

Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

► B ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2021/821 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 20ής Μαΐου 2021

θέσπιση ενωσιακού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών, της μεσιτείας, της τεχνικής βοήθειας, της διαμετακόμισης και της μεταφοράς ειδών διπλής χρήσης (αναδιאτύπωση)

(ΕΕ L 206 της 11.6.2021, σ. 1)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
► <u>M1</u>	Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2022/1 της Επιτροπής της 20ής Οκτωβρίου 2021	L 3	1	6.1.2022
► <u>M2</u>	Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2022/699 της Επιτροπής της 3ης Μαΐου 2022	L 130I	1	4.5.2022
► <u>M3</u>	Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2023/66 της Επιτροπής της 21ης Οκτωβρίου 2022	L 9	1	11.1.2023
► <u>M4</u>	Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2023/996 της Επιτροπής της 23ης Φεβρουαρίου 2023	L 138	1	25.5.2023
► <u>M5</u>	Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2023/2616 της Επιτροπής της 15ης Σεπτεμβρίου 2023	L 2616	1	15.12.2023

Διορθώνεται από:

- C1 Διορθωτικό ΕΕ L 20 της 31.1.2022, σ. 282 (2022/1)



ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2021/821 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 20ής Μαΐου 2021

θέσπιση ενωσιακού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών, της μεσιτείας, της τεχνικής βοήθειας, της διαμετακόμισης και της μεταφοράς ειδών διπλής χρήσης (αναδιατύπωση)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Άρθρο 1

Ο παρών κανονισμός θεσπίζει ενωσιακό σύστημα ελέγχου των εξαγωγών, της μεσιτείας, της τεχνικής βοήθειας, της διαμετακόμισης και της μεταφοράς ειδών διπλής χρήσης.

Άρθρο 2

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1) «είδη διπλής χρήσης», τα είδη, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και της τεχνολογίας, τα οποία δύνανται να χρησιμοποιούνται τόσο για πολιτική όσο και για στρατιωτική χρήση και περιλαμβάνουν είδη που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραγωγή ή τη χρήση πυρηνικών, χημικών ή βιολογικών όπλων ή των φορέων αυτών, συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδών που μπορούν να χρησιμοποιούνται και για μη εκρηκτικές χρήσεις και για να στηρίζεται παντοiotρόπως η κατασκευή πυρηνικών όπλων ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών·
- 2) «εξαγωγή»:
 - α) το καθεστώς εξαγωγής κατά την έννοια του άρθρου 269 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·
 - β) η επανεξαγωγή κατά την έννοια του άρθρου 270 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα· επανεξαγωγή πραγματοποιείται επίσης εάν, κατά τη διάρκεια διαμετακόμισης μέσω του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης σύμφωνα με το σημείο 11) του παρόντος άρθρου, πρέπει να υποβληθεί συνοπτική διασάφηση εξόδου επειδή έχει αλλάξει ο τελικός προορισμός των ειδών·
 - γ) η τελειοποίηση προς επανεισαγωγή κατά την έννοια του άρθρου 259 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα· ή
 - δ) η διαβίβαση λογισμικού ή τεχνολογίας με ηλεκτρονικά μέσα, μεταξύ άλλων με φαξ, τηλέφωνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή άλλους ηλεκτρονικούς τρόπους σε προορισμό εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης· περιλαμβάνει τη διάθεση σε ηλεκτρονική μορφή του εν λόγω λογισμικού και τεχνολογίας σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή σε εταιρικές σχέσεις εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης· περιλαμβάνει επίσης την προφορική μετάδοση τεχνολογίας, όταν η τεχνολογία περιγράφεται σε μέσο φωνητικής μετάδοσης·
- 3) «εξαγωγέας»:
 - α) κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κάθε εταιρική σχέση που, κατά τον χρόνο που γίνεται δεκτή η διασάφηση εξαγωγής ή η διασάφηση επανεξαγωγής ή η συνοπτική διασάφηση εξόδου, κατέχει τη σύμβαση με τον παραλήπτη στην τρίτη χώρα και έχει την εξουσία να αποφασίσει την αποστολή του είδους εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης· όταν δεν έχει συναφθεί σύμβαση εξαγωγής ή αν ο κάτοχος της σύμβασης δεν ενεργεί για ίδιο λογαριασμό, ως εξαγωγέας νοείται κάθε πρόσωπο που έχει την εξουσία να αποφασίσει την αποστολή των ειδών εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης· ή

▼ B

β) κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κάθε εταιρική σχέση που αποφασίζει να διαβιβάσει λογισμικό ή τεχνολογία με ηλεκτρονικά μέσα, μεταξύ άλλων με φαξ, τηλέφωνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή άλλους ηλεκτρονικούς τρόπους σε προορισμό εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης ή να διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή το εν λόγω λογισμικό και την τεχνολογία σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή σε εταιρικές σχέσεις εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης.

Όταν ένα εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης διαμένον ή εγκατεστημένο πρόσωπο διαθέτει το δικαίωμα διάθεσης του είδους διπλής χρήσης σύμφωνα με τη σύμβαση βάσει της οποίας γίνεται η εξαγωγή, ως εξαγωγέας θεωρείται ο διαμένων ή εγκατεστημένος στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης αντισυμβαλλόμενος·

γ) όταν δεν ισχύει το στοιχείο α) ή β), κάθε φυσικό πρόσωπο που μεταφέρει τα είδη διπλής χρήσης προς εξαγωγή, όταν τα είδη αυτά περιέχονται στις προσωπικές αποσκευές του εν λόγω προσώπου κατά την έννοια του άρθρου 1 παράγραφος 19 στοιχείο α) του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2015/2446 της Επιτροπής⁽¹⁾·

4) «διασάφηση εξαγωγής», η πράξη με την οποία οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή εταιρική σχέση δηλώνει, με τον πρέποντα τύπο και τρόπο, ότι επιθυμεί να θέσει είδη διπλής χρήσης που καθορίζονται στο σημείο 1) σε διαδικασία εξαγωγής·

5) «διασάφηση επανεξαγωγής», η πράξη κατά την έννοια του άρθρου 5 παράγραφος 13 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·

6) «συνοπτική διασάφηση εξόδου», η πράξη κατά την έννοια του άρθρου 5 παράγραφος 10 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·

7) «μεσιτικές υπηρεσίες»:

α) η διαπραγμάτευση ή ο διακανονισμός συναλλαγών για την αγορά, πώληση ή προμήθεια ειδών διπλής χρήσης από τρίτη χώρα προς άλλη τρίτη χώρα, ή

β) η πώληση ή η αγορά ειδών διπλής χρήσης τα οποία ευρίσκονται σε τρίτες χώρες για τη μεταφορά τους προς άλλη τρίτη χώρα.

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, η απλή παροχή επικουρικών υπηρεσιών δεν περιλαμβάνεται στον παρόντα ορισμό. Επικουρικές υπηρεσίες είναι η μεταφορά, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, η ασφάλιση ή αντασφάλιση, ή η γενική διαφήμιση ή προώθηση·

8) «μεσίτης», οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή οποιαδήποτε εταιρική σχέση που παρέχει δραστηριότητες μεσιτείας από το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης προς το έδαφος τρίτης χώρας·

⁽¹⁾ Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2015/2446 της Επιτροπής, της 28ης Ιουλίου 2015, για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 952/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά λεπτομερείς κανόνες σχετικούς με ορισμένες από τις διατάξεις του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα (ΕΕ L 343 της 29.12.2015, σ. 1).

▼ B

- 9) «τεχνική βοήθεια», κάθε τεχνική υποστήριξη που αφορά επισκευή, ανάπτυξη, κατασκευή, συναρμολόγηση, δοκιμή, συντήρηση ή οποιαδήποτε άλλη τεχνική υπηρεσία, έστω και σε μορφή οδηγιών, συμβουλών, εκπαίδευσης, μετάδοσης γνώσεων ή δεξιοτήτων εργασίας ή συμβουλευτικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών μέσων, καθώς και του τηλεφώνου ή οποιασδήποτε άλλης βοήθειας σε προφορική μορφή·
- 10) «πάροχος τεχνικής βοήθειας»:
- α) οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή οποιαδήποτε εταιρική σχέση που παρέχει τεχνική βοήθεια από το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης προς το έδαφος τρίτης χώρας·
 - β) οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή οποιαδήποτε εταιρική σχέση που διαμένει ή είναι εγκατεστημένο σε κράτος μέλος και που παρέχει τεχνική βοήθεια εντός του εδάφους τρίτης χώρας· ή
 - γ) οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή οποιαδήποτε εταιρική σχέση που διαμένει ή είναι εγκατεστημένο σε κράτος μέλος και που παρέχει τεχνική βοήθεια σε κάτοικο τρίτης χώρας ο οποίος βρίσκεται προσωρινά στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης·
- 11) «διαμετακόμιση», η μεταφορά μη ενωσιακών ειδών διπλής χρήσης που εισέρχονται και διέρχονται από το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης με προορισμό εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης, όπου τα εν λόγω είδη:
- α) υπάγονται σε καθεστώς εξωτερικής διαμετακόμισης σύμφωνα με το άρθρο 226 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα και απλώς διέρχονται από το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης·
 - β) μεταφορτώνονται εντός ελεύθερης ζώνης ή επανεξάγονται απευθείας από αυτή·
 - γ) βρίσκονται σε προσωρινή εναπόθεση και επανεξάγονται απευθείας από εγκατάσταση προσωρινής εναπόθεσης· ή
 - δ) εισήλθαν στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης πάνω στο ίδιο σκάφος ή αεροσκάφος με το οποίο θα εξέλθουν από το έδαφος αυτό χωρίς να εκφορτωθούν·
- 12) «ειδική άδεια εξαγωγής», κάθε άδεια που χορηγείται σε συγκεκριμένο εξαγωγέα για έναν τελικό χρήστη ή παραλήπτη σε τρίτη χώρα και καλύπτει ένα ή περισσότερα είδη διπλής χρήσης·
- 13) «συνολική άδεια εξαγωγής», άδεια που χορηγείται σε έναν συγκεκριμένο εξαγωγέα για έναν τύπο ή μια κατηγορία ειδών διπλής χρήσης, που μπορεί να ισχύει για εξαγωγές προς έναν ή περισσότερους συγκεκριμένους τελικούς χρήστες και/ή σε μία ή περισσότερες συγκεκριμένες τρίτες χώρες·
- 14) «άδεια μεγάλου έργου», ειδική ή συνολική άδεια εξαγωγής που χορηγείται σε έναν συγκεκριμένο εξαγωγέα, αφορά έναν τύπο ή κατηγορία ειδών διπλής χρήσης και μπορεί να ισχύει για εξαγωγές προς έναν ή περισσότερους συγκεκριμένους τελικούς χρήστες σε μία ή περισσότερες συγκεκριμένες τρίτες χώρες με σκοπό ένα συγκεκριμένο έργο μεγάλης κλίμακας·
- 15) «ενωσιακή γενική άδεια εξαγωγής», άδεια εξαγωγής προς ορισμένες χώρες προορισμού, διαθέσιμη σε όλους τους εξαγωγείς οι οποίοι πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις που προβλέπονται στα τμήματα Α έως Η του παραρτήματος II·

▼ B

- 16) «εθνική γενική άδεια εξαγωγής», άδεια που ορίζεται από την εθνική νομοθεσία σύμφωνα με το άρθρο 12 παράγραφος 6 και το τμήμα Γ του παραρτήματος III·
- 17) «τελωνειακό έδαφος της Ένωσης», το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης κατά την έννοια του άρθρου 4 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·
- 18) «μη ενωσιακά είδη διπλής χρήσης», τα είδη που αποτελούν μη ενωσιακά εμπορεύματα κατά την έννοια του άρθρου 5 παράγραφος 24 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·
- 19) «εμπάργκο όπλων», ένα εμπάργκο όπλων που έχει επιβληθεί με απόφαση ή κοινή θέση του Συμβουλίου, ή με απόφαση του Οργανισμού για την Ασφάλεια και τη Συνεργασία στην Ευρώπη (ΟΑΣΕ), ή εμπάργκο όπλων που έχει επιβληθεί με δεσμευτικό ψήφισμα του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών·
- 20) «είδη κυβερνοεπιτήρησης», είδη διπλής χρήσης ειδικά σχεδιασμένα για να επιτρέπουν τη συγκεκριμενοποιημένη επιτήρηση φυσικών προσώπων μέσω παρακολούθησης, εξαγωγής, συλλογής ή ανάλυσης δεδομένων από συστήματα πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών·
- 21) «εσωτερικό πρόγραμμα συμμόρφωσης» ή «ΕΠΣ», συνεχείς αποτελεσματικές, κατάλληλες και αναλογικές πολιτικές και διαδικασίες που υιοθετούνται από τους εξαγωγείς προκειμένου να διευκολυνθεί η συμμόρφωση με τις διατάξεις και τους στόχους του παρόντος κανονισμού και με τους όρους και τις προϋποθέσεις των αδειών που εφαρμόζονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, μέτρων δέουσας επιμέλειας για την εκτίμηση των κινδύνων που σχετίζονται με την εξαγωγή των ειδών προς τελικούς χρήστες και τελικές χρήσεις·
- 22) «κατ' ουσίαν ταυτόσημη συναλλαγή», συναλλαγή που αφορά είδη με ουσιαστικά ταυτόσημες παραμέτρους ή τεχνικά χαρακτηριστικά και αφορά τον ίδιο τελικό χρήστη ή παραλήπτη με άλλη συναλλαγή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Άρθρο 3

1. Για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που αναφέρονται στο παράρτημα I απαιτείται άδεια.
2. Σύμφωνα με τα άρθρα 4, 5, 9 ή 10, είναι δυνατόν να απαιτείται άδεια και για την εξαγωγή προς όλους ή προς ορισμένους προορισμούς ορισμένων ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I.

Άρθρο 4

1. Για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I απαιτείται άδεια εξαγωγής, εφόσον ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:

- α) για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη διατήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·

▼ B

β) για στρατιωτική τελική χρήση εάν η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε εμπάργκο όπλων: για τους σκοπούς του παρόντος στοιχείου, «στρατιωτική τελική χρήση» σημαίνει:

- i) ενσωμάτωση σε στρατιωτικά είδη απαριθμούμενα στον στρατιωτικό κατάλογο των κρατών μελών·
- ii) χρήση εξοπλισμού παραγωγής, δοκιμής ή αναλύσεων και κατασκευαστικών στοιχείων για τέτοιον εξοπλισμό, για την ανάπτυξη, την παραγωγή ή τη συντήρηση στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον στρατιωτικό κατάλογο των κρατών μελών· ή
- iii) χρήση ημιτελών προϊόντων σε εγκατάσταση για την παραγωγή στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον στρατιωτικό κατάλογο των κρατών μελών·

γ) για να χρησιμοποιηθούν ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών απαριθμούμενων στον εθνικό στρατιωτικό κατάλογο, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους.

2. Όταν ένας εξαγωγέας γνωρίζει ότι είδη διπλής χρήσης που σκοπεύει να εξαγάγει, που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποιαν από τις χρήσεις της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, ο εξαγωγέας απευθύνει κοινοποίηση στην αρμόδια αρχή. Η εν λόγω αρμόδια αρχή αποφασίζει κατά πόσον είναι σκόπιμο να απαιτηθεί άδεια εξαγωγής.

3. Ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει ή να διατηρεί εθνική νομοθεσία η οποία επιβάλλει απαίτηση άδειας για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, εάν ο εξαγωγέας έχει λόγους να υποψιάζεται ότι τα είδη αυτά προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, πλήρως ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου.

4. Ένα κράτος μέλος που, δυνάμει της παραγράφου 1, 2 ή 3, απαιτεί άδεια, ενημερώνει αμέσως τις τελωνειακές και άλλες αρμόδιες εθνικές αρχές του και παρέχει στα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικές πληροφορίες με την εν λόγω απαίτηση άδειας, ιδίως όσον αφορά τα εκάστοτε είδη και τελικούς χρήστες, εκτός εάν κρίνει ότι αυτό δεν ενδείκνυται λόγω της φύσης της συναλλαγής ή του ευαίσθητου χαρακτήρα των σχετικών πληροφοριών.

5. Τα άλλα κράτη μέλη αποδίδουν τη δέουσα σημασία στις πληροφορίες που ελήφθησαν δυνάμει της παραγράφου 4 και ενημερώνουν τις τελωνειακές τους αρχές και άλλες σχετικές εθνικές τους αρχές.

6. Προκειμένου να είναι δυνατή η εξέταση όλων των ισχυουσών αρνήσεων από τα κράτη μέλη, το άρθρο 16 παράγραφοι 1, 2 και 5 έως 7 εφαρμόζεται στις περιπτώσεις που αφορούν είδη διπλής χρήσης μη απαριθμούμενα στο παράρτημα I.

7. Όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών που απαιτούνται δυνάμει του παρόντος άρθρου πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις σχετικά με την προστασία των πληροφοριών προσωπικού χαρακτήρα, εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών ή προστατευόμενων πληροφοριών στον τομέα της άμυνας, της εξωτερικής πολιτικής ή της εθνικής ασφάλειας. Οι εν λόγω ανταλλαγές πληροφοριών διενεργούνται μέσω ασφαλών ηλεκτρονικών μέσων, επίσης μέσω του συστήματος το οποίο αναφέρεται στο άρθρο 23 παράγραφος 6.

▼ **B**

8. Ο παρών κανονισμός δεν θίγει το δικαίωμα των κρατών μελών να λαμβάνουν εθνικά μέτρα δυνάμει του άρθρου 10 του κανονισμού (ΕΕ) 2015/479.

Άρθρο 5

1. Για την εξαγωγή ειδών κυβερνοεπιτήρησης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I απαιτείται άδεια εξαγωγής, εφόσον ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για χρήση σε σχέση με εσωτερική καταστολή και/ή τη διάπραξη σοβαρών παραβιάσεων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και του διεθνούς ανθρωπιστικού δικαίου.

2. Όταν ένας εξαγωγέας γνωρίζει, σύμφωνα με τα πορίσματα της δέουσας επιμέλειάς του, ότι τα είδη κυβερνοεπιτήρησης που ο εξαγωγέας προτίθεται να εξαγάγει, που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, ο εξαγωγέας ενημερώνει την αρμόδια αρχή. Η εν λόγω αρμόδια αρχή αποφασίζει αν θα υποβάλει ή όχι την εν λόγω εξαγωγή σε αδειοδότηση. Η Επιτροπή και το Συμβούλιο διαθέτουν κατευθυντήριες γραμμές στους εξαγωγείς, όπως αναφέρεται στο άρθρο 26 παράγραφος 1.

3. Ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει ή να διατηρεί εθνική νομοθεσία η οποία επιβάλλει απαίτηση άδειας για την εξαγωγή ειδών κυβερνοεπιτήρησης που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I, εάν ο εξαγωγέας έχει λόγους να υποψιάζεται ότι τα είδη αυτά προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου.

4. Το κράτος μέλος που επιβάλλει απαίτηση άδειας σύμφωνα με την παράγραφο 1, 2 ή 3 ενημερώνει αμέσως τις τελωνειακές και άλλες σχετικές εθνικές αρχές του, και παρέχει στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή σχετικές πληροφορίες σχετικά με την εν λόγω απαίτηση άδειας, ιδίως όσον αφορά τα σχετικά είδη και οντότητες, εκτός εάν κρίνει ότι αυτό δεν ενδείκνυται λόγω της φύσης της συναλλαγής ή του ευαίσθητου χαρακτήρα των σχετικών πληροφοριών.

5. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις πληροφορίες που λαμβάνουν σύμφωνα με την παράγραφο 4 και τις εξετάζουν βάσει των κριτηρίων της παραγράφου 1 εντός 30 εργάσιμων ημερών. Ενημερώνουν τις τελωνειακές και άλλες αρμόδιες εθνικές αρχές. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, οποιοδήποτε κράτος μέλος δύναται να ζητήσει παράταση της εν λόγω προθεσμίας τριάντα ημερών. Ωστόσο, η παράταση δεν υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες.

6. Όταν όλα τα κράτη μέλη ενημερώνουν το ένα το άλλο και την Επιτροπή ότι θα πρέπει να επιβληθεί μία απαίτηση άδειας για κατ' ουσίαν ταυτόσημες συναλλαγές, η Επιτροπή δημοσιεύει στη σειρά C της *Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης* πληροφορίες σχετικά με τα είδη κυβερνοεπιτήρησης και, κατά περίπτωση, τους προορισμούς που υπόκεινται σε απαιτήσεις αδειοδότησης, όπως κοινοποιούνται από τα κράτη μέλη για τον σκοπό αυτό.

7. Τα κράτη μέλη εξετάζουν τις πληροφορίες που δημοσιεύονται σύμφωνα με την παράγραφο 6 τουλάχιστον ετησίως, με βάση τις σχετικές πληροφορίες και αναλύσεις τις οποίες παρέχει η Επιτροπή. Όταν όλα τα κράτη μέλη ενημερώνουν το ένα το άλλο και την Επιτροπή ότι θα πρέπει να τροποποιηθεί ή να ανανεωθεί η δημοσίευση μιας απαίτησης άδειας, η Επιτροπή τροποποιεί ή ανανεώνει αμέσως και αναλόγως τις πληροφορίες που δημοσιεύονται σύμφωνα με την παράγραφο 6 στη σειρά C της *Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

▼B

8. Προκειμένου να είναι δυνατή η εξέταση όλων των ισχυουσών αρνήσεων από τα κράτη μέλη, το άρθρο 16 παράγραφοι 1, 2 και 5 έως 7 εφαρμόζεται στις περιπτώσεις που αφορούν είδη κυβερνοεπιτήρησης μη απαριθμούμενα στο παράρτημα I.

9. Όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών που απαιτούνται δυνάμει του παρόντος άρθρου πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις σχετικά με την προστασία των πληροφοριών προσωπικού χαρακτήρα, εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών ή προστατευόμενων πληροφοριών στον τομέα της άμυνας, της εξωτερικής πολιτικής ή της εθνικής ασφάλειας. Οι εν λόγω ανταλλαγές πληροφοριών διενεργούνται μέσω ασφαλών ηλεκτρονικών μέσων, επίσης μέσω του συστήματος το οποίο αναφέρεται στο άρθρο 23 παράγραφος 6.

10. Τα κράτη μέλη εξετάζουν το ενδεχόμενο να υποστηρίξουν τη συμπερίληψη ειδών που δημοσιεύονται σύμφωνα με την παράγραφο 6 του παρόντος άρθρου στα κατάλληλα διεθνή καθεστώτα μη διάδοσης ή σε ρυθμίσεις ελέγχου των εξαγωγών με σκοπό την επέκταση των ελέγχων. Η Επιτροπή παρέχει αναλύσεις των σχετικών δεδομένων που συλλέγονται σύμφωνα με το άρθρο 23 παράγραφος 2 και το άρθρο 26 παράγραφος 2.

11. Ο παρών κανονισμός δεν θίγει το δικαίωμα των κρατών μελών να λαμβάνουν εθνικά μέτρα δυνάμει του άρθρου 10 του κανονισμού (ΕΕ) 2015/479.

Άρθρο 6

1. Απαιτείται άδεια όσον αφορά τις μεσιτικές υπηρεσίες ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I, εφόσον ο μεσίτης έχει πληροφορηθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

2. Εάν ένας μεσίτης γνωρίζει ότι τα είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I των οποίων προτείνει μεσιτικές υπηρεσίες προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1, απευθύνει κοινοποίηση προς την αρμόδια αρχή. Η εν λόγω αρμόδια αρχή αποφασίζει κατά πόσον είναι σκόπιμο να απαιτηθεί άδεια για τις συγκεκριμένες μεσιτικές υπηρεσίες.

3. Τα κράτη μέλη μπορούν να επεκτείνουν την εφαρμογή της παραγράφου 1 σε μη απαριθμούμενα είδη διπλής χρήσης.

4. Ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει ή να διατηρεί εθνική νομοθεσία που να προβλέπει απαίτηση άδειας όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών μεσιτείας ειδών διπλής χρήσης, εφόσον ο μεσίτης έχει εύλογες υπόνοιες ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

5. Το άρθρο 9 παράγραφοι 2, 3 και 4 εφαρμόζεται στα εθνικά μέτρα που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 4 του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 7

1. Η διαμετακόμιση μη ενωσιακών ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I μπορεί να απαγορευθεί οποιαδήποτε στιγμή από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκονται τα είδη, εφόσον τα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

▼ B

2. Προτού αποφασίσει εάν θα απαγορεύσει ή όχι τη διαμετακόμιση, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιβάλει σε ειδικές περιπτώσεις απαίτηση άδειας για τη συγκεκριμένη διαμετακόμιση ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I, εφόσον τα είδη αυτά προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1. Εάν η διαμετακόμιση πραγματοποιείται μέσω του εδάφους πολλών κρατών μελών, η αρμόδια αρχή κάθε θιγόμενου κράτους μέλους μπορεί να απαγορεύσει την εν λόγω διαμετακόμιση μέσω του εδάφους του.

Η αρμόδια αρχή μπορεί να επιβάλει απαίτηση άδειας στο φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή στην εταιρική σχέση που κατέχει τη σύμβαση με τον παραλήπτη στην τρίτη χώρα και έχει την εξουσία να αποφασίζει την αποστολή των ειδών μέσω του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης.

Εάν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή η εταιρική σχέση δεν διαμένουν ούτε είναι εγκατεστημένα στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιβάλει την απαίτηση άδειας:

- α) στον διασαφιστή κατά την έννοια του άρθρου 5 παράγραφος 15 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα·
- β) στον μεταφορέα κατά την έννοια του άρθρου 5 παράγραφος 40 του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα· ή
- γ) στο φυσικό πρόσωπο που μεταφέρει τα υπό διαμετακόμιση είδη διπλής χρήσης, όταν τα είδη διπλής χρήσης αυτά περιέχονται στις προσωπικές αποσκευές του εν λόγω προσώπου.

3. Τα κράτη μέλη μπορούν να επεκτείνουν την εφαρμογή της παραγράφου 1 σε μη απαριθμούμενα είδη διπλής χρήσης.

4. Το άρθρο 9 παράγραφοι 2, 3 και 4 εφαρμόζεται στα εθνικά μέτρα που αναφέρονται στην παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 8

1. Απαιτείται άδεια για την παροχή τεχνικής βοήθειας σε σχέση με είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I, εάν ο πάροχος τεχνικής βοήθειας έχει πληροφορηθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

2. Εάν ένας πάροχος τεχνικής βοήθειας γνωρίζει ότι τα είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I για τα οποία προτείνει την παροχή τεχνικής βοήθειας προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1, ενημερώνει την αρμόδια αρχή. Η εν λόγω αρμόδια αρχή αποφασίζει κατά πόσον θα απαιτήσει άδεια για τη συγκεκριμένη τεχνική βοήθεια.

3. Οι παράγραφοι 1 και 2 δεν εφαρμόζονται εάν η τεχνική βοήθεια:

- α) παρέχεται εντός ή προς το έδαφος χώρας που απαριθμείται στο μέρος 2 του τμήματος A του παραρτήματος II, ή προς κάτοικο χώρας που απαριθμείται στο μέρος 2 του τμήματος A του παραρτήματος II·
- β) λαμβάνει τη μορφή διαβίβασης πληροφοριών που είναι ελευθέρως χρήσεως ή βασικής επιστημονικής έρευνας κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας ή της Σημείωσης περί Πυρηνικής Τεχνολογίας που ορίζεται στο παράρτημα I·
- γ) παρέχεται από αρχές ή οργανισμούς κράτους μέλους στο πλαίσιο των επίσημων καθηκόντων τους·
- δ) προβλέπεται για τις ένοπλες δυνάμεις κράτους μέλους βάσει των καθηκόντων που τους έχουν ανατεθεί·

▼ B

- ε) παρέχεται για σκοπό που αναφέρεται στις εξαιρέσεις για είδη του Καθεστώτος Ελέγχου της Τεχνολογίας Πυραύλων (τεχνολογία Missile Technology Control Regime - MTCR) στο παράρτημα IV· ή
- στ) είναι το ελάχιστο που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχο) ή την επισκευή των ειδών για τα οποία έχει εκδοθεί άδεια εξαγωγής.
4. Τα κράτη μέλη μπορούν να επεκτείνουν την εφαρμογή της παραγράφου 1 σε μη απαριθμούμενα είδη διπλής χρήσης.
5. Ένα κράτος μέλος μπορεί να θεσπίζει ή να διατηρεί εθνική νομοθεσία που να προβλέπει απαίτηση άδειας όσον αφορά την παροχή τεχνικής βοήθειας, εφόσον ο πάροχος τεχνικής βοήθειας που προτίθεται να παράσχει τεχνική βοήθεια για είδη διπλής χρήσης έχει εύλογες υπονοιες ότι τα είδη αυτά προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται για οποιαδήποτε από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.
6. Το άρθρο 9 παράγραφοι 2, 3 και 4 εφαρμόζεται στα εθνικά μέτρα που αναφέρονται στις παραγράφους 4 και 5 του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 9

1. Ένα κράτος μέλος δύναται να απαγορεύει ή να επιβάλλει υποχρέωση άδειας για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, για λόγους δημόσιας ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένης της αποτροπής τρομοκρατικών πράξεων, ή για ζητήματα ανθρώπινων δικαιωμάτων.
2. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν αμελλητί τα μέτρα που λαμβάνουν βάσει της παραγράφου 1 στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη και εξηγούν τους ακριβείς λόγους για τα μέτρα αυτά. Εάν το μέτρο είναι η κατάρτιση εθνικού καταλόγου ελέγχου, τα κράτη μέλη ενημερώνουν επίσης την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη σχετικά με την περιγραφή των ελεγχόμενων ειδών.
3. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν επίσης, αμελλητί, στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη κάθε τροποποίηση των μέτρων που λαμβάνονται σύμφωνα με την παράγραφο 1, συμπεριλαμβανομένης τυχόν τροποποίησης στις εθνικές τους λίστες ελέγχου.
4. Η Επιτροπή δημοσιεύει στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σειρά C, τα μέτρα που της κοινοποιούνται σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3. Η Επιτροπή δημοσιεύει χωριστά, χωρίς καθυστέρηση και σε όλες τις επίσημες γλώσσες της Ένωσης, συλλογή των εθνικών καταλόγων ελέγχου που ισχύουν στα κράτη μέλη. Η Επιτροπή, κατόπιν κοινοποίησης από κράτος μέλος οποιασδήποτε τροποποίησης του εθνικού του καταλόγου ελέγχου, δημοσιεύει, χωρίς καθυστέρηση και σε όλες τις επίσημες γλώσσες της Ένωσης, επικαιροποίηση της συλλογής των εθνικών καταλόγων ελέγχου που ισχύουν στα κράτη μέλη.

Άρθρο 10

1. Απαιτείται άδεια για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν απαριθμούνται στο παράρτημα I, εάν άλλο κράτος μέλος επιβάλλει απαίτηση άδειας για την εξαγωγή των εν λόγω ειδών βάσει εθνικού καταλόγου ειδών που έχει καταρτίσει το εν λόγω κράτος μέλος σύμφωνα με το άρθρο 9 και ο οποίος δημοσιεύεται από την Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 4, και εάν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για χρήσεις που προκαλούν ανησυχία όσον αφορά τη δημόσια ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης τρομοκρατικών ενεργειών, ή για λόγους ανθρώπινων δικαιωμάτων.

▼ B

2. Το κράτη μέλη που αρνούνται τη χορήγηση της απαιτούμενης άδειας βάσει της παραγράφου 1 ενημερώνουν επίσης την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη για την εν λόγω απόφαση.

3. Το κράτος μέλος που επιβάλλει απαίτηση άδειας, κατ' εφαρμογή της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου σχετικά με την εξαγωγή είδους διπλής χρήσης μη απαριθμούμενου στο παράρτημα I, ενημερώνει τις τελωνειακές και άλλες αρμόδιες εθνικές αρχές του σχετικά με την απαίτηση άδειας χωρίς καθυστέρηση και, κατά περίπτωση, παρέχει στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή τις συναφείς πληροφορίες, ιδίως όσον αφορά τα εκάστοτε είδη και τους σχετικούς τελικούς χρήστες. Τα άλλα κράτη μέλη αποδίδουν τη δέουσα σημασία στις εν λόγω πληροφορίες και ενημερώνουν τις τελωνειακές τους αρχές και άλλες αρμόδιες εθνικές αρχές τους.

Άρθρο 11

1. Για τις ενδοενοσιακές μεταφορές ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα IV απαιτείται άδεια. Τα είδη διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο μέρος 2 του παραρτήματος IV δεν καλύπτονται από γενική άδεια.

2. Κράτος μέλος μπορεί να επιβάλλει απαίτηση άδειας για τη μεταφορά άλλων ειδών διπλής χρήσης από το έδαφός του σε άλλο κράτος μέλος σε περιπτώσεις όπου τη στιγμή της μεταφοράς:

α) ο φορέας ή η αρμόδια αρχή γνωρίζει ότι ο τελικός προορισμός των ειδών είναι εκτός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης·

β) η εξαγωγή των ειδών αυτών στον τελικό αυτόν προορισμό υπόκειται σε απαίτηση άδειας σύμφωνα με τα άρθρα 3, 4, 5, 9 ή 10 στο κράτος μέλος από το οποίο θα μεταφερθούν τα είδη, η δε εξαγωγή απευθείας από το έδαφός του δεν καλύπτεται από γενική ή συνολική άδεια· και

γ) τα είδη δεν πρόκειται να υποστούν καμία μεταποίηση ή επεξεργασία κατά την έννοια του άρθρου 60 παράγραφος 2 του ενοσιακού τελωνειακού κώδικα στο κράτος μέλος στο οποίο πρόκειται να μεταφερθούν.

3. Η αίτηση για άδεια μεταφοράς που αναφέρεται στις παραγράφους 1 και 2 υποβάλλεται στο κράτος μέλος από το οποίο πρόκειται να μεταφερθούν τα είδη διπλής χρήσης.

4. Στις περιπτώσεις όπου κατά τις διαδικασίες διαβουλεύσεων που περιγράφονται στο άρθρο 14 η μετέπειτα εξαγωγή των ειδών διπλής χρήσης έχει ήδη γίνει δεκτή από το κράτος μέλος από το οποίο πρόκειται να μεταφερθούν τα είδη, η άδεια μεταφοράς δίνεται αμέσως στον φορέα εκτός αν οι περιστάσεις έχουν αλλάξει ουσιωδώς.

5. Όταν ένα κράτος μέλος θεσπίζει νομοθεσία που επιβάλλει απαίτηση άδειας όπως αναφέρεται στην παράγραφο 2, ενημερώνει αμελλητί την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη για τα μέτρα που έχει λάβει. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες αυτές στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σειρά C.

6. Τα κατά τις παραγράφους 1 και 2 μέτρα δεν συνεπάγονται ελέγχους στα εσωτερικά σύνορα εντός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης, αλλά μόνον ελέγχους που διενεργούνται αδιακρίτως στο πλαίσιο των συνήθων σχετικών διαδικασιών σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης.

▼ B

7. Η εφαρμογή των κατά τις παραγράφους 1 και 2 μέτρων δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να οδηγήσει στο να υπόκεινται οι μεταφορές από ένα κράτος μέλος σε άλλο σε πιο περιοριστικούς όρους από τους επιβαλλόμενους στις εξαγωγές των ίδιων ειδών προς τρίτες χώρες.

8. Ένα κράτος μέλος μπορεί, με εθνική νομοθεσία, να απαιτεί, για οποιαδήποτε ενδοενοσιακή μεταφορά, από αυτό το κράτος μέλος, ειδών του παραρτήματος I, κατηγορία 5, μέρος 2, τα οποία δεν απαριθμούνται στο παράρτημα IV, να παρέχονται, στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους αυτού, πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τα είδη αυτά.

9. Τα αντίστοιχα εμπορικά έγγραφα που αφορούν τις ενδοενοσιακές μεταφορές ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I αναγράφουν ρητώς ότι, σε περίπτωση εξαγωγής από το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης, αυτά τα είδη υπόκεινται σε έλεγχο. Στα σχετικά έγγραφα συγκαταλέγονται ιδίως η σύμβαση πωλήσεως, η επιβεβαίωση της παραγγελίας, το τιμολόγιο ή το έγγραφο αποστολής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΜΕΣΙΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ*Άρθρο 12*

1. Με τον παρόντα κανονισμό μπορούν να εκδίδονται ή θεσμοθετούνται οι ακόλουθοι τύποι αδειών εξαγωγής:

- α) ειδική άδεια εξαγωγής·
- β) συνολική άδεια εξαγωγής
- γ) εθνική γενική άδεια εξαγωγής·
- δ) ενωσιακές γενικές άδειες εξαγωγής για εξαγωγές ορισμένων ειδών σε ορισμένους προορισμούς υπό συγκεκριμένες συνθήκες και απαιτήσεις χρήσης, όπως ορίζεται στα τμήματα Α έως Η του παραρτήματος II.

Οι άδειες που εκδίδονται ή θεσμοθετούνται βάσει του παρόντος κανονισμού ισχύουν σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης.

2. Οι ειδικές και συνολικές άδειες εξαγωγής βάσει του παρόντος κανονισμού χορηγούνται από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο ο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας.

Με την επιφύλαξη του άρθρου 2 σημείο 3), όταν ο εξαγωγέας δεν διαμένει ή είναι εγκατεστημένος εντός του τελωνειακού εδάφους της Ένωσης, η ειδική άδεια εξαγωγών χορηγείται στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκονται τα είδη διπλής χρήσης.

Όλες οι ειδικές και συνολικές άδειες εξαγωγής εκδίδονται, όποτε αυτό είναι εφικτό, ηλεκτρονικώς επί εντύπων τα οποία περιλαμβάνουν τουλάχιστον όλα τα στοιχεία και με τη σειρά που προβλέπεται στα έντυπα υποδείγματα που ορίζονται στο τμήμα Α του παραρτήματος III.

3. Οι ειδικές άδειες εξαγωγής και οι συνολικές άδειες εξαγωγής ισχύουν για περίοδο έως δύο ετών, εκτός αν η αρμόδια αρχή λάβει άλλη απόφαση.

▼ B

Οι άδειες για μεγάλα έργα ισχύουν για περίοδο που καθορίζεται από την αρμόδια αρχή, η οποία δεν υπερβαίνει τα τέσσερα έτη, εκτός από δεόντως αιτιολογημένες περιστάσεις που βασίζονται στη διάρκεια του έργου.

4. Οι εξαγωγείς παρέχουν στην αρμόδια αρχή όλες τις σχετικές πληροφορίες που απαιτούνται για τις αιτήσεις τους όσον αφορά ειδικές και συνολικές άδειες εξαγωγών, ώστε να παράσχουν πλήρεις πληροφορίες, ιδίως σχετικά με τον τελικό χρήστη, τη χώρα προορισμού και τις τελικές χρήσεις των εξαγόμενων ειδών.

Οι ειδικές άδειες εξαγωγής υπόκεινται σε δήλωση για την τελική χρήση. Η αρμόδια αρχή μπορεί να απαλλάσσει ορισμένες αιτήσεις από την υποχρέωση υποβολής δήλωσης τελικής χρήσης. Οι συνολικές άδειες εξαγωγής ενδέχεται να υπόκεινται σε δήλωση τελικής χρήσης, κατά περίπτωση.

Οι εξαγωγείς που χρησιμοποιούν συνολικές άδειες εξαγωγής εφαρμόζουν ένα ΕΠΣ, εκτός εάν η αρμόδια αρχή το κρίνει περιττό λόγω άλλων πληροφοριών που έχει λάβει υπόψη κατά τη διεκπεραίωση της αίτησης για συνολική άδεια εξαγωγής την οποία υποβάλλει ο εξαγωγέας.

Οι απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων και ΕΠΣ σχετικά με τη χρήση συνολικών αδειών εξαγωγής καθορίζονται από τα κράτη μέλη.

Κατόπιν αιτήματος των εξαγωγέων, οι συνολικές άδειες εξαγωγής που περιλαμβάνουν ποσοτικούς περιορισμούς κατατέμονται.

5. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών διεκπεραιώνουν τις αιτήσεις για ειδικές ή συνολικές άδειες εντός προθεσμίας που ορίζεται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική.

6. Οι εθνικές γενικές άδειες εξαγωγής:

α) αποκλείουν από το πεδίο τους τα είδη που παρατίθενται στο τμήμα I του παραρτήματος II·

β) προσδιορίζονται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική· είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται από όλους τους εξαγωγείς με κατοικία ή εγκατάσταση στο κράτος μέλος που εκδίδει τις άδειες αυτές, εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό και στη συμπληρωματική εθνική νομοθεσία. Εκδίδονται σύμφωνα με τις ενδείξεις του τμήματος Γ του παραρτήματος III·

γ) δεν χρησιμοποιούνται αν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή ότι τα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1, ή αν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι προορίζονται γι' αυτές τις χρήσεις.

Οι εθνικές γενικές άδειες εξαγωγής ενδεχομένως να εφαρμόζονται επίσης στα είδη και τους προορισμούς που απαριθμούνται στα τμήματα Α έως Η του παραρτήματος II.

Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή αμέσως οποιαδήποτε έκδοση ή τροποποίηση εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις εν λόγω κοινοποιήσεις στη σειρά C της *Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

7. Η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας μπορεί να απαγορεύσει στον εξαγωγέα τη χρησιμοποίηση ενωσιακών γενικών αδειών εξαγωγής εάν υπάρχουν βάσιμες υποψίες ως προς την ικανότητά του να συμμορφωθεί προς τους όρους μιας άδειας ή προς κάποια διάταξη της νομοθεσίας που αφορά τους εξαγωγικούς ελέγχους.

▼ B

Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών ανταλλάσσουν πληροφορίες για τους εξαγωγείς εκείνους στους οποίους απαγορεύτηκε η χρήση ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής, εκτός εάν η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας εκτιμήσει ότι ο εξαγωγέας δεν θα προσπαθήσει να εξαγάγει είδη διπλής χρήσης μέσω άλλου κράτους μέλους. Η ανταλλαγή πληροφοριών θα πραγματοποιείται με χρήση του ηλεκτρονικού συστήματος στο οποίο αναφέρεται το άρθρο 23 παράγραφος 6.

Άρθρο 13

1. Οι άδειες παροχής μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό χορηγούνται από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο ο μεσίτης ή ο πάροχος τεχνικής βοήθειας έχει την κατοικία ή την εγκατάστασή του. Εάν ο μεσίτης ή ο πάροχος τεχνικής βοήθειας δεν έχει την κατοικία ή την εγκατάστασή του μέσα στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης, οι άδειες παροχής μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας που ορίζονται από τον παρόντα κανονισμό χορηγούνται από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους από το οποίο θα παρασχεθούν οι μεσιτικές υπηρεσίες ή η τεχνική βοήθεια.

2. Οι άδειες για παροχή μεσιτικών υπηρεσιών χορηγούνται για καθορισμένη ποσότητα συγκεκριμένων ειδών και ορίζουν σαφώς την τοποθεσία των ειδών στην τρίτη χώρα προέλευσης, τον τελικό χρήστη και την ακριβή τοποθεσία του τελικού χρήστη.

Οι άδειες για τεχνική βοήθεια προσδιορίζουν σαφώς τον τελικό χρήστη και την ακριβή τοποθεσία του τελικού χρήστη.

Οι άδειες ισχύουν σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης.

3. Οι μεσίτες και οι πάροχοι τεχνικής βοήθειας παρέχουν στην αρμόδια αρχή όλες τις σχετικές πληροφορίες που απαιτούνται για την υποβολή αίτησης για άδεια δυνάμει του παρόντος κανονισμού, ιδίως δε λεπτομέρειες σχετικά με τον τόπο στον οποίο ευρίσκονται τα είδη διπλής χρήσης, σαφή περιγραφή των ειδών και την ποσότητά τους, τα τρίτα μέρη που συμμετέχουν στη συναλλαγή, τη χώρα προορισμού, τον τελικό χρήστη στη χώρα αυτή και τον ακριβή τόπο στον οποίο ευρίσκεται.

4. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών διεκπεραιώνουν τις αιτήσεις για άδειες παροχής μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας εντός προθεσμίας που θα προσδιορίζεται από την εθνική νομοθεσία ή πρακτική.

5. Όλες οι άδειες παροχής μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας εκδίδονται, όποτε αυτό είναι εφικτό, ηλεκτρονικώς επί εντύπων τα οποία περιλαμβάνουν τουλάχιστον όλα τα στοιχεία και με τη σειρά που προβλέπεται στα υποδείγματα που ορίζονται στο τμήμα Β του παραρτήματος ΙΙΙ.

Άρθρο 14

1. Εάν τα είδη διπλής χρήσης για τα οποία υποβλήθηκε αίτηση ειδικής άδειας εξαγωγής με προορισμό ο οποίος δεν απαριθμείται στο μέρος 2 του τμήματος Α του 1 παραρτήματος ΙΙ ή με οποιονδήποτε προορισμό, άλλον από αυτόν για τον οποίο εδόθη η άδεια στην περίπτωση ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙV, ευρίσκονται ή θα ευρεθούν σε ένα ή περισσότερα κράτη μέλη διαφορετικά από το κράτος μέλος στο οποίο υποβλήθηκε η αίτηση, αυτό το στοιχείο αναγράφεται στην αίτηση. Η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους από το οποίο ζητήθηκε η έκδοση της άδειας συνεννοείται αμέσως με τις αρμόδιες αρχές των εν λόγω κρατών μελών και τους παρέχει κάθε σχετική πληροφορία. Η εν λόγω συνεννόηση μπορεί να διενεργείται μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος που αναφέρεται στο άρθρο 23 παράγραφος 6. Τα κράτη μέλη των οποίων ζητήθηκε η γνώμη γνωστοποιούν εντός 10 εργάσιμων ημερών τις ενδεχόμενες αντιρρήσεις τους για τη χορήγηση της άδειας, οι οποίες δεσμεύουν το κράτος μέλος στο οποίο υποβλήθηκε η αίτηση.

▼ B

Εάν δεν υπάρξει αντίρρηση εντός 10 εργάσιμων ημερών, θεωρείται ότι τα κράτη μέλη των οποίων ζητήθηκε η γνώμη δεν έχουν αντίρρηση.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, οποιοδήποτε κράτος μέλος του οποίου ζητήθηκε η γνώμη δύναται να ζητήσει παράταση της εν λόγω δεκαήμερης προθεσμίας. Ωστόσο, η παράταση δεν υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες.

2. Εάν μια εξαγωγή ενδέχεται να θίξει ζωτικά συμφέροντα ασφαλείας ενός κράτους μέλους, το εν λόγω κράτος μπορεί να ζητήσει από άλλο κράτος μέλος να μη χορηγήσει άδεια εξαγωγής ή, αν η άδεια έχει ήδη χορηγηθεί, να ζητήσει την ακύρωση, την αναστολή, την τροποποίηση ή την ανάκλησή της. Το κράτος μέλος αποδέκτης τέτοιου αιτήματος αρχίζει αμέσως μη δεσμευτικές διαβουλεύσεις με το αιτούν κράτος μέλος, οι οποίες πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός 10 εργάσιμων ημερών. Στην περίπτωση που το κράτος μέλος αποδέκτης του αιτήματος αποφασίσει να χορηγήσει την άδεια, το εν λόγω κράτος μέλος κοινοποιεί την απόφαση στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη με το ηλεκτρονικό σύστημα που αναφέρεται στο άρθρο 23 παράγραφος 6.

Άρθρο 15

1. Προκειμένου να αποφασίσουν κατά πόσον θα εκδώσουν άδεια ή θα απαγορεύσουν μια διαμετακόμιση δυνάμει του παρόντος κανονισμού, τα κράτη μέλη λαμβάνουν υπόψη κάθε σχετικό ζήτημα συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- α) τις διεθνείς υποχρεώσεις και δεσμεύσεις της Ένωσης και των κρατών μελών, ιδιαίτερα τις υποχρεώσεις και δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει ως μέλη των οικείων καθεστώτων μη διάδοσης και ρυθμίσεων ελέγχου εξαγωγών, ή με την κύρωση οικείων διεθνών συνθηκών·
- β) τις υποχρεώσεις τους δυνάμει κυρώσεων που έχουν επιβληθεί με απόφαση ή κοινή θέση που έχει εγκριθεί από το Συμβούλιο ή με απόφαση του ΟΑΣΕ ή με δεσμευτική απόφαση του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών·
- γ) εκτιμήσεις όσον αφορά την εθνική εξωτερική πολιτική και την πολιτική ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που καλύπτονται από την κοινή θέση 2008/944/ΚΕΠΠΑ·
- δ) εκτιμήσεις όσον αφορά την προβλεπόμενη τελική χρήση των ειδών και τον κίνδυνο εκτροπής.

2. Επιπλέον των κριτηρίων που ορίζονται στην παράγραφο 1, κατά την αξιολόγηση αίτησης για συνολική άδεια εξαγωγής, τα κράτη μέλη λαμβάνουν υπόψη την εφαρμογή ΕΠΣ από τον εξαγωγέα.

Άρθρο 16

1. Η αρμόδια αρχή, ενεργώντας με βάση τον παρόντα κανονισμό, δύναται να αρνείται την έκδοση άδειας εξαγωγής, καθώς και να ακυρώνει, να αναστέλλει, να τροποποιεί ή να ανακαλεί ήδη χορηγηθείσα άδεια εξαγωγής. Σε περιπτώσεις όπου η αρμόδια αρχή αρνείται, ακυρώνει, αναστέλλει, περιορίζει ουσιαστικά ή ανακαλεί την άδεια εξαγωγής ή στις περιπτώσεις που έχει αποφασίσει να μη χορηγήσει άδεια για την προβλεπόμενη εξαγωγή, προβαίνει σε σχετική κοινοποίηση προς τις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και την Επιτροπή για την απόφασή της και ανταλλάσσει κάθε χρήσιμη πληροφορία με αυτές. Σε περίπτωση που η αρμόδια αρχή κράτους μέλους έχει αναστείλει άδεια εξαγωγής, η τελική αξιολόγηση διαβιβάζεται στις αρμόδιες αρχές των υπόλοιπων κρατών μελών και την Επιτροπή στο τέλος της περιόδου αναστολής.

▼B

2. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών αναθεωρούν τις αρνήσεις χορήγησης αδειών που κοινοποιούνται βάσει της παραγράφου 1 εντός τριών ετών από την κοινοποίησή τους και τις ανακαλούν, τις τροποποιούν ή τις ανανεώνουν. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών γνωστοποιούν το συντομότερο δυνατόν τα αποτελέσματα της αναθεώρησης αυτής στις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και την Επιτροπή. Οι αρνήσεις που δεν ανακαλούνται εξακολουθούν να ισχύουν και αναθεωρούνται ανά τριετία. Κατά την τρίτη αναθεώρηση, το ενδιαφερόμενο κράτος μέλος υποχρεούται να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους εμμένει στην άρνηση αυτή.

3. Η αρμόδια αρχή κοινοποιεί αμελλητί στις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή τις αποφάσεις της σχετικά με την απαγόρευση της διαμετακόμισης ειδών διπλής χρήσης, οι οποίες λαμβάνονται βάσει του άρθρου 7. Οι κοινοποιήσεις αυτές περιέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες, μεταξύ των οποίων την κατάταξη του είδους, τις τεχνικές παραμέτρους του, τη χώρα προορισμού και τον τελικό χρήστη.

4. Οι παράγραφοι 1 και 2 του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται επίσης στις άδειες παροχής μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας οι οποίες αναφέρονται στο άρθρο 13.

5. Η αρμόδια αρχή κράτους μέλους, πριν να αποφασίσει κατά πόσον θα χορηγήσει άδεια εξαγωγής ή θα απαγορεύσει μια διαμετακόμιση δυνάμει του παρόντος κανονισμού, εξετάζει όλες τις ισχύουσες αρνήσεις ή αποφάσεις σχετικά με την απαγόρευση της διαμετακόμισης ειδών διπλής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα I, οι οποίες έχουν ληφθεί βάσει του παρόντος κανονισμού, ώστε να εξακριβώσει κατά πόσον οι αρμόδιες αρχές άλλου κράτους μέλους είχαν αρνηθεί την άδεια ή τη διαμετακόμιση για κατ' ουσίαν ταυτόσημη συναλλαγή. Προβαίνει ακολούθως σε διαβουλεύσεις με τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών που εξέδωσαν τέτοιες αρνήσεις ή αποφάσεις σχετικά με την απαγόρευση της διαμετακόμισης, όπως προβλέπεται στις παραγράφους 1, 3 και 4 του παρόντος άρθρου.

Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών των οποίων ζητείται η γνώμη γνωστοποιούν εντός 10 εργάσιμων ημερών αν θεωρούν ότι η εν λόγω συναλλαγή είναι κατ' ουσίαν ταυτόσημη. Εάν δεν ληφθεί απάντηση εντός 10 εργάσιμων ημερών, οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών των οποίων ζητήθηκε η γνώμη θεωρείται ότι δεν κρίνουν την εν λόγω συναλλαγή ως κατ' ουσίαν ταυτόσημη συναλλαγή.

Εάν απαιτούνται περισσότερες πληροφορίες για την ορθή αξιολόγηση της εν λόγω συναλλαγής, οι αρμόδιες αρχές των ενδιαφερόμενων κρατών μελών συμφωνούν σχετικά με την παράταση της εν λόγω περιόδου των 10 ημερών. Ωστόσο, η παράταση δεν υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες.

Αν η αρμόδια αρχή, μετά τις ως άνω διαβουλεύσεις αποφασίσει να χορηγήσει την άδεια ή να επιτρέψει τη διαμετακόμιση, απευθύνει κοινοποίηση στις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή, παρέχοντας κάθε σχετική πληροφορία προκειμένου να εξηγήσει την απόφασή της.

6. Όλες οι απαιτούμενες δυνάμει του παρόντος άρθρου κοινοποιήσεις διενεργούνται μέσω ασφαλών ηλεκτρονικών μέσων, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος στο οποίο αναφέρεται το άρθρο 23 παράγραφος 6.

7. Όλες οι πληροφορίες που ανταλλάσσονται σύμφωνα με το παρόν άρθρο τηρούν τις διατάξεις του άρθρου 23 παράγραφος 5 σχετικά με την εμπιστευτικότητα των σχετικών πληροφοριών.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

**ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ**
Άρθρο 17

1. Ανατίθεται στην Επιτροπή η εξουσία να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις σύμφωνα με το άρθρο 18 για την τροποποίηση των καταλόγων των ειδών διπλής χρήσης που παρατίθενται στα παραρτήματα I και IV, ως εξής:

- α) ο κατάλογος ειδών διπλής χρήσης που παρατίθεται στο παράρτημα I τροποποιείται σύμφωνα με τις συναφείς υποχρεώσεις και δεσμεύσεις, και τις τυχόν τροποποιήσεις αυτών, που έχουν αναλάβει τα κράτη μέλη και η Ένωση ως συμβαλλόμενα μέρη των οικείων διεθνών καθεστώτων μη διάδοσης και διευθετήσεων ελέγχου των εξαγωγών ή με την κύρωση των οικείων διεθνών συνθηκών.
- β) Όταν η τροποποίηση του παραρτήματος I αφορά είδη διπλής χρήσης τα οποία απαριθμούνται επίσης στο παράρτημα II ή IV, τα εν λόγω παραρτήματα τροποποιούνται ανάλογα.

2. Ανατίθεται στην Επιτροπή η εξουσία να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις σύμφωνα με το άρθρο 18 για την τροποποίηση του παραρτήματος II με την κατάργηση ειδών και με την προσθήκη ή την κατάργηση προορισμών από το πεδίο εφαρμογής των ενωσιακών γενικών αδειών εξαγωγής κατόπιν διαβούλευσης με τη συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης που έχει συσταθεί σύμφωνα με το άρθρο 24 και λαμβάνοντας υπόψη τις υποχρεώσεις και δεσμεύσεις στο πλαίσιο των σχετικών καθεστώτων μη διάδοσης και ρυθμίσεων ελέγχου των εξαγωγών, όπως τροποποιήσεις των καταλόγων ελέγχου, καθώς και σχετικές γεωπολιτικές εξελίξεις. Όταν επιτακτικοί λόγοι επείγοντος επιβάλλουν την κατάργηση συγκεκριμένων προορισμών από το πεδίο εφαρμογής μιας ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής, εφαρμόζεται στις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις οι οποίες εκδίδονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο η διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 19.

Άρθρο 18

1. Ανατίθεται στην Επιτροπή η εξουσία να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις σύμφωνα με τους όρους του παρόντος άρθρου.

2. Η εξουσία έκδοσης κατ' εξουσιοδότηση πράξεων που αναφέρεται στο άρθρο 17 ανατίθεται στην Επιτροπή για περίοδο πέντε ετών από τις 9 Σεπτεμβρίου 2021. Η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση σχετικά με την αρμοδιότητα που της έχει ανατεθεί το αργότερο εννέα μήνες πριν από τη λήξη της πενταετούς περιόδου. Η ανάθεση αρμοδιότητας παρατείνεται σιωπηρά για περιόδους ίσης διάρκειας με την αρχική, εκτός εάν το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο εκφράσουν αντιρρήσεις για την εν λόγω παράταση το αργότερο τρεις μήνες πριν από τη λήξη κάθε περιόδου.

3. Η εξουσιοδότηση που αναφέρεται στο άρθρο 17 μπορεί να ανακληθεί ανά πάσα στιγμή από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο. Η απόφαση ανάκλησης επιφέρει τη λήξη της εξουσιοδότησης που προσδιορίζεται στην εν λόγω απόφαση. Η απόφαση τίθεται σε ισχύ την επομένη της δημοσίευσής της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ή σε μεταγενέστερη ημερομηνία που ορίζεται στην απόφαση. Η ανάκληση δεν επηρεάζει το κύρος των κατ' εξουσιοδότηση πράξεων που βρίσκονται ήδη σε ισχύ.

▼ B

4. Πριν από την έκδοση κατ' εξουσιοδότηση πράξης, η Επιτροπή διαβουλεύεται με εμπειρογνώμονες οι οποίοι ορίζονται από κάθε κράτος μέλος σύμφωνα με τις αρχές που καθορίζονται στη διοργανική συμφωνία της 13ης Απριλίου 2016 για τη βελτίωση του νομοθετικού έργου.

5. Μόλις εκδώσει κατ' εξουσιοδότηση πράξη, η Επιτροπή την κοινοποιεί ταυτόχρονα στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο.

6. Μια κατ' εξουσιοδότηση πράξη που εκδίδεται κατ' εφαρμογή του άρθρου 17 τίθεται σε ισχύ μόνον εφόσον δεν προβάλουν αντίρρηση σε αυτήν ούτε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ούτε το Συμβούλιο εντός δύο μηνών από την κοινοποίηση της πράξης στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο ή εάν, πριν από την παρέλευση της εν λόγω προθεσμίας, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έχουν αμφότερα ενημερώσει την Επιτροπή ότι δεν σκοπεύουν να προβάλουν αντίρρηση. Η εν λόγω προθεσμία παρατείνεται κατά δύο μήνες με πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ή του Συμβουλίου.

Άρθρο 19

1. Οι κατ' εξουσιοδότηση πράξεις που εκδίδονται σύμφωνα με το παρόν άρθρο τίθενται σε ισχύ αμέσως και εφαρμόζονται εφόσον δεν έχει διατυπωθεί αντίρρηση σύμφωνα με την παράγραφο 2. Η κοινοποίηση της κατ' εξουσιοδότηση πράξης στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο εκθέτει τους λόγους για τους οποίους έγινε χρήση της διαδικασίας επείγουσας ανάγκης.

2. Είτε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο είτε το Συμβούλιο μπορούν να διατυπώσουν αντιρρήσεις σχετικά με μια κατ' εξουσιοδότηση πράξη, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο άρθρο 18 παράγραφος 6. Σε αυτήν την περίπτωση, η Επιτροπή καταργεί την πράξη αμέσως μετά την κοινοποίηση της απόφασης έγερσης αντιρρήσεων από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ή το Συμβούλιο.

Άρθρο 20

Ο κατάλογος ειδών διπλής χρήσης που παρατίθεται στο παράρτημα IV, ο οποίος αποτελεί υποσύνολο του παραρτήματος I, επικαιροποιείται σύμφωνα με το άρθρο 36 ΣΛΕΕ, δηλαδή για λόγους δημοσίας τάξεως και δημοσίας ασφαλείας των κρατών μελών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΤΕΛΩΝΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Άρθρο 21

1. Κατά τη διεκπεραίωση των διατυπώσεων για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης, ο εξαγωγέας προσκομίζει στο τελωνείο που είναι αρμόδιο για την αποδοχή της διασάφησης εξαγωγής αποδεικτικό ότι έχει λάβει κάθε αναγκαία άδεια εξαγωγής.

2. Είναι δυνατόν να ζητηθεί από τον εξαγωγέα να υποβάλει μετάφραση των αποδεικτικών εγγράφων σε μια από τις επίσημες γλώσσες του κράτους μέλους στο οποίο υποβάλλεται η διασάφηση.

3. Με την επιφύλαξη των αρμοδιοτήτων που του ανατίθενται δυνάμει και κατ' εφαρμογήν, του ενωσιακού τελωνειακού κώδικα, ένα κράτος μέλος δύναται επίσης να αναστείλει, επί διάστημα που δεν υπερβαίνει το αναφερόμενο στην παράγραφο 4, τη διαδικασία της εξαγωγής από το έδαφός του ή, εν ανάγκη, να εμποδίσει με άλλον τρόπο να εξέλθουν από την Ένωση μέσω του εδάφους του τα είδη διπλής χρήσης που καλύπτονται ή μη από έγκυρη άδεια εξαγωγής, όταν:

α) έχει λόγους να υποπτεύεται ότι:

i) κατά τη χορήγηση της άδειας δεν είχαν ληφθεί υπόψη σημαντικές πληροφορίες, ή

▼ B

- ii) οι περιστάσεις έχουν αλλάξει σημαντικά αφότου χορηγήθηκε η άδεια, ή
- β) διαθέτει συναφείς πληροφορίες σχετικά με την ενδεχόμενη εφαρμογή μέτρων δυνάμει του άρθρου 4 παράγραφος 1.

4. Στις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου, ζητείται πάραυτα από το κράτος μέλος που αναφέρεται στην εν λόγω παράγραφο η γνώμη της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους που χορήγησε την άδεια εξαγωγής ή που μπορεί να ενεργήσει σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1, προκειμένου να μπορεί να αναλάβει δράση η αρμόδια αρχή σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1 ή το άρθρο 16 παράγραφος 1. Αν αυτή η αρμόδια αρχή αποφασίσει να διατηρήσει σε ισχύ την άδεια ή να μην ενεργήσει δυνάμει του άρθρου 4 παράγραφος 1, απαντά εντός προθεσμίας 10 εργάσιμων ημερών, η οποία μπορεί με αίτησή της να παραταθεί σε 30 εργάσιμες ημέρες σε εξαιρετικές περιστάσεις. Στην περίπτωση αυτή, ή αν δεν ληφθεί απάντηση εντός 10 ή 30 ημερών, αντιστοίχως, τα είδη διπλής χρήσης αποδεσμεύονται αμέσως. Η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους που έδωσε την άδεια ενημερώνει τις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών και την Επιτροπή.

5. Η Επιτροπή, σε συνεργασία με τα κράτη μέλη, ενδεχομένως να καταρτίσει υλικό καθοδήγησης για την υποστήριξη της συνεργασίας μεταξύ των αρχών αδειοδότησης και των τελωνειακών αρχών.

Άρθρο 22

1. Τα κράτη μέλη δύνανται να προβλέπουν ότι οι τελωνειακές διατυπώσεις εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης είναι δυνατόν να διεκπεραιώνονται μόνο σε τελωνεία ειδικώς εξουσιοδοτημένα.

2. Τα κράτη μέλη τα οποία κάνουν χρήση της δυνατότητας που παρέχει η παράγραφος 1, γνωστοποιούν στην Επιτροπή τα δεόντως εξουσιοδοτημένα τελωνεία. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες αυτές στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σειρά C.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΟΛΗ*Άρθρο 23*

1. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν αμελλητί την Επιτροπή σχετικά με τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που θεσπίζουν κατ' εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- α) κατάλογο των αρμόδιων αρχών των κρατών μελών που έχουν την εξουσία:
 - να χορηγούν άδειες εξαγωγής ειδών διπλής χρήσης,
 - να χορηγούν άδειες δυνάμει του παρόντος κανονισμού για την παροχή μεσιτικών υπηρεσιών και τεχνικής βοήθειας,
 - να απαγορεύουν τη διαμετακόμιση μη ενωσιακών ειδών διπλής χρήσης σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό·

▼ B

β) τα μέτρα που προβλέπει το άρθρο 25 παράγραφος 1.

Η Επιτροπή προωθεί τις πληροφορίες στα άλλα κράτη μέλη και τις δημοσιεύει στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σειρά C.

2. Τα κράτη μέλη, σε συνεργασία με την Επιτροπή, λαμβάνουν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την καθιέρωση άμεσης συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών με σκοπό να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα του ενωσιακού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών και να διασφαλιστεί η συνεπής και αποτελεσματική εφαρμογή ελέγχων σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης. Στην ανταλλαγή πληροφοριών μπορεί να περιλαμβάνονται:

α) σχετικά στοιχεία αδειοδότησης, τα οποία παρέχονται για κάθε εκδοθείσα άδεια (π.χ. αξία και τύποι αδειών και σχετικοί προορισμοί, αριθμός χρηστών γενικών αδειών)·

β) πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την επιβολή των ελέγχων, μεταξύ αυτών πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των κριτηρίων που ορίζονται στο άρθρο 15 παράγραφος 1, τον αριθμό των φορέων εκμετάλλευσης με ένα ΕΠΣ και, εφόσον υπάρχουν, δεδομένα σχετικά με τις εξαγωγές ειδών διπλής χρήσης που πραγματοποιούνται σε άλλα κράτη μέλη·

γ) πληροφορίες σχετικά με την ανάλυση στην οποία βασίζονται οι προσθήκες ή οι προγραμματισμένες προσθήκες στους εθνικούς καταλόγους ελέγχου σύμφωνα με το άρθρο 9·

δ) πληροφορίες σχετικά με την επιβολή των ελέγχων, μεταξύ αυτών και έλεγχοι βάσει κινδύνου, λεπτομερή στοιχεία όσον αφορά τους εξαγωγείς που στερούνται του δικαιώματος να χρησιμοποιούν τις εθνικές ή τις ενωσιακές γενικές άδειες εξαγωγής και, εφόσον υπάρχει, τον αριθμό των παραβιάσεων, κατασχέσεων και επιβολής άλλων κυρώσεων·

ε) δεδομένα όσον αφορά ευαίσθητους τελικούς χρήστες, παράγοντες που εμπλέκονται σε ύποπτες δραστηριότητες προμηθειών, εφόσον διατίθενται, ακολουθούμενες διαδρομές.

3. Η ανταλλαγή δεδομένων αδειοδότησης πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά ετησίως σύμφωνα με κατευθυντήριες γραμμές που θα καταρτιστούν από τη συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης η οποία συγκροτείται δυνάμει του άρθρου 24 και λαμβάνοντας δεόντως υπόψη τις νομικές απαιτήσεις σχετικά με την προστασία πληροφοριών προσωπικού χαρακτήρα, εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών ή προστατευόμενων πληροφοριών άμυνας, εξωτερικής πολιτικής ή εθνικής ασφάλειας.

4. Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή εξετάζουν τακτικά την εφαρμογή του άρθρου 15 με βάση τις πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό και τις αναλύσεις των εν λόγω δεδομένων. Όλοι οι συμμετέχοντες στις εν λόγω ανταλλαγές τηρούν τον εμπιστευτικό χαρακτήρα των συζητήσεων.

5. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 515/97 του Συμβουλίου⁽¹⁾ και ιδίως οι διατάξεις του περί εμπιστευτικότητας των πληροφοριών, εφαρμόζονται τηρουμένων των αναλογιών.

⁽¹⁾ Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 515/97 του Συμβουλίου, της 13ης Μαρτίου 1997, περί της αμοιβαίας συνδρομής μεταξύ των διοικητικών αρχών των κρατών μελών και της συνεργασίας των αρχών αυτών με την Επιτροπή με σκοπό τη διασφάλιση της ορθής εφαρμογής των τελωνειακών και γεωργικών ρυθμίσεων (ΕΕ L 82 της 22.3.1997, σ. 1).

▼ B

6. Η Επιτροπή αναπτύσσει ένα ασφαλές και κρυπτογραφημένο σύστημα κατόπιν διαβουλεύσεων με τη συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης που συγκροτείται σύμφωνα με το άρθρο 24, με σκοπό την υποστήριξη της άμεσης συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών των κρατών μελών και, κατά περίπτωση, της Επιτροπής. Εφόσον αυτό είναι εφικτό, το σύστημα συνδέεται από την Επιτροπή με τα ηλεκτρονικά συστήματα αδειοδότησης των αρμόδιων αρχών των κρατών μελών στον βαθμό που απαιτείται για τη διευκόλυνση αυτής της άμεσης συνεργασίας και της ανταλλαγής πληροφοριών. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο τηρείται ενήμερο σχετικά με τον προϋπολογισμό, την ανάπτυξη και τη λειτουργία του συστήματος.

7. Η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα διενεργείται σύμφωνα με τους κανόνες που θεσπίζονται στους κανονισμούς (ΕΕ) 2016/679 και (ΕΕ) 2018/1725.

Άρθρο 24

1. Συστήνεται συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης υπό την προεδρία αντιπροσώπου της Επιτροπής. Κάθε κράτος μέλος ορίζει έναν εκπρόσωπο σε αυτή την ομάδα. Η εν λόγω ομάδα εξετάζει κάθε θέμα σχετικό με την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, το οποίο εγείρει είτε ο πρόεδρος είτε ο αντιπρόσωπος ενός κράτους μέλους.

2. Η συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης, όποτε το κρίνει απαραίτητο, συμβουλευεται εξαγωγείς, μεσίτες, παρόχους τεχνικής βοήθειας και άλλους ενδιαφερομένους τους οποίους αφορά ο παρών κανονισμός.

3. Όπου κρίνεται σκόπιμο, η συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης διορίζει ομάδες τεχνικών εμπειρογνομόνων αποτελούμενες από εμπειρογνώμονες των κρατών μελών, προκειμένου να εξεταστούν ειδικά ζητήματα που αφορούν την υλοποίηση των ελέγχων, συμπεριλαμβανομένων και ζητημάτων σχετικών με την ενημέρωση των ενωσιακών καταλόγων ελέγχων που παρατίθενται στο παράρτημα Ι. Όποτε είναι σκόπιμο, οι ομάδες τεχνικών εμπειρογνομόνων συμβουλευονται εξαγωγείς, μεσίτες, παρόχους τεχνικής βοήθειας και άλλους ενδιαφερομένους τους οποίους αφορά ο παρών κανονισμός.

4. Η Επιτροπή υποστηρίζει ενωσιακό πρόγραμμα ανάπτυξης ικανοτήτων για την αδειοδότηση και την επιβολή, μεταξύ άλλων αναπτύσσοντας, σε συνεννόηση με τη συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης, κοινά προγράμματα κατάρτισης για τους υπαλλήλους των κρατών μελών.

Άρθρο 25

1. Κάθε κράτος μέλος λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίσει την ορθή επιβολή της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού. Καθορίζει ιδίως τις κυρώσεις για παραβάσεις των διατάξεων του παρόντος κανονισμού ή των διατάξεων εφαρμογής του. Οι εν λόγω κυρώσεις είναι αποτελεσματικές, ανάλογες και αποτρεπτικές.

2. Η συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης δημιουργεί μηχανισμό συντονισμού της επιβολής με σκοπό την υποστήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και την άμεση συνεργασία μεταξύ των αρμόδιων αρχών και των οργανισμών επιβολής των κρατών μελών (ο «μηχανισμός συντονισμού της επιβολής»). Στο πλαίσιο του μηχανισμού συντονισμού της επιβολής, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή ανταλλάσσουν σχετικές πληροφορίες, εφόσον είναι διαθέσιμες, μεταξύ άλλων σχετικά με την εφαρμογή, τη φύση και τις επιπτώσεις των μέτρων που λαμβάνονται δυνάμει της παραγράφου 1, σχετικά με την επιβολή των βέλτιστων πρακτικών και τις μη εγκεκριμένες εξαγωγές ειδών διπλής χρήσης και/ή τις παραβιάσεις του παρόντος κανονισμού και/ή της σχετικής εθνικής νομοθεσίας.

▼ B

Στο πλαίσιο του μηχανισμού συντονισμού της επιβολής, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή ανταλλάσσουν επίσης πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές των εθνικών αρχών επιβολής όσον αφορά τους ελέγχους βάσει κινδύνου, τον εντοπισμό και τη δίωξη μη εγκεκριμένων εξαγωγών ειδών διπλής χρήσης και/ή πιθανές άλλες παραβιάσεις του παρόντος κανονισμού και/ή της σχετικής εθνικής νομοθεσίας.

Η ανταλλαγή πληροφοριών στο πλαίσιο του μηχανισμού συντονισμού της επιβολής είναι εμπιστευτική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ, ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*Άρθρο 26*

1. Η Επιτροπή και το Συμβούλιο παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές και/ή συστάσεις, όποτε αυτό είναι σκόπιμο, όσον αφορά βέλτιστες πρακτικές για τα θέματα που αναφέρονται στον παρόντα κανονισμό, προκειμένου να διασφαλίζεται η αποδοτικότητα του ενωσιακού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών και η συνέπεια της εφαρμογής του. Η παροχή κατευθυντήριων γραμμών και/ή συστάσεων για βέλτιστες πρακτικές σε εξαγωγείς, μεσίτες και παρόχους τεχνικής βοήθειας αποτελεί ευθύνη των κρατών μελών στα οποία διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι. Στις εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές και/ή συστάσεις για βέλτιστες πρακτικές λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη οι ανάγκες πληροφόρησης των ΜΜΕ.

2. Η Επιτροπή υποβάλλει, κατόπιν διαβούλευσης με τη συντονιστική ομάδα διπλής χρήσης, ετήσια έκθεση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού και για τις δραστηριότητες συμμόρφωσης και προβολής, τα ειδικά εργαλεία αδειοδότησης ή ταξινόμησης και την επιβολή των ελέγχων, ιδίως τον αριθμό των παραβιάσεων και των κυρώσεων.

Η ετήσια έκθεση περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τις άδειες, ιδίως τον αριθμό και την αξία ανά τύπο ειδών και ανά προορισμό σε επίπεδο Ένωσης και κρατών μελών, τις αρνήσεις και τις απαγορεύσεις βάσει του παρόντος κανονισμού. Η ετήσια έκθεση περιλαμβάνει επίσης πληροφορίες σχετικά με τη διοίκηση, ιδίως όσον αφορά τη στελέχωση, τις δραστηριότητες συμμόρφωσης και προβολής, τα ειδικά εργαλεία αδειοδότησης ή ταξινόμησης και την επιβολή των ελέγχων, ιδίως τον αριθμό των παραβιάσεων και των κυρώσεων.

Όσον αφορά τα είδη κυβερνοεπιτήρησης, η ετήσια έκθεση περιλαμβάνει ειδικές πληροφορίες σχετικά με τις άδειες, ιδίως σχετικά με τον αριθμό των αιτήσεων που λαμβάνονται ανά είδη, το κράτος μέλος έκδοσης και τους προορισμούς τους οποίους αφορούν οι εν λόγω αιτήσεις, καθώς και σχετικά με τις αποφάσεις που λαμβάνονται επί των εν λόγω αιτήσεων.

Οι πληροφορίες που περιέχονται στην ετήσια έκθεση υποβάλλονται σύμφωνα με τις αρχές που ορίζονται στην παράγραφο 3.

Η Επιτροπή και το Συμβούλιο παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη μεθοδολογία συγκέντρωσης και επεξεργασίας δεδομένων για την κατάρτιση της ετήσιας έκθεσης, συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού των τύπων των ειδών και της διαθεσιμότητας δεδομένων επιβολής.

▼ B

3. Τα κράτη μέλη παρέχουν στην Επιτροπή όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για την ετοιμασία της έκθεσης λαμβάνοντας δεόντως υπόψη τις νομικές απαιτήσεις σχετικά με την προστασία των πληροφοριών προσωπικού χαρακτήρα, εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών ή προστατευόμενων πληροφοριών στον τομέα της άμυνας, της εξωτερικής πολιτικής ή της εθνικής ασφάλειας. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 223/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽¹⁾ σχετικά με τις ευρωπαϊκές στατιστικές εφαρμόζεται στις πληροφορίες που ανταλλάσσονται ή δημοσιεύονται δυνάμει του παρόντος άρθρου.

4. Μεταξύ της 10 Σεπτεμβρίου 2026 και της 10 Σεπτεμβρίου 2028, η Επιτροπή θα διεξαγάγει αξιολόγηση του παρόντος κανονισμού και θα υποβάλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο και στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή έκθεση με τα κύρια ευρήματά της. Μετά την 10 Σεπτεμβρίου 2024, η Επιτροπή διενεργεί αξιολόγηση του άρθρου 5 και υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο και στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή έκθεση με τα κύρια ευρήματά της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Άρθρο 27

1. Οι εξαγωγείς ειδών διπλής χρήσης τηρούν αναλυτικά βιβλία ή καταστάσεις των εξαγωγών τους σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική του οικείου κράτους μέλους. Τα εν λόγω βιβλία ή καταστάσεις περιλαμβάνουν, ιδίως, εμπορικά έγγραφα, όπως τιμολόγια, δηλωτικά, έγγραφα μεταφοράς ή άλλα παραστατικά αποστολής που περιέχουν επαρκή στοιχεία για την εξακρίβωση:

- α) της περιγραφής των ειδών διπλής χρήσης·
- β) της ποσότητας των ειδών διπλής χρήσης·
- γ) της επωνυμίας και της διεύθυνσης του εξαγωγέα και του παραλήπτη·
- δ) όταν τα σχετικά στοιχεία είναι γνωστά, της τελικής χρήσης και του τελικού χρήστη των ειδών διπλής χρήσης.

2. Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική του οικείου κράτους μέλους, οι μεσίτες και οι πάροχοι τεχνικής βοήθειας τηρούν βιβλία ή καταστάσεις των μεσιτικών υπηρεσιών ή της τεχνικής βοήθειας έτσι ώστε να μπορούν να αποδεικνύουν, εφόσον τους ζητηθεί, την περιγραφή των ειδών διπλής χρήσης που υπήρξαν αντικείμενο μεσιτικών υπηρεσιών ή τεχνικής βοήθειας, την περίοδο κατά την οποία τα είδη υπήρξαν αντικείμενο τέτοιων υπηρεσιών, τον προορισμό τους και τις χώρες τις οποίες αφορούν οι εν λόγω υπηρεσίες.

⁽¹⁾ Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 223/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2009, σχετικά με τις ευρωπαϊκές στατιστικές και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 1101/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη διαβίβαση στη Στατιστική Υπηρεσία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων πληροφοριών που καλύπτονται από το στατιστικό απόρρητο, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 322/97 του Συμβουλίου σχετικά με τις κοινοτικές στατιστικές και της απόφασης 89/382/ΕΟΚ, Ευρατόμ του Συμβουλίου για τη σύσταση επιτροπής του στατιστικού προγράμματος των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ L 87 της 31.3.2009, σ. 164).

▼ B

3. Τα βιβλία ή οι καταστάσεις καθώς και τα έγγραφα που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2 φυλάσσονται τουλάχιστον επί πέντε έτη από το τέλος του ημερολογιακού έτους εντός του οποίου έλαβε χώρα η εξαγωγή ή η παροχή μεσιτικών υπηρεσιών ή υπηρεσιών τεχνικής βοήθειας. Προσκομίζονται, εφόσον ζητηθούν, στην αρμόδια αρχή.

4. Τα έγγραφα και τα βιβλία που αφορούν ενδοενοσιακές μεταφορές ειδών διπλής χρήσης απαριθμωμένων στο παράρτημα I φυλάσσονται τουλάχιστον επί μία τριετία από το τέλος του ημερολογιακού έτους εντός του οποίου έλαβε χώρα η μεταφορά και προσκομίζονται, κατόπιν αιτήματος, στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους από το οποίο μεταφέρθηκαν τα είδη.

Άρθρο 28

Προκειμένου να διασφαλισθεί η ορθή εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, κάθε κράτος μέλος θεσπίζει κάθε μέτρο που είναι αναγκαίο, ώστε να είναι οι αρμόδιες αρχές του σε θέση:

- α) να συλλέγουν πληροφορίες για κάθε παραγγελία ή πράξη που αφορά είδη διπλής χρήσης·
- β) να εξακριβώνουν την ορθή διενέργεια των ελέγχων των εξαγωγών, έχοντας μεταξύ άλλων πρόσβαση στους επαγγελματικούς χώρους των προσώπων τα οποία αφορά εξαγωγική συναλλαγή ή των μεσιτών που παρέχουν μεσιτικές υπηρεσίες υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 6 ή των παρόχων τεχνικής βοήθειας υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 8.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΧ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ

Άρθρο 29

1. Όπου είναι σκόπιμο, η Επιτροπή και τα κράτη μέλη πραγματοποιούν διαλόγους με τρίτες χώρες, με σκοπό την προώθηση της παγκόσμιας σύγκλισης των ελέγχων.

Οι διάλογοι μπορούν να υποστηρίζουν την τακτική και αμοιβαία συνεργασία με τρίτες χώρες, συμπεριλαμβανομένης της ανταλλαγής πληροφοριών και βέλτιστων πρακτικών, καθώς και την ανάπτυξη ικανοτήτων και την προσέγγιση τρίτων χωρών. Οι διάλογοι μπορούν επίσης να ενθαρρύνουν την προσχώρηση τρίτων χωρών σε αυστηρούς ελέγχους εξαγωγών που έχουν αναπτυχθεί από πολυμερή συστήματα ελέγχου των εξαγωγών ως πρότυπο για τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές.

2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων για τις συμφωνίες ή τα πρωτόκολλα αμοιβαίας διοικητικής συνδρομής σε τελωνειακά ζητήματα που συνήφθησαν μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τρίτων χωρών, το Συμβούλιο δύναται να εξουσιοδοτεί την Επιτροπή να διαπραγματευθεί με τρίτες χώρες σχετικά με συμφωνίες που προβλέπουν την αμοιβαία αναγνώριση των ελέγχων στις εξαγωγές ειδών διπλής χρήσης που καλύπτονται από τον παρόντα κανονισμό.

Οι διαπραγματεύσεις γίνονται βάσει των διαδικασιών που προβλέπονται στο άρθρο 207 παράγραφος 3 ΣΛΕΕ και στη Συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας, αναλόγως.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Χ
ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 30

Ο παρών κανονισμός ισχύει με την επιφύλαξη της κατ' εξουσιοδότηση απόφασης της Επιτροπής, της 15ης Σεπτεμβρίου 2015, με την οποία συμπληρώνεται η απόφαση αριθ. 1104/2011/ΕΕ.

Άρθρο 31

Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009 καταργείται.

Εντούτοις, όσον αφορά τις αιτήσεις για την έκδοση αδειών που υποβλήθηκαν πριν από τις 9 Σεπτεμβρίου 2021, οι αντίστοιχες διατάξεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 428/2009 εξακολουθούν να ισχύουν.

Οι παραπομπές στον καταργούμενο κανονισμό θεωρούνται ως παραπομπές στον παρόντα κανονισμό και διαβάζονται σύμφωνα με τον πίνακα αντιστοιχίας που περιέχεται στο παράρτημα VI.

Άρθρο 32

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την ενενηκοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

▼ **M5**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟ
ΑΡΘΡΟ 3 ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ**

Ο κατάλογος ειδών διπλής χρήσης που περιλαμβάνεται στο παρόν παράρτημα αποτελεί εφαρμογή των διεθνών συμφωνιών για τους ελέγχους των προϊόντων διπλής χρήσης, στις οποίες περιλαμβάνονται η συμφωνία για την Ομάδα της Αυστραλίας⁽¹⁾, η συμφωνία για το Καθεστώς Ελέγχου Πυραυλικής Τεχνολογίας (MTCR)⁽²⁾, η συμφωνία για την Ομάδα Πυρηνικών Προμηθευτών (NSG)⁽³⁾, ο διακανονισμός του Wassenaar⁽⁴⁾ και η σύμβαση για τα Χημικά Όπλα (CWC)⁽⁵⁾.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Μέρος Ι	Γενικές σημειώσεις, ακρωνύμια και συντμήσεις, και ορισμοί
Μέρος ΙΙ — Κατηγορία 0	Πυρηνικά υλικά, εγκαταστάσεις και εξοπλισμός
Μέρος ΙΙΙ — Κατηγορία 1	Ειδικά υλικά και συναφής εξοπλισμός
Μέρος ΙV — Κατηγορία 2	Επεξεργασία υλικών
Μέρος V — Κατηγορία 3	Ηλεκτρονικά είδη
Μέρος VI — Κατηγορία 4	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές
Μέρος VII — Κατηγορία 5	Τηλεπικοινωνίες και "ασφάλεια πληροφοριών"
Μέρος VIII — Κατηγορία 6	Αισθητήρες και λείζερ
Μέρος IX — Κατηγορία 7	Αεροναυτική και αεροηλεκτρονική
Μέρος X — Κατηγορία 8	Θαλάσσιες μεταφορές
Μέρος XI — Κατηγορία 9	Αεροδιαστημική και πρόωση

ΜΕΡΟΣ Ι

Γενικές σημειώσεις, ακρωνύμια και συντμήσεις, και ορισμοί

ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

1. Για τον έλεγχο των προϊόντων που προορίζονται ή έχουν τροποποιηθεί για στρατιωτική χρήση, βλέπε τον Κοινό Στρατιωτικό Κατάλογο της Ευρωπαϊκής Ένωσης⁽⁶⁾ και τους σχετικούς καταλόγους ελέγχων στρατιωτικών προϊόντων οι οποίοι τηρούνται από τα κράτη μέλη της ΕΕ. Οι παραπομπές του παρόντος παραρτήματος με τη διατύπωση "ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ" αφορούν τους ίδιους καταλόγους.
2. Ο στόχος των ελέγχων που περιλαμβάνονται στο παρόν παράρτημα δεν πρέπει να καταστρατηγείται με την εξαγωγή οποιονδήποτε μη ελεγχόμενων προϊόντων (συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεων) που περιέχουν ένα ή περισσότερα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη, όταν τα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη αποτελούν κύρια στοιχεία των προϊόντων και είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς.

ΣΗΜ. Για να κριθεί κατά πόσο τα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη πρέπει να θεωρούνται κύριο στοιχείο, είναι αναγκαίο να σταθμιστούν οι παράγοντες της ποσότητας, της αξίας και της τεχνολογίας που υφίστανται, καθώς και άλλες ειδικές συνθήκες που δύνανται να καταστήσουν τα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη κύριο στοιχείο των προϊόντων που διατίθενται.

⁽¹⁾ <https://www.australiagroup.net/>

⁽²⁾ <http://mtrc.info/>

⁽³⁾ <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

⁽⁴⁾ <http://www.wassenaar.org/>

⁽⁵⁾ <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>

⁽⁶⁾ Κοινός στρατιωτικός κατάλογος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (εξοπλισμός που καλύπτεται από την κοινή θέση 2008/944/ΚΕΠΠΑ του Συμβουλίου για τον καθορισμό κοινών κανόνων που διέπουν τον έλεγχο των εξαγωγών στρατιωτικής τεχνολογίας και εξοπλισμού).

▼ M5

3. Τα προϊόντα που παρατίθενται στο παρόν παράρτημα περιλαμβάνουν τόσο νέα όσο και μεταχειρισμένα προϊόντα.
4. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι χημικές ουσίες απαριθμούνται κατ' όνομα και αριθμό CAS. Ο κατάλογος έχει εφαρμογή στις χημικές ουσίες με τον ίδιο συντακτικό τύπο (συμπεριλαμβάνονται οι ένυδρες, σημασμένες με ισότοπα μορφές ή όλα τα πιθανά στερεοϊσομερή) ανεξαρτήτως ονομασίας ή αριθμού CAS. Οι αριθμοί CAS αναγράφονται για να διευκολύνεται η ταυτοποίηση κάθε δεδομένης χημικής ουσίας ή μείγματος, ανεξαρτήτως ονοματολογίας. Οι αριθμοί CAS δεν μπορούν να χρησιμεύσουν ως μοναδικοί αναγνωριστικοί αριθμοί, διότι ορισμένες μορφές της αναγραφόμενης χημικής ουσίας φέρουν διαφορετικούς αριθμούς CAS, ενώ και μείγματα που περιέχουν μια συγκεκριμένη χημική ουσία του καταλόγου μπορεί επίσης να φέρουν διαφορετικούς αριθμούς CAS.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (NTN)

(Να διαβαστεί σε συνδυασμό με το τμήμα E της κατηγορίας 0.)

Η "τεχνολογία" που συνδέεται άμεσα με οποιοδήποτε από τα προϊόντα που υπάρχουν στην κατηγορία 0 ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κατηγορίας 0.

Η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και όταν εφαρμόζεται σε μη ελεγχόμενα προϊόντα.

Η έγκριση εξαγωγής προϊόντων επιτρέπει επίσης την εξαγωγή στον ίδιο τελικό χρήστη της ελάχιστης "τεχνολογίας" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή αυτών των προϊόντων.

Έλεγχοι που αφορούν τη μεταφορά "τεχνολογίας" δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες "ελεύθερας χρήσεως" ή στη "βασική επιστημονική έρευνα".

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (GTN)

(Να διαβαστεί σε συνδυασμό με το τμήμα E των κατηγοριών 1 έως 9.)

Η εξαγωγή "τεχνολογίας" η οποία "απαιτείται" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων των κατηγοριών 1 έως 9 ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις των κατηγοριών 1 έως 9.

Η "τεχνολογία" που "απαιτείται" για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων, παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και όταν εφαρμόζεται σε μη ελεγχόμενα προϊόντα.

Έλεγχοι δεν εφαρμόζονται στην ελάχιστη "τεχνολογία" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχος) ή την επισκευή των προϊόντων που δεν ελέγχονται ή των οποίων η εξαγωγή έχει εγκριθεί.

Σημείωση: Αυτό δεν καθιστά ελεύθερη την "τεχνολογία" που καθορίζεται στα σημεία 1E002.ε., 1E002.στ., 8E002.α. και 8E002.β.

Έλεγχοι στις μεταφορές "τεχνολογίας" δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες "ελεύθερας χρήσεως", ούτε στη "βασική επιστημονική έρευνα" ή στις ελάχιστες απαραίτητες πληροφορίες για τις αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΠΥΡΗΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (NSN)

(Η σημείωση αυτή υπερισχύει οποιοδήποτε ελέγχου στα πλαίσια του τμήματος Δ της κατηγορίας 0)

Στο τμήμα Δ της κατηγορίας 0 του παρόντος καταλόγου δεν υπάρχει το "λογισμικό" το οποίο είναι ο ελάχιστος "αντικειμενικός κώδικας" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχος) ή την επισκευή των ειδών των οποίων η εξαγωγή έχει εγκριθεί.

▼ **M5**

Η έγκριση εξαγωγής προϊόντων επιτρέπει επίσης την εξαγωγή στον ίδιο τελικό χρήστη του ελάχιστου "αντικειμενικού κώδικα" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχο) ή την επισκευή των προϊόντων.

Σημείωση: Η Σημείωση περί Πυρηνικού Λογισμικού δεν καθιστά ελεύθερο το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 2 ("Ασφάλεια Πληροφοριών").

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (GSN)

(Η σημείωση αυτή υπερισχύει οποιουδήποτε ελέγχου στα πλαίσια του τμήματος Δ των κατηγοριών 1 έως 9.)

Οι κατηγορίες 1 έως 9 του παρόντος καταλόγου δεν ελέγχουν το "λογισμικό" το οποίο είτε:

α. Διατίθεται ελεύθερα στην αγορά, καθώς:

1. Διατίθεται στη χονδρική και λιανική πώληση, χωρίς περιορισμούς, μέσω:

- α. Συνήθων συναλλαγών·
- β. Ταχυδρομικών παραγγελιών·
- γ. Ηλεκτρονικών συναλλαγών· ή
- δ. Πωλήσεων μέσω τηλεφώνου· και

2. Έχει σχεδιαστεί κατά τρόπο που να επιτρέπει την εγκατάστασή του από τον χρήστη χωρίς σημαντική περαιτέρω βοήθεια από τον προμηθευτή·

Σημείωση: Το στοιχείο α. της Γενικής Σημείωσης περί Λογισμικού δεν καθιστά ελεύθερο το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 2 ("Ασφάλεια Πληροφοριών").

β. Είναι "ελευθέρως χρήσεως"· ή

γ. Ο ελάχιστος "αντικειμενικός κώδικας" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχο) ή την επισκευή των ΕΙΔΩΝ των οποίων η εξαγωγή έχει εγκριθεί.

Σημείωση: Το στοιχείο γ. της Γενικής Σημείωσης περί Λογισμικού δεν καθιστά ελεύθερο το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 2 ("Ασφάλεια Πληροφοριών").

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ" (GISN)

Τα είδη ή οι λειτουργίες "ασφάλειας πληροφοριών" θα πρέπει να εξεταστούν με βάση τις διατάξεις στην κατηγορία 5, μέρος 2, ακόμη και αν αυτά αποτελούν κατασκευαστικά μέρη, "λογισμικό" ή λειτουργίες άλλων ειδών.

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται στο Διοργανικό εγχειρίδιο σύνταξης κειμένων, για κείμενα που δημοσιεύονται στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*:

— χρησιμοποιείται υποδιαστολή για τον διαχωρισμό ενός ακεραίου αριθμού από τα δεκαδικά ψηφία,

— τα ψηφία των πολυψήφιων ακεραίων αναγράφονται ανά τρία και κάθε τριάδα χωρίζεται από τις άλλες με αδιάσπαστο κενό.

Το κείμενο που ενσωματώνεται στο παρόν παράρτημα ακολουθεί την πρακτική που περιγράφεται παραπάνω.

▼ **M5****ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

Τα ακρωνύμια ή οι συντμήσεις που χρησιμοποιούνται ως οριζόμενοι όροι περιλαμβάνονται υπό τον τίτλο "Ορισμοί των όρων που χρησιμοποιούνται στο παρόν παράρτημα".

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

ABEC	Annular Bearing Engineers Committee
ABMA	American Bearing Manufacturers Association
ADC	Μετατροπέας αναλογικού σε ψηφιακό (Analogue-to-Digital Converter)
AGMA	American Gear Manufacturers' Association
AHRS	Συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (Attitude and Heading Reference Systems)
AISI	American Iron and Steel Institute
ALE	Επίταξη ατομικού στρώματος (Atomic Layer Epitaxy)
ALU	Αριθμητική λογική μονάδα (Arithmetic Logic Unit)
ANSI	American National Standards Institute
APP	Προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση (Adjusted Peak Performance)
APU	Βοηθητική μονάδα ισχύος (Auxiliary Power Unit)
ASTM	Αμερικανική εταιρεία δοκιμών και υλικών
ATC	Έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας (Air Traffic Control)
BJT	Τρανζίστορ διπολικής ένωσης (Bipolar Junction Transistors)
BPP	Γινόμενο παραμέτρων δέσμης (Beam Parameter Product)
BSC	Ελεγκτής σταθμού βάσης (Base Station Controller)
CAD	Σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (Computer-Aided-Design)
CAS	Υπηρεσία Chemical Abstracts Service
CCD	Διάταξη με σύζευξη φορτίου (Charge Coupled Device)
CDU	Μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης (Control and Display Unit)
CEP	Πιθανότητα κυκλικού λάθους (Circular Error Probable)
CMM	Μηχανή μέτρησης συντεταγμένων (Coordinate Measuring Machine)
CMOS	Συμπληρωματικός ημιαγωγός μεταλλικού οξειδίου (Complementary Metal Oxide Semiconductor)
CNTD	Θερμική αποσύνθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (Controlled Nucleation Thermal Deposition)
CPLD	Πολύπλοκη προγραμματιζόμενη λογική διάταξη (Complex Programmable Logic Device)
CPU	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (Central Processing Unit)
CVD	Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (Chemical Vapour Deposition)
CW	Χημικός πόλεμος (Chemical Warfare)
CW (για λέιζερ)	Συνεχούς κύματος (Continuous Wave)
DAC	Μετατροπέας ψηφιακού σε αναλογικό (Digital-to-Analogue Converter)

▼ **M5****ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ**

DANL	Αναγραφόμενη μέση στάθμη θορύβου (Displayed Average Noise Level)
DBRN	Πλοήγηση βάσει καταχωρισμένων δεδομένων (Data-Base Referenced Navigation)
DDS	Άμεσος ψηφιακός συνθεσιοποιητής (Direct Digital Synthesizer)
DMA	Δυναμική μηχανική ανάλυση (Dynamic Mechanical Analysis)
DME	Εξοπλισμός μέτρησης αποστάσεων (Distance Measuring Equipment)
DMOSFET	Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor
DS	Κατευθυνόμενη στερεοποίηση (Directionally Solidified)
EB	Εκρηγνύομενη γέφυρα (Exploding Bridge)
EB-PVD	Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους δέσμης ηλεκτρονίων (Electron Beam Physical Vapour Deposition)
EBW	Σύρμα εκρηγνύομενης γέφυρας (Exploding Bridge Wire)
ECAD	Σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (Computer-Aided-Design)
ECM	Ηλεκτροχημικές διεργασίες (Electro-Chemical Machining)
EDM	Μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης (Electrical Discharge Machines)
EFI	Συστήματα έναυσης εκρηγνύομενου μεταλλικού φύλλου (Exploding Foil Initiators)
EIRP	Ενεργή ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς (Effective Isotropic Radiated Power)
EMP	Ηλεκτρομαγνητικός παλμός (Electromagnetic Pulse)
ENOB	Πραγματικός αριθμός bits (Effective Number of Bits)
ERF	Ηλεκτροροολογικό φινίρισμα (Electrorheological Finishing)
ERP	Ενεργή ακτινοβολούμενη ισχύς (Effective Radiated Power)
ESD	Ηλεκτροστατική εκκένωση (Electrostatic Discharge)
ETO	Emitter Turn-Off Thyristor
ETT	Electrical Triggering Thyristor
EE	Ευρωπαϊκή Ένωση
EUV	Ακραία υπεριώδης ακτινοβολία (Extreme Ultraviolet)
FADEC	Ψηφιακό σύστημα πλήρους ελέγχου κινητήρα (Full Authority Digital Engine Control)
FFT	Ταχύς μετασχηματισμός Fourier (Fast Fourier Transform)
FPGA	Συστοιχία επιτόπια προγραμματιζόμενων πυλών (Field Programmable Gate Array)
FPIC	Προγραμματιζόμενος διασύνδεσμος θυρών πεδίου (Field Programmable Interconnect)
FPLA	Προγραμματιζόμενη λογική διάταξη θυρών πεδίου (Field Programmable Logic Array)
FPO	Πράξη κινητής υποδιαστολής (Floating Point Operation)
FWHM	Μισό του μεγίστου και με πλήρες πλάτος (Full-Width Half-Maximum)
GAAFET	Τρανζίστορ επίδρασης πεδίου τύπου Gate-All-Around

▼ M5

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

GLONASS	Παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (Global Navigation Satellite System)
GNSS	Παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (Global Navigation Satellite System)
GPS	Παγκόσμιο σύστημα προσδιορισμού θέσης (Global Positioning System)
GSM	Παγκόσμιο σύστημα κινητών επικοινωνιών (Global System for Mobile Communications)
GTO	Gate Turn-off Thyristor
HBT	Ετεροδιπολικά τρανζίστορ (Hetero-Bipolar Transistors)
HDMI	Διεπαφή πολυμέσων υψηλής ευκρίνειας (High-Definition Multimedia Interface)
HEMT	Τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα ηλεκτρονίων (High Electron Mobility Transistors)
ICAO	Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organisation)
IEC	Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (International Electro-technical Commission)
IED	Αυτοσχέδιος εκρηκτικός μηχανισμός (Improvised Explosive Device)
IEEE	Ινστιτούτο ηλεκτρολόγων και ηλεκτρονικών μηχανικών (Institute of Electrical and Electronic Engineers)
IFOV	Στιγμιαίο οπτικό πεδίο (Instantaneous-Field-Of-View)
IGBT	Διπολικό τρανζίστορ μονωμένης πύλης (Insulated Gate Bipolar Transistor)
IGCT	Integrated Gate Commutated Thyristor
IHO	Διεθνής Υδρογραφικός Οργανισμός (International Hydrographic Organization)
ILS	Σύστημα ενόργανης προσγείωσης (Instrument Landing System)
IMU	Αδρανειακή μονάδα μέτρησης (Inertial Measurement Unit)
INS	Αδρανειακό σύστημα αεροναυτιλίας (Inertial Navigation System)
IP	Πρωτόκολλο διαδικτύου (διαδίκτυο Protocol)
IRS	Αδρανειακό σύστημα αναφοράς (Inertial Reference System)
IRU	Αδρανειακή μονάδα αναφοράς (Inertial Reference Unit)
ISA	Διεθνής πρότυπη ατμόσφαιρα (International Standard Atmosphere)
ISAR	Ραντάρ ανάστροφου συνθετικού διαφράγματος (Inverse Synthetic Aperture Radar)
ISO	Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organization for Standardization)
ITU	Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunication Union)
JT	Joule-Thomson
LIDAR	Φωτοεντοπισμός (Light Detection and Ranging)
LIDT	Κατώφλιο βλάβης από ακτινοβολία λέιζερ (Laser Induced Damage Threshold)

▼ M5

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

LOA	Συνολικό μήκος (Length Overall)
LRU	Αντικαταστατή επιτόπου μονάδα (Line Replaceable Unit)
LTT	Light Triggering Thyristor
MLS	Μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης (Microwave Landing Systems)
MMIC	Μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα μικροκυμάτων (Monolithic Microwave Integrated Circuit)
MOCVD	Χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων (Metal Organic Chemical Vapour Deposition)
MOSFET	Τρανζίστορ με επίδραση πεδίου, τεχνολογίας ημιαγωγού μεταλλικού οξειδίου (MOSFET)
MPM	Μικροκυματική μονάδα ισχύος (Microwave Power Module)
MRF	Μαγνητοροολογικό φινίρισμα (Magnetorheological Finishing)
MRF	Ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος (Minimum Resolvable Feature size)
MRI	Απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό (Magnetic Resonance Imaging)
MTBF	Μέσος χρόνος μεταξύ αστοχιών (Mean-Time-Between-Failures)
MTTF	Μέσος χρόνος έως την αστοχία (Mean-Time-To-Failure)
NA	Αριθμητικό διάφραγμα (Numerical Aperture)
NDT	Μη καταστρεπτική τεχνική δοκιμής (Non-Destructive Test)
NEQ	Καθαρή εκρηκτική ποσότητα (Net Explosive Quantity)
NIJ	Εθνικό Ινστιτούτο Δικαιοσύνης (National Institute of Justice)
OAM	Λειτουργία, διαχείριση ή συντήρηση (Operations, Administration or Maintenance)
OSI	Διασύνδεση ανοικτών συστημάτων (Open Systems Interconnection)
PAI	Πολυαμιδοϊμίδια (Polyamide-imides)
PAR	Ραντάρ προσέγγισης ακριβείας (Precision Approach Radar)
PCL	Παθητικός συνεκτικός εντοπισμός (Passive Coherent Location)
PDK	Συλλογή/κιτ διαδικασίας σχεδίασης (Process Design Kit)
PIN	Προσωπικός αναγνωριστικός αριθμός (Personal Identification Number)
PMR	Ιδιωτικές κινητές ραδιοεπικοινωνίες (Private Mobile Radio)
PVD	Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (Physical Vapour Deposition)
ppm	μέρη ανά εκατομμύριο (parts per million)
QAM	Τετραγωνισμένη διαμόρφωση πλάτους (Quadrature-Amplitude-Modulation)
QE	Κβαντική απόδοση (Quantum Efficiency)
RAP	Πλάσμα αντιδραστικών ατόμων (Reactive Atom Plasmas)
RF	Ραδιοσυχνότητα (Radio Frequency)
rms	Ενεργός τιμή (Root Mean Square)
RNC	Ελεγκτής ραδιοφωνικού δικτύου (Radio Network Controller)

▼ M5

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ	
RNSS	Περιφερειακό δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (Global Navigation Satellite System)
ROIC	Ολοκληρωμένο κύκλωμα ανάγνωσης αποτελέσματος (Read-out Integrated Circuit)
S-FIL	Εντυπωτική λιθογραφία με βήμα και λάμψη (Step and Flash Imprint Lithography)
SAR	Ραντάρ συνθετικού διαφράγματος (Synthetic Aperture Radar)
SAS	Σόναρ συνθετικού διαφράγματος (Synthetic Aperture Sonar)
SC	Μονοκρυσταλλικά (Single Crystal)
SCR	Ελεγχόμενος ανορθωτής πυριτίου (Silicon Controlled Rectifier)
SFDR	Ψευδοελεύθερο δυναμικό εύρος (Spurious Free Dynamic Range)
SHPL	Λείζερ εξαιρετικά υψηλής ισχύος (Super High Powered Laser)
SLAR	Αερόφερτο ραντάρ πλευρικής σκόπευσης (Sidelooking Airborne Radar)
SOI	Πυρίτιο επί μονωτικού (Silicon-on-Insulator)
SQUID	Συσκευή παρεμβολής υπεραγώγιμων quanta (Superconducting Quantum Interference Device)
SRA	Συναρμολόγημα αντικαταστατό στο εργαστήριο (Shop Replaceable Assembly)
SRAM	Στατική μνήμη τυχαίας προσπέλασης (Static Random Access Memory)
SSB	Απλή πλευρική ζώνη (Single Sideband)
SSR	Ραντάρ δευτερεύουσας επιτήρησης (Secondary Surveillance Radar)
SSS	Σόναρ πλευρικής σάρωσης (Side Scan Sonar)
TIR	Συνολική αναγραφόμενη ένδειξη (Total indicated reading)
TVR	Απόκριση τάσης εκπομπής (Transmitting Voltage Response)
u	Μονάδα ατομικής μάζας
UPR	Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης (Unidirectional Positioning Repeatability)
UTS	Οριακή αντοχή σε εφελκυσμό (Ultimate Tensile Strength)
UV	Υπεριώδης
VJFET	Κάθετο τρανζίστορ ένωσης εγκάρσιου πεδίου (Vertical Junction Field Effect Transistor)
VOR	Very High Frequency Omni-directional Range
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
WLAN	Ασύρματο τοπικό δίκτυο (Wireless Local Area Network)

ΟΡΙΣΜΟΙ ΟΡΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι ορισμοί των εντός "διπλών ανωφερών εισαγωγικών" όρων περιέχονται σε τεχνική σημείωση του οικείου σημείου.

▼ **M5**

Οι ορισμοί των εντός "διπλών γωνιαδών εισαγωγικών" όρων έχουν ως εξής:

ΣΗΜ. Η αναφορά στην κατηγορία δίνεται εντός παρενθέσεων μετά τον οριζόμενο όρο.

"Ακρίβεια" (2 3 6 7 8), συνήθως μετρούμενη ως μέγεθος σφάλματος, είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, μιας δεδομένης τιμής από ένα αποδεκτό πρότυπο ή μία πραγματική τιμή.

"Ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσεως" (7) είναι τα συστήματα σκοπός της λειτουργίας των οποίων είναι η πρόληψη ανεπιθύμητων κινήσεων των "αεροσκαφών" και των βλημάτων ή δομικών φορτίων, με την αυτόνομη επεξεργασία εκροών προερχόμενων από πληθώρα αισθητήρων και, στη συνέχεια, την παροχή των κατάλληλων προληπτικών εντολών για την πραγματοποίηση του αυτόματου ελέγχου.

"Ενεργό εικονοκύταρο" (6) είναι ένα ελάχιστο (μεμονωμένο) στοιχείο ενός πίνακα ημιαγωγού ο οποίος λειτουργεί ως φωτοηλεκτρικό μέσο όταν εκτίθεται σε φωτεινή (ηλεκτρομαγνητική) ακτινοβολία.

"Προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση" (4) είναι ένας προσαρμοσμένος ρυθμός αιχμής με τον οποίον οι "ψηφιακοί υπολογιστές" εκτελούν προσθέσεις και πολλαπλασιασμούς κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω, εκφράζεται δε ως σταθμισμένα TeraFLOPS (WT), σε μονάδες 10^{12} πράξεων κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο.

ΣΗΜ. Βλέπε κατηγορία 4, τεχνική σημείωση.

"Αεροσκάφος" (1 6 7 9) είναι κάθε ιπτάμενο μέσο σταθερών πτερύγων, στρεπτών πτερύγων, περιστρεφόμενων πτερύγων (ελικόπτερα), πτυσσόμενων πτερύγων ή πτυσσόμενων περιστρεφόμενων πτερύγων.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης "πολιτικό αεροσκάφος".

"Αερόπλοιο" (9) είναι κάθε μηχανοκίνητο αερομεταφερόμενο όχημα που ίπταται μέσω ενός όγκου αερίου (συνήθως ηλίου, παλαιότερα υδρογόνου) το οποίο είναι ελαφρύτερο από τον αέρα.

"Όλες οι διαθέσιμες αντισταθμίσεις" (2) σημαίνει μετά την εξέταση όλων των εφικτών μέτρων που έχει στη διάθεσή του ο κατασκευαστής για να ελαχιστοποιήσει όλα τα συστηματικά σφάλματα τοποθέτησης για τη συγκεκριμένη εργαλειομηχανή ή τα σφάλματα μέτρησης για τη συγκεκριμένη μηχανή μέτρησης συντεταγμένων.

Η φράση "διατίθεται από την ΙΤΥ" (3 5) αναφέρεται στην κατανομή των ζωνών συχνοτήτων σύμφωνα με την τρέχουσα έκδοση των Κανονισμών Ραδιοσυχνοτήτων της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (ITU), για τις πρωτογενείς επιτρεπόμενες και δευτερογενείς υπηρεσίες.

ΣΗΜ. Δεν περιλαμβάνονται οι πρόσθετες και εναλλακτικές κατανομές συχνοτήτων.

"Γωνιακή απόκλιση θέσης" (2) είναι η μέγιστη διαφορά μεταξύ της οριακής θέσης και της πραγματικής γωνιακής θέσης η οποία έχει μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια αφότου η βάση στήριξης του κατεργαζόμενου αντικειμένου έχει στραφεί σε σχέση με την αρχική του θέση.

"Γωνιακή τυχαία όδευση" (7) είναι η χρονική σάρευση γωνιακού σφάλματος η οποία οφείλεται στον λευκό θόρυβο της γωνιακής ταχύτητας (πρότυπο IEEE 528-2001).

"APP" (4) σημαίνει την "Προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση".

"Ασυμμετρικός αλγόριθμος" (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί διαφορετικές αλλά μαθηματικά σχετιζόμενες μεταξύ τους κλειδούς για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

ΣΗΜ. Μια συνήθης χρήση "ασυμμετρικών αλγορίθμων" είναι η διαχείριση κλειδών.

▼ M5

"Έλεγχος γνησιότητας" (5) είναι η επαλήθευση της ταυτότητας ενός χρήστη, μιας διαδικασίας ή μιας συσκευής, η οποία συχνά αποτελεί προαπαιτούμενο προκειμένου να επιτραπεί η πρόσβαση στους πόρους ενός πληροφοριακού συστήματος. Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει την επαλήθευση της προέλευσης ή του περιεχομένου ενός μηνύματος ή άλλης πληροφορίας, καθώς και όλες τις πτυχές του ελέγχου της πρόσβασης στην περίπτωση που δεν προβλέπεται κρυπτογράφηση αρχείων ή κειμένου εκτός από τις περιπτώσεις που συνδέονται άμεσα με την προστασία κωδικών πρόσβασης, προσωπικών αναγνωριστικών αριθμών (Personal Identification Numbers – PIN) ή ανάλογων στοιχείων για την πρόληψη της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.

"Μέση ισχύς εξόδου" (6) είναι ο λόγος της συνολικής ενέργειας που παράγει το "λείζερ", σε joule, προς την περίοδο κατά την οποία εκπέμπεται μια σειρά διαδοχικών παλμών, σε δευτερόλεπτα. Όταν πρόκειται για σειρά παλμών με ομοιόμορφα διαστήματα, ισούται με το γινόμενο της συνολικής ενέργειας που παράγει το "λείζερ" σε έναν επιμέρους παλμό, σε joule, επί τη συχνότητα του παλμού του "λείζερ", σε Hertz.

"Καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης" (3) είναι η καθυστέρηση του χρόνου διέλευσης που αντιστοιχεί στη βασική πύλη που χρησιμοποιείται σε ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα". Για μια "οικογένεια" "μονολιθικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων", η τιμή αυτή είναι δυνατόν να προσδιοριστεί είτε ως καθυστέρηση ανά τυπική πύλη εντός της δεδομένης "οικογένειας", είτε ως τυπική καθυστέρηση ανά πύλη εντός της δεδομένης "οικογένειας".

ΣΗΜ.1: Η "καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης" δεν πρέπει να συγχέεται με την καθυστέρηση εισόδου/εξόδου ενός πολύπλοκου "μονολιθικού ολοκληρωμένου κυκλώματος".

ΣΗΜ.2: Ως "οικογένεια" νοούνται όλα τα ολοκληρωμένα κυκλώματα στα οποία έχουν εφαρμοστεί όλα τα παρακάτω ως κατασκευαστική μεθοδολογία και προδιαγραφές, εκτός από τις λειτουργίες καθενός:

- a. Η κοινή αρχιτεκτονική υλικού και λογισμικού·
- β. Η κοινή τεχνολογία σχεδιασμού και διεργασιών· και
- γ. Τα κοινά βασικά χαρακτηριστικά.

"Βασική επιστημονική έρευνα" (GTN NTN) είναι οι πειραματικές ή θεωρητικές εργασίες που διεξάγονται κυρίως με σκοπό την απόκτηση νέων γνώσεων σχετικά με τις βασικές αρχές των φαινομένων ή παρατηρήσιμων γεγονότων, οι οποίες δεν στρέφονται κατά κύριο λόγο προς έναν ειδικό πρακτικό σκοπό ή στόχο.

"Εγγενής απόκλιση" (επιταχυνσιόμετρο) (7) είναι ο μέσος όρος των ενδείξεων επιταχυνσιόμετρου κατά τη διάρκεια συγκεκριμένου χρόνου, οι οποίες μετρώνται υπό συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας και δεν σχετίζονται με την επιτάχυνση ή την περιστροφή. Η "εγγενής απόκλιση" εκφράζεται σε g ή σε μέτρα ανά δευτερόλεπτο στο τετράγωνο (g ή m/s²). (Πρότυπο IEEE 528-2001) (Το micro g ισούται με 1×10^{-6} g).

"Εγγενής απόκλιση" (γυροσκόπιο) (7) είναι ο μέσος όρος των ενδείξεων γυροσκοπίου κατά τη διάρκεια συγκεκριμένου χρόνου, οι οποίες μετρώνται υπό συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας και δεν σχετίζονται με την περιστροφή ή την επιτάχυνση. Η "εγγενής απόκλιση" εκφράζεται κατά κανόνα σε μοίρες ανά ώρα (deg/hr). (Πρότυπο IEEE 528-2001).

"Βιολογικοί παράγοντες" (1) είναι παθογόνοι παράγοντες ή τοξίνες, που επιλέγονται ή τροποποιούνται (όπως τροποποίηση της καθαρότητας, του χρόνου αποθήκευσης, της λοιμογόνου ικανότητας, των χαρακτηριστικών διάδοσης ή της αντίστασης στην υπεριώδη ακτινοβολία) με σκοπό την πρόκληση θυμάτων σε ανθρώπους ή ζώα, τη φθορά του εξοπλισμού ή την καταστροφή των καλλιεργειών ή του περιβάλλοντος.

"Εκκεντρότητα" (2) είναι η αξονική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μία περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς το επίπεδο της πρόσθιας πλάκας της ατράκτου, σε σημείο δίπλα στην περιφέρειά της (στοιχεία: ISO 230-1:1986, σημείο 5.63).

"Ισοπιθανοτικός κύκλος" (CEP) (7) — σε μια κυκλική κανονική κατανομή, η ακτίνα του κύκλου που περιέχει το 50 % των πραγματοποιούμενων μεμονωμένων μετρήσεων ή η ακτίνα του κύκλου εντός του οποίου υπάρχει 50 % πιθανότητα να βρίσκεται η πραγματική θέση.

▼ **M5**

"Χημικό λείζερ" (6) είναι το "λείζερ" στο οποίο η διέγερση προκαλείται από την ενέργεια που εκλύεται από μια χημική αντίδραση.

"Χημικό μείγμα" (1) είναι ένα στερεό, υγρό ή αέριο προϊόν αποτελούμενο από δύο ή περισσότερα συστατικά που δεν αντιδρούν μεταξύ τους υπό τις συνθήκες αποθήκευσης του προϊόντος.

"Συστήματα εξουδετέρωσης ροπής με ρύθμιση ροής ή συστήματα ελέγχου κατεύθυνσης με ρύθμιση ροής" (7) είναι συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν ρεύμα αέρα που διέρχεται πάνω από αεροδυναμικές επιφάνειες για να αυξάνουν ή να ελέγχουν τις δυνάμεις που παράγονται από τις επιφάνειες αυτές.

"Πολιτικά αεροσκάφη" (1 3 4 7) είναι τα "αεροσκάφη" που περιλαμβάνονται, κατόπιν δηλώσεως, σε καταλόγους πιστοποίησης της πτητικής ικανότητας που δημοσιεύονται από τις αρχές πολιτικής αεροπορίας ενός ή περισσότερων κρατών μελών της ΕΕ ή κρατών που συμμετέχουν στον διακανονισμό του Wassenaar για να χρησιμοποιηθούν σε εμπορικά εσωτερικά και εξωτερικά δρομολόγια ή για κάθε νόμιμη μη στρατιωτική, ιδιωτική ή εμπορική χρήση.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης "αεροσκάφος".

"Ελεγκτής διαύλου επικοινωνίας" (4) είναι η φυσική διεπαφή η οποία ελέγχει τη ροή σύγχρονων και ασύγχρονων ψηφιακών πληροφοριών. Είναι ένα σύνολο το οποίο είναι δυνατόν να ενσωματωθεί σε συσκευές υπολογιστών ή τηλεπικοινωνιών ώστε να παρέχει πρόσβαση στο επικοινωνιακό δίκτυο.

Τα "συστήματα αντιστάθμισης" (6) περιλαμβάνουν τον πρωτοταγή βαθμωτό αισθητήρα, έναν ή περισσότερους αισθητήρες αναφοράς (π.χ. διανυσματικά "μαγνητόμετρα") και το λογισμικό που επιτρέπει τον περιορισμό του λόγω στρόφης της εξέδρας ως στερεού σώματος θορύβου.

"Σύνθετο υλικό" (1 2 6 8 9) είναι ένα "πλέγμα" και μία πρόσθετη φάση ή πρόσθετες φάσεις αποτελούμενες από σωματίδια, ινοκρυστάλλους, ίνες ή οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών, των οποίων η παρουσία εξυπηρετεί έναν ή περισσότερους ειδικούς σκοπούς.

"Σύνθετες ενώσεις των ομάδων III/V" (3 6) είναι πολυκρυσταλλικά ή δυαδικά ή σύνθετα μονοκρυσταλλικά προϊόντα που περιλαμβάνουν στοιχεία των ομάδων IIIA και VA του περιοδικού πίνακα του Μεντελέγιεφ (π.χ. αρσενικούχο γάλλιο, αρσενικούχο γάλλιο-αργίλιο, φωσφορούχο ινδίο).

"Καθοδήγηση τροχιάς" (2) είναι δύο ή περισσότερες "ψηφιακά ελεγχόμενες" κινήσεις εκτελούμενες βάσει οδηγιών που καθορίζουν την επόμενη απαιτούμενη θέση και τις απαιτούμενες ταχύτητες προσαγωγής. Οι εν λόγω ταχύτητες προσαγωγής μεταβάλλονται σε αλληλεξάρτηση μεταξύ τους, ώστε να διαγράφεται η επιθυμητή τροχιά (στοιχεία: ISO/DIS 2806 - 1980).

"Κρίσιμη θερμοκρασία" (1 3 5) (ορισμένες φορές αναφερόμενη ως μεταβατική θερμοκρασία) ενός συγκεκριμένου "υπεραγωγίου" υλικού είναι η θερμοκρασία στην οποία το υλικό αυτό παύει να έχει ωμική αντίσταση στο συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα.

"Κρυπτογραφική ενεργοποίηση" (5) είναι κάθε τεχνική που ενεργοποιεί ειδικά ή καθιστά δυνατή την κρυπτογραφική ικανότητα ενός είδους, μέσω μηχανισμού υλοποιημένου από τον κατασκευαστή του είδους, όταν ο μηχανισμός αυτός είναι συνδεδεμένος μόνο με:

1. Ένα μοναδικό αντίτυπο του είδους· ή
2. Έναν πελάτη, για πολλαπλά αντίτυπα του είδους.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Οι τεχνικές και μηχανισμοί "κρυπτογραφικής ενεργοποίησης" μπορούν να υλοποιούνται ως υλικό, "λογισμικό" ή "τεχνολογία".
2. Οι μηχανισμοί "κρυπτογραφικής ενεργοποίησης" μπορεί, για παράδειγμα, να είναι κλειδες άδειας βασισμένες σε αύξοντα αριθμό ή μέσα ελέγχου γνησιότητας, όπως τα ψηφιακά υπογεγραμμένα πιστοποιητικά.

▼ **M5**

"Κρυπτογραφία" (5) είναι ο κλάδος που συνδυάζει τις αρχές, τα μέσα και τις μεθόδους για τη μετατροπή δεδομένων με σκοπό την απόκρυψη των πληροφοριών που περιέχουν, την πρόληψη της μη αντιληπτής τροποποίησής τους ή της μη επιτρεπτής χρήσης τους. Η "κρυπτογραφία" περιορίζεται στη μετατροπή πληροφοριών με χρήση μίας ή περισσότερων "μυστικών παραμέτρων" (π.χ. κρυπτομεταβλητών) ή σχετικής διαχείρισης κλειδιών.

Σημειώσεις:

1. Η "κρυπτογραφία" περιλαμβάνει τεχνικές "σταθερής" συμπίεσης των δεδομένων ή κωδικοποίησης.
2. Η "κρυπτογραφία" περιλαμβάνει την αποκρυπτογράφηση.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. "Μυστική παράμετρος": μια σταθερά ή κλειδα η οποία κρατείται μυστική από τους άλλους ή είναι γνωστή μόνο στα μέλη μιας ομάδας.
2. "Σταθερή": ο αλγόριθμος για την κωδικοποίηση ή τη συμπίκνωση δεν επιδέχεται εξωγενείς παραμέτρους (π.χ. κρυπτογραφικές μεταβλητές ή κλειδες) και δεν είναι δυνατόν να τροποποιηθεί από τον χρήστη.

"Λείζερ CW" (6) λέγεται το "λείζερ" που παράγει ονομαστικά σταθερή ενέργεια εξόδου επί περισσότερο από 0,25 δευτερόλεπτα.

"Αντιμετώπιση κυβερνοπεριστατικών" (4) είναι η διαδικασία ανταλλαγής των αναγκαίων πληροφοριών σχετικά με ένα κυβερνοπεριστατικό με άτομα ή οργανισμούς που είναι αρμόδια για τη διενέργεια ή τον συντονισμό της αποκατάστασης για την αντιμετώπιση του κυβερνοπεριστατικού.

Συστήματα "πλοήγησης βάσει καταχωρισμένων δεδομένων" ("DBRN") (7) είναι συστήματα που χρησιμοποιούν διάφορες πηγές προμετρηθέντων χαρτογραφικών δεδομένων για να παρέχουν ακριβείς πληροφορίες ναυσιπλοΐας υπό δυναμικές συνθήκες. Οι πηγές δεδομένων περιλαμβάνουν βαθυμετρικούς χάρτες, αστρονομικούς χάρτες, χάρτες βαρύτητας, μαγνητικούς χάρτες ή τρισδιάστατους χάρτες ψηφιακού μοντέλου εδάφους.

"Εξαντλημένο ουράνιο" (0) είναι το ουράνιο στο οποίο η συγκέντρωση του ισότοπου 235 έχει μειωθεί και είναι χαμηλότερη από αυτήν που απαντά στη φύση.

"Ανάπτυξη" (GTN NTN ALL) σχετίζεται με όλες τις φάσεις πριν από τη μαζική παραγωγή, όπως είναι: ο σχεδιασμός, η έρευνα σχεδιασμού, η ανάλυση σχεδιασμού, οι αρχές σχεδιασμού, η συναρμολόγηση και η δοκιμή πρωτοτύπων, η πειραματική παραγωγή, τα δεδομένα σχεδιασμού, η διαδικασία μετατροπής των δεδομένων σχεδιασμού σε προϊόν, ο σχεδιασμός ολοκλήρωσης, το layout.

"Συγκόλληση μέσω διαχύσεως" (1 2 9) είναι η τεχνική συγκόλλησης σε στερεά κατάσταση δύο τουλάχιστον διαφορετικών μεταλλικών τεμαχίων σε ένα ενιαίο σώμα με αντοχή της συγκόλλησης ίση με την αντοχή του ασθενέστερου μετάλλου, κατά την οποία ο κύριος μηχανισμός είναι η εσωδιάχυση (interdiffusion) ατόμων σε ολόκληρη τη διεπαφή.

"Ψηφιακός υπολογιστής" (4 5) είναι η συσκευή η οποία έχει τη δυνατότητα, υπό μορφή μίας ή περισσότερων διακριτών μεταβλητών, να εκτελέσει όλες τις ακόλουθες λειτουργίες:

- α. Να δέχεται δεδομένα·
- β. Να αποθηκεύει δεδομένα ή εντολές σε μόνιμες ή μεταβλητές διατάξεις αποθηκεύσεως·
- γ. Να επεξεργάζεται δεδομένα με τη βοήθεια μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών η οποία είναι δυνατόν να τροποποιηθεί· και
- δ. Να παρέχει δεδομένα στην έξοδο.

ΣΗΜ. Στις τροποποιήσεις μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών περιλαμβάνεται η αντικατάσταση σταθερών διατάξεων αποθήκευσης, αλλά όχι οι υλικές αλλαγές στην καλωδίωση ή στις διασυνδέσεις.

▼ **M5**

"Ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών δεδομένων" (def) είναι ο συνολικός ρυθμός σε bit της πληροφορίας που μεταβιβάζεται απευθείας με οποιοδήποτε μέσο.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης "συνολικός ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών πληροφοριών".

"Ρυθμός απόκλισης" (γυροσκόπιο) (7) είναι η συστηματική συνιστώσα της περιστροφικής εξόδου που είναι λειτουργικά ανεξάρτητη από την περιστροφή εισόδου. Εκφράζεται ως γωνιακή ταχύτητα. (πρότυπο IEEE 528-2001).

"Ενεργό γραμμάριο" (0 1) "ειδικών σχάσιμων υλικών" είναι:

- α. Για τα ισότοπα πλουτωνίου και ουρανίου-233, το βάρος του ισότοπου σε γραμμάρια·
- β. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 ένα τοις εκατό και άνω, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάρια πολλαπλασιασμένο επί το τετράγωνο του εμπλουτισμού του εκφραζόμενο ως δεκαδικό κλάσμα κατά βάρος·
- γ. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 κάτω του 1 τοις εκατό, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάρια πολλαπλασιασμένο επί 0,0001·

"Ηλεκτρονικό συναρμολόγημα" (2 3 4) είναι ένα σύνολο ηλεκτρονικών κατασκευαστικών μερών (π.χ. "στοιχείων κυκλωμάτων", "διακριτών κατασκευαστικών μερών", ολοκληρωμένων κυκλωμάτων κ.λπ.) συνδεδεμένων μεταξύ τους ώστε να επιτελούν ειδική/-ές λειτουργία/-ες, το οποίο είναι δυνατόν να αντικατασταθεί ως σύνολο και να αποσυναρμολογηθεί.

ΣΗΜ.1: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση, πυκνωτής κ.λπ.

ΣΗΜ.2: "Διακεκριμένο κατασκευαστικό μέρος": ένα χωριστά συσκευασμένο "στοιχείο κυκλώματος" με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

"Ενεργειακά υλικά" (1) λέγονται ουσίες ή μείγματα που αντιδρούν χημικά απελευθερώνοντας την απαιτούμενη ενέργεια για τη χρήση για την οποία προορίζονται. Τα "εκρηκτικά", τα "πυροτεχνικά" και τα "προωθητικά" είναι υποκατηγορίες ενεργειακών υλικών.

"Επενεργητές πέρατος" (2) είναι οι αρπάγες, οι "ενεργητικές εργαλειακές διατάξεις" καθώς και κάθε άλλη εργαλειακή διάταξη προσαρμοσμένη στο βασικό έλασμα στο άκρο του βραχίονα χειρισμού ενός "ρομπότ".

ΣΗΜ. "Ενεργητική εργαλειακή διάταξη" σημαίνει διάταξη με την οποία ασκείται κινητήριος δύναμη, μεταβιβάζεται ενέργεια ή η οποία χρησιμεύει ως αισθητήρας επί του υπό κατεργασία αντικειμένου.

"Ισοδύναμη πυκνότητα" (6) είναι η μάζα ενός οπτικού στοιχείου ανά μονάδα οπτικής επιφάνειας προβαλλόμενης στο οπτικό επίπεδο.

"Ισοδύναμα πρότυπα" (1) είναι τα συγκρίσιμα εθνικά ή διεθνή πρότυπα τα οποία έχουν αναγνωριστεί από ένα ή περισσότερα κράτη μέλη της ΕΕ ή κράτη που συμμετέχουν στον διακανονισμό του Wassenaar και τα οποία ισχύουν για την αντίστοιχη καταχώριση.

"Εκρηκτικά" (1) είναι οι στερεές, υγρές ή αέριες ουσίες ή μείγματα ουσιών οι οποίες απαιτείται να εκραγούν, κατά την εφαρμογή τους ως πρωτογενείς, ενισχυτικές ή κύριες γομώσεις σε εκρηκτικές κεφαλές, κατεδαφίσεις και άλλες εφαρμογές.

"Συστήματα FADEC" (9) σημαίνει Ψηφιακά Συστήματα Πλήρους Ελέγχου Κινητήρα — Ένα ψηφιακό ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου για έναν κινητήρα αεροστροβίλων που είναι σε θέση να ελέγχει αυτόνομα τον κινητήρα καθ' όλο το εύρος της λειτουργίας του, από τη στιγμή που ζητείται η εκκίνηση του κινητήρα μέχρι τη στιγμή που ζητείται το σβήσιμο του κινητήρα, τόσο σε φυσιολογικές όσο και σε ανώμαλες συνθήκες.

▼ **M5**

Στα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" (0 1 8 9) περιλαμβάνονται:

- α. Συνεχή "μονόκλωνα νήματα".
- β. Συνεχή "νήματα" και "πλήματα" με τυχαία διάταξη.
- γ. "Ταινίες", υφάσματα, πλήματα και πλεκτά.
- δ. Κομμένα νήματα, υφαντικές ίνες, συνεχή καλύμματα.
- ε. Ινοκρύσταλλοι, είτε υπό μονοκρυσταλλική είτε πολυκρυσταλλική μορφή οποιουδήποτε μήκους.
- στ. Πολτός αρωματικού πολυαμιδίου.

"Ολοκληρωμένο κύκλωμα τύπου υμενίου" (3) είναι μια διάταξη "στοιχείων κυκλώματος" και μεταλλικών διασυνδέσεων η οποία κατασκευάζεται με απόθεση μιας μεμβράνης μεγάλου ή μικρού πάχους σε ένα μονωτικό "υπόβαθρο".

ΣΗΜ. "Στοιχείο κυκλώματος" είναι ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως διόδος, τρανζίστορ, αντίσταση, πυκνωτής κ.λπ.

"Σύστημα χειρισμού πτήσης διά οπτικοηλεκτρονικών σημάτων (fly-by-light)" (7) είναι ένα κύριο ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσης που χρησιμοποιεί ανάδραση για τον έλεγχο του "αεροσκάφους" κατά τη διάρκεια της πτήσης, κατά το οποίο οι εντολές προς τους επενεργητές/ενεργοποιητές διαβιβάζονται με οπτικά σήματα.

"Σύστημα χειρισμού πτήσης διά ηλεκτρικών σημάτων (fly-by-wire)" (7) είναι ένα κύριο ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσης που χρησιμοποιεί ανάδραση για τον έλεγχο του "αεροσκάφους" κατά τη διάρκεια της πτήσης, κατά το οποίο οι εντολές προς τους επενεργητές/ενεργοποιητές διαβιβάζονται με ηλεκτρικά σήματα.

"Συστοιχία εστιακού επιπέδου" (6 8) είναι γραμμικό ή δισδιάστατο επίπεδο στρώμα ή συνδυασμός επιπέδων στρωμάτων, επιμέρους στοιχείων ανιχνευτών, με ή χωρίς ηλεκτρονικά συστήματα ανάγνωσης, που λειτουργούν στο εστιακό επίπεδο.

ΣΗΜ. Η συστοιχία δεν προορίζεται να περιλαμβάνει συστάδα μεμονωμένων στοιχείων ανιχνευτών ή ανιχνευτές των δύο, τριών ή τεσσάρων στοιχείων, με την προϋπόθεση ότι δεν προκύπτει χρονική καθυστέρηση και δεν γίνεται ολοκλήρωση εντός του στοιχείου.

"Κλασματικό εύρος ζώνης" (3 5) είναι ο λόγος, εκφρασμένος ως ποσοστό επί τοις εκατό, του "στιγμιαίου εύρους ζώνης" προς την κεντρική συχνότητα.

"Αναπήδηση συχνότητας" (5 6) είναι μια μορφή "διεύρυνσης φάσματος", στο οποίο η συχνότητα μεταβίβασης ενός μεμονωμένου διαύλου επικοινωνίας μεταβάλλεται κατά μια τυχαία ή ψευδοτυχαία ακολουθία διακριτών βημάτων.

"Χρόνος αλλαγής συχνότητας" (3) είναι ο χρόνος (δηλαδή η καθυστέρηση) που χρειάζεται ένα σήμα όταν μετάγεται από μια αρχική προσδιορισμένη συχνότητα εξόδου προκειμένου να φτάσει, ακριβώς ή κατά προσέγγιση σε:

- α. ± 100 Hz τελικής προσδιορισμένης συχνότητας εξόδου μικρότερης από 1 GHz· ή
- β. $\pm 0,1$ μέρος ανά εκατομμύριο τελικής προσδιορισμένης συχνότητας εξόδου ίσης προς ή μεγαλύτερης από 1 GHz.

"Κυψέλη καυσίμου" (8) είναι μια ηλεκτροχημική διάταξη η οποία μετατρέπει χημική ενέργεια απευθείας σε ηλεκτρισμό συνεχούς ρεύματος (DC) καταναλώνοντας καύσιμο από εξωτερική πηγή.

▼ **M5**

"Τηκόμενο" (1) σημαίνει με ικανότητα δικτύωσης ή περαιτέρω πολυμερισμού (επεξεργασία) με τη χρήση θερμότητας, ακτινοβολίας, καταλυτών κ.λπ., ή με ικανότητα τήξης χωρίς πυρόλυση (απανθράκωση).

Τα «τρανζίστορ επίδρασης πεδίου τύπου Gate-all-around (GAAFET) (3) είναι μια διάταξη με ένα ή περισσότερα στοιχεία διαύλου αγωγιμότητας ενός ή πολλαπλού ημιαγωγού, με κοινή δομή πύλης που περιβάλλει και ελέγχει το ρεύμα σε όλα τα στοιχεία των διαύλων αγωγιμότητας ημιαγωγών.

ΣΗΜ. Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει νανοϋλικά ή νανοκαλώδια πεδίου και τρανζίστορ περιβάλλουσας πύλης, καθώς και άλλες δομές στοιχείων διαύλου ημιαγωγών "GAAFET".

"Βασικοί επιλογείς" (5) είναι δεδομένα ή σύνολα δεδομένων που σχετίζονται με ένα άτομο (π.χ. επώνυμο, όνομα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, οδός, αριθμός τηλεφώνου ή ομάδες στις οποίες ανήκει).

"Μηχανισμός αυτόματης πλοήγησης" (7) είναι ένα σύνολο συστημάτων που ολοκληρώνουν τη μέτρηση και τον υπολογισμό της θέσης και της ταχύτητας ενός οχήματος με τον υπολογισμό και τη διαβίβαση εντολών στα συστήματα ελέγχου πτήσεως του οχήματος ώστε να διορθωθεί η πορεία του.

"Υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι κάθε συνδυασμός ενός ή περισσότερων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ή κάθε ολοκληρωμένο κύκλωμα με "στοιχεία κυκλώματος" ή "διακριτά κατασκευαστικά μέρη" τα οποία συνδέονται μεταξύ τους για να επιτελέσουν μία ή περισσότερες συγκεκριμένες λειτουργίες και τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία μη ενθυλακωμένη διάταξη·
- β. Είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με τη βοήθεια των συνήθων μεθόδων παραγωγής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων,
- γ. Είναι δυνατόν να αντικατασταθούν ως ενιαίο σύνολο· και
- δ. Κατά κανόνα δεν είναι δυνατόν να αποσυναρμολογηθούν.

ΣΗΜ.1: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση, πυκνωτής κ.λπ.

ΣΗΜ.2: "Διακεκριμένο κατασκευαστικό μέρος": ένα χωριστά συσκευασμένο "στοιχείο κυκλώματος" με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

"Βελτίωση εικόνας" (4) είναι η επεξεργασία εικόνων εξωτερικής προέλευσης που περιέχουν πληροφορίες, μέσω αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπίεση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή οι μετασχηματισμοί μεταξύ περιοχών (π.χ. ταχύς μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh). Δεν περιλαμβάνονται οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν μόνο γραμμικό μετασχηματισμό ή μετασχηματισμό περιστροφής μίας και μόνο εικόνας, όπως είναι η παράλληλη μετατόπιση, η απομόνωση χαρακτηριστικών, η καταγραφή ή ο τεχνητός χρωματισμός της εικόνας.

"Ανοσοτοξίνη" (1) είναι η συνένωση μονοκλωνικού αντισώματος ειδικού για συγκεκριμένο τύπο κυττάρων με "τοξίνη" ή "υποενοότητα τοξίνης", η οποία προσβάλλει επιλεκτικά τα ασθενή κύτταρα.

"Ελεύθερας χρήσεως" (GTN NTN GSN), κατά την έννοια του παρόντος εγγράφου, είναι η "τεχνολογία" ή το "λογισμικό" το οποίο επιτρέπεται να διατίθεται για περαιτέρω διάδοση χωρίς περιορισμούς (οι περιορισμοί που απορρέουν από τα πνευματικά δικαιώματα δεν εξαιρούν την "τεχνολογία" ή το "λογισμικό" από την "ελεύθερη χρήση").

▼ **M5**

"Ασφάλεια των πληροφοριών" (GSN G1SN 5) είναι όλα τα μέσα και οι λειτουργίες που εξασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα, το απόρρητο ή την ακεραιότητα των πληροφοριών ή των επικοινωνιών, εκτός από τα μέσα και τις λειτουργίες που αποβλέπουν στην προστασία των πληροφοριών από τις δυσλειτουργίες. Περιλαμβάνεται η "κρυπτογραφία", η "κρυπτογραφική ενεργοποίηση", η "κρυπτανάλυση", η προστασία από επιβλαβείς διαρροές και η ασφάλεια των υπολογιστών.

Τεχνική σημείωση:

"Κρυπτανάλυση": η ανάλυση ενός κρυπτογραφικού συστήματος ή των σημάτων εισόδου και εξόδου στα συστήματα αυτά προκειμένου να εξαχθούν εμπιστευτικές μεταβλητές ή ευαίσθητα δεδομένα καθώς και ακρυπτογράφητο κείμενο.

"Στιγμιαίο εύρος ζώνης" (3 5 7) είναι το εύρος ζώνης στο οποίο η ισχύς εξόδου παραμένει σταθερή με ακρίβεια 3 dB χωρίς ρύθμιση άλλων λειτουργικών παραμέτρων.

Η "μόνωση" (9) χρησιμοποιείται στα κατασκευαστικά μέρη ενός κινητήρα πυραύλου, δηλαδή στο περίβλημα, στο ακροφύσιο, στις εισόδους και στα καλύμματα του περιβλήματος, και περιλαμβάνει βουλκανισμένο ή ημιβουλκανισμένο συμμικτο ελαστικό υπό μορφή φύλλων το οποίο περιλαμβάνει μονωτικό ή αντιπυρικό υλικό. Χρησιμοποιείται επίσης για τη μείωση των εντάσεων στα περύγια.

"Εσωτερική επένδυση" (9) είναι κατάλληλη για τη διεπαφή μεταξύ του στερεού καυσίμου και του περιβλήματος ή του μονωτικού στρώματος. Συνήθως το εσωτερικό του περιβλήματος ψεκάζεται ή επιστρώνεται με διασπορά πυρίμαχων ή μονωτικών υλικών πολυμερούς βάσης εντός υγρού, π.χ. HTPB (πολυβουταδιένιο με υδροξύλια στα άκρα) με πλήρωση από άνθρακα ή άλλο πολυμερές με πρόσθετα σκληρυντικά μέσα.

"Αλληλένθετοι μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό (ADC)" (3) είναι οι συσκευές με πολλαπλές μονάδες ADC που παίρνουν δείγματα από ένα και το αυτό αναλογικό σήμα εισόδου σε διαφορετικές στιγμές, ούτως ώστε η συνομαδοποίηση των εξόδων να οδηγεί στην πράξη σε δειγματοληψία και μετατροπή του σήματος εισόδου με μεγαλύτερο ρυθμό δειγματοληψίας.

"Στοιχειώδες μαγνητικό κλισίμετρο" (6) είναι ένας αυτοτελής αισθητήρας της κλίσης του μαγνητικού πεδίου μαζί με τις σχετικές ηλεκτρονικές διατάξεις, του οποίου το σήμα εξόδου αποτελεί μέτρο της κλίσης του μαγνητικού πεδίου.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης: "Μαγνητικά κλισίμετρα".

"Λογισμικό εισβολής" (4 5) είναι "λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για να αποφεύγει τον εντοπισμό από "εργαλεία παρακολούθησης" ή για να ξεπερνάει τα "προστατευτικά αντίμετρα" ενός υπολογιστή ή μιας δικτυακά συνδεδεμένης συσκευής και για να εκτελεί οποιαδήποτε από τις ακόλουθες ενέργειες:

- α. Την εξαγωγή δεδομένων ή πληροφοριών από έναν υπολογιστή ή μια δικτυακά συνδεδεμένη συσκευή, ή την τροποποίηση συστήματος ή δεδομένων χρήστη· ή
- β. Την τροποποίηση της τυπικής διαδρομής εκτέλεσης ενός προγράμματος ή μιας διεργασίας προκειμένου να επιτραπεί η εκτέλεση οδηγιών που δίνονται από εξωτερική πηγή.

Σημειώσεις:

1. Ο όρος "λογισμικό εισβολής" δεν περιλαμβάνει κανένα από τα ακόλουθα:
 - α. Επόπτες (hypervisors), εκσφαλματοτές (debuggers) ή εργαλεία ανάδρομης τεχνικής έρευνας λογισμικού (Software Reverse Engineering – SRE)·
 - β. "Λογισμικό" διαχείρισης ψηφιακών δικαιωμάτων (Digital Rights Management – DRM)· ή
 - γ. "Λογισμικό" σχεδιασμένο για εγκατάσταση από κατασκευαστές, διαχειριστές ή χρήστες με σκοπό τον εντοπισμό ή την ανάκτηση πόρων.

▼ M5

2. Στις δικτυακά συνδεδεμένες συσκευές συμπεριλαμβάνονται κινητές συσκευές και έξυπνοι μετρητές.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. "Εργαλεία παρακολούθησης": "λογισμικό" ή συσκευές υλικού εξοπλισμού που παρακολουθούν τις συμπεριφορές ή διεργασίες συστήματος που λειτουργούν σε μια συσκευή. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται αντικά (AV) προϊόντα, προϊόντα ασφαλείας τελικού σημείου, προϊόντα προσωπικής ασφάλειας (PSP), συστήματα ανίχνευσης εισβολέων (IPS) ή τείχη προστασίας (firewalls).
2. "Προστατευτικά αντίμετρα": τεχνικές σχεδιασμένες για να διασφαλίζουν την ασφαλή εκτέλεση κώδικα, π.χ. αποτροπή εκτέλεσης δεδομένων (DEP), τυχαίωση των διευθύνσεων των σελίδων μνήμης (ASLR) ή sandboxing.

Οι "απομονωμένες ζωντανές καλλιέργειες" (1) περιλαμβάνουν ζωντανές καλλιέργειες σε λανθάνουσα κατάσταση και σε ξηραμένα παρασκευάσματα.

"Ισοστατικές πρέσες" (2) είναι συσκευές ικανές να συμπίεσουν διάφορα υλικά (αέρια, υγρά, στερεά σωματίδια κ.λπ.) μέσα σε κλειστό θάλαμο, ώστε η πίεση που ασκείται επί ενός κατεργαζόμενου αντικειμένου ή υλικού να είναι ίση προς κάθε κατεύθυνση.

"Λέιζερ" (0 1 2 3 5 6 7 8 9) είναι ένα προϊόν το οποίο παράγει μια χωρικά και χρονικά σύμφωνη δέσμη φωτός, με εξαναγκασμένη εκπομπή ακτινοβολίας.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης "Χημικό λέιζερ".

"Λέιζερ CW".

"Παλμικό λέιζερ".

"Λέιζερ εξαιρετικά υψηλής ισχύος".

"Βιβλιοθήκη" (1) (παραμετρική τεχνική βάση δεδομένων) είναι μια συλλογή τεχνικών πληροφοριών, η αναφορά στην οποία μπορεί να βελτιώσει τις επιδόσεις συναφών συστημάτων, εξοπλισμού ή κατασκευαστικών μερών.

"Οχήματα ελαφρότερα του αέρος" (9) είναι τα αερόστατα και "αερόπλοια" που για την άνωσή τους βασίζονται στον ζεστό αέρα ή σε άλλα αέρια ελαφρότερα από τον αέρα, όπως υδρογόνο ή ήλιο.

"Γραμμικότητα" (2) (συνήθως μετρούμενη ως μη γραμμικότητα) είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, των πραγματικών χαρακτηριστικών (μέση τιμή των αναγνώσεων προς τα άνω και προς τα κάτω της κλίμακας) από την ευθεία η οποία φέρεται ώστε να ελαχιστοποιεί και να ελαχιστοποιεί τις μέγιστες αποκλίσεις.

"Τοπικό δίκτυο" (4 5) είναι ένα σύστημα μεταβίβασης δεδομένων το οποίο διαθέτει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Επιτρέπει σε έναν τυχόντα αριθμό ανεξάρτητων "συσκευών δεδομένων" να επικοινωνούν απευθείας η μία με την άλλη, και
- β. Περιορίζεται σε μια γεωγραφική περιοχή μικρού μεγέθους (π.χ. ένα κτίριο γραφείων, ένα εργοστάσιο, μια πανεπιστημιούπολη, μια αποθήκη).

ΣΗΜ. "Συσκευή δεδομένων" είναι συσκευή ικανή να μεταβιβάζει ή να λαμβάνει ακολουθίες ψηφιακών πληροφοριών.

"Μαγνητικά κλισίμετρα" (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν τις μεταβολές στον χώρο μαγνητικών πεδίων από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από πολλαπλά "μαγνητόμετρα" και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο της κλίσης του μαγνητικού πεδίου.

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης "Στοιχειώδη μαγνητικά κλισίμετρα".

"Μαγνητόμετρα" (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν μαγνητικά πεδία από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από ένα μόνο στοιχείο ανίχνευσης μαγνητικού πεδίου και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο του μαγνητικού πεδίου.

▼ **M5**

Τα "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση UF₆" (0) περιλαμβάνουν χαλκό, κράματα χαλκού, ανοξείδωτο χάλυβα, αργίλιο, οξείδιο του αργιλίου, κράματα αργιλίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60 % και άνω, καθώς και φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων.

"Βάση" (1 2 8 9) είναι μια ουσιαστικά συνεχής φάση η οποία πληροί τον χώρο μεταξύ σωματιδίων, ινοκρυστάλλων ή νημάτων.

"Αβεβιάτητα μετρήσεων" (2) είναι η χαρακτηριστική παράμετρος η οποία καθορίζει την περιοχή γύρω από την τιμή εξόδου στην οποία περιέχεται η ορθή τιμή της μετρούμενης μεταβλητής με ποσοστό εμπιστοσύνης 95 %. Περιλαμβάνει τις μη διορθωμένες συστηματικές αποκλίσεις, τη μη διορθωμένη υστέρηση του οργάνου και τις τυχαίες αποκλίσεις (στοιχεία: ISO 10360-2).

"Μικροκύκλωμα μικροϋπολογιστή" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" ή "σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα" το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί γενικές εντολές προερχόμενες από μια εσωτερική μνήμη για την επεξεργασία δεδομένων που περιλαμβάνονται στην εσωτερική μνήμη.

ΣΗΜ. Η εσωτερική μνήμη μπορεί να διευρύνεται από μια εξωτερική μνήμη.

"Μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" ή "σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα" το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί μια σειρά γενικών εντολών προερχόμενων από εξωτερική μνήμη.

ΣΗΜ.1: Το "μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή" κατά κανόνα δεν περιλαμβάνει ενσωματωμένη μνήμη προσπελάσιμη από τον χρήστη, μολονότι ενδεχομένως διαθέτει μνήμη για την πραγματοποίηση των λογικών του λειτουργιών.

ΣΗΜ.2: Περιλαμβάνει σύνολα μικροκυκλωμάτων τα οποία είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν μαζί ώστε να εξασφαλίζουν τη λειτουργία ενός "μικροκυκλώματος μικροεπεξεργαστή".

"Μικροοργανισμοί" (1 2) είναι τα βακτηρίδια, οι ιοί, τα μυκοπλάσματα, τα ρικέτσια, τα γλαμύδια ή οι μύκητες, σε φυσική κατάσταση, ενισχυμένη ή τροποποιημένη, είτε υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" είτε ως υλικό το οποίο περιλαμβάνει ζωντανό υλικό που έχει εκουσίως εμβολιαστεί ή μολυνθεί από τις καλλιέργειες αυτές.

"Βλήματα" (1 3 6 7 9) είναι τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg σε απόσταση τουλάχιστον 300 km.

"Μονόκλωνο νήμα" (1) ή νήμα είναι η μικρότερη μονάδα ίνας, συνήθως διαμέτρου μερικών μικρομέτρων.

"Μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι συνδυασμός ενεργών ή παθητικών "στοιχείων κυκλώματος" ή και των δύο, τα οποία:

α. Κατασκευάζονται με τη βοήθεια διεργασιών που βασίζονται στη διάχυση, την εμφύτευση ή την εναπόθεση εντός ή επί ενός πλακιδίου ημιαγωγού υλικού που ονομάζεται "τσιπ".

β. Είναι δυνατόν να θεωρηθούν άρρηκτα συνδεδεμένα: και

γ. Επιτελούν την ή τις λειτουργίες ενός κυκλώματος.

ΣΗΜ. "Στοιχείο κυκλώματος" είναι ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση, πυκνωτής κ.λπ.

"Μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα μικροκυμάτων" ("MMIC") (3 5) είναι "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" το οποίο λειτουργεί σε συχνότητες μικροκυμάτων ή χιλιοστομετρικών κυμάτων.

"Μονοφασματικοί αισθητήρες εικόνας" (6) είναι ικανοί να εκτελούν λήψη δεδομένων εικόνας από μία διακριτή ζώνη φάσματος.

▼ M5

"Ολοκληρωμένο κύκλωμα περισσοτέρων τσιπ" (3) είναι δύο ή περισσότερα "μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" συνενωμένα σε ένα κοινό "υπόστρωμα".

"Πολυδιαυλικό μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό (ADC)" (3) είναι οι συσκευές στις οποίες συνενώνονται περισσότεροι του ενός ADC, σχεδιασμένες κατά τρόπον ώστε κάθε ADC να έχει ξεχωριστή αναλογική είσοδο.

"Πολυφασματικοί αισθητήρες εικόνας" (6) είναι ικανοί να εκτελούν ταυτόχρονη ή σειριακή λήψη δεδομένων εικόνας από δύο ή περισσότερες διακριτές ζώνες φάσματος. Οι αισθητήρες που έχουν περισσότερες από είκοσι διακριτές ζώνες φάσματος ονομάζονται ορισμένες φορές υπερφασματικοί αισθητήρες εικόνας.

"Φυσικό ουράνιο" (0) είναι το ουράνιο που περιέχει τα μείγματα ισotόπων που απαντούν στη φύση.

"Ελεγκτής πρόσβασης στο δίκτυο" (4) είναι μια υλική διεπαφή με ένα καταναεμμένο μεταγωγικό δίκτυο. Χρησιμοποιεί ένα κοινό μέσο το οποίο λειτουργεί πάντα με τον ίδιο "ρυθμό ψηφιακής μεταβίβασης" και επιτρέπει οποιαδήποτε μεταβίβαση μέσω του δικτύου (π.χ. ανίχνευση αδειοπλαισίου ή φέρουσας) για τη μεταβίβαση. Ανεξάρτητα από οποιοδήποτε άλλο, επιλέγει πακέτα δεδομένων ή ομάδες δεδομένων (π.χ. IEEE 802) που απευθύνονται σ' αυτόν. Είναι ένα σύνολο το οποίο είναι δυνατόν να ενσωματωθεί σε συσκευές υπολογιστών ή τηλεπικοινωνιών ώστε να παρέχει πρόσβαση στο επικοινωνιακό δίκτυο.

"Πυρηνικός αντιδραστήρας" (0) είναι πλήρης αντιδραστήρας ικανός να λειτουργεί κατά τρόπον ώστε να συντηρεί ελεγχόμενη αυτοσυντηρούμενη αλυσιδωτή αντίδραση σχάσης. Ο "πυρηνικός αντιδραστήρας" περιλαμβάνει το σύνολο των διατάξεων που βρίσκονται εντός ή είναι απευθείας προσαρμοσμένες στον λέβητα του αντιδραστήρα, τον εξοπλισμό ο οποίος ρυθμίζει τη στάθμη ισχύος στον πυρήνα, και τα κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά περιλαμβάνουν, έρχονται σε απευθείας επαφή ή ρυθμίζουν το πρωτεύον ψυκτικό μέσο στον πυρήνα του αντιδραστήρα.

"Ψηφιακός έλεγχος" (2) είναι ο αυτόματος έλεγχος μιας διεργασίας που επιτελείται από διάταξη η οποία χρησιμοποιεί ψηφιακά δεδομένα τα οποία συνήθως εισάγονται κατά τη διάρκεια της διεργασίας (στοιχεία: ISO 2382:2015).

"Αντικειμενικός κώδικας" (GSN) είναι η εκτελέσιμη από εξοπλισμό μορφή της κατάλληλης έκφρασης μίας ή περισσότερων διαδικασιών ["πηγαίος κώδικας" (γλώσσα πηγής)] η οποία έχει μεταγλωττιστεί από σύστημα προγραμματισμού

"Λειτουργία, διαχείριση ή συντήρηση" ("OAM") (5) είναι η εκτέλεση ενός ή περισσοτέρων από τα ακόλουθα καθήκοντα:

α. Κατάρτιση ή διαχείριση ενός από τα ακόλουθα:

1. Λογαριασμών ή προνομίων των χρηστών ή των διαχειριστών·
2. Χαρακτηριστικών ρύθμισης ενός στοιχείου· ή
3. Δεδομένων ελέγχου γνησιότητας για την υποστήριξη των καθηκόντων που περιγράφονται στο στοιχείο α. σημεία 1 ή 2·

β. Παρακολούθηση ή διαχείριση της λειτουργίας ή των επιδόσεων ενός στοιχείου· ή

γ. Διαχείριση αρχείων ή δεδομένων ελέγχου για την υποστήριξη των καθηκόντων που περιγράφονται στα στοιχεία α. ή β.

Σημείωση: Το σύστημα "OAM" δεν περιλαμβάνει κανένα από τα ακόλουθα καθήκοντα ή τις συνδεδεμένες με αυτά βασικές λειτουργίες διαχείρισης:

α. Διάθεση ή αναβάθμιση κάθε κρυπτογραφικής λειτουργικότητας που δεν συνδέεται άμεσα με τη δημιουργία ή τη διαχείριση δεδομένων ελέγχου γνησιότητας για την υποστήριξη των καθηκόντων που περιγράφονται στο στοιχείο α. σημεία 1 ή 2 παραπάνω· ή

β. Εκτέλεση κάθε κρυπτογραφικής λειτουργικότητας σχετικά με τη διαβίβαση ή το επίπεδο δεδομένων ενός στοιχείου.

▼ **M5**

"Οπτικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" ή ένα "υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα", το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα μέρη προοριζόμενα να λειτουργήσουν ως φωτοαισθητήρας ή φωτοπομπός ή να επιτελέσουν μία ή περισσότερες οπτικές ή ηλεκτροοπτικές λειτουργίες.

"Οπτική μεταγωγή" (5) είναι η δρομολόγηση ή η μεταγωγή οπτικών σημάτων χωρίς τη μετατροπή τους σε ηλεκτρικά σήματα.

"Ολική πυκνότητα έντασης" (3) είναι ο συνολικός αριθμός αμπεροστροφών ενός πηνίου (δηλαδή το σύνολο του αριθμού των σπειρών πολλαπλασιαζόμενο επί τη μέγιστη ένταση σε κάθε σπείρα και διαιρούμενο διά της ολικής διατομής του πηνίου, όπου περιλαμβάνονται οι υπεραγωγίμες ίνες, το μεταλλικό υλικό στο οποίο είναι ενσωματωμένες οι υπεραγωγίμες ίνες, το υλικό του περιβλήματος, οι τυχόν ψυκτικοί διαυλοί κ.λπ.).

"Συμμετέχον κράτος" (7 9) είναι κάθε κράτος που συμμετέχει στον διακανονισμό του Wassenaar (βλέπε www.wassenaar.org)

"Ισχύς αιχμής" (6) είναι η μέγιστη ισχύς που επιτυγχάνεται κατά τη "διάρκεια παλμού".

"Δίκτυο προσωπικού χώρου" (5) είναι ένα σύστημα μεταβίβασης δεδομένων το οποίο διαθέτει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Επιτρέπει σε έναν τυχόντα αριθμό ανεξάρτητων ή διασυνδεδεμένων "συσκευών δεδομένων" να επικοινωνούν απευθείας η μία με την άλλη και
- β. Περιορίζεται στην επικοινωνία μεταξύ συσκευών στο άμεσο φυσικό περιβάλλον ενός προσώπου ή ελεγκτή της συσκευής (π.χ. δωμάτιο, γραφείο ή αυτοκίνητο).

Τεχνικές σημειώσεις:

1. "Συσκευή δεδομένων" είναι συσκευή ικανή να μεταβιβάζει ή να λαμβάνει ακολουθίες ψηφιακών πληροφοριών.
2. Το "τοπικό δίκτυο" εκτείνεται πέραν της γεωγραφικής περιοχής του "δικτύου προσωπικού χώρου".

"Προηγούμενος διαχωρισμένο" (1) είναι η εφαρμογή οποιασδήποτε διαδικασίας η οποία αποβλέπει στην αύξηση της συγκέντρωσης ενός ελεγχόμενου ισοτόπου.

"Κύριο στοιχείο" (4), όπως χρησιμοποιείται στην κατηγορία 4, είναι ένα "κύριο στοιχείο", όταν το κόστος για την αντικατάστασή του υπερβαίνει το 35 % της συνολικής αξίας του συστήματος, στοιχείο του οποίου αποτελεί. Η αξία του στοιχείου είναι η τιμή που καταβάλλεται για την αγορά του στοιχείου από τον κατασκευαστή ή από τον συναρμολογητή του συστήματος. Η συνολική αξία είναι η συνήθης διεθνής τιμή πώλησης σε ανεξάρτητους αγοραστές στον τόπο κατασκευής ή αποστολής.

"Παραγωγή" (GTN όλες οι φάσεις) είναι όλες οι φάσεις παραγωγής όπως: κατασκευή, μηχανολογική μελέτη, βιομηχανική παραγωγή, ολοκλήρωση, συναρμολόγηση, έλεγχος, δοκιμή, διασφάλιση της ποιότητας.

"Εξοπλισμός παραγωγής" (1 7 9) είναι ο μηχανικός εξοπλισμός, τα ιχνάριο, τα περιτυπώματα, τα μαντρέλια, οι τύποι, οι μήτρες, οι στηρίξεις, οι μηχανισμοί ευθυγράμμισης, ο εξοπλισμός δοκιμών, άλλες μηχανές και κατασκευαστικά μέρη των μηχανών αυτών οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμοποιούν στην "ανάπτυξη" ή σε μία ή περισσότερες φάσεις της "παραγωγής".

"Εγκαταστάσεις παραγωγής" (7 9) είναι ο "εξοπλισμός παραγωγής" και το ειδικά σχεδιασμένο σχετικό λογισμικό που ενσωματώνονται σε εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν στην "ανάπτυξη" ή σε μία ή περισσότερες φάσεις της "παραγωγής".

"Πρόγραμμα" (6) είναι αλληλουχία εντολών για τη διεξαγωγή μιας διαδικασίας, υπό μορφή εκτελέσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή μετατρέψιμη σε εκτελέσιμη μορφή.

▼ **M5**

"Συμπύεση παλμού" (6) είναι η κωδικοποίηση και η επεξεργασία ενός παλμού (σήματος) ραντάρ μεγάλης διάρκειας σε έναν παλμό βραχείας διάρκειας, διατηρώντας τα πλεονεκτήματα της υψηλής παλμικής ενέργειας.

"Διάρκεια παλμού" (6) είναι η διάρκεια ενός παλμού "λείζερ" και σημαίνει τον χρόνο μεταξύ των σημείων μισής ισχύος του πρόσθιου άκρου και του οπίσθιου άκρου ενός επιμέρους παλμού.

"Παλμικό λείζερ" (6) λέγεται το "λείζερ" που έχει "διάρκεια παλμού" μέχρι και 0,25 δευτερόλεπτα.

"Κβαντική κρυπτογραφία" (5) είναι μια οικογένεια τεχνικών για τη δημιουργία κοινής κλειδας για "κρυπτογραφία" μέσω της μέτρησης των κβαντομηχανικών ιδιοτήτων ενός φυσικού συστήματος (συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ιδιοτήτων που διέπονται σαφώς από την κβαντική οπτική, την κβαντική θεωρία πεδίων ή την κβαντική ηλεκτροδυναμική).

"Ευελιξία μεταβολής συχνότητας ραντάρ" (6) είναι μια τεχνική με την οποία μεταβάλλεται η φέρουσα συχνότητα ενός παλμοπομπού ραντάρ σε ψευδοτυχαία ακολουθία μεταξύ μεμονωμένων παλμών ραντάρ ή ομάδων παλμών ραντάρ κατά τιμή ίση ή μεγαλύτερη από το εύρος ζώνης των παλμών ραντάρ.

"Διεύρυνση φάσματος ραντάρ" (6) είναι κάθε τεχνική διαμόρφωσης για την κατανομή της ενέργειας που προέρχεται από σήμα με σχετικά στενή ζώνη συχνοτήτων σε ευρύτερη ζώνη συχνοτήτων, χρησιμοποιώντας τυχαία ή ψευδοτυχαία κωδικοποίηση.

"Φωτοηλεκτρική ευαισθησία" (6), μετρούμενη σε mA/W, είναι το γινόμενο της κβαντικής απόδοσης (QE) επί το μήκος κύματος σε nm επί 0,807.

Τεχνική σημείωση:

Η κβαντική απόδοση εκφράζεται συνήθως ως ποσοστό· στον παραπάνω τύπο όμως νοείται ως δεκαδικός αριθμός μικρότερος της μονάδας, π.χ. 0,78 αντί 78 %.

"Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο" (6) είναι η επεξεργασία δεδομένων με σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο παρέχει απαιτούμενο επίπεδο υπηρεσίας ως συνάρτηση των διαθέσιμων πόρων, εντός ενός εγγυημένου χρόνου απόκρισης, ανεξάρτητα από το φόρτωμα του συστήματος, όταν δεχθεί εξωτερικό ερέθισμα.

"Επαναληψιμότητα" (7) σημαίνει την εγγύτητα συμφωνίας μεταξύ επαναλαμβανόμενων μετρήσεων της ίδιας μεταβλητής υπό τις αυτές συνθήκες λειτουργίας όταν μεταβάλλονται μεταξύ των μετρήσεων οι συνθήκες λειτουργίας ή μεσολαβούν διαστήματα μη λειτουργίας. (στοιχεία: πρότυπο IEEE 528-2001 (τυπική απόκλιση ένα σ))

Η έννοια "απαιτούμενη" (GTN 3 5 6 7 9), όπως εφαρμόζεται σε σχέση με την "τεχνολογία", αφορά μόνο αυτό το μέρος της "τεχνολογίας" το οποίο είναι ιδιαίτερα απαραίτητο για την επίτευξη ή την επέκταση των επιπέδων ελεγχόμενων επιδόσεων, των χαρακτηριστικών ή των λειτουργιών. Η "απαιτούμενη" "τεχνολογία" μπορεί να είναι κοινή για διάφορα είδη.

"Παράγοντες ελέγχου ταραχών" (1) είναι οι ουσίες οι οποίες, υπό τις αναμενόμενες συνθήκες χρήσης για τον έλεγχο ταραχών, προκαλούν ταχέως στους ανθρώπους ερεθισμό των αισθητηρίων οργάνων ή σωματικά αποτελέσματα που τους θέτουν εκτός δράσης και που εξαφανίζονται γρήγορα μετά την παύση της έκθεσης.

Τεχνική σημείωση:

Τα δακρυγόνα αέρια είναι υποκατηγορία των "παραγόντων ελέγχου ταραχών".

"Ρομπότ" (2 8) είναι ένας μηχανισμός χειρισμού συνεχούς ή ασυνεχούς τροχιάς, ο οποίος ενδέχεται να χρησιμοποιεί αισθητήρες και ο οποίος έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Είναι πολυλειτουργικός·

β. Είναι σε θέση να τοποθετεί ή να προσανατολίζει ειδικά, κατασκευαστικά τμήματα, εργαλεία ή ειδικές διατάξεις με τη βοήθεια μεταβλητών κινήσεων στον τρισδιάστατο χώρο,

▼ **M5**

- γ. Ενσωματώνει τρεις ή περισσότερους σερβομηχανισμούς κλειστού ή ανοιχτού κυκλώματος στους οποίους ενδέχεται να περιλαμβάνονται κλιμακωτοί κινητήρες· και
- δ. Διαθέτει "δυνατότητα προγραμματισμού από τον χρήστη" με τη βοήθεια της μεθόδου teach/playback ή με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή που ενδέχεται να είναι προγραμματιζόμενη μονάδα λογικού ελέγχου, δηλαδή χωρίς μηχανική παρεμβολή.

ΣΗΜ. Ο παραπάνω ορισμός δεν περιλαμβάνει τις ακόλουθες διατάξεις:

1. Μηχανισμούς χειρισμού ελεγχόμενους μόνο απευθείας από τον χρήστη ή με τη βοήθεια τηλεχειριστή.
2. Μηχανισμούς χειρισμού καθορισμένης σειράς κινήσεων, οι οποίοι είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και η επιλογή των τροχιών ή των γωνιών δεν είναι δυνατόν να κυμανθούν ή να μεταβληθούν μηχανικά, ηλεκτρονικά ή ηλεκτρικά.
3. Μηχανισμούς χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων οι οποίοι ελέγχονται μηχανικά και είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών αλλά ρυθμιζόμενων διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και η επιλογή των τροχιών ή των γωνιών μεταβάλλονται εντός των σταθερών ορίων που καθορίζονται από το πρόγραμμα. Οι μεταβολές ή οι τροποποιήσεις του προγράμματος (π.χ. αλλαγές των ακίδων ή των δοντιών) σε έναν ή περισσότερους άξονες κίνησης πραγματοποιούνται μόνο με μηχανικούς χειρισμούς.
4. Μηχανισμούς χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων μη ελεγχόμενους με τη βοήθεια σερβομηχανισμών, οι οποίοι είναι αυτόματα κινούμενες διατάξεις που εκτελούν μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα είναι δυνατόν να μεταβληθεί, αλλά η σειρά των κινήσεων κατευθύνεται από το δυαδικό σήμα που προέρχεται από μηχανικά καθοριζόμενες ηλεκτρικές δυαδικές διατάξεις ή ρυθμιζόμενες στάσεις.
5. Γερανούς στοιβασίας οριζόμενους ως συστήματα χειρισμού, τριών βαθμών ελευθερίας, ενσωματωμένα σε μια κατακόρυφη σειρά δοχείων στοιβασίας, τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση στο εσωτερικό αυτών των δοχείων με σκοπό την αποθήκευση ή την ανάκτηση του περιεχομένου τους.

"Πύλημα" (1) είναι δέσμη (τυπικά 12-120) περίπου παραλλήλων "εμβόλων".

ΣΗΜ. "Εμβολο" είναι δέσμη "μονόκλωνων νημάτων" (κατά κανόνα άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

"Γραμμική εκτροπή" (2) σημαίνει την ακτινική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μία περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς τον άξονα της ατράκτου σε σημείο επί της εξωτερικής ή εσωτερικής περιστρεφόμενης επιφάνειας υπό δοκιμή (στοιχεία: ISO 230-1:1986, σημείο 5.61).

"Ρυθμός δείγματος" (3) για μετατροπέα αναλογικού σε ψηφιακό (ADC) είναι ο μέγιστος αριθμός δειγμάτων, μετρούμενος στην αναλογική είσοδο, επί ένα δευτερόλεπτο, εκτός αν πρόκειται για υπερδειματοληπτικούς ADC. Για υπερδειματοληπτικούς ADC, ως "ρυθμός δείγματος" θεωρείται ο ρυθμός εξόδου λέξεων. Ο "ρυθμός δείγματος" μπορεί επίσης να αναφέρεται ως ρυθμός δειματοληψίας, ο οποίος συνήθως εκφράζεται σε μεγαδείγματα ανά δευτερόλεπτο (MSPS) ή γαγαδείγματα ανά δευτερόλεπτο (GSPS) ή ως ρυθμός μετατροπής, ο οποίος συνήθως εκφράζεται σε Hertz (Hz).

"Σύστημα δορυφορικής πλοήγησης" (5 7) είναι ένα σύστημα που αποτελείται από επίγειους σταθμούς, συστοιχία δορυφόρων και δέκτες, το οποίο επιτρέπει τον υπολογισμό της θέσης των δεκτών με βάση σήματα που λαμβάνονται από τους δορυφόρους. Περιλαμβάνει το Παγκόσμιο Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης (GNSS) και Περιφερειακά Δορυφορικά Συστήματα Πλοήγησης (RNSS).

▼ M5

"Συντελεστής κλίμακας" (γυροσκόπιο ή επιταχυνσιόμετρο) (7) είναι ο λόγος της μεταβολής του μεγέθους εξόδου προς τη μεταβολή του μεγέθους εισόδου το οποίο επιδιώκεται να μετρηθεί. Ο συντελεστής κλίμακας υπολογίζεται γενικά ως η κλίση της ευθείας που χαράσσεται με τη βοήθεια της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων, ώστε να προσαρμόζεται στα δεδομένα εισόδου-εξόδου τα οποία λαμβάνονται με την κυκλική μεταβολή των τιμών εισόδου εντός των ορίων μεταβολής των τιμών αυτών.

"Αναλυτές σημάτων" (3) είναι συσκευές ικανές να μετρήσουν και να εμφανίσουν τις βασικές ιδιότητες των κατασκευαστικών μερών επιμέρους συχνοτήτων σημάτων πολλαπλών συχνοτήτων.

"Επεξεργασία σημάτων" (3 4 5 6) είναι η επεξεργασία εξωτερικών σημάτων που εμπειρεύουν πληροφορίες με τη βοήθεια αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπίεση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή μετατροπή συναρτήσεων (π.χ. ταχύς μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh).

"Λογισμικό" (GSN All) είναι μια συλλογή ενός ή περισσότερων "προγραμμάτων" ή "μικροπρογραμμάτων" τα οποία έχουν εγγραφεί σε ένα οποιοδήποτε υλικό μέσο.

ΣΗΜ. "Μικροπρόγραμμα" είναι ακολουθία στοιχειωδών εντολών, αποθηκευμένων σε ειδική μνήμη, η εκτέλεση των οποίων ξεκινά με την εισαγωγή της εντολής αναφοράς του μικροπρογράμματος σε έναν καταγραφέα εντολών.

"Πηγαίος κώδικας" (ή γλώσσα πηγής) (6 7 9) είναι ένας εύχρηστος χαρακτηρισμός μίας ή περισσότερων διαδικασιών οι οποίες είναι δυνατόν να μετασχηματιστούν από ένα σύστημα προγραμματισμού σε μια μορφή εκτελέσιμη από υπολογιστή ["αντικειμενικός κώδικας" (ή καταληκτική γλώσσα)].

"Διαστημικό όχημα" (9) είναι ενεργητικοί και παθητικοί δορυφόροι και διαστημικοί ανιχνευτές.

"Διαστημικό λεωφορείο" (9) είναι εξοπλισμός που διαθέτει τις υποδομές στήριξης του "διαστημικού οχήματος" και τον χώρο για το "ωφέλιμο φορτίο διαστημικών οχημάτων".

"Ωφέλιμο φορτίο διαστημικών οχημάτων" (9) είναι εξοπλισμός που προσαρτάται στο "διαστημικό λεωφορείο" και έχει σχεδιαστεί για την εκτέλεση αποστολής στο διάστημα (π.χ., επικοινωνίες, παρατήρηση, επιστήμες).

"Κατάλληλο για διαστημική χρήση" (3 6 7) σημαίνει σχεδιασμένο, κατασκευασμένο ή διαμορφωμένο μέσω κατάλληλων δοκιμών για λειτουργία σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 100 km πάνω από την επιφάνεια της Γης.

ΣΗΜ. Όταν ορίζεται ότι ένα συγκεκριμένο είδος είναι "κατάλληλο για διαστημική χρήση" μέσω δοκιμών, αυτό δεν σημαίνει ότι και άλλα είδη της ίδιας παραγωγής ή σειράς μοντέλων είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση" χωρίς να δοκιμαστούν ξεχωριστά.

"Ειδικά σχάσιμα υλικά" (0) είναι το πλουτόνιο-239, το ουράνιο-233, το "ουράνιο εμπλουτισμένο σε ισότοπα 235 ή 233" και κάθε υλικό που περιέχει τα παραπάνω υλικά.

"Ειδικό μέτρο ελαστικότητας" (0 1 9) είναι το μέτρο Young εκφρασμένο σε pascal, το οποίο ισοδυναμεί με τον λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3 , μετρούμενο σε θερμοκρασία $(296 \pm 2) K$ [$(23 \pm 2) ^\circ C$] και σχετική υγρασία $(50 \pm 5) \%$.

"Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" (0 1 9) είναι η ανώτατη τάση εφελκυσμού σε pascal, η οποία ισοδυναμεί με τον λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3 , σε θερμοκρασία $(296 \pm 2) K$ [$(23 \pm 2) ^\circ C$] και σχετική υγρασία $(50 \pm 5) \%$.

Τα "γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας" (7) είναι γυροσκόπια τα οποία χρησιμοποιούν μια συνεχώς περιστρεφόμενη μάζα για να αισθάνονται τη γωνιακή κίνηση.

"Κατανεμημένο φάσμα" (5) είναι μια τεχνική με την οποία η ενέργεια ενός επικοινωνιακού διαύλου σχετικά στενής ζώνης κατανέμεται σε ένα κατά πολύ ευρύτερο ενεργειακό φάσμα.

▼ **M5**

Ραντάρ "διεύρυνσης φάσματος" (6) - βλέπε "Διεύρυνση φάσματος ραντάρ".

"Σταθερότητα" (7) είναι η τυπική απόκλιση (1 σ) της μεταβολής μιας συγκεκριμένης παραμέτρου από τη βαθμονομημένη τιμή της που μετράται υπό σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας. Η σταθερότητα είναι δυνατόν να εκφραστεί ως συνάρτηση του χρόνου.

"Κράτη (μη) μέρη της σύμβασης Χημικών Όπλων" (1) είναι εκείνα τα κράτη για τα οποία (δεν) έχει τεθεί σε ισχύ η σύμβαση για την Απαγόρευση της Ανάπτυξης, Παραγωγής, Αποθεματοποίησης και Χρήσης Χημικών Οπλων. (βλέπε www.opcw.org)

Ως "φάση σταθερής λειτουργίας" (9) ορίζονται οι συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα, όπου οι παράμετροι του κινητήρα, όπως ώση/ισχύς, rpm [στροφές ανά λεπτό (ΣΑΛ)] και άλλες, δεν παρουσιάζουν αξιόλογες διακυμάνσεις, όταν η θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος και η πίεση του συλλέκτη εισαγωγής του κινητήρα είναι σταθερές.

"Υποτροχιακό σκάφος" (9) είναι το σκάφος το οποίο διαθέτει περίβλημα σχεδιασμένο για τη μεταφορά προσώπων ή φορτίων που προορίζεται για τα εξής:

- α. Λειτουργία πάνω από τη στρατόσφαιρα·
- β. Εκτέλεση μη τροχιακής πορείας· και
- γ. Επαναπροσγείωση με τα πρόσωπα ή τα φορτία άθικτα.

"Υπόστρωμα" (3) είναι ένα φύλλο υλικού που χρησιμεύει ως βάση, με ή χωρίς διασυνδέσεις, επί ή εντός του οποίου είναι δυνατόν να τοποθετηθούν "διακριτά κατασκευαστικά μέρη" ή ολοκληρωμένα κυκλώματα ή και τα δύο.

ΣΗΜ.1: "Διακεκριμένο κατασκευαστικό μέρος": ένα χωριστά συσκευασμένο "στοιχείο κυκλώματος" με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

ΣΗΜ.2: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση, πυκνωτής κ.λπ.

"Ακατέργαστα υποστρώματα" (3 6) είναι μονολιθικές ενώσεις με κατάλληλες διαστάσεις για την παραγωγή οπτικών στοιχείων όπως κάτοπτρα ή φακοί.

"Υποενότητα τοξίνης" (1) είναι ένα δομικά και λειτουργικά ανεξάρτητο δομικό στοιχείο μιας πλήρους "τοξίνης".

"Υπερκράματα" (2 9) είναι κράματα νικελίου, κοβαλτίου ή σιδήρου που έχουν διάρκεια ζωής σε ρήξη με καταπόνηση μεγαλύτερη των 1 000 ωρών σε 400 MPa και οριακή αντοχή σε εφελκυσμό μεγαλύτερη από 850 MPa, σε θερμοκρασία 922 K (649 °C ή υψηλότερη).

"Υπεραγώγιμα" (1 3 5 6 8) είναι υλικά, όπως μέταλλα, κράματα ή ενώσεις τα οποία παύουν να έχουν ηλεκτρική αντίσταση, δηλαδή τα οποία αποκτούν άπειρη ηλεκτρική αγωγιμότητα και είναι σε θέση να διοχετεύσουν πολύ υψηλές ηλεκτρικές εντάσεις χωρίς θερμικές απώλειες.

ΣΗΜ. Η "υπεραγώγιμη" κατάσταση ενός υλικού χαρακτηρίζεται από μια "κρίσιμη θερμοκρασία", ένα κρίσιμο μαγνητικό πεδίο, το οποίο είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας, και μια κρίσιμη πυκνότητα έντασης η οποία είναι επίσης συνάρτηση του μαγνητικού πεδίου και της θερμοκρασίας.

"Λείζερ πολύ μεγάλης ισχύος" ("SHPL") (6) είναι ένα "λείζερ" ικανό να αποδώσει στην έξοδο (το σύνολο ή μέρος του συνόλου) ενέργειες άνω του 1 kJ εντός 50 ms ή μέση ισχύ ή CW άνω των 20 kW.

"Υπερπλαστική μορφοποίηση" (1 2) είναι διεργασία παραμόρφωσης που χρησιμοποιεί θερμότητα για μέταλλα που κανονικά χαρακτηρίζονται από χαμηλές τιμές επιμήκυνσης (κάτω του 20 %) στο σημείο θραύσης, όπως καθορίζεται σε θερμοκρασία δωματίου με συμβατικές δοκιμές αντίστασης εφελκυσμού, προκειμένου να επιτευχθεί επιμήκυνση κατά τη διεργασία τουλάχιστον διπλάσια των τιμών αυτών.

▼ **M5**

"Συμμετρικός αλγόριθμος" (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί την ίδια κλειδα για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

ΣΗΜ. *Συνήθης χρήση "συμμετρικών αλγορίθμων" γίνεται για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων.*

"Ταινία" (1) είναι ένα υλικό κατασκευασμένο από συμπελεγμένα ή μονής κατεύθυνσης "μονόκλωνα νήματα", "έμβολα", "πλήματα", "τίλματα" ή "νήματα" κ.λπ. συνήθως προεμποτισμένα με ρητίνη.

ΣΗΜ. *"Εμβολο" είναι δέσμη "μονόκλωνων νημάτων" (κατά κανόνα άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.*

"Τεχνολογία" (GTN NTN όλα) είναι οι εξειδικευμένες πληροφορίες που απαιτούνται για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" προϊόντων. Οι πληροφορίες αυτές λαμβάνουν τη μορφή "τεχνικών δεδομένων" ή "τεχνικής βοήθειας".

ΣΗΜ.1: *Η "τεχνική βοήθεια" είναι δυνατόν να λάβει τη μορφή παροχής οδηγιών, δεξιοτήτων, κατάρτισης, μετάδοσης επαγγελματικής πείρας και παροχής συμβουλών και να συνοδεύεται από τη μεταβίβαση "τεχνικών δεδομένων".*

ΣΗΜ.2: *Τα "τεχνικά δεδομένα" είναι δυνατόν να λάβουν τη μορφή οδηγιών κατασκευής, σχεδίων, διαδρομών, μοντέλων, μαθηματικών τύπων, πινάκων, μηχανολογικών σχεδίων και προδιαγραφών, εγχειριδίων και οδηγιών υπό μορφή γραπτού κειμένου ή σε μαγνητική εγγραφή σε διάφορα μέσα ή διατάξεις όπως είναι οι ψηφιακοί δίσκοι, οι μαγνητοταινίες, οι μνήμες ROM.*

"Τρισδιάστατο ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι μια συλλογή μητρών ημιαγωγού ή ενεργών στρωμάτων συσκευής, ενοποιημένων μεταξύ τους, όπου συνδέσεις μέσω οπών διασύνδεσης στον ημιαγωγό περνούν πλήρως διαμέσου τουλάχιστον μιας ενδιάμεσης διάταξης (interposer), ενός υποστρώματος, μιας μήτρας ή ενός στρώματος για τη δημιουργία διασυνδέσεων μεταξύ των στρωμάτων της συσκευής. Ενδιάμεση διάταξη (interposer) είναι μια διεπαφή που επιτρέπει ηλεκτρικές συνδέσεις.

"Ανακλιόμενη άτρακτος" (2) είναι ένας βραχίονας που συγκρατεί εργαλείο και που μεταβάλλει, κατά τη διάρκεια της μηχανικής κατεργασίας, τη γωνιακή θέση του κεντρικού του άξονα σε σχέση με οποιονδήποτε άλλο άξονα.

"Χρονική σταθερά" (6) είναι ο χρόνος ο οποίος απαιτείται ώστε η αύξηση του ρεύματος η οποία οφείλεται σε ένα φωτεινό ερέθισμα να φθάσει την τιμή $1-1/e$ φορές της τελικής της τιμής (δηλαδή το 63 % της τελικής της τιμής).

"Καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση" (6) (που αναφέρεται και ως χρόνος απόκρισης βαρυτόμετρου) είναι ο χρόνος κατά τον οποίο είναι μειωμένες οι ενοχλητικές επιδράσεις των επιταχύνσεων που προκαλούνται από την εξέδρα (υψίσυχνος θόρυβος).

"Στεφάνη (προστατευτικό περίβλημα) ακροπερυγίου" (9) είναι ένα σταθερό δακτυλιακό εξάρτημα, είτε συμπαγές είτε σπονδυλωτό, προσκολλημένο στην εσωτερική επιφάνεια του περιβλήματος του αεριοστροβίλου κινητήρα, ή ένα στοιχείο του εξωτερικού άκρου του περυγίου του αεριοστροβίλου, βασική λειτουργία του οποίου είναι να αποτελεί αεριοσφραγίδα μεταξύ του σταθερού και του κινητού στοιχείου.

"Πλήρης έλεγχος πτήσης" (7) είναι αυτοματοποιημένος έλεγχος των μεταβλητών της κατάστασης του "αεροσκάφους" και του ίχνους πτήσης για την αντιμετώπιση στόχων της αποστολής του, που ανταποκρίνονται σε αλλαγές σε πραγματικό χρόνο στοιχείων σχετικά με τους στόχους, τους κινδύνους ή άλλα "αεροσκάφη".

"Συνολικός ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών δεδομένων" (5) είναι ο ρυθμός των bit, συμπεριλαμβανομένου και του κωδικού σύνδεσης, overhead κ.λπ. ανά μονάδα χρόνου ο οποίος διέρχεται μεταξύ των αντίστοιχων συσκευών σε ένα ψηφιακό σύστημα επικοινωνίας.

ΣΗΜ. *Βλέπε επίσης "Ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών δεδομένων".*

▼ **M5**

"Τύλμα" (1) είναι μια δέσμη "μονόκλωνων νημάτων", συνήθως περίπου παραλλήλων.

"Τοξίνες" (1 2) είναι οι τοξίνες υπό μορφή εκουσίως απομονωμένων σκευασμάτων ή μειγμάτων, ανεξάρτητα από τον τρόπο παρασκευής τους, στις οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τοξίνες οι οποίες περιέχονται ως μολυντικές προσμίξεις σε άλλα υλικά όπως παθολογικά δείγματα, φυτά, τρόφιμα ή σπόρια "μικροοργανισμών".

"Συντονίσιμο" (6) είναι ένα "λείζερ" το οποίο είναι ικανό να παράγει συνεχές σήμα εξόδου σε όλα τα μήκη κύματος ενός φάσματος περισσότερων αποδιεγέρσεων "λείζερ". Ένα "λείζερ" το οποίο εκπέμπει κατ' επιλογή διάφορα διακριτά μήκη κύματος (φασματικές γραμμές) εντός μιας αποδιεγέρσεως "λείζερ" δεν θεωρείται ως "συντονίσιμο".

"Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" (2) είναι η μικρότερη από τις τιμές $R\uparrow$ και $R\downarrow$ (προς τα εμπρός και προς τα πίσω), όπως ορίζεται στο σημείο 3.21 του προτύπου ISO 230-2:2014 ή στα εθνικά ισοδύναμα, όσον αφορά έναν επιμέρους άξονα εργαλειομηχανής.

"Μη επανδρωμένο όχημα αέρος" ("UAV") (9) είναι αεροσκάφος ικανό να αρχίζει πτήση και να διατηρεί ελεγχόμενη πτήση χωρίς την παρουσία ανθρώπων επ' αυτού.

"Εμπλουτισμένο ουράνιο σε ισότοπα 235 ή 233" (0) είναι το ουράνιο που περιέχει τα ισότοπα 235 ή 233 ή και τα δύο σε ποσότητες τέτοιες ώστε ο λόγος περιεκτικότητας του συνόλου αυτών των ισωτόπων προς το ισότοπο 238 να είναι μεγαλύτερος από τον λόγο του ισωτόπου 235 προς το ισότοπο 238 στο φυσικό ουράνιο (λόγος περιεκτικότητας 0,71 %).

"Χρήση" (GTN NTN All) είναι η λειτουργία, εγκατάσταση (όπου περιλαμβάνεται η εγκατάσταση στον τόπο λειτουργίας), συντήρηση (έλεγχος), επιδιόρθωση, ανακαίνιση και επανεξοπλισμός.

"Ικανότητα προγραμματισμού από τον χρήστη" (6) είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον χρήστη να εισαγάγει, να τροποποιήσει ή να αντικαταστήσει "προγράμματα" με μεθόδους διαφορετικές από:

α. Τη φυσική αλλαγή της συνδεσμολογίας ή των διασυνδέσεων ή

β. Την εφαρμογή μέσων ελέγχου των λειτουργιών, περιλαμβανομένης και της εισαγωγής παραμέτρων.

"Εμβόλιο" (1) είναι ένα φαρμακευτικό προϊόν σε φαρμακευτικό σκεύασμα για το οποίο έχει χορηγηθεί γενική άδεια ή άδεια εμπορίας ή κλινικών δοκιμών από τις ρυθμιστικές αρχές είτε της χώρας παρασκευής είτε της χώρας χρήσης, που προορίζεται να προκαλέσει προστατευτική ανοσοποιητική αντίδραση σε ανθρώπους και ζώα για την πρόληψη ασθενειών σε όσους χορηγείται.

"Ηλεκτρονικές διατάξεις κενού" (3) είναι ηλεκτρονικές διατάξεις που βασίζονται στην αλληλεπίδραση δέσμης ηλεκτρονίων με ηλεκτρομαγνητικό κύμα το οποίο διαδίδεται σε ένα κύκλωμα κενού ή αλληλεπιδρά με συντονιστές κοιλότητας κενού που λειτουργούν στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων. Οι "ηλεκτρονικές διατάξεις κενού" περιλαμβάνουν διατάξεις klystron, σωλήνες μετάδοσης κύματος και τα παράγωγά τους.

"Δημοσιοποίηση τρωτών σημείων" (4) είναι η διαδικασία για τον εντοπισμό, την υποβολή εκθέσεων ή τη γνωστοποίηση ενός τρωτού σημείου ή για την ανάλυση ενός τρωτού σημείου με άτομα ή οι οργανισμούς που είναι υπεύθυνοι για τη διεξαγωγή ή τον συντονισμό της αποκατάστασης, για την αντιμετώπιση των τρωτών σημείων.

"Νήμα" (1) είναι μια δέσμη περιελιγμένων "εμβόλων".

ΣΗΜ. "Εμβολο" είναι δέσμη "μονόκλωνων νημάτων" (κατά κανόνα άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

▼ M5

ΜΕΡΟΣ II

Κατηγορία 0

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 0 — ΠΥΡΗΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

0A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

0A001 "Πυρηνικοί αντιδραστήρες" και τμήματα εξοπλισμού και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα γι' αυτούς, ως εξής:

- α. "Πυρηνικοί αντιδραστήρες".
- β. Μεταλλικά δοχεία ή μεγάλα μέρη τους, που περιλαμβάνουν την κεφαλή του δοχείου του αντιδραστήρα για δοχείο πίεσεως του αντιδραστήρα, κατασκευασμένα σε μηχανουργείο, ειδικά σχεδιασμένα ή ετοιμασμένα να περιλάβουν τον πυρήνα ενός "πυρηνικού αντιδραστήρα".
- γ. Εξοπλισμός χειρισμού ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για την τοποθέτηση και αφαίρεση καυσίμου σε "πυρηνικό αντιδραστήρα".
- δ. Ράβδοι ελέγχου ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για τον έλεγχο της διεργασίας της σχάσης σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", όπου συμπεριλαμβάνεται και η βάση ή η ανάρτηση των ράβδων και οι καθοδηγητικοί μηχανισμοί και σωλήνες των ράβδων.
- ε. Σωλήνες πίεσεως ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να περιλάβουν και τα στοιχεία καυσίμου και το πρωτεύον ψυκτικό μέσο σε "πυρηνικό αντιδραστήρα".
- στ. Μεταλλικοί σωλήνες ζirkονίου ή μεταλλικοί σωλήνες κραμάτων ζirkονίου (ή συγκροτήματα σωλήνων) ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για την επένδυση του καυσίμου σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", και σε ποσότητες άνω των 10 kg.

ΣΗΜ. Σχετικά με τους σωλήνες πίεσης ζirkονίου βλέπε σημείο 0A001.ε, και για σωλήνες καλάνδριας βλέπε σημείο 0A001.η.

- ζ. Αντλίες ή κυκλοφορητές ψυκτικού μέσου ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας του πρωτεύοντος ψυκτικού μέσου σε "πυρηνικούς αντιδραστήρες".
- η. "Εσωτερικά στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων", ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", όπου περιλαμβάνονται οι στύλοι στήριξης του πυρήνα, οι διαυλοι καυσίμου, οι σωλήνες καλάνδριας, οι θερμικοί θώρακες, τα πετάσματα εκτροπής, τα πετάσματα πλέγματος πυρήνα και τα πετάσματα διαχύτη.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 0A001.η, ως "εσωτερικά στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων" νοείται κάθε σημαντική κατασκευή μέσα σε δοχείο αντιδραστήρα που επιτελεί μία ή περισσότερες λειτουργίες, όπως να υποβασμάζει τον πυρήνα, να διατηρεί την ευθυγράμμιση του καυσίμου, να κατευθύνει τη ροή του πρωτογενούς ψυκτικού μέσου, να θωρακίζει το δοχείο του αντιδραστήρα κατά της ακτινοβολίας και να καθοδηγεί τα εντός του πυρήνα όργανα.

▼ **M5**

0A001

(συνέχεια)

θ. Εναλλάκτες θερμότητας, ως εξής:

1. Ατμογεννήτριες ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για το πρωτεύον ή ενδιάμεσο ψυκτικό κύκλωμα "πυρηνικού αντιδραστήρα".
2. Άλλοι εναλλάκτες θερμότητας ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να χρησιμοποιηθούν στο πρωτεύον ψυκτικό κύκλωμα "πυρηνικού αντιδραστήρα".

Σημείωση: Το σημείο 0A001.θ. δεν καλύπτει τους εναλλάκτες θερμότητας για τα υποστηρικτικά συστήματα του αντιδραστήρα, π.χ. το ψυκτικό σύστημα έκτακτης ανάγκης ή το ψυκτικό σύστημα θερμότητας των ραδιενεργών διασπάσεων.

- ι. Ανιχνευτές μέτρησης νετρονίων, ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για τον προσδιορισμό της ροής νετρονίων μέσα στον πυρήνα "πυρηνικού αντιδραστήρα".
- ια. "Εξωτερικές θερμικές ασπίδες" ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να χρησιμοποιηθούν σε "πυρηνικό αντιδραστήρα" για τη μείωση της απώλειας θερμότητας, καθώς και για την προστασία του προστατευτικού περιβλήματος του αντιδραστήρα.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 0A001.ια. Ο όρος "εξωτερικές θερμικές ασπίδες" αναφέρεται σε βασικές κατασκευές που τοποθετούνται πάνω από το περίβλημα του αντιδραστήρα και οι οποίες μειώνουν την απώλεια θερμότητας από τον αντιδραστήρα και τη θερμοκρασία στο εσωτερικό του προστατευτικού περιβλήματος του αντιδραστήρα.

0B**Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής**

0B001

Εγκαταστάσεις για τον διαχωρισμό των ισοτόπων "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών" και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για τον σκοπό αυτό, ως εξής:

- α. Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για τον διαχωρισμό ισοτόπων "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών", ως εξής:
 1. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέρια φυγοκέντρωση·
 2. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέρια διάχυση·
 3. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αεροδυναμικές μεθόδους·
 4. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με χημική ανταλλαγή·
 5. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού μέσω ανταλλαγής ιόντων·
 6. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισοτόπων με "λείζερ" ατομικού ατμού·
 7. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισοτόπων με μοριακό "λείζερ".
 8. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού πλάσματος·
 9. Ηλεκτρομαγνητικές εγκαταστάσεις διαχωρισμού·

▼ **M5**

0B001

(συνέχεια)

- β. Φυγοκεντρητήρες αερίων, συγκροτήματα και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό με αεριοφυγοκέντρωση, ως εξής:

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 0A001.β. ως "υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα" νοούνται τα εξής:

1. Βαμμένοι χάλυβας μαρτενγήρανσης με ανώτατο όριο εφελκυσμού 1,95 GPa και άνω·
2. Κράματα αργιλίου με ανώτατο όριο εφελκυσμού 0,46 GPa και άνω, ή
3. "Γνόδη ή νηματόδη υλικά" με "ειδικό μέτρο ελαστικότητας" μεγαλύτερο από $3,18 \times 10^6 \text{ m}$ και "ειδική αντοχή στον εφελκυσμό" μεγαλύτερη από 10^4 m ·

1. Φυγοκεντρητήρες αερίων·
2. Πλήρη σύνολα στροφέα·
3. Σωληνωτοί κύλινδροι στροφέα πάχους τοιχώματος 12 mm ή μικρότερου, διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 650 mm, κατασκευασμένοι από "υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα"·
4. Δακτύλιοι ή φυσητήρες με πάχος τοιχώματος 3 mm ή μικρότερου και διάμετρο μεταξύ 75 mm και 650 mm, σχεδιασμένοι για τη στήριξη ενός σωλήνα στροφέα ή για τη συνένωση πολλών τέτοιων σωλήνων, κατασκευασμένοι από "υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα"·
5. Διαφράγματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 650 mm προοριζόμενα να τοποθετηθούν μέσα σε σωλήνα στροφέα, κατασκευασμένα από "υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα"·
6. Επάνω και κάτω καλύμματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 650 mm τοποθετούμενα στα άκρα των σωλήνων στροφέα, κατασκευασμένα από "υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα"·
7. Έδρανα μαγνητικής ανάρτησης, ως εξής:
 - α. Συγκροτήματα εδράνων αποτελούμενα από έναν δακτυλιοειδή μαγνήτη εξαρτημένο εντός περιβλήματος κατασκευασμένου από ή προστατευμένου με "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", που περιέχουν αποσβεστικό μέσο και έχουν τον μαγνήτη συζευγμένο με εξάρτημα πόλου ή με έναν δεύτερο μαγνήτη τοποθετημένο στην κεφαλή του στροφέα·
 - β. Ενεργά μαγνητικά έδρανα ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε φυγοκεντρητήρες αερίων·
8. Ειδικά κατασκευασμένα έδρανα τα οποία περιλαμβάνουν σύνολο σφαιρικού άξονα και σφαιρικής υποδοχής, προσαρμοσμένο σε έναν αποσβεστήρα κραδασμών·
9. Μοριακές αντλίες αποτελούμενες από κυλίνδρους οι οποίοι φέρουν εσωτερικώς εκτορευμένες ή εξηλασμένες ελικοειδείς αύλακες και εσωτερικώς εκτορευμένες οπές·

▼ M5

0B001

β. (συνέχεια)

10. Δακτυλιοειδείς στάτες κινητήρων για πολυφασικούς κινητήρες AC με υστέρηση (ή μαγνητικής αντίστασης) για σύγχρονη λειτουργία εντός κενού σε συχνότητα 600 Hz και άνω και σε ισχύ 40 VA και άνω·
11. Καλύμματα/δοχεία φυγοκεντητήρων που περιέχουν το συναρμολογημένο σύνολο σωλήνων στροφέα ενός φυγοκεντητήρα αερίων, αποτελούμενα από άκαμπτο κύλινδρο, πάχους τοιχωμάτων έως 30 mm, με άκρα επεξεργασμένα με υψηλή ακρίβεια, τα οποία είναι παράλληλα μεταξύ τους και κάθετα στον επιμήκη άξονα του κυλίνδρου το πολύ έως 0,05 μίρες·
12. Απαγωγοί αποτελούμενοι από σωλήνες ειδικά σχεδιασμένους ή κατασκευασμένους για την αφαίρεση αερίου UF₆ από το εσωτερικό του σωλήνα του στροφέα με δράση σωλήνος Pitot, οι οποίοι είναι δυνατόν να στερεωθούν στο κεντρικό σύστημα αφαίρεσης αερίου·
13. Μετατροπείς συχνότητας (μεταλλάκτες ή αναστροφείς) ειδικά σχεδιασμένοι για την τροφοδοσία του στάτη του κινητήρα για τον εμπλουτισμό με αέρια φυγοκέντρωση, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη των μετατροπέων αυτών:
 - α. Συχνότητα πολυφασικής εξόδου 600 Hz και άνω· και
 - β. Υψηλή σταθερότητα (με έλεγχο συχνότητας καλύτερο από 0,2 %)
14. Βαλβίδες απομονώσεως και ελέγχου, ως εξής:
 - α. Βαλβίδες απομονώσεως ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να λειτουργούν στην τροφοδοσία, στα προϊόντα ή στα υπολείμματα ροών αερίου UF₆ ενός επιμέρους φυγοκεντητήρα αερίων·
 - β. Βαλβίδες απομονώσεως ή ελέγχου με διαστολικό σύνδεσμο, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", με εσωτερική διάμετρο 10 mm έως 160 mm, ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να χρησιμοποιηθούν σε κύρια ή βοηθητικά συστήματα εγκαταστάσεων εμπλουτισμού με αέρια φυγοκέντρωση·
- γ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό με αέριο διάχυση, ως εξής:
 1. Πετάσματα αερίου διαχύσεως από πορώδη μεταλλικά, πολυμερή ή κεραμικά "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆" με μέγεθος πόρων 10 έως 100 nm, πάχους 5 mm ή μικρότερου και, στην περίπτωση σωληνωτής μορφής, διαμέτρου 25 mm ή μικρότερης·
 2. Περιβλήματα διαχύτη αερίου κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆"·
 3. Συμπιεστές ή φυσητήρες αερίων, με δυναμικότητα αναρρόφησης όγκου 1 m³/min UF₆ ή περισσότερο, με πίεση εκκένωσης μέχρι 500 kPa, και μέγιστο λόγο πίεσης 10:1, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆"·
 4. Στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για συμπιεστές ή φυσητήρες που καθορίζονται στο σημείο 0B001.γ.3 και σχεδιασμένα για ρυθμό εισροής ρυθμιστικού αερίου μικρότερο από 1 000 cm³/min·

▼ **M5**

0B001

γ. (συνέχεια)

5. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆" και σχεδιασμένοι για ρυθμό πίεσης διαρροής μικρότερο από 10 Pa ανά ώρα υπό διαφορά πίεσης 100 kPa·
 6. Χειροκίνητες ή αυτόματες βαλβίδες απομονώσεως ή ελέγχου με διαστολικό σύνδεσμο, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆".
- δ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία αεροδυναμικού διαχωρισμού, ως εξής:
1. Ακροφύσια διαχωρισμού αποτελούμενα από καμπύλους σωληνίσκους υπό μορφή εγκοπής με ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη από 1 mm, ανθεκτικούς στη διάβρωση από UF₆, τα οποία φέρουν διαχωριστική λεπίδα εντός του ακροφυσίου, η οποία διαχωρίζει το αέριο που διέρχεται από το ακροφύσιο σε δύο ρεύματα·
 2. Κυλινδρικοί ή κωνικοί σωλήνες (σωλήνες περιδινήσεως) κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", και με μία ή περισσότερες εφαπτομενικές εισαγωγές·
 3. Συμπιεστές κατασκευασμένοι ή φυσητήρες αερίων φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για αυτούς·
 4. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆".
 5. Περιβλήματα για τα στοιχεία των συστημάτων διαχωρισμού, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", για την κάλυψη σωλήνων περιδινήσεως ή ακροφυσίων διαχωρισμού·
 6. Χειροκίνητες ή αυτόματες βαλβίδες απομονώσεως ή ελέγχου με διαστολικό σύνδεσμο, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆", με διάμετρο 40 mm ή περισσότερο·
 7. Συστήματα επεξεργασίας για τον διαχωρισμό του UF₆ από το φέρον αέριο (υδρογόνο ή ήλιο) με περιεκτικότητα σε UF₆ το πολύ 1 ppm, στα οποία περιλαμβάνονται:
 - α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές, ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,
 - β. Κρυογονικές μονάδες ψύξεως ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (– 120 °C) ή χαμηλότερες,
 - γ. Μονάδες ακροφυσίων διαχωρισμού ή σωλήνων περιδινήσεως για τον διαχωρισμό του UF₆ από το φέρον αέριο·
 - δ. Ψυχρές παγίδες UF₆ ικανές να ψύχουν το UF₆.
- ε. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία χημικού διαχωρισμού, ως εξής:
1. Παλμικές στήλες ταχείας ανταλλαγής υγρού-υγρού, με χρόνο διαδικασίας το πολύ 30 s και ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά, όπως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων ή ύαλο)·

▼ M5

0B001

ε. (συνέχεια)

2. Φυγοκεντρικοί εκχυλιστές υγρού-υγρού ταχείας ανταλλαγής, με χρόνους διαδικασίας το πολύ 30 s και ανθεκτικοί στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά, όπως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων ή ύαλο).
 3. Στοιχεία ηλεκτροχημικής αναγωγής ανθεκτικά στα διαλύματα πυκνού υδροχλωρικού οξέος, κατασκευασμένα για την αναγωγή ουρανίου από μία κατάσταση σθένους σε άλλη.
 4. Εξοπλισμός τροφοδοσίας στοιχείων ηλεκτροχημικής αναγωγής για τη λήψη U^{+4} από το οργανικό ρεύμα και, όσον αφορά τα τμήματα που βρίσκονται σε επαφή με το ρεύμα της διαδικασίας, κατασκευασμένος ή με προστασία από κατάλληλα υλικά (π.χ. ύαλος, πολυμερή φθορανθράκων, θειικό πολυφαινόλιο, σουλφονικός πολυαιθέρας και γραφίτης εμποτισμένος με ρητίνες).
 5. Συστήματα προετοιμασίας της τροφοδοσίας για την παραγωγή διαλύματος χλωριούχου ουρανίου υψηλής καθαρότητας, αποτελούμενα από εξοπλισμό διάλυσης, αφαίρεσης του διαλύτη και/ή ανταλλαγής ιόντων για την κάθαρση και ηλεκτρολυτικά στοιχεία για την αναγωγή του U^{+6} ή U^{+4} σε $+3$.
 6. Συστήματα οξείδωσης ουρανίου, για την οξείδωση του U^{+3} σε $+4$.
- στ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία διαχωρισμού μέσω ανταλλαγής ιόντων, ως εξής:
1. Ρητίνες ανταλλαγής ιόντων ταχείας αντιδράσεως, υμενοειδείς ή πορώδεις ρητίνες διαμορφωμένες σε μακροπλέγμα, στο οποίο οι ενεργές ομάδες χημικής ανταλλαγής περιορίζονται σε ένα επίχρισμα στην επιφάνεια αδρανούς πορώδους βασικής δομής και άλλων συνθετικών δομών οποιασδήποτε κατάλληλης μορφής, περιλαμβανομένων σωματιδίων ή ινών με διαμέτρους το πολύ 0,2 mm, ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ και κατασκευασμένες ώστε να έχουν χρόνο ημιζωής της ανταλλαγής κάτω των 10 s και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή των 373 K (100 °C) έως 473 K (200 °C).
 2. Στήλες ανταλλαγής ιόντων (κυλινδρικές), διαμέτρου άνω των 1 000 mm κατασκευασμένες ή με προστασία από υλικά ανθεκτικά στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. τιτάνιο ή πλαστικά με βάση φθοράνθρακες) και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή των 373 K (100 °C) έως 473 K (200 °C) και πιέσεις άνω των 0,7 MPa.
 3. Συστήματα ανταλλαγής ιόντων αντιστρόφου ροής (χημικά ή ηλεκτροχημικά συστήματα οξείδωσης ή αναγωγής) για την αναγέννηση των χημικών αναγωγικών ή οξειδωτικών ουσιών που χρησιμοποιούνται σε καταιονήσεις εμπλουτισμού ανταλλαγής ιόντων.
- ζ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για διαδικασίες διαχωρισμού που βασίζονται σε λέιζερ χρησιμοποιώντας διαχωρισμό ισοτόπων με λέιζερ ατομικού ατμού, ως εξής:
1. Συστήματα εξάτμισης μεταλλικού ουρανίου σχεδιασμένα για να αποδίδουν ισχύ 1 kW και άνω στον στόχο, για χρήση στον εμπλουτισμό λέιζερ.

▼ M5

0B001

ζ. (συνέχεια)

2. Συστήματα χειρισμού μεταλλικού ουρανίου σε υγρή ή αέρια μορφή ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον χειρισμό τηγμένου ουρανίου, τηγμένων κραμάτων ουρανίου ή ατμού μεταλλικού ουρανίου για χρήση στον εμπλουτισμό λέιζερ, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους·

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 2A225.

3. Συγκροτήματα συλλογής προϊόντων και υπολειμμάτων για τη συλλογή μεταλλικού ουρανίου σε υγρή ή στερεή μορφή, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από υλικά ανθεκτικά στη θερμότητα και στη διάβρωση από το μεταλλικό ουράνιο σε υγρή ή αέρια μορφή, όπως είναι ο γραφίτης με επένδυση από υτρία ή το ταντάλιο·
4. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά ή παραλληλεπίπεδα δοχεία) για τη συγκράτηση της πηγής ατμών μεταλλικού ουρανίου, του εκτοξευτή δέσμης ηλεκτρονίων και των συλλεκτών των προϊόντων και υπολειμμάτων·
5. "Λείζερ" ή συστήματα "λείζερ" ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό των ισοτόπων του ουρανίου με σταθεροποίηση φασματικής συχνότητας για λειτουργία επί μακρές χρονικές περιόδους·

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

- η. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για διαδικασίες διαχωρισμού που βασίζονται σε λέιζερ χρησιμοποιώντας διαχωρισμό ισοτόπων με μοριακό λέιζερ, ως εξής:

1. Ακροφύσια υπερηχητικής εκτόνωσης για την ψύξη μειγμάτων UF_6 και φέροντος αερίου στους 150 K ($- 123 \text{ }^\circ\text{C}$) ή χαμηλότερα και κατασκευασμένα από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
2. Κατασκευαστικά τμήματα ή διατάξεις συλλογής προϊόντων ή υπολειμμάτων ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη συλλογή ουρανίου ή υπολειμμάτων ουρανίου έπειτα από φωτισμό με λέιζερ, τα οποία έχουν κατασκευαστεί από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ".
3. Συμπιεστές κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 " και στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα αυτών·
4. Εξοπλισμός για τη φθορίωση του (στερεού) UF_5 σε (αέριο) UF_6 ·
5. Συστήματα επεξεργασίας για τον διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο (π.χ. άζωτο, αργό ή άλλο αέριο), όπου συμπεριλαμβάνονται
 - α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές, ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K ($- 120 \text{ }^\circ\text{C}$) ή χαμηλότερες,
 - β. Κρυογονικές μονάδες ψύξεως ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K ($- 120 \text{ }^\circ\text{C}$) ή χαμηλότερες,
 - γ. Ψυχρές παγίδες UF_6 ικανές να ψύχουν το UF_6 .

▼ **M5**

0B001

η. (συνέχεια)

6. "Λείζερ" ή συστήματα "λείζερ" ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό των ισotόπων του ουρανίου με σταθεροποίηση φασματικής συχνότητας για λειτουργία επί μακρές χρονικές περιόδους·

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

- θ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία διαχωρισμού πλάσματος, ως εξής:

1. Πηγές ισχύος εκπομπής μικροκυμάτων και κεραίες για την παραγωγή ή την επιτάχυνση ιόντων, με συχνότητα εξόδου άνω των 30 GHz και μέση ισχύ εξόδου άνω των 50 kW·

2. Πηνία ραδιοσυχνοτήτων για τη διέγερση των ιόντων με συχνότητες λειτουργίας άνω των 100 kHz και ικανά να αντέξουν μέση ισχύ άνω των 40 kW·

3. Συστήματα παραγωγής πλάσματος ουρανίου·

4. Δεν χρησιμοποιείται·

5. Συγκροτήματα συλλογής προϊόντων και υπολειμμάτων μεταλλικού ουρανίου σε στερεά μορφή, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από υλικά ανθεκτικά στη θερμότητα και στη διάβρωση από το ουράνιο σε αέρια μορφή, όπως είναι ο γραφίτης με επένδυση από υττρία ή το ταντάλιο·

6. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά), για τη συγκράτηση της πηγής πλάσματος ουρανίου, του πηνίου παραγωγής ραδιοσυχνοτήτων και των συλλεκτών των προϊόντων και των υπολειμμάτων και κατασκευασμένα από κατάλληλο μη μαγνητικό υλικό (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα)·

- ι. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία ηλεκτρομαγνητικού διαχωρισμού, ως εξής:

1. Πηγές ιόντων, απλές ή πολλαπλές, αποτελούμενες από πηγή ατμών, ιονιστή και επιταχυντή δέσμης κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη, ανοξείδωτο χάλυβα ή χαλκό) και ικανές να παρέχουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων τάξεως τουλάχιστον 50 mA·

2. Πλάκες συλλογής ιόντων για τη συλλογή δεσμών ιόντων εμπλουτισμένου ή εξαντλημένου ουρανίου, αποτελούμενες από δύο ή περισσότερες σχισμές και εσοχές και κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη ή ανοξείδωτο χάλυβα)·

3. Περιβλήματα κενού για ηλεκτρομαγνητικούς διαχωριστές ουρανίου, κατασκευασμένα από μη μαγνητικά υλικά (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα) και σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε πιέσεις το πολύ 0,1 Pa·

4. Τμήματα μαγνητικών πόλων, διαμέτρου άνω των 2 m·

5. Τροφοδοτικά ισχύος υψηλής τάσεως για πηγές ιόντων, διαθέτοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ικανά για συνεχή λειτουργία·

β. Τάση εξόδου τουλάχιστον 20 000 V·

▼ **M5**

- 0B001 ι. 5. (συνέχεια)
- γ. Ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 1 A· και
- δ. Ρύθμιση τάσεως καλύτερη του 0,01 % για χρονικό διάστημα 8 ωρών·
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 3A227.
6. Τροφοδοτικά ισχύος μαγνητών (υψηλή ισχύς, συνεχές ρεύμα) που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας, με ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 500 A σε τάση τουλάχιστον 100 V· και
- β. Ρύθμιση ρεύματος ή τάσεως καλύτερη του 0,01 % σε διάστημα 8 ωρών.
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 3A226.
- 0B002 Ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα βοηθητικά συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής, για μονάδα διαχωρισμού ισοτόπων που προδιαγράφεται στο σημείο 0B001, κατασκευασμένα ή με προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆":
- α. Αυτόκλειστα τροφοδοσίας, κλίβανοι ή συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διοχέτευση του UF₆ στη διαδικασία εμπλουτισμού·
- β. Απεξαχνωτές ή ψυχρές παγίδες που χρησιμοποιούνται για την αφαίρεση του UF₆ από τη διαδικασία εμπλουτισμού για επακόλουθη μεταφορά κατόπιν θερμάνσεως·
- γ. Σταθμοί προϊόντων και υπολειμμάτων για τη μεταφορά του UF₆ σε περιέκτες·
- δ. Σταθμοί υγροποίησης ή στερεοποίησης για την αφαίρεση του UF₆ από τη διαδικασία εμπλουτισμού μέσω συμπίεσης, ψύξης και μετατροπής του UF₆ σε υγρή ή στερεή μορφή·
- ε. Συστήματα σωληνώσεων και συστήματα διανομής ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη λειτουργία με UF₆ σε αέριο διάχυση, φυγοκέντρηση, ή αεροδυναμική καταίονηση·
- στ. Συστήματα και αντλίες κενού, ως εξής:
1. Συστήματα σωληναγωγών κενού, κεφαλές σωληναγωγών κενού ή αντλίες κενού με απορροφητική ικανότητα 5 m³ ανά λεπτό και άνω·
 2. Αντλίες κενού ειδικά σχεδιασμένες για χρήση σε ατμόσφαιρες που περιέχουν UF₆, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF₆"·
ή
 3. Συστήματα κενού αποτελούμενα από συστήματα σωληναγωγών κενού, κεφαλές σωληναγωγών κενού και αντλίες κενού, και σχεδιασμένα για λειτουργία σε ατμόσφαιρες που περιέχουν UF₆·
- ζ. Φασματογράφοι μάζας/πηγές ιόντων UF₆ που έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν on-line δείγματα από ροές αερίου UF₆ και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Μπορούν να μετρήσουν ιόντα μεγέθους 320 ατομικών μονάδων μάζας ή παραπάνω και έχουν διακριτική ικανότητα καλύτερη από 1 μέρος στα 320·

▼ M5

- 0B002 ζ. (συνέχεια)
2. Πηγές ιόντων κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από νικέλιο, κράματα νικελίου-χαλκού με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60 % και άνω κατά βάρος, ή κράματα νικελίου-χρωμίου·
 3. Πηγές ιονισμού μέσω βομβαρδισμού ηλεκτρονίων· και
 4. Διαθέτουν συστήματα συλλεκτών, κατάλληλα για ανάλυση ισοτόπων.
- 0B003 Εγκαταστάσεις για τη μετατροπή ουρανίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για τον σκοπό αυτό, ως εξής:
- α. Συστήματα για τη μετατροπή συμπυκνωμένου μεταλλεύματος ουρανίου σε UO_3 ·
 - β. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UF_6 ·
 - γ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UO_2 ·
 - δ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UF_4 ·
 - ε. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_4 σε UF_6 ·
 - στ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_4 σε μεταλλικό ουράνιο,
 - ζ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UO_2 ·
 - η. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UF_4 ·
 - θ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UCl_4 .
- 0B004 Εγκαταστάσεις για την παραγωγή ή τη συμπύκνωση βαρέος ύδατος, δευτερίου και ενώσεων δευτερίου, και ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος προς τούτο εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη του εξοπλισμού αυτού, ως εξής:
- α. Εγκαταστάσεις για την παραγωγή βαρέος ύδατος, δευτερίου ή ενώσεων δευτερίου, ως εξής:
 1. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου·
 2. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου·
 - β. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:
 1. Πύργοι ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου με διάμετρο 1,5 μέτρο ή μεγαλύτερη και ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις 2 MPa και άνω,
 2. Μονοσταδιακοί φυγοκεντρικοί φυσητήρες ή συμπιεστές χαμηλής (δηλαδή 0,2 MPa) υπερπίεσης για την κυκλοφορία του αέριου υδροθείου [δηλαδή αερίου με περισσότερο από 70 % κατά βάρος αέριου υδροθείου (H_2S)], με ικανότητα συνολικής παροχής τουλάχιστον $56 \text{ m}^3/\text{s}$ όταν λειτουργούν υπό αναρροφητική πίεση 1,8 MPa και άνω, και με στεγανοποιητές σχεδιασμένους για λειτουργία σε ατμόσφαιρα υδροθείου (H_2S)-υγρασίας·
 3. Πύργοι ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου ύψους 35 μέτρων και άνω, με διάμετρο από 1,5 ως 2,5 μέτρα και ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις άνω των 15 MPa,
 4. Εσωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία πύργων, συμπεριλαμβανομένων των βαθμιδωτών επαφών, και βαθμιδωτές αντλίες, συμπεριλαμβανομένων των βυθιζόμενων αντλιών, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου·

▼ M5

0B004

β. (συνέχεια)

5. Διασπαστήρες αμμωνίας σχεδιασμένοι για πιέσεις λειτουργίας άνω των 3 MPa, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου·
6. Αναλυτές απορρόφησης υπέρυθρων ακτίνων για την on-line ανάλυση της αναλογίας υδρογόνου-δευτερίου, όπου οι συγκεντρώσεις του δευτερίου είναι ίσες ή μεγαλύτερες από 90 % κατά βάρος·
7. Καταλυτικοί καυστήρες για τη μετατροπή εμπλουτισμένου αέριου δευτερίου σε βαρύ ύδωρ με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου·
8. Πλήρη συστήματα εμπλουτισμού βαρέος ύδατος, ή στήλες για τέτοια συστήματα, ώστε η περιεκτικότητά του σε δευτέριο να το καθιστά κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί σε αντιδραστήρα·
9. Μετατροπείς σύνθεσης ή μονάδες σύνθεσης αμμωνίας που έχουν σχεδιαστεί ή κατασκευαστεί ειδικά για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου.

0B005

Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων" και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Τεχνική σημείωση:

Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου για "πυρηνικούς αντιδραστήρες" περιλαμβάνει εξοπλισμό ο οποίος:

1. Κανονικά έρχεται σε άμεση επαφή ή χρησιμεύει άμεσα στην κατεργασία ή τον έλεγχο της ροής παραγωγής πυρηνικών υλικών·
2. Περιβάλλει με στεγανό περίβλημα τα πυρηνικά υλικά·
3. Ελέγχει την ακεραιότητα των περιβλημάτων ή των επισυγκολλήσεων·
4. Ελέγχει την τελική κατεργασία του σφραγισμένου καυσίμου· ή
5. Χρησιμοποιείται για τη συναρμολόγηση στοιχείων του αντιδραστήρα.

0B006

Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων" και εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σημείωση: Το σημείο 0B006 περιλαμβάνει:

- α. Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων": περιλαμβάνονται εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά έρχονται σε άμεση επαφή και χρησιμεύουν άμεσα για τον έλεγχο του ακτινοβολημένου καυσίμου και των κυριότερων ροών κατεργασίας των πυρηνικών υλικών και των προϊόντων σχάσεως·
- β. Μηχανές κοπής ή τεμαχισμού των στοιχείων καυσίμου, δηλαδή τηλεχειριζόμενο εξοπλισμό για την κοπή, τον μικροτεμαχισμό ή τον ψαλιδισμό ακτινοβολημένων διατάξεων, δεσμών ή ράβδων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων".

▼ M5

0B006

Σημείωση: (συνέχεια)

- γ. Λέβητες διαλυτοποιητή ή διαλυτοποιητές που χρησιμοποιούν μηχανικές διατάξεις ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένα για τη διάλυση ακτινοβολημένου καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων", με αντοχή στη θερμότητα, τα ισχυρά διαβρωτικά υγρά, και που είναι δυνατόν να τροφοδοτηθούν, να λειτουργήσουν και να συντηρηθούν με τηλεχειρισμό·
- δ. Συσκευές για την εξαγωγή του διαλύτη, όπως στήλες τύπου πλήρωσης (packed) ή παλμικές στήλες, εκχυλιστές αναμεικτικού τύπου ή φυγοκεντρικοί εκχυλιστές, που είναι ανθεκτικές στη διαβρωτική επίδραση του νιτρικού οξέος και ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών"·
- ε. Λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης ειδικά σχεδιασμένους ώστε να είναι ασφαλείς από την άποψη της κρισιμότητας και ανθεκτικοί στη διαβρωτική ενέργεια του νιτρικού οξέος·

Τεχνική σημείωση:

Οι λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης είναι δυνατόν να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τοιχώματα ή εσωτερικές κατασκευές με ισοδύναμο βορίου (υπολογιζόμενο για όλα τα δομικά μέρη όπως ορίζεται στη σημείωση του σημείου 0C004) τουλάχιστον 2 %·
 2. Μέγιστη διάμετρο 175 mm για τα κυλινδρικά δοχεία ή
 3. Μέγιστο πλάτος 75 mm για τα ορθογώνια ή τα δακτυλιοειδή δοχεία.
- στ. Συστήματα μέτρησης νετρονίων ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για ολοκλήρωση και χρήση με αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου διεργασιών σε εγκαταστάσεις επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών"·

0B007

Εγκαταστάσεις μετατροπής πλουτωνίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος, ως εξής:

α. Συστήματα για τη μετατροπή του νιτρικού πλουτωνίου σε οξειδιο του πλουτωνίου·

β. Συστήματα για την παραγωγή μεταλλικού πλουτωνίου.

0C

Υλικά

0C001

"Φυσικό ουράνιο" ή "εξαντλημένο ουράνιο" ή θόριο υπό μορφή μετάλλου, κράματος, χημικής ένωσης ή συμπυκνώματος, καθώς και κάθε άλλο υλικό το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα υλικά·

Σημείωση: Στο σημείο 0C001 δεν υπάγονται τα εξής:

- α. "Φυσικό ουράνιο" ή "εξαντλημένο ουράνιο" σε ποσότητα τεσσάρων γραμμαρίων ή μικρότερη, όταν περιέχεται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα·
- β. "Εξαντλημένο ουράνιο" το οποίο έχει ειδικά παραχθεί για τις ακόλουθες πολιτικές μη πυρηνικές χρήσεις:
 1. Θωράκιση·
 2. Συσκευασία·
 3. Έρμα, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg·
 4. Αντίβαρο, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg·

▼ **M5**

- 0C001 Σημείωση: (συνέχεια)
- c. Κράματα με θόριο σε ποσοστό κάτω του 5 %·
- δ. Κεραμικά προϊόντα με θόριο, κατασκευασμένα για μη πυρηνική χρήση.
- 0C002 "Ειδικά σχάσιμα υλικά"
- Σημείωση: Το σημείο 0C002 δεν υπάγει σε έλεγχο τις ποσότητες μέχρι και τεσσάρων "ενεργών γραμμαρίων" όταν περιέχονται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα.
- 0C003 Δευτερίο, βαρύ ύδωρ (οξειδίο του δευτερίου) και άλλες ενώσεις δευτερίου, καθώς και μείγματα και διαλύματα τα οποία περιέχουν δευτερίο, όπου η ισοτοπική αναλογία δευτερίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1:5 000.
- 0C004 Γραφίτης με καθαρότητα ανώτερη των 5 ppm (μέρη ανά εκατομμύριο) "ισοδύναμου βορίου" και πυκνότητα άνω του 1,50 g/cm³ για χρήση σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", σε ποσότητες μεγαλύτερες του 1 kg.
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1C107.
- Σημείωση 1: Με σκοπό τον έλεγχο των εξαγωγών, οι αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ στο οποίο έχει την έδρα του ο εξαγωγέας καθορίζουν κατά πόσον οι εξαγωγές γραφίτη που πληρούν τις ως άνω προδιαγραφές είναι για "χρήση σε πυρηνικό αντιδραστήρα". Το σημείο 0C004 δεν αφορά τον γραφίτη με καθαρότητα ανώτερη των 5 ppm (μέρη ανά εκατομμύριο) ισοδύναμου βορίου και πυκνότητα άνω του 1,50 g/cm³ που δεν προορίζεται για χρήση σε "πυρηνικό αντιδραστήρα".
- Σημείωση 2: Στο σημείο 0C004, το "ισοδύναμο βορίου" (BE) ορίζεται ως το άθροισμα των BE_Z για τις προσμίξεις (πλην του BE_{carbon}, αφού ο άνθρακας δεν θεωρείται πρόσμιξη), συμπεριλαμβανομένου του βορίου, όπου:
- $$BE_Z \text{ (ppm)} = CF \times \text{συγκέντρωση στοιχείου Z σε ppm}$$
- $$CF \text{ είναι ο συντελεστής μετατροπής} = \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$$
- και σ_B και σ_Z είναι αντιστοίχως οι διατομές δεσμεύσεως θερμικών νετρονίων του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z (σε barn)· και A_B και A_Z είναι αντιστοίχως οι ατομικές μάζες του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z.
- 0C005 Ενώσεις ή σκόνες ειδικά κατασκευασμένες για την παραγωγή διαφραγμάτων αερίου διαχύσεως, ανθεκτικές στη διάβρωση από το UF₆ (π.χ. νικέλιο ή κράματα με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60 % και άνω κατά βάρος, οξειδίο του αργιλίου και πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων), με καθαρότητα 99,9 % κατά βάρος και άνω και μέγεθος σωματιδίων κάτω των 10 μm με βάση μέτρηση σύμφωνα με το πρότυπο B330 από την Αμερικανική Εταιρεία Δοκιμών Υλικών (ASTM) και με υψηλό βαθμό ομοιογένειας των σωματιδίων.

▼ **M5**

0D	Λογισμικό
0D001	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται σε αυτήν την κατηγορία.
0E	Τεχνολογία
0E001	"Τεχνολογία" σύμφωνα με το σημείωμα για την Πυρηνική Τεχνολογία για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" προϊόντων που περιγράφονται σε αυτήν την κατηγορία.

ΜΕΡΟΣ III

Κατηγορία 1

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 – ΕΙΔΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1A	Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη
1A001	Κατασκευαστικά μέρη από φθοριωμένα προϊόντα, ως εξής: <ul style="list-style-type: none"> α. Παρεμβύσματα, φλάντζες, σφραγιστικά ή πλωτήρες καυσίμου ειδικά σχεδιασμένα για "αεροπλάνα" ή διαστημικά σκάφη, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε υλικό που ορίζεται στο σημείο 1C009.β. ή 1C009.γ., σε αναλογία κατά βάρος 50 % και άνω· β. Δεν χρησιμοποιείται· γ. Δεν χρησιμοποιείται·
1A002	"Σύνθετες δομές ή ελάσματα", ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1A202, 9A010 ΚΑΙ 9A110

- α. Κατασκευασμένα από:
1. Οργανική "μήτρα" και "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.γ. ή 1C010.δ.: ή
 2. Προ-εμποτίσματα ή προ-μορφώματα που προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.ε.·
- β. Κατασκευασμένα από μεταλλική ή ανθρακούχο "μήτρα" και από οτιδήποτε από τα παρακάτω:
1. Ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Ειδικό συντελεστή" άνω των $10,15 \times 10^6$ m· και
 - β. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $17,7 \times 10^4$ m· ή
 2. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010.γ.

Σημείωση 1: Στο σημείο 1A002 δεν υπάγονται "σύνθετες" δομές ή ελάσματα κατασκευασμένα από υλικά "ινώδους ή νηματώδους" άνθρακα διαποτισμένου με εποξεικές ρητίνες, για την επισκευή δομών ή ελασμάτων "πολιτικών αεροσκαφών", με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. εμβαδόν που δεν υπερβαίνει το 11 m^2 ·
- β. Μήκος που δεν υπερβαίνει τα 2,5 m· και
- γ. πλάτος άνω των 15 mm.

▼ **M5**

1A002

(συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 1A002 δεν υπάγονται τα ημικατεργασμένα προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί για καθαρά πολιτικές εφαρμογές ως εξής:

- α. Αθλητικά προϊόντα·
- β. Αυτοκινητοβιομηχανία·
- γ. Βιομηχανία εργαλειομηχανών·
- δ. Ιατρικές εφαρμογές.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1A002.β.1 δεν υπάγονται τα ημικατεργασμένα προϊόντα που περιέχουν κατ' ανώτατο όριο δύο διαστάσεις συνυφασμένων νημάτων και έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τις εξής εφαρμογές:

- α. Μεταλλικές καμίνους θερμικής κατεργασίας μετάλλων·
- β. Εξοπλισμό παραγωγής πυριτιούχων συνθετικών κρυστάλλων.

Σημείωση 4: Στο σημείο 1A002 δεν υπάγονται τα τελικά προϊόντα τα σχεδιασμένα ειδικά για μια συγκεκριμένη εφαρμογή.

Σημείωση 5: Στο σημείο 1A002.β.1. δεν υπάγονται μηχανικά τεμαχισμένα, αλεσμένα ή κομμένα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" από άνθρακα μήκους 25,0 mm ή μικρότερου.

1A003

Προϊόντα από μη "τηκόμενα" αρωματικά πολυϊμίδια σε φιλμ, φύλλα, ταινίες ή μιάντες, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Πάχος που υπερβαίνει τα 0,254 mm· ή
- β. Επιχρισμένα ή ελασμένα με άνθρακα, γραφίτη, μέταλλα ή μαγνητικές ουσίες.

Σημείωση: Στο σημείο 1A003 δεν υπάγονται προϊόντα που είναι επιχρισμένα ή ελασμένα με χαλκό και έχουν σχεδιαστεί για την παραγωγή ηλεκτρονικών τυπωμένων κυκλωμάτων.

ΣΗΜ. Για "τηκόμενα" αρωματικά πολυϊμίδια οποιασδήποτε μορφής, βλέπε σημείο 1C008.α.3.

1A004

Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη προστασίας και ανίχνευσης που δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα για στρατιωτική χρήση, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, ΣΗΜΕΙΑ 2B351 ΚΑΙ 2B352.

- α. Μάσκες ολοκλήρου προσώπου, κάνιστρα διηθήσεως και εξοπλισμός απολύμανσής τους, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά οποιονδήποτε από τα ακόλουθα, και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:

Σημείωση: Στο σημείο 1A004.α. δεν υπάγονται οι μηχανοκίνητες αναπνευστικές συσκευές φίλτραρίσματος του αέρα (PAPR) που είναι σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για προστασία από παράγοντες ή υλικά, που αναφέρονται στο σημείο 1A004.α.

▼ **M5**

1A004

α. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1A004.α.:

1. Οι μάσκες ολοκλήρου προσώπου είναι επίσης γνωστές ως μάσκες αερίου.
2. Τα κάνιστρα διηθήσεως περιλαμβάνουν φυσίγγια διηθήσεως.
 1. "Βιολογικοί παράγοντες".
 2. "Ραδιενεργά υλικά".
 3. Παράγοντες χημικού πολέμου (CW)· ή
 4. "Παράγοντες ελέγχου ταραχών", στους οποίους περιλαμβάνονται:
 - α. α-βρωμοβενζενακετονιτρίλιο, (κυανιούχο βρωμοβενζύλιο) (CA) (CAS 5798-79-8).
 - β. [(2-χλωροφαινυλο)μεθυλενο] προπανοδινιτρίλιο, (ο-χλωροβενζυλιδεμεμλονιτρίλιο) (CS) (CAS 2698-41-1).
 - γ. 2-χλωρο-1-φαινυλαιθανόνη, χλωριούχο φαινυλακύλιο (ω-χλωροακετοφαινόνη) (CN) (CAS 532-27-4),
 - δ. διβενζο-(β, στ)-1,4-οξαζεφίνη (CR) (CAS 257-07-8).
 - ε. 10-χλωρο-5,10-διυδροφαιναρσαζίνη, (Χλωριούχος φαιναρσαζίνη), (Αδαμσίτης) (DM) (CAS 578-94-9),
 - στ. Ν-εννεύλομορφολίνη, (MPA) (CAS 5299-6-9).
- β. Προστατευτικές ενδυμασίες, γάντια και παπούτσια που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά οποιονδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. "Βιολογικοί παράγοντες".
 2. "Ραδιενεργά υλικά". ή
 3. Παράγοντες χημικού πολέμου (CW).
- γ. Συστήματα ανίχνευσης που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την ανίχνευση ή τον εντοπισμό οποιωνδήποτε από τα ακόλουθα και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:
 1. "Βιολογικοί παράγοντες".
 2. "Ραδιενεργά υλικά". ή
 3. Παράγοντες χημικού πολέμου (CW).
- δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός σχεδιασμένος για την αυτόματη ανίχνευση ή εντοπισμό της παρουσίας καταλοίπων "εκρηκτικών" και με τη χρήση τεχνικών "ανίχνευσης ιχνών" (π.χ., επιφανειακά ακουστικά κύματα, φασματομετρία ιοντικής κινητικότητας, φασματομετρία διαφορικής κινητικότητας, φασματομετρία μάζας).

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1A004.δ., ως "ανίχνευση ιχνών" ορίζεται η ικανότητα ανίχνευσης κάτω του 1 ppm σε αέρια κατάσταση ή του 1 mg σε στερεή ή υγρή κατάσταση.

▼ **M5**

1A004

δ. (συνέχεια)

Σημείωση 1: Στο σημείο 1A004.δ. δεν υπάγεται ο εξοπλισμός ειδικώς σχεδιασμένος για εργαστηριακή χρήση.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1A004.δ. δεν υπάγονται οι πύλες ασφαλείας διέλευσης χωρίς επαφή.

Σημείωση: Στο σημείο 1A004 δεν υπάγονται:

- α. Προσωπικά δοσίμετρα παρακολούθησης της ακτινοβολίας·
- β. Εξοπλισμός ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία ο οποίος από τον σχεδιασμό ή τη λειτουργία του περιορίζεται στην προστασία από κινδύνους που ιδιάζουν στην κατ' οίκον ασφάλεια ή στις πολιτικές βιομηχανίες, όπως:
 1. μεταλλεία·
 2. λατομεία·
 3. γεωργία·
 4. φαρμακοβιομηχανία·
 5. ιατρική·
 6. κτηνιατρική·
 7. μέριμνα περιβάλλοντος·
 8. διαχείριση αποβλήτων·
 9. βιομηχανία τροφίμων.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Στο σημείο 1A004 περιλαμβάνεται εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη που έχουν προσδιοριστεί, δοκιμαστεί επιτυχώς σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα ή έχουν με άλλον τρόπο αποδειχθεί αποτελεσματικά, για την ανίχνευση ή για την άμυνα κατά "ραδιενεργών υλικών", "βιολογικών παραγόντων", παραγόντων χημικού πολέμου, "προσομοιωτών" ή "παραγόντων ελέγχου ταραχών", έστω και αν ο εν λόγω εξοπλισμός ή τα κατασκευαστικά μέρη χρησιμοποιούνται σε μη στρατιωτικές βιομηχανίες, όπως οι βιομηχανίες στους τομείς των μεταλλείων, των λατομείων, της γεωργίας, των φαρμακευτικών προϊόντων, της ιατρικής, της κτηνιατρικής, του περιβάλλοντος, της διαχείρισης αποβλήτων ή των τροφίμων.
2. Ο "προσομοιωτής" είναι ουσία ή υλικό που χρησιμοποιείται αντί τοξικού παράγοντα (χημικού ή βιολογικού) στην εκπαίδευση, την έρευνα, τις δοκιμές ή την αξιολόγηση.
3. Για τους σκοπούς του σημείου 1A004, ως "ραδιενεργά υλικά" νοούνται εκείνα τα οποία επιλέγονται ή τροποποιούνται με σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους όσον αφορά την πρόκληση θυμάτων σε ανθρώπους ή ζώα, την αλλοίωση του εξοπλισμού ή τη φθορά των καλλιεργειών ή του περιβάλλοντος.

1A005

Προσωπικοί θώρακες και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Μαλακή θωράκιση σώματος εκτός εκείνης που παρασκευάζεται για να καλύπτει στρατιωτικά πρότυπα ή προδιαγραφές ή τα ισοδύναμά τους, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη αυτής·

▼ **M5**

- 1A005 (συνέχεια)
- β. Σκληρές πλάκες θωράκισης σώματος που παρέχουν βαλλιστική προστασία ίση προς το επίπεδο IIIA (NIJ 0101.06, Ιούλιος 2008) ή μικρότερη, ή "ισοδύναμα πρότυπα".
- ΣΗΜ.* Για τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή προσωπικών θωράκων, βλέπε σημείο 1C010.
- Σημείωση 1:* Στο σημείο 1A005 δεν υπάγονται οι προσωπικοί θώρακες όταν συνοδεύουν τον χρήστη τους για την προσωπική του προστασία.
- Σημείωση 2:* Στο σημείο 1A005 δεν υπάγονται οι προσωπικοί θώρακες που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν μετωπική προστασία μόνο από θραύσματα και ωστικό κύμα από μη στρατιωτικά εκρηκτικά.
- Σημείωση 3:* Στο σημείο 1A005 δεν υπάγονται οι προσωπικοί θώρακες που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν προστασία μόνο από τραύματα προκαλούμενα από μαχαίρι, καρφί ή βελόνα ή από αμβλύ τραύμα.
- 1A006 Εξοπλισμός που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί ειδικά για την απόρριψη αυτοσχέδιων εκρηκτικών μηχανισμών (IEDs), ως ακολούθως, και κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό αυτόν:
- ΣΗΜ.* Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.
- α. Τηλεχειριζόμενα οχήματα·
- β. "Παρεμποδιστές".
- Τεχνική σημείωση:*
- Για τους σκοπούς του σημείου 1A006.β.: Οι "παρεμποδιστές" είναι συσκευές ειδικά σχεδιασμένες με σκοπό την παρεμπόδιση της λειτουργίας εκρηκτικής συσκευής μέσω της βολής υγρού, στερεού ή θρυμματιζόμενου βλήματος.
- Σημείωση:* Στο σημείο 1A006 δεν υπάγεται εξοπλισμός όταν συνοδεύει τον χειριστή του.
- 1A007 Εξοπλισμός και συσκευές που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την ανάφλεξη εκρηκτικών φορτίων και διατάξεων που περιέχουν "ενεργειακά υλικά", με ηλεκτρικά μέσα, ως εξής:
- ΣΗΜ.* Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, 3A229 ΚΑΙ 3A232.
- α. Συσκευές πυροδότησης για εκρηκτικούς πυροκροτητές που έχουν σχεδιαστεί για να συνδέονται με εκρηκτικούς πυροκροτητές του σημείου 1A007.β.·
- β. Εκρηκτικοί πυροκροτητές που λειτουργούν ηλεκτρικά, ως εξής:
1. Εκρηγνύομενη γέφυρα (exploding bridge - EB)·
 2. Σύρμα εκρηγνύομενης γέφυρας (exploding bridge wire - EBW)·
 3. Κολαφιστήρας (slapper)·
 4. Συστήματα έναυσης εκρηγνύομενου μεταλλικού φύλλου (exploding foil initiators - EFI).

▼ **M5**

1A007

(συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Αντί της λέξης πυροκροτητής χρησιμοποιείται μερικές φορές η λέξη εκκινήτης ή αναφλεκτήρας.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 1A007.β., οι πυροκροτητές χρησιμοποιούν όλοι έναν μικρό ηλεκτρικό αγωγό (γέφυρα, σύρμα γέφυρας ή μεταλλικό φύλλο) που εξατμίζεται εκρηκτικά όταν ένας ταχύς ηλεκτρικός παλμός υψηλού ρεύματος περνάει μέσα του. Στους τύπους πυροκροτητών χωρίς κολαφιστήρα, ο αγωγός που εκρήγνυται αρχίζει μία χημική πυροδότηση σε ένα εξαιρετικά εκρηκτικό υλικό με το οποίο είναι σε επαφή όπως π.χ. η τετρανιτρική πενταερυθριτόλη (PETN). Σε πυροκροτητές τύπου κολαφιστήρα (slapper), η εκρηκτική εξάτμιση του ηλεκτρικού αγωγού ωθεί ένα έλασμα ή κολαφιστήρα διαμέσου ενός διάκενου και η πρόσκρουσή του πάνω σε ένα εκρηκτικό υλικό προκαλεί χημική πυροδότηση. Σε ορισμένα προϊόντα ο κολαφιστήρας ωθείται από μαγνητική δύναμη. Ο όρος πυροκροτητής με εκρηγνύμενο μεταλλικό φύλλο μπορεί να αναφέρεται είτε σε πυροκροτητή τύπου εκρηγνύμενης γέφυρας είτε σε πυροκροτητή τύπου κολαφιστήρα.

1A008

Γομώσεις, συσκευές και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

α. "Κοίλες γομώσεις" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Καθαρή εκρηκτική ποσότητα (NEQ) μεγαλύτερη των 90 g·
και
2. Διάμετρο εξωτερικού περιβλήματος ίση ή μεγαλύτερη από 75 mm·

β. Κοπτικές γομώσεις γραμμικού σχήματος που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά γι' αυτές σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

1. Εκρηκτικό φορτίο άνω των 40 g/m· και
2. Πλάτος 10 mm ή περισσότερο·

γ. Πυραγωγό σχοινί με φορτίο εκρηκτικού πυρήνα άνω των 64 g/m·

δ. Κοπτικά μέσα, εκτός από τα προσδιοριζόμενα στο σημείο 1A008.β., και αποχωριστικά μέσα, με καθαρή εκρηκτική ποσότητα (NEQ) μεγαλύτερη των 3,5 kg.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1A008.α., οι "κοίλες γομώσεις" είναι εκρηκτικές γομώσεις διαμορφωμένες με στόχο συγκεκριμένη εστίαση των αποτελεσμάτων της έκρηξης.

1A102

Επανακορεσμένα κατασκευαστικά μέρη πυρόλυσης άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

1A202

Σύνθετες δομές, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 1A002, υπό μορφή σωλήνων και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A010 και 9A110.α. Εσωτερική διάμετρο μεταξύ 75 mm και 400 mm· και

β. Κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010.α. ή β. ή στο σημείο 1C210.α. ή από ανθρακούχα προεμποτίσματα που ορίζονται στο σημείο 1C210.γ.

▼ **M5**

- 1A225 Καταλύτες λευκόχρυσου ειδικά σχεδιασμένοι ή παρασκευασμένοι για ισοτοπικές αντιδράσεις ανταλλαγής μεταξύ υδρογόνου και ύδατος, για την ανάκτηση τριτίου από βαρύ ύδωρ ή για την παραγωγή βαρέος ύδατος.
- 1A226 Ειδικά συσκευάσματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον διαχωρισμό βαρέος ύδατος από κανονικό ύδωρ, και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
- Παρασκευασμένα από πλέγμα φωσφορούχου χαλκού, χημικά επεξεργασμένα για βελτίωση της διαβρεκτικότητας· και
 - Σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε πύργους απόσταξης εν κενώ.
- 1A227 Παράθυρα ασφαλείας έναντι ακτινοβολιών υψηλής πυκνότητας (μολυβδούαλος ή άλλα) που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και ειδικά σχεδιασμένα για τον σκοπό αυτό πλαίσια:
- Πλευρά μεγαλύτερη από 0,09 m², σε "ψυχρή περιοχή".
 - Πυκνότητα ανώτερη των 3 g/cm³. και
 - πάχους 100 mm ή ανωτέρου.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 1A227, ο όρος "ψυχρή περιοχή" αφορά τη διαφανή επιφάνεια του παραθύρου που είναι εκτεθειμένη στη χαμηλότερη στάθμη ακτινοβολίας σύμφωνα με την εφαρμογή του σχεδίου.

1B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

- 1B001 Εξοπλισμός για την παραγωγή ή επιθεώρηση "σύνθετων" δομών ή ελασμάτων, όπως ορίζονται στο σημείο 1A002, ή "ινωδών ή νηματωδών υλικών", όπως ορίζονται στο σημείο 1C010, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα για τον σκοπό αυτό κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1B101 και 1B201.

- Μηχανές περιέλιξης νημάτων, στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες "πρωτογενούς σερβοτοποθέτησης", ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή "σύνθετων" δομών ή ελασμάτων από "ινώδη ή νηματώδη υλικά".
- "Μηχανές τοποθέτησης ταινιών", των οποίων οι κινήσεις ρύθμισης και τοποθέτησης ταινιών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε πέντε ή περισσότερους άξονες "πρωτογενούς σερβοτοποθέτησης", ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή "σύνθετων" πλαισίων αεροσκαφών ή "βλημάτων".

Σημείωση: Στο σημείο 1B001.β., ως "βλήματα" νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1B001.β., οι "μηχανές τοποθέτησης ταινιών" μπορούν να τοποθετούν μία ή περισσότερες "ζώνες νημάτων" πλάτους μεγαλύτερου των 25,4 mm και μικρότερου ή ίσου των 304,8 mm και να κόβουν και να επακεκκινούν επιμέρους σειρές "ζωνών νημάτων" κατά τη διαδικασία τοποθέτησης.

- Μηχανές ύφανσης πολλαπλών κατευθύνσεων και πολλαπλών διαστάσεων ή μηχανές πλεξίματος, όπου συμπεριλαμβάνονται και οι προσαρμογές καθώς και τα σύνεργα μετατροπής, ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για την ύφανση και το πλέξιμο ινών, για "σύνθετες" δομές.

▼ M5

1B001

γ. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1B001.γ., ο όρος πλέξιμο καλύπτει τους δύο αγγλικούς όρους *interlacing* και *knitting*.

- δ. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή προσαρμοσμένος για την παραγωγή ενισχυτικών ινών, ως εξής:
1. Εξοπλισμός μετατροπής πολυμερών ινών (όπως από πολυακρυλονιτρίλια, από ρεγιόν, από φυσικές ρητίνες ή πολυκαρβοσιλάνια) σε ίνες άνθρακα ή ίνες καρβιδίων του πυριτίου, συμπεριλαμβανομένου και του εξοπλισμού τάνυσης ινών εν θερμώ·
 2. Εξοπλισμός για τη χημική εναπόθεση ατμού στοιχείων ή ενώσεων σε θερμά νηματώδη υποστρώματα, για την παραγωγή ινών καρβιδίων του πυριτίου·
 3. Εξοπλισμός υγρής ύφανσης σε αδρανή κεραμικά (όπως οξείδια του αργιλίου)·
 4. Εξοπλισμός μετατροπής προδρόμων ινών που περιέχουν αργίλιο σε ίνες αλουμίνας με εν θερμώ επεξεργασία·
- ε. Εξοπλισμός παραγωγής προ-εμποτισμάτων όπως ορίζονται στο 1C010.ε., με τη μέθοδο της εν θερμώ έγχυσης,
- στ. Εξοπλισμός μη καταστροφικού ελέγχου ειδικά σχεδιασμένος για "σύνθετα" υλικά, ως εξής:
1. Συστήματα τομογραφίας ακτίνων X για την τρισδιάστατη εξέταση ελαττωμάτων·
 2. Μηχανές δοκιμής με υπερήχους και ψηφιακό έλεγχο, όπου οι κινήσεις τοποθέτησης πομπών ή δεκτών συντονίζονται και προγραμματίζονται ταυτόχρονα σε τέσσερις ή περισσότερους άξονες για να παρακολουθούν το τρισδιάστατο περίγραμμα του εξεταζόμενου στοιχείου·
- ζ. "Μηχανές τοποθέτησης καλωδίων", των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης και εγκατάστασης καλωδίων συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες "πρωτογενούς σερβοτοποθέτησης", ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή "συνθέτων" πλαισίων αεροσκαφών ή "βλημάτων".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1B001.ζ., οι "μηχανές τοποθέτησης καλωδίων" μπορούν να τοποθετούν μία ή περισσότερες "ζώνες νημάτων" πλάτους μικρότερου ή ίσου των 25,4 mm και να κόβουν και να επανεκκινούν επιμέρους σειρές "ζωνών νημάτων" κατά τη διαδικασία τοποθέτησης.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 1B001, οι άξονες "πρωτογενούς σερβοτοποθέτησης" ελέγχουν, υπό τη διεύθυνση "προγράμματος" ηλεκτρονικού υπολογιστή, τη θέση της απόληξης (δηλαδή της κεφαλής) στον χώρο σχετικά με το υπό επεξεργασία αντικείμενο στον σωστό προσανατολισμό και κατεύθυνση, ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή διαδικασία.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 1B001, "ζώνη νημάτων" είναι ένα ενιαίο συνεχές πλάτος ταινίας, καλωδίου ή ίνας που έχει εμποτιστεί πλήρως ή μερικώς με ρητίνη. Οι "ζώνες νημάτων" που έχουν εμποτιστεί πλήρως ή μερικώς με ρητίνη περιλαμβάνουν εκείνες που είναι επιχρισμένες με ξηρή σκόνη που συγκολλάται κατόπιν θέρμανσης.

▼ **M5**

1B002 Εξοπλισμός σχεδιασμένος για την παραγωγή σκόνης μεταλλικών κραμάτων ή σωματιδιακών υλικών, με όλα τα παρακάτω:

- α. Ειδικά σχεδιασμένος για την αποφυγή μόλυνσης· και
- β. Ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μία από τις διεργασίες που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.γ.2.

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 1B102.

1B003 Εργαλεία, μήτρες, καλούπια ή εξαρτήματα για "υπερελαστική διαμόρφωση" ή για "συγκόλληση με διάχυση" τιτανίου, αργιλίου ή κραμάτων τους, ειδικά σχεδιασμένα για την παραγωγή οποιωνδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Πλαίσια αεροσκαφών ή αεροδιαστημικές δομές·
- β. Κινητήρες "αεροσκαφών" ή αεροδιαστημικής· ή
- γ. Ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματα για τα πλαίσια που προσδιορίζονται στο σημείο 1B003.α. ή τις μηχανές που προσδιορίζονται στο σημείο 1B003.β.

1B101 Εξοπλισμός, πλην αυτού που ορίζεται στο σημείο 1B001, για την "παραγωγή" δομικών συνθέτων, ως εξής· και ειδικά σχεδιασμένα για τον σκοπό αυτό κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 1B201.

Σημείωση: Τα κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα που ορίζονται στο σημείο 1B101 περιλαμβάνουν καλούπια, μαντρέλια, μήτρες, εξαρτήματα και εργαλεία για εκτύπωση προμορφωμάτων, για φινίρισμα, για έγχυση, για σύντηξη ή συγκόλληση σύνθετων δομών, ελασμάτων και προϊόντων τους.

- α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων ή μηχανές τοποθέτησης ινών, των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών μπορούν να συντονίζονται και να προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την παραγωγή συνθέτων δομών ή ελασμάτων από "ινώδη ή νηματώδη υλικά" και για τον συντονισμό και τον προγραμματισμό ελέγχων·
- β. Μηχανές τοποθέτησης ταινιών των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης και εγκατάστασης ταινιών και φύλλων μπορούν να συντονίζονται και να προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την κατασκευή συνθέτων πλαίσιων αεροπλάνων και "βλημάτων"·
- γ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την "παραγωγή" "ινωδών ή νηματωδών υλικών" ως εξής:
 1. Εξοπλισμός για τη μετατροπή πολυμερών ινών (όπως πολυακρυλονιτρίλια, ρεγίων ή πολυκαρβοσιλάνια) συμπεριλαμβανομένου και ειδικού μηχανισμού για το τάνυσμα ινών εν θερμώ·
 2. Εξοπλισμός εναπόθεσης ατμού στοιχείων ή ενώσεων σε θερμά ινώδη υποστρώματα·
 3. Εξοπλισμός υγρής ύφανσης σε αδρανή κεραμικά (όπως οξείδια του αργιλίου)·
- δ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την επεξεργασία επιφανείας ειδικών ινών ή για την παραγωγή προεπιμορφωμάτων και προμορφωμάτων που ορίζονται στο σημείο 9C110.

Σημείωση: Στο σημείο 1B101.δ. υπόγονται ελαστρα, τεντωτήρες, εξοπλισμό επίχρισης, εξοπλισμό κοπής και διατρητικά μηχανήματα.

▼ M5

1B102 "Εξοπλισμός παραγωγής" μεταλλικών σκονών, πλην του αναφερόμενου στο σημείο 1B002, και κατασκευαστικά μέρη του, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 1B115.β.

α. "Εξοπλισμός παραγωγής" μεταλλικών σκονών, χρησιμοποιήσιμος για την "παραγωγή", σε ελεγχόμενο περιβάλλον, σφαιρικών, σφαιροειδών ή σταγονιδιοποιημένων υλικών προσδιοριζόμενων στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111.α.1., 1C111.α.2., ή στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

β. Στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα για τον "εξοπλισμό παραγωγής" που προσδιορίζεται στα σημεία 1B002 ή 1B102.α.

Σημείωση: Το σημείο 1B102 περιλαμβάνει:

α. Γεννήτριες πλάσματος (με πίδακα υψίσουχνου τόξου) για την απόκτηση έκπτωτων ή σφαιρικών μεταλλικών σκονών με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος·

β. Ηλεκτροπαλμικό εξοπλισμό χρησιμοποιήσιμο για την απόκτηση έκπτωτων ή σφαιρικών μεταλλικών σκονών με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος·

γ. Εξοπλισμό χρησιμοποιήσιμο για την "παραγωγή" σφαιρικών σκονών αργιλίου με κονιοποίηση τήματος εντός αδρανούς μέσου (π.χ. αζώτου).

1B115 Εξοπλισμός, πλην του αναφερόμενου στα σημεία 1B002 και 1B102, για την παραγωγή προωθητικών και συστατικών για προωθητικά, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη για τον σκοπό αυτό:

α. "Εξοπλισμός παραγωγής" για την "παραγωγή", διαχείριση ή αποδοχή δοκιμών υγρών προωθητικών ή συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων·

β. "Εξοπλισμός παραγωγής", για την "παραγωγή", διαχείριση, ανάμειξη, παλαίωση, εντύπωση, εμπίεση, τórνευση, εκπίεση ή αποδοχή δοκιμών στερεών προωθητικών ή συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

Σημείωση: Στο σημείο 1B115.β. δεν υπάγονται τους αναμεικτήρες παρτίδων, τους αναμεικτήρες συνεχούς ροής και τους μύλους ρευστής ενέργειας. Για τον έλεγχο των αναμεικτήρων παρτίδων, των αναμεικτήρων συνεχούς ανάμειξης και των μύλων ρευστής ενέργειας, βλέπε σημεία 1B117, 1B118 και 1B119.

Σημείωση 1: Για εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για την παραγωγή στρατιωτικών προϊόντων, βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1B115 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός για την "παραγωγή", διαχείριση και αποδοχή δοκιμών καρβιδίων βορίου.

1B116 Ειδικά σχεδιασμένα ακροφύσια για την παραγωγή πυρολυτικής λαμβανομένων υλικών εισαγομένων σε μήτρες, μαντρέλια ή άλλα υποστρώματα από πρόδρομα αέρια που αποσυντίθενται σε θερμοκρασίες από 1 573 K (1 300 °C) έως 3 173 K (2 900 °C) και σε πιέσεις από 130 Pa έως 20 kPa.

▼ M5

- 1B117 Αναμεικτήρες παρτίδων με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά γι' αυτούς σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη:
- α. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για ανάμειξη υπό κενό σε πιέσεις από μηδέν έως 13,326 kPa·
 - β. Με δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμειξης·
 - γ. Συνολική ογκομετρική χωρητικότητα 110 λίτρων και άνω· και
 - δ. Τουλάχιστον έναν έκκεντρο αναμεικτήρα/ζυμωτήρα.
- Σημείωση:* Στο σημείο 1B117.δ. ο όρος "αναμεικτήρας/ζυμωτήρας" δεν αναφέρεται σε διαχωριστές ή μαχαιροφόρους ατράκτους.
- 1B118 Αναμεικτήρες συνεχούς ανάμειξης με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά γι' αυτούς σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη:
- α. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για ανάμειξη υπό κενό σε πιέσεις από μηδέν έως 13,326 kPa·
 - β. Με δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμειξης·
 - γ. Οποιοδήποτε από τα εξής:
 1. Δύο ή περισσότερους αναμεικτήρες/ζυμωτήρες· ή
 2. Οποιοδήποτε από τα εξής:
 - α. Έναν μόνο παλλόμενο και περιστρεφόμενο άξονα με ζυμωτικά δόντια/ακίδες· και
 - β. Ζυμωτικά δόντια/ακίδες μέσα στην επένδυση του θαλάμου ανάμειξης.
- 1B119 Μύλοι ρευστής ενέργειας χρησιμοποιήσιμοι για το άλεσμα ή τη λειοτριβήση ουσιών προσδιοριζόμενων στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, καθώς και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς.
- 1B201 Μηχανές περιέλιξης νημάτων, εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 1B001 ή 1B101, και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:
- α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες·
 2. Ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή σύνθετων δομών ή ελασμάτων από "ινώδη ή νηματώδη υλικά"· και
 3. Ικανές για την περιέλιξη κυλινδρικών σωλήνων εσωτερικής διαμέτρου μεταξύ 75 και 650 mm και μήκους 300 mm και άνω·
 - β. Για ελέγχους συντονισμού και προγραμματισμού καθώς και τα σχετικά μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.α·
 - γ. Για μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.α.

▼ M5

1B225 Ηλεκτρολυτικά κύτταρα για την παραγωγή φθορίου με παραγωγική δυνατότητα ανώτερη των 250 g φθορίου την ώρα.

1B226 Ηλεκτρομαγνητικοί διαχωριστές ισοτόπων σχεδιασμένοι για ή εφοδιασμένοι με απλές ή πολλαπλές πηγές ιόντων, ικανοί να παράγουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων 50 mA και άνω.

Σημείωση: Το σημείο 1B226 περιλαμβάνει διαχωριστές:

α. Ικανούς για εμπλουτισμό σταθερών ισοτόπων·

β. Με πηγές ιόντων και συλλέκτες τόσο σε μαγνητικά πεδία όσο και σε συστήματα στα οποία οι διαχωριστές αυτοί ευρίσκονται εκτός πεδίου.

1B228 Αποστακτικές κρυογονικές στήλες υδρογόνου που έχουν όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Σχεδιασμένες για λειτουργία σε εσωτερικές θερμοκρασίες 35 K (− 238 °C) ή λιγότερο,

β. Σχεδιασμένες για λειτουργία με εσωτερική πίεση από 0,5 έως 5 MPa·

γ. Κατασκευασμένες είτε:

1. Από ανοξείδωτο χάλυβα της σειράς 300 της Διεθνούς Ένωσης Μηχανικών Αυτοκινήτων (SAE) με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο και με ωστενιτικό μέγεθος κόκκου ASTM (ή ισοδύναμου προτύπου) 5 ή μεγαλύτερο· ή

2. Από ισοδύναμα υλικά που είναι και κρυογονικά και συμβατά υδρογόνου·(H₂)· και

δ. Εσωτερικής διαμέτρου 30 m και άνω και "πραγματικού μήκους" 4 m ή άνω.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 1B228, ο όρος "πραγματικό μήκος" σημαίνει το ενεργό ύψος του υλικού πλήρωσης σε στήλη τύπου πλήρωσης ή το ενεργό ύψος των εσωτερικών πλακών επαφής σε στήλη τύπου πλάκας.

1B230 Αντλίες ικανές για την κυκλοφόρηση διαλυμάτων πυκνών ή αραιωμένων καταλυτών αμιδίου του καλίου σε υγρή αμμωνία (KNH₂/NH₃), με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Αεροστεγείς (δηλαδή ερμητικά σφραγισμένες)·

β. Απόδοσης άνω των 8,5 m³/h· και

γ. Με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Για πυκνά διαλύματα αμιδίου του καλίου (1 % και άνω), πίεση λειτουργίας 1,5-60 MPa· ή

2. Για αραιά διαλύματα αμιδίου του καλίου (κάτω του 1 %), πίεση λειτουργίας 20-60 MPa.

1B231 Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:

α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια παραγωγής, ανάκτησης, εξαγωγής, συγκέντρωσης ή χειρισμού τριτίου·

▼ **M5**

- 1B231 (συνέχεια)
- β. Εξοπλισμός για εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τρίτου, ως εξής:
1. Μονάδες ψύξης υδρογόνου ή ηλίου με δυνατότητες ψύξης 23 K (– 250 °C) ή χαμηλότερες, με δυνατότητα απομάκρυνσης θερμότητας μεγαλύτερη των 150 W·
 2. Συστήματα αποθήκευσης ή καθαρισμού ισοτόπων του υδρογόνου χρησιμοποιούντα μεταλλικά υδρίδια ως μέσα αποθήκευσης ή καθαρισμού.
- 1B232 Στροβιλοδιαστολείς ή συστήματα στροβιλοδιαστολέος-συμπιεστή που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
- α. Σχεδιασμένοι για λειτουργία με θερμοκρασία εξόδου κάτω των 35 K (– 238 °C) και
 - β. Σχεδιασμένοι για απόδοση διέλευση άνω των 1 000kg/h.
- 1B233 Εγκαταστάσεις, ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου, καθώς και συστήματα και εξοπλισμός τους, ως εξής:
- α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τον διαχωρισμό ισοτόπων λιθίου·
 - β. Εξοπλισμός για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου που βασίζεται στη διεργασία δημιουργίας αμαγάλματος λιθίου-υδραργύρου, ως εξής:
 1. Στήλες ανταλλαγής υγρού-υγρού σχεδιασμένες ειδικά για αμαγάλματα λιθίου·
 2. Αντλίες αμαγάλματος υδραργύρου ή λιθίου·
 3. Στοιχεία ηλεκτρόλυσης αμαγάλματος λιθίου·
 4. Εξατμιστήρες πυκνού διαλύματος υδροξειδίου του λιθίου·
 - γ. Συστήματα ανταλλαγής ιόντων ειδικά σχεδιασμένα για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά τους,
 - δ. Συστήματα ανταλλαγής χημικών ουσιών (που χρησιμοποιούν αιθέρες στέμματος, κρυπτάνια ή αιθέρες λάσου) ειδικά σχεδιασμένα για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.
- 1B234 Δοχεία, θάλαμοι, περιέκτες περιορισμού ισχυρών εκρηκτικών υλικών και άλλες παρόμοιες διατάξεις περιορισμού σχεδιασμένες για δοκιμές ισχυρών εκρηκτικών υλικών ή εκρηκτικών μηχανισμών, που έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Σχεδιασμένα για τον πλήρη περιορισμό έκρηξης ισοδύναμης με 2 kg τρινιτροτολουόλιου (TNT) ή μεγαλύτερης ποσότητας και
- β. Που έχουν σχεδιαστικά στοιχεία ή χαρακτηριστικά τα οποία επιτρέπουν τη μεταφορά διαγνωστικών ή μετρητικών πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο ή με καθυστέρηση.

▼ **M5**

1B235 Συναρμολογήσεις και κατασκευαστικά μέρη-στόχοι για την παραγωγή τριτίου, ως εξής:

- α. Συναρμολογήσεις-στόχοι που κατασκευάζονται από ή περιέχουν λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή τριτίου μέσω ακτινοβολίας, περιλαμβανομένης εισαγωγής σε πυρηνικό αντιδραστήρα·
- β. Κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για τις συναρμολογήσεις-στόχους που προσδιορίζονται στο σημείο 1B235.α.

Τεχνική σημείωση:

Τα κατασκευαστικά μέρη που είναι ειδικά σχεδιασμένα για τις συναρμολογήσεις-στόχους για την παραγωγή τριτίου μπορεί να περιέχουν συσσωματώματα λιθίου, απορροφητικές συνθέσεις τριτίου και επένδυση με ειδική επικάλυψη.

1C**Υλικά**Τεχνική σημείωση:

Μέταλλα και κράματα:

Εκτός αντίθετης μνείας, οι λέξεις "μέταλλα" και "κράματα" στα σημεία 1C001 έως 1C012 καλύπτουν φυσικές και ημικατεργασμένες μορφές, ως εξής:

Φυσικές μορφές:

Ανοδοί, σφαίρες, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων ράβδων με εγκοπές και συρμάτινων ράβδων), χελώνες σιδήρου, τρόχιλοι, χελώνες σφυρήλατου σιδήρου, πλίνθοι, συσσωματώματα, κάθοδοι, κρυστάλλα, κύβοι, δίσκοι, κόκκοι, όγκοι μετάλλου, σβώλοι, μικροί και μεγάλοι, χελώνες, σκόνη, ροδέλες, σκάγια, πλάκες, τεμάχια μεταλλεύματος, μάζες, λεπτές ράβδοι·

Ημικατεργασμένες μορφές (επικαλυμμένες, ελασματοποιημένες, αυλακωμένες, πεπιεσμένες ή όχι):

α. Σφυρήλατα ή επεξεργασμένα μέταλλα παρασκευασμένα με έλαση, συμπαγωγή, διαμόρφωση με ώθηση σε μήτρα, σφυρηλάτηση, εξέλαση με κρούση, συμπίεση, χονδροποίηση, τεμαχισμό και κονιοποίηση, δηλαδή: γωνίες, αγωγοί, κύκλοι, δίσκοι, σκόνη, λέπια, λεπτά φύλλα, σφυρηλατήσεις, ελάσματα, κόνις, πεπιεσμένες μορφές, ταινίες, ελατήρια, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων γυμνών συγκολλημένων ράβδων), συρμάτινων ράβδων και συρμάτων εξελάσεως, τομές, σχήματα, φύλλα, λωρίδες και σωλήνες (συμπεριλαμβανομένων κοίλων διατομών κυκλικής και τετραγωνικής μορφής) καθώς και με κενά παραγόμενα δι' έλξης ή δι' εξέλασης, σύρματα,

β. Από υλικό παραγόμενο με χύτευση σε καλούπι από άμμο, υπό πίεση, σε μεταλλικά ή γύψινα εκμαγεία ή άλλα είδη καλουπιών, συμπεριλαμβανομένων των προϊόντων χύτευσης υπό υψηλή πίεση, των συντετηγμένων μορφών και των μορφών που παράγονται από τη μεταλλουργία των σκονών.

Ο στόχος του ελέγχου δεν θα πρέπει να καταστρατηγείται με την εξαγωγή μορφών που δεν απαριθμούνται και που δήθεν αποτελούν τελικά προϊόντα, αλλά στην πραγματικότητα είναι φυσικές ή ημικατεργασμένες μορφές.

1C001

Υλικά ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιηθούν για την απορρόφηση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ή πολυμερή εγγενούς αγωγιμότητας ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 1C101.

α. Υλικά απορρόφησης συχνοτήτων ανωτέρων των 2×10^8 Hz αλλά όχι ανωτέρων των 3×10^{12} Hz·

▼ M5

1C001

α. (συνέχεια)

Σημείωση 1: Στο σημείο 1C001.α δεν υπάγονται:

α. Απορροφητικά από τρίχα, κατασκευασμένα από φυσικές ή συνθετικές ίνες, περιέχοντα μη μαγνητική φόρτιση·

β. Απορροφητικά μη εμφανίζοντα μαγνητική απώλεια και των οποίων η επιφάνεια πρόσπτωσης δεν είναι επίπεδη, περιλαμβάνοντα επιφάνειες υπό μορφή πυραμίδας, κώνου, κυματοειδείς και με ακμές·

γ. Επίπεδα απορροφητικά με τα ακόλουθα:

1. Κατασκευασμένα από:

α. Αφρώδη πλαστικά υλικά (εύκαμπτα ή μη εύκαμπτα) με φόρτιση άνθρακα, ή οργανικά υλικά, συμπεριλαμβανομένων και συνδετικών, παρέχοντα ηχώ ανώτερη του 5 % σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερο του ± 15 % από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας και μη ικανά να αντέξουν σε θερμοκρασίες άνω των 450 K (177 °C) ή

β. Κεραμικά υλικά παρέχοντα ηχώ μεγαλύτερη του 20 % σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερο του ± 15 % από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας, και μη ικανά να αντέξουν σε θερμοκρασίες άνω των 800 K (527 °C)·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C001.α: Σημείωση: Το 1.γ.1., τα δείγματα δοκιμών απορρόφησης πρέπει να είναι τετράγωνο πλευράς τουλάχιστον ίσης προς 5 μήκη κύματος της κεντρικής συχνότητας και τοποθετημένο στο μακρινό πεδίο του ακτινοβόλου στοιχείου.

2. Αντοχή σε εφελκυσμό κάτω των 7×10^6 N/m² και

3. Αντίσταση σύνθλιψης κάτω των 14×10^6 N/m²·

δ. Επίπεδα απορροφητικά κατασκευασμένα από συντετηγμένο σιδηρίτη (φερρίτη), με τα ακόλουθα:

1. Ειδικό βάρος ανώτερο του 4,4 και

2. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας έως 548 K (275 °C)·

ε. Επίπεδα απορροφητικά μη εμφανίζοντα μαγνητική απώλεια, τα οποία κατασκευάζονται από "αφρώδες πλαστικό υλικό ανοικτών κυψελίδων" με πυκνότητα 0,15 g/cm³ ή μικρότερη.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C001.α: Στη σημείωση 1.ε, τα "αφρώδη ανοικτών κυψελίδων" είναι εύκαμπτα και πορώδη υλικά, με εσωτερική δομή ανοικτή στην ατμόσφαιρα. Τα "αφρώδη ανοικτών κυψελίδων" είναι γνωστά και ως δικτυωτά αφρώδη.

Σημείωση 2: Τίποτε στη σημείωση 1 του σημείου 1C001.α δεν απαλλάσσει μαγνητικά υλικά από το να προσφέρουν απορρόφηση όταν περιέχονται σε χρώματα.

β. Υλικά μη διαφανή στο ορατό φως και ειδικά σχεδιασμένα για την απορρόφηση σχεδόν υπέρυθρης ακτινοβολίας με μήκος κύματος που υπερβαίνει τα 810 nm αλλά μικρότερο από τα 2 000 nm (συχνότητες άνω των 150 THz αλλά κάτω των 370 THz)·

▼ **M5**

- 1C001 β. (συνέχεια)
- Σημείωση: Στο σημείο 1C001.β δεν υπάγονται υλικά ελέγχου ειδικά σχεδιασμένα ή σχηματισμένα για οποιαδήποτε από τις εξής εφαρμογές:
- α. Σήμανση πολυμερών με "λείζερ"· ή
 - β. Συγκόλληση πολυμερών με "λείζερ".
- γ. Πολυμερή υλικά εγγενώς αγωγίμα με "ηλεκτρική αγωγιμότητα όγκου" άνω των 10 000 S/m (Siemens ανά μέτρο) ή με "επιφανειακή ειδική αντίσταση" μικρότερη των 100 ohm/τετράγωνο, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω πολυμερή:
1. Πολυανιλίνη·
 2. Πολυπυρρόλιο·
 3. Πολυθειοφένιο·
 4. Πολυφαινυλένιο-βινυλένιο· ή
 5. Πολυθειενυλένιο-βινυλένιο.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C001.γ δεν υπάγονται υλικά ελέγχου σε υγρή μορφή.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 1C001.c, η "ηλεκτρική αγωγιμότητα όγκου" και η "επιφανειακή ειδική αντίσταση" θα πρέπει να προσδιορίζονται με βάση το πρότυπο ASTM D-257 ή εθνικά ισοδύναμά του.
- 1C002 Κράματα μετάλλων, σκόνη μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά ως εξής:
- ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 1C202.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C002 δεν υπάγονται κράματα μετάλλων, σκόνες μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά ειδικά μορφοποιημένα για υποστρώματα επίχρισης.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 1C002, τα μεταλλικά κράματα που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002 είναι αυτά που περιέχουν υψηλότερα κατά βάρος ποσοστά του αναφερόμενου μετάλλου από οποιοδήποτε άλλο περιεχόμενο στοιχείο.
- α. Αργιλίδια (αλουμινίδια) ως εξής:
 1. Αργιλίδια του νικελίου περιέχοντα 15 % κατά βάρος και άνω αργίλιο και έως 38 % κατά βάρος αργίλιο, καθώς και τουλάχιστον ένα πρόσθετο στοιχείο κράματος·
 2. Αργιλίδια του τιτανίου περιέχοντα 10 % κατά βάρος και άνω αργίλιο και τουλάχιστον ένα πρόσθετο στοιχείο κράματος·
 - β. Μεταλλικά κράματα, κατασκευασμένα από σκόνη ή σωματιδιακό υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 1C002.γ., ως εξής:
 1. Κράματα νικελίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης" 10 000 ωρών και άνω, σε 923 K (650 °C) και υπό τάση 676 MPa· ή
 - β. "Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση" 10 000 κύκλων και άνω, σε 823 K (550 °C), με μέγιστες τάσεις 1 095 MPa·

▼ M5

1C002

β. (συνέχεια)

2. Κράματα νιοβίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης" 10 000 ωρών και άνω, σε 1 073 K (800 °C) και υπό τάση 400 MPa·ή
 - β. "Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση" 10 000 κύκλων και άνω, σε 973 K (700 °C), με μέγιστες τάσεις 700 MPa·
3. Κράματα τιτανίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης" 10 000 ωρών και άνω, σε 723 K (450 °C) και υπό τάση 200 MPa·ή
 - β. "Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση" 10 000 κύκλων και άνω, σε 973 K (450 °C), με μέγιστες τάσεις 400 MPa·
4. Κράματα αργιλίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Αντοχή σε εφελκυσμό 240 MPa ή περισσότερο σε 473 K (200 °C)·ή
 - β. Αντοχή σε εφελκυσμό 415 MPa ή περισσότερο σε 298 K (25 °C)·
5. Κράματα μαγνησίου που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Αντοχή σε εφελκυσμό 345 MPa και άνω· και
 - β. Ταχύτητα διάβρωσης μικρότερη του 1 mm/έτος, σε υδατικά διαλύματα χλωριούχου νατρίου 3 %, μετρούμενη σε συμφωνία με το πρότυπο ASTM G-31 ή εθνικά ισοδύναμά του·

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C002.β:

1. Η "αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης" θα πρέπει να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο ASTM E-139 ή εθνικά ισοδύναμά του.
2. Ο "χαμηλός κύκλος ζωής σε καταπόνηση" θα πρέπει να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο ASTM E-606 "Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing" ή εθνικά ισοδύναμά του. Η δοκιμασία θα πρέπει να διενεργείται κατά τον άξονα με μέση σχέση τάσης ίση προς 1 και συντελεστή συγκέντρωσης τάσης (K_t) ίσο προς 1. Ως μέση σχέση τάσης ορίζεται η μέγιστη τάση μείον την ελάχιστη τάση διά της μέγιστης τάσης.

γ. Σκόνες μεταλλικών κραμάτων ή σωματιδιακό υλικό, με όλα τα παρακάτω:

1. Παραγόμενες με οποιαδήποτε από τις παρακάτω συνθέσεις:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C002.γ.1, το X παριστά ένα ή περισσότερα κραματικά στοιχεία.

- α. Κράματα νικελίου (Ni-Al-X, Ni-X-Al) κατάλληλα για εξαρτήματα ή μέρη στροβιλομηχανών, δηλαδή με λιγότερα των 3 μη-μεταλλικών σωματιδίων (που εισάγονται κατά την παραγωγική διαδικασία) μεγαλύτερα των 100 μm σε 10⁷ κραματικά σωματίδια·

▼ **M5**

1C002

- γ. 1. (συνέχεια)
- β. Κράματα νιοβίου (Nb-Al-X ή Nb-X-Al, Nb-Si-X ή Nb-X-Si, Nb-Ti-X ή Nb-X-Ti)·
- γ. Κράματα τιτανίου (Ti-Al-X ή Ti-X-Al)·
- δ. Κράματα αργιλίου (Al-Mg-X ή Al-X-Mg, Al-Zn-X ή Al-X-Zn, Al-Fe-X ή Al-X-Fe)· ή
- ε. Κράματα μαγνησίου (Mg-Al-X ή Mg-X-Al)·
2. Παραγόμενα σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις παρακάτω διαδικασίες:
- α. "Ψεκάσμο εν κενώ"·
- β. "Ψεκάσμο αερίου"·
- γ. "Φυγοκεντρικό ψεκάσμο"·
- δ. "Ράντισμα βαφής"·
- ε. "Κλώση τήγματος" και "κονιορτοποίηση"·
- στ. "Απόληψη τήγματος" και "κονιορτοποίηση"·
- ζ. "Μηχανική κραματοποίηση"· ή
- η. "Ψεκάσμο πλάσματος"· και
3. Ικανά να σχηματίζουν υλικά προσδιοριζόμενα στα σημεία 1C002.α. ή 1C002.β.·
- δ. Κραματικά υλικά με όλα τα παρακάτω:
1. Παραγόμενα με οποιαδήποτε από τα συστήματα σύνθεσης που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.γ.1.·
2. Υπό μορφή μη κατακερματισμένων φολιδών, ταινιών ή ραβδίων· και
3. Παραγόμενα σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:
- α. "Ράντισμα βαφής"·
- β. "Κλώση τήγματος"· ή
- γ. "Απόληψη τήγματος"·

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C002:

1. "Ψεκάσμος εν κενώ" είναι μια διεργασία με την οποία ένα ρεύμα τηγμένου μετάλλου μετατρέπεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μm ή μικρότερης, με την ταχεία έκλυση διαλελυμένου αερίου κατά την έκθεση σε κενό.
2. "Ψεκάσμος αερίου" είναι μια διεργασία με την οποία ένα ρεύμα τηγμένου κράματος μετάλλων μετατρέπεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μm ή μικρότερης, με τη χρήση ενός ρεύματος αερίου υψηλής πίεσης.
3. "Φυγοκεντρικός ψεκάσμος" είναι μια διεργασία για τη μετατροπή ρέοντος ή ηρεμούντος τηγμένου μετάλλου σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μm ή μικρότερης μέσω φυγοκέντρωσης.
4. "Ράντισμα βαφής" είναι μια διεργασία για την "ταχεία στερεοποίηση" ρεύματος τηγμένου μετάλλου που προσπίπτει σε ψυχόμενο τρόχιλο και μετατρέπεται σε προϊόν που έχει τη μορφή φολιδών.

▼ M5

1C002

Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

5. "Κλώση τήγματος" είναι μια διεργασία για την "ταχεία στερεοποίηση" ρεύματος τηγμένου μετάλλου που προσπίπτει σε περιστρεφόμενο ψυχόμενο τροχίλο και μετατρέπεται σε προϊόν που έχει τη μορφή φολίδων, λωρίδων ή ράβδων.
6. "Κονιορτοποιήση" είναι μια διεργασία για τη μετατροπή ενός υλικού σε σωματίδια με σύνθλιψη ή άλεση.
7. "Απόληψη τήγματος" είναι μια διεργασία για την "ταχεία στερεοποίηση" και εξαγωγή υπό μορφή λωρίδας ενός προϊόντος κρέματος με την εισαγωγή βραχέος τομέα ενός περιστρεφόμενου ψυχόμενου τροχίλου σε λεκάνη με ρεύμα τηγμένου μετάλλου.
8. "Μηχανική κραματοποίηση" είναι μια διεργασία κραματοποίησης που γίνεται με συγκόλληση, θραύση και επανασυγκόλληση σκονών καθαρών στοιχείων και προσθετικών κραμάτων με μηχανική κρούση. Στο κράμα μπορούν να ενσωματωθούν μη μεταλλικά σωματίδια με την προσθήκη των κατάλληλων σκονών.
9. "Ψεκασμός πλάσματος" είναι μια διεργασία για τη μετατροπή ρεύματος τηγμένου μετάλλου ή στερεού μετάλλου σε σταγονίδια διαμέτρου έως 500 μm, με τη χρήση δαυλών πλάσματος σε περιβάλλον αδρανούς αερίου.
10. Για τους σκοπούς των τεχνικών σημειώσεων του σημείου 1C002, "ταχεία στερεοποίηση" είναι μια διεργασία που συνεπάγεται τη στερεοποίηση τηγμένου υλικού σε ρυθμούς ψύξης άνω των 1 000 K/sec.

1C003

Μαγνητικά μέταλλα, παντός τύπου και μορφής, εμφανίζοντα οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

- a. Αρχική σχετική διαπερατότητα 120 000 και άνω και πάχος 0,05 mm και άνω·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C003.a, η μέτρηση της αρχικής σχετικής διαπερατότητας πρέπει να πραγματοποιείται σε πλήρως αναπετηγμένα υλικά.

- β. Κράματα μαγνητικού μετασχηματισμού που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Κορεσμό μαγνητικού μετασχηματισμού ανώτερο των 5×10^{-4} ή

2. Μαγνητομηχανικό συντελεστή ζεύξης (k) ανώτερο του 0,8 ή

- γ. Άμορφες ή "νανοκρυσταλλικές" κραματικές ταινίες με οποιοδήποτε από τα εξής:

1. Περιεκτικότητα σε σίδηρο, κοβάλτιο ή νικέλιο τουλάχιστον 75 %·

2. Μαγνητική επαγωγή κορεσμού (B_s) 1,6 T και άνω και

3. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- a. Πάχος λωρίδων 0,02 mm ή μικρότερο· ή

- β. Ηλεκτρική ειδική αντίσταση 2×10^{-4} ohm cm και άνω.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C003.γ, τα "νανοκρυσταλλικά" υλικά στο σημείο 1C003.γ είναι τα υλικά με μέγεθος κρυστάλλων έως και 50 nm, όπως προσδιορίζεται με περίθλαση ακτίνων X.

▼ M5

1C004 Κράματα ουρανίου-τιτανίου ή κράματα βολφραμίου με "μήτρα" βασιζόμενη σε σίδηρο, νικέλιο ή χαλκό, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Πυκνότητα ανώτερη του 17,5 g/cm³,
- β. Όριο ελαστικότητας ανώτερο του 880 MPa·
- γ. Μέγιστη αντοχή σε εφελκυσμό ανώτερη των 1 270 MPa· και
- δ. Επιμήκυνση ανώτερη του 8 %.

1C005 "Υπεραγωγίμοι" "σύνθετοι" αγωγοί σε μήκη ανώτερα των 100 m ή με μάζα ανώτερη των 100 g, ως εξής:

α. "Υπεραγωγίμοι" "σύνθετοι" αγωγοί περιέχοντες ένα ή περισσότερα "νήματα" νιοβίου-τιτανίου με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 1. Ενσωματωμένα σε "μήτρα" πλην αυτών που αποτελούνται από χαλκό ή χαλκοφόρες μεικτές "μήτρες"· και
- 2. Με επιφάνεια διατομής μικρότερη του $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (6 μm σε διάμετρο, για τα στρογγυλά "νήματα")·

β. "Υπεραγωγίμοι" "σύνθετοι" αγωγοί αποτελούμενοι από ένα ή περισσότερα "υπεραγωγίμα" "νήματα" εκτός αυτών που αποτελούνται από νιόβιο-τιτάνιο, με όλα τα παρακάτω:

- 1. Με "κρίσιμη θερμοκρασία" σε μηδενική μαγνητική επαγωγή, ανώτερη των 9,85 K (– 263,31 °C)· και
- 2. Παραμένοντα σε "υπεραγωγίμη" κατάσταση σε θερμοκρασία 4,2 K (– 268,96 °C) όταν εκτεθούν σε μαγνητικά πεδία οποιουδήποτε προσανατολισμού κάθετου προς τον διαμήκη άξονα του αγωγού και αντιστοιχούντα σε μαγνητική επαγωγή 12 T με κρίσιμη πυκνότητα ρεύματος άνω των 1 750 A/mm² στην όλη διατομή του αγωγού·

γ. "Υπεραγωγίμοι" "σύνθετοι" αγωγοί αποτελούμενοι από ένα ή περισσότερα "υπεραγωγίμα" "νήματα" που παραμένουν "υπεραγωγίμα" και άνω των 115 K (– 158,16 °C).

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C005, τα "νήματα" μπορούν να έχουν τη μορφή σύρματος, κυλίνδρου, μεμβράνης, ταινίας ή κορδέλας.

1C006 Ρευστά και υλικά λίπανσης, ως εξής:

- α. Δεν χρησιμοποιείται·
- β. Λιπαντικά υλικά που περιέχουν, ως κύρια συστατικά τους, αιθέρες ή θειο-αιθέρες του φαινυλενίου ή του αλκυλοφαινυλενίου ή μείγματά τους περιέχοντα περισσότερες από δύο αιθερικές ή θειοαιθερικές ομάδες ή μείγματά τους·
- γ. Ρευστά απόσβεσης ή επίπλευσης με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - 1. Καθαρότητα ανώτερη του 99,8 %·
 - 2. Περιέχοντα λιγότερα από 25 σωματίδια των 200 μm ή μεγαλύτερου μεγέθους, ανά 100 ml· και
 - 3. Παρασκευασμένα κατά τουλάχιστον 85 % από οποιοδήποτε από τα παρακάτω:
 - α. Διβρωμοτετραθοροαιθάνιο (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8)·

▼ **M5**

- 1C006 γ. 3. (συνέχεια)
- β. Πολυχλωροτριφθοροαιθυλένιο (ελαιώδεις και κηρώδεις τροποποιήσεις μόνο)· ή
- γ. Πολυβρωμοτριφθοροαιθυλένιο·
- δ. Υγρά φθορανθράκων σχεδιασμένα για ηλεκτρονική ψύξη που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Περιέχοντα άνω του 85 % κατά βάρος ένα από τα παρακάτω συστατικά ή μείγμα αυτών:
 - α. Μονομερείς τριαζίνες υπερφθοροπολυαλκυλαιθέρα ή υπερφθοροαλειφατικούς αιθέρες·
 - β. Υπερφθοροαλκυλαμίνες·
 - γ. Υπερφθοροκυκλοαλκάνια· ή
 - δ. Υπερφθοροαλκάνια·
 2. Πυκνότητα σε 298 K (25 °C) άνω του 1,5 g/ml·
 3. Σε υγρή μορφή σε 273 K (0 °C)·και
 4. Περιέχοντα άνω του 60 % φθόριο κατά βάρος.

Σημείωση: Στο σημείο 1C006.δ δεν υπάγονται υλικά που ορίζονται και συσκευάζονται ως ιατρικά προϊόντα.

- 1C007 Κεραμικές σκόνες, "σύνθετα" υλικά με "μήτρα" από κεραμικά και "πρόδρομα υλικά", ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1C107.

- α. Κεραμικές σκόνες από διβορίδιο του τιτανίου (TiB₂) (CAS 12045-63-5) με συνολικές μεταλλικές προσμίξεις, εξαιρουμένων των σκοπούμενων προσθηκών, κατώτερες των 5 000 ppm, με μέση διάσταση σωματιδίων ίση ή μικρότερη των 5 μm και όχι περισσότερα των 10 % των σωματιδίων μεγαλύτερα των 10 μm·
- β. Δεν χρησιμοποιείται·
- γ. "Σύνθετα" υλικά με "μήτρα" από κεραμικά, ως εξής:
 1. "Σύνθετα" υλικά από κεραμικό-κεραμικό με γυαλί ή με "μήτρα" οξειδίων και ενισχυμένα με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α. Συνεχείς ίνες κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα εξής υλικά:
 1. Al₂O₃ (CAS 1344-28-1)· ή
 2. Si-C-N· ή

Σημείωση: Στο σημείο 1C007.γ.1.α. δεν υπάγονται τα "σύνθετα" υλικά με ίνες που έχουν αντοχή σε εφελκυσμό κάτω των 700 MPa σε 1 273 K (1 000 °C) ή αντοχή ερπυσμού σε εφελκυσμό άνω του 1 % της τάσης ερπυσμού σε 100 MPa φορτίου και 1 273 K (1 000 °C) για 100 ώρες.

▼ **M5**

1C007

γ. 1. (συνέχεια)

β. Ίνες οι οποίες έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έχουν κατασκευαστεί από κάποιο από τα εξής υλικά:

α. Si-N·

β. Si-C·

γ. Si-Al-O-N· ή

δ. Si-O-N· και

2. Με "ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $12,7 \times 10^3 \text{m}$.

2. "Σύνθετα" υλικά με "μήτρα" από κεραμικά, η "μήτρα" των οποίων αποτελείται από καρβίδια ή νιτρίδια του πυριτίου, του ζιρκονίου ή του βορίου·

δ. Δεν χρησιμοποιείται·

ε. "Πρόδρομα υλικά" ειδικά σχεδιασμένα για την "παραγωγή" των υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C007.γ, ως εξής:

1. Πολυδιοργανοσιλάνια·

2. Πολυσιλαζάνια·

3. Πολυκαρβοσιλαζάνια·

στ. Δεν χρησιμοποιείται.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C007, ως "πρόδρομα υλικά" νοούνται πολυμερείς ή οργανομεταλλικές ουσίες ειδικού σκοπού που χρησιμοποιούνται για την "παραγωγή" καρβιδίων του πυριτίου, νιτρίδιων του πυριτίου ή κεραμικά από πυριτιούχες, ανθρακούχες και αζωτούχες ουσίες.

1C008

Μη φθοριωμένες πολυμερείς ουσίες, ως εξής:

α. Ιμίδια, ως εξής:

1. bis-μηλειμίδια·

2. Αρωματικά πολυαμιδοϊμίδια (PAI) με "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" άνω των 563 K (290 °C)·3. Αρωματικά πολυαιθεριμίδια διαθέτοντα "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" ανώτερο των 505 K (232 °C)·4. Αρωματικά πολυαιθεριμίδια διαθέτοντα "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" ανώτερο των 563 K (290 °C)·

Σημείωση: Στο σημείο 1C008.α υπάγονται ουσίες σε υγρή ή στερεή "τηκόμενη" μορφή, συμπεριλαμβανομένων των ρητινών, σκονών, σφαιριδίων, μεμβρανών, φύλλων, ταινιών και κορδελών.

ΣΗΜ. Για μη "τηκόμενα" αρωματικά πολυϊμίδια σε μορφή φιλμ, φύλλων, ταινιών και κορδελών, βλέπε σημείο 1A003.

β. Δεν χρησιμοποιείται·

γ. Δεν χρησιμοποιείται·

δ. Πολυαρυλενικές κετόνες·

▼ M5

1C008

(συνέχεια)

- ε. Πολυαρυλενικά σουλφίδια, όπου η ομάδα του αρυλενίου είναι διφαινυλένιο, τριφαινυλένιο ή συνδυασμός τους·
- στ. Πολυδιφαινυλενικοί αιθέρες σουλφόνης με "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" άνω των 563 K (290 °C).

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Το "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" για τα θερμοπλαστικά υλικά του σημείου 1C008.α.2., τα υλικά του σημείου 1C008.α.4. και τα υλικά του σημείου 1C008.στ. προσδιορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο ISO 11357-2:1999 ή εθνικά ισοδύναμα.
2. Το "σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g)" για τα θερμοσκληρυνόμενα υλικά του σημείου 1C008.α.2 και τα υλικά του σημείου 1C008.α.3 προσδιορίζεται με τη μέθοδο κάμψης τριών σημείων που περιγράφεται στο πρότυπο ASTM D 7028-07 ή εθνικό ισοδύναμο. Η δοκιμή εκτελείται με τη χρήση ξηρού δείγματος δοκιμής στο οποίο έχει επιτευχθεί ελάχιστος βαθμός ωρίμανσης (cure) 90 %, όπως ορίζει το πρότυπο ASTM E 2160-04 ή ισοδύναμο εθνικό πρότυπο, και το οποίο υποβλήθηκε σε ωρίμανση με τη χρήση πρότυπης επεξεργασίας και επεξεργασίας μετά την ωρίμανση με την οποία προέκυψε το μέγιστο T_g .

1C009

Μη επεξεργασμένες φθοριούχες ενώσεις, ως εξής:

- α. Δεν χρησιμοποιείται·
- β. Φθοριωμένα πολυϊμίδια περιέχοντα 10 % κατά βάρος και άνω συνδεδεμένο φθόριο·
- γ. Φθοριωμένα ελαστομερή του φωσφαζενίου περιέχοντα 30 % κατά βάρος και άνω συνδεδεμένο φθόριο.

1C010

"Ινώδη ή νηματώδη υλικά", ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1C210 ΚΑΙ 9C110.Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τον υπολογισμό της "ειδικής αντοχής σε εφελκυσμό", του "ειδικού μέτρου ελαστικότητας" ή του ειδικού βάρους "ινωδών ή νηματωδών υλικών" στο σημείο 1C010.α., 1C010.β., 1C010.γ. ή 1C010.ε.1.β., η αντοχή σε εφελκυσμό και το ειδικό μέτρο ελαστικότητας θα πρέπει να καθορίζονται με τη χρήση της Μεθόδου Α που περιγράφεται στο πρότυπο ISO 10618:2004 ή σε εθνικά ισοδύναμα.
2. Η εκτίμηση της "ειδικής αντοχής σε εφελκυσμό", του "ειδικού μέτρου ελαστικότητας" ή του ειδικού βάρους "ινωδών ή νηματωδών υλικών" μη μονής κατεύθυνσης (π.χ., υφάσματα, πιλήματα ή πλεκτά) στο σημείο 1C010 πρέπει να βασίζεται στις μηχανικές ιδιότητες που έχουν τα μονόκλωνα νήματα μονής κατεύθυνσης από τα οποία αποτελούνται (π.χ., μονόκλωνα νήματα, νήματα, πιλήματα ή τιλματα) προτού υποβληθούν σε κατεργασία για να μετατραπούν σε "ινώδη ή νηματώδη υλικά" μη μονής κατεύθυνσης.

- α. Οργανικά "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" άνω των $12,7 \times 10^6 \text{ m}^2$ και
2. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $23,5 \times 10^4 \text{ m}^2$.

Σημείωση: Το σημείο 1C010.α δεν καλύπτει το πολυαιθυλένιο.

▼ **M5**

1C010

(συνέχεια)

β. Ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" άνω των $14,65 \times 10^6$ m· και
2. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $26,82 \times 10^4$ m·

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.β δεν υπάγονται:

α. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά", για την επισκευή δομών ή ελασμάτων "πολιτικών αεροσκαφών", με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. εμβαδόν που δεν υπερβαίνει το 11 m².
2. Μήκος που δεν υπερβαίνει τα $2,5$ m· και
3. πλάτος άνω των 15 mm.

β. Μηχανικά τεμαχισμένα, αλεσμένα ή κομμένα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" από άνθρακα μήκους $25,0$ mm ή λιγότερο.

γ. Ανόργανα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Αποτελούνται, κατά βάρος, από 50 % ή περισσότερο διοξείδιο του πυριτίου και με "ειδικό συντελεστή" ανώτερο του $2,54 \times 10^6$ m· ή
 - β. Μη οριζόμενο στο σημείο 1C010.γ.1.α και με "ειδικό συντελεστή" άνω των $5,6 \times 10^6$ m· και
2. Σημείο τήξης, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης ανώτερο των $1\,922$ K ($1\,649$ °C) σε αδρανές περιβάλλον·

Σημείωση: Στο 1C010.γ δεν υπάγονται:

α. Ασυνεχείς, πολυφασικές, πολυκρυσταλλικές ίνες αλουμίνιας υπό μορφή τεμαχισμένων ινών ή τυχαίας διαστρωμάτωσης, που περιέχουν 3 % κατά βάρος ή περισσότερο πυριτικά με "ειδικό συντελεστή" μικρότερο του 10×10^6 m·

β. Ίνες μολυβδαινίου και κραμάτων μολυβδαινίου·

γ. Ίνες βορίου·

δ. Ασυνεχείς κεραμικές ίνες με σημείο τήξης, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης κατώτερο των $2\,043$ K ($1\,770$ °C) σε αδρανές περιβάλλον.

δ. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Αποτελούμενα από οποιοδήποτε από τα εξής:
 - α. Πολυαιθεριμίδια όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.α· ή
 - β. Υλικά όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.δ. έως 1C008.στ· ή

▼ **M5**

1C010

δ. (συνέχεια)

2. Αποτελούμενα από υλικά όπως αυτά προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.δ.1.α ή 1C010.δ.1.β και "διαπλεγμένα" με άλλες ίνες που ορίζονται στο σημείο 1C010.α, 1C010.β, ή 1C010.γ·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C010.δ.2, "σύμμιξη" είναι η νήμα προς νήμα ανάμειξη θερμοπλαστικών και ενισχυτικών ινών για την παραγωγή μείγματος "μήτρας" ενίσχυσης ινών υπό τη μορφή ινών.

- ε. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" προεμποτισμένα εν όλω ή εν μέρει με ρητίνη ή πίσσα (προεμποτισματα), ή "ινώδη ή νηματώδη υλικά" επιχρισμένα με μέταλλα ή άνθρακα (προμορφώματα) ή "προμορφώματα ανθρακούχων ινών", με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. ανόργανα "ινώδη ή νηματώδη υλικά", όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.γ, ή

β. Οργανικά ή ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" άνω των $10,15 \times 10^6$ m· και

2. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $17,7 \times 10^4$ m· και

2. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. ρητίνη ή πίσσα προσδιοριζόμενη στο σημείο 1C008 ή στο 1C009.β·

β. "σημείο υαλώδους μετάπτωσης κατά δυναμική μηχανική ανάλυση (DMA T_g)" ίσο ή ανώτερο των 453 K (180 °C) και φαινολική ρητίνη ή

γ. "σημείο υαλώδους μετάπτωσης κατά δυναμική μηχανική ανάλυση (DMA T_g)" ίσο ή ανώτερο των 505 K (232 °C) και ρητίνη ή πίσσα πλην φαινολικής ρητίνης, μη προσδιοριζόμενη στο σημείο 1C008 ή 1C009.β·

Σημείωση 1: Τα επιχρισμένα με μέταλλα ή άνθρακα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" (προμορφώματα) ή τα "προμορφώματα ανθρακούχων ινών", που δεν είναι εμποτισμένα με ρητίνη ή πίσσα, προσδιορίζονται ως "ινώδη ή νηματώδη υλικά" στο σημείο 1C010.α, 1C010.β ή 1C010.γ.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1C010.ε. δεν υπάρχουν:

α. τα εμποτισμένα με "μήτρα" εποξεικής ρητίνης ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" (προεμποτισματα) για την επισκευή δομών ή ελασμάτων "πολιτικών αεροσκαφών", με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. εμβαδόν που δεν υπερβαίνει το 11 m^2 ·

2. Μήκος που δεν υπερβαίνει τα $2,5 \text{ m}$ · και

3. πλάτος άνω των 15 mm .

▼ **M5**

1C010

ε. Σημείωση 2: (συνέχεια)

β. τα πλήρως ή εν μέρει εμποτισμένα με ρητίνη ή πίσσα και μηχανικώς τεμαχισμένα, торνευμένα ή κομμένα ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" μήκους έως και 25,0 mm, όταν χρησιμοποιούν ρητίνη ή πίσσα άλλη από τις προσδιοριζόμενες στο σημείο 1C008 ή 1C009.β.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 1C010.ε και της σημείωσης 1, "προπλάσματα ανθρακούχων ινών" είναι μια τακτική διάταξη ανεπικάλυπτων ή επικαλυμμένων ινών που προορίζεται να αποτελέσει πλαίσιο μέρους προτού εισαχθεί η "μήτρα" για να σχηματιστεί "σύνθετο υλικό".
2. Για τους σκοπούς των υλικών του σημείου 1C010.ε.2, το "σημείο υαλώδους μετάπτωσης κατά δυναμική μηχανική ανάλυση (DMA T_g)" προσδιορίζεται με τη μέθοδο του ASTM D 7028-07 ή ισοδύναμο εθνικού προτύπου, επί ξηρού δοκιμίου. Προκειμένου περί θερμοσκληρυνόμενων υλικών, ο βαθμός ωρίμανσης (cure) του ξηρού δοκιμίου οφείλει να είναι τουλάχιστον 90 %, όπως ορίζεται στο πρότυπο ASTM E 2160-04 ή σε ισοδύναμο εθνικό πρότυπο.

1C011

Μέταλλα και ενώσεις, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟ 1C111.

α. Μέταλλα σε μέγεθος σωματιδίων μικρότερων των 60 μm, σφαιρικών κοινοτροποιημένων, σφαιροειδών, σε φολίδες ή αλεσμένων, κατασκευασμένων από υλικό που συνίσταται κατά 99 % ή περισσότερο από ζirkόνιο, μαγνήσιο και κράματα αυτών

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 1C011.α, το άφνιο που φυσικώς εμπεριέχεται στο ζirkόνιο (κατά κανόνα 2 % έως 7 %) συνυπολογίζεται με το ζirkόνιο.

Σημείωση: Τα μέταλλα ή κράματα που ορίζονται στο σημείο 1C011.α ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περικλείονται με αργίλιο, μαγνήσιο, ζirkόνιο ή βηρύλλιο.

β. Βόριο ή κράματα βορίου με μέγεθος σωματιδίων 60 μm ή λιγότερο, ως εξής:

1. Βόριο καθαρότητας 85 % και άνω κατά βάρος·
2. Κράματα βορίου με περιεκτικότητα σε βόριο 85 % και άνω κατά βάρος·

Σημείωση: Τα μέταλλα ή κράματα που ορίζονται στο σημείο 1C011.β. ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περικλείονται με αργίλιο, μαγνήσιο, ζirkόνιο ή βηρύλλιο.

γ. Νιτρική γουανιδίνη (CAS 506-93-4)·

δ. Νιτρογουανιδίνη (NQ) (CAS 556-88-7).

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων όσον αφορά τις μεταλλικές σκόρες τις αναμειγμένες με άλλες ουσίες προς σχηματισμό μειγμάτων τυποποιημένων για στρατιωτικούς σκοπούς.

▼ **M5**

- 1C012 Υλικά ως εξής:
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 1C012, τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται κατά κανόνα για πηγές πυρηνικής θερμότητας.
- α. Πλουτώνιο σε οποιαδήποτε μορφή με αποτέλεσμα ισοτοπικού προσδιορισμού πλουτωνίου-238 μεγαλύτερο του 50 % κατά βάρος:
- Σημείωση: Στο σημείο 1C012.α. δεν υπάγονται:
- α. Τα φορτία με περιεκτικότητα σε πλουτώνιο 1 g ή λιγότερο·
 - β. Τα φορτία 3 "ενεργών γραμμαρίων" ή λιγότερο όταν περιέχονται σε εξάρτημα αισθητήρα οργάνων.
- β. "Προηγούμενως διαχωρισμένο" ποσειδόνιο-237 σε οποιαδήποτε μορφή.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C012.β. δεν υπάγονται τα φορτία με περιεκτικότητα 1 g ή λιγότερο σε ποσειδόνιο-237.
- 1C101 Υλικά και συστήματα για μειωμένα παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά όπως η ανακλαστικότητα ραντάρ, η ταυτότητα σε υπεριώδη/υπέρυθρα και οι ακουστικές ταυτότητες, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C001, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα", υποσυστήματα "βλημάτων" ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α.
- Σημείωση 1: Στο σημείο 1C101 περιλαμβάνονται:
- α. Δομικά υλικά και επιχρίσματα ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ανακλαστικότητα ραντάρ·
 - β. Επιχρίσματα, συμπεριλαμβανομένων και βαφών, ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ή προσαρμοσμένη ανακλασιμότητα ή εκπομπή σε μικροκύματα, στις υπεριώδεις ή υπέρυθρες περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος.
- Σημείωση 2: Στο σημείο 1C101 δεν περιλαμβάνονται επιχρίσματα που χρησιμοποιούνται ειδικά για τον θερμικό έλεγχο των δορυφόρων.
- Τεχνική σημείωση:
- Στο σημείο 1C101, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
- 1C102 Επανακορεσμένα υλικά από πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- 1C107 Γραφικά και κεραμικά υλικά, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο 1C007, ως εξής:
- α. Λεπτόκοκκοι γραφίτες με γενική πυκνότητα 1,72 g/cm³ και άνω, μετρούμενη σε 288 K (15 °C) με διαστάσεις κόκκων το πολύ 100 μm, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια "πυραύλων" και σε ρύγχη οχημάτων επαναφοράς στην ατμόσφαιρα, από τους οποίους μπορεί να κατασκευαστεί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα προϊόντα:
 1. Ικανά να μεταποιηθούν μηχανουργικά σε οτιδήποτε από τα εξής:

▼ **M5**

1C107

α. (συνέχεια)

2. Σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον 65 mm και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 25 mm και μήκους τουλάχιστον 50 mm· ή
3. Τρόχιλοι μεγέθους τουλάχιστον 120 mm x 120 mm x 50 mm·

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης σημείο 0C004.

- β. Πυρολυτικοί ή ινώδεις ενισχυμένοι γραφίτες, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια πυραύλων και σε ρύγχη οχημάτων επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιήσιμων σε "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα εμπίπτοντα στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες εμπίπτουσες στο σημείο 9A104·

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης σημείο 0C004.

- γ. Κεραμικά σύνθετα υλικά (με διηλεκτρική σταθερά μικρότερη του 6 σε οποιαδήποτε συχνότητα από 100 MHz έως 100 GHz), που χρησιμοποιούνται σε σφαιρικούς θόλους χρησιμοποιήσιμους σε "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα εμπίπτοντα στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες εμπίπτουσες στο σημείο 9A104·
- δ. Χύδην επεξεργάσιμο κεραμικό ενισχυμένο με καρβίδια του πυριτίου χωρίς θερμική επεξεργασία, που χρησιμοποιείται σε ρύγχη χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα εμπίπτοντα στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες εμπίπτουσες στο σημείο 9A104·
- ε. Ενισχυμένα κεραμικά σύνθετα υλικά από καρβίδιο του πυριτίου, χρησιμοποιήσιμα σε ρύγχη, οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα και πτερύγια ακροφυσίων χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα εμπίπτοντα στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες εμπίπτουσες στο σημείο 9A104·
- στ. Χύδην επεξεργάσιμα κεραμικά σύνθετα υλικά αποτελούμενα από μήτρα "κεραμικού υλικού εξαιρετικά υψηλής θερμοκρασίας (UHTC)" με σημείο τήξης ίσο ή μεγαλύτερο των 3 000 °C, ενισχυμένα με ίνες ή νήματα, χρησιμοποιούμενα για κατασκευαστικά μέρη βλημάτων (όπως ρύγχη, οχήματα επαναφοράς στην ατμόσφαιρα, χείλη προσβολής, πτερύγια jet, επιφάνειες ελέγχου ή ένθετα λαμίων πυραυλοκινητήρων) σε "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή "βλήματα".

Σημείωση: Στο σημείο 1C107.στ δεν εμπίπτουν "κεραμικά υλικά εξαιρετικά υψηλής θερμοκρασίας (UHTC)" σε μη σύνθετη μορφή.

Τεχνική σημείωση 1:

Στο σημείο 1C107.στ. "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

Τεχνική σημείωση 2:

Ο όρος "κεραμικά υλικά εξαιρετικά υψηλής θερμοκρασίας (UHTC)" περιλαμβάνει τα εξής:

1. Διβορίδιο του τιτανίου (TiB_2)·
2. Διβορίδιο του ζirkονίου (ZrB_2)·
3. Διβορίδιο του νιοβίου (NbB_2)·
4. Διβορίδιο του αφνίου (HfB_2)·

▼ **M5**

- 1C107 στ. Τεχνική σημείωση 2: (συνέχεια)
5. Διβορίδιο του τανταλίου (TiB₂).
 6. Καρβίδιο του τιτανίου (TiC).
 7. Καρβίδιο του ζirkονίου (ZrC).
 8. Καρβίδιο του νιοβίου (NbC).
 9. Καρβίδιο του αφνίου (HfC).
 10. Καρβίδιο του τανταλίου (TaC).
- 1C111 Προωθητικά και χημικές ουσίες για προωθητικά, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C011, ως εξής:
- α. Προωστικές ουσίες:
1. Σκόνη σφαιρικού ή σφαιροειδούς αργιλίου, εκτός αυτής που αναφέρεται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, με διάσταση σωματιδίων κατώτερη των 200 μm και περιεκτικότητα κατά βάρος σε αργίλιο 97 % και άνω, αν το 10 % τουλάχιστον του συνολικού βάρους αποτελείται από σωματίδια κάτω των 63 μm, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2591:1988 ή τα εθνικά ισοδύναμα:

Τεχνική σημείωση:

Μέγεθος σωματιδίων 63 μm (ISO R-565) αντιστοιχεί σε κόσκινο 250 (Tyler) ή 230 (πρότυπο ASTM E-11).
 2. Σκόνες μετάλλων εκτός από τις προσδιοριζόμενες στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, ως εξής:
 - α. Σκόνες μετάλλων ζirkονίου, βηρυλλίου ή μαγνησίου, ή κραμάτων των εν λόγω μετάλλων, εφόσον το 90 % τουλάχιστον του συνόλου των σωματιδίων κατά όγκο ή βάρος σωματιδίων αποτελείται από σωματίδια μικρότερα των 60 μm (καθοριζόμενα με τεχνικές μέτρησης όπως η κοσκίνιση, η περίθλαση με λέιζερ ή η οπτική σάρωση), σφαιρικά, κονιορτοποιημένα, σφαιροειδή, σε φολίδες ή αλεσμένα, περιέχοντα οποιοδήποτε από τα παρακάτω υλικά σε αναλογία 97 % κατά βάρος και άνω:
 1. Ζirkόνιο.
 2. Βηρύλλιο· ή
 3. Μαγνήσιο.

Τεχνική σημείωση:

Το άφνιο που φυσικώς εμπεριέχεται στο ζirkόνιο (κατά κανόνα 2 % έως 7 %) συνυπολογίζεται με το ζirkόνιο.
 - β. Σκόνες μετάλλων βορίου, ή κραμάτων βορίου με περιεκτικότητα σε βόριο 85 % και άνω κατά βάρος, εφόσον το 90 % τουλάχιστον του συνόλου των σωματιδίων κατά όγκο ή βάρος σωματιδίων αποτελείται από σωματίδια μικρότερα των 60 μm (καθοριζόμενα με τεχνικές μέτρησης όπως η κοσκίνιση, η περίθλαση με λέιζερ ή η οπτική σάρωση), σφαιρικά, κονιορτοποιημένα, σφαιροειδή, σε φολίδες ή αλεσμένα.

▼ **M5**

1C111

α. 2. (συνέχεια)

Σημείωση: Στα σημεία 1C111α.2.α και 1C111α.2.β υπάγονται μείγματα σκονών με πολυτροπική κατανομή σωματιδίων (π.χ. μείγματα διαφόρων μεγεθών κόκκων), αν υπάγονται σε αυτά ένας ή περισσότεροι από τους εν λόγω τρόπους.

3. Οξειδωτικές ουσίες χρησιμοποιήσιμες σε πυραυλοκινητήρες υγρών καυσίμων, ως εξής:

- α. Τριοξείδιο του διαζώτου (CAS 10544-73-7)·
- β. Διοξείδιο του αζώτου (CAS 10102-44-0)/τετροξείδιο του διαζώτου (CAS 10544-72-6)·
- γ. Πεντοξείδιο του διαζώτου (CAS 10102-03-1)·
- δ. Μικτά οξείδια του αζώτου (MON)·

Τεχνική σημείωση:

Τα μικτά οξείδια του αζώτου (MON) είναι διαλύματα μονοξειδίου του αζώτου (NO) σε τετροξείδιο του διαζώτου/διοξείδιο του αζώτου (N_2O_4/NO_2), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πυραυλικά συστήματα. Ανάλογα με την αναλογία των συστατικών τους χαρακτηρίζονται ως MON i ή MON ij , όπου i ή ij μονοψήφιος ή διψήφιος ακέραιος που εμφανίζει το ποσοστό μονοξειδίου του αζώτου που περιέχεται στο μείγμα (π.χ. το MON3 περιέχει 3 % μονοξείδιο του αζώτου, το MON25 περιέχει 25 %. Ανώτατο όριο είναι MON40, 40 % κατά βάρος).

- ε. ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για το σταθεροποιημένο ερυθρό ατμίζον νιτρικό οξύ (IRFNA)·
- στ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟ 1C238 για τις ενώσεις αποτελούμενες από φθόριο και ένα ή περισσότερα άλλα αλογόνα, οξυγόνο ή άζωτο.

4. Παράγωγα της υδραζίνης, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Τριμεθυλυδραζίνη (CAS 1741-01-1)·
- β. Τετραμεθυλυδραζίνη (CAS 6415-12-9)·
- γ. N,N-διαλλυλυδραζίνη (CAS 5164-11-4)·
- δ. Αλλυλυδραζίνη (CAS 7422-78-8)·
- ε. Δυπεργλωρικό υδραζίνιο (CAS 6068-98-0)·
- στ. Δινιτρική μονομεθυλυδραζίνη·
- ζ. Ασύμμετρη νιτρική διμεθυλυδραζίνη·
- η. Αζίδιο του υδραζίνιου (CAS 14546-44-2)·
- θ. 1,1-Αζίδιο του διμεθυλυδραζίνιου (CAS 227955-52-4)/1,2-Αζίδιο του διμεθυλυδραζίνιου (CAS 299177-50-7)·
- ι. Δινιτρικό υδραζίνιο (CAS 13464-98-7)·

▼ M5

1C111

α. 4. (συνέχεια)

- ια. Διμιδοοξαλικοδιυδραζίνη (CAS 3457-37-2)·
- 1. Νιτρική 2-υδροξυαιθυλδραζίνη (HEHN)·
- ιγ. Βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων για το υπερχλωρικό υδραζίνιο·
- ιδ. Διυπερχλωρικό υδραζίνιο (CAS 13812-39-0)·
- ιε. Νιτρική μεθυλδραζίνη (CAS 29674-96-2)·
- ιστ. 1,1-Νιτρική διαιθυλδραζίνη (DEHN)/1,2-Νιτρική διαιθυλδραζίνη (DEHN) (CAS 363453-17-2)·
- ιζ. Νιτρική 3,6-διυδραζινοτετραζίνη (νιτρική 1,4-διυδραζίνη) (DHTN)·

5. Υλικά με υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, άλλα από τα προσδιοριζόμενα στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα" ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α·

α. Σύμμεικτα καύσιμα όπου ενσωματώνονται και στερεά και υγρά καύσιμα, όπως το βοριούχο αιώρημα, που έχουν ενεργειακή πυκνότητα κατά μάζα 40×10^6 J/kg και άνω·

β. Άλλα καύσιμα και πρόσθετα καυσίμων με υψηλή ενεργειακή πυκνότητα (π.χ. κυβάνιο, ιοντικά διαλύματα, JP-10) που έχουν ενεργειακή πυκνότητα κατ' όγκο $37,5 \times 10^9$ J/m³ και άνω, μετρούμενη σε θερμοκρασία 20 °C και πίεση μίας ατμόσφαιρας (101,325 kPa)·

Σημείωση: Στο σημείο 1C111.α.5.β δεν εμπίπτουν τα διυλισμένα ορυκτά καύσιμα και τα παραγόμενα από φυτά βιοκαύσιμα, ακόμη και αν προορίζονται για κινητήρες πιστοποιημένους προς χρήση στην πολιτική αεροπορία, εκτός αν είναι διαμορφωμένα ειδικά για "βλήματα" ή μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 1C111.α.5, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληγεκές άνω των 300 km.

6. Καύσιμα που υποκαθιστούν την υδραζίνη, ως εξής:

α. 2-διμεθυλαμινο-υδραζίδιο (DMAZ) (CAS 86147-04-8)·

β. Πολυμερείς ουσίες:

- 1. Πολυβουταδιένιο με τελική καρβοξ(υλ)ική ομάδα (CTPB)·
- 2. Πολυβουταδιένιο με τελική υδροξ(υλ)ική ομάδα (HTPB) (CAS 69102-90-5), εκτός αυτών που προσδιορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων·
- 3. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ (PBAA)·
- 4. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ-ακρυλονιτρίλιο (PBAN) (CAS 25265-19-4/CAS 68891-50-9)·

▼ M5

1C111

β. (συνέχεια)

5. Πολυτετραϋδροφουρανιοπολυαιθυλενογλυκόλη (TPEG):

Τεχνική σημείωση:

Η πολυτετραϋδροφουρανιοπολυαιθυλενογλυκόλη (TPEG) είναι αλυσοσυνπολυμερές πολυ-1,4-βουτανοδιόλης (CAS 110-63-4) και πολυαιθυλενογλυκόλης (PEG) (CAS 25322-68-3).

6. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το πολυνιτρικό γλυκιδύλιο (PGN ή πολυ-GLYN) (CAS 27814-48-8).

γ. Άλλα προωθητικά πρόσθετα και ουσίες:

1. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ τα καρβοβοράνια, τα δεκαβοράνια, τα πενταβοράνια και τα παράγωγά τους·

2. Δινιτρική τριαιθυλενογλυκόλη (TEGDN) (CAS 111-22-8)·

3. 2-Νιτροδιφαινυλαμίνη (CAS 119-75-5)·

4. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το τρινιτρικό τριμεθυλαιθάνιο (TMETN) (CAS 3032-55-1)·

5. Δινιτρική διαιθυλενογλυκόλη (DEGDN) (CAS 693-21-0)·

6. Σιδηροκενικά παράγωγα, ως εξής:

α. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το κατοκένιο (CAS 37206-42-1)·

β. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το αιθυλοσιδηροκένιο (CAS 1273-89-8)·

γ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το n-προπυλο σιδηροκένιο (CAS 1273-92-3)/ισοπροπυλο σιδηροκένιο (CAS 12126-81-7)·

δ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το n-βουτυλοσιδηροκένιο (CAS 31904-29-7)·

ε. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το πεντυλοσιδηροκένιο (CAS 1274-00-6)·

στ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το δικυκλοπεντυλοσιδηροκένιο (CAS 125861-17-8)·

ζ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το δικυκλοεξυλοσιδηροκένιο·

η. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το διαιθυλοσιδηροκένιο (CAS 1273-97-8)·

θ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το διπροπυλοσιδηροκένιο·

ι. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το διβουτυλοσιδηροκένιο (CAS 1274-08-4)·

ια. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το διεξυλοσιδηροκένιο (CAS 93894-59-8)·

1. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το ακετυλοσιδηροκένιο (CAS 1271-55-2)/1,1'-διακετυλοσιδηροκένιο (CAS 1273-94-5)·

▼ M5

IC111

γ. 6. (συνέχεια)

γ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το σιδηροκενοκαρβοξυλικό οξύ (CAS 1271-42-7)/1,1'-σιδηροκενοδικαρβοξυλικό οξύ (CAS 1293-87-4).

ιδ. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ το βουτακένιο (CAS 125856-62-4).

ιε. Άλλα παράγωγα του σιδηροκενίου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τροποποιητικά της ταχύτητας καύσης πρωστικών πυραύλων, πλην εκείνων που προσδιορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

Σημείωση: Στο σημείο IC111.γ.6.ιε δεν υπάρχουν τα παράγωγα του σιδηροκενίου που περιέχουν, προσδεμένη στο μόριο του σιδηροκενίου, αρωματική λειτουργική ομάδα με έξι άτομα άνθρακα.

7. 4,5 διαζιδομεθυλο-2-μεθυλο-1,2,3-τριαζόλη (iso-DAMTR), εκτός από την προσδιοριζόμενη στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

δ. "Προωθητικά σε μορφή γέλης", εκτός από αυτά που προσδιορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, ειδικά σχεδιασμένα για χρήση σε "βλήματα".

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Στο σημείο IC111.δ, "προωθητικό σε μορφή γέλης" είναι μορφοποίηση καυσίμου ή οξειδωτικού, με χρήση πηκτωματοποιητή όπως πυριτικών, καολινιτικής αργίλου, άνθρακα ή οποιουδήποτε πολυμερούς πηκτωματοποιητή.

2. Στο σημείο IC111.δ, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

Σημείωση: Για προωθητικά και χημικές ουσίες προωθητικών που δεν προσδιορίζονται στο σημείο IC111, βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

IC116

Χάλυβας μαρτενγίρανης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε "βλήματα" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ IC216.

α. Που έχει οριακή αντοχή σε εφελκυσμό, μετρούμενη σε 293 K (20 °C), ίση ή μεγαλύτερη από:

1. 0,9 GPa στο στάδιο ανόπτησης διαλυτοποίησης· ή
2. 1,5 GPa στο στάδιο της σκλήρυνσης με κατακρήμνιση· και

β. Οποιοδήποτε από τις εξής μορφές:

1. Φύλλα, πλάκες ή σωλήνες με πάχος τοιχώματος ή πλάκας ίσο ή κατώτερο των 5,0 mm·
2. Σωληνοειδείς μορφές με πάχος τοιχώματος ίσο ή κατώτερο των 50 mm και με εσωτερική διάμετρο ίση ή ανώτερη των 270 mm.

▼ M5

1C116 (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση 1:

Οι χάλυβες μαρτενγήρανσης είναι κράματα σιδήρου:

1. γενικά χαρακτηριζόμενα από υψηλή περιεκτικότητα σε νικέλιο, πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και χρήση υποκαταστάτων στοιχείων ή ιζημάτων προκειμένου να παράγονται κράματα με μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και σκλήρυνση κατά τη γήρανση και
2. υποβαλλόμενα σε κύκλους θερμικής επεξεργασίας προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία μετασχηματισμού μαρτενγήρανσης (στάδιο ανόπτησης διαλυτοποίησης) και η μετέπειτα σκλήρυνση κατά τη γήρανση (στάδιο σκλήρυνσης με κατακρήμνιση).

Τεχνική σημείωση 2:

Στο σημείο 1C116, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

1C117 Υλικά για την κατασκευή κατασκευαστικών μερών "βλημάτων", ως εξής:

- α. Βολφράμιο και κράματα βολφραμίου υπό μορφή σωματιδίων με περιεκτικότητα σε βολφράμιο 97 % και άνω κατά βάρος και διάμετρο σωματιδίων 50×10^{-6} m (50 μm) και κάτω·
- β. Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου υπό μορφή σωματιδίων με περιεκτικότητα σε μολυβδαίνιο 97 % και άνω κατά βάρος και διάμετρο σωματιδίων 50×10^{-6} m (50 μm) και κάτω·
- γ. Στερεά υλικά από βολφράμιο, με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 1. Μία από τις παρακάτω συνθέσεις υλικού:
 - α. Βολφράμιο και κράματα με περιεκτικότητα σε βολφράμιο 97 % και άνω κατά βάρος·
 - β. Βολφράμιο στο οποίο έχει διεισδύσει χαλκός, με κατά βάρος περιεκτικότητα σε βολφράμιο 80 % ή περισσότερο· ή
 - γ. Αργυροδιήθητο βολφράμιο, με κατά βάρος περιεκτικότητα σε βολφράμιο 80 % ή περισσότερο· και
 2. Ικανά να μεταποιηθούν μηχανουργικώς σε οτιδήποτε από τα εξής:
 - α. Ικανά να μεταποιηθούν μηχανουργικώς σε οτιδήποτε από τα εξής:
 - β. Σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον 65 mm και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 25 mm και μήκους τουλάχιστον 50 mm· ή
 - γ. Παραλληλεπίπεδα διαστάσεων 120 mm επί 120 mm επί 50 mm ή μεγαλύτερων.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 1C117, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

▼ **M5**

1C118 Διπλοί ανοξειδωτοί χάλυβες σταθεροποιημένοι με τιτάνιο (Ti-DSS) με όλα τα εξής:

- α. Όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
1. Περιεκτικότητα κατά βάρος 17,0 - 23,0 % σε χρώμιο και 4,5 - 7,0 % σε νικέλιο
 2. Περιεκτικότητα κατά βάρος άνω του 0,10 % σε τιτάνιο και
 3. Φερριτική-οστενιτική (διφασική) μικροδομή με τουλάχιστον 10 % κατ' όγκο οστενίτη (σύμφωνα με το ASTM E-1181-87 ή τα εθνικά του ισοδύναμα) και
- β. Ένα από τα παρακάτω σχήματα:
1. Πλινθώματα και ράβδοι μεγέθους 100 mm και άνω σε κάθε διάσταση
 2. Φύλλα πλάτους 600 mm και άνω και πάχους 3 mm και κάτω ή
 3. Σωλήνες με εξωτερική διάμετρο 600 mm και άνω και πάχος τοιχωμάτων 3 mm και κάτω.

1C202 Κράματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C002.β.3. ή β.4., ως εξής:

- α. Κράματα αργιλίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
1. "Εμφανίζοντα" μέγιστη αντοχή σε εφελκυσμό 460 Mpa και άνω σε 293 K (20 °C) και
 2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (περιλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) εξωτερικής διαμέτρου 75 mm και άνω
- β. Κράματα τιτανίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
1. "Εμφανίζοντα" μέγιστη αντοχή σε εφελκυσμό 900 Mpa και άνω σε 293 K (20 °C) και
 2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (περιλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) εξωτερικής διαμέτρου 75 mm και άνω.

Τεχνική σημείωση:

Η φράση κράματα "εμφανίζοντα" αναφέρεται σε κράματα πριν ή μετά τη θερμική επεξεργασία τους.

1C210 "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" ή προεμποτίσματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C010.α., β. ή ε., ως εξής:

- α. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" από άνθρακα ή αραμίδια με ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. "Ειδικό συντελεστή" $12,7 \times 10^6$ m και άνω ή
 2. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" $23,5 \times 10^4$ m και άνω

Σημείωση: Το σημείο 1C210.α. δεν καλύπτει τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" από αραμίδια με περιεκτικότητα 0,25 % και άνω κατά βάρος σε ινώδη τροποποιητή επιφανειών με βάση εστέρες.

- β. Υαλώδη "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
1. "Ειδικό συντελεστή" $3,18 \times 10^6$ m και άνω και
 2. "Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" $7,62 \times 10^4$ m και άνω

▼ M5

- 1C210 (συνέχεια)
- γ. Θερμοσκληρική ρητίνη εμποτισμένη με συνεχή "στημόνια", "πλήματα", "τίλματα" ή "ταινίες" πλάτους 15 mm το πολύ (προεμποτίσματα), από ανθρακούχα ή υαλώδη "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που προσδιορίζονται στο σημείο 1C210.α. ή β.
- Τεχνική σημείωση:
- Η ρητίνη αποτελεί το περίβλημα του συστατικού.*
- Σημείωση: Στο σημείο 1C210, τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" αφορά μόνο τα "συνεχή μονόκλινα νήματα", τα "στημονικά", τα "πλήματα", τα "τίλματα ή τις ταινίες".
- 1C216 Χάλυβας μαρτενγήρασης, εκτός αυτού που αναφέρεται στο σημείο 1C116, "εμφανίζων" τελική αντοχή σε εφελκυσμό 1 950 MPa και άνω, σε 293 K (20 °C).
- Σημείωση: Στο σημείο 1C216 δεν υπάγονται προϊόντα των οποίων καμία γραμμική διάσταση δεν υπερβαίνει τα 75 mm.
- Τεχνική σημείωση:
- Η φράση χάλυβας μαρτενγήρασης "εμφανίζων" αναφέρεται σε χάλυβα μαρτενγήρασης πριν ή μετά τη θερμική επεξεργασία.*
- 1C225 Βόριο εμπλουτισμένο στο ισότοπο βόριο-10 (¹⁰B) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, ως εξής: στοιχειακό βόριο, ενώσεις, μείγματα περιέχοντα βόριο, υλικά κατασκευασμένα από βόριο, απορρίμματα ή αποκόμματα των παραπάνω.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C225, τα μείγματα περιέχοντα βόριο περιλαμβάνουν τα υλικά στα οποία έχει προστεθεί βόριο.
- Τεχνική σημείωση:
- Η φυσική ισοτοπική αναλογία του βορίου-10 είναι περίπου 18,5 % κατά βάρος (20 % κατ' άτομο).*
- 1C226 Βολφράμιο, καρβίδιο του βολφραμίου και κράματα περιέχοντα περισσότερο από 90 % βολφράμιο κατά βάρος, πλην των οριζόμενων στο σημείο 1C117, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Σε μορφές με κοίλη κυλινδρική συμμετρία (περιλαμβανομένων και κυλινδρικών τμημάτων) εσωτερικής διαμέτρου μεταξύ των 100 mm και 300 mm· και
- β. Μάζα άνω των 20 kg.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C226 δεν υπάγονται κατασκευασμένα υλικά, ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιηθούν ως βάρη ή ως σκόπευτρα ακτίνων γ.
- 1C227 Ασβέστιο με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Περιέχον λιγότερο από 1 000 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις διαφορετικές από μαγνήσιο· και
- β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου κατά βάρος.
- 1C228 Μαγνήσιο με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Περιέχον λιγότερο από 200 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις διαφορετικές από ασβέστιο· και
- β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου κατά βάρος.

▼ **M5**

- 1C229 Βισμουθιο με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Καθαρότητας 99,99 % και άνω κατά βάρος: και
- β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm αργύρου κατά βάρος.
- 1C230 Μεταλλικό βηρύλλιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50 % βηρύλλιο κατά βάρος, ενώσεις βηρυλλίου, υλικά κατασκευασμένα από βηρύλλιο, και απορρίμματα ή αποκόμματα των παραπάνω, πλην όσων προσδιορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.
- ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C230 δεν υπάγονται τα εξής:
- α. Μεταλλικά παράθυρα για μηχανήματα ακτίνων X ή συσκευές για την παρακολούθηση των τρημάτων·
- β. Οξείδια σε επεξεργασμένα ή ημιεπεξεργασμένα προϊόντα ειδικά σχεδιασμένα για εξαρτήματα ηλεκτρονικής ή ως υποστρώματα ηλεκτρονικών δικτύων·
- γ. Βήρυλλος (πυριτικό άλας βηρυλλίου και αργιλίου) υπό μορφή σμαραγδιών ή ακουαμαρινών.
- 1C231 Μεταλλικό άφνιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 60 % κατά βάρος άφνιο, ενώσεις αφνίου περιέχουσες περισσότερο από 60 % κατά βάρος άφνιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και απορρίμματα ή αποκόμματα οποιουδήποτε των παραπάνω.
- 1C232 Ήλιο-3 (³He), μείγματα που περιέχουν ήλιο-3, και προϊόντα ή μηχανισμοί που περιέχουν οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.
- Σημείωση: Το σημείο 1C232 δεν καλύπτει προϊόν ή συσκευή που περιέχει λιγότερο από 1 g ηλίου-3.
- 1C233 Λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 (⁶Li) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής και προϊόντα ή συσκευές που περιέχουν εμπλουτισμένο λίθιο, ως εξής: στοιχειακό λίθιο, κράματα, ενώσεις, μείγματα, περιέχοντα λίθιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, απορρίμματα ή σκραπ οιοδήποτε των παραπάνω.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C233, δεν υπάγονται τα δοσίμετρα θερμοφωταύγειας.
- Τεχνική σημείωση:
- Η φυσική ισοτοπική αναλογία του λιθίου-6 είναι περίπου 6,5 % κατά βάρος (7,5 % σε εκατοστιαία ποσοστά ατόμων).
- 1C234 Ζιρκόνιο με σχέση συγκέντρωσης αφνίου προς ζιρκόνιο μικρότερη από 1 προς 500 μέρη κατά βάρος, ως εξής: μέταλλο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50 % κατά βάρος ζιρκόνιο, ενώσεις, προϊόντα κατασκευασμένα από αυτό, απορρίμματα ή αποκόμματα οιοδήποτε των παραπάνω, εκτός από εκείνα που ορίζονται στο σημείο 0A001.στ.
- Σημείωση: Το σημείο 1C234 δεν καλύπτει το ζιρκόνιο υπό μορφή φύλλων των οποίων το πάχος δεν υπερβαίνει τα 0,10 mm.
- 1C235 Τρίτιο, ενώσεις τριτίου και μείγματα περιέχοντα τρίτιο στο οποίο η σχέση ατόμων τριτίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1 προς 1 000, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.
- Σημείωση: Το σημείο 1C235 δεν καλύπτει προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) τριτίου.

▼ **M5**

1C236 "Ραδιονουκλίδια" κατάλληλα για τη δημιουργία πηγών νετρονίων βάσει της αντίδρασης α-n, εκτός εκείνων που ορίζονται στα σημεία 0C001 και 1C012.α, στις εξής μορφές:

- α. Στοιχειακά·
- β. Ενώσεις ολικής ενέργειας 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης·
- γ. Μείγματα ολικής ενέργειας 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης·
- δ. Προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερόμενα.

Σημείωση: Στο σημείο 1C236 δεν υπάγεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 3,7 GBq (100 millicuries) ενέργειας.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 1C236, τα "ραδιονουκλίδια" περιλαμβάνουν οποιοδήποτε από τα εξής:

- Ακτίνιο-225 (^{225}Ac)
- Ακτίνιο-227 (^{227}Ac)
- Καλιφόρνιο-253 (^{253}Cf)
- Κιούριο-240 (^{240}Cm)
- Κιούριο-241 (^{241}Cm)
- Κιούριο-242 (^{242}Cm)
- Κιούριο-243 (^{243}Cm)
- Κιούριο-244 (^{244}Cm)
- Αϊνσταϊνιο-253 (^{253}Es)
- Αϊνσταϊνιο-254 (^{254}Es)
- Γαδολίνιο-148 (^{148}Gd)
- Πλουτόνιο-236 (^{236}Pu)
- Πλουτόνιο-238 (^{238}Pu)
- Πλουτόνιο-208 (^{208}Po)
- Πολώνιο-209 (^{209}Po)
- Πολώνιο-210 (^{210}Po)
- Ράδιο-223 (^{223}Ra)
- Θόριο-227 (^{227}Th)
- Θόριο-228 (^{228}Th)
- Ουράνιο-230 (^{230}U)
- Ουράνιο-232 (^{232}U)

▼ **M5**

1C237 Ράδιο-226 (^{226}Ra), κράματα ραδίου-226, ενώσεις ραδίου-226, μείγματα περιέχοντα ράδιο-226, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.

Σημείωση: Στο σημείο 1C237 δεν υπάγονται τα εξής:

α. Ιατρικές συσκευές·

β. Προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 0,37 GBq (10 millicuries) ραδίου-226.

1C238 Τριφθοριούχο χλώριο (ClF_3).

1C239 Ισχυρά εκρηκτικά, εκτός αυτών που καθορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, ή ουσίες ή μείγματα περιέχοντα περισσότερο από 2 % κατά βάρος εξ αυτών, με κρυσταλλική πυκνότητα μεγαλύτερη του $1,8 \text{ g/cm}^3$ και εμφανίζοντα ταχύτητα έκρηξης μεγαλύτερη των 8 000 m/s.

1C240 Σκόνη νικελίου και πορώδες μέταλλο νικελίου εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 0C005, ως εξής:

α. Σκόνη νικελίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Καθαρή περιεκτικότητα νικελίου 99,0 % κατά βάρος ή ανώτερη· και
2. Μέσο μέγεθος σωματιδίων μικρότερο των 10 μm με βάση μέτρηση σύμφωνα με το πρότυπο B330 από την Αμερικανική Εταιρεία Δοκιμών Υλικών (ASTM)·

β. Πορώδης σκόνη μεταλλικού νικελίου παραγόμενη από υλικά που προσδιορίζονται στο σημείο 1C240.α.

Σημείωση: Στο σημείο 1C240 δεν υπάγονται τα εξής:

α. Νηματόδης σκόνη νικελίου·

β. Ενιαία ελάσματα πορώδους νικελίου με εμβαδόν μέχρι και $1\,000 \text{ cm}^2$ ανά έλασμα.

Τεχνική σημείωση:

Το σημείο 1C240.β. αφορά πορώδες μέταλλο που σχηματίζεται με συμπίεση και περίτηξη των υλικών του σημείου 1C240.α. για σχηματισμό μεταλλικής μορφής με λεπτούς πόρους διασυνδεδεμένους με την όλη δομή.

1C241 Ρήνιο και κράματα με περιεκτικότητα σε ρήνιο 90 % και άνω κατά βάρος· και κράματα ρηνίου και βολφραμίου με περιεκτικότητα σε οποιονδήποτε συνδυασμό ρηνίου και βολφραμίου 90 % και άνω κατά βάρος, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 1C226, που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Σε μορφές με κοίλη κυλινδρική συμμετρία (περιλαμβανομένων και κυλινδρικών τμημάτων) εσωτερικής διαμέτρου μεταξύ των 100 mm και 300 mm· και

β. Μάζα άνω των 20 kg.

1C350 Χημικές ουσίες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόδρομες ουσίες χημικών τοξικών παραγόντων ως εξής, και "χημικά μείγματα" περιέχοντα ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟ 1C450.

1. Θειοδιγλυκόλη (CAS 111-48-8)·

▼ **M5**

1C350

(συνέχεια)

2. Οξυχλωριούχος φώσφορος (CAS 10025-87-3)·
3. Μεθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (CAS 756-79-6)·
4. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για διφθοριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (CAS 676-99-3)·
5. Φωσφονυλδιχλωριούχο μεθύλιο (CAS 676-97-1)·
6. Φωσφορώδες διμεθύλιο (DMP) (CAS 868-85-9)·
7. Τριχλωριούχος φώσφορος (CAS 7719-12-2)·
8. Φωσφορώδες τριμεθύλιο (TMP) (CAS 121-45-9)·
9. Χλωριούχο θειονύλιο (CAS 7719-09-7)·
10. 3-υδροξυ1-μεθυλοπιπεριδίνη (CAS 3554-74-3)·
11. Ν,Ν-Δισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (CAS 96-79-7)·
12. Θειόλη του Ν,Ν-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανίου (CAS 5842-07-9)·
13. 3-Κινουκλιδινόλη (CAS 1619-34-7)·
14. Φθοριούχο κάλιο (CAS 7789-23-3)·
15. 2-Χλωροαιθανόλη (CAS 107-07-3)·
16. Διμεθυλαμίνη (CAS 124-40-3)·
17. Αιθυλοφωσφονικό διαθύλιο (CAS 78-38-6)·
18. Ν,Ν-διμεθυλοφωσφοραμιδικό διαθύλιο (CAS 2404-03-7)·
19. Φωσφορώδες διαθύλιο (CAS 762-04-9)·
20. Υδροχλωρική διμεθυλαμίνη (CAS 506-59-2)·
21. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (CAS 1498-40-4)·
22. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (CAS 1066-50-8)·
23. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για διφθοριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (CAS 753-98-0)·
24. Υδροθόριο (CAS 7664-39-3)·
25. Βενζυλικό μεθύλιο (CAS 76-89-1)·
26. Διχλωριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (CAS 676-83-5)·
27. Ν,Ν-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανόλη (CAS 96-80-0)·
28. Πινακολυλική αλκοόλη (CAS 464-07-3)·
29. ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για μεθυλοφωσφονώδες Ο-αιθύλιο Ο-2-δισοπροπυλαμινοαιθύλιο (QL) (CAS 57856-11-8)·
30. Φωσφορώδες τριαθύλιο (CAS 122-52-1)·
31. Τριχλωριούχο αρσενικό (CAS 7784-34-1)·
32. Βενζυλικό οξύ (CAS 76-93-7)·

▼ **M5**

1C350

(συνέχεια)

33. Μεθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (CAS 15715-41-0)·
34. Αιθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (CAS 6163-75-3)·
35. Διφθοριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (CAS 430-78-4)·
36. Διφθοριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (CAS 753-59-3)·
37. 3-Κινουκλιδόνη (CAS 3731-38-2)·
38. Πενταχλωριούχος φώσφορος (CAS 10026-13-8)·
39. Πινακολόνη (CAS 75-97-8)·
40. Κυανιούχο κάλιο (CAS 151-50-8)·
41. Διφθοριούχο κάλιο (CAS 7789-29-9)·
42. Υδροφθοριούχο αμμώνιο ή διφθοριούχο αμμώνιο (CAS 1341-49-7)·
43. Φθοριούχο νάτριο (CAS 7681-49-4)·
44. Διφθοριούχο νάτριο (CAS 1333-83-1)·
45. Κυανιούχο νάτριο (CAS 143-33-9)·
46. Τριαιθανολαμίνη (CAS 102-71-6)·
47. Πενταθειούχος φώσφορος (CAS 1314-80-3)·
48. Δι-ισοπροπυλαμίνη (CAS 108-18-9)·
49. Διαιθυλαμινοαιθανόλη (CAS 100-37-8)·
50. Θειούχο νάτριο (CAS 1313-82-2)·
51. Μονοχλωριούχο θείο (CAS 10025-67-9)·
52. Διχλωριούχο θείο (CAS 10545-99-0)·
53. Υδροχλωρική τριαιθανολαμίνη (CAS 637-39-8)·
54. Υδροχλωριούχο N,N-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (CAS 4261-68-1)·
55. Μεθυλοφωσφονικό οξύ (CAS 993-13-5)·
56. Μεθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (CAS 683-08-9)·
57. Διχλωριούχο N,N-διμεθυλαμινοφωσφορύλιο (CAS 677-43-0)·
58. Φωσφορώδες τρισοπρόπυλιο (CAS 116-17-6)·
59. Αιθυλοδιαιθανολαμίνη (CAS 139-87-7)·
60. Φωσφοροθειικό O,O-διαιθύλιο (CAS 2465-65-8)·
61. Φωσφοροδιθειικό O,O-διαιθύλιο (CAS 298-06-6)·
62. Εξαφθοροπυριτικό νάτριο (CAS 16893-85-9)·

▼ **M5**

1C350

(συνέχεια)

63. Διγλωριούχος μεθυλοφωσφονοϊκοθειοϊκός εστέρας (CAS 676-98-2)·
64. Διαιθυλαμίνη (CAS 109-89-7)·
65. Υδρογλωρική N,N-δισοπροπυλαμινοαιθανοθειόλη (CAS 41480-75-5)·
66. Διγλωροφωσφορικό μεθύλιο (CAS 677-24-7)·
67. Διγλωροφωσφορικό αιθύλιο (CAS 1498-51-7)·
68. Διφθοροφωσφορικό μεθύλιο (CAS 22382-13-4)·
69. Διφθοροφωσφορικό αιθύλιο (CAS 460-52-6)·
70. Φωσφορώδες διαιθύλιο (CAS 589-57-1)·
71. Χλωροφθοροφωσφορικό μεθύλιο (CAS 754-01-8)·
72. Χλωροφθοροφωσφορικό αιθύλιο (CAS 762-77-6)·
73. N,N-διμεθυλαφορμαμίδιο (αριθ. CAS 44205-42-7)·
74. N,N-διαιθυλαφορμαμίδιο (αριθ. CAS 90324-67-7)·
75. N,N-διπροπυλοφορμαμίδιο (αριθ. CAS 48044-20-8)·
76. N,N-δισοπροπυλοφορμαμίδιο (αριθ. CAS 857522-08-8)·
77. N,N-διμεθυλακεταμίδιο (αριθ. CAS 2909-14-0)·
78. N,N-διαιθυλακεταμίδιο (αριθ. CAS 14277-06-6)·
79. N,N-διπροπυλολακεταμίδιο (αριθ. CAS 1339586-99-0)·
80. N,N-διμεθυλοπροπαναμίδιο (αριθ. CAS 56776-14-8)·
81. N,N-διαιθυλοπροπαναμίδιο (αριθ. CAS 84764-73-8)·
82. N,N-διπροπυλοπροπαναμίδιο (αριθ. CAS 1341496-89-6)·
83. N,N-διμεθυλοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 1340437-35-5)·
84. N,N-διαιθυλοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 53510-30-8)·
85. N,N-διπροπυλοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 1342422-35-8)·
86. N,N-δισοπροπυλοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 1315467-17-4)·
87. N,N-διμεθυλοισοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 321881-25-8)·
88. N,N-διαιθυλοισοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 1342789-47-2)·
89. N,N-διπροπυλοισοβουταναμίδιο (αριθ. CAS 1342700-45-1)·

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C350 δεν υπάρχουν τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,.56,.57,.63 και 65 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

▼ M5

1C350

(συνέχεια)

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C350 δεν υπάγονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,-56,.57,.63 και.65 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C350 δεν υπάγονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C350.2,.6,.7,.8,.9,.10,.14,.15,.16,.19,.20,.24,.25,.30,.37,.38,.39,.40,-41,.42,.43,.44,.45,.46,.47,.48,.49,.50,.51,.52,.53,.58,-59,.60,.61,.62,.64,.66,.67,.68,.69,.70,.71,.72,.73,.74,-75,.76,.77,.78,.79,.80,.81,.82,.83,.84,.85,.86,.87,.88 και.89 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 4: Στο σημείο 1C350 δεν υπάγονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1C351

Παθογόνα ανθρώπου και ζώων και "τοξίνες", ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιιεργειες, ως εξής:

1. Ιός της αφρικανικής νόσου των ίππων·
2. Ιός της αφρικανικής πανώλους χοίρων·
3. Ιός των Άνδεων·
4. Ιοί της γρίπης πτηνών, που είναι:

α. Μη χαρακτηρισμένοι· ή

β. Όπως ορίζονται στο παράρτημα I σημείο 2 της οδηγίας 2005/94/EK (EE L 10 της 14.1.2006, σ. 16) ως έχοντες υψηλή παθογονικότητα, ως εξής:

1. Ιοί του τύπου A με IVPI (δείκτη ενδοφλέβιας παθογονικότητας) σε κοτόπουλα 6 εβδομάδων, μεγαλύτερο του 1,2· ή
2. Ιοί του τύπου A των υποτύπων H5 ή H7 με αλληλουχίες γονιδιώματος κωδικοποιημένες για πολλαπλά βασικά αμινοξέα στη θέση διάσπασης του μορίου της αιμοσυγκολλητίνης παρόμοιες με εκείνες που παρατηρούνται σε άλλους ιούς ΗΡΑΙ, το οποίο υποδεικνύει ότι το μόριο της αιμοσυγκολλητίνης μπορεί να διασπαστεί από μια πρωτεάση η οποία απαντά σε όλα τα μέρη του ξενιστή·

5. Ιός του καταρροϊκού πυρετού·
6. Ιός Charare·
7. Ιός τσικουγκούνια (chikungunya)·
8. Ιός Choclo·
9. Ιός του αιμορραγικού πυρετού Crimea - Congo·

▼ **M5**

1C351

α. (συνέχεια)

10. Δεν χρησιμοποιείται·
11. Ιός Ντόμπραβας-Βελιγραδίου·
12. Ιός της ανατολικής εγκεφαλίτιδας ιπποειδών·
13. Ιός Ebola: όλα τα μέλη του γένους του ιού Ebola·
14. Ιός του αφθώδους πυρετού·
15. Ιός της ευλογιάς των αιγών·
16. Ιός Guanarito·
17. Ιός Hantaan·
18. Ιός Hendra (Morbillivirus equorum)·
19. Ιός του έρπητα των χοίρων (ιός της ψευδολύσσας, νόσος του Aujeszky)·
20. Ιός της κλασικής πανώλους των χοίρων·
21. Ιός ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας·
22. Ιός Junin·
23. Ιός της νόσου του δάσους Kyasanur·
24. Ιός Laguna Negra·
25. Ιός του πυρετού της Λάσσα·
26. Ιός της νόσου Louping·
27. Ιός Lujo·
28. Ιός οζώδους δερματίτιδας των βοοειδών·
29. Ιός λυμφοκυτταρικής χοριομηνιγγίτιδας·
30. Ιός του Ματσούπο (Machupo)·
31. Ιός Marburg: όλα τα μέλη του γένους του ιού Marburg·
32. Ιός της ευλογιάς των πιθήκων·
33. Ιός της εγκεφαλίτιδας της κοιλάδας Murray·
34. Ιός της νόσου του Newcastle·
35. Ιός Nipah,
36. Ιός του αιμορραγικού πυρετού Ομσκ·
37. Ιός Oropouche·
38. Ιός της πανώλους των μικρών μηρυκαστικών·
39. Ιός της φυσαλιδώδους νόσου των χοίρων·
40. Ιός Powassan·
41. Ιός της λύσσας και όλων των άλλων μελών του γένους Lyssavirus·

▼ **M5**

1C351

α. (συνέχεια)

42. Ιός του πυρετού της κοιλάδας Rift·
43. Ιός πανώλους αγελάδων·
44. Ιός Rocio·
45. Ιός Sabia·
46. Ιός της Σεούλ·
47. Ιός της ευλογιάς των προβάτων·
48. Ιός Sin Nombre·
49. Ιός της εγκεφαλίτιδας του St. Louis·
50. Ιός της νόσου Teschen·
51. Ιός της εγκεφαλίτιδας από κρότωνες (υποτύπος της Άπω Ανατολής)·
52. Ιός της ευλογιάς·
53. Ιός της εγκεφαλίτιδας ιπποειδών της Βενεζουέλας·
54. Ιός της κυστικής στοματίτιδος·
55. Δυτικός ιός της εγκεφαλίτιδας των ιπποειδών·
56. Ιός κίτρινου πυρετού·
57. Ιός του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου (κοροναϊός του ΣΟΑΣ)·
58. Ανακατασκευασμένος ιός της γρίπης του 1918·
59. Κορονοϊός του αναπνευστικού συνδρόμου της Μέσης Ανατολής (MERS-CoV)·

β. Δεν χρησιμοποιείται·

γ. Βακτήρια, φυσικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Bacillus anthracis·
2. Brucella abortus·
3. Brucella melitensis·
4. Brucella suis·
5. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei)·
6. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei)·
7. Chlamydia psittaci (Chlamydophila psittaci)·
8. Clostridium argentinense (παλαιότερα γνωστό ως Clostridium botulinum Type G), στελέχη που παράγουν νευροτοξίνη botulinum·
9. Clostridium baratii, στελέχη που παράγουν νευροτοξίνη botulinum·
10. Clostridium botulinum·

▼ **M5**

1C351

γ. (συνέχεια)

11. *Clostridium butyricum*, στελέχη που παράγουν νευροτοξίνη botulinum·
12. *Clostridium perfringens* — τύποι που παράγουν ε-τοξίνη·
13. *Coxiella burnetti*·
14. *Francisella tularensis*·
15. *Mycoplasma capricolum*, υποείδος *capripneumoniae* (στέλεχος F38)·
16. *Mycoplasma mycoides*, υποείδος *mycoides* SC (μικρές αποικίες)·
17. *Rickettsia prowazekii*·
18. *Salmonella enterica* υποείδος *enterica* ορότυπος Typhi (*Salmonella typhi*)·
19. *Escherichia coli* που παράγει Shiga-τοξίνη (STEC) των ορολογικών ομάδων O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, και άλλων ορολογικών ομάδων που παράγουν Shiga-τοξίνη·

Σημείωση: Το *Escherichia coli* που παράγει Shiga-τοξίνη (STEC) περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, το εντεροαιμορραγικό *E. Coli* (EHEC), *E. coli* που παράγει βεροτοξίνη (VTEC) ή *E. coli* (VTEC) που παράγει βεροκυτοτοξίνη.

20. *Shigella dysenteriae*·
 21. *Vibrio cholerae*·
 22. *Yersinia pestis*·
- δ. "Τοξίνες", ως εξής, και σχετική "υπο-ομάδα τοξινών":
1. Τοξίνες Botulinum·
 2. Τοξίνες *Clostridium perfringens* alpha, beta 1, beta 2, epsilon and iota·
 3. Κωνοτοξίνες·
 4. Ρικίνη·
 5. Σαξιτοξίνη·
 6. Shiga-τοξίνες (τοξίνες παρόμοιες με τη shiga, βεροτοξίνες και βεροκυτοτοξίνες)
 7. Εντεροτοξίνες του χρυσίζοντος σταφυλοκόκκου, τοξίνη αιμολυσίνη, και τοξίνη του συνδρόμου τοξικού σοκ (παιλιότερα γνωστή ως εντεροτοξίνη *Staphylococcus F*)·
 8. Τετροδοτοξίνη·
 9. Δεν χρησιμοποιείται·
 10. Μικροκυστίνες (κυαναγγινοσίνες)·
 11. Αφλατοξίνες·
 12. Αμπρίνη·

▼ **M5**

1C351

δ. (συνέχεια)

13. Δεν χρησιμοποιείται·
14. Διακετοξυσκιρπενόλη·
15. Τοξίνη T-2·
16. Τοξίνη HT-2·
17. Modeccin·
18. Volkensin·
19. Viscumin (Λεκτίνη 1 του *Viscum album*),
20. Μπρεβετοξίνες·
21. Γονουατοξίνες·
22. Νοντουλαρίνες·
23. Παλτοξίνη.

Σημείωση: Στο σημείο 1C351.δ δεν υπάγονται οι τοξίνες *botulinum* ή τις κωνοτοξίνες υπό μορφή προϊόντων που πληρούν όλα τα παρακάτω κριτήρια:

1. Είναι φαρμακευτικά σκευάσματα προοριζόμενα για χορήγηση από ανθρώπους για την αντιμετώπιση ιατρικών προβλημάτων·
2. Είναι προσσκευασμένα προς διανομή ως ιατρικά προϊόντα·
3. Έχουν εγκριθεί από κρατική αρχή προς εμπορία ως ιατρικά προϊόντα.

ε. Μύκητες, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. *Coccidioides immitis*·
2. *Coccidioides posadasii*.

Σημείωση: Στο σημείο 1C351 δεν υπάγονται τα "εμβόλια" ή οι "ανοσοτοξίνες"

1C353

"Γενετικά στοιχεία" και "γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί", ως εξής:

α. Οποιοσδήποτε "γενετικά τροποποιημένος οργανισμός" που περιέχει, ή "γενετικό στοιχείο" που κωδικοποιεί για, οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Κάθε γονίδιο, γονίδια, προϊόν μετάφρασης ή προϊόντα μετάφρασης που προσιδιάζει/-ουν στον συγκεκριμένο ιό στο σημείο 1C351.α. ή 1C354.α.·
2. Κάθε γονίδιο ή γονίδια που προσιδιάζει/-ουν σε κάθε βακτήριο που ορίζεται στο σημείο 1C351.γ. ή 1C354.β. ή μύκητα στο σημείο 1C351.ε. ή 1C354.γ. και που είναι οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Αντιπροσωπεύει αφ' εαυτού ή μέσω των προϊόντων της μεταγραφής ή μετάφρασής του ουσιαστικό κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων, των ζώων ή των φυτών· ή
 - β. Θα μπορούσε να "προσδώσει ή να ενισχύσει την παθογονικότητα"· ή

▼ M5

1C353

α. (συνέχεια)

3. Τις "τοξίνες" που αναφέρονται στο σημείο 1C351.δ. ή τις "δευτερεύουσες μονάδες τοξινών" τους·

β. Δεν χρησιμοποιείται.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Οι "γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί" περιλαμβάνουν οργανισμούς στους οποίους οι αλληλουχίες νουκλεϊνικών οξέων έχουν δημιουργηθεί ή τροποποιηθεί με σκόπιμη μοριακή χειραγώγηση.
2. Στα "γενετικά στοιχεία" περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, τα χρωμοσώματα, τα γονιδιώματα, τα πλασμίδια, τα μεταθετόνια, οι φορείς και αδρανοποιημένοι οργανισμοί που περιέχουν ανακτήσιμα θραύσματα νουκλεϊνικού οξέος είτε είναι γενετικώς τροποποιημένα είτε όχι, είτε λαμβάνονται εν όλω είτε εν μέρει με χημική σύνθεση. Για τους σκοπούς του ελέγχου των γενετικών στοιχείων, τα πυρηνικά οξέα από αδρανοποιημένο οργανισμό, ιό ή δείγμα θεωρούνται ανακτήσιμα αν η αδρανοποίηση και προετοιμασία του υλικού προορίζεται ή είναι γνωστό ότι διευκολύνει την απομόνωση, τον καθαρισμό, την ενίσχυση, την ανίχνευση ή τον εντοπισμό νουκλεϊνικών οξέων.
3. Ως "πρόσδοση ή ενίσχυση της παθογονικότητας" νοείται όταν η εισαγωγή ή ενσωμάτωση της/των αλληλουχίας/-ιών πυρηνικών οξέων είναι πιθανό να ενεργοποιήσει ή να αυξήσει την ικανότητα ενός οργανισμού-δέκτη να χρησιμοποιείται για τη σκόπιμη πρόκληση ασθένειας ή θανάτου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τροποποιήσεις, μεταξύ άλλων, στα εξής: λοιμογονικότητα, μεταδοτικότητα, σταθερότητα, οδός μόλυνσης, φάσμα ξενιστών, αναπαραγωγικότητα, ικανότητα αποφυγής ή καταστολής της ανοσίας του ξενιστή, αντοχή σε ιατρικά αντίμετρα ή ανιχνευσιμότητα.

Σημείωση 1: Στο σημείο 1C353 δεν υπάγονται αλληλουχίες πυρηνικών οξέων *Escherichia coli* που παράγει Shiga-τοξίνη των ορολογικών ομάδων O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, και άλλων ορολογικών ομάδων που παράγουν Shiga-τοξίνη, εκτός από τα γενετικά στοιχεία που κωδικοποιούν για shiga-τοξίνη ή για τις υπομονάδες της.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1C353 δεν υπάγονται τα "εμβόλια".

1C354

Παθογόνα φυτών, ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών" ή ως υλικό το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. Λανθάνων ιός των γεωμήλων των Άνδεων·
2. Ιός της ατράκτωσης των κονδύλων των γεωμήλων·

β. Βακτήρια, φυσικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. *Xanthomonas albilineans*·
2. *Xanthomonas citri* pv. *citri* (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, *Xanthomonas campestris* pv. *citri*)·
3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*)·

▼ **M5**

- 1C354 β. (συνέχεια)
4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Clavibacter sepedonicus*, *Clavibacter michiganense* subsp. *sepedonicus*, *Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* ή *Corynebacterium sepedonicum*)·
 5. *Ralstonia solanacearum*, φυλή 3, βιοποικιλία 2·
- γ. Μύκητες, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:
1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*)·
 2. *Bipolaris oryzae* (*Cochliobolus miyabeanus*, *Helminthosporium oryzae*)·
 3. *Pseudocercospora ulei* (*Microcyclus ulei*, *Dothidella ulei*)·
 4. *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *graminis*/*Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *stakmanii* (*Puccinia graminis* [syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*])·
 5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*)·
 6. *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*)·
 7. *Peronosclerospora philippinensis* (*Peronosclerospora sacchari*)·
 8. *Sclerophthora rayssiae* var. *zeae*·
 9. *Synchytrium endobioticum*·
 10. *Tilletia indica*·
 11. *Thecaphora solani*.
- 1C450 Τοξικές χημικές ουσίες και πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής, και "χημικά μείγματα" περιέχοντα ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1C350, 1C351.δ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.
- α. Τοξικές χημικές ουσίες, ως εξής:
1. αμιτόνη: Ο,Ο-διαιθυλο S-[2-(διαιθυλαμινο) αιθυλο] φωσφοροθειολικές ενώσεις (CAS 78-53-5) και τα αντίστοιχα αλκυλωμένα ή πρωτονιωμένα άλατα·
 2. PFIB: 1,1,3,3,3-πεντάφθορο2-(τριφθορομεθύλο)1-προπένιο (CAS 382-21-8)·
 3. ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ BZ: Βενζυλικό 3-κινουκλιδινύλιο (CAS 6581-06-2)·
 4. Φωσγένιο: Διχλωριούχο καρβονύλιο (CAS 75-44-5)·
 5. Χλωριούχο δικυάνιο (CAS 506-77-4)·

▼ M5

1C450

α. (συνέχεια)

6. Υδροκυάνιο (CAS 74-90-8)·

7. Χλωροπικρίνη: Τριγλωρονιτρομεθάνιο (CAS 76-06-2)·

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C450 δεν υπάγονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.α.1 και α.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 1 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C450 δεν υπάγονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.α.1 και α.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C450 δεν υπάγονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C450.α.4., α.5., α.6. και α.7. και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 4: Στο σημείο 1C450 δεν υπάγονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

β. Πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής:

1. Χημικές ουσίες, εκτός από όσες αναφέρονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων ή στο σημείο 1C350, οι οποίες περιέχουν ένα άτομο φωσφόρου με το οποίο συνδέεται μία μεθυλική, αιθυλική, προπυλική ή ισοπροπυλική ομάδα, όχι όμως άλλα άτομα άνθρακα·

Σημείωση: Στο σημείο 1C450.β.1 δεν υπάγεται το *Fonofos*: Ο-αιθυλο S-φαινυλο αιθυλοφωσφονοθειολοθειονικές ενώσεις (CAS 944-22-9)·

2. Ν,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] φωσφοραμιδικές διαλογονούχες ενώσεις, πλην του Ν,N-διμεθυλαμινοφωσφορυλοδιχλωριδίου·

ΣΗΜ. Βλέπε σημείο 1C350.57 για το Ν,N-διμεθυλαμινοφωσφορυλοδιχλωρίδιο.

3. Διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] Ν,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)]-φωσφοραμιδικές ενώσεις, εκτός από τις διαίθυλο-Ν,N-διμεθυλοφωσφοραμιδικές ενώσεις που αναφέρονται στο σημείο 1C350·

4. Ν,N-Διάλκυλο-[μέθυλο-, αίθυλο-, πρόπυλο- (κανονικό ή ισο-)]αμινοαιθυλο-2-χλωριούχες ενώσεις και αντίστοιχα πρωτιωμένα άλατα, εκτός από το Ν,N-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο ή το υδροχλωριούχο Ν,N-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο που αναφέρονται στο σημείο 1C350·

5. Ν,N-διάλκυλο [μέθυλο, αίθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθανο-2-όλες και τα αντίστοιχα πρωτιωμένα άλατα, εκτός από την Ν,N-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθανόλη (CAS 96-80-0) και την Ν,N-διαιθυλαμινοαιθανόλη (CAS 100-37-8) που αναφέρονται στο σημείο 1C350·

▼ M5

1C450

β. 5. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 1C450.β.5. δεν υπάρχουν τα εξής:

α. N,N-διμεθυλαμινοαιθανόλη (CAS 108-01-0) και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα·

β. Πρωτονιωμένα άλατα της N,N-διαιθυλαμινοαιθανόλης (CAS 100-37-8)·

6. N,N-διάλυτο [μέθυλο, αιθυλο ή πρότυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθано-2-όλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την N,N-δισοπρότυλο-(β)-αμινοαιθανόλη (CAS 5842-07-9) και την υδροχλωρική N,N-δισοπρωπυλαμινοαιθανοθειόλη (CAS 41480-75-5) που αναφέρονται στο σημείο 1C350·

7. Βλέπε σημείο 1C350 για την αιθυλοδιαιθανολαμίνη (CAS 139-87-7)·

8. Μεθυλοδιαιθανολαμίνη (CAS 105-59-9).

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C450 δεν υπάρχουν τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.β.1., β.2., β.3., β.4., β.5 και β.6 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "Κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα Χημικά Όπλα", στο σημείο 1C450 δεν υπάρχουν τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.β.1., β.2., β.3., β.4., β.5 και β.6 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C450 δεν υπάρχουν "χημικά μείγματα" που περιέχουν μία ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες που ορίζονται στο σημείο 1C450.β.8 στις οποίες καμία από τις οριζόμενες χημικές ουσίες δεν συνιστά άνω του 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 4: Στο σημείο 1C450 δεν υπάρχουν προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1D

Λογισμικό

1D001

"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" των προϊόντων εξοπλισμού που καθορίζονται στα σημεία 1B001 ως 1B003.

1D002

"Λογισμικό" για την "ανάπτυξη" τελεσμάτων ή "σύνθετων υλικών", με οργανικό "συνθετικό υλικό", μεταλλικό "συνθετικό υλικό" ή ανθρακικό "συνθετικό υλικό".

1D003

"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για να καθιστά δυνατή την εκτέλεση των λειτουργιών του εξοπλισμού που εμπίπτει στο σημείο 1A004.γ ή 1A004.δ.

1D101

"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ή συντήρηση των προϊόντων που καθορίζονται στο σημείο 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ή 1B119.

1D103

"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την ανάλυση μειωμένων παρατηρήσιμων μεγεθών όπως είναι η αντανακλαστικότητα των ραντάρ, οι επισημάνσεις υπερύθρου/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις.

▼ **M5**

1D201 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στο σημείο 1B201.

1E Τεχνολογία

1E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 1A002 ως 1A005, 1A006.β., 1A007, 1B ή 1C.

1E002 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την παραγωγή πολυβενζο-θειαζολών ή πολυβενζοοξαζολών·

β. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" φθοριούχων ελαστομερών ενώσεων που περιέχουν τουλάχιστον ένα μονομερές βινυλαιθέρα,

γ. "Τεχνολογία" για το σχεδιασμό ή την "παραγωγή" των ακόλουθων βασικών υλικών ή μη "σύνθετων" κεραμικών υλικών:

1. Κεραμικές σκόνες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Η σύστασή τους είναι μια από τις ακόλουθες:

1. Απλά ή σύμπλοκα οξειδία ζirkονίου και σύμπλοκα οξειδία πυριτίου ή αργιλίου·

2. Απλά νιτρίδια βορίου (κυβικής κρυσταλλικής μορφής)·

3. Απλά ή σύμπλοκα καρβίδια πυριτίου ή βορίου· ή

4. Απλά ή σύμπλοκα νιτρίδια πυριτίου·

β. Οποιοσδήποτε από τις παρακάτω συνολικές μεταλλικές προσμίξεις (εκτός από εκούσιες προσθήκες):

1. κατώτερες των 1 000 ppm για τα απλά οξειδία ή καρβίδια, ή

2. κατώτερες των 5 000 ppm για τις σύμπλοκες ενώσεις ή τα απλά νιτρίδια· και

γ. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ζirkονία (CAS 1314-23-4) με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 1 μm και ποσοστό σωματιδίων μεγαλύτερων από 5 μm μέχρι και 10 %· ή

2. Άλλες κεραμικές σκόνες με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 5 μm και ποσοστό σωματιδίων μεγαλύτερων από 10 μm μέχρι και 10 %·

2. Μη "σύνθετα" κεραμικά υλικά αποτελούμενα από υλικά που ορίζονται στο σημείο 1E002.γ.1·

Σημείωση: Στο σημείο 1E002.γ.2 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" λειαντικών μέσων.

δ. Δεν χρησιμοποιείται·

ε. "Τεχνολογία" για την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή την επιδιόρθωση υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C001·

▼ **M5**

- 1E002 (συνέχεια)
- στ. "Τεχνολογία" για την επιδιόρθωση κατασκευών από "σύνθετα" υλικά, ελασμάτων ή υλικών που περιγράφονται στα σημεία 1A002 ή 1C007.γ·
- Σημείωση:* Το σημείο 1E002.στ. δεν αφορά την "τεχνολογία" για την επιδιόρθωση κατασκευών που χρησιμοποιούνται στα "πολιτικά αεροσκάφη" με ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" και τις εποξεικές ρητίνες που περιέχονται στα εγχειρίδια του κατασκευαστή "αεροσκαφών".
- ζ. "Βιβλιοθήκες" ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για να καθίσταται δυνατή η εκτέλεση των λειτουργιών του εξοπλισμού που εμπίπτει στα σημεία 1A004.γ ή 1A004.δ.
- 1E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για τη "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 έως 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 έως 1C118, 1D101 ή 1D103.
- 1E102 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για την "ανάπτυξη" ή το "λογισμικό" που περιγράφονται στο σημείο 1D001, 1D101 ή 1D103.
- 1E103 "Τεχνολογία" για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας, της πίεσης ή της ατμόσφαιρας των αυτοκλείστων ή των υδροκλείστων όταν χρησιμοποιούνται για την "παραγωγή" "σύνθετων υλικών" ή ημικατεργασμένων "σύνθετων υλικών".
- 1E104 "Τεχνολογία" για την "παραγωγή" πυρολυτικώς λαμβανομένων υλικών που μορφοποιούνται σε τύπους, μαντρέλια ή άλλα υποστρώματα από πρόδρομα αέρια που διασπώνται σε θερμοκρασίες από 1 573 K (1 300 °C) έως 3 173 K (2 900 °C) και πιέσεις από 130 Pa ως 20 kPa.
- Σημείωση:* Στο σημείο 1E104 περιλαμβάνεται η "τεχνολογία" για τη σύνθεση των προδρόμων αερίων, των προγραμματιών και των παραμέτρων για τις ταχύτητες ροής και τον έλεγχο των διεργασιών.
- 1E201 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για τη "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 έως 1A227, 1B201, 1B225 έως 1B234, 1C002.β.3 ή β.4, 1C010.β, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 έως 1C241 ή 1D201.
- 1E202 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A007, 1A202 ή 1A225 έως 1A227.
- 1E203 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για την "ανάπτυξη" ή το λογισμικό που περιγράφονται στο σημείο 1D201.

ΜΕΡΟΣ IV

Κατηγορία 2

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2 – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

2A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

ΣΗΜ. Για κανονικούς τριβείς, βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

▼ M5

2A001 Αντιτριβικά κουζινέτα (έδρανα), συστήματα εδράνων και σχετικά συστατικά, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 2A101.

α. Σφαιροτριβείς και συμπαγείς κυλινδροτριβείς των οποίων όλες οι ανοχές προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 4 ή την κατηγορία 2 του ISO 492 (ή άλλου εθνικού ισοδύναμου) ή καλύτερη, και οι οποίοι έχουν και "δακτυλίους" και "κυλινδρικά στοιχεία" από υλικό monel ή από βηρύλλιο·

Σημείωση: Στο σημείο 2A001.α. δεν υπάγονται οι τριβείς με κωνικούς κυλίνδρους.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 2A001.α:

1. "Δακτύλιος" - δακτυλιοειδές τμήμα ενός ακτινικού κυλινδροτριβούς με ενσωματωμένες μία ή περισσότερες υποδοχές (ISO 5593:1997).
2. "Κυλινδρικό στοιχείο" - σφαίρα ή κύλινδρος που κινείται μεταξύ υποδοχών (ISO 5593:1997).

β. Δεν χρησιμοποιείται·

γ. Συστήματα ενεργών μαγνητικών τριβέων που χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους:

1. Υλικά με πυκνότητες ροής 2,0 T και άνω και αποδόσεις ισχύος άνω των 414 MPa.
2. Πλήρως ηλεκτρομαγνητικούς τρισδιάστατους τύπους ενεργοποιητών ομοπολικής διαμόρφωσης· ή
3. Αισθητήρες θέσεως υψηλής θερμοκρασίας [450 K (177 °C) και άνω].

2A101 Ακτινικοί σφαιροτριβείς, πλην των προσδιοριζόμενων στο σημείο 2A001, με όλες τις ανοχές να προσδιορίζονται σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 2 του ISO 492 (ή την κατηγορία ανοχής ABEC-9 του προτύπου ANSI/ABMA Std 20, ή άλλο εθνικό ισοδύναμο) ή καλύτερες και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Διάμετρο εσωτερικού δακτυλίου μεταξύ 12 και 50 mm·

β. Εξωτερική διάμετρο εξωτερικού δακτυλίου μεταξύ 25 και 100 mm· και

γ. Πλάτος μεταξύ 10 και 20 mm.

2A225 Χωνευτήρια από υλικά ανθεκτικά στα τήγματα ακτινιδών, ως εξής:

α. Χωνευτήρια με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όγκο μεταξύ 150 cm³ και 8 000 cm³· και
2. Κατασκευή ή επίχρισμα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω υλικά, ή συνδυασμό των παρακάτω υλικών, με συνολικό ποσοστό προσμείξεων 2 % ή μικρότερο κατά βάρος:

α. Φθοριούχο ασβέστιο (CaF₂)·

β. Ζιρκονικό (μεταζιρκονικό) ασβέστιο (CaZrO₃)·

γ. Θειούχο δημήτριο (Ce₂S₃)·

▼ **M5**

2A225

α. 2. (συνέχεια)

- δ. Οξείδιο του ερβίου (ερβία) (Er_2O_3).
- ε. Οξείδιο του αφνίου (αφνία) (HfO_2).
- στ. Οξείδιο του μαγνησίου (MgO).
- ζ. Νιτρίδιο κράματος νιοβίου-τιτανίου-βολφραμίου (με περιεκτικότητες περίπου 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W).
- η. Οξείδιο του υτρίου (υτρία) (Y_2O_3) ή
- θ. Οξείδιο του ζirkονίου (ζirkονία) (ZrO_2).

β. Χωνευτήρια με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όγκο μεταξύ 50 cm^3 και $2\,000 \text{ cm}^3$. και
2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 99,9 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος.

γ. Χωνευτήρια με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όγκο μεταξύ 50 cm^3 και $2\,000 \text{ cm}^3$.
2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 98 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος. και
3. Επίχρισμα με καρβίδιο, νιτρίδιο, ή βορίδιο του τανταλίου ή οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών.

2A226

Βαλβίδες με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. "Ονομαστικό μέγεθος" 5 mm και άνω.
- β. Πτυσσόμενη στεγανοποιητική διάταξη (τύπου φουσητήρα). και
- γ. εξολοκλήρου κατασκευασμένες ή με επένδυση από αργίλιο, κράμα αργιλίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος.

Τεχνική σημείωση:

Για τις βαλβίδες με διαφορετικές διαμέτρους εισαγωγής και εξαγωγής, το "ονομαστικό μέγεθος" για το οποίο γίνεται λόγος στο σημείο 2A226 αφορά τη μικρότερη διάμετρο.

2B

Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγήςΤεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 2B, οι δευτερεύοντες παράλληλοι άξονες διαμόρφωσης περιγράμματος (π.χ. άξονας w στις οριζόντιες φρέζες διάτρησης ή ένας δευτερεύων άξονας περιστροφής, του οποίου ο κεντροφορέας είναι παράλληλος προς τον κύριο άξονα περιστροφής) δεν υπολογίζονται στον συνολικό αριθμό των αξόνων διαμόρφωσης περιγράμματος. Οι άξονες περιστροφής δεν είναι αναγκαίο να περιστρέφονται επί 360° . Ο άξονας περιστροφής μπορεί να κατευθύνεται από γραμμική διάταξη (π.χ. από κοχλία ή οδοντωτό τροχοκανόνα).

▼ M5

2B

Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

2. Για τους σκοπούς του σημείου 2B, ο αριθμός αξόνων που μπορούν να συντονίζονται ταυτόχρονα για "έλεγχο διαμόρφωσης περιγράμματος" είναι ο αριθμός των αξόνων κατά μήκος των οποίων ή γύρω από τους οποίους, κατά την επεξεργασία του υπό επεξεργασία αντικειμένου, πραγματοποιούνται ταυτόχρονες και αλληλοσυσχετιζόμενες κινήσεις μεταξύ του υπό επεξεργασία αντικειμένου και ενός εργαλείου. Δεν συναριθμούνται οι τυχόν επιπλέον άξονες κατά μήκος των οποίων ή γύρω από τους οποίους πραγματοποιούνται άλλες σχετικά κινήσεις της μηχανής, όπως:
- Συστήματα αποκατάστασης της επιφάνειας των τροχών σε λειαντικές μηχανές·
 - Παράλληλοι περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για τη συναρμολόγηση χωριστών επεξεργαστέων αντικειμένων·
 - Συγγραμμικοί περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για να χειρίζονται ένα και το αυτό αντικείμενο κρατώντας το σε σφιγκτήρα από διαφορετικές άκρες.
3. Για τους σκοπούς του σημείου 2B, η ονοματολογία των αξόνων είναι σύμφωνη προς το διεθνές πρότυπο ISO 841:2001 "Βιομηχανικά συστήματα αυτοματοποίησης και ενσωμάτωση – Μηχανές με ψηφιακό έλεγχο – Σύστημα συντεταγμένων και ονοματολογία αξόνων και κινήσεων".
4. Για τους σκοπούς των σημείων 2B001 ως 2B009, μια "ανακλινώμενη άτρακτος" συνυπολογίζεται ως άξονας περιστροφής.
5. Για τους σκοπούς του σημείου 2B, η "δηλωμένη επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε μοντέλο εργαλειομηχανής εναλλακτικά των δοκιμών των επιμέρους μηχανών και καθορίζεται ως εξής:
- Επιλέγονται πέντε μηχανές του μοντέλου που πρέπει να αξιολογηθεί·
 - Μετράται η επαναληψιμότητα του γραμμικού άξονα ($R\uparrow, R\downarrow$) σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:2014 και αξιολογείται η "επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" για κάθε άξονα κάθε μίας από τις πέντε μηχανές·
 - Καθορίζεται η αριθμητική μέση τιμή των τιμών της "επαναληψιμότητας μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" για κάθε άξονα και των πέντε μηχανών μαζί. Οι εν λόγω αριθμητικές μέσες της "επαναληψιμότητας μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" (\overline{UPR}) αποτελούν τη δηλωμένη τιμή κάθε άξονα για το μοντέλο ($\overline{UPR}_x, \overline{UPR}_y, \dots$)·
 - Αφού στον πίνακα της κατηγορίας 2 γίνεται λόγος για κάθε γραμμικό άξονα, θα υπάρχουν τόσες "δηλωμένες τιμές επαναληψιμότητας μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" όσοι και άξονες·
 - Αν κάποιος άξονας μοντέλου μηχανής που δεν προσδιορίζεται στα σημεία 2B001.α έως 2B001.γ έχει "δηλωμένη επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη της προδιαγραφόμενης "επαναληψιμότητας μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" κάθε μοντέλου εργαλειομηχανής συν 0,7 μm , πρέπει να απαιτείται από τον κατασκευαστή να επιβεβαιώνει το επίπεδο ακρίβειας κάθε δεκαοκτώ μήνες.
6. Για τους σκοπούς των σημείων 2B001.α έως 2B001.γ, δεν εξετάζεται η αβεβαιότητα μετρήσεων σχετικά με την "επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" εργαλειομηχανών, όπως ορίζεται στο διεθνές πρότυπο ISO 230-2:2014 ή σε εθνικά ισοδύναμα.

▼ M5

2B

Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

7. Για τους σκοπούς των σημείων 2B001.α έως 2B001.γ, η μέτρηση των αξόνων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διαδικασίες δοκιμής κατά το σημείο 5.3.2. του προτύπου ISO 230-2:2014. Οι δοκιμές για τους άξονες άνω των 2 μέτρων πρέπει να γίνονται ανά τμήματα 2 m. Οι άξονες άνω των 4 m απαιτούν πολλαπλές δοκιμές (π.χ. δύο δοκιμές για άξονες με μήκος μεγαλύτερο των 4 m και μέχρι 8 m, τρεις δοκιμές για άξονες με μήκος μεγαλύτερο των 8 m και μέχρι 12 m), κάθε δοκιμή σε τμήματα άνω των 2 m, και κατανέμονται σε ίσα διαστήματα κατά μήκος του άξονα. Τα τμήματα δοκιμής είναι ομοιόμορφα καταναμημένα σε όλο το μήκος του άξονα, με τυχόν υπερβολικό μήκος ισομερώς μοιρασμένο στην αρχή, στο μέσον και στο τέλος των τμημάτων δοκιμής. Πρέπει να αναφέρεται η μικρότερη αξία "επαναληψιμότητας μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" για όλα τα τμήματα της δοκιμής.

2B001

Εργαλειομηχανές και οποιοσδήποτε σχετικός συνδυασμός, για την αφαίρεση (ή κοπή) μεταλλικών, κεραμικών ή "συνθέτων" υλικών, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για "ψηφιακό έλεγχο", ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 2B201.

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή οδοντωτών τροχών. Για τέτοιες μηχανές βλέπε το σημείο 2B003.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή ενός από τα ακόλουθα:

- α. στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων·
- β. εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων·
- γ. ατεμώνων κοχλιών διελαστήρων·
- δ. εγγάρακτων ή πολυεδρικών στοιχείων κοσμημάτων· ή
- ε. οδοντικών προσθέσεων.

Σημείωση 3: Οι εργαλειομηχανές που έχουν δύο τουλάχιστον από τις τρεις αναφερόμενες ικανότητες —τόρνευση, φρεζάρισμα, τρόχισμα (π.χ. τριτογενείς εργαλειομηχανές με ικανότητα φρεζαρίσματος)— πρέπει να αξιολογούνται με βάση όλα τα αντίστοιχα υποσημεία α, β ή γ του σημείου 2B001.

Σημείωση 4: Οι εργαλειομηχανές που έχουν ικανότητα προσθετικής κατασκευής, πλέον της ικανότητας τόρνευσης, φρεζαρίσματος ή τροχίσματος, πρέπει να αξιολογείται με βάση όλα τα αντίστοιχα υποσημεία α., β. ή γ. του σημείου 2B001.

ΣΗΜ. Για τις εργαλειομηχανές οπτικού φινιρίσματος, βλέπε σημείο 2B002.

α. Εργαλειομηχανές για τόρνευση έχουσες δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος", με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,9 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής μικρότερο του 1,0 m· ή

▼ M5

2B001

α. (συνέχεια)

2. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο του 1,0 m·

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B001.α δεν υπάγονται οι μηχανές για τόννευση, οι ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή φακών επαφής, που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ο ελεγκτής της μηχανής να έχει αποκλειστικά τη δυνατότητα χρησιμοποίησης οφθαλμολογικού λογισμικού για το μέρος του προγραμματισμού της εισόδου δεδομένων· και

β. Να μη γίνεται συγκράτηση εν κενώ.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2B001.α δεν υπάγονται μηχανές κατεργασίας ράβδων (Swissturn), που περιορίζονται μόνο στην κατεργασία ράβδων εν σειρά, αν η μέγιστη διάμετρος των ράβδων είναι ίση ή κατώτερη των 42 mm και αν δεν υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής σφιγκτήρων. Οι μηχανές μπορούν να έχουν ικανότητες διάτρησης ή φρεζαρίσματος μερών με διάμετρο κάτω των 42 mm.

- β. Εργαλειομηχανές για φρεζάρισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τρεις γραμμικούς άξονες και έναν άξονα περιστροφής που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος", με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,9 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής μικρότερο του 1,0 m· ή

β. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο του 1,0 m·

2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος", με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,9 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής μικρότερο του 1,0 m·

β. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,4 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο από 1 m και μικρότερο των 4 m· ή

γ. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 6,0 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο των 4 m·

▼ M5

2B001

β. (συνέχεια)

3. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" για τις μηχανές διάτρησης με πρότυπο-οδηγό ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων· ή
4. Κοπτικές μηχανές κινητού εργαλείου, με όλα τα παρακάτω:
 - α. "Γραμμική εκτροπή" και "εκκενρότητα" της ατράκτου κάτω των (καλύτερη από) 0,0004 mm TIR· και
 - β. Γωνιακή παρέκκλιση της κίνησης του κινητού μέρους (κατά τους τρεις άξονες των συντεταγμένων) κάτω των (καλύτερη από) 2 δευτέρα της μοίρας TIR επί διαδρομή 300 mm·
- γ. Εργαλειομηχανές για τρύχισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Όλα τα ακόλουθα:
 - α. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων· και
 - β. Τρεις ή τέσσερις άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος"· ή
 2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος", με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής μικρότερο του 1 m·
 - β. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,4 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο από 1 m και μικρότερο των 4 m· ή
 - γ. "Επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 6,0 μm κατά μήκος ενός ή περισσότερων γραμμικών αξόνων με μήκος διαδρομής ίσο ή μεγαλύτερο των 4 m.

Σημείωση: Στο σημείο 2B001.γ. δεν υπάγονται οι μηχανές για τρύχισμα ως εξής:

α. Μηχανές για τρύχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Περιορίζονται σε κυλινδρικό τρύχισμα· και
2. Περιορίζονται στο να δέχονται αντικείμενα προς κατεργασία μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου ή μέγιστου μήκους 150 mm.

▼ M5

2B001

γ. Σημείωση: (συνέχεια)

β. Μηχανές ειδικά σχεδιασμένες για τρόχισμα με περιτύπωμα που δεν έχουν άξονα "z" ή άξονα "w", με "επαναληψιμότητα μονοκατευθυντικής τοποθέτησης" μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 1,1 μm.

γ. Μηχανές για τρόχισμα επιφανειών.

- δ. Μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης (EDM) όχι του τύπου μηχανισμού πρόωσης σύρματος, με δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".
- ε. Εργαλειομηχανές για την αφαίρεση μεταλλικών, κεραμικών ή "σύνθετων" υλικών με όλα τα παρακάτω:
1. Αφαίρεση υλικού με κάποιο από τα εξής μέσα:
 - α. Εκτόξευση ύδατος ή άλλων υγρών, συμπεριλαμβανομένων όσων περιέχουν λειαντικά πρόσθετα.
 - β. Δέσμη ηλεκτρονίων ή
 - γ. Δέσμη "λείζερ"· και
 2. Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α. Μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος"· και
 - β. "Ακρίβεια" τοποθέτησης μικρότερη (καλύτερη) από 0,003°.
- στ. Μηχανές για διάτρηση βαθιών οπών και μηχανές για τόνευση τροποποιημένες για διάτρηση βαθιών οπών, με μέγιστη ικανότητα βάθους διάτρησης που υπερβαίνει τα 5 m.

2B002

Εργαλειομηχανές οπτικού φινιρίσματος με ψηφιακό έλεγχο, εξοπλισμένες για επιλεκτική αφαίρεση υλικού για την παραγωγή μη σφαιρικών οπτικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Φινίρισμα του προϊόντος σε λιγότερο (καλύτερο) από 1,0 μm.
- β. Φινίρισμα με τραχύτητα μικρότερη (καλύτερη) από 100 nm rms.
- γ. Τέσσερις ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος"· και
- δ. Χρήση οποιασδήποτε από τις παρακάτω διεργασίες:
 1. Μαγνητοροολογικό φινίρισμα ("MRF").
 2. Ηλεκτροροολογικό φινίρισμα ("HRF").
 3. "Φινίρισμα με δέσμες ενεργειακών σωματιδίων".
 4. "Φινίρισμα με εργαλείο διογκούμενης μεμβράνης"· ή

▼ **M5**

2B002

δ. (συνέχεια)

5. "Φινίρισμα με εκτόξευση υγρού".

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B002:

1. "Μαγνητορολογικό φινίρισμα" (MRF) είναι κάθε διεργασία αφαίρεσης υλικού που χρησιμοποιεί αποτριπτικό μαγνητικό ρευστό, το ιζώδες του οποίου ελέγχεται με μαγνητικό πεδίο.
2. "Ηλεκτρορολογικό φινίρισμα" (ERF) είναι κάθε διεργασία αφαίρεσης που χρησιμοποιεί αποτριπτικό ρευστό, το ιζώδες του οποίου ελέγχεται με ηλεκτρικό πεδίο.
3. "Φινίρισμα με δέσμες ενεργειακών σωματιδίων" είναι η χρήση πλάσματος αντιδραστικών ατόμων (RAP) ή δεσμών ιόντων για την επιλεκτική αφαίρεση υλικού.
4. Το "φινίρισμα με εργαλείο διογκούμενης μεμβράνης" είναι διαδικασία που χρησιμοποιεί μια μεμβράνη υπό πίεση η οποία παραμορφώνεται για να έρθει σε επαφή με το προς κατεργασία αντικείμενο σε μικρό χώρο.
5. Στο "φινίρισμα με εκτόξευση υγρού" χρησιμοποιείται ροή υγρού για την αφαίρεση υλικού.

2B003

Εργαλειομηχανές με "ψηφιακό έλεγχο", ειδικά σχεδιασμένες για το πλάνισμα, την τελική επεξεργασία, το τρόχισμα ή τη λείανση σκληρωμένων ($R_c = 40$ ή περισσότερο) ακτινωτών, ελικοειδών και διπλών ελικοειδών οδοντωτών τροχών με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- α. διάμετρο βήματος μεγαλύτερη από 1 250 mm·
- β. εύρος κεφαλής των οδόντων εντός των ορίων του 15 % της διαμέτρου βήματος ή μεγαλύτερο· και
- γ. τελική επεξεργασία για την επίτευξη της ποιότητας που ορίζεται στο πρότυπο AGMA 14 (ισοδύναμο με το πρότυπο ISO 1328 κατηγορία 3) ή ανώτερης ποιότητας.

2B004

"Ισοστατικές πρέσες" για κατεργασία εν θερμό που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά γι' αυτές σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 2B104 και 2B204.

- α. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας στο κλειστό κοίλωμα και κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 406 mm ή μεγαλύτερης· και
- β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Μέγιστη πίεση εργασίας μεγαλύτερη από 207 MPa·
 2. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας μεγαλύτερης από 1 773 K (1 500 °C)·ή
 3. Εγκατάσταση για τον εμποτισμό υδρογονανθράκων και την απομάκρυνση των αερίων προϊόντων αποδόμησης που προκύπτουν.

▼ **M5**

2B004 (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B004, εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασία αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πίεσεως είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιος από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

ΣΗΜ. Για ειδικά σχεδιασμένες μήτρες, τύπους και εργαλεία, βλέπε σημεία 1B003 και 9B009 και τους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

2B005 Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για την εναπόθεση, την επεξεργασία και τον κατά τη διεργασία έλεγχο ανόργανων επιστρώσεων, επιχρίσεων και μετατροπών επιφανειών για υποστρώματα που αναφέρονται στη στήλη 2, με τις τεχνικές που αναφέρονται στη στήλη 1 στον πίνακα μετά το σημείο 2E003.στ, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη αυτόματου χειρισμού, τοποθέτησης, κατεργασίας και ελέγχου για τον εν λόγω εξοπλισμό, ως εξής:

α. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD), ο οποίος έχει όλα τα παρακάτω:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 2B105.

1. Έχει τροποποιηθεί για μία από τις ακόλουθες τεχνικές:

- α. Παλμική εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους·
- β. Θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (CNTD)· ή
- γ. Εναπόθεση ατμού με χημική μέθοδο βελτιωμένη με πλάσμα ή υποβοηθούμενη από πλάσμα· και

2. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Περιστρεφόμενες στεγανοποιητικές διατάξεις υψηλού κενού (μικρότερου ή ίσου προς 0,01 Pa)· ή
- β. Σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος επιτόπου·

β. Εξοπλισμός παραγωγής για εμφύτευση ιόντων, με ένταση ρεύματος δέσμης 5 mA ή μεγαλύτερη.

γ. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων (EB-PVD), ο οποίος φέρει ενσωματωμένα συστήματα τροφοδότησης ισχύος σχεδιασμένα για ισχύ μεγαλύτερη από 80 kW και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 1. Σύστημα ελέγχου στάθμης υγρού με "λείζερ", το οποίο ρυθμίζει με ακρίβεια την ταχύτητα προώσεως των τύπων· ή
- 2. Συσκευή παρακολούθησης (monitor) της ταχύτητας εναπόθεσης, η οποία ελέγχεται με υπολογιστή και λειτουργεί με βάση την αρχή της φωτοφωταύγειας των ιονισμένων ατόμων που περιέχονται στο ρεύμα του εξατμιζόμενου υλικού, για τον έλεγχο της ταχύτητας εναπόθεσης επιχρισμάτων που περιέχουν δύο ή περισσότερα χημικά στοιχεία·

▼ M5

2B005

(συνέχεια)

- δ. Εξοπλισμός παραγωγής για ψεκασμό πλάσματος, ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Λειτουργεί σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα υποπίεσεως (πίεση μικρότερη ή ίση προς 10 KPa, όπως μετράται σε απόσταση έως 300 mm επάνω από την έξοδο του ακροφυσίου του πιστολίου) μέσα σε θάλαμο κενού ικανό να επιτυγχάνει κενό έως 0,01 Pa πριν αρχίσει η διεργασία ψεκασμού· ή
 2. Σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος επιτόπου·
- ε. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση με καθοδική διασκόρπιση, ικανός να επιτυγχάνει πυκνότητα ρεύματος 0,1 mA/mm² ή υψηλότερη, με ταχύτητα εναπόθεσης 15 μm/ώρα ή υψηλότερη·
- στ. Εξοπλισμός παραγωγής για εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου, ο οποίος φέρει ενσωματωμένο πλέγμα ηλεκτρομαγνητών για την καθοδήγηση της εστίασης του τόξου στην κάθοδο·
- ζ. Εξοπλισμός παραγωγής για ιοντική επιμετάλλωση, με ικανότητα επιτόπιας μέτρησης οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Του πάχους του επιχρίσματος στο υπόστρωμα και της ταχύτητας εναπόθεσης· ή
 2. Των οπτικών χαρακτηριστικών του επιχρίσματος·

Σημείωση: Στο σημείο 2B005 δεν υπάγονται η εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους, η καθοδική εκκένωση τόξου, η εναπόθεση με καθοδική διασκόρπιση, ο εξοπλισμός για ιοντική επιμετάλλωση ή εμφύτευση ιόντων ο ειδικά σχεδιασμένος για εργαλεία κοπής ή μηχανουργικής καταργασίας.

2B006

Συστήματα, εξοπλισμός, μονάδες ανάδρασης θέσης και "ηλεκτρονικά συναρμολογήματα" ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, ως εξής:

- α. Μηχανές μέτρησης συντεταγμένων (CMM) με έλεγχο από υπολογιστή ή "ψηφιακό έλεγχο", με τρισδιάστατο (ογκομετρικό) μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα μέτρησης μήκους ($E_{0,MPE}$) σε κάθε σημείο μέσα στην έκταση λειτουργίας της μηχανής (δηλαδή στο μήκος των αξόνων) ίσο ή μικρότερο (καλύτερη επίδοση) από $(1,7 + L/1\ 000)$ μm (L είναι το μετρούμενο μήκος σε mm), σύμφωνα με το ISO 10360-2:2009·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B006.α, το $E_{0,MPE}$ του ακριβέστερου διασηματισμού της μηχανής που προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή (με όλα δηλαδή τα παρακάτω ρυθμισμένα όσο το δυνατόν καλύτερα: μήλη, μήκος στύλου, παράμετροι κίνησης, περιβάλλον) και με "όλες τις διαθέσιμες αντισταθμίσεις" συγκρίνεται με το όριο των $1,7 + L/1\ 000$ μm.

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 2B206.

- β. Όργανα ή συστήματα μέτρησης της γραμμικής μετατόπισης, μονάδες ανάδρασης γραμμικής θέσης και "ηλεκτρονικά συναρμολογήματα", ως εξής:

▼ M5

2B006

β. (συνέχεια)

Σημείωση: Τα συστήματα μέτρησης συμβολομέτρων και οπτικών κωδικοποιητών που περιλαμβάνουν "λείζερ" προσδιορίζονται μόνο στα σημεία 2B006.β.3 και 2B206.γ.

1. "Συστήματα μετρήσεων χωρίς απευθείας επαφή", με διακριτική ικανότητα ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,2 μm εντός του 0 έως 0,2 mm του "εύρους μέτρησης".

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B006.β.1:

1. τα "συστήματα μετρήσεων χωρίς απευθείας επαφή" έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση της απόστασης μεταξύ του αισθητήρα και του μετρούμενου αντικειμένου κατά μήκος ενός ανύσματος, εφόσον ο αισθητήρας ή το μετρούμενο αντικείμενο είναι εν κινήσει.
2. "εύρος μέτρησης": η απόσταση μεταξύ της ελάχιστης και της μέγιστης απόστασης εργασίας.
2. Μονάδες ανάδρασης γραμμικής θέσης ειδικά σχεδιασμένες για εργαλειομηχανές και με γενική "ακρίβεια" μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $[800 + (600 \times L/1\ 000)]$ nm (όπου L είναι το πραγματικό μήκος, σε mm).
3. Συστήματα μετρήσεων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Είναι εξοπλισμένα με "λείζερ".
 - β. Διακριτική ικανότητα στην πλήρη κλίμακα αναγνώσεως τους 0,200 nm ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση): και
 - γ. Μπορούν να επιτυγχάνουν "αβεβαιότητα μέτρησης", ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $(1,6 + L/2\ 000)$ nm (όπου L είναι το μετρούμενο μήκος, σε mm) σε οποιοδήποτε σημείο εντός του εύρους μέτρησης, όταν υφίσταται αντιστάθμιση για τον δείκτη διάθλασης του αέρα και μετρώνται για περίοδο 30 δευτερολέπτων σε θερμοκρασία $20 \pm 0,01$ °C ή
4. "Ηλεκτρονικά συναρμολογήματα" ειδικά σχεδιασμένα για να παρέχουν δυνατότητα ανάδρασης στα συστήματα που ορίζονται στο σημείο 2B006.β.3.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B006.β., ως "διακριτική ικανότητα" νοείται το ελάχιστο βήμα ενός μετρητή στην περίπτωση ψηφιακών οργάνων, είναι το ελάχιστο σημαντικό bit.

- γ. Μονάδες ανάδρασης περιστροφικής θέσης ειδικά σχεδιασμένες για εργαλειομηχανές ή όργανα μέτρησης γωνιακής μετατόπισης με "ακρίβεια" γωνιακής θέσης ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,9 δευτέρα της μοίρας.

▼ M5

2B006

γ. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 2B006.γ. δεν υπάρχουν τα οπτικά όργανα, όπως οι αυτοδιοπτήρες, που χρησιμοποιούν παράλληλες ακτίνες φωτός (π.χ. "λείζερ") για την ανίχνευση της γωνιακής μετατόπισης κατόπτρου.

- δ. Εξοπλισμός μέτρησης της τραχύτητας των επιφανειών (συμπεριλαμβανομένων των επιφανειακών ελαττωμάτων) με μέτρηση της σκέδασης του φωτός, με ευαισθησία 0,5 nm ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση).

Σημείωση: Στο σημείο 2B006 υπάρχουν οι εργαλειομηχανές, πλην των προσδιοριζόμενων στο σημείο 2B001, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων, εάν πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη μετρητική λειτουργία ή ανώτερα κριτήρια.

2B007

"Ρομπότ" και τα ειδικά σχεδιασμένα όργανα αυτομάτου ελέγχου (αυτόματοι ρυθμιστές) και "επενεργητές πέρατος" αυτών, ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 2B207.

α. Δεν χρησιμοποιείται·

- β. Ειδικά σχεδιασμένα ώστε να πληρούν τα εθνικά πρότυπα ασφαλείας για τους περιβάλλοντες χώρους δυνάμει εκρηκτικού πολεμικού υλικού.

Σημείωση: Στο σημείο 2B007.β δεν υπάρχουν τα "ρομπότ" που είναι ειδικά σχεδιασμένα για θαλάμους βαφής με ψεκασμό.

- γ. Ειδικά σχεδιασμένα ή με ειδική πρόβλεψη ως αυξημένης αντοχής στις ακτινοβολίες, ώστε να αντέχουν σε συνολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από 5×10^3 Gy (πυρίτιο) χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας τους· ή

Τεχνική σημείωση:

Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε Joule ανά χιλιόγραμμα, που απορροφάται αθωράκιστο δείγμα πυρίτιου όταν αυτό εκτίθεται σε ιονίζουσα ακτινοβολία.

- δ. Ειδικά σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε υψόμετρα που υπερβαίνουν τα 30 000 m.

2B008

"Τράπεζες σύνθετης περιστροφής" και "ανακλινόμενες άτρακτοι", ειδικά σχεδιασμένες για εργαλειομηχανές, ως εξής:

α. Δεν χρησιμοποιείται·

β. Δεν χρησιμοποιείται·

- γ. "Τράπεζες σύνθετης περιστροφής" με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένες για εργαλειομηχανές για τόννευση, φρεζάρισμα ή τρόχισμα· και
2. Δύο άξονες περιστροφής σχεδιασμένοι για να συνδυαστούν ταυτοχρόνως για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

▼ M5

- 2B008 γ. (συνέχεια)
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 2B008.γ, "τράπεζα σύνθετης περιστροφής" είναι μια επιφάνεια εργασίας που επιτρέπει την περιστροφή του υπό κατεργασία τεμαχίου, καθώς και την κλίση του γύρω από δύο μη παράλληλους άξονες.
- δ. "Ανακλινόμενες άτρακτοι" με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
1. Σχεδιασμένες για εργαλειομηχανές για τόννευση, φρεζάρισμα ή τρόχισμα: και
 2. Σχεδιασμένες για να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".
- 2B009 Μηχανές περιδινητικής μορφοποίησης και μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου", ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή, και οι οποίες έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 2B109 ΚΑΙ 2B209.
- α. Τρεις ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος": και
- β. Δύναμη κυλίνδρου άνω των 60 κN.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 2B009, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδινητική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.
- 2B104 "Ισοστατικές πρέσες" εκτός από τις προσδιοριζόμενες στο σημείο 2B004, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 2B204.
- α. Μέγιστη πίεση εργασίας 69 MPa ή μεγαλύτερη·
- β. Επίτευξη και διατήρηση περιβάλλοντος ελεγχόμενης θερμοκρασίας 873 K (600 °C) ή μεγαλύτερης: και
- γ. Κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 254 mm ή μεγαλύτερης.
- 2B105 Κάμινοι (CVD) χημικής εναπόθεσης ατμού, εκτός των προσδιοριζόμενων στο σημείο 2B005.α., που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση συνθέτων υλικών άνθρακα-άνθρακα.
- 2B109 Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B009, που χρησιμοποιούνται στην "παγωγή" κατασκευαστικών μερών και εξοπλισμού προώθησης (π.χ. περιβλήματα κινητήρων και ενδιάμεσες βαθμίδες) για "βλήματα" καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους, ως εξής:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 2B209.

▼ M5

2B109

(συνέχεια)

α. Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Εφοδιασμένες με ή, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, που έχουν την ικανότητα να εφοδιαστούν με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή: και
2. Περισσότερους από δύο άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

β. Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη για μηχανές προσδιοριζόμενες στο σημείο 2B009 ή 2B109.α.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B109, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδίνητική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.

2B116

Συστήματα δονητικών δοκιμών, εξοπλισμός και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

- α. Συστήματα δονητικών δοκιμών με τεχνικές ανάδρασης ή κλειστού βρόχου, που περιέχουν μονάδα ψηφιακού ελέγχου ικανά να δονούν συστήματα με επιτάχυνση τουλάχιστον 10 g rms σε συχνότητα μεταξύ 20 Hz και 2 kHz ενώ ασκούν δυνάμεις τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενες επί "ελευθέρου πάγκου".
- β. Μονάδες ψηφιακού ελέγχου, σε συνδυασμό με ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό δονητικών δοκιμών, με "έλεγχο εύρους ζώνης σε πραγματικό χρόνο" άνω των 5 kHz, σχεδιασμένες για χρήση με τα συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B116.β, ως "έλεγχος εύρους ζώνης σε πραγματικό χρόνο" νοείται ο ανώτατος ρυθμός με τον οποίο η μονάδα ελέγχου μπορεί να εκτελέσει πλήρεις κύκλους δειγματοληψίας, επεξεργασίας δεδομένων και διαβίβασης σημάτων ελέγχου.

- γ. Δονητές (μονάδες ταλάντωσης), με ή χωρίς συνδεδεμένο ενισχυτή, ικανοί να εξασκούν δυνάμεις τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενες επί "ελευθέρου πάγκου", και χρησιμοποιούνται σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α
- δ. Βοηθητικές κατασκευές διατάξεων δοκιμής και ηλεκτρονικές μονάδες, σχεδιασμένες να συνδυάζουν πολλαπλούς δονητές, σε σύστημα ικανό να εξασκεί πραγματική συνδυασμένη δύναμη τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενη επί "ελευθέρου πάγκου", που χρησιμοποιούνται σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B116, ως "ελεύθερος πάγκος" νοείται επίπεδος πάγκος ή επιφάνεια, που δεν φέρει κατασκευές ή εξαρτήματα.

▼ **M5**

2B117 Εξοπλισμός και όργανα ελέγχου διεργασιών, πλην των αναφερομένων στα σημεία 2B004, 2B005.α., 2B104 ή 2B105, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση και την πυρόλυση δομικών σύνθετων ακροφυσίων πυραύλων και ρυγχών επανεισερχόμενων φορέων.

2B119 Ζυγοσταθμιστικές μηχανές και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 2B219.

α. Ζυγοσταθμιστικές μηχανές με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Ανίκανες να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα με μάζα άνω των 3 kg·
2. Ικανές να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα σε ταχύτητες άνω των 12 500 rpm,
3. Ικανές να διορθώνουν ανισοσταθμίσεις σε δύο ή περισσότερα επίπεδα· και
4. Ικανές να ζυγοσταθμίζουν μέχρι εναπομένουσα ειδική ανισοστάθμιση 0,2 g mm ανά kg μάζας στροφέα·

Σημείωση: Στο σημείο 2B119.α δεν υπάγονται οι ζυγοσταθμιστικές μηχανές που είναι σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για οδοντιατρικό ή άλλον ιατρικό εξοπλισμό.

β. Ενδεικτικές κεφαλές σχεδιασμένες ή τροποποιημένες προς χρήση με τις μηχανές του σημείου 2B119.α.

Τεχνική σημείωση:

Οι ενδεικτικές κεφαλές αποκαλούνται ενίοτε και ζυγοσταθμιστικά όργανα.

2B120 Προσομοιωτές κίνησης ή περιστροφικές τράπεζες με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Δύο ή περισσότερους άξονες·

β. Σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι ώστε να ενσωματώνουν κινητούς δακτυλίους ή ολοκληρωμένες συσκευές χωρίς απευθείας επαφή με την ικανότητα να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ, πληροφορίες σήματος ή και αμφότερα· και

γ. Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Όλα τα παρακάτω για κάθε έναν άξονα:

α. Ικανότητα ταχύτητας περιστροφής 400 μοιρών ανά sec και άνω, ή 30 μοιρών ανά sec και κάτω· και

β. Διαχωρισμό ταχυτήτων περιστροφής 6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο και ακρίβεια 0,6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο·

2. Ευστάθεια στη χειρότερη περίπτωση $\pm 0,05$ % (μέσον όρο επί 10 μοίρες ή περισσότερο) ή καλύτερη (μικρότερο ποσοστό)· ή

3. "Ακρίβεια" τοποθέτησης 5 δεύτερα της μοίρας ή λιγότερο (καλύτερη επίδοση).

▼ M5

- 2B120 (συνέχεια)
- Σημείωση 1: Το σημείο 2B120 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών, βλέπε σημείο 2B008.
- Σημείωση 2: Οι προσομοιωτές κίνησης ή περιστροφικές τράπεζες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B120 εξακολουθούν να υπάγονται σε αυτό ανεξαρτήτως του αν έχουν τοποθετηθεί κατά τον χρόνο εξαγωγής κινητοί δακτύλιοι ή ολοκληρωμένες συσκευές χωρίς απευθείας επαφή.
- 2B121 Τράπεζες τοποθέτησης (εξοπλισμός ικανός να καθορίζει με ακρίβεια την περιστροφική θέση σε οποιοδήποτε άξονα) πλην των προσδιορισμένων στο σημείο 2B120, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Δύο ή περισσότερους άξονες: και
- β. "Ακρίβεια" τοποθέτησης 5 δεύτερα της μοίρας ή λιγότερο (καλύτερη επίδοση).
- Σημείωση: Το 2B121 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών, βλέπε σημείο 2B008.
- 2B122 Φυγοκεντρητές ικανοί να προσδίδουν επιταχύνσεις άνω των 100 g, σχεδιασμένοι και τροποποιημένοι κατά τρόπον ώστε να έχουν ενσωματωμένους κινητούς δακτυλίους ή ολοκληρωμένες συσκευές χωρίς απευθείας επαφή με την ικανότητα να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ, πληροφορίες σήματος ή και αμφότερα.
- Σημείωση: Οι φυγοκεντρητές που προσδιορίζονται στο σημείο 2B122 εξακολουθούν να υπάγονται σε αυτό ανεξαρτήτως του αν έχουν τοποθετηθεί κατά τον χρόνο εξαγωγής κινητοί δακτύλιοι ή ολοκληρωμένες συσκευές χωρίς απευθείας επαφή.
- 2B201 Εργαλειομηχανές και συνδυασμοί τους, εκτός από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B001, για την αφαίρεση ή την κοπή μεταλλικών, κεραμικών ή "σύνθετων υλικών", οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για ταυτόχρονο "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος" σε δύο ή περισσότερους άξονες, ως εξής:
- Τεχνική σημείωση:
- Για κάθε μοντέλο εργαλειομηχανής μπορούν να χρησιμοποιούνται τα επίπεδα δηλωμένης ακρίβειας τοποθέτησης συναγόμενα από τις ακόλουθες διαδικασίες από μετρήσεις που έχουν γίνει σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (*) ή με εθνικά ισοδύναμα ως εναλλακτικά των δοκιμών των επιμέρους μηχανών εάν παρασχεθούν και γίνουν αποδεκτά από τις εθνικές αρχές. Προσδιορισμός της δηλωμένης ακρίβειας τοποθέτησης:
- α. Επιλέγονται πέντε μηχανές του μοντέλου που πρέπει να αξιολογηθεί:

(*) Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230-2:1997 ή 2006 οφείλουν να συμβουλευτούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ όπου είναι εγκατεστημένοι.

▼ M5

2B201

Τεχνική σημείωση: (συνέχεια)

- β. Μετρούνται οι ακρίβειες γραμμικού άξονα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (7).
- γ. Προσδιορίζονται οι τιμές ακρίβειας (A) για κάθε άξονα κάθε μηχανής. Η μέθοδος υπολογισμού της τιμής ακρίβειας περιγράφεται στο πρότυπο ISO 230-2:1988 (7).
- δ. Προσδιορίζεται η μέση τιμή ακρίβειας για κάθε άξονα. Η εν λόγω μέση τιμή γίνεται η δηλωμένη τιμή ακρίβειας ($\bar{A}_x \bar{A}_y \dots$) του αντίστοιχου άξονα για το συγκεκριμένο μοντέλο.
- ε. Αφού στο σημείο 2B201 γίνεται λόγος για κάθε γραμμικό άξονα, θα υπάρχουν τόσες τιμές δηλωμένης ακρίβειας τοποθέτησης όσοι και άξονες.
- στ. Αν κάποιος άξονας εργαλειομηχανής που δεν προσδιορίζεται στα σημεία 2B201.α, 2B201.β ή 2B201.γ έχει δηλωμένη ακρίβεια τοποθέτησης 6 μm ή καλύτερη (μικρότερη) προκειμένου για μηχανές τροχίσματος ή 8 μm ή καλύτερη (μικρότερη) προκειμένου για μηχανές φρεζάρισματος ή τόνρευσης, και τα δύο σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 230-2:1988 (7), πρέπει να απαιτείται από τον κατασκευαστή να επιβεβαιώνει το επίπεδο ακρίβειας κάθε δεκαοκτώ μήνες.
- α. Εργαλειομηχανές για φρεζάρισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ακρίβεια τοποθέτησης με "όλες τις διαθέσιμες αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (7) ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα.
 2. Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος: ή
 3. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.α δεν υπάγονται οι μηχανές για φρεζάρισμα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Διαδρομή κατά τον άξονα μεγαλύτερη από 2 m
και
- β. Γενική ακρίβεια τοποθέτησης στον άξονα των x μεγαλύτερη (χειρότερη) από 30 μm.
- β. Εργαλειομηχανές για τρόχισμα έχουσες οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ακρίβεια τοποθέτησης με "όλες τις διαθέσιμες αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (7) ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα.
 2. Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος: ή

(7) Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230-2:1997 ή 2006 οφείλουν να συμβουλευτούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ όπου είναι εγκατεστημένοι.

▼ M5

2B201

β. (συνέχεια)

3. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.β δεν υπάγονται οι μηχανές για τρόχισμα ως εξής:

α. Μηχανές για τρόχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Περιορίζονται στο να δέχονται αντικείμενα προς κατεργασία μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου ή μέγιστου μήκους 150 mm και
2. Διαθέτουν μόνον άξονες x, z και c.

β. Μηχανές για τρόχισμα με περιτύπωμα οι οποίες δεν διαθέτουν άξονα z ή άξονα w, με συνολική ακρίβεια τοποθέτησης μικρότερη (καλύτερη) από 4 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (7) ή τα εθνικά ισοδύναμα.

- γ. Εργαλειομηχανές για τόνρευση, με "ακρίβεια τοποθέτησης" με "όλες τις διαθέσιμες αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230-2:1988 (7) κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα (συνολική τοποθέτηση) με ικανότητα κατεργασίας διαμέτρων μεγαλύτερων των 35 mm.

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.γ δεν υπάγονται μηχανές κατεργασίας ράβδων (Swissturn) που περιορίζονται μόνο στην κατεργασία ράβδων εν σειρά, αν η μέγιστη διάμετρος των ράβδων είναι ίση ή κατώτερη των 42 mm και αν δεν υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής σφιγκτήρων. Οι μηχανές μπορούν να έχουν ικανότητες διάτρησης και/ή φρεζαρίσματος μερών με διάμετρο κάτω των 42 mm.

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B201 δεν υπάγονται εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνον για την κατασκευή ενός από τα ακόλουθα:

- α. οδοντωτών τροχών.
- β. στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων.
- γ. εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων.
- δ. αερωμένων κοχλιών διελαστήρων.

Σημείωση 2: Οι εργαλειομηχανές που έχουν δύο τουλάχιστον από τις τρεις αναφερόμενες ικανότητες —τόνρευση, φρεζαρίσμα, τρόχισμα (π.χ. τρονευτικές εργαλειομηχανές με ικανότητα φρεζαρίσματος)— πρέπει να αξιολογούνται με βάση όλα τα αντίστοιχα υποσημεία α., β. ή γ. του σημείου 2B201.

Σημείωση 3: Στα σημεία 2B201.α.3 και 2B201.β.3 υπάγονται μηχανές που βασίζονται σε παράλληλο γραμμικό κινηματικό σχεδιασμό (π.χ. εξάποδα) και διαθέτουν 5 ή περισσότερους άξονες κανένας εκ των οποίων δεν είναι άξονας περιστροφής.

(7) Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230-2:1997 ή 2006 οφείλουν να συμβουλευτούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ όπου είναι εγκατεστημένοι.

▼ **M5**

2B204 "Ισοστατικές πρέσες", εκτός από τις προσδιοριζόμενες στο σημείο 2B004 ή 2B104 και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

α. "Ισοστατικές πρέσες" με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανές να επιτυγχάνουν μέγιστη πίεση εργασίας 69 MPa ή μεγαλύτερη· και

2. Με κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου άνω των 152 mm·

β. Μήτρες, τύποι και όργανα χειρισμού, ειδικά σχεδιασμένα για "ισοστατικές πρέσες" που προσδιορίζονται στο σημείο 2B204.α.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B204, εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασία αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πίεσεως είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιος από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

2B206 Μηχανές, όργανα ή συστήματα ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 2B006, ως εξής:

α. Μηχανές μέτρησης συντεταγμένων (CMM) με έλεγχο από υπολογιστή ή ψηφιακό έλεγχο με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Δύο άξονες και μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα μέτρησης μήκους κατά μήκος οποιουδήποτε άξονα (μονοδιάστατο), συμβολιζόμενο με οποιοδήποτε συνδυασμό των $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, ή $E_{0z,MPE}$ ίσο ή μικρότερο (καλύτερο) από $(1,25 + L/1\ 000)$ μm (όπου L το μετρούμενο μήκος σε mm) σε οποιοδήποτε σημείο εντός του πεδίου λειτουργίας της μηχανής (δηλαδή του μήκους του άξονα), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10360-2:2009· ή

2. Τρεις ή περισσότερους άξονες και τρισδιάστατο (ογκομετρικό) μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα μέτρησης μήκους ($E_{0,MPE}$) ίσο ή μικρότερο (καλύτερο) από $(1,7 + L/800)$ μm (όπου L το μετρούμενο μήκος σε mm) σε οποιοδήποτε σημείο εντός του πεδίου λειτουργίας της μηχανής (δηλαδή του μήκους του άξονα), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10360-2:2009·

Τεχνική σημείωση:

Το $E_{0,MPE}$ του ακριβέστερου διασηματισμού της μηχανής που προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10360-2:2009 (με όλα δηλαδή τα παρακάτω ρυθμισμένα όσο το δυνατόν καλύτερα: μήλη, μήκος στύλου, παράμετροι κίνησης, περιβάλλον) και με όλες τις διαθέσιμες αντισταθμίσεις συγκρίνεται με το όριο των $1,7 + L/800$ μm.

β. Συστήματα για τον ταυτόχρονο γραμμικό και γωνιακό έλεγχο ημισφαιρικών δομών με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Αβεβαιότητα μέτρησης" κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 3,5 μm ανά 5 mm· και

2. "Απόκλιση γωνιακής θέσης" ίση ή μικρότερη από 0,02°.

▼ **M5**

2B206

(συνέχεια)

- γ. Όργανα μέτρησης της "γραμμικής μετατόπισης" με οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B206.γ: "γραμμική μετατόπιση" είναι η μεταβολή της απόστασης μεταξύ του αισθητήρα μέτρησης και του μετρούμενου αντικειμένου.

1. Είναι εξοπλισμένα με "λείζερ"· και
2. Έχουν την ικανότητα να διατηρούν, για τουλάχιστον 12 ώρες, σε θερμοκρασία ± 1 K (± 1 °C)· περί την κανονική θερμοκρασία και σε κανονική πίεση, όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Διακριτική ικανότητα στην πλήρη κλίμακα αναγνώσεώς τους 0,1 μm ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση)· και

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B206.γ.2.α: ως "διακριτική ικανότητα" νοείται το ελάχιστο βήμα ενός μετρητή· στην περίπτωση ψηφιακών οργάνων, είναι το ελάχιστο σημαντικό bit.

- β. "Αβεβαιότητα μέτρησης" ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από $(0,2 + L/2\ 000)$ μm (όπου L είναι το μετρώμενο μήκος, σε mm).

Σημείωση: Το σημείο 2B206.γ δεν απαγορεύει τα συστήματα μέτρησης συμβολομέτρων, χωρίς κλειστή ή ανοικτή ανάδραση, που περιλαμβάνουν λέιζερ για τη μέτρηση των εσφαλμένων κινήσεων ολίσθησης των εργαλειομηχανών, μηχανών ελέγχου διαστάσεων ή παρόμοιου εξοπλισμού.

- δ. Συστήματα γραμμικών μεταβλητών διαφορικών μετασχηματιστών (LVDT) με αμφότερα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B206.δ: ως "γραμμική μετατόπιση" νοείται η μεταβολή της απόστασης μεταξύ του αισθητήρα μέτρησης και του μετρούμενου αντικειμένου.

1. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Γραμμικότητα" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % μετρούμενη από το 0 έως το πλήρες εύρος της λειτουργίας, για LVDT με εύρος λειτουργίας έως και 5 mm· ή
 - β. "Γραμμικότητα" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % μετρούμενη από το 0 έως 5 mm για LVDT με εύρος λειτουργίας μεγαλύτερο των 5 mm· και
2. Έκπτωση ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από 0,1 % ημερησίως σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος στην αίθουσα δοκιμών ± 1 K (± 1 °C).

▼ **M5**

- 2B206 (συνέχεια)
- Σημείωση 1: Οι εργαλειομηχανές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων υπόκεινται στον έλεγχο, εφόσον πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη λειτουργία των αντίστοιχων εργαλειομηχανών ή μηχανών μετρήσεων ή ανώτερα κριτήρια.
- Σημείωση 2: Μια μηχανή που περιγράφεται στο σημείο 2B206 υπόκειται στον έλεγχο, εφόσον υπερκαλύπτει το κατώτερο όριο ελέγχου σε οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας λειτουργίας της.
- Τεχνικές σημειώσεις:
- Όλες οι παράμετροι των μετρούμενων τιμών στο σημείο 2B206 παριστούν τιμές συν/πλην και όχι συνολικό εύρος.
- 2B207 "Ρομπότ", "επενεργητές πέρατος" και μονάδες χειρισμού, εκτός από τα προσδιοριζόμενα στο σημείο 2B007, ως εξής:
- α. "Ρομπότ" ή "επενεργητές πέρατος" ειδικά σχεδιασμένα ώστε να ανταποκρίνονται στα εθνικά πρότυπα ασφαλείας που εφαρμόζονται στο χειρισμό ισχυρών εκρηκτικών (π.χ. τιμές κανονισμού ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων για τα ισχυρά εκρηκτικά).
- β. Μονάδες χειρισμού ειδικά σχεδιασμένες για κάποιο από τα "ρομπότ" ή "επενεργητές πέρατος" του σημείου 2B207.α.
- 2B209 Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, μηχανές περιδινητικής μορφοποίησης, ικανές για λειτουργίες υδραυλικής μορφοποίησης, άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στα σημεία 2B009 ή 2B109 και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια), ως εξής:
- α. Μηχανές με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Τρεις ή περισσότερους κυλίνδρους (ενεργούς ή κατεύθυνσης)· και
 2. Ικανότητα να εφοδιαστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή.
- β. Βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) για τη μορφοποίηση κυλινδρικών δρομέων (ροτόρων) εσωτερικής διαμέτρου 75 mm έως 650 mm.
- Σημείωση: Το σημείο 2B209.α. περιλαμβάνει μηχανές που έχουν μόνο έναν ενιαίο κύλινδρο σχεδιασμένο για την παραμόρφωση μετάλλων και δύο επικουρικούς κυλίνδρους που υποστηρίζουν τον βοηθητικό άξονα (μαντρέλι), αλλά δεν συμμετέχουν άμεσα στη διαδικασία παραμόρφωσης.
- 2B219 Φυγοκεντρικά μηχανήματα πολυεπίπεδης ζυγοστάθμισης, μόνιμα ή φορητά, οριζόντια ή κατακόρυφα, ως εξής:
- α. Φυγοκεντρικές μηχανές ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση εύκαμπτων ροτόρων μήκους 600 mm ή μεγαλύτερου και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Διάμετρο ταλαντωτή ή στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm.
 2. Δυναμικότητα μάζας από 0,9 έως 23 kg· και
 3. Ικανότητα ζυγοστάθμισης σε ταχύτητες περιστροφής υψηλότερες από 5 000 rpm.

▼ M5

- 2B219 (συνέχεια)
- β. Φυγοκεντρικά μηχανήματα ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση κοίλων κυλινδρικών συστατικών μερών ροτόρων και διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Διάμετρο στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm·
 2. Δυναμικότητα μάζας από 0,9 έως 23 kg·
 3. Ελάχιστη επιτευκτική παραμένουσα έλλειψη ισορροπίας ίση ή μικρότερη από 10 g mm/kg ανά επίπεδο· και
 4. Μετάδοση κίνησης με ιμάντα.
- 2B225 Τηλεχειριστές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χειρισμούς εξ αποστάσεως σε εργασίες ραδιοχημικού διαχωρισμού ή θερμούς θαλάμους, με ένα από τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
- α. Ικανότητα να διαπερνούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία διαμέσου του τοιχώματος)· ή
 - β. Ικανότητα να υπερπηδούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία πάνω από το τοίχωμα).
- Τεχνική σημείωση:
- Οι τηλεχειριστές επιτυγχάνουν μεταφορά των κινήσεων του ανθρώπου-χειριστή με ένα ενεργητικό βραχίονα και μία τελική διάταξη συγκράτησης. Πρέπει να είναι του τύπου "κύριος/υπηρέτης" (master/slave) ή να ελέγχονται μέσω joystick ή πληκτρολογίου.*
- 2B226 Επαγωγικές κάμινι ελεγχόμενης ατμόσφαιρας (κενού ή αδρανούς αερίου), εκτός από εκείνες που προσδιορίζονται στα σημεία 9B001 και 3B001, και τροφοδοτικά ισχύος γι' αυτές, ως εξής:
- ΣΗΜ. ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 3B001 και 9B001.
- α. Κάμινι με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες άνω των 1 123 K (850 °C)·
 2. Επαγωγικά πηνία διαμέτρου 600 mm και κάτω· και
 3. Σχεδιασμό για εισροή ισχύος 5 kW και άνω·

Σημείωση: Στο σημείο 2B226.α δεν υπάγονται οι κάμινι που προορίζονται για την επεξεργασία πλακιδίων μονοκρυστάλλου ημιαγωγών.
 - β. Τροφοδοτικά ισχύος με προσδιορισμένη εκροή ισχύος 5 kW και άνω, ειδικά σχεδιασμένα για τις κάμινους που καθορίζονται στο εδάφιο I.2A.023.α.
- 2B227 Μεταλλουργικές κάμινι κενού ή άλλης ελεγχόμενης ατμόσφαιρας για τήξη και χύτευση και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:
- α. Κάμινι ηλεκτρικού τόξου για ανάτηξη, κάμινι ηλεκτρικού τόξου για τήξη, και κάμινι ηλεκτρικού τόξου για τήξη και χύτευση, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ M5

- 2B227 α. (συνέχεια)
1. Δυναμικότητα αναλώσιμου ηλεκτροδίου μεταξύ 1 000 cm³ και 20 000 cm³. και
 2. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1 973 K (1 700 °C).
- β. Κάμινοι τήξεως με δέσμη ηλεκτρονίων, κάμινοι ψεκασμού με πλάσμα και κάμινοι τήξεως με πλάσμα, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ισχύς 50 kw ή μεγαλύτερης, και
 2. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1 473 K (1 200 °C).
- γ. Συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης με υπολογιστή ειδικά σχεδιασμένα για οποιαδήποτε από τις καμίνους που προσδιορίζονται στο σημείο 2B227.α. ή 2B227.β.
- δ. Δαυλοί πλάσματος ειδικά σχεδιασμένοι για καμίνους που προσδιορίζονται στο σημείο 2B227.β. με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ισχύς λειτουργίας πάνω από 50 kW. και
 2. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 1 473 K (1 200 °C).
- ε. Εκτοξευτές δέσμης ηλεκτρονίων ειδικά σχεδιασμένοι για τις καμίνους που προσδιορίζονται στο σημείο 2B227.β. και λειτουργούν με ισχύ άνω των 50 kW.
- 2B228 Εξοπλισμός κατασκευής ή συναρμολόγησης δρομέων (ροτόρων), εξοπλισμός ευθειαςμού δρομέων, και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων, ως εξής:
- α. Εξοπλισμός συναρμολόγησης ροτόρων για τη συναρμολόγηση αυλωτών διατομών ροτόρων, διαφραγμάτων και τερματικών πωμάτων ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου.
- Σημείωση: Στο σημείο 2B228.α. περιλαμβάνονται τα ανάλογα μαντρέλια ακριβείας, οι σφικτήρες και τα μηχανήματα συναρμογής με σύσφιγξη διαστολής-συστολής.
- β. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης ροτόρων για την ευθυγράμμιση επί κοινού άξονα αυλωτών διατομών ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου.
- Τεχνική σημείωση:
- Ο προσδιοριζόμενος στο σημείο 2B228.β εξοπλισμός συνίσταται κατά κανόνα από καθετήρες μετρήσεων ακριβείας συνδεδεμένους με υπολογιστή, ο οποίος ελέγχει την επενέργεια π.χ. πνευματικών εμβόλων, που ευθυγραμμίζουν τις αυλωτές διατομές των ροτόρων.*
- γ. Βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων για την κατασκευή φυσητήρων απλής έλικας (φυσητήρες).
- Τεχνική σημείωση:
- Οι φυσητήρες του σημείου 2B228.γ έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:*
1. Εσωτερική διάμετρο 75 mm έως 650 mm.
 2. Μήκος 12,7 mm ή μεγαλύτερο.

▼ M5

- 2B228 γ. Τεχνική σημείωση: (συνέχεια)
3. Βάθος της απλής έλικας μεγαλύτερο από 2 mm· και
4. Κατασκευή από κράματα αργιλίου υψηλής αντοχής, χάλυβα μαρτενίτηρανης ή "ινώδη ή νηματώδη υλικά" υψηλής αντοχής.
- 2B230 Όλοι οι τύποι "μορφοτροπέων πίεσεως" με ικανότητα μέτρησης απόλυτων πιέσεων και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Αισθητήρες πίεσεως κατασκευασμένους ή προστατευόμενους από αργίλιο, κράματα αργιλίου, οξειδίο αργιλίου (αλουμίνα ή σάπφειρο), νικέλιο, κράματα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος, ή πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων·
- β. Παρεμβύσματα, κατά περίπτωση, για τη στεγανοποίηση του αισθητήρα πίεσεως, και σε άμεση επαφή με τον παράγοντα επεξεργασίας, κατασκευασμένα ή προστατευόμενα από αργίλιο, κράματα αργιλίου, οξειδίο αργιλίου (αλουμίνα ή σάπφειρο), νικέλιο, κράματα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος, ή πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων· και
- γ. Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
1. Πλήρη κλίμακα κάτω των 13 kPa και "ακρίβεια" μεγαλύτερη από 1 % της πλήρους κλίμακας· ή
2. Πλήρη κλίμακα 13 kPa ή μεγαλύτερη και "ακρίβεια" μεγαλύτερη από 130 Pa, μετρούμενη στα 13 kPa.
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Στο σημείο 2B230 "μορφοτροπέας πίεσης" σημαίνει μια διάταξη που μετατρέπει μια μέτρηση πίεσης σε σήμα.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 2B230, η "ακρίβεια" περιλαμβάνει τη μη γραμμικότητα, την υστέρηση και την επαναληψιμότητα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος χώρου.
- 2B231 Αντλίες κενού με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Στόμιο εισόδου μεγέθους 380 mm ή μεγαλύτερο·
- β. Ταχύτητα άντλησης 15 m³/s ή υψηλότερη· και
- γ. Ικανότητα επίτευξης τελικού κενού καλύτερου από 13 mPa.
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Η ταχύτητα άντλησης προσδιορίζεται στο σημείο μέτρησης με άζωτο ή αέρα.
2. Το τελικό κενό προσδιορίζεται στην είσοδο της αντλίας ενώ αυτή είναι τελείως φραγμένη.
- 2B232 Συστήματα πυροβόλων υψηλής ταχύτητας (με προωθητικό, αέριο, πνίο, ηλεκτρομαγνητικού και ηλεκτροθερμικού τύπου, και άλλα συστήματα προηγμένης τεχνολογίας), ικανά να επιταχύνουν βλήματα σε ταχύτητα 1,5 km/s ή μεγαλύτερη.

▼ M5

2B233 Συμπιεστές τύπου κυλίσεως με διαστολικό σύνδεσμο και αντλίες κενού τύπου κυλίσεως με διαστολικό σύνδεσμο που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 2B350.i.

- α. Με δυνατότητα ροής όγκου εισαγωγής 50 m³/h ή μεγαλύτερη·
- β. Με δυνατότητα λόγου πίεσης 2:1 ή μεγαλύτερη· και
- γ. Με όλες τις επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το αέριο επεξεργασίας κατασκευασμένες από κάποιο από τα εξής υλικά:
 1. Αργίλιο ή κράματα αργιλίου·
 2. Οξειδίο του αργιλίου·
 3. Ανοξειδωτο χάλυβα·
 4. Νικέλιο ή κράματα νικελίου·
 5. Φωσφορούχο χαλκό· ή
 6. Πολυμερή φθοριούχα.

2B350 Τεχνικά μέσα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη χημικής βιομηχανικής παραγωγής ως εξής:

- α. Δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες, με ή χωρίς αναδευτήρες, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω του 0,1 m³ (100 λίτρα) και κάτω των 20 m³ (20 000 λίτρα), στους οποίους όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

ΣΗΜ. Για προκατασκευασμένα συναρμολογήματα επιδιόρθωσης, βλέπε σημείο 2B350.ia.

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
4. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
5. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
6. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
7. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
8. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

▼ **M5**

2B350

(συνέχεια)

β. Αναδευτήρες σχεδιασμένοι για να χρησιμοποιούνται σε δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες που ορίζονται στο σημείο 2B350.α' και πτερωτές, πτερύγια ή άξονες προς χρήση στους αναδευτήρες αυτούς, όπου όλες οι επιφάνειες των αναδευτήρων που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
4. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
5. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
6. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
7. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
8. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

γ. Δεξαμενές, περιέκτες ή υποδοχείς αποθήκευσης, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω των 0,1 m³ (100 λίτρα), όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

ΣΗΜ. Για προκατασκευασμένα συναρμολογήματα επιδιόρθωσης, βλέπε σημείο 2B350.1α.

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
4. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
5. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
6. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
7. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
8. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

▼ M5

2B350

(συνέχεια)

- δ. Εναλλάκτες θερμότητας ή συμπυκνωτές, με επιφάνεια μετάδοσης θερμότητας άνω των 0,15 m² και κάτω των 20 m², και σωλήνες, πετάσματα, πηνία ή τρόχλοι (πυρήνες) προς χρήση σε αυτούς τους εναλλάκτες θερμότητας ή συμπυκνωτές, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
 3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
 4. Γραφίτη ή "ανθρακογραφίτη"·
 5. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
 6. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
 7. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
 8. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου·
 9. Καρβίδιο του πυριτίου·
 10. Καρβίδιο του τιτανίου· ή
 11. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·
- ε. Στήλες απόσταξης ή απορρόφησης, εσωτερικής διαμέτρου άνω του 0,1 m· και διανομείς υγρών, διανομείς ατόμων ή συλλεκτήρες υγρών προς χρήση σε αυτές τις στήλες απόσταξης ή απορρόφησης, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
 3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
 4. Γραφίτη ή "ανθρακογραφίτη"·
 5. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
 6. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
 7. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
 8. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
 9. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

▼ M5

2B350

(συνέχεια)

στ. Τηλεχειριζόμενος εξοπλισμός πλήρωσεως, στον οποίο όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος· ή
2. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·

ζ. Βαλβίδες και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

1. Βαλβίδες με αμφότερα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α. "Ονομαστικό μέγεθος" μεγαλύτερο από DN 10 ή NPS 3/8· και
 - β. Όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την ή τις παραγόμενες, υπό επεξεργασία ή περιεχόμενες χημικές ουσίες είναι κατασκευασμένες από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση".
2. Βαλβίδες εκτός από τις προσδιοριζόμενες στο σημείο 2B350.ζ.1, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Ονομαστικό μέγεθος" ίσο ή μεγαλύτερο από DN 25 ή NPS 1 και ίσο ή μικρότερο από DN 100 ή NPS 4·
 - β. Περιβλήματα (σώματα αντλιών) ή προσχηματισμένα χιτώνια περιβλημάτων·
 - γ. Στοιχείο ασφάλισης σχεδιασμένο έτσι ώστε η λειτουργία του να μπορεί να εναλλάσσεται· και
 - δ. Όλες οι επιφάνειες του περιβλήματος (σώματος αντλιών) που έρχονται σε άμεση επαφή με την ή τις παραγόμενες, υπό επεξεργασία ή περιεχόμενες χημικές ουσίες είναι κατασκευασμένες από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση".
3. Κατασκευαστικά μέρη σχεδιασμένα για βαλβίδες που ορίζονται στο σημείο 2B350.ζ.1 ή 2B350.ζ.2, στα οποία όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την ή τις παραγόμενες, υπό επεξεργασία ή περιεχόμενες χημικές ουσίες είναι κατασκευασμένες από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση", ως εξής:
 - α. Περιβλήματα (σώματα αντλιών)·
 - β. Προσχηματισμένα χιτώνια περιβλημάτων·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 2B350.ζ., "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση" είναι οποιαδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
 - α. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
 - β. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 - γ. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·

▼ **M5**

2B350

ζ. Τεχνικές σημειώσεις: 1. (συνέχεια)

- δ. Ύαλος ή υάλινη επένδυση (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων)·
- ε. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου·
- στ. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου·
- ζ. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου·
- η. Νιόβιο (κολόμβιο) ή κράματα νιοβίου· ή
- θ. Κεραμικά υλικά, ως εξής:
1. Καρβίδιο του πυριτίου με καθαρότητα τουλάχιστον 80 % κατά βάρος·
 2. Οξειδίο του αργιλίου (αλουμίνα) με καθαρότητα τουλάχιστον 99,9 % κατά βάρος·
 3. Οξειδίο του ζιρκονίου (ζιρκονία).
2. Ως "ονομαστικό μέγεθος" ορίζεται η μικρότερη από τις διαμέτρους των στομιών εισαγωγής και εξαγωγής.
3. Τα ονομαστικά μεγέθη (DN) των βαλβίδων συμμορφώνονται με το πρότυπο ISO 6708:1995. Τα ονομαστικά μεγέθη των σωληνώσεων (Nominal Pipe Sizes - NPS) συμμορφώνονται με το πρότυπο ASME B36.10 ή B36.19 ή εθνικά ισοδύναμα.
- η. Πολύτοιχες σωληνώσεις με ενσωματωμένη θυρίδα ανίχνευσης διαρροών, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 2. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
 3. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων)·
 4. Γραφίτη ή "ανθρακογραφίτη"·
 5. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
 6. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
 7. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
 8. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
 9. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

▼ M5

2B350

(συνέχεια)

- θ. Αντλίες πολλαπλής στεγανότητας, και χωρίς σφραγίδες στεγανότητας, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον 0,6 m³/h, ή αντλίες κενού, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον 5 m³/h υπό κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας [273 K (0 °C)] και πίεσης (101,3 kPa), εκτός από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B233· και περιβλήματα (σώματα αντλιών), προσχηματισμένα χιτώνια περιβλημάτων, περωτές, ρότορες ή ακροφύσια αντλιών δι' εκτοξεύσεως προς χρήση στις αντλίες αυτές, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη/-ες χημική/-ές ουσία/-ες είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 2. Κεραμικά·
 3. Κράματα σιδήρου (με μεγάλη περιεκτικότητα σε πυρίτιο)·
 4. Φθοριούχα πολυμερή (πολυμερή ή ελαστομερή υλικά με περιεκτικότητα σε φθόριο άνω του 35 % κατά βάρος)·
 5. Ύαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλινών επενδύσεων)·
 6. Γραφίτη ή "ανθρακογραφίτη"·
 7. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·
 8. Ταντάλιο ή "κράματα" τανταλίου·
 9. Τιτάνιο ή "κράματα" τιτανίου·
 10. Ζιρκόνιο ή "κράματα" ζιρκονίου· ή
 11. Νιόβιο (κολόμβιο) ή "κράματα" νιοβίου·

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B350.θ, ο όρος παρέμβυμα αναφέρεται μόνο σε εκείνα τα παρεμβύσματα που έρχονται σε άμεση επαφή με την/τις χημική/-ές ουσία/-ες που υφίστανται επεξεργασία (ή είναι σχεδιασμένα γι' αυτό) και διασφαλίζουν στεγανοποίηση όταν ο ρότορας ή ο παλινδρομικός άξονας κίνησης περνάει διαμέσου του σώματος αντλίας.

- ι. Αποτεφρωτήρες για την καταστροφή των χημικών ουσιών που προσδιορίζονται στο σημείο 1C350, με ειδικά σχεδιασμένα συστήματα τροφοδοσίας αποβλήτων, ειδικές διατάξεις χειρισμού και μέση θερμοκρασία θαλάμου καύσεως άνω των 1 273 K (1 000 °C), στους οποίους όλες οι επιφάνειες του συστήματος τροφοδοσίας αποβλήτων που έρχονται σε άμεση επαφή με τα απόβλητα είναι κατασκευασμένες ή επενδυμένες με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος·
 2. Κεραμικά· ή
 3. Νικέλιο ή "κράματα" περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο·

▼ **M5**

2B350

(συνέχεια)

ια. Προκατασκευασμένα συναρμολογήματα επιδιόρθωσης με μεταλλικές επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την/ τις υπό επεξεργασία χημική/-ές ουσία/-ες που είναι κατασκευασμένες από ταντάλιο ή κράματα τανταλίου, ως εξής, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους:

1. Σχεδιασμένα για μηχανική τοποθέτηση σε δοχεία αντιδραστήρων με υάλινη επένδυση ή αντιδραστήρες που ορίζονται στο σημείο 2B350.α. ή
2. Σχεδιασμένα για μηχανική τοποθέτηση σε δεξαμενές, περιέκτες ή υποδοχείς αποθήκευσης με υάλινη επένδυση που προσδιορίζονται στο σημείο 2B350.γ.

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 2B350, τα υλικά που χρησιμοποιούνται για φλάντζες, σαλαμάστρες, παρεμβύσματα, βίδες, ροδέλες ή άλλα στεγανοποιητικά υλικά δεν καθορίζουν την κατάσταση ελέγχου, υπό την προϋπόθεση ότι τα μέρη αυτά είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε η λειτουργία τους να μπορεί να εναλλάσσεται.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. "Ανθρακογραφίτης" είναι μια σύνθεση που αποτελείται από άμορφο άνθρακα και γραφίτη, και στην οποία η κατά βάρος περιεκτικότητα σε γραφίτη ανέρχεται σε 8 % και άνω.
2. Για τα υλικά που απαριθμούνται στα παραπάνω, ο όρος "κράμα" του δείνα στοιχείου, εφόσον δεν συνοδεύεται από συγκεκριμένη περιεκτικότητα, υποδηλώνει εκείνα τα κράματα στα οποία το συγκεκριμένο μέταλλο ενυπάρχει σε ποσοστό κατά βάρος μεγαλύτερο από ό,τι οποιοδήποτε άλλο στοιχείο.

2B351

Συστήματα ελέγχου και συσκευές παρακολούθησης τοξικών αερίων και ειδικά ανιχνευτικά συστατικά τους μέρη, εκτός των προσδιοριζόμενων στο σημείο 1A004, ως εξής: επίσης ανιχνευτήρες, αισθητήρες και ανταλλακτικά φυσίγγια αισθητήρων γι' αυτά:

- α. Σχεδιασμένα για συνεχή λειτουργία και χρησιμοποιούμενα για την ανίχνευση παραγόντων χημικού πολέμου ή των χημικών ουσιών που καθορίζονται στο σημείο 1C350, σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από 0,3 mg/m³. ή
- β. Σχεδιασμένα για την ανίχνευση ενώσεων που έχουν δράση παρεμποδιστική της χολινεστεράσης.

2B352

Εξοπλισμός παρασκευής και χειρισμού βιολογικών ουσιών, ως εξής:

α. Τεχνικά μέσα περιορισμού και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

1. Τεχνικά μέσα πλήρους περιορισμού που πληρούν τα κριτήρια περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον P3 ή P4 (BL3, BL4, L3, L4) όπως αυτά προσδιορίζονται στο εγχειρίδιο Εργαστηριακής Βιοασφάλειας του ΠΟΥ (3η Έκδοση, Γενεύη, 2004).
2. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για σταθερή εγκατάσταση σε τεχνικά μέσα περιορισμού που προσδιορίζονται στο σημείο 2B352.α ως εξής:

α. Αυτόκλειστα απολύμανσης διπλής πόρτας διέλευσης·

β. Αερόβιες ντουζιέρες απολύμανσης στολών·

▼ M5

2B352

α. 2. (συνέχεια)

γ. Πόρτες διέλευσης με μηχανική σφράγιση ή με φουσκωτή σφράγιση·

β. Αντιδραστήρες ζύμωσης και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

1. Αντιδραστήρες ζύμωσης με ικανότητα καλλιέργειας "μικροοργανισμών" ή ζωντανών κυττάρων για την παραγωγή ιών ή τοξινών, χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με συνολικό εσωτερικό όγκο 20 λίτρων ή μεγαλύτερο·

2. Κατασκευαστικά μέρη σχεδιασμένα για αντιδραστήρες ζύμωσης που προσδιορίζονται στο σημείο 2B352.β.1 ως εξής:

α. Θάλαμοι καλλιέργειας σχεδιασμένοι για επιτόπια αποστείρωση ή απολύμανση·

β. Διατάξεις συγκράτησης θαλάμων καλλιέργειας·

γ. Μονάδες ελέγχου διεργασιών με ικανότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης και ελέγχου δύο ή περισσότερων παραμέτρων του συστήματος ζύμωσης (π.χ. θερμοκρασία, pH, θρεπτικές ουσίες, ανάδευση, διαλυμένο οξυγόνο, ροή αέρα, έλεγχος αφρού)·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 2B352.β., οι αντιδραστήρες ζύμωσης περιλαμβάνουν τους βιοαντιδραστήρες, τους βιοαντιδραστήρες μιας χρήσης, τους χημειοστάτες και τα συστήματα συνεχούς ροής.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 2B352.β., οι διατάξεις συγκράτησης θαλάμων καλλιέργειας περιλαμβάνουν θαλάμους καλλιέργειας μίας χρήσης με άκαμπτα τοιχώματα.

γ. Φυγοκεντρικοί διαχωριστές με ικανότητα συνεχούς διαχωρισμού χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Παροχή μεγαλύτερη από 100 λίτρα ανά ώρα·

2. Συστατικά μέρη από στιλβωμένο ανοξείδωτο χάλυβα ή τιτάνιο·

3. Έναν ή περισσότερους στεγανοποιητικούς συνδέσμους στο χώρο περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον με ατμό και

4. Δυνατότητα επιτόπιας υγρής αποστείρωσης σε κλειστή κατάσταση·

Τεχνική σημείωση:

Στους φυγοκεντρικούς διαχωριστές συμπεριλαμβάνονται τα δοχεία ή δεξαμενές απόχυσης.

δ. Εξοπλισμός διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή και κατασκευαστικά του μέρη, ως εξής:

1. Εξοπλισμός διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή, ικανός να διαχωρίζει "μικροοργανισμούς", ιούς, τοξίνες ή κυτταροκαλλιέργειες, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Συνολική διηθητική επιφάνεια 1 m² και άνω· και

▼ M5

2B352

δ. 1. (συνέχεια)

β. Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Δυνατότητα επιτόπιας αποστείρωσης ή απολύμανσης:
ή
2. Χρήση στοιχείων διήθησης μίας χρήσης·

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 2B352.δ.1.β, ως "αποστείρωση" νοείται η εξάλειψη όλων των βιώσιμων μικροβίων από τον εξοπλισμό με χρήση είτε φυσικών μέσων (π.χ. ατμού) είτε χημικών παραγόντων. Ως "απολύμανση" νοείται μια διαδικασία για τη μείωση του αριθμού των μικροοργανισμών, αλλά συνήθως όχι βακτηριακών σπορίων, με χρήση χημικών παραγόντων, χωρίς απαραίτητα να θανατώνονται ή να απομακρύνονται όλοι οι οργανισμοί.

Σημείωση: Στο σημείο 2B352.δ. δεν εμπίπτει ο εξοπλισμός αντίστροφης ώσμωσης και αιμοκάθαρσης, όπως προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή του.

2. Κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. δομοστοιχεία, ηθμοστοιχεία, κασέτες, φυσίγγια, πλάκες και πλακίδια) εξοπλισμού διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή, με διηθητική επιφάνεια 0,2 m² και άνω για κάθε κατασκευαστικό στοιχείο, και σχεδιασμένα προς χρήση σε εξοπλισμό διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή προσδιοριζόμενο στο σημείο 2B352.δ.·

- ε. Εξοπλισμός λυοφιλίωσης, επιδεχόμενος υγρή αποστείρωση, με δυναμικότητα συμπακνωτή μεγαλύτερη από 10 kg πάγου το 24ωρο και μικρότερη από 1 000 kg πάγου το 24ωρο·

στ. Προστατευτικός εξοπλισμός και εξοπλισμός περιορισμού, ως εξής:

1. Προστατευτικές ολόσωμες ή μερικές ενδυμασίες, ή κουκούλες οι οποίες συνδέονται με παροχή εξωτερικού αέρα και λειτουργούν υπό θετική πίεση·

Σημείωση: Στο σημείο 2B352.στ.1 δεν υπάγονται οι ενδυμασίες που πρέπει να φέρονται με ανεξάρτητη συσκευή αναπνοής.

2. Οι θάλαμοι βιολογικού περιορισμού, οι απομονωτήρες ή τα ερμάρια βιολογικής ασφαλείας που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, για την κανονική λειτουργία:

α. Πλήρως περικλειστος χώρος εργασίας, στον οποίο ο φορέας εκμετάλλευσης διαχωρίζεται από τις εργασίες μέσω ενός φυσικού φραγμού·

β. Ικανότητα λειτουργίας σε αρνητική πίεση·

γ. Μέσο για τον ασφαλή χειρισμό των στοιχείων στον χώρο εργασίας·

δ. Η παροχή και η εξαγωγή αέρα προς και από τον χώρο εργασίας φιλτράρονται με φίλτρο ιδανικής απόδοσης (HEPA)·

▼ **M5**

2B352

στ. 2. (συνέχεια)

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B352.στ.2. περιλαμβάνονται ερμάκια βιοασφάλειας κατηγορίας III, όπως περιγράφονται στην τελευταία έκδοση του εγχειριδίου Εργαστηριακής Βιοασφάλειας του ΠΙΟΥ ή κατασκευάζονται σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα, κανονισμούς ή οδηγίες.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2B352.στ.2. περιλαμβάνονται οποιοδήποτε απομονωτήρες έχουν όλα τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά, ανεξάρτητα από την προβλεπόμενη χρήση τους και τον χαρακτηρισμό τους, με εξαίρεση τους ιατρικούς απομονωτήρες που είναι ειδικά σχεδιασμένοι για τη νοσηλεία ή τη μεταφορά των ασθενών που έχουν προσβληθεί.

ζ. Συσκευές εισπνοής αερολύματος σχεδιασμένες για δοκιμές πρόκλησης (ερεθισμού) αερολυμάτων με "μικροοργανισμούς", ιούς ή "τοξίνες", ως εξής:

1. Θάλαμοι ολόσωμης έκθεσης χωρητικότητας 1 m³ ή περισσότερο·

2. Συσκευές ρινικής έκθεσης με κατευθυνόμενη ροή αερολυμάτων και με ικανότητα έκθεσης οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:

α. 12 ή περισσότερων τρωκτικών ή

β. 2 ή περισσότερων ζώων εκτός τρωκτικών·

3. Κλειστοί σωλήνες συγκράτησης ζώων σχεδιασμένοι για χρήση σε συσκευές ρινικής έκθεσης με κατευθυνόμενη ροή αερολυμάτων·

η. Εξοπλισμός ξήρανσης διά ψεκασμού με την ικανότητα ξήρανσης τοξινών ή παθογόνων "μικροοργανισμών" που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα εξάτμισης ύδατος $\geq 0,4$ kg/h και ≤ 400 kg/h·

2. Ικανότητα δημιουργίας τυπικού προϊόντος με μέση διάσταση σωματιδίων ≤ 10 μm με τα υπάρχοντα εξαρτήματα ή με ελάχιστη τροποποίηση του εξοπλισμού ξήρανσης διά ψεκασμού, με ακροφύσια ψεκασμού που επιτρέπουν τη δημιουργία της απαιτούμενης διάστασης σωματιδίων και

3. Δυνατότητα επιτόπιας αποστείρωσης ή απολύμανσης·

θ. Συναρμολογητές και συνθετικές νουκλεϊκού οξέος, οι οποίες είναι εν μέρει ή πλήρως αυτοματοποιημένοι και σχεδιασμένοι να παράγουν συνεχώς νουκλεϊνικά οξέα με μήκος μεγαλύτερο από 1,5 χιλιάδες βάσεις με ποσοστό σφάλματος κάτω από 5 % σε μία μόνο διαδρομή.

2C

Υλικά

Ουδέν.

▼ **M5**

2D	Λογισμικό
2D001	<p>"Λογισμικό", εκτός από εκείνο που προσδιορίζεται στο σημείο 2D002, ως εξής:</p> <p>α. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2A001 ή 2B001 έως 2B009·</p> <p>β. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2A001.γ., 2B001 ή 2B003 έως 2B009.</p> <p><i>Σημείωση:</i> Στο σημείο 2D001 δεν καλύπτεται το "λογισμικό" προγραμματισμού εξαρτημάτων που δημιουργεί κωδικούς "αριθμητικού ελέγχου" για τη μηχανική κατεργασία διάφορων εξαρτημάτων.</p>
2D002	<p>"Λογισμικό" για ηλεκτρονικές διατάξεις, ακόμη και όταν ευρίσκονται σε ηλεκτρονική διάταξη ή σύστημα, που επιτρέπει σε τέτοιες διατάξεις ή συστήματα να λειτουργούν ως μονάδα "ψηφιακού ελέγχου" ικανή για ταυτόχρονο συνδυασμό περισσοτέρων των τεσσάρων αξόνων για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".</p> <p><i>Σημείωση 1:</i> Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το "λογισμικό" που είναι ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ειδών που δεν προσδιορίζονται στην κατηγορία 2.</p> <p><i>Σημείωση 2:</i> Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το "λογισμικό" για είδη που προσδιορίζονται στο 2B002. Για το "λογισμικό" για τα είδη του σημείου 2B002, βλέπε σημεία 2D001 και 2D003.</p> <p><i>Σημείωση 3:</i> Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το "λογισμικό" που εξάγεται με είδη που δεν προσδιορίζονται στην κατηγορία 2 και το οποίο είναι το ελάχιστο δυνατό για τη λειτουργία των ειδών αυτών.</p>
2D003	<p>"Λογισμικό" σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 2B002, το οποίο μετατρέπει τον οπτικό σχεδιασμό, τις μετρήσεις των υπό επεξεργασία αντικειμένων και τις λειτουργίες αφαίρεσης υλικών σε εντολές "αριθμητικού ελέγχου" για την επίτευξη της επιθυμητής μορφής των υπό επεξεργασία αντικειμένων.</p>
2D101	<p>"Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ή 2B119 έως 2B122.</p> <p><i>ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 9D004.</i></p>
2D201	<p>"Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ή 2B227.</p>
2D202	<p>"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 2B201.</p> <p><i>Σημείωση:</i> Στο σημείο 2D202 δεν καλύπτεται το "λογισμικό" προγραμματισμού εξαρτημάτων που δημιουργεί κωδικούς εντολών "αριθμητικού ελέγχου", αλλά δεν επιτρέπει την άμεση χρήση του εξοπλισμού για τη μηχανική κατεργασία διάφορων εξαρτημάτων.</p>

▼ **M5**

2D351 "Λογισμικό", εκτός του προσδιοριζόμενου στο σημείο 1D003, ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 2B351.

2D352 "Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο για συναρμολογητές και συνθετητές νουκλεϊκού οξέος που προσδιορίζονται στο σημείο 2B352.θ., το οποίο είναι ικανό να σχεδιάζει και να δομεί λειτουργικά γενετικά στοιχεία από ψηφιακά δεδομένα αλληλουχίας.

2E Τεχνολογία

2E001 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για την "ανάπτυξη" του εξοπλισμού ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 2A, 2B ή 2D.

Σημείωση: Το σημείο 2E001 περιλαμβάνει "τεχνολογία" για την ενσωμάτωση συστημάτων ανιχνευτών σε μηχανήματα μέτρησης συντεταγμένων που ορίζονται στο σημείο 2B006.α.

2E002 "Τεχνολογία", σύμφωνα με τη Γενική σημείωση περί τεχνολογίας για την "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 2A ή 2B.

2E003 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. Δεν χρησιμοποιείται·

β. "Τεχνολογία" για διεργασίες μεταλλουργικής βιομηχανικής παραγωγής, ως εξής:

1. "Τεχνολογία" για τον σχεδιασμό εργαλείων, μητρών ή διατάξεων συγκράτησης ειδικά για τις ακόλουθες διεργασίες:

α. "Υπερπλαστική μορφοποίηση"·

β. "Συγκόλληση με διάχυση"· ή

γ. "Υδραυλική συμπίεση άμεσης επενέργειας"·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2E003.β.1.γ., "υδραυλική συμπίεση άμεσης επενέργειας" είναι διαδικασία παραμόρφωσης στην οποία χρησιμοποιείται ένας εύκαμπος ασκός γεμάτος υγρό ο οποίος έρχεται σε απευθείας επαφή με το υπό κατεργασία υλικό.

2. Δεν χρησιμοποιείται·

ΣΗΜ. Για την "τεχνολογία" για διεργασίες μεταλλουργικής βιομηχανικής παραγωγής στροβιλοκινητήρων και κατασκευαστικών στοιχείων, βλέπε σημείο 9E003 και τους Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων.

γ. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" υδραυλικών μηχανών μορφοποίησης με επιμήκυνση και μητρών για τις μηχανές αυτές για την κατασκευή δομών αεροσκαφών (αεροσκάφη χωρίς το προωθητικό σύστημα)·

δ. Δεν χρησιμοποιείται·

ε. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" "λογισμικού" ολοκλήρωσης με σκοπό την ενσωμάτωση στις μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" έμπειρων συστημάτων που εξασφαλίζουν προηγμένη υποστήριξη αποφάσεων για τις εργασίες της αίθουσας παραγωγής·

▼ M5

2E003

(συνέχεια)

στ. "Τεχνολογία" για την εφαρμογή των ανόργανων επιχρισμάτων επίστρωσης ή ανόργανων επιχρισμάτων μετατροπής επιφανειών (που προσδιορίζονται στη στήλη 3 του παρακάτω πίνακα) στα μη ηλεκτρονικά υποστρώματα (που προσδιορίζονται στη στήλη 2 του παρακάτω πίνακα) με τις τεχνικές που αναφέρονται στην πρώτη στήλη του παρακάτω πίνακα και ορίζονται στην τεχνική σημείωση.

Σημείωση: Ο πίνακας και η τεχνική σημείωση εμφανίζονται μετά το σημείο 2E301.

ΣΗΜ. Ο εν λόγω πίνακας προσδιορίζει την "τεχνολογία" μιας συγκεκριμένης μεθόδου επίχρισης, μόνο όταν το λαμβανόμενο επίχρισμα της στήλης 3 βρίσκεται σε πλήρη στοίχιση με το αντίστοιχο υπόστρωμα της στήλης 2. Για παράδειγμα, τα τεχνικά δεδομένα της μεθόδου επίχρισης που αφορά την εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD) αναφέρονται στην εφαρμογή των πυριτιδίων σε υποστρώματα "σύνθετων" υλικών με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο, αλλά δεν αφορούν την εφαρμογή των πυριτιδίων σε υποστρώματα "επιστοιχειωμένου (ενανθρακωμένου) καρβιδίου βολφραμίου" (16) και "καρβιδίου πυριτίου" (18). Στη δεύτερη περίπτωση, η παράγραφος της στήλης 3 στην οποία αναγράφεται το λαμβανόμενο επίχρισμα δεν βρίσκεται σε πλήρη στοίχιση με την παράγραφο της στήλης 2 στην οποία αναγράφεται "επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου" (16), και "καρβίδιο πυριτίου" (18).

2E101 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" του εξοπλισμού ή του "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 έως 2B122 ή 2D101.

2E201 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" του εξοπλισμού ή του "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.β, 2B007.γ, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 έως 2B233, 2D201 ή 2D202.

2E301 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" των προϊόντων που προσδιορίζονται στα σημεία 2B350 έως 2B352.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Τεχνικές εναποθέσεις

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
A. Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD)	"Υπερκράματα"	Αργιλίδια για εσωτερικά αγωγών
	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Καρβίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)

▼ M5

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδένιο και κράματα του μολυβδενίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
B. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD)		
B.1. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): Δέσμη ηλεκτρονίων (EB-PVD)	"Υπερκράματα"	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Πυριτίδια Αργιλίδια Μείγματα αυτών (4)
	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτών (4)
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου

▼ M5

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδένιο και κράματα του μολυβδενίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βορίδια Βηρύλλιο
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια
B.2. Εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο θέρμανσης με ηλεκτρική αντίσταση, υποβοηθούμενη από ιόντα (PVD) (ιοντική επιμετάλλωση)	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), Καρβίδιο πυριτίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδένιο και κράματα του μολυβδενίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
B.3. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): εξάτμιση με "λέιζερ"	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), Καρβίδιο πυριτίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδένιο και κράματα του μολυβδενίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)

▼ M5

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
B.4. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): καθοδική εκκένωση τόξου	"Υπερκράματα"	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5)
	Πολυμερή (11) και οργανικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Βορίδια Καρβίδια Νιτρίδια Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Γ. Επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη (για επιστοιχείωση εκτός στήλης, βλέπε Α παραπάνω) (10)	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Πυριτίδια Καρβίδια Μείγματα αυτών (4)
	Κράματα τιτανίου (13)	Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματά τους (8)	Πυριτίδια Οξειδία
Δ. Ψεκασμός πλάσματος	"Υπερκράματα"	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτών (4) Λειάνσιμος νικελιο-γραφίτης Λειάνσιμα υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λειάνσιμος Al-Si-πολυεστέρας Κραματοποιημένα αργιλίδια (2)
	Κράματα αργιλίου (6)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Πυριτίδια Μείγματα αυτών (4)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματά τους (8)	Αργιλίδια Πυριτίδια Καρβίδια
	Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτών (4)

▼ M5

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
	Κράματα τιτανίου (13)	Καρβίδια Αργιλίδια Πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Λειάνσιμος νικελιο-γραφίτης Λειάνσιμα υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λειάνσιμος Al-Si-πολυεστέρας
E. Εναπόθεση πολτού	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα τους (8)	Συντηγμένα πυριτίδια Συντηγμένα αργιλίδια εκτός από τα στοιχεία θερμομαγνητικών ηλεκτρικών αντιστάσεων
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Πυριτίδια Καρβίδια Μείγματα αυτών (4)
ΣΤ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης	"Υπερκράματα"	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Αργιλίδια τροποποιημένα με ευγενή αργιλίδια (3) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζιρκονία (12) Λευκόχρυσος Μείγματα αυτών (4)
	Κεραμικά υλικά και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Λευκόχρυσος Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια Οξειδία Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Καρβίδια
	Άνθρακας-άνθρακας, Κεραμικά και Μεταλλικά "σύνθετα υλικά" με "μήτρα"	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου

▼ M5

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Μολυβδένιο και κράματα του μολυβδενίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Βορίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βηρύλλιο
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματά τους (8)	Αργιλίδια Πυριτίδια Οξειδία Καρβίδια
Z. Εμφύτευση ιόντων	Χάλυβες ανθεκτικοί σε υψηλές θερμοκρασίες	Προσθήκες χρωμίου, τανταλίου ή νιοβίου (κολομβίου)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια
	Βηρύλλιο και κράματα του βηρυλλίου	Βορίδια
	Επιστοιχειωμένα καρβίδια του βολφραμίου (16)	Καρβίδια Νιτρίδια

(*) Οι αριθμοί σε παρένθεση παραπέμπουν στις σημειώσεις που συνοδεύουν αυτόν τον πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ — ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ — ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Η έννοια του όρου "μέθοδος επίχρισης" περιλαμβάνει τόσο την αρχική επίχριση όσο και την επιδιόρθωση και την ανανέωση των επιχρισμάτων.
2. Η έννοια του όρου "επίχρισμα κραματοποιημένου αργιλιδίου" περιλαμβάνει τις απλές ή πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες ένα ή περισσότερα χημικά στοιχεία εναποτίθενται πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου ή κατά τη διάρκειά της, έστω και αν για την εναπόθεση των στοιχείων αυτών χρησιμοποιείται άλλη μέθοδος επίχρισης. Δεν συμπεριλαμβάνεται όμως η πολλαπλή εφαρμογή μεθόδων απλής επιστοιχείωσης (ενανθράκωσης) στήλης για την επίτευξη κραματοποιημένων αργιλιδίων.
3. Η έννοια του όρου επίχριση "αργιλιδίου τροποποιημένου με ευγενή μέταλλα" περιλαμβάνει τις πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες το ή τα ευγενή μέταλλα εναποτίθενται με άλλη μέθοδο επίχρισης πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου.
4. Η έννοια του όρου "μείγματα αυτών" περιλαμβάνει διείσδυση υλικών, κλιμακωτές συνθέσεις, συνεναποθέσεις και πολυστρωματικές εναποθέσεις και λαμβάνονται με μία ή περισσότερες από τις μεθόδους επίχρισης που περιλαμβάνονται στον πίνακα.

▼ **M5**

5. Ο τύπος "McrAlX" αναφέρεται σε κράματα επίχρισης, όπου M είναι κοβάλτιο, σίδηρος, νικέλιο ή συνδυασμός αυτών των μετάλλων και X είναι άφνιο, ύτριο, πυρίτιο, ταντάλιο σε οποιαδήποτε ποσότητα ή άλλες σκόπιμες προσθήκες σε ποσοστό μεγαλύτερο από 0,01 % κατά βάρος σε ποικίλες αναλογίες και ποικίλους συνδυασμούς, εκτός από:
 - α. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο μικρότερη από 22 %, σε αργίλιο μικρότερη από 7 % και σε ύτριο μικρότερη από 2 %·
 - β. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 22-24 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύτριο 0,5-0,7 %· ή
 - γ. τα επιχρίσματα NiCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 21-23 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύτριο 0,9-1,1 %.
6. Ο όρος "κράματα αργιλίου" αναφέρεται σε κράματα με αντοχή στον εφελκυσμό 190 MPa ή μεγαλύτερη, μετρούμενη στους 293 K (20 °C).
7. Ο όρος "χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση" αναφέρεται σε χάλυβες που ανταποκρίνονται στο πρότυπο AISI (American Iron and Steel Institute/Αμερικανικό Ίδρυμα Σιδήρου και χάλυβα) σειρά 300 ή σε ισότιμο εθνικό πρότυπο.
8. Ο όρος "πυρίμαχα μέταλλα και κράματα" περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέταλλα και τα κράματά τους: νιόβιο (κολόμβιο), μολυβδαίνιο, βολφράμιο και ταντάλιο.
9. "Υλικά παραθύρων αισθητήρων", ως εξής: αλουμίνα, πυρίτιο, γερμάνιο, θειούχος ψευδαργύρος, σεληνίδιο του ψευδαργύρου, αρσενίδιο του γαλλίου, αδάμας, φωσφίδιο γαλλίου, σάπφειρος και τα ακόλουθα αλογονίδια μετάλλων: υλικά παραθύρων αισθητήρων διαμέτρου άνω των 40 mm, προκειμένου για βρωμιούχο ζirkόνιο και φθοριούχο άφνιο.
10. Η κατηγορία 2 δεν περιλαμβάνει "τεχνολογία" για την απλή επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη συμπαγών αεροτομών.
11. "Πολυμερή" ως εξής: πολυϊμίδια, πολυεστέρες, πολυσουλφίδια, πολυανθρακικά πολυμερή και πολυουρεθάνες.
12. Η "τροποποιημένη ζirkονία" αναφέρεται στο προϊόν προσθήκης στη ζirkονία άλλων οξειδίων μετάλλων, (π.χ. ασβέστου, μαγνησίας, υτρίου, αφνίας, οξειδίων των σπανίων γαιών κ.λπ.), για τη σταθεροποίηση ορισμένων κρυσταλλογραφικών φάσεων και συνθέσεων φάσεων. Τα επιχρίσματα θερμικού φράγματος από ζirkονία που τροποποιείται με ανάμειξη ή σύντηξη με άσβεστο ή μαγνησία, δεν υπόκεινται στον έλεγχο.
13. Τα "κράματα τιτανίου" αναφέρονται μόνον στα κράματα της αεροδιαστημικής τεχνολογίας με αντοχή στον εφελκυσμό 900 MPa ή μεγαλύτερη, μετρώμενη στους 293 K (20 °C).
14. Το "γυαλί μικρής διαστολής" αναφέρεται σε γυαλί με συντελεστή θερμικής διαστολής $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ ή μικρότερο, μετρώμενο στους 293 K (20 °C).
15. Τα "διηλεκτρικά στρώματα" είναι επιχρίσματα που συγκροτούνται από πολλαπλές επιστρώσεις μονωτικών υλικών και στα οποία οι ιδιότητες συμβολής μιας διάταξης υλικών με διάφορους δείκτες διαθλάσεως, χρησιμοποιούνται για την ανάκλαση, τη μετάδοση ή την απορρόφηση διαφόρων ζωνών μήκους κύματος. Τα διηλεκτρικά στρώματα αναφέρονται σε περισσότερες από τέσσερις διηλεκτρικές επιστρώσεις ή "σύνθετες" επιστρώσεις διηλεκτρικού υλικού/μετάλλου.
16. Στα "επιστοιχειωμένα καρβίδια του βολφραμίου" δεν περιλαμβάνονται τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης από καρβίδιο του βολφραμίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του τιτανίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του χρωμίου/νικέλιο-χρώμιο και καρβίδιο του χρωμίου/νικέλιο.

▼ M5

17. Δεν ελέγχεται η "τεχνολογία" για την εναπόθεση αδαμαντοειδούς άνθρακα σε οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

οδηγοί και κεφαλές μαγνητικών δίσκων, εξοπλισμός για την κατασκευή ειδών μιας χρήσης, εξοπλισμός αρτοποιίας, βαλβίδες στροφίγγων, ακουστικά διαφράγματα μεγαφώνων, εξαρτήματα κινητήρων αυτοκινήτων, κοπτικά εργαλεία, διαμητικές και κοιλαντικές μήτρες, εξοπλισμός πληροφορικής, μικρόφωνα ή ιατροτεχνολογικά βοηθήματα, ή καλούπια, για τη χύτευση ή το καλούπωμα πλαστικών, κατασκευασμένα από κράματα με περιεκτικότητα σε βηρύλλιο κάτω του 5 %.

18. Το "καρβίδιο του πυριτίου" δεν περιλαμβάνει τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης.
19. Ο όρος "κεραμικά υποστρώματα", όπως χρησιμοποιείται στο σημείο αυτό, δεν περιλαμβάνει τα κεραμικά υλικά με περιεκτικότητα τουλάχιστον 5 % σε άργιλο ή τσιμέντο, είτε χωριστά είτε σε συνδυασμό.

ΠΙΝΑΚΑΣ — ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ — ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι ορισμοί των μεθόδων που καθορίζονται στη στήλη 1 του πίνακα είναι οι εξής:

- α. Η εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση ή με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία ένα μέταλλο, κράμα, "σύνθετο υλικό", διηλεκτρικό υλικό ή κεραμικό υλικό εναποτίθεται σε θερμαινόμενο υπόστρωμα. Τα αέρια αντιδρώντα στρώματα διασπώνται ή ενώνονται κοντά στο υπόστρωμα, με αποτέλεσμα την εναπόθεση σε αυτό του επιθυμητού υλικού — χημικού στοιχείου, κράματος ή ένωσης. Η απαιτούμενη ενέργεια για την παραπάνω διεργασία διάσπασης ή χημικής αντίδρασης παρέχεται από τη θερμότητα του υποστρώματος, από πλάσμα εκκένωσης αίγλης ή με ακτινοβολία με "λείζερ".

ΣΗΜ.1: Στην τεχνική CVD περιλαμβάνονται οι ακόλουθες μέθοδοι: εναπόθεση εκτός στήλης με κατευθυνόμενη ροή αερίου, παλμική CVD, θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (CNTD), CVD βελτιωμένη ή υποβοηθούμενη από πλάσμα.

ΣΗΜ.2: Ο όρος "στήλη" σημαίνει ότι το υπόστρωμα είναι βυθισμένο σε μείγμα κόνεων.

ΣΗΜ.3: Τα αέρια αντιδρώντα σώματα που χρησιμοποιούνται στην τεχνική εκτός στήλης σχηματίζονται με τις ίδιες βασικές αντιδράσεις και παραμέτρους όπως και στην τεχνική επιστοιχείωσης (ενανθράκωσης) σε στήλη, εκτός από το ότι το προς επίχριση υπόστρωμα δεν έρχεται σε επαφή με το μείγμα κόνεων.

- β. Η εναπόθεση ατμών με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, η οποία πραγματοποιείται σε θάλαμο κενού με πίεση μικρότερη από 0,1 Pa και κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή θερμικής ενέργειας για την εξάτμιση του επιχριστικού υλικού. Η διεργασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη συμπύκνωση ή την εναπόθεση των εξατμισμένων σωματιδίων σε καταλλήλως τοποθετημένα υποστρώματα.

Η προσθήκη αερίων στον θάλαμο κενού κατά τη διάρκεια της επίχρισης για τη δημιουργία σύνθετων επιχρισμάτων αποτελεί συνήθη παραλλαγή της μεθόδου.

Συνήθης επίσης τροποποίηση αυτής της τεχνικής είναι η χρήση δέσμης ιόντων ή ηλεκτρονίων, ή και πλάσματος, για την ενεργοποίηση ή τη διευκόλυνση της εναπόθεσης του επιχρισματος. Ένα επιπλέον γνώρισμα αυτών των διεργασιών μπορεί να είναι η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους του επιχρισματος.

Ειδικότερα, οι μέθοδοι TE-PVD είναι οι εξής:

1. Στην PVD δέσμης ηλεκτρονίων χρησιμοποιείται δέσμη ηλεκτρονίων για τη θέρμανση και την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επίχρισμα·

▼ M5

2. Στην υποβοηθούμενη από ιόντα PVD θέρμανση με ηλεκτρική αντίσταση χρησιμοποιούνται πηγές θερμότητας με ηλεκτρική αντίσταση, σε συνδυασμό με μία ή περισσότερες προσπίπτουσες δέσμες ιόντων, ικανές να δημιουργούν ελεγχόμενο και ομοιόμορφο ρεύμα εξατμισμένων επιχριστικών σωματιδίων·
3. Στην εξάτμιση με "λείζερ" χρησιμοποιούνται δέσμες "λείζερ" παλμικού ή συνεχούς κύματος για την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επίχρισμα·
4. Στην εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου χρησιμοποιείται αναλώσιμη κάθοδος από το υλικό που σχηματίζει το επίχρισμα, στις οποίες την επιφάνεια προκαλείται μονίμως εκκένωση τόξου με τη στιγμιαία επαφή πολυδονητή (κύκλωμα σκανδάλης). Η ελεγχόμενη κίνηση του σχηματισμού του τόξου διαβρώνει την επιφάνεια της καθόδου δημιουργώντας εξαιρετικά ιονισμένο πλάσμα. Ως άνοδος χρησιμοποιείται είτε ένας κώνος, συνδεδεμένος με την περιφέρεια της καθόδου μέσω μονωτικού υλικού, είτε ο θάλαμος. Για εναπόθεση χωρίς σκοπευτικό άξονα χρησιμοποιείται πόλωση του υποστρώματος·

ΣΗΜ. Ο ορισμός αυτός δεν περιλαμβάνει την τυχαία εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου με μη πολωμένα υποστρώματα.

5. Η ιοντική επιμετάλλωση αποτελεί ειδική τροποποίηση της γενικής τεχνικής TE-PVD, κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή πλάσματος ή ιόντων για τον ιονισμό των προς εναπόθεση σωματιδίων ενώ στο υπόστρωμα εφαρμόζεται αρνητικό δυναμικό πολώσεως για να διευκολυνθεί η έξοδος των σωματιδίων από το πλάσμα. Η εισαγωγή δραστικών σωματιδίων, η εξάτμιση στερεών μέσα στο θάλαμο εργασίας, καθώς και η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους των επιχρισμάτων, αποτελούν συνήθεις παραλλαγές της τεχνικής.
- γ. Η επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη είναι μέθοδος επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία το υπόστρωμα βυθίζεται σε μείγμα κόνεων (στήλη) αποτελούμενο από:
1. τις κόνεις των μετάλλων που πρόκειται να εναποθεθούν (συνήθως αργίλιο, χρώμιο, πυρίτιο ή συνδυασμοί αυτών)·
 2. έναν ενεργοποιητή (συνήθως αλογονούχο άλας)· και
 3. μία αδρανή κόνη, ως επί το πλείστον αλουμίνα.

Το μείγμα υποστρώματος και κόνεων περιέχεται σε κάμινο κέρατος, που θερμαίνεται σε θερμοκρασία μεταξύ 1 030 K (757 °C) και 1 375 K (1 102 °C) για όσο χρόνο απαιτεί η εναπόθεση του επιχρίσματος.

- δ. Ψεκασμός πλάσματος είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, κατά την οποία τα επιχριστικά υλικά, σε μορφή κόνεως ή σύρματος, εισάγονται σε πιστόλι (δαυλό ψεκασμού) που παράγει πλάσμα και το ελέγχει, τήκονται και εκσφενδονίζονται από αυτό προς το υπόστρωμα, όπου σχηματίζουν άρρηκτα συνδεδεμένο επίχρισμα. Πρόκειται για ψεκασμό πλάσματος είτε χαμηλής πίεσης είτε υψηλής ταχύτητας.

ΣΗΜ.1: Χαμηλή πίεση σημαίνει χαμηλότερη από την ατμοσφαιρική πίεση περιβάλλοντος.

ΣΗΜ.2: Η υψηλή ταχύτητα αναφέρεται σε ταχύτητες αερίου στην έξοδο του ακροφυσίου υψηλότερες από 750 m/s υπολογιζόμενες σε θερμοκρασία 293 K (20 °C) και πίεση 0,1 MPa.

▼ **M5**

- ε. Εναπόθεση πολτού είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία σχηματίζεται εναιώρημα μεταλλικής ή κεραμικής κόνεως με οργανικό συνδετικό υλικό σε υγρό, το εναιώρημα αυτό εφαρμόζεται στο υπόστρωμα με ψεκασμό, εμβάπτιση ή βαφή και ακολουθεί ξήρανση στον αέρα ή σε κλίβανο και θερμική κατεργασία για την επίτευξη του επιθυμητού επιχρίσματος.
- στ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, που βασίζεται σε ένα φαινόμενο μεταφοράς ορμής και κατά την οποία θετικά ιόντα επιταχύνονται από ηλεκτρικό πεδίο προς την επιφάνεια του στόχου (επιχριστικό υλικό). Η κινητική ενέργεια των προσπιπτόντων ιόντων αρκεί για να προκαλέσει την ελευθέρωση των ατόμων της επιφάνειας του στόχου και την εναπόθεσή τους σε καταλλήλως τοποθετημένο υπόστρωμα.

ΣΗΜ.1: Ο πίνακας αναφέρεται μόνο στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης τριόδου, μαγνήτρου ή χημικής αντίδρασης, που χρησιμοποιείται για την αύξηση της πρόσφυσης του επιχρίσματος και της ταχύτητας εναπόθεσης, και στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης ενισχυμένης με ραδιοσυχνότητες (RF), που χρησιμοποιείται για να επιτρέπει την εξάτμιση μη μεταλλικών επιχριστικών υλικών.

ΣΗΜ.2: Για την ενεργοποίηση της εναπόθεσης είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται δέσμες ιόντων χαμηλής ενέργειας (κάτω των 5 keV).

- ζ. Εμφύτευση ιόντων είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία το προς κραματοποίηση στοιχείο ιονίζεται, επιταχύνεται μέσω διαβαθμιζόμενου δυναμικού και εμφυτεύεται στην επιφάνεια του υποστρώματος. Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει τις μεθόδους, στις οποίες η εμφύτευση ιόντων πραγματοποιείται ταυτόχρονα με εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων ή εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης.

ΜΕΡΟΣ V

Κατηγορία 3

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3 - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

3A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού και των κατασκευαστικών μερών που περιγράφονται στο σημείο 3A001 ή 3A002, εκτός από όσα περιγράφονται στα σημεία 3A001.a.3 έως 3A001.a.10 ή 3A001.a.12 έως 3A001.a.14 ή 3A001.β.12, που έχουν σχεδιαστεί ειδικά, ή έχουν τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως ο υπόλοιπος εξοπλισμός, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων που περιγράφονται στα σημεία 3A001.a.3 έως 3A001.a.9, ή 3A001.a.12 έως 3A001.a.14, τα οποία έχουν προγραμματιστεί χωρίς δυνατότητα αλλαγής ή έχουν σχεδιαστεί για μια επιμέρους λειτουργία άλλου εξοπλισμού, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

ΣΗΜ. Όταν ο κατασκευαστής ή αυτός που υποβάλει την αίτηση δεν μπορεί να καθορίσει τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού, η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων καθορίζεται στα σημεία 3A001.a.3. έως 3A001.a.9. και 3A001.a.12 έως 3A001.a.14.

Σημείωση 3: Η διαβάθμιση ελέγχου των πλακιδίων (που έχουν υποστεί φινίρισμα ή όχι), στα οποία έχει καθοριστεί η λειτουργία, πρέπει να ελεγχθεί με τις παραμέτρους των σημείων 3A001.a., 3A001.β., 3A001.δ., 3A001.e.4., 3A001.ζ., 3A001.η., ή 3A001.θ.

▼ **M5**

3A001

Ηλεκτρονικά στοιχεία ως εξής:

α. Ολοκληρωμένα κυκλώματα για γενικούς σκοπούς, ως εξής:

Σημείωση: Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους:

- "Μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα"
- "Υβριδικά ολοκληρωμένα κυκλώματα"
- "Ολοκληρωμένα κυκλώματα πολλαπλών μικροπλακετών"
- "Ολοκληρωμένα κυκλώματα τύπου φιλμ", που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα κυκλώματα με πυρίτιο πάνω σε σάφειρο
- "Οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα"
- "Τρισδιάστατα ολοκληρωμένα κυκλώματα"
- "Μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων" ("MMIC").

1. Ολοκληρωμένα κυκλώματα σχεδιασμένα ή καθορισμένα ώστε να αντέχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Ακτινοβολία, συνολικής δόσης τουλάχιστον 5×10^3 Gy (πυρίτιο)
- β. Διαταραχή ρυθμού ακτινοβολίας τουλάχιστον 5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s· ή
- γ. Ολοκληρωμένη ροή νετρονίων (ισοδύναμο 1 MeV) τουλάχιστον 5×10^{13} n/cm² σε πυρίτιο ή το αντίστοιχό του σε άλλα υλικά

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.a.1.γ δεν υπάγονται οι μεταλλομονωτικοί ημιαγωγοί (MIS).

2. "Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές", "μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών" και μικροκυκλώματα για μικροσυσσκευές ελέγχου, ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό, μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό, ολοκληρωμένα κυκλώματα που περιέχουν μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό και αποθηκεύουν ή επεξεργάζονται τα ψηφιοποιημένα στοιχεία, μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό, ηλεκτρο-οπτικά ή "οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" σχεδιασμένα για "επεξεργασία σημάτων", προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου (field programmable logic devices), ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε αγνοείται η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού, στον οποίον θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα, επεξεργαστές ταχύος μετασχηματισμού Fourier (FFT), στατικές μνήμες RAM (SRAM) ή "διατηρήσιμες μνήμες", που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 398 K (125 °C)
- β. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω των 218 K (− 55 °C) ή

▼ M5

3A001

α. 2. (συνέχεια)

γ. Καθορισμένα να λειτουργούν στο σύνολο της περιοχής θερμοκρασιών περιβάλλοντος από 218 K (- 55 °C) έως 398 K (125 °C).

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.a.2 δεν υπάγονται τα ολοκληρωμένα κυκλώματα που προορίζονται για πολιτικά αυτοκίνητα ή για σιδηροδρόμους.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.a.2, οι "διατηρήσιμες μνήμες" είναι μνήμες με διατήρηση δεδομένων για ένα χρονικό διάστημα μετά από κάποια διακοπή λειτουργίας.

3. "Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές", "μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών" και μικροκυκλώματα για μικρο-συσκευές ελέγχου, που κατασκευάζονται από σύνθετο ημιαγωγό και με λειτουργία σε συχνότητα χρονισμού άνω των 40 MHz·

Σημείωση: Το σημείο 3A001.a.3 περιλαμβάνει ψηφιακούς επεξεργαστές σημάτων, ψηφιακούς πολυεπεξεργαστές και ψηφιακούς συνεπεξεργαστές.

4. Δεν χρησιμοποιείται·

5. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μετατροπής αναλογικού σε ψηφιακό και ψηφιακού σε αναλογικό, ως εξής:

α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό (ADC) με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΨ ΣΗΜΕΙΟ 3A101.

1. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 8 bit αλλά μικρότερη των 10 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 1,3 γιγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (GSPS)·

2. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit αλλά μικρότερη των 12 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 600 μεγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (MSPS)·

3. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 12 bit αλλά μικρότερη των 14 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 400 MSPS·

4. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 14 bit αλλά μικρότερη των 16 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 250 MSPS· ή

5. Διακριτική ικανότητα 16 bit και άνω με "προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" άνω των 65 MSPS·

ΣΗΜ. Για ολοκληρωμένα κυκλώματα που περιέχουν μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό και αποθηκεύουν ή επεξεργάζονται τα ψηφιοποιημένα στοιχεία, βλέπε σημείο 3A001.a.14.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.a.5.a:

1. Διακριτική ικανότητα n bit αντιστοιχεί σε κβάντωση 2^n σταθμών.

▼ M5

3A001

α. 5. α. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

2. Η διακριτική ικανότητα του ADC είναι ο αριθμός των bit της ψηφιακής εξόδου που αντιπροσωπεύει τη μετρούμενη αναλογική είσοδο. Ο αποτελεσματικός αριθμός bit (ENOB) δεν χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η διακριτική ικανότητα του ADC.
3. Για τους "ADC πολλαπλών διαύλων", ο "ρυθμός δείγματος" δεν αθροίζεται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μεγαλύτερο ρυθμό των επιμέρους διαύλων.
4. Για "αλληλένθετους ADC" ή "ADC πολλαπλών διαύλων" που προσδιορίζονται ως έχοντες αλληλένθετη λειτουργία, ο "ρυθμός δείγματος" αθροίζεται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μέγιστο συνδυασμένο συνολικό ρυθμό όλων των αλληλένθετων διαύλων.

β. Μετατροπείς ψηφιακού προς αναλογικό (DAC) με οιοδήποτε από τα εξής:

1. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit αλλά μικρότερη των 12 bit, με "προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" μεγαλύτερο των 3 500 MSPS· ή
2. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 12 bit και οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" που υπερβαίνει τα 1 250 MSPS, αλλά δεν υπερβαίνει τα 3 500 MSPS και με οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Χρόνο κάτω των 9 ns για την επάνοδο από βήμα πλήρους κλίμακας στο 0,024 % της πλήρους κλίμακας· ή
 2. "Ψευδοελεύθερο δυναμικό εύρος" (SFDR) άνω των 68 dBc (φέροντος) κατά τη σύνθεση αναλογικού σήματος πλήρους κλίμακας 100 MHz ή της μεγαλύτερης προσδιορισμένης συχνότητας κάτω των 100 MHz· ή
 - β. "Προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" που υπερβαίνει τα 3 500 MSPS·

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.a.5.β:

1. Ως "ψευδοελεύθερο δυναμικό εύρος" (SFDR) ορίζεται ο λόγος της τετραγωνικής μέσης τιμής της συχνότητας του φέροντος (μέγιστη συνιστώσα σήματος) στην είσοδο του DAC προς την τετραγωνική μέση τιμή της αμέσως μεγαλύτερης συνιστώσας θορύβου ή αρμονικής παραμόρφωσης στην έξοδο.
2. Το SFDR προσδιορίζεται απευθείας από τον πίνακα προδιαγραφών ή από τα γραφήματα χαρακτηρισμού SFDR/συχνότητας.
3. Ως σήμα πλήρους κλίμακας ορίζεται το σήμα που έχει πλάτος άνω των -3 dBfs (πλήρης κλίμακα).

▼ **M5**

3A001

α. 5. β. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

4. Ως "προσαρμοσμένος ρυθμός ενημέρωσης" για τους DAC ορίζεται:

α. Για μεν τους συμβατικούς (μη παρεμβάλλοντες) DAC, ο "προσαρμοσμένος ρυθμός ενημέρωσης" είναι η ταχύτητα με την οποία μετατρέπεται σε αναλογικό το ψηφιακό σήμα και μεταβάλλονται από τον DAC οι αναλογικές τιμές εξόδου. Οι DAC που επιτρέπουν παράκαμψη της λειτουργίας παρεμβολής (παράγοντας παρεμβολής 1) θεωρούνται συμβατικοί (μη παρεμβάλλοντες) DAC.

β. Για τους παρεμβάλλοντες (υπερδειγματοληπτικούς) DAC, ο "προσαρμοσμένος ρυθμός ενημέρωσης" είναι ο ρυθμός ενημέρωσης του DAC προς τον μικρότερο παράγοντα παρεμβολής. Ο "προσαρμοσμένος ρυθμός ενημέρωσης" των παρεμβαλλόντων DAC μπορεί να αναφέρεται και με άλλες ονομασίες, όπως μεταξύ άλλων:

- ρυθμός δεδομένων εισόδου
- ρυθμός λέξεων εισόδου
- ρυθμός δειγματοληψίας
- μέγιστη συνολική ταχύτητα bus εισόδου
- μέγιστος ρυθμός ρολογιού DAC για την είσοδο του ρολογιού του DAC.

6. Ηλεκτρο-οπτικά ή "οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" για "επεξεργασία σημάτων" που έχουν όλα τα ακόλουθα:

- α. Μία ή περισσότερες εσωτερικές διόδους "λέιζερ".
- β. Ένα ή περισσότερα εσωτερικά δομικά στοιχεία για την ανίχνευση φωτός· και
- γ. Οπτικούς κυματοδηγούς·

7. Προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Μέγιστο αριθμό μονοτεματικών ψηφιακών εισόδων/εξόδων μεγαλύτερο από 700· ή
- β. "Αθροιστικό ρυθμό δεδομένων κορυφής σειριακού πομποδέκτη μονής κατεύθυνσης" ίσο ή μεγαλύτερο από 500 Gb/s·

Σημείωση: Το σημείο 3A001.α.7 περιλαμβάνει:

- Τις πολύπλοκες προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (CPLD)
- Τις προγραμματιζόμενες διατάξεις θυρών πεδίου (FPGA)
- Τις προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις θυρών πεδίου (FPLA)
- Τους προγραμματιζόμενους διασυνδέσμους θυρών πεδίου (FPIC)

ΣΗΜ. Για ολοκληρωμένα κυκλώματα που περιέχουν προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου που συνδυάζονται με μετατροπέα αναλογικού σε ψηφιακό, βλέπε 3A001.α.14.

▼ M5

3A001

α. 7. (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.a.7:

1. Ο μέγιστος αριθμός ψηφιακών εισόδων/εξόδων στο σημείο 3A001.a.7.a αναφέρεται επίσης ως μέγιστος αριθμός εισόδων/εξόδων χρήστη ή μέγιστος αριθμός διαθέσιμων εισόδων/εξόδων, είτε το ολοκληρωμένο κύκλωμα είναι συσκευασμένο είτε σκέτη ψηφίδα (bare die).
 2. "Αθροιστικός ρυθμός δεδομένων κορυφής σειριακού πομποδέκτη μονής κατεύθυνσης" είναι το γινόμενο του ρυθμού δεδομένων κορυφής σειριακού πομποδέκτη μονής κατεύθυνσης επί τον αριθμό των πομποδεκτών στην FPGA.
8. Δεν χρησιμοποιείται.
 9. Ολοκληρωμένα κυκλώματα νευρωνικών δικτύων.
 10. Ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε ο κατασκευαστής αγνοεί τη διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού στον οποίον θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Πάνω από 1 500 τερματικές ακίδες.
 - β. Χαρακτηριστικό "βασικό χρόνο διαβάσεως πύλης" χαμηλότερο από 0,02 ns. ή
 - γ. Συχνότητα λειτουργίας άνω των 3 GHz.
 11. Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα, εκτός αυτών που περιγράφονται στα σημεία 3A001.a.3 έως 3A001.a.10 και 3A001.a.12, που έχουν κατασκευαστεί από οποιονδήποτε μεικτό ημιαγωγό και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ισοδύναμο χρησιμοποιήσιμο αριθμό θυρών μεγαλύτερο από 3 000 (για 2 θύρες εισόδου). ή
 - β. Συχνότητα αντιστροφής άνω των 1,2 GHz.
 12. Επεξεργαστές ταχέως μετασχηματισμού Fourier (Fast Fourier Transform - FFT) με ονομαστικό χρόνο εκτέλεσης για σύνθετο FFT N σημείων, κάτω του $(N \log_2 N)/20$ 480 ms, όπου N είναι ο αριθμός των σημείων.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.a.12, όταν N ισούται με 1 024 σημεία, ο μαθηματικός τύπος δίνει χρόνο εκτέλεσης 500 μs.

13. Ολοκληρωμένα κυκλώματα άμεσου ψηφιακού συνθεσιοποιητή (Direct Digital Synthesizer – DDS), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Συχνότητα χρονισμού μετατροπέα ψηφιακού σε αναλογικό (DAC) ίση ή μεγαλύτερη από 3,5 GHz και διακριτική ικανότητα DAC ίση ή μεγαλύτερη από 10 bit, αλλά μικρότερη από 12 bit. ή
 - β. Συχνότητα χρονισμού DAC ίση ή μεγαλύτερη από 1,25 GHz και διακριτική ικανότητα DAC ίση ή μεγαλύτερη από 12 bit.

▼ **M5**

3A001 α. 13. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.α.13, η συχνότητα χρονισμού DAC μπορεί να προσδιοριστεί ως η κύρια συχνότητα χρονισμού ή η συχνότητα χρονισμού εισαγωγής.

14. Ολοκληρωμένα κυκλώματα που εκτελούν ή είναι προγραμματισμένα να εκτελούν όλα τα ακόλουθα:

α. Μετατροπές αναλογικού σε ψηφιακό που πληρούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 8 bit αλλά μικρότερη των 10 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 1,3 γιγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (GSPS).
2. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit αλλά μικρότερη των 12 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο του 1,0 GSPS.
3. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 12 bit αλλά μικρότερη των 14 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο του 1,0 GSPS.
4. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 14 bit αλλά μικρότερη των 16 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 400 μεγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (MSPS)· ή
5. Διακριτική ικανότητα 16 bit και άνω με "προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" άνω των 180 MSPS· και

β. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Αποθήκευση ψηφιοποιημένων δεδομένων· ή
2. Επεξεργασία ψηφιοποιημένων δεδομένων·

ΣΗΜ.1: Για ολοκληρωμένα κυκλώματα μετατροπέα αναλογικού σε ψηφιακό βλέπε σημείο 3A001.α.5.α.

ΣΗΜ.2: Για προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου βλέπε σημείο 3A001.α.7.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.α.14:

1. Διακριτική ικανότητα n bit αντιστοιχεί σε κβάντωση 2^n σταθμών.
2. Η διακριτική ικανότητα του ADC είναι ο αριθμός των bit της ψηφιακής εξόδου του ADC που αντιπροσωπεύει τη μετρούμενη αναλογική είσοδο. Ο αποτελεσματικός αριθμός bit (ENOB) δεν χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η διακριτική ικανότητα του ADC.
3. Για ολοκληρωμένα κυκλώματα με μη αλληλένθετους "ADC πολλαπλών διαύλων", ο "ρυθμός δείγματος" δεν αθροίζεται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μεγαλύτερο ρυθμό των επιμέρους διαύλων.

▼ M5

3A001

α. 14. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

4. Για ολοκληρωμένα κυκλώματα με "αλληλένθετους ADC" ή με "ADC πολλαπλών διαύλων" που προσδιορίζονται ως έχοντες αλληλένθετη λειτουργία, ο "ρυθμός δείγματος" αθροίζεται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μέγιστο συνδυασμένο συνολικό ρυθμό όλων των αλληλένθετων διαύλων.

β. Στοιχεία μικροκυμάτων ή χιλιοστομετρικών κυμάτων, ως εξής:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.β., η κορεσμένη ισχύς εξόδου κορυφής παραμέτρων μπορεί να αναφερθεί επίσης στα φύλλα δεδομένων των προϊόντων ως ισχύς εξόδου, κορεσμένη ισχύς εξόδου, μέγιστη κορεσμένη ισχύς εξόδου, ισχύς εξόδου κορυφής, ή ισχύς εξόδου περιβάλλουσας κορυφής.

1. "Ηλεκτρονικές συσκευές κενού" και καθοδικές λυχνίες, ως εξής:

Σημείωση 1: Στο σημείο 3A001.β.1. δεν υπάρχουν οι "ηλεκτρονικές συσκευές κενού" που έχουν σχεδιαστεί ή καθορίζονται για λειτουργία σε ζώνες συχνοτήτων και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Δεν υπερβαίνουν τα 31,8 GHz· και

β. Έχουν "διατεθεί από την ITU" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A001.β.1. δεν υπάρχουν οι "ακατάλληλες για διαστημική χρήση" "ηλεκτρονικές συσκευές κενού" που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Μέση ισχύς εξόδου το πολύ 50 W· και

β. Σχεδιασμένες ή καθορισμένες για λειτουργία σε οποιαδήποτε ζώνη συχνοτήτων που έχει όλα τα ακόλουθα:

1. Υπερβαίνει τα 31,8 GHz αλλά δεν υπερβαίνει τα 43,5 GHz· και

2. Έχουν "διατεθεί από την ITU" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

α. "Ηλεκτρονικές συσκευές κενού" οδεύοντος κύματος, παλμικές ή συνεχούς κύματος, ως εξής:

1. Συσκευές που λειτουργούν σε συχνότητες άνω των 31,8 GHz·

2. Συσκευές που έχουν στοιχείο θέρμανσης καθόδου με χρόνο ανύψωσης ισχύος έως την καθορισμένη ισχύ ραδιοσυχνότητας μικρότερο από 3 δευτερόλεπτα·

3. Συζευγμένες συσκευές κοιλοτήτων ή παράγωγά τους, με "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 7 % ή ισχύ αιχμής άνω των 2,5 kW·

▼ **M5**

3A001

β. 1. α. (συνέχεια)

4. Διατάξεις βασισμένες σε κυκλώματα κυματοδηγών ελικοειδούς μορφής, μορφής διπλωμένου κυματοδηγού, μορφής σερπαντίνας ή και παραγώγων των μορφών αυτών, τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" άνω της μιας οκτάβα και γινόμενο μεταξύ της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kW) και της συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) ανώτερο από 0,5·
 - β. "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" το πολύ μια οκτάβα και γινόμενο της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kW) και συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) πάνω από 1·
 - γ. Είναι "κατάλληλες για διαστημική χρήση"· ή
 - δ. Διαθέτουν εκπομπούς ηλεκτρονίων με πλέγματα·
5. Συσκευές με "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Δακτυλιοειδή δέσμη ηλεκτρονίων·
 - β. Μη συμμετρική προς άξονα δέσμη ηλεκτρονίων· ή
 - γ. Πολλαπλές δέσμες ηλεκτρονίων·
- β. Ενισχυτικές "ηλεκτρονικές συσκευές κενού" διασταυρωμένου πεδίου με απολαβή άνω των 17 dB·
- γ. Θερμιονικές κάθοδοι για "ηλεκτρονικές συσκευές κενού" που παράγουν σταθερή πυκνότητα ροής ρεύματος σε ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας άνω των 5 A/cm² ή παλμική (μη συνεχή) πυκνότητα ροής ρεύματος σε ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας άνω των 10 A/cm²·
- δ. "Ηλεκτρονικές συσκευές κενού" με την ικανότητα να λειτουργούν σε "διπλό ρυθμό".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.β.1.δ, "διπλός ρυθμός" σημαίνει ότι το ρεύμα της "ηλεκτρονικής διάταξης κενού" μπορεί να αλλάζει κατά βούληση μεταξύ της λειτουργίας συνεχούς κύματος και της παλμικής λειτουργίας με τη χρήση ενός πλέγματος και ότι παράγει έναν παλμό εξόδου κορυφής μεγαλύτερης ισχύος από την ισχύ εξόδου του συνεχούς κύματος.

2. Ενισχυτές με "μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" μικροκυμάτων ("MMIC"), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. Για ενισχυτές "MMIC" με ολοκληρωμένο μετατοπιστή φάσης, βλέπε σημείο 3A001.β.12.

- α. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 2,7 GHz έως και 6,8 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 15 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 75 W (48,75 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,7 GHz έως και 2,9 GHz·

▼ M5

3A001

β. 2. α. (συνέχεια)

2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 55 W (47,4 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,9 GHz έως και 3,2 GHz·
 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 40 W (46 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,2 GHz έως και 3,7 GHz· ή
 4. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 20 W (43 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,7 GHz έως και 6,8 GHz·
- β. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6,8 GHz έως και 16 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 10 W (40 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 6,8 GHz έως και 8,5 GHz· ή
 2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 5 W (37 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 8,5 GHz έως και 16 GHz·
- γ. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 3 W (34,77 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 16 GHz έως και 31,8 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
- δ. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (– 70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 31,8 GHz έως και 37 GHz·
- ε. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 1 W (30 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 37 GHz έως και 43,5 GHz, και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
- στ. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 31,62 mW (15 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 43,5 GHz έως και 75 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
- ζ. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 10 mW (10 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 75 GHz έως και 90 GHz, και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 5 %· ή
- η. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (– 70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 90 GHz·

▼ M5

3A001 β. 2. (συνέχεια)

Σημείωση 1: Δεν χρησιμοποιείται.

Σημείωση 2: Το καθεστώς ελέγχου των "MMIC", οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας των οποίων περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων, κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3A001.β.2.α έως 3A001.β.2.η, καθορίζεται βάσει του κατωφλίου ελάχιστης κορεσμένης ισχύος εξόδου κορυφής.

Σημείωση 3: Οι σημειώσεις 1 και 2 στο κεφάλαιο 3A σημαίνουν ότι στο σημείο 3A001.β.2 δεν υπάγονται τα "MMIC" όταν είναι ειδικά σχεδιασμένα για άλλες εφαρμογές, όπως π.χ. τηλεπικοινωνίες, ραντάρ, αυτοκίνητα.

3. Χωριστά τρανζίστορ μικροκυμάτων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 2,7 GHz έως και 6,8 GHz, και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 400 W (56 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,7 GHz έως και 2,9 GHz·
 2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 205 W (53,12 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,9 GHz έως και 3,2 GHz·
 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 115 W (50,61 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,2 GHz έως και 3,7 GHz· ή
 4. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 60 W (47,78 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,7 GHz έως και 6,8 GHz·
 - β. Εγκεκριμένα προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6,8 GHz έως και 31,8 GHz, και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 50 W (47 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 6,8 GHz έως και 8,5 GHz·
 2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 15 W (41,76 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 8,5 GHz έως και 12 GHz·
 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 40 W (46 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 12 GHz έως και 16 GHz· ή
 4. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 7 W (38,45 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 16 GHz έως και 31,8 GHz·
 - γ. Εγκεκριμένα προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,5 W (27 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 31,8 GHz έως και 37 GHz·

▼ **M5**

3A001

β. 3. (συνέχεια)

- δ. Εγκεκριμένα προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 1 W (30 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 37 GHz έως και 43,5 GHz·
- ε. Εγκεκριμένα προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (– 70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 43,5 GHz·
ή
- στ. Πλην των οριζόμενων στα σημεία 3A001.β.3.α. έως 3A001.β.3.ε και εγκεκριμένα προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 5 W (37,0 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 8,5 GHz έως και 31,8 GHz·

Σημείωση 1: Το καθεστώς ελέγχου ενός τρανζίστορ του οποίου οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων, κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3A001.β.3.α έως 3A001.β.3.ε, καθορίζεται βάσει του κατωφλίου ελάχιστης κορεσμένης ισχύος εξόδου κορυφής.

Σημείωση 2: Το σημείο 3A001.β.3. περιλαμβάνει γυμνούς δίσκους, δίσκους στερεωμένους σε φορείς ή δίσκους στερεωμένους σε πακέτα. Ορισμένα διακριτά τρανζίστορ ίσως αναφέρονται και ως ενισχυτές ισχύος, αλλά η κατάσταση των εν λόγω διακριτών τρανζίστορ προσδιορίζεται στο σημείο 3A001.β.3.

- 4. Ενισχυτές μικροκυμάτων στερεάς κατάστασης και μικροκυματικά συναρμολογήματα ή δομοστοιχεία που περιέχουν ενισχυτές μικροκυμάτων στερεάς κατάστασης με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 2,7 GHz έως και 6,8 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 15 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - 1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 500 W (57 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,7 GHz έως και 2,9 GHz·
 - 2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 270 W (54,3 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,9 GHz έως και 3,2 GHz·
 - 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 200 W (53 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,2 GHz έως και 3,7 GHz·
ή
 - 4. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 90 W (49,54 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,7 GHz έως και 6,8 GHz·
 - β. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6,8 GHz έως και 31,8 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - 1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 70 W (48,45 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 6,8 GHz έως και 8,5 GHz·

▼ **M5**

3A001

β. 4. β. (συνέχεια)

2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 50 W (47 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 8,5 GHz έως και 12 GHz·
 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 30 W (44,77 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 12 GHz έως και 16 GHz· ή
 4. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 20 W (43 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 16 GHz έως και 31,8 GHz·
- γ. Εγκεκριμένα προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,5 W (27 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 31,8 GHz έως και 37 GHz·
- δ. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 2 W (33 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 37 GHz έως και 43,5 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
- ε. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες που υπερβαίνουν τα 43,5 GHz και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,2 W (23 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 43,5 GHz έως και 75 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
 2. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 20 mW (13 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 75 GHz έως και 90 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 5 %· ή
 3. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (-70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 90 GHz· ή

στ. Δεν χρησιμοποιείται·

ΣΗΜ.1: Για ενισχυτές "MMIC", βλέπε σημείο 3A001.β.2

ΣΗΜ.2: Για "μονάδες μετάδοσης/λήψης" και "μονάδες μετάδοσης" βλέπε σημείο 3A001.β.12.

ΣΗΜ.3: Για μετατροπείς και αρμονικούς μείκτες σχεδιασμένους για την επέκταση του φάσματος λειτουργίας ή συχνοτήτων αναλυτών σημάτων, γεννητριών σήματος, αναλυτών δικτύου ή δοκιμαστικών μικροκυματικών δεκτών, βλέπε σημείο 3A001.β.7.

Σημείωση 1: Δεν χρησιμοποιείται.

Σημείωση 2: Το καθεστώς ελέγχου ενός στοιχείου του οποίου οι ονομαστικές συχνότητες λειτουργίας περιλαμβάνουν συχνότητες περιεχόμενες σε περισσότερες από μία ζώνες συχνοτήτων, κατά τα οριζόμενα στα σημεία 3A001.β.4.a έως 3A001.β.4.e, καθορίζεται βάσει του κατωφλίου ελάχιστης κορεσμένης ισχύος εξόδου κορυφής.

▼ **M5**

3A001

β. (συνέχεια)

5. Ζωνοπερατά ή ζωνοαπέρατα φίλτρα που μπορούν να συντονισθούν ηλεκτρονικά ή μαγνητικά, που έχουν πάνω από 5 ρυθμιζόμενους συντονιστές και μπορούν να συντονιστούν μέσα σε μία ζώνη συχνοτήτων με λόγο 1,5:1 (f_{\max}/f_{\min}) σε χρόνο λιγότερο από 10 μs και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Εύρος ζώνης ζωνοπερατού φίλτρου πάνω από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας· ή
 - β. Εύρος ζώνης ζωνοπερατού φίλτρου κάτω από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας·
6. Δεν χρησιμοποιείται·
7. Μετατροπείς και αρμονικοί μείκτες με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος συχνοτήτων των "συστημάτων ανάλυσης σημάτων" πέραν των 90 GHz·
 - β. Σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος λειτουργίας των "γεννητριών σημάτων" ως εξής:
 1. Πέραν των 90 GHz·
 2. Με ισχύ εξόδου άνω των 100 mW (20 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων λειτουργίας άνω των 43,5 GHz και έως και 90 GHz·
 - γ. Σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος λειτουργίας των αναλυτών δικτύου ως εξής:
 1. Πέραν των 110 GHz·
 2. Με ισχύ εξόδου άνω των 31,62 mW (15 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων λειτουργίας άνω των 43,5 GHz και έως και 90 GHz·
 3. Με ισχύ εξόδου άνω των 1 mW (0 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων λειτουργίας άνω των 90 GHz και έως και 110 GHz· ή
 - δ. Σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος συχνοτήτων των δοκιμαστικών μικροκυματικών δεκτών πέραν των 110 GHz·
8. Μικροκυματικοί ενισχυτές ισχύος που περιλαμβάνουν "ηλεκτρονικές διατάξεις κενού" που καθορίζονται στο σημείο 3A001.β.1 και έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Συχνότητες λειτουργίας άνω των 3 GHz·
 - β. Λόγο μέσης ισχύος εξόδου προς μάζα άνω των 80 W/kg· και
 - γ. Όγκο μικρότερο από 400 cm^3 ·

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.β.8 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιαστεί ή καθορίζεται να λειτουργεί σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν "διατεθεί από την ITU" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεπικοινωνία.

▼ **M5**

3A001

β. (συνέχεια)

9. Μικροκυματικές μονάδες ισχύος (MPM), αποτελούμενες τουλάχιστον από μία "ηλεκτρονική διάταξη κενού" οδεύοντος κύματος, ένα μικροκυματικό "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" ("MMIC") και έναν ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό εξομαλυντήρα τάσης, με όλα τα ακόλουθα:
- "Χρόνο ενεργοποίησης" από σβηστό σε πλήρη λειτουργία κάτω των 10 δευτερολέπτων·
 - Όγκο μικρότερο από το γινόμενο της μέγιστης ονομαστικής ισχύος σε Watt επί $10 \text{ cm}^3/\text{W}$ και
 - "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" άνω της μίας οκτάβας ($f_{\text{max}} > 2f_{\text{min}}$) και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - Για συχνότητες μέχρι και 18 GHz, ισχύ εξόδου ραδιοσυχνότητας άνω των 100 W· ή
 - Συχνότητα άνω των 18 GHz·

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.b.9:

- Ιδού ένα παράδειγμα υπολογισμού του όγκου στο σημείο 3A001.β.9.β: αν η μέγιστη ονομαστική ισχύς είναι 20 W, ο όγκος πρέπει να είναι: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.
 - Στο σημείο 3A001.β.9.α, ο "χρόνος ενεργοποίησης" σημαίνει το διάστημα που χρειάζεται η μονάδα από τελείως σβηστή να τεθεί σε πλήρη λειτουργία, περιλαμβάνει δηλαδή και τον χρόνο προθέρμανσης της MPM.
10. Ταλαντωτές ή συγκροτήματα ταλαντωτών, προσδιορισμένοι να λειτουργούν με θόρυβο φάσης απλής πλευρικής ζώνης (SSB), σε dBc/Hz, λιγότερο (καλύτερο) από $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ οπουδήποτε στο εύρος $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.β.10, F είναι η απόκλιση από τη συχνότητα λειτουργίας σε Hz και f είναι η συχνότητα λειτουργίας σε MHz.

11. "Ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις" για "συνθετικές συχνότητες" που έχουν "χρόνο μεταγωγής συχνότητας" προσδιοριζόμενο από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
- κάτω των 143 ps·
 - κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 2,2 GHz εντός του φάσματος συντιθέμενων συχνοτήτων από 4,8 GHz μέχρι και 31,8 GHz·
 - Δεν χρησιμοποιείται·
 - κάτω των 500 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 550 MHz εντός του φάσματος συντιθέμενων συχνοτήτων από 31,8 GHz μέχρι και 37 GHz·
 - κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 2,2 GHz εντός του φάσματος συντιθέμενων συχνοτήτων από 37 GHz μέχρι και 75 GHz·

▼ M5

3A001

β. 11. (συνέχεια)

στ. κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 5,0 GHz εντός του φάσματος συντιθέμενων συχνοτήτων από 75 GHz μέχρι και 90 GHz· ή

ζ. κάτω του 1 ms εντός του φάσματος συντιθέμενων συχνοτήτων άνω των 90 GHz·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.β.11, "συνθετικής συχνότητας" είναι κάθε πηγή συχνότητας, ανεξάρτητα από την τεχνική που χρησιμοποιείται, η οποία παρέχει μια ποιότητα ταυτόχρονων ή εναλλασσόμενων συχνοτήτων εξόδου, από μία ή περισσότερες εξόδους, οι οποίες ελέγχονται, παράγονται ή οδηγούνται από ένα μικρότερο αριθμό βασικών (master) συχνοτήτων ελέγχου.

ΣΗΜ. Για γενικής χρήσης "αναλυτές σήματος", γεννήτριες σήματος, αναλυτές δικτύου και δοκιμαστικούς μικροκυματικούς δέκτες βλέπε αντιστοίχως σημεία 3A002.γ., 3A002.δ., 3A002.ε. και 3A002.στ.

12. "Μονάδες μετάδοσης/λήψης", "MMIC μετάδοσης/λήψης", "μονάδες μετάδοσης" και "MMIC μετάδοσης", εγκεκριμένες για λειτουργία σε συχνότητες άνω των 2,7 GHz και που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής (σε watt), P_{sat} , μεγαλύτερη από 505,62 διά το τετράγωνο της ανώτατης συχνότητας λειτουργίας (σε GHz) [$P_{sat} > 505,62 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$] για κάθε διάλο·

β. "Κλασματικό εύρος ζώνης" τουλάχιστον 5 % για κάθε διάλο·

γ. Κάθε επίπεδη πλευρά μήκους d (σε cm) το πολύ ίσου προς 15 για την κατώτατη συχνότητα λειτουργίας σε GHz [$d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} \cdot N / f_{\text{GHz}}$] όπου N είναι ο αριθμός μετάδοσης ή οι διαλοί μετάδοσης/λήψης· και

δ. Έναν ηλεκτρονικά μεταβλητό μετατοπιστή φάσης ανά διάλο.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.β.12:

1. "Μονάδα μετάδοσης/λήψης": είναι μια "ηλεκτρονική συναρμολόγηση" πολλαπλών λειτουργιών που παρέχει δικατευθυντικό εύρος και έλεγχο φάσης για μετάδοση και λήψη σημάτων.

2. "Μονάδα μετάδοσης": είναι μια "ηλεκτρονική συναρμολόγηση" που παρέχει εύρος και έλεγχο φάσης για μετάδοση σημάτων.

3. "MMIC μετάδοσης/λήψης": είναι ένα "MMIC" πολλαπλών λειτουργιών που παρέχει δικατευθυντικό εύρος και έλεγχο φάσης για μετάδοση και λήψη σημάτων.

4. "MMIC μετάδοσης": είναι ένα "MMIC" που παρέχει εύρος και έλεγχο φάσης για μετάδοση σημάτων.

5. Η συχνότητα 2,7 GHz θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως η κατώτατη συχνότητα λειτουργίας (f_{GHz}) στον τύπο του σημείου 3A001.β.12.γ, για μονάδες μετάδοσης/λήψης ή μονάδες μετάδοσης με ονομαστικό φάσμα λειτουργίας που εκτείνεται προς τα κάτω έως τα 2,7 GHz και παρακάτω [$d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 2,7 \text{ GHz}$].

▼ **M5**

3A001

β. 12. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

6. Το σημείο 3A001.β.12 εφαρμόζεται σε "μονάδες μετάδοσης/λήψης" ή "μονάδες μετάδοσης" με ή χωρίς απαγωγό θερμότητας. Η τιμή του d στο σημείο 3A001.β.12.γ δεν περιλαμβάνει κανένα τμήμα της "μονάδας μετάδοσης/λήψης" ή της "μονάδας μετάδοσης" που λειτουργεί ως απαγωγός θερμότητας.

7. "Μονάδες μετάδοσης/λήψης" ή "μονάδες μετάδοσης", ή "MMIC μετάδοσης/λήψης" ή "MMIC μετάδοσης" μπορεί να ή μπορεί να μη διαθέτουν N ολοκληρωμένα ακτινοβολούνται στοιχεία κεραίας, όπου N είναι ο αριθμός των διαύλων μετάδοσης ή μετάδοσης/λήψης.

γ. Συσκευές ακουστικών κυμάτων και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τις συσκευές αυτές, ως εξής:

1. Συσκευές επιφανειακών ακουστικών κυμάτων και συσκευές surface skimming (shallow bulk) ακουστικών κυμάτων και οι οποίες έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Φέρουσα συχνότητα άνω των 6 GHz·

β. Φέρουσα συχνότητα άνω του 1 GHz αλλά όχι άνω των 6 GHz και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. "Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας" άνω των 65 dB·

2. Γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μs και το εύρος ζώνης σε MHz) ανώτερο του 100·

3. Εύρος ζώνης άνω των 250 MHz· ή

4. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) άνω των 10 μs · ή

γ. Συχνότητα φέροντος 1 GHz ή λιγότερο και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μs και το εύρος ζώνης σε MHz) ανώτερο του 100·

2. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) άνω των 10 μs · ή

3. "Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας" άνω των 65 dB και εύρους ζώνης μεγαλύτερου από 100 MHz·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.γ.1, "απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας" είναι η μέγιστη τιμή απόρριψης που προσδιορίζεται στα δελτία δεδομένων.

2. Συσκευές ακουστικών κυμάτων όγκου που επιτρέπουν την κατευθείαν επεξεργασία σημάτων σε συχνότητες άνω των 6 GHz·

▼ M5

3A001

γ. (συνέχεια)

3. Ακουστικοοπτικές συσκευές "επεξεργασίας σημάτων" που βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ ακουστικών κυμάτων (κυμάτων όγκου ή κυμάτων επιφανείας) και κυμάτων φωτός και οι οποίες επιτρέπουν την άμεση επεξεργασία σημάτων ή εικόνων. Περιλαμβάνουν φασματική ανάλυση, συσχέτιση ή συνέλιξη·

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.γ δεν υπάγονται οι συσκευές ακουστικών κυμάτων που περιορίζονται σε μονοπερατό, χαμηλοπερατό, υψηλοπερατό ή στενό ζωνοφρακτικό φίλτρο, ή λειτουργία συντονισμού.

- δ. Ηλεκτρονικές συσκευές και κυκλώματα που περιέχουν δομικά στοιχεία κατασκευασμένα από "υπεραγωγίμα" υλικά και ειδικά σχεδιασμένα για λειτουργία σε θερμοκρασίες κάτω από την "κρίσιμη θερμοκρασία" τουλάχιστον ενός από τα "υπεραγωγίμα" συστατικά υλικά και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μεταγωγή ρεύματος για ψηφιακά κυκλώματα όπου χρησιμοποιούνται "υπεραγωγίμες" πύλες με γινόμενο μεταξύ του χρόνου καθυστέρησης ανά πύλη (που εκφράζεται σε δευτερόλεπτα) και της κατανάλωσης ισχύος ανά πύλη (που εκφράζεται σε W) λιγότερο από 10^{-14} J· ή
2. Επιλογή συχνοτήτων σε όλες τις συχνότητες με τη χρήση συντονισμένων κυκλωμάτων με τιμές Q άνω των 10 000·

- ε. Συσκευές υψηλής ενέργειας, ως εξής:

1. "Ηλεκτρικά στοιχεία", ως εξής:

α. "Πρωτογενή ηλεκτρικά στοιχεία" που έχουν κάποιο από τα ακόλουθα στους 20 °C·

1. "ενεργειακή πυκνότητα" άνω των 550 Wh/kg και "συνεχή πυκνότητα ισχύος" άνω των 50 W/kg· ή
2. "ενεργειακή πυκνότητα" άνω των 50 Wh/kg και "συνεχή πυκνότητα ισχύος" άνω των 350 W/kg· ή

β. "Δευτερογενή ηλεκτρικά στοιχεία" με "ενεργειακή πυκνότητα" άνω των 350 Wh/kg στους 20 °C·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.1., η "ενεργειακή πυκνότητα" (Wh/kg) υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής τάσης σε βολτ επί την ονομαστική χωρητικότητα σε αμπερώρια (Ah) διά τη μάζα σε χιλιόγραμμα. Αν δεν δηλώνεται η ονομαστική χωρητικότητα, η ενεργειακή πυκνότητα υπολογίζεται ως το γινόμενο του τετραγώνου της ονομαστικής τάσης σε βολτ επί τη διάρκεια εκφόρτισης σε ώρες διαιρούμενο με το φορτίο εκφόρτισης σε ωμ και με τη μάζα σε χιλιόγραμμα.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.1., "ηλεκτρικό στοιχείο" είναι κάθε ηλεκτροχημική διάταξη που διαθέτει θετικό και αρνητικό ηλεκτρόδιο και ηλεκτρολύτη και αποτελεί πηγή ηλεκτρικής ενέργειας. Τα ηλεκτρικά στοιχεία αποτελούν τις βασικές μονάδες από τις οποίες συντίθενται οι ηλεκτρικές στήλες.

▼ **M5**

3A001

ε. 1. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

3. Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.1.α., "πρωτογενές ηλεκτρικό στοιχείο" είναι κάθε "ηλεκτρικό στοιχείο" που δεν είναι σχεδιασμένο για να φορτίζεται από άλλη πηγή.
4. Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.1.β., "δευτερογενές ηλεκτρικό στοιχείο" είναι κάθε "ηλεκτρικό στοιχείο" σχεδιαζόμενο ώστε να φορτίζεται από εξωτερική πηγή ηλεκτρισμού.
5. Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.1., η "συνεχής ενεργειακή πυκνότητα" (W/kg) υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής τάσης σε βολτ επί την προσδιορισμένη μέγιστη τάση εκφόρτισης σε ampere (A) διά τη μάζα σε χιλιόγραμμα. Η "συνεχής πυκνότητα ισχύος" αναφέρεται επίσης και ως ειδική ισχύς.

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.1 δεν υπάγονται οι μπαταρίες, έστω και αν αποτελούνται από ένα μόνο ηλεκτρικό στοιχείο.

2. Πυκνωτές με υψηλή ενεργειακή χωρητικότητα, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 3A201.α και τους Ελέγχους Στρατιωτικών Προϊόντων.

- α. Πυκνωτές με ρυθμό επανάλιψης κάτω από 10 Hz (πυκνωτές μιας κρούσης) και που έχουν όλα τα ακόλουθα:
 1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη των 5 kV·
 2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη των 250 J/kg και
 3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη των 25 kJ·
- β. Πυκνωτές με ρυθμό επανάλιψης 10 Hz ή περισσότερο (επαναληπτικοί πυκνωτές) και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη των 5 kV·
 2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη των 50 J/kg·
 3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη των 100 J· και
 4. Κύκλο ζωής για φόρτιση και εκφόρτιση ίσο ή ανώτερο από 10 000·
3. "Υπεραγωγάιμοι" ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή που έχουν σχεδιαστεί ειδικά ώστε να φορτίζονται πλήρως, ή να εκφορτίζονται, σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 3A201.β.

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.3. δεν υπάγονται "υπεραγωγάιμοι" ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή που έχουν κατασκευαστεί ειδικά για ιατρικό εξοπλισμό απεικόνισης με τη βοήθεια Μαγνητικού Συντονισμού (Magnetic Resonance Imaging - MRI).

▼ M5

3A001

ε. 3. (συνέχεια)

- α. Ενέργεια που αποδίδεται κατά τη διάρκεια της εκφόρτισης η οποία υπερβαίνει τα 10 kJ το πρώτο δευτερόλεπτο·
 - β. Εσωτερική διάμετρο των ρευματοφόρων περιελίξεων ανώτερη των 250 mm· και
 - γ. Ονομαστική μαγνητική επαγωγή άνω των 8 T ή "συνολική πυκνότητα ρεύματος" στις περιελίξεις που είναι ανώτερη των 300 A/mm².
4. Φωτοβολταϊκά στοιχεία, συναρμολογήματα υαλοκαλυπτρών διασυνδεδεμένων στοιχείων (CIC), φωτοβολταϊκοί επίπεδοι συλλέκτες και φωτοβολταϊκές συστοιχίες, "κατάλληλα για διαστημική χρήση", με ελάχιστη μέση απόδοση άνω του 20 % σε θερμοκρασία λειτουργίας 301 K (28 °C) υπό προσομοιωμένο φωτισμό μηδενικής μάζας αέρα "AM0", με πυκνότητα ακτινοβολίας 1 367 watt ανά τετραγωνικό μέτρο (W/m²)·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ε.4, ο όρος "μηδενική μάζα αέρα" ("AM0") αναφέρεται στη φασματική πυκνότητα ακτινοβολίας του ηλιακού φωτός στην εξώτερη ατμόσφαιρα της γης, όταν η απόσταση γης-ηλίου είναι μία αστρονομική μονάδα (AU).

- στ. Περιστροφικοί κωδικοποιητές τιμής απόλυτης θέσης τύπου εισόδου που έχουν "ακρίβεια" ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 1,0 δευτερόλεπτο τόξου και ειδικά σχεδιασμένους δακτυλίου, δίσκους ή κλίμακες κωδικοποίησης·
- ζ. Συσκευές και "μονάδες" στερεάς κατάστασης με "θυρίστορες" για την παλμική μεταγωγή ηλεκτρισμού, που χρησιμοποιούν μεθόδους μεταγωγής ελεγχόμενες είτε ηλεκτρικώς, είτε οπτικώς, είτε με ακτινοβολία ηλεκτρονίων και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ανώτατη ταχύτητα αύξησης του ρεύματος (di/dt) κατά το άναμμα άνω των 30 000 A/μs και τάση σε κατάσταση σβηστή άνω των 1 100 V· ή
 2. Ανώτατη ταχύτητα αύξησης του ρεύματος (di/dt) κατά το άναμμα άνω των 2 000 A/μs και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ανώτατη τάση σε κατάσταση σβηστή τουλάχιστον 3 000 V· και
 - β. Ρεύμα αιχμής τουλάχιστον 3 000 A.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3A001.ζ. περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Ελεγχόμενοι ανορθωτές πυριτίου (SCR)
- Electrical Triggering Thyristors (ETT)
- Light Triggering Thyristors (LTT)
- Integrated Gate Commutated Thyristors (IGCT)
- Gate Turn-off Thyristors (GTO)
- MOS Controlled Thyristors (MCT)
- Solidtron.

▼ **M5**

3A001

ζ. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A001.ζ. δεν υπάγονται οι συσκευές και "μονάδες με θυρίστορες" οι ενσωματωμένες σε εξοπλισμό προοριζόμενο για εφαρμογές σε πολιτικούς σιδηροδρόμους και "πολιτικά αεροσκάφη".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.ζ, οι "μονάδες με θυρίστορες" περιέχουν μία ή περισσότερες συσκευές με θυρίστορες.

η. Διακόπτες, δίοδοι ή "μονάδες" ημιαγωγών ισχύος στερεάς κατάστασης, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ονομαστική λειτουργία σε μέγιστη λειτουργική θερμοκρασία άνω των 488 K (215 °C).
2. Επαναληπτική ανώτατη τάση αιχμής σε κατάσταση σβηστή (τάση εμπλοκής) που υπερβαίνει τα 300 V· και
3. Συνεχή ροή μεγαλύτερη από 1 A.

Σημείωση 1: Η επαναληπτική ανώτατη τάση σε κατάσταση σβηστή στο σημείο 3A001.η περιλαμβάνει τάση υποδοχής-πηγής, τάση από συλλέκτη προς εκπομπό, επαναληπτική ανώτατη αντίστροφη τάση και ανώτατη επαναληπτική τάση εμπλοκής σε κατάσταση σβηστή.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A001.η. περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Τρανζίστορ ένωσης εγκάρσιου πεδίου (JFET)
- Κάθετα τρανζίστορ ένωσης εγκάρσιου πεδίου (VJFET)
- Τρανζίστορ με επίδραση πεδίου, τεχνολογίας ημιαγωγού μεταλλικού οξειδίου (MOSFET)
- Double Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (DMOSFET)
- Διπολικά τρανζίστορ μονωμένης πύλης (IGBT)
- High Electron Mobility Transistors (HEMT)
- Bipolar Junction Transistors (BJT)
- Thyristors and Silicon Controlled Rectifiers (SCR)
- Gate Turn-Off Thyristors (GTO)
- Emitter Turn-Off Thyristors (ETO)
- Δίοδοι PiN
- Δίοδοι Schottky

Σημείωση 3: Στο σημείο 3A001.η. δεν υπάγονται διακόπτες, δίοδοι ή "μονάδες" που ενσωματώνονται σε εξοπλισμό προοριζόμενο για εφαρμογές σε πολιτικά αυτοκίνητα, πολιτικούς σιδηροδρόμους και "πολιτικά αεροσκάφη".

▼ **M5**

3A001 η. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.η., οι "μονάδες" περιέχουν έναν ή περισσότερους διακόπτες ή διόδους ημιαγωγών ισχύος στερεάς κατάστασης.

- θ. Ηλεκτροοπτικοί ρυθμιστές έντασης, εύρους ή φάσης, σχεδιασμένοι για αναλογικά σήματα και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα άνω των 10 GHz αλλά κάτω από 20 GHz, οπτική απώλεια παρεμβολής ίση ή μικρότερη των 3 dB και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Τάση ημίσεως κύματος" ("Vπ") κάτω των 2,7 V, όταν μετράται σε συχνότητα 1 GHz ή χαμηλότερη· ή
 - β. "Vπ" κάτω των 4 V, όταν μετράται σε συχνότητα πάνω από 1 GHz· ή
 2. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα ίση ή μεγαλύτερη των 20 GHz, οπτική απώλεια παρεμβολής ίση ή μικρότερη των 3 dB και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Vπ" κάτω των 3,3 V, όταν μετράται σε συχνότητα 1 GHz ή χαμηλότερη· ή
 - β. "Vπ" κάτω των 5 V, όταν μετράται σε συχνότητα πάνω από 1 GHz.

Σημείωση: Το σημείο 3A001.θ. περιλαμβάνει ηλεκτροοπτικούς διαμορφωτές με οπτικές συνδέσεις εισόδου και εξόδου (π.χ. βόστρυχοι οπτικών ινών).

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A001.θ., "τάση ημίσεως κύματος" ("Vπ") είναι η εφαρμοζόμενη τάση που χρειάζεται για να αλλάξει η τάση κατά 180 μοίρες στο μήκος κύματος του φωτός που διαδίδεται μέσω του οπτικού διαμορφωτή.

3A002 "Ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις", μονάδες και εξοπλισμός γενικής χρήσης ως εξής:

- α. Εξοπλισμός καταγραφής και παλμογράφοι, ως εξής:
 1. Δεν χρησιμοποιείται·
 2. Δεν χρησιμοποιείται·
 3. Δεν χρησιμοποιείται·
 4. Δεν χρησιμοποιείται·
 5. Δεν χρησιμοποιείται·
 6. Ψηφιακοί καταγραφείς δεδομένων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. διαρκή "συνεχή διεκπεραίωση" τουλάχιστον 6,4 Gbit/s σε δίσκο ή μνήμη στερεάς κατάστασης οδήγησης· και
 - β. "Επεξεργασία σημάτων" των δεδομένων σήματος ραδιοσυχνοτήτων κατά την καταγραφή τους·

▼ M5

3A002

α. 6. (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.a.6:

1. Για καταγραφείς με αρτηρία (bus) παράλληλης αρχιτεκτονικής, ο ρυθμός "συνεχούς διεκπεραίωσης" είναι ο υψηλότερος ρυθμός λέξεων πολλαπλασιασμένος επί τον αριθμό bit σε μια λέξη.
2. "Συνεχής διεκπεραίωση" είναι ο ταχύτερος ρυθμός δεδομένων που μπορεί να καταγράψει το όργανο σε μνήμη δίσκου στερεάς κατάστασης οδήγησης χωρίς απώλεια πληροφοριών, διατηρώντας συγχρόνως τον ρυθμό των ψηφιακών δεδομένων εισόδου ή τον ρυθμό μετατροπής του ψηφιοποιητή.
7. Παλμογράφοι πραγματικού χρόνου που έχουν πραγματική τιμή (rms) τάσης θορύβου μικρότερη από 2 % της πλήρους κλίμακας στην κάθετη κλίμακα που ορίζει την ελάχιστη τιμή θορύβου για κάθε εύρος ζώνης εισόδου 3 dB των 60 GHz και άνω ανά διαυλο.

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.a.7. δεν υπάγονται οι παλμογράφοι δειγματοληψίας ισοδύναμου χρόνου.

β. Δεν χρησιμοποιείται.

γ. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" ως εξής:

1. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" με διακριτική ικανότητα εύρους ζώνης (RBW) 3 dB άνω των 40 MHz οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 31,8 GHz αλλά όχι άνω των 37 GHz.
2. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" με αναγραφόμενη μέση στάθμη θορύβου (DANL) κάτω των (καλύτερη από) -150 dBm/Hz οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 43,5 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz.
3. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" με συχνότητα άνω των 90 GHz.
4. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου" που υπερβαίνει τα 170 MHz: και

β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. 100 % πιθανότητα ανακάλυψης με μείωση μικρότερη των 3 dB από το πλήρες πλάτος εξαιτίας κενών ή "παραθύρων" (windowing effects) στα σήματα που έχουν διάρκεια 15 μs ή μικρότερη· ή
2. Λειτουργία "ενεργοποιητή μάσκας συχνότητας" με 100 % πιθανότητα ενεργοποίησης (δέσμευσης) σημάτων διάρκειας 15 μs ή μικρότερης.

▼ M5

3A002

γ. 4. β. (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.γ.4.α, "εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου" είναι η ευρύτερη περιοχή συχνοτήτων για την οποία ο αναλυτής δύναται να εκτελεί συνεχή πλήρη μετατροπή χρονικών δεδομένων σε αποτελέσματα συχνοτήτων, με τη χρήση μετασχηματισμού διακριτού χρόνου Fourier ή άλλου τύπου χωρίς μείωση της μετρούμενης έντασης μεγαλύτερη των 3 dB κάτω από την πραγματική ένταση του σήματος, η οποία μείωση προκαλείται από κενά ή "παράθυρα" (windowing effects), παράγοντας ή εμφανίζοντας παράλληλα τα μετατρεπόμενα δεδομένα.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.γ.4.β.1, η πιθανότητα ανακάλυψης αναφέρεται και ως πιθανότητα αναχαίτισης ή πιθανότητα δέσμευσης.
3. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.γ.4.β.1, η διάρκεια για πιθανότητα ανακάλυψης 100 % είναι ισοδύναμη με την ελάχιστη διάρκεια σήματος που απαιτείται για την αβεβαιότητα μετρήσεων της προσδιοριζόμενης στάθμης.
4. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.γ.4.β.2, "ενεργοποιητής μάσκας συχνότητας" είναι ο μηχανισμός κατά τον οποίο η λειτουργία ενεργοποίησης δύναται να επιλέγει ένα εύρος συχνοτήτων προκειμένου αυτό να ενεργοποιηθεί ως υποσύνολο του εύρους ζώνης απόκτησης, αγνοώντας παράλληλα άλλα σήματα που ίσως είναι επίσης παρόντα εντός του ίδιου εύρους ζώνης απόκτησης. Ο "ενεργοποιητής μάσκας συχνότητας" ίσως περιλαμβάνει περισσότερα του ενός ανεξάρτητα σύνολα ορίων.

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.γ.4 δεν υπάγονται τα "συστήματα ανάλυσης σημάτων" που χρησιμοποιούν μόνο φίλτρα σταθερού ποσοστιαίου εύρους ζώνης (γνωστά και σαν φίλτρα οκτάβας ή κλασματικής οκτάβας).

5. Δεν χρησιμοποιείται·
- δ. Γεννήτριες σημάτων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Προδιαγεγραμμένες για την παραγωγή σημάτων διαμόρφωσης παλμών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 31,8 GHz αλλά όχι άνω των 37 GHz:
 - α. "Διάρκεια παλμού" κάτω των 25 ns· και
 - β. Αναλογία on/off ίση ή ανώτερη των 65 dB·
 2. Ισχύ εξόδου άνω των 100 mW (20 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 43,5 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz·
 3. "Χρόνο μεταγωγής συχνότητας" προσδιοριζόμενο από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Δεν χρησιμοποιείται·
 - β. Κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 2,2 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 4,8 GHz και έως και 31,8 GHz·

▼ M5

3A002

δ. 3. (συνέχεια)

- γ. Δεν χρησιμοποιείται·
 - δ. Κάτω των 500 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 550 MHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 31,8 GHz και έως και 37 GHz,
 - ε. Κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 2,2 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 37 GHz και έως και 75 GHz· ή
 - στ. Δεν χρησιμοποιείται·
 - ζ. Κάτω των 100 μs για οποιαδήποτε αλλαγή συχνότητας άνω των 5,0 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 75 GHz και έως και 90 GHz·
4. Θόρυβο φάσης απλής πλευρικής ζώνης (SSB), σε dBc/Hz, που ορίζεται ως εξής:
- α. Κάτω (καλύτερο) των $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ οπουδήποτε εντός της ζώνης των $10 \text{ Hz} < F < 10 \text{ kHz}$ οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 3,2 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz· ή
 - β. Κάτω (καλύτερο) των $-(206 - 20\log_{10}f)$ οπουδήποτε εντός της ζώνης των $10 \text{ kHz} < F < 100 \text{ kHz}$ οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων άνω των 3,2 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.δ.4, στην παραπάνω κατηγορία, F είναι η απόκλιση από τη συχνότητα λειτουργίας σε Hz και f είναι η συχνότητα λειτουργίας σε MHz·

5. Ένα "εύρος ζώνης διαμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων" των ψηφιακών σημάτων ζώνης βάσης, προσδιοριζόμενο από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
- α. Που υπερβαίνει τα 2,2 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 4,8 GHz αλλά όχι άνω των 31,8 GHz·
 - β. Που υπερβαίνει τα 550 MHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 31,8 GHz αλλά όχι άνω των 37 GHz·
 - γ. Που υπερβαίνει τα 2,2 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 37 GHz αλλά όχι άνω των 75 GHz· ή
 - δ. Που υπερβαίνει τα 5,0 GHz εντός του φάσματος συχνοτήτων άνω των 75 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz· ή

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.δ.5, το "εύρος ζώνης διαμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων" είναι το εύρος ζώνης ραδιοσυχνότητας (RF) που χρησιμοποιείται με ψηφιακά κωδικοποιημένο σήμα ζώνης βάσης επί ενός σήματος RF. Αναφέρεται επίσης ως εύρος ζώνης πληροφόρησης ή εύρος ζώνης διαμόρφωσης διανύσματος. Η ψηφιακή διαφοροποίηση I/Q είναι η τεχνική μέθοδος για την παραγωγή σήματος εξόδου RF διαμόρφωσης διανύσματος, και αυτό το σήμα εξόδου προσδιορίζεται τυπικά ότι έχει "εύρος ζώνης διαμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων".

▼ **M5**

3A002

δ. (συνέχεια)

6. Μέγιστη συχνότητα άνω των 90 GHz·

Σημείωση 1: Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.δ., στις γεννήτριες σημάτων περιλαμβάνονται οι γεννήτριες σημάτων τυχούσας κυματομορφής και συνάρτησης.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A002.δ. δεν υπάγεται ο εξοπλισμός στον οποίο η συχνότητα εξόδου παράγεται, είτε μέσω της πρόσθεσης ή αφαίρεσης δύο ή περισσότερων συχνοτήτων που παράγει κρυσταλλικός ταλαντωτής, είτε από την πρόσθεση ή αφαίρεση την οποία ακολουθεί πολλαπλασιασμός του αποτελέσματος.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.δ., η μέγιστη συχνότητα μιας γεννήτριας σημάτων τυχούσας κυματομορφής ή συνάρτησης υπολογίζεται διαιρώντας τον ρυθμό δειγματοληψίας, σε δείγματα ανά δευτερόλεπτο, με συντελεστή 2,5.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.δ.1.α, η "διάρκεια παλμού" ορίζεται ως το χρονικό διάστημα από το σημείο του πρόσθιου άκρου που αντιστοιχεί στο 50 % του πλάτους του παλμού έως το σημείο του οπίσθιου άκρου που αντιστοιχεί στο 50 % του πλάτους του παλμού.
- ε. Αναλυτές δικτύου με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ισχύ εξόδου άνω των 31,62 mW (15 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων λειτουργίας άνω των 43,5 GHz αλλά όχι άνω των 90 GHz·
2. Ισχύ εξόδου άνω των 1 mW (0 dBm) οπουδήποτε εντός της ζώνης συχνοτήτων λειτουργίας άνω των 90 GHz αλλά όχι άνω των 110 GHz·
3. "Λειτουργία μέτρησης μη γραμμικού διανύσματος" σε συχνοτήτες άνω των 50 GHz αλλά όχι άνω των 110 GHz·
ή

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.ε.3, "λειτουργία μέτρησης μη γραμμικού διανύσματος" είναι η ικανότητα ενός οργάνου να αναλύει τα αποτελέσματα δοκιμών συσκευών που οδηγούνται στη περιοχή του μεγάλου σήματος ή στο εύρος της μη γραμμικής παραμόρφωσης.

4. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα άνω των 110 GHz·

στ. Δοκιμαστικοί μικροκυματικοί δέκτες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα άνω των 110 GHz· και
2. Μπορούν να μετρήσουν συγχρόνως το πλάτος και τη φάση·

ζ. Πρότυπα ατομικής συχνότητας που έχουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση"·
2. Δεν βασίζονται στο ρουβίδιο και έχουν μακροπρόθεσμη σταθερότητα (γήρανση) μικρότερη (καλύτερη) από 1×10^{-11} /μήνα· ή

▼ **M5**

3A002

ζ. (συνέχεια)

3. Δεν είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση" και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Αποτελούν πρότυπα ρουβιδίου·
 - β. Μακροπρόθεσμη σταθερότητα μικρότερη (καλύτερη) από 1×10^{-11} /μήνα· και
 - γ. Συνολική κατανάλωση ενέργειας κάτω του 1 W·
- η. "Ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις", μονάδες ή εξοπλισμός, που προορίζονται να εκτελούν όλα τα ακόλουθα:
 1. Μετατροπές αναλογικού σε ψηφιακό που πληρούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 8 bit αλλά μικρότερη των 10 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 1,3 γιγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (GSPS)·
 - β. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bit αλλά μικρότερη των 12 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο του 1,0 GSPS·
 - γ. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 12 bit αλλά μικρότερη των 14 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο του 1,0 GSPS·
 - δ. Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 14 bit αλλά μικρότερη των 16 bit, με "ρυθμό δείγματος" μεγαλύτερο των 400 μεγαδειγμάτων ανά δευτερόλεπτο (MSPS)· ή
 - ε. Διακριτική ικανότητα 16 bit και άνω με "προσαρμοσμένο ρυθμό ενημέρωσης" άνω των 180 MSPS· και
 2. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Έξοδο ψηφιοποιημένων δεδομένων·
 - β. Αποθήκευση ψηφιοποιημένων δεδομένων· ή
 - γ. Επεξεργασία ψηφιοποιημένων δεδομένων·

ΣΗΜ. Καταγραφείς ψηφιακών δεδομένων, παλμογράφοι, "αναλυτές σήματος", γεννήτριες σήματος, αναλυτές δικτύου και δοκιμαστικοί μικροκυματικοί δέκτες, όπως καθορίζονται στα σημεία 3A002.α.6, 3A002.α.7, 3A002.γ., 3A002.δ., 3A002.ε. και 3A002.στ., αντίστοιχα.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3A002.η:

1. Διακριτική ικανότητα n bit αντιστοιχεί σε κβάντωση 2^n σταθμών.
2. Η διακριτική ικανότητα του ADC είναι ο αριθμός των bit της ψηφιακής εξόδου του ADC που αντιπροσωπεύει τη μετρούμενη αναλογική είσοδο. Ο αποτελεσματικός αριθμός bit (ENOB) δεν χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η διακριτική ικανότητα του ADC.
3. Για μη αλληλένθετες ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις, μονάδες ή εξοπλισμό πολλαπλών διαύλων, ο "ρυθμός δείγματος" δεν αθροίζεται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μεγαλύτερο ρυθμό των επιμέρους διαύλων.
4. Για αλληλένθετες ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις, μονάδες ή εξοπλισμό πολλαπλών διαύλων, οι "ρυθμοί δείγματος" αθροίζονται και ο "ρυθμός δείγματος" αποτελεί τον μέγιστο συνολικό ρυθμό όλων των αλληλένθετων διαύλων.

▼ **M5**

- 3A002 η. (συνέχεια)
- Σημείωση:* Στο σημείο 3A002.η. περιλαμβάνονται κάρτες ADC, ψηφιοποιητές κυματομορφών, κάρτες ανάκτησης δεδομένων, πλακέτες ανάκτησης σημάτων και καταγραφείς μεταβατικών σημάτων.
- 3A003 Συστήματα θερμοδιαχείρισης με ψύξη διά ψεκασμού, που χρησιμοποιούν εξοπλισμό χειρισμού και επαναχρησιμοποίησης ρευστών σε κλειστό βρόχο μέσα σε σφραγισμένο περιβάλλον, όπου ψεκάζεται διηλεκτρικό ρευστό πάνω σε ηλεκτρονικά κατασκευαστικά μέρη με χρήση ειδικά σχεδιασμένων ψεκαστικών ακροφυσίων σχεδιασμένων να διατηρούν τα ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία εντός του αντίστοιχου φάσματος θερμοκρασιών λειτουργίας και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τον εξοπλισμό αυτό.
- 3A101 Ηλεκτρονικός εξοπλισμός, συσκευές και κατασκευαστικά μέρη εκτός από αυτά που ορίζονται στο σημείο 3A001, ως εξής:
- α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα" και που έχουν σχεδιαστεί για να πληρούν στρατιωτικές προδιαγραφές για ανθεκτικό εξοπλισμό·
- β. Επιταχυντές ικανοί να αποδώσουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που παράγεται από ακτινοβολία επιβράδυνσης από επιταχυνόμενα ηλεκτρόνια ύψους 2 MeV ή περισσότερο και συστήματα που περιέχουν τους επιταχυντές αυτούς.
- Σημείωση:* Το παραπάνω σημείο 3A101.β δεν περιλαμβάνει εξοπλισμό ο οποίος έχει ειδικά σχεδιαστεί για ιατρικούς σκοπούς.
- 3A102 "Θερμικές μπαταρίες" σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για "βλήματα".
- Τεχνικές σημειώσεις:*
1. Στο σημείο 3A102, ως "θερμικές μπαταρίες" νοούνται οι ηλεκτρικές σήλες μιας χρήσης που χρησιμοποιούν ως ηλεκτρολύτη στερεό δυσηλεκτραγωγό ανόργανο άλας. Οι μπαταρίες αυτές περιέχουν και κάποιο πυρολυτικό υλικό το οποίο, αναφλεγόμενο, λιώνει τον ηλεκτρολύτη και θέτει σε λειτουργία την ηλεκτρική σήλη.
2. Στο σημείο 3A102, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
- 3A201 Ηλεκτρονικά κατασκευαστικά μέρη εκτός από όσα καθορίζονται στο σημείο 3A001, ως εξής:
- α. Πυκνωτές με μία από τις ακόλουθες ομάδες χαρακτηριστικών:
1. α. Ονομαστική τάση μεγαλύτερη από 1,4 kV·
 - β. Αποθήκευση ενέργειας μεγαλύτερη από 10 J·
 - γ. Χωρητικότητα μεγαλύτερη από 0,5 μF· και
 - δ. Αυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 50 nH· ή
 2. α. Ονομαστική τάση μεγαλύτερη από 750 V·
 - β. Χωρητικότητα μεγαλύτερη από 0,25 μF· και
 - γ. Αυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 10 nH·

▼ **M5**

3A201

(συνέχεια)

β. Υπεραγωγίμοι σωληνοειδείς ηλεκτρομαγνήτες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα να δημιουργούν μαγνητικά πεδία μεγαλύτερα από 2 T·
2. Λόγο μήκους προς εσωτερική διάμετρο μεγαλύτερο από 2·
3. Εσωτερική διάμετρο μεγαλύτερη από 300 mm· και
4. Ομοιογένεια μαγνητικού πεδίου καλύτερη από 1 % όταν μετρείται στο κεντρικό 50 % του εσωτερικού όγκου·

Σημείωση: Στο σημείο 3A201.β. δεν υπάγονται μαγνήτες που έχουν ειδικά σχεδιαστεί και εξάγονται "ως μέρος" ιατρικών συστημάτων απεικόνισης που βασίζονται σε πυρηνικό μαγνητικό συντονισμό (nuclear magnetic resonance, NMR). Η φράση "ως μέρος" δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι αποτελεί υλικό τμήμα της ίδιας αποστολής· επιτρέπονται ξεχωριστές αποστολές από διαφορετικές πηγές υπό τον όρο τα σχετικά εξαγωγικά έγγραφα καθορίζουν σαφώς ότι οι αποστολές διακινούνται "ως μέρος" των συστημάτων απεικόνισης.

γ. Γεννήτριες ακτίνων X στιγμιαίας λειτουργίας, ή παλμικοί επιταχυντές ηλεκτρονίων με ένα από τα ακόλουθα σύνολα χαρακτηριστικών:

1. α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 500 keV και άνω, αλλά κάτω των 25 MeV· και
 - β. "Συντελεστή κέρδους" (K) 0,25 ή περισσότερο· ή
2. α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 25 MeV και άνω· και
 - β. "Ανώτατη ισχύ" μεγαλύτερη από 50 MW.

Σημείωση: Στο σημείο 3A201.γ. δεν υπάγονται οι επιταχυντές που αποτελούν κατασκευαστικά μέρη συσκευών που έχουν σχεδιαστεί για σκοπούς άλλους εκτός από την ακτινοβολία με ακτίνες X ή με ηλεκτρονική δέσμη (για παράδειγμα ηλεκτρονικά μικροσκόπια), καθώς και συσκευών που έχουν σχεδιαστεί για ιατρικούς σκοπούς.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Ο "συντελεστής κέρδους" K ορίζεται ως εξής:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

όπου V είναι η ανώτατη ενέργεια των ηλεκτρονίων σε MeV.

Q είναι το συνολικό φορτίο σε Coulomb που έχει επιταχυνθεί, αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μικρότερη από ή ίση προς 1 μs. Αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μεγαλύτερη από 1 μικροδευτερόλεπτο, τότε το Q είναι το μέγιστο φορτίο που επιταχύνεται σε 1 μικροδευτερόλεπτο.

Το Q είναι ίσο με το ολοκλήρωμα του i ως προς το t επί το μικρότερο από τους δύο χρόνους, δηλαδή 1 μs ή τη διάρκεια σε χρόνο της παλμικής δέσμης ($Q = \int idt$), όπου i είναι το ρεύμα της δέσμης σε αμπέρ και t είναι ο χρόνος σε δευτερόλεπτα.

▼ **M5**

- 3A201 γ. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)
2. "Ανώτατη ισχύς" είναι το γινόμενο του μέγιστου δυναμικού (σε βολτ) επί το μέγιστο ρεύμα δέσμης (σε αμπέρ).
 3. Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιταχύνσεως μικροκυμάτων, ο χρόνος διάρκειας της παλμικής δέσμης είναι το μικρότερο από τις δύο ποσότητες, δηλαδή 1 μs ή τη διάρκεια του συμπιεσμένου πακέτου δέσμης που προκύπτει από έναν παλμό μικροκυματικού διαμορφωτή.
 4. Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιτάχυνσης μικροκυμάτων το μέγιστο ρεύμα δέσμης ισούται με το μέσο ρεύμα κατά τη διάρκεια σε χρόνο ενός συμπιεσμένου πακέτου δέσμης.

3A225 Μετατροπείς συχνότητας ή γεννήτριες, εκτός από τις συσκευές που καθορίζονται στο σημείο 0B001.β.13., που δύνανται να χρησιμοποιηθούν ως κινητήρες μετάδοσης μεταβλητής ή σταθερής συχνότητας και που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ.1: Το "λογισμικό" που είναι ειδικά σχεδιασμένο για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ενός μετατροπέα ή μιας γεννήτριας συχνότητας ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225 προσδιορίζεται στο σημείο 3D225.

ΣΗΜ.2: Η "τεχνολογία" υπό τη μορφή κωδικών ή κλειδών για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ενός μετατροπέα ή μιας γεννήτριας συχνότητας ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225 προσδιορίζεται στο σημείο 3E225.

- α. Πολυφασική έξοδο που αποδίδει ισχύ 40 VA ή μεγαλύτερη·
β. Λειτουργία σε συχνότητα 600 Hz ή μεγαλύτερη· και
γ. Έλεγχο συχνότητας καλύτερο (χαμηλότερο) από 0,2 %.

Σημείωση: Στο σημείο 3A225 δεν υπάγονται οι μετατροπείς ή γεννήτριες συχνότητας αν έχουν περιορισμούς υλισμικού, "λογισμικού" ή "τεχνολογίας" που περιορίζουν τις επιδόσεις σε επίπεδο κατώτερο του ως άνω προσδιοριζόμενου, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούν τα ακόλουθα:

1. Χρειάζεται να επιστραφούν στον αρχικό κατασκευαστή για τη διενέργεια βελτιώσεων ή την αποδέσμευση των περιορισμών·
2. Απαιτούν το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στο σημείο 3D225 για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225· ή
3. Απαιτούν την "τεχνολογία" υπό τη μορφή κλειδών ή κωδικών που προσδιορίζονται στο σημείο 3E225 για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Οι εναλλάκτες συχνότητας που αναφέρονται στο σημείο 3A225 είναι επίσης γνωστοί ως μετατροπείς ή αναστροφείς.
2. Οι εναλλάκτες συχνότητας του σημείου 3A225 δύνανται να κυκλοφορούν στην αγορά ως γεννήτριες, εξοπλισμός ηλεκτρονικών δοκιμών, τροφοδοτικά AC, κινητήρες μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας, συστήματα μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας (VSD), συστήματα μετάδοσης μεταβλητής συχνότητας (VFD), συστήματα μετάδοσης ρυθμιζόμενης συχνότητας (AFD), ή συστήματα μετάδοσης ρυθμιζόμενης ταχύτητας (ASD).

▼ **M5**

- 3A226 Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.1.6., που έχουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 100 V ή περισσότερο, με ρεύμα εξόδου 1 A ή περισσότερο· και
 - β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.
- 3A227 Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.1.5., που έχουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 20 kV ή παραπάνω, με ρεύμα εξόδου 500 A ή παραπάνω· και
 - β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.
- 3A228 Συσσκευές μεταγωγής ως εξής:
- α. Λυχνίες ψυχρής καθόδου, είτε γεμισμένες με αέριο είτε όχι, που λειτουργούν παρόμοια με διάκενο σπινθηρισμού και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Περιέχουν τρία ή περισσότερα ηλεκτρόδια·
 2. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2,5 kV ή παραπάνω·
 3. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 100 A ή παραπάνω· και
 4. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 10 μs ή λιγότερο.

Σημείωση: Το σημείο 3A228.α. περιλαμβάνει τις λυχνίες τύπου krytron με αέριο και spraytron με κενό.
 - β. Διάκενα σπινθηρισμού με σκανδαλισμό που έχουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 15 μs ή λιγότερο· και
 2. Ονομαστική ανώτατη τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω·
 - γ. Μονάδες ή συναρμολογήσεις με ταχεία λειτουργία μεταγωγής, πλην των προσδιοριζόμενων στο σημείο 3A001.ζ ή 3A001.η, που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2 kV ή παραπάνω·
 2. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω· και
 3. Χρόνο ενεργοποίησης 1 μs ή λιγότερο.

▼ **M5**

3A229 Γεννήτριες παλμών υψηλού ρεύματος, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Συσκευές πυροδότησης για εκρηκτικούς πυροκροτητές (συστήματα έναυσης/πυροδότησης) συμπεριλαμβανομένων συσκευών πυροδότησης που φορτίζονται ηλεκτρονικά, που λειτουργούν εκρηκτικά και οπτικά, εκτός από εκείνες που ορίζονται στο σημείο 1A007.α., που έχουν σχεδιαστεί για να συνδέονται με πολλαπλούς εκρηκτικούς πυροκροτητές του σημείου 1A007.β·
- β. Βαθμιδωτές ηλεκτρικές παλμογεννήτριες (pulsers) που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Έχουν σχεδιαστεί για να είναι φορητές, κινητές ή ανθεκτικές·
 2. Μπορούν να αποδώσουν την ενέργειά τους σε λιγότερο από 15 μs σε φορτία μικρότερα από 40 ohm·
 3. Έχουν ρεύμα εξόδου μεγαλύτερο από 100 A·
 4. Καμία από τις διαστάσεις τους δεν είναι μεγαλύτερη από 30 cm·
 5. Βάρους μικρότερου των 30 kg· και
 6. Οι προδιαγραφές τους είναι για χρήση σε εκτεταμένο φάσμα θερμοκρασιών 223 K (– 50 °C) έως 373 K (100 °C) ή για αεροδιαστημικές εφαρμογές.

Σημείωση: Το σημείο 3A229.β. περιλαμβάνει και συσκευές με λυχνίες εκκενώσεως ζένου.

- γ. Μονάδες μικρο-πυροδότησης με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Καμία από τις διαστάσεις τους δεν είναι μεγαλύτερη από 35 mm·
 2. Ονομαστική τάση ίση ή μεγαλύτερη από 1 kV· και
 3. Χωρητικότητα ίση ή μεγαλύτερη από 100 nF.

3A230 Παλμογεννήτριες υψηλής ταχύτητας και οι "κεφαλές παλμού" τους, που έχουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Τάση εξόδου ανώτερη από 6 V όταν συνδέονται με φορτίο αντίστασης μικρότερο από 55 Ω· και
- β. "Χρόνος μετάβασης παλμού" κατώτερη από 500 ps.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Στο σημείο 3A230, ο "χρόνος μετάβασης παλμού" ορίζεται ως το χρονικό διάστημα μεταξύ του 10 % και του 90 % του εύρους της τάσης.
2. Οι "κεφαλές παλμού" είναι δίκτυα σχηματισμού ώσεων σχεδιασμένα να δέχονται βηματικές συναρτήσεις τάσης και βηματικής μορφής τάσεις, οι οποίες μπορούν να περιλαμβάνουν ορθογωνικές, τριγωνικές, βηματικές, κρουστικές, εκθετικές ή μονοκυκλικές μορφές. Οι "κεφαλές παλμού" δύνανται να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της γεννήτριας παλμών, να αποτελούν μονάδα που προστίθεται στη συσκευή ή να συνδέονται εξωτερικά με τη συσκευή.

▼ M5

- 3A231 Συστήματα παραγωγής νετρονίων, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Έχουν σχεδιασθεί για λειτουργία χωρίς εξωτερικό σύστημα κενού· και
 - β. Χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση τριτίου-δευτερίου· ή
 2. Ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση δευτερίου-δευτερίου, ικανά για παραγωγή 3×10^9 νετρονίων/s ή μεγαλύτερη.
- 3A232 Συστήματα έναυσης πολλαπλών σημείων, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 1A007, ως εξής:
- ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.
- ΣΗΜ. Βλέπε σημείο 1A007.β. για τους πυροκροτητές.
- α. Δεν χρησιμοποιείται·
 - β. Συστήματα που χρησιμοποιούν απλούς ή πολλαπλούς πυροκροτητές και έχουν σχεδιαστεί για να προκαλούν σχεδόν ταυτόχρονα την έναυση μιας εκρηκτικής επιφάνειας εμβαδού άνω των 5 000 mm² από ένα μόνο σήμα πυροδότησης με χρόνο έναυσης όπως εκτείνεται στην επιφάνεια λιγότερο από 2,5 μς.
- Σημείωση: Στο σημείο 3A232 δεν υπάγονται πυροκροτητές που χρησιμοποιούν μόνο πρωτογενείς εκρηκτικές ύλες, όπως τον αζωτούχο μόλυβδο.
- 3A233 Φασματογράφοι μάζας, εκτός από αυτούς που αναφέρονται στο σημείο 0B002.ζ, που μπορούν να μετρήσουν ιόντα μεγέθους 230 ατομικών μονάδων μάζας u ή περισσότερο και οι οποίοι έχουν διακριτική ικανότητα καλύτερη από 2 μέρη στα 230, ως εξής, καθώς επίσης και πηγές ιόντων για τους φασματογράφους αυτούς:
- α. Επαγωγικά συζευγμένοι φασματογράφοι μάζας πλάσματος (ICP/MS)·
 - β. Φασματογράφοι μάζας εκκένωσης με διαύγεια (GDMS)·
 - γ. Φασματογράφοι μάζας με θερμικό ιονισμό (TIMS)·
 - δ. Φασματογράφοι μάζας βομβαρδισμού ηλεκτρονίων, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Σύστημα εισαγωγής μοριακής δέσμης που εγγχεί μια παραλληλισμένη δέσμη μορίων αναλύτη σε μια περιοχή της πηγής ιόντων όπου τα μόρια ιοντίζονται από δέσμη ηλεκτρονίων· και
 2. Μία ή περισσότερες "ψυχρές παγίδες" που μπορούν να ψυχθούν στους 193 K (– 80 °C)·
 - ε. Δεν χρησιμοποιείται·
 - στ. Φασματογράφοι μάζας εξοπλισμένοι με πηγή ιόντων μικροφθορίωσης που έχουν σχεδιασθεί για ακτινίδες ή φθοριούχες ακτινίδες.

▼ **M5**

3A233 (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Οι φασματογράφοι μάζας βομβαρδισμού ηλεκτρονίων στο σημείο 3A233.δ. είναι γνωστοί και ως φασματογράφοι μάζας πρόσπτωσης ηλεκτρονίων ή φασματογράφοι μάζας ιοντισμού ηλεκτρονίων.
2. Στο σημείο 3A233.δ.2, "ψυχρή παγίδα" είναι μια διάταξη που παγιδεύει μόρια αερίων συμπυκνώνοντας ή ψύχοντάς τα πάνω σε ψυχρές επιφάνειες. Για τους σκοπούς του σημείου 3A233.δ.2., μια κρυογενική αντλία κενού αερίου ηλίου κλειστού τύπου δεν είναι "ψυχρή παγίδα".

3A234 Γυμνές αγωγίμες γραμμές για την παροχή διαδρομής χαμηλής αυτεπαγωγής προς τους πυροκροτητές, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Ονομαστική τάση μεγαλύτερη από 2 kV· και
- β. Αυτεπαγωγή μικρότερη από 20 nH.

3B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

3B001 Εξοπλισμός για παραγωγή συσκευών με ημιαγωγούς, ή υλικών ημιαγωγών, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα για τον σκοπό αυτό:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2B226.

α. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για επιταξιακή ανάπτυξη, ως εξής:

1. Εξοπλισμός που μπορεί να παράγει στρώμα οποιουδήποτε άλλου υλικού πλην πυριτίου ομοιογενούς πάχους με διαφορά λιγότερη από $\pm 2,5$ % σε απόσταση 75 mm ή περισσότερο·

Σημείωση: Το σημείο 3B001.α.1. περιλαμβάνει εξοπλισμό επίταξης ατομικού στρώματος (Atomic Layer Epitaxy - ALE).

2. Αντιδραστήρες για χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων (MOCVD), που έχουν σχεδιαστεί για την επιταξιακή ανάπτυξη από σύνθετους ημιαγωγούς υλικών που έχουν δύο ή περισσότερα από τα ακόλουθα στοιχεία: αργίλιο, γάλλιο, ίνδιο, αρσενικό, φωσφόρο, αντιμόνιο ή άζωτο.
 3. Εξοπλισμός επιταξιακής ανάπτυξης μέσω μοριακής δέσμης ο οποίος χρησιμοποιεί αέριες ή στερεές πηγές·
- β. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για εμφύτευση ιόντων που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Δεν χρησιμοποιείται·
 2. Σχεδιασμένος και βελτιστοποιημένος για λειτουργία με ενέργεια δέσμης 20 keV και άνω και ρεύμα δέσμης 10 mA και άνω, για εμφύτευση υδρογόνου, δευτερίου ή ηλίου·
 3. Δυνατότητα απευθείας εγγραφής·
 4. Ενέργεια δέσμης 65 keV και άνω και ρεύμα δέσμης 45 mA και άνω, για εμφύτευση οξυγόνου υψηλής ενέργειας πάνω σε θερμαινόμενο "υπόστρωμα" ημιαγωγού· ή

▼ M5

3B001

β. (συνέχεια)

5. Σχεδιασμένος και βελτιστοποιημένος για λειτουργία με ενέργεια δέσμης 20 keV και άνω και ρεύμα δέσμης 10 mA και άνω, για εμφύτευση πυριτίου πάνω σε "υπόστρωμα" ημιαγωγού θερμασμένου στους 600 °C και άνω

γ. Δεν χρησιμοποιείται·

δ. Δεν χρησιμοποιείται·

ε. Κεντρικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων (wafer), πολλαπλών θαλάμων, αυτόματης φόρτωσης, τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διεπαφές για είσοδο και έξοδο πλακιδίων, στις οποίες μπορούν ως εκ του σχεδιασμού να συνδεθούν περισσότερα από δύο λειτουργικά διαφορετικά "εργαλεία επεξεργασίας ημιαγωγών" προσδιοριζόμενα στο σημείο 3B001.α.1, 3B001.α.2, 3B001.α.3 ή 3B001.β· και

2. Είναι σχεδιασμένα για να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα σε περιβάλλον κενού για "σειριακή επεξεργασία πολλαπλών πλακιδίων"·

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.ε. δεν υπάγονται τα αυτόματα ρομποτικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων τα ειδικά σχεδιασμένα για την παράλληλη επεξεργασία πλακιδίων.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 3B001.ε., ως "εργαλεία επεξεργασίας ημιαγωγών" νοούνται τα σπονδυλωτά εργαλεία που επιτελούν λειτουργικά διαφορετικές φυσικές διεργασίες, όπως π.χ. επικάλυψη, εμφύτευση ή θερμική επεξεργασία, για την παραγωγή ημιαγωγών.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 3B001.ε., ως "σειριακή επεξεργασία πολλαπλών πλακιδίων" νοείται η ικανότητα επεξεργασίας κάθε πλακιδίου με διαφορετικά "εργαλεία επεξεργασίας ημιαγωγών", π.χ. με τη μεταφορά κάθε πλακιδίου από ένα εργαλείο σε άλλο και από εκεί σε τρίτο με τη βοήθεια των κεντρικών συστημάτων χειρισμού πλακιδίων πολλαπλών θαλάμων και αυτόματης φόρτωσης.

στ. Εξοπλισμός λιθογραφίας, ως εξής:

1. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης και έκθεσης step and repeat (με άμεσο βήμα πάνω στο πλακίδιο) ή step and scan (με σάρωση) για την επεξεργασία πλακιδίων με τη χρήση φωτοοπτικών μεθόδων ή μεθόδων ακτίνων X και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Μήκος κύματος φωτεινής πηγής βραχύτερο από 193 nm·
ή

β. Ικανότητα να συνθέτει σχήματα με "ελάχιστο διαχωρισμό μέγεθος γνωρίσματος" (MRF) 45 nm ή μικρότερο·

Τεχνική σημείωση:

Το "ελάχιστο διαχωρισμό μέγεθος γνωρίσματος" (MRF) υπολογίζεται με τον εξής τύπο:

$$MRF = \frac{(\text{μήκος κύματος φωτεινής πηγής έκθεσης σε nm}) \times (\text{συντελεστής } K)}{\text{αριθμητικό διάφραγμα}}$$

όπου ο συντελεστής $K = 0,35$

▼ **M5**

3B001

στ. (συνέχεια)

2. Εξοπλισμός εντυπωτικής λιθογραφίας ικανός να παράγει λεπτομέρειες διαστάσεων 45 nm και κάτω·

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.στ.2. περιλαμβάνονται:

- Τα εργαλεία τυπογραφίας μικροεπαφής
- Τα εργαλεία θερμοεντύπωσης
- Τα εργαλεία νανοεντυπωτικής λιθογραφίας
- Τα εργαλεία εντυπωτικής λιθογραφίας με βήμα και λάμψη (step-and-flash)

3. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την παραγωγή μάσκων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Εκτρεπόμενη εστιασμένη δέσμη ηλεκτρονίων, δέσμη ιόντων ή δέσμη "λείζερ"· και

β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγεθος κηλίδας μισό του μεγίστου και με πλήρες πλάτος (FWHM) μικρότερο των 65 nm και θέση εικόνας μικρότερη των 17 nm (μέσο σφάλμα + 3 σίγμα)· ή
2. Δεν χρησιμοποιείται·
3. Σφάλμα επίστροφης δευτέρου επιπέδου μικρότερο από 23 nm (μέσο σφάλμα + 3 σίγμα) επί της μάσκας·

4. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για επεξεργασία συσκευών με τη χρήση μεθόδων άμεσης εγγραφής και έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Εκτρεπόμενη και εστιασμένη δέσμη ηλεκτρονίων· και

β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ελάχιστο μέγεθος δέσμης ίσο ή μικρότερο από 15 nm· ή
2. Σφάλμα επικάλυψης μικρότερο από 27 nm (μέσος όρος + 3 σίγμα)·

- ζ. Μάσκες ή πλεγμάτια που έχουν σχεδιαστεί για ολοκληρωμένα κυκλώματα που καθορίζονται στο σημείο 3A001·

- η. Μάσκες με πολλαπλά στρώματα που περιλαμβάνουν στρώμα ολίσθησης φάσης οι οποίες δεν προσδιορίζονται στο σημείο 3B001.ζ. και έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιηθούν σε εξοπλισμό λιθογραφίας με μήκος κύματος φωτεινής πηγής κάτω των 245 nm·

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.η δεν υπάγονται οι μάσκες με πολλαπλά στρώματα που περιλαμβάνουν στρώμα ολίσθησης φάσης και έχουν σχεδιαστεί για την κατασκευή συσκευών μνήμης που δεν προσδιορίζονται στο σημείο 3A001.

▼ **M5**

- 3B001 η. (συνέχεια)
- ΣΗΜ. Για μάσκες και πλεγμάτια ειδικά σχεδιασμένα για οπτικούς αισθητήρες, βλέπε σημείο 6B002.
- θ. Μακέτες εντυπωτικής λιθογραφίας σχεδιασμένες για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα που προσδιορίζονται στο 3A001.
- ι. Μάσκα "ακατέργαστα υπόστρωμα" με πολυστρωματική δομή ανακλαστήρα αποτελούμενη από μολυβδαίνιο και πυρίτιο και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Είναι ειδικά σχεδιασμένα για λιθογραφία "ακραίας υπεριώδους ακτινοβολίας" ("EUV")· και
 2. Συμμορφώνονται με το πρότυπο SEMI P37.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 3B001.ι, η "ακραία υπεριώδης ακτινοβολία" ("EUV") αναφέρεται σε μήκη κύματος ηλεκτρομαγνητικού φάσματος άνω των 5 nm και μικρότερα των 124 nm.

- 3B002 Εξοπλισμός δοκιμών που έχει ειδικά σχεδιαστεί για να δοκιμάζονται τελειωμένες ή ημιτελείς συσκευές ημιαγωγών, ως εξής, και κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό αυτό:
- α. Για να δοκιμάζονται οι παράμετροι S των ειδών που προσδιορίζονται στο σημείο 3A001.β.3·
 - β. Δεν χρησιμοποιείται·
 - γ. Για να δοκιμάζονται τα είδη που προσδιορίζονται στο σημείο 3A001.β.2.

3C Υλικά

- 3C001 Ετερο-επιταξιακά υλικά, που αποτελούνται από "υπόστρωμα" πάνω στο οποίο έχουν αποθεθεί επιταξιακά ανεπτυγμένα πολλαπλά στρώματα οποιουδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
- α. Πυρίτιο (Si)·
 - β. Γερμάνιο (Ge)·
 - γ. Καρβίδιο του πυριτίου (SiC)·
 - δ. "Σύνθετες ενώσεις" γαλλίου ή ινδίου με στοιχεία του πίνακα III/V·
 - ε. Οξειδίο του γαλλίου (Ga₂O₃)· ή
 - στ. Αδάμας.

Σημείωση: Στο σημείο 3C001.δ δεν υπάγεται "υπόστρωμα" που έχει ένα ή περισσότερα επιταξιακά στρώματα τύπου P GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP ή InGaAlP, ανεξάρτητα από την αλληλουχία των στοιχείων, εκτός εάν το επιταξιακό στρώμα τύπου P βρίσκεται μεταξύ στρωμάτων τύπου N.

▼ M5

- 3C002 Φωτοανθεκτικά υλικά, ως εξής, καθώς και "υποστρώματα" που έχουν επίστρωση των ακόλουθων φωτοανθεκτικών ουσιών:
- α. Φωτοανθεκτικά υλικά σχεδιασμένα για λιθογραφία με ημιαγωγούς, ως εξής:
 1. Θετικά φωτοανθεκτικά υλικά προσαρμοσμένα (αριστοποιημένα) για να χρησιμοποιηθούν σε μήκη κύματος μικρότερα από 193 nm και ίσα ή μεγαλύτερα από 15 nm.
 2. Φωτοανθεκτικά υλικά προσαρμοσμένα (αριστοποιημένα) για να χρησιμοποιηθούν σε μήκη κύματος μικρότερα από 15 nm και μεγαλύτερα από 1 nm.
 - β. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά για χρήση με δέσμες ηλεκτρονίων ή ιόντων που έχουν ευαισθησία 0,01 μCoulomb/mm² ή καλύτερη.
 - γ. Δεν χρησιμοποιείται.
 - δ. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά αριστοποιημένα για τεχνολογίες απεικόνισης επιφανειών.
 - ε. Πάσης φύσεως φωτοανθεκτικά υλικά σχεδιασμένα ή αριστοποιημένα για χρήση με τον εξοπλισμό εντυπωτικής λιθογραφίας που καθορίζεται στο σημείο 3B001.στ.2. που χρησιμοποιούν είτε θερμική είτε φωτο-στυπωτική διαδικασία.
- 3C003 Ενώσεις οργανικού με ανόργανο στοιχείο ως εξής:
- α. Οργανομεταλλικές ενώσεις αργιλίου, γαλλίου ή ινδίου που έχουν καθαρότητα (με βάση το μέταλλο) καλύτερη από 99,999 %.
 - β. Οργανικές ενώσεις αρσενικού, αντιμονίου και φωσφόρου που έχουν καθαρότητα (με βάση το ανόργανο στοιχείο) καλύτερη από 99,999 %.
- Σημείωση:* Στο σημείο 3C003 υπάγονται μόνο οι ενώσεις των οποίων το μεταλλικό, μερικός μεταλλικό ή μη μεταλλικό στοιχείο συνδέεται άμεσα με άνθρακα στο οργανικό τμήμα του μορίου.
- 3C004 Υδρίδια φωσφόρου, αρσενικού ή αντιμονίου που έχουν καθαρότητα καλύτερη από 99,999 %, ακόμη και αν έχουν διαλυθεί σε αδρανή αέρια ή υδρογόνο.
- Σημείωση:* Στο σημείο 3C004 δεν υπάγονται υδρίδια που περιέχουν γραμμομοριακό ποσοστό 20 % και άνω αδρανή αέρια ή υδρογόνο.
- 3C005 Υλικά υψηλής ανθεκτικότητας ως εξής:
- α. Καρβίδιο του πυριτίου (SiC), νιτρίδιο του γαλλίου (GaN), νιτρίδιο του αργιλίου (AlN), νιτρίδιο του αργιλίου-γαλλίου (AlGaIn), οξείδιο του γαλλίου (Ga₂O₃) ή "υποστρώματα" ημιαγωγών αδάμαντος, ή πλινθώματα, συνθετικοί κρύσταλλοι, ή άλλα προμορφώματα αυτών των υλικών, που έχουν ειδικές αντιστάσεις μεγαλύτερες από 10 000 ohm-cm στους 20 °C.
 - β. Πολυκρυσταλλικά "υποστρώματα" ή πολυκρυσταλλικά κεραμικά "υποστρώματα", που έχουν ειδικές αντιστάσεις μεγαλύτερες από 10 000 ohm-cm στους 20 °C και έχουν τουλάχιστον ένα μη επιταξιακό μονοκρυσταλλικό στρώμα πυριτίου (Si), καρβιδίου του πυριτίου (SiC), νιτρίδιου του γαλλίου (GaN), νιτρίδιου του αργιλίου (AlN) ή νιτρίδιου του αργιλίου-γαλλίου (AlGaIn), οξείδιο του γαλλίου (Ga₂O₃) ή αδάμαντος στην επιφάνεια του "υποστρώματος".

▼ **M5**

3C006 Υλικά που δεν προσδιορίζονται στο σημείο 3C001 και αποτελούνται από ένα "υπόστρωμα" που καθορίζεται στο 3C005 με τουλάχιστον ένα επιταξιακό στρώμα καρβιδίου του πυριτίου (SiC), νιτρίδιου του γαλλίου (GaN), νιτρίδιου του αργιλίου (AlN), νιτρίδιου του αργιλίου-γαλλίου (AlGaN), οξειδίου του γαλλίου (Ga₂O₃) ή αδάμαντος.

3D Λογισμικό

3D001 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.β έως 3A002.η ή 3B.

3D002 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" εξοπλισμού προδιαγραφόμενου στα σημεία 3B001.α έως στ, 3B002 ή 3A225.

3D003 "Λογισμικό" για "υπολογιστική λιθογραφία" ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" μοτίβων σε μάσκες ή πλεγμάτια λιθογραφίας ακραίας υπεριώδους ακτινοβολίας (EUV).

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3D003, "υπολογιστική λιθογραφία" είναι η χρήση μοντέλων πληροφορικής για την πρόβλεψη, τη διόρθωση, τη βελτιστοποίηση και την επαλήθευση των επιδόσεων της απεικόνισης της διαδικασίας της λιθογραφίας σε μια σειρά προτύπων, διαδικασιών και συνθηκών συστήματος.

3D004 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" του εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 3A003.

3D005 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας ενός μικροϋπολογιστή, "μικροκυκλωμάτων μικροεπεξεργαστών" ή "μικροκυκλωμάτων μικροϋπολογιστών" εντός 1 ms μετά την αποδιοργάνωση του ηλεκτρομαγνητικού παλμού (EMP) ή της ηλεκτροστατικής εκκένωσης (ESD), χωρίς διακοπή της λειτουργίας.

3D006 "Λογισμικό" "σχεδιασμού με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή" ("ECAD") ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" ολοκληρωμένων κυκλωμάτων που έχουν οποιαδήποτε δομή τρανζίστορ επίδρασης πεδίου τύπου Gate-All-Around ("GAAFET"), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. ειδικά σχεδιασμένο για την εφαρμογή του "επίπεδου μεταφοράς αρχείων" ("RTL") στο "Geometrical Database Standard II" ("GDSII") ή ισοδύναμου προτύπου· ή

β. ειδικά σχεδιασμένο για τη βελτιστοποίηση των κανόνων ισχύος ή χρονισμού.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 3D006:

1. Ο "σχεδιασμός με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή" ("ECAD") είναι μια κατηγορία εργαλείων "λογισμικού" που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό, την ανάλυση, τη βελτιστοποίηση και την επικύρωση των επιδόσεων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ή πλακετών τυπωμένων κυκλωμάτων.

2. Το "επίπεδο μεταφοράς αρχείων" ("RTL") είναι μια αφαίρεση σχεδιασμού που μοντελοποιεί ένα συγχρονισμένο ψηφιακό κύκλωμα όσον αφορά τη ροή ψηφιακών σημάτων μεταξύ μητρώων υλισμικού και τις λογικές λειτουργίες που εκτελούνται στα σήματα αυτά.

3. Το "πρότυπο γεωμετρικής βάσης δεδομένων II" ("GDSII") είναι ένας μορφότυπος αρχείου βάσης δεδομένων για την ανταλλαγή δεδομένων τεχνουργημάτων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

▼ **M5**

3D101 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τη "χρήση" εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 3A101.β.

3D225 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ενός μετατροπέα ή μιας γεννήτριας συχνοτήτων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225.

3E Τεχνολογία

3E001 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 3A, 3B ή 3C.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3E001 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για τον εξοπλισμό ή τα κατασκευαστικά μέρη που καθορίζονται στο σημείο 3A003.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3E001 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για τα ολοκληρωμένα κυκλώματα που καθορίζονται στα σημεία 3A001.α.3 έως 3A001.α.12 και που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Χρησιμοποιούν "τεχνολογία" 0,130 μm ή περισσότερο· και

β. Περιλαμβάνουν δομές με πολλαπλά μεν στρώματα, αλλά με τρία το πολύ μεταλλικά στρώματα.

Σημείωση 3: Στο σημείο 3E001 δεν υπάγονται οι "συλλογές διαδικασίας σχεδίασης" ("PDK"), εκτός εάν συμπεριλαμβάνονται εκτελεστικά καθήκοντα βιβλιοθηκών ή τεχνολογίες για τα είδη που προσδιορίζονται στο σημείο 3A001.

Τεχνική σημείωση:

Η "συλλογή διαδικασίας σχεδίασης" ("PDK") είναι ένα εργαλείο λογισμικού που παρέχεται από έναν κατασκευαστή ημιαγωγών προκειμένου να εξασφαλίσει ότι οι απαιτούμενες πρακτικές και οι κανόνες σχεδιασμού λαμβάνονται υπόψη για την επιτυχή παραγωγή συγκεκριμένης σχεδίασης ολοκληρωμένου κυκλώματος ημιαγωγού σε μια συγκεκριμένη διαδικασία ημιαγωγού, σύμφωνα με τους τεχνολογικούς και κατασκευαστικούς περιορισμούς (κάθε διαδικασία κατασκευής ημιαγωγών έχει τη δική της συγκεκριμένη "PDK").

3E002 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, άλλη από την προσδιοριζόμενη στο 3E001, για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" "μικροκυκλωμάτων μικροεπεξεργαστών", "μικροκυκλωμάτων μικροϋπολογιστών" και πυρήνων μικροκυκλωμάτων μικροσυσκευών ελέγχου, με αριθμητική λογική μονάδα με εύρος προσπέλασης 32 bit και άνω και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα γνωρίσματα ή χαρακτηριστικά:

α. Περιλαμβάνει "διανυσματικό επεξεργαστή" σχεδιασμένο έτσι ώστε να εκτελεί ταυτόχρονα περισσότερους από δύο υπολογισμούς επί διανυσμάτων "κινητής υποδιαστολής" (μονοδιάστατων πινάκων αριθμών 32 ή περισσότερων bit)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 3E002.α, "διανυσματικός επεξεργαστής" λέγεται ένα στοιχείο επεξεργαστή με ενσωματωμένες εντολές που εκτελεί ταυτόχρονα πολλούς υπολογισμούς επί διανυσμάτων "κινητής υποδιαστολής" (μονοδιάστατων πινάκων αριθμών 32 ή περισσότερων bit) και έχει τουλάχιστον μία αριθμητική λογική μονάδα και ανυσματικά αρχεία τουλάχιστον 32 στοιχείων το καθένα.

▼ **M5**

3E002

(συνέχεια)

- β. Είναι σχεδιασμένοι ώστε να εκτελούν περισσότερους από τέσσερις υπολογισμούς εξαγομένων πράξεων "κινητής υποδιαστολής" 64 ή περισσότερων bit ανά κύκλο· ή
- γ. Είναι σχεδιασμένοι ώστε να εκτελούν περισσότερους από οκτώ υπολογισμούς εξαγομένων πράξεων πολλαπλασιασμού και σωρευτικής άθροισης "σταθερής υποδιαστολής" 16 bit ανά κύκλο (π.χ. ψηφιακό χειρισμό αναλογικών πληροφοριών που έχουν προηγουμένως μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή, το γνωστό και ως "ψηφιακή επεξεργασία σήματος").

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς των σημείων 3E002.α και 3E002.β, η "κινητή υποδιαστολή" ορίζεται από το πρότυπο IEEE-754.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 3E002.γ., η "σταθερή υποδιαστολή" αναφέρεται σε έναν πραγματικό αριθμό σταθερού εύρους με ακέραια συνιστώσα και κλασματική συνιστώσα, και ο οποίος δεν περιλαμβάνει μορφότυπους μόνο ακέραιων στοιχείων.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3E002 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" επεκτάσεων πολυμέσων.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3E002 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για πυρήνες μικροεπεξεργαστών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Χρησιμοποιούν "τεχνολογία" 0,130 μm ή περισσότερο· και
- β. Ενσωμάτωση πολυστιβαδικών δομών με έως και πέντε μεταλλικές στιβάδες.

Σημείωση 3: Στο σημείο 3E002 περιλαμβάνεται η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" ψηφιακών επεξεργαστών σήματος και συστοιχίες ψηφιακών επεξεργαστών.

3E003

Άλλη "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" των παρακάτω:

- α. Μικροηλεκτρονικών συσκευών κενού·
- β. Ετεροδομικών ηλεκτρονικών συσκευών ημιαγωγών, όπως τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα ηλεκτρονίων (HEMT), ετεροδιπολικών τρανζίστορ (HBT), συσκευών κβαντικού πηγαδιού και υπέρ πλέγματος (super lattice devices)·

Σημείωση: Στο σημείο 3E003.β δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα ηλεκτρονίων (HEMT) που λειτουργούν σε συχνότητες κάτω των 31,8 GHz και για ετεροδιπολικά τρανζίστορ (HBT) που λειτουργούν σε συχνότητες κάτω των 31,8 GHz.

- γ. "Υπεραγωγίμων" ηλεκτρονικών συσκευών·
- δ. Υποστρωμάτων αδάμαντος για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία·
- ε. Υποστρωμάτων πυριτίου επί μονωτικού (SOI) για ολοκληρωμένα κυκλώματα, όπου το μονωτικό υλικό είναι διοξείδιο του πυριτίου·
- στ. Υποστρωμάτων καρβιδίου του πυριτίου για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία·

▼ **M5**

- 3E003 (συνέχεια)
- ζ. "Ηλεκτρονικών διατάξεων κενού" που λειτουργούν σε συχνότητες τουλάχιστον 31,8 GHz
- η. Υποστρωμάτων οξειδίου του γαλλίου για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία.
- 3E004 "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για τον τεμαχισμό, την άλεση και τη στύβωση δίσκων πυριτίου με διάμετρο 300 mm προκειμένου να επιτευχθεί ένα "Site Front least sQuares Range" ("SFQR") μικρότερο ή ίσο με 20 nm σε οποιοδήποτε τμήμα διαστάσεων 26 mm x 8 mm στην εμπρόσθια επιφάνεια του δίσκου με αποκλεισμό άκρων μικρότερο ή ίσο με 2 mm.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 3E004, ως "SFQR" νοείται το εύρος της μέγιστης απόκλισης και της ελάχιστης απόκλισης από το εμπρόσθιο επίπεδο αναφοράς, το οποίο υπολογίζεται με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων με όλα τα στοιχεία της εμπρόσθιας επιφάνειας, συμπεριλαμβανομένων των ορίων του τμήματος εντός του εν λόγω τμήματος.*
- 3E101 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 3A001.α.1 ή 2., 3A101, 3A102 ή 3D101.
- 3E102 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" λογισμικού που καθορίζεται στο σημείο 3D101.
- 3E201 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.ε.2, 3A001.ε.3, 3A001.ζ, 3A201, 3A225 έως 3A234.
- 3E225 "Τεχνολογία" υπό τη μορφή κωδικών ή κλειδών για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ενός μετατροπέα ή μιας γεννήτριας συχνοτήτων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 3A225.

ΜΕΡΟΣ VI

Κατηγορία 4**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4 — ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ**

Σημείωση 1: Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ο συναφής εξοπλισμός και το "λογισμικό" που εκτελούν λειτουργίες τηλεπικοινωνιών ή "τοπικού δικτύου" (δίκτυο LAN) πρέπει επίσης να ελέγχονται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της κατηγορίας 5 μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

Σημείωση 2: Οι μονάδες ελέγχου που διασυνδέουν απευθείας τους διαδρόμους ή τους διαύλους των κεντρικών μονάδων επεξεργασίας και οι μονάδες ελέγχου της "κύριας μνήμης" ή των δίσκων δεν θεωρούνται εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που περιγράφεται στην κατηγορία 5, μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

ΣΗΜ.

Όσον αφορά τη διαβάθμιση ελέγχου του "λογισμικού" που έχει σχεδιαστεί ειδικά για μεταγωγή πακέτων, βλέπε σημείο 5D001.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς της σημείωσης 2, "κύρια μνήμη" είναι η κύρια μνήμη δεδομένων ή εντολών η οποία είναι ταχέως προσπελάσιμη από μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Αποτελείται από την εσωτερική μνήμη ενός "ψηφιακού υπολογιστή" και την ιεραρχική επέκταση της μνήμης αυτής, όπως είναι μια κρυφή μνήμη ή εκτεταμένη μνήμη τυχαίας προσπελάσεως.

▼ **M5****4A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη**

4A001 Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και συναφής εξοπλισμός που έχουν οποιαδήποτε από τα κατωτέρω, καθώς και "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη για τα συστήματα αυτά:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 4A101.

α. Που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ώστε να έχουν οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

1. Ονομαστική λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω από 228 K (− 45 °C) ή πάνω από 358 K (85 °C) ή

Σημείωση: Στο σημείο 4A001.α.1 δεν υπάγονται οι υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για εφαρμογές πολιτικών αυτοκινήτων ή σιδηροδρομικών συρμών ή "πολιτικών αεροσκαφών".

2. Που έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία για να αντέχουν σε ακτινοβολία που μπορεί να ξεπεράσει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- | | |
|--|------------------------------------|
| α. Συνολική δόση | 5×10^3 Gy (πυρίτιο)· |
| β. Απότομη αλλαγή του ρυθμού ακτινοβολίας | 5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s· ή |
| γ. Απότομη αλλαγή από ένα και μόνο γεγονός | 1×10^{-8} λάθη/bit/ημέρα· |

Σημείωση: Στο σημείο 4A001.α.2 δεν υπάγονται οι υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για εφαρμογές "πολιτικών αεροσκαφών".

β. Δεν χρησιμοποιείται.

4A003 "Ψηφιακοί υπολογιστές", "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και συναφής εξοπλισμός γι' αυτά, ως εξής, καθώς επίσης και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη γι' αυτά:

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- "ανυσματικούς επεξεργαστές" (vector processors)·
- πολυεπεξεργαστές (array processors)·
- επεξεργαστές ψηφιακού σήματος·
- λογικούς επεξεργαστές·
- εξοπλισμό σχεδιασμένο για "βελτίωση εικόνων".

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των "ψηφιακών υπολογιστών" και του συναφούς εξοπλισμού που περιγράφεται στο σημείο 4A003 καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού ή των άλλων συστημάτων υπό τον όρο ότι:

- α. Οι "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ο συναφής εξοπλισμός είναι απολύτως απαραίτητοι για τη λειτουργία του άλλου εξοπλισμού ή των άλλων συστημάτων·

▼ M5

4A003

Σημείωση 2: (συνέχεια)

β. Οι "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ο συναφής εξοπλισμός δεν αποτελούν "βασικό στοιχείο" του άλλου εξοπλισμού ή των άλλων συστημάτων· και

ΣΗΜ.1: Η διαβάθμιση ελέγχου εξοπλισμού για "επεξεργασία σημάτων" ή "βελτίωση εικόνων" που έχει ειδικά σχεδιαστεί για άλλο εξοπλισμό με λειτουργίες που περιορίζονται σε αυτές που απαιτούνται για τον άλλο εξοπλισμό καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού, ακόμη και αν υπερβαίνει το κριτήριο του "βασικού στοιχείου".

ΣΗΜ.2: Για διαβάθμιση ελέγχου των "ψηφιακών υπολογιστών" ή συναφούς εξοπλισμού για εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών βλέπε κατηγορία 5, μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

γ. Η "τεχνολογία" για τους "ψηφιακούς υπολογιστές" και τον συναφή εξοπλισμό καθορίζεται στο σημείο 4E.

- α. Δεν χρησιμοποιείται·
- β. "Ψηφιακοί υπολογιστές" που έχουν "προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση" ("APP") άνω των 70 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT)·
- γ. "Ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί ώστε να ενισχύουν την απόδοση με τη συγκέντρωση επεξεργαστών, ούτως ώστε η "APP" του συγκροτήματος να υπερβαίνει το όριο που καθορίζεται στο σημείο 4A003.β·

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003.γ καλύπτει μόνο "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και προγραμματιζόμενες διασυνδέσεις που δεν υπερβαίνουν το όριο που καθορίζεται στο σημείο 4A003.β, όταν αποστέλλονται ως μη ενσωματωμένα "ηλεκτρονικά συγκροτήματα".

Σημείωση 2: Στο σημείο 4A003.γ δεν υπάγονται τα "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για ένα προϊόν ή οικογένεια προϊόντων για τα οποία η μέγιστη διάρθρωση δεν υπερβαίνει το όριο που καθορίζεται στο σημείο 4A003.β.

- δ. Δεν χρησιμοποιείται·
- ε. Δεν χρησιμοποιείται·
- στ. Δεν χρησιμοποιείται·
- ζ. Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για τη συνάθροιση των επιδόσεων "ψηφιακών υπολογιστών" με την παροχή εξωτερικών διασυνδέσεων, που επιτρέπει την επικοινωνία με μονόδρομες ταχύτητες μεταβίβασης δεδομένων υπερβαίνουσες τα 2,0 Gbyte/s ανά σύνδεσμο.

Σημείωση: Στο σημείο 4A003.ζ δεν υπάγεται ο εξοπλισμός εσωτερικής διασύνδεσης (π.χ. βασική πλακέτα, ζυγοί), ο εξοπλισμός παθητικής διασύνδεσης, οι "ελεγκτές πρόσβασης δικτύου" ή οι "ελεγκτές διαύλων επικοινωνίας".

▼ **M5**

- 4A004 Υπολογιστές ως εξής και ειδικά σχεδιασμένος συναφής εξοπλισμός, "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και κατασκευαστικά μέρη αυτών:
- α. "υπολογιστές συστολικής συστοιχίας".
- β. "νευρωνικοί υπολογιστές".
- γ. "οπτικοί υπολογιστές".
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Για τους σκοπούς του σημείου 4A004.α, "υπολογιστές συστολικής συστοιχίας" είναι υπολογιστές όπου η ροή και η μετατροπή των δεδομένων ελέγχεται δυναμικά από τον χρήστη σε επίπεδο λογικής πύλης.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 4A004.β, "νευρωνικοί υπολογιστές" είναι υπολογιστικές διατάξεις που έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να μιμούνται τη συμπεριφορά ενός νευρώνα ή ενός συνόλου νευρώνων, δηλαδή υπολογιστικές διατάξεις οι οποίες διακρίνονται λόγω της ικανότητας του υλικού να διαμορφώνει το βάρος και τις διασυνδέσεις πληθώρας υπολογιστικών μερών που βασίζονται σε προηγούμενα δεδομένα.
 3. Για τους σκοπούς του σημείου 4A004.γ, "οπτικοί υπολογιστές" είναι υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμοποιούν φωτεινά σήματα για τον συμβολισμό δεδομένων και των οποίων τα στοιχεία λογικής επεξεργασίας βασίζονται σε απευθείας συνδεδεμένες οπτικές διατάξεις.
- 4A005 Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη τους, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για την παραγωγή, τον χειρισμό και τον έλεγχο ή την απόδοση "λογισμικού εισβολής".
- 4A101 Αναλογικοί υπολογιστές, "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ψηφιακοί διαφορικοί αναλυτές διαφορετικοί από εκείνους του σημείου 4A001.α.1, που είναι ανθεκτικοί και έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104.
- 4A102 Υβριδικοί υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την εκπόνηση μοντέλων, τη διενέργεια προσομοίωσης ή τη σχεδιαστική ενσωμάτωση οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδων που καθορίζονται στο σημείο 9A104.
- Σημείωση: Ο εν λόγω έλεγχος ισχύει μόνο για τον εξοπλισμό που παρέχεται μαζί με το "λογισμικό" το οποίο καθορίζεται στο σημείο 7D103 ή 9D103.
- 4B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής**
- Ουδέν.
- 4C Υλικά**
- Ουδέν.
- 4D Λογισμικό**
- Σημείωση: Η διαβάθμιση ελέγχου του "λογισμικού" για εξοπλισμό που περιγράφεται σε άλλες κατηγορίες περιέχεται στην αντίστοιχη κατηγορία.
- 4D001 "Λογισμικό", ως εξής:
- α. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 4A001 έως 4A004 ή 4D.

▼ **M5**

- 4D001 (συνέχεια)
- β. "Λογισμικό", εκτός του περιγραφόμενου στο σημείο 4D001.α, που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού ως εξής:
- "Ψηφιακοί υπολογιστές" που έχουν "προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση" ("APP") άνω των 24 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT)·
 - "Ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για την αύξηση της απόδοσης με τη συνάθροιση επεξεργαστών, ούτως ώστε η "APP" του συνόλου να υπερβαίνει το όριο του 4E001.β.1.
- 4D002 Δεν χρησιμοποιείται·
- 4D003 Δεν χρησιμοποιείται·
- 4D004 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για την παραγωγή, τον χειρισμό και τον έλεγχο ή την απόδοση "λογισμικού εισβολής".
- Σημείωση: Στο σημείο 4D004 δεν υπάγεται το "λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί και περιοριστεί ώστε να παράσχει επικαιροποιήσεις ή αναβαθμίσεις "λογισμικού" που πληρούν όλα τα ακόλουθα:
- Η επικαιροποίηση ή αναβάθμιση λειτουργεί μόνο με την άδεια του ιδιοκτήτη ή διαχειριστή του συστήματος που τη λαμβάνει και
 - Υστερα από την επικαιροποίηση ή αναβάθμιση, το επικαιροποιημένο ή αναβαθμισμένο "λογισμικό" δεν είναι τίποτα από τα ακόλουθα:
 - "Λογισμικό" που καθορίζεται στο σημείο 4D004·
ή
 - "Λογισμικό εισβολής".
- 4E **Τεχνολογία**
- 4E001 "Τεχνολογία" ως εξής:
- "Τεχνολογία", σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 4A ή 4D.
 - "Τεχνολογία", σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, εκτός της περιγραφόμενης στο σημείο 4E001.α, για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού ως εξής:
 - "Ψηφιακοί υπολογιστές" που έχουν "προσαρμοσμένη κορυφαία απόδοση" ("APP") άνω των 24 σταθμισμένων TeraFLOPS (WT)·
 - "Ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί για την αύξηση της απόδοσης με τη συνάθροιση επεξεργαστών, ούτως ώστε η "APP" του συνόλου να υπερβαίνει το όριο του 4E001.β.1.
 - "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" "λογισμικού εισβολής".

Σημείωση 1: Στα σημεία 4E001.α και 4E001.γ δεν υπάγεται η "δημοσιοποίηση τρωτών σημείων" ή η "αντιμετώπιση συμβάντων στον κυβερνοχώρο".

▼ **M5**

4E001 γ. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Η σημείωση 1 δεν μειώνει τα δικαιώματα της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους της ΕΕ όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας ώστε να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τα σημεία 4E001.α και 4E001.γ.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ "ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ" ("APP")

Η "APP" είναι ένας προσαρμοσμένος ρυθμός αιχμής με τον οποίο οι "ψηφιακοί υπολογιστές" εκτελούν προσθέσεις και πολλαπλασιασμούς κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω.

Η "APP" εκφράζεται ως σταθμισμένα TeraFLOPS (WT), σε μονάδες 10^{12} πράξεων κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο.

Συντμήσεις που χρησιμοποιούνται στην παρούσα Τεχνική Σημείωση

n αριθμός επεξεργαστών του "ψηφιακού υπολογιστή"

i αριθμός επεξεργαστή (i, ...n)

t_i χρόνος κύκλου επεξεργαστή (t_i = 1/F_i)

F_i συχνότητα επεξεργαστή

R_i κορυφαίος ρυθμός υπολογισμού κινητής υποδιαστολής

W_i συντελεστής προσαρμογής αρχιτεκτονικής

Η μέθοδος υπολογισμού της "APP" σε αδρές γραμμές

1. Για κάθε επεξεργαστή i, προσδιορίζεται ο κορυφαίος αριθμός πράξεων κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω, FPO_i, που εκτελούνται ανά κύκλο για κάθε επεξεργαστή του "ψηφιακού υπολογιστή".

Σημείωση: Κατά τον προσδιορισμό του FPO, λαμβάνονται υπόψη μόνον οι προσθέσεις ή οι πολλαπλασιασμοί κινητής υποδιαστολής 64 bit και άνω. Όλες οι πράξεις κινητής υποδιαστολής πρέπει να εκφράζονται ως πράξεις ανά κύκλο επεξεργαστή· οι πράξεις για τις οποίες απαιτούνται περισσότεροι του ενός κύκλοι μπορούν να εκφράζονται ως κλασματικά αποτελέσματα ανά κύκλο. Για τους επεξεργαστές που δεν είναι ικανοί να εκτελούν υπολογισμούς σε τελεστές κινητής υποδιαστολής 64 bit ή άνω, ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού R είναι μηδέν.

2. Υπολογίζεται ο ρυθμός κινητής υποδιαστολής R για κάθε επεξεργαστή $R_i = FPO_i/t_i$.
3. Υπολογίζεται η "APP" ως $"APP" = W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.
4. Για τους "ανυσματικούς επεξεργαστές", W_i = 0,9. Για τους μη "ανυσματικούς επεξεργαστές", W_i = 0,3.

Σημείωση 1: Για τους επεξεργαστές που εκτελούν σύνθετες πράξεις σε έναν κύκλο, όπως πρόσθεση και πολλαπλασιασμό, λαμβάνεται υπόψη κάθε πράξη.

Σημείωση 2: Για έναν επεξεργαστή συνεχούς διαχέτευσης, ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού R είναι ο ταχύτερος από τους ρυθμούς εκτέλεσης, με και χωρίς συνεχή διαχέτευση.

▼ **M5**

Σημείωση 3: Ο ρυθμός υπολογισμού R για κάθε συμμετέχοντα επεξεργαστή υπολογίζεται στη μεγαλύτερη θεωρητικά δυνατή τιμή του πριν υπολογιστεί η "APP" του συνδυασμού. Θεωρείται ότι υπάρχουν ταυτόχρονες λειτουργίες και πράξεις όταν ο κατασκευαστής του υπολογιστή αναφέρει παράλληλες, σύγχρονες ή ταυτόχρονες πράξεις ή εκτελέσεις σε εγχειρίδιο ή φυλλάδιο που αφορά τον υπολογιστή.

Σημείωση 4: Κατά τον υπολογισμό της "APP" δεν λαμβάνονται υπόψη οι επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται μόνο για λειτουργίες εισόδου/εξόδου και περιφερειακών μονάδων (π.χ. μηχανισμού δίσκου, ελεγκτών επικοινωνίας και οθόνης).

Σημείωση 5: Οι τιμές της "APP" δεν υπολογίζονται για συνδυασμούς επεξεργαστών (διά)συνδεδεμένους με "τοπικά δίκτυα", δίκτυα ευρείας περιοχής, κατανεμημένες συνδέσεις/συσκευές εισόδου/εξόδου, ελεγκτές εισόδου/εξόδου και τυχόν διασύνδεση επικοινωνίας πραγματοποιούμενη μέσω "λογισμικού".

Σημείωση 6: Οι τιμές της "APP" πρέπει να υπολογίζονται για συνδυασμούς επεξεργαστών που περιέχουν επεξεργαστές ειδικά σχεδιασμένους για τη βελτίωση των επιδόσεων με τη συγκέντρωση, οι οποίοι λειτουργούν ταυτόχρονα και μοιράζονται μνήμη.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Αθροίζονται όλοι οι επεξεργαστές και επιταχυντές που λειτουργούν ταυτόχρονα και βρίσκονται στην ίδια ψηφίδα.

2. Οι συνδυασμοί επεξεργαστών μοιράζονται μνήμη όταν κάθε επεξεργαστής είναι σε θέση να έχει πρόσβαση σε κάθε θέση μνήμης στο σύστημα μέσω του υλικού μετάδοσης κρυφών πλοκάδων ή λέξεων μνήμης, χωρίς τη συμμετοχή οποιοδήποτε μηχανισμού λογισμικού, που μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση "ηλεκτρονικών συγκροτημάτων" που ορίζονται στο σημείο 4A003.γ.

Σημείωση 7: Ως "ανυσματικός επεξεργαστής" νοείται ένας επεξεργαστής με ενσωματωμένες οδηγίες που εκτελούν ταυτόχρονα πολλαπλούς υπολογισμούς σε ανύσματα κινητής υποδιαστολής (μονοδιάστατες συστοιχίες αριθμών 64 bit ή μεγαλύτερων), ο οποίος έχει τουλάχιστον 2 ανυσματικές λειτουργικές μονάδες και τουλάχιστον 8 ανυσματικούς καταχωρητές τουλάχιστον 64 στοιχείων ο καθένας.

ΜΕΡΟΣ VII

Κατηγορία 5

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5 — ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ"

Μέρος 1 — ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου των δομικών στοιχείων, του εξοπλισμού δοκιμών και "παραγωγής" καθώς και του "λογισμικού" που προορίζεται γι' αυτά, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ή συστήματα, καθορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 1.

ΣΗΜ. Για τα "λέιζερ" τα ειδικά σχεδιασμένα για εξοπλισμό ή συστήματα τηλεπικοινωνιών, βλέπε σημείο 6A005.

Σημείωση 2: "Ψηφιακοί υπολογιστές", συναφής εξοπλισμός ή "λογισμικό", όταν είναι απαραίτητα για τη λειτουργία και υποστήριξη τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που περιγράφεται στην παρούσα κατηγορία, θεωρούνται ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία υπό τον όρο ότι είναι τα τυποποιημένα μοντέλα που συνήθως προμηθεύει ο κατασκευαστής. Εδώ περιλαμβάνονται συστήματα υπολογιστών για λειτουργία, διαχείριση, συντήρηση, μηχανολογικές ή λογιστικές εφαρμογές.

▼ **M5**

- 5A1** **Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη**
- 5A001 Τηλεπικοινωνιακά συστήματα, εξοπλισμός, δομικά στοιχεία και εξαρτήματα γι' αυτά, ως εξής:
- α. Οποιοσδήποτε τύπος εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:
1. Που είναι ειδικά σχεδιασμένος για να αντέχει σε μεταβατικά ηλεκτρονικά φαινόμενα ή ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς που προκύπτουν αμφοτέρα από πυρηνική έκρηξη·
 2. Που έχει υποστεί ειδική επεξεργασία για να αντέχει σε ακτινοβολία σωματιδίων γάμα, νετρονίων ή ιόντων·
 3. Που είναι ειδικά σχεδιασμένος για να λειτουργεί σε θερμοκρασίες χαμηλότερες από 218 K (− 55 °C)· ή
 4. Που είναι ειδικά σχεδιασμένος για να λειτουργεί σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 397 K (124 °C)·
- Σημείωση 1:* Τα σημεία 5A001.a.3 και 5A001.a.4 αφορούν μόνο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
- Σημείωση 2:* Τα σημεία 5A001.a.2, 5A001.a.3 και 5A001.a.4 δεν αφορούν εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος σε δορυφόρους.
- β. Τηλεπικοινωνιακά συστήματα και εξοπλισμός, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα γι' αυτά, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:
1. Που είναι υποβρύχια μη προσδεδεμένα συστήματα επικοινωνιών και έχουν οποιοδήποτε από τα παρακάτω:
 - α. Ακουστική συχνότητα φέρουσας εκτός του φάσματος από 20 kHz έως 60 kHz·
 - β. Χρησιμοποιούν ηλεκτρομαγνητική συχνότητα φέρουσας κάτω από 30 kHz·
 - γ. Χρησιμοποιούν τεχνικές οδήγησης ηλεκτρονικής δέσμης· ή
 - δ. Χρησιμοποιούν "λείζερ" ή διόδους φωτοεκπομπής (LED) με μήκος κύματος εξόδου μεγαλύτερο από 400 nm και μικρότερο από 700 nm, σε "τοπικό δίκτυο"·
 2. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων 1,5 MHz έως 87,5 MHz και έχει όλα τα παρακάτω:
 - α. Προβλέπει και επιλέγει αυτόματα συχνότητες και "συνολικούς ρυθμούς ψηφιακής μεταφοράς" ανά δίαυλο για να βελτιστοποιήσει τη μετάδοση· και
 - β. Έχει ενσωματωμένη διάταξη γραμμικού ενισχυτή ισχύος, με δυνατότητα να υποστηρίζει πολλαπλά σήματα συγχρόνως με ισχύ εξόδου 1 kW ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων τουλάχιστον 1,5 MHz αλλά μικρότερο από 30 MHz ή με ισχύ εξόδου 250 W ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων τουλάχιστον 30 MHz αλλά όχι μεγαλύτερο από 87,5 MHz, σε "στιγμιαίο εύρος ζώνης" μίας οκτάβας ή παραπάνω και με παραμόρφωση και αρμονικές εξόδους καλύτερες από -80 dB·

▼ M5

5A001

β. (συνέχεια)

3. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιεί τεχνικές μεθόδους "διασκορπισμένου φάσματος" όπως π.χ. τεχνικές "αναπήδησης συχνότητας", πλην των οριζόμενων στο σημείο 5A001.β.4, και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Χρησιμοποιεί κωδικούς διασκορπισμού του φάσματος που προγραμματίζονται· ή

β. Ένα συνολικό εύρος ζώνης που μεταδίδεται, το οποίο είναι 100 ή παραπάνω φορές το εύρος ζώνης ενός οποιοδήποτε διαύλου πληροφοριών και παραπάνω από 50 kHz·

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3.β δεν υπάγεται ο ασύρματος εξοπλισμός που είναι ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Συστήματα κυψελωτών επικοινωνιών για μη στρατιωτική χρήση· ή

β. Σταθεροί ή κινητοί επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί για εμπορικές τηλεπικοινωνίες για μη στρατιωτική χρήση.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με ισχύ εξόδου 1 W ή λιγότερο.

4. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιεί τεχνικές υπερευρείας διαμορφωμένης ζώνης και έχει κωδικούς κατανομής σε διαύλους που είναι δυνατόν να προγραμματίζονται από τον χρήστη, ή κωδικούς κρυπτογράφησης ή αναγνώρισης δικτύου, και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Εύρος ζώνης άνω των 500 MHz· ή

β. "Κλασματικό εύρος ζώνης" τουλάχιστον 20 %·

5. Που είναι ψηφιακά ελεγχόμενοι ραδιοφωνικοί δέκτες οι οποίοι έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Περισσότερα από 1 000 διαύλους·

β. "Χρόνο μεταγωγής διαύλων" μικρότερο από 1 ms·

γ. Δυνατότητα να ψάξουν ή να σαρώσουν αυτόματα ένα τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος· και

δ. Δυνατότητα να εξακριβώσουν από πού προέρχονται τα σήματα που γίνονται δεκτά ή τον τύπο του πομπού· ή

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.5 δεν υπάγεται ο ασύρματος εξοπλισμός ο ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μη στρατιωτικά συστήματα κυψελωτών ραδιοεπικοινωνιών.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.β.5.β, "χρόνος μεταγωγής διαύλων" σημαίνει τον χρόνο (δηλαδή την καθυστέρηση) για την αλλαγή από τη μία συχνότητα λήψης στην άλλη ώστε να επιτευχθεί η τελική προσδιορισμένη συχνότητα λήψης είτε ακριβώς είτε με απόκλιση $\pm 0,05$ %. Είδη με προσδιορισμένο εύρος φάσματος συχνοτήτων στενότερο από $\pm 0,05$ % γύρω από την κεντρική τους συχνότητα ορίζονται ως στερούμενα δυνατότητας αλλαγής συχνότητας διαύλου.

▼ **M5**

5A001

β. (συνέχεια)

6. Που χρησιμοποιούν λειτουργίες ψηφιακής "επεξεργασίας σημάτων" για την παροχή εξόδου "κωδικοποίησης φωνής" με ρυθμό χαμηλότερο από 700 bits/s.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για "κωδικοποίηση φωνής" μεταβλητού ρυθμού, το 5A001.β.6 εφαρμόζεται στην έξοδο "κωδικοποίησης φωνής" συνεχούς ομιλίας.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.β.6, η "κωδικοποίηση φωνής" ορίζεται ως η τεχνική δειγματοληψίας της ανθρώπινης φωνής και η μετατροπή των δειγμάτων αυτών σε ψηφιακό σήμα, όπου λαμβάνονται υπόψη συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης ομιλίας.

- γ. Οπτικές ίνες μήκους άνω των 500 m που μπορούν σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή να αντέξουν "δοκιμές αντοχής" (tensile stress) της τάξεως των 2×10^9 N/m² ή παραπάνω.

Σημείωση Για υποβρύχια καλώδια τροφοδοσίας, βλέπε σημείο 8A002.α.3.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.γ, η "δοκιμή αντοχής" (proof test) ορίζεται ως η δοκιμή επί της γραμμής παραγωγής, ή εκτός της γραμμής παραγωγής, όπου εφαρμόζεται μία προκαθορισμένη τάση επί ενός μήκους ίνας από 0,5 έως 3 m που κινείται με ταχύτητα 2 έως 5 m/s ενώ η ίνα περνάει ανάμεσα από άξονες περιστροφής της ίνας που έχουν περίπου 150 mm διάμετρο. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι ονομαστικά 293 K (20 °C) και η σχετική υγρασία είναι 40 %. Για την εκτέλεση της δοκιμής αντοχής μπορεί να χρησιμοποιηθούν ισοδύναμα εθνικά πρότυπα.

- δ. "Ηλεκτρονικά οδηγούμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες" ως εξής:
1. Εγκεκριμένες προς λειτουργία σε συχνότητες πάνω από 31,8 GHz, αλλά όχι πάνω από 57 GHz, και με ενεργή ακτινοβολούμενη ισχύ (ERP) ίση ή μεγαλύτερη από +20 dBm [22,15 dBm ενεργή ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς (EIRP)]·
 2. Εγκεκριμένες προς λειτουργία σε συχνότητες πάνω από 57 GHz αλλά όχι πάνω από 66 GHz, και με ERP ίση με ή μεγαλύτερη από +24 dBm (26,15 dBm EIRP)·
 3. Εγκεκριμένες προς λειτουργία σε συχνότητες πάνω από 66 GHz αλλά όχι πάνω από 90 GHz, και με ERP ίση με ή μεγαλύτερη από +20 dBm (22,15 dBm EIRP)·
 4. Εγκεκριμένες προς λειτουργία σε συχνότητες πάνω από 90 GHz·

Σημείωση 1: Στο σημείο 5A001.δ. δεν υπάγονται οι "ηλεκτρονικά οδηγούμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες" για συστήματα προσγείωσης που περιλαμβάνουν όργανα που συμμορφώνονται με τα πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) που καλύπτουν μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης (MLS).

▼ M5

5A001

δ. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 5A001.δ. δεν υπάγονται οι κεραιές που είναι ειδικά σχεδιασμένες για οποιαδήποτε από τις ακόλουθες χρήσεις:

- α. Συστήματα ραδιοεπικοινωνιών κυβελωτών ή μέσω δικτύου WLAN για μη στρατιωτική χρήση·
- β. Πρότυπα της ομάδας εργασίας IEEE 802.15 ή ασύρματες διεπαφές HDMI· ή
- γ. Σταθεροί ή κινητοί επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί για εμπορικές τηλεπικοινωνίες για μη στρατιωτική χρήση.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.δ, η "ηλεκτρονικά οδηγούμενη φασικά ελεγχόμενη στοιχειοκεραία" είναι κεραία η οποία εκπέμπει δέσμη καθοδηγούμενη με ζεύξη φάσεως (δηλαδή η διεύθυνση της δέσμης ελέγχεται μέσω των μιγαδικών συντελεστών διεγέρσεως των στοιχείων εκπομπής), ενώ η εν λόγω δέσμη δύναται να μεταβληθεί (τόσο κατά την εκπομπή όσο και κατά τη λήψη) μέσω ηλεκτρικού σήματος ως προς την κλίση ή το ύψος ή και ως προς τα δύο.

- ε. Εξοπλισμός ραδιοκαθορισμού κατεύθυνσης που λειτουργεί σε συχνότητες άνω των 30 MHz και παρουσιάζει όλα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη του:
 1. "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" τουλάχιστον 10 MHz· και
 2. Ικανός να εντοπίζει προσανατολισμό (LOB) μη συνεργαζόμενων ραδιοπομπών με διάρκεια σήματος μικρότερη του 1 ms·
- στ. Εξοπλισμός υποκλοπών ή ηλεκτρονικών παρεμβολών κινητών τηλεπικοινωνιών και εξοπλισμός παρακολούθησής τους, ως ακολούθως, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη αυτών:
 1. Εξοπλισμός υποκλοπών σχεδιασμένος για την εξαγωγή φωνής ή δεδομένων, που μεταδίδονται διαμέσου της ραδιοδιεπαφής·
 2. Εξοπλισμός υποκλοπών που δεν προσδιορίζεται στο σημείο 5A001.στ.1., σχεδιασμένος για την εξαγωγή κωδικών ταυτότητας συσκευών πελατών ή συνδρομητών (π.χ. IMSI, TIMSI ή IMEI), σηματοδότησης, ή άλλων μεταδιδόμενων που μεταδίδονται διαμέσου της ραδιοδιεπαφής·
 3. Εξοπλισμός ηλεκτρονικών παρεμβολών ειδικά σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για τη σκόπιμη και επιλεκτική παρεμβολή, απαγόρευση, παρεμπόδιση, υποβάθμιση ή προσέλκυση κινητών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, που εκτελεί όλα τα ακόλουθα:
 - α. Προσομοίωση των λειτουργιών εξοπλισμού Δικτύου Ραδιοπρόσβασης (RAN)·
 - β. Ανίχνευση και εκμετάλλευση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου κινητής τηλεπικοινωνίας (π.χ. GSM)· ή
 - γ. Εκμετάλλευση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου κινητής τηλεπικοινωνίας (π.χ. GSM)·

▼ **M5**

5A001

στ. (συνέχεια)

4. Εξοπλισμός παρακολούθησης ραδιοσυχνότητων σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να αναγνωρίζει τη λειτουργία ειδών που προσδιορίζονται στο σημείο 5A001.στ.1, 5A001.στ.2 ή 5A001.στ.3·

Σημείωση: Στα σημεία 5A001.στ.1 και 5A001.στ.2 δεν υπάρχουν τα εξής:

- α. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την υποκλοπή αναλογικών ιδιωτικών κινητών ραδιοεπικοινωνιών (PMR), IEEE 802.11 WLAN·
- β. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για φορείς εκμετάλλευσης δικτύων κινητών τηλεπικοινωνιών· ή
- γ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εξοπλισμού ή συστημάτων κινητών τηλεπικοινωνιών.

ΣΗΜ.1: ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

ΣΗΜ.2: Για ραδιοδέκτες, βλέπε σημείο 5A001.β.5.

- ζ. Παθητικά συνεκτικά συστήματα (PCL) ή εξοπλισμός εντοπισμού, ειδικά σχεδιασμένος για την ανίχνευση και παρακολούθηση κινητών αντικειμένων με τη μέτρηση των ανακλάσεων εκπομπών ραδιοσυχνότητων του περιβάλλοντος, παραγόμενων από πομπούς άλλους πλην ραντάρ·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A001.ζ, στους άλλους πομπούς πλην ραντάρ περιλαμβάνονται οι πομποί ραδιοφωνίας και τηλεόρασης και οι σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.ζ δεν υπάρχουν τα εξής:

- α. Ο ραδιοαστρονομικός εξοπλισμός· ή
- β. Τα συστήματα και ο εξοπλισμός που χρειάζονται εκπομπές ραδιοκυμάτων από τον στόχο.

- η. Εξοπλισμός αντιμετώπισης αυτοσχέδιων εκρηκτικών μηχανισμών (IED) και σχετικός εξοπλισμός, ως εξής:

1. Εξοπλισμός εκπομπής ραδιοσυχνότητων, που δεν προσδιορίζεται στο σημείο 5A001.στ, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος με στόχο την πρόωρη ενεργοποίηση ή αποτροπή της ανάφλεξης αυτοσχέδιων εκρηκτικών μηχανισμών (IED)·
2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές σχεδιασμένες για να επιτρέπουν τη διενέργεια ραδιοεπικοινωνιών στους ίδιους διαλόγους συχνότητων στους οποίους εκπέμπει συνεγκατεστημένος εξοπλισμός που προσδιορίζεται στο σημείο 5A001.η.1·

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- θ. Δεν χρησιμοποιείται·

▼ M5

5A001

(συνέχεια)

- ι. Συστήματα ή εξοπλισμός επιτήρησης επικοινωνιών δικτύων στο Πρωτόκολλο Διαδικτύου (IP), και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Που εκτελούν όλα τα ακόλουθα σε ένα δίκτυο κατηγορίας φορέων Πρωτοκόλλου Διαδικτύου (IP) (π.χ. δίκτυο κορμού IP εθνικού επιπέδου):
 - α. Ανάλυση στο επίπεδο εφαρμογών [π.χ. επίπεδο 7 του μοντέλου διασύνδεσης ανοιχτών συστημάτων (OSI) (ISO/IEC 7498-1)].
 - β. Εξαγωγή επιλεγμένων μεταδεδομένων και περιεχομένου εφαρμογών (π.χ. φωνή, βίντεο, μηνύματα, συνημμένα) και
 - γ. Ευρετηρίαση των εξαγόμενων δεδομένων και
 2. Που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για να εκτελούν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Εκτέλεση αναζητήσεων με βάση "βασικούς επιλογείς" και
 - β. Χαρτογράφηση του σχεσιακού δικτύου ενός ατόμου ή μιας ομάδας ατόμων.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.ι δεν υπάρχουν συστήματα ή εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένα για οποιαδήποτε από τις ακόλουθες χρήσεις:

- α. Εμπορικούς σκοπούς·
- β. Ποιότητα υπηρεσιών δικτύου (QoS)· ή
- γ. Ποιότητα εμπειρίας (QoE).

5A101

Εξοπλισμός τηλεμετρίας και τηλε-ελέγχου, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού εδάφους, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για "βλήματα".

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 5A101, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

Σημείωση: Στο σημείο 5A101 δεν υπάρχουν τα εξής:

- α. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για επανδρωμένα αεροσκάφη ή δορυφόρους·
- β. Εξοπλισμός εδάφους, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για χερσαίες ή θαλάσσιες εφαρμογές·
- γ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος για εμπορικές, πολιτικές ή "Safety of Life" (π.χ. ακεραιότητα δεδομένων, ασφάλεια πτήσεων) υπηρεσίες GNSS·

▼ **M5**

5B1	Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής
5B001	<p>Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής για τις τηλεπικοινωνίες, τα δομικά στοιχεία και τα εξαρτήματα αυτού, ως εξής:</p> <p>α. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για τον σκοπό αυτό, τα οποία έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" του εξοπλισμού, των λειτουργιών ή των γνωρισμάτων που προσδιορίζονται στο σημείο 5A001·</p> <p><i>Σημείωση:</i> Στο σημείο 5B001.α δεν υπάρχει ο εξοπλισμός χαρακτηρισμού οπτικών ινών.</p> <p>β. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για τον σκοπό αυτό, τα οποία έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την "ανάπτυξη" οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Δεν χρησιμοποιείται· 2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "λείζερ" και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ol style="list-style-type: none"> α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm· ή β. Δεν χρησιμοποιείται· γ. Δεν χρησιμοποιείται· δ. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει εύρος ζώνης άνω των 2,5 GHz· ή <p><i>Σημείωση:</i> Στο σημείο 5B001.β.2.δ δεν υπάρχει ο εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την "ανάπτυξη" εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.</p> 3. Δεν χρησιμοποιείται· 4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 1 024· 5. Δεν χρησιμοποιείται.
5C1	Υλικά
	Ουδέν
5D1	Λογισμικό
5D001	<p>"Λογισμικό", ως εξής:</p> <p>α. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού, λειτουργιών ή γνωρισμάτων που προσδιορίζονται στο σημείο 5A001·</p> <p>β. Δεν χρησιμοποιείται·</p> <p>γ. Ειδικό "λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί ώστε να παρέχει τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες ή τα γνωρίσματα του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A001 ή 5B001·</p>

▼ M5

5D001

(συνέχεια)

δ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" κάθε είδους από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής:

1. Δεν χρησιμοποιείται·
2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "λείζερ" και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm· ή
 - β. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει εύρος ζώνης άνω των 2,5 GHz· ή

Σημείωση: Στο σημείο 5D001.δ.2.β δεν υπάγεται το "λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη" εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Δεν χρησιμοποιείται·
4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 1 024.
- ε. "Λογισμικό", άλλο από το προσδιοριζόμενο στα σημεία 5D001.α ή 5D001.γ, που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για σκοπούς παρακολούθησης ή ανάλυσης από τις αρχές επιβολής του νόμου, υπό τον όρο ότι πληρούνται όλα τα ακόλουθα:

1. Εκτέλεση αναζητήσεων με βάση "βασικούς επιλογείς" είτε στο περιεχόμενο της επικοινωνίας είτε στα μεταδεδομένα που έχουν αποκτηθεί από πάροχο υπηρεσιών επικοινωνιών που χρησιμοποιεί "διεπαφή μεταπομπής"· και
2. Χαρτογράφηση του σχεσιακού δικτύου ή παρακολούθηση της μετακίνησης των στοχευόμενων ατόμων με βάση τα αποτελέσματα των αναζητήσεων στο περιεχόμενο της επικοινωνίας ή των μεταδεδομένων ή των αναζητήσεων, όπως περιγράφεται στο σημείο 5D001.ε.1.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 5D001.ε, η "διεπαφή μεταπομπής" είναι φυσική και λογική διεπαφή, η οποία έχει σχεδιαστεί για χρήση από εξουσιοδοτημένη αρχή επιβολής του νόμου, για την οποία ζητούνται στοχευμένα μέτρα υποκλοπής από τον πάροχο υπηρεσιών επικοινωνιών και τα αποτελέσματα της υποκλοπής παρέχονται από τον πάροχο υπηρεσιών επικοινωνιών στην αιτούσα αρχή. Η "διεπαφή μεταπομπής" εφαρμόζεται εντός των συστημάτων ή του εξοπλισμού (π.χ. συσκευές διαμεσολάβησης) που δέχονται και επικυρώνουν το αίτημα παρακολούθησης, και παραδίδουν στην αιτούσα αρχή μόνο τα αποτελέσματα των υποκλοπών που πληρούν το επικυρωμένο αίτημα.
2. Οι "διεπαφές μεταπομπής" μπορούν να προσδιορίζονται με διεθνή πρότυπα (συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των προτύπων ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) ή εθνικών ισοδυνάμων.

Σημείωση: Στο σημείο 5D001.ε. δεν υπάγεται το "λογισμικό" που είναι ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για οποιαδήποτε από τις ακόλουθες χρήσεις:

- α. Σκοπούς χρέωσης·

▼ **M5**

- 5D001 ε. Σημείωση: (συνέχεια)
- β. Ποιότητα υπηρεσιών δικτύου (QoS)·
- γ. Ποιότητα εμπειρίας (QoE)·
- δ. Συσκευές διαμεσολάβησης· ή
- ε. Πληρωμές ή τραπεζικές συναλλαγές μέσω κινητής συσκευής.
- 5D101 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τη "χρήση" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A101.
- 5E1** **Τεχνολογία**
- 5E001 "Τεχνολογία", ως εξής:
- α. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" (εκτός της λειτουργίας) του εξοπλισμού, των λειτουργιών ή των γνωρισμάτων που προσδιορίζονται στο σημείο 5A001 ή του "λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 5D001.α ή 5D001.ε·
- β. Επιμέρους "τεχνολογίες", ως εξής:
1. "Τεχνολογία" που "απαιτείται" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που έχει ειδικά σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται επί των δορυφόρων·
 2. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "χρήση" τεχνικών μεθόδων επικοινωνίας μέσω "λείζερ" με τη δυνατότητα αυτόματης σύλληψης και παρακολούθησης σημάτων καθώς και με τη δυνατότητα να διατηρεί επικοινωνίες διαμέσου της εξωτερικής ατμόσφαιρας της γης ή υποβρυχίως·
 3. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ψηφιακού εξοπλισμού σταθμού βάσης για τη λήψη κυψελωτών επικοινωνιών του οποίου οι ικανότητες λήψης που επιτρέπουν τη λειτουργία βάσει πολλαπλών ζωνών, πολλαπλών διαύλων, πολλαπλών τρόπων, πολλαπλών αλγορίθμων κωδικοποίησης ή πολλαπλών πρωτοκόλλων μπορούν να τροποποιούνται με αλλαγή του "λογισμικού"·
 4. "Τεχνολογία" για την ανάπτυξη τεχνικών "διασκορπισμένου φάσματος", όπως π.χ. τεχνικών "μεταπήδησης συχνοτήτων" (frequency hopping)·
- Σημείωση: Στο σημείο 5E001.β.4 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" οποιαδήποτε από τα ακόλουθα:
- α. Συστήματα κυψελωτών επικοινωνιών για μη στρατιωτική χρήση· ή
 - β. Σταθεροί ή κινητοί επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί για εμπορικές τηλεπικοινωνίες για μη στρατιωτική χρήση.
- γ. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οποιαδήποτε από τα παρακάτω:
1. Δεν χρησιμοποιείται·
 2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "λείζερ" και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm· ή

▼ **M5**

5E001

γ. 2. (συνέχεια)

β. Δεν χρησιμοποιείται·

γ. Δεν χρησιμοποιείται·

δ. Χρησιμοποιεί τεχνικές "multiplexing" – πολύπλεξης οπτικών φερουσών σε διάστημα μικρότερο των 100 GHz·
ή

ε. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει εύρος ζώνης άνω των 2,5 GHz·

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.2.ε δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για εμπορικά συστήματα τηλεόρασης.

ΣΗΜ. Για την "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" μη τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού με χρήση λέιζερ, βλέπε σημείο 6E.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "οπτική μεταγωγή" και έχει χρόνο μεταγωγής κάτω του 1 ms·

4. Ραδιοφωνικός εξοπλισμός με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Τεχνικές "Quadrature-amplitude-modulation – τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους" (QAM) πάνω από το επίπεδο 1 024·

β. Που λειτουργεί με συχνότητες εισόδου ή εξόδου άνω των 31,8 GHz· ή

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.4.β δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για εξοπλισμό που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για λειτουργία σε οποιαδήποτε ζώνη συχνοτήτων που "διατίθεται από την ITU", για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

γ. Που λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 1,5 MHz έως 87,5 MHz και έχει ενσωματωμένες προσαρμοστικές τεχνικές μεθόδους που επιτρέπουν άνω των 15 dB εξάλειψη παρεμβαλλόμενου σήματος· ή

5. Δεν χρησιμοποιείται·

6. Εξοπλισμός κινητής τηλεφωνίας που παρουσιάζει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Λειτουργεί σε οπτικό μήκος κύματος από τουλάχιστον 200 nm έως 400 nm κατ' ανώτατο όριο· και

β. Λειτουργεί ως "τοπικό δίκτυο"·

δ. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" ενισχυτών ισχύος με "μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων" ("MMIC") ειδικά σχεδιασμένων για τηλεπικοινωνίες και που είναι οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5E001.δ, η κορεσμένη ισχύς εξόδου κορυφής παραμέτρων μπορεί να αναφερθεί επίσης στα φύλλα δεδομένων των προϊόντων ως ισχύς εξόδου, κορεσμένη ισχύς εξόδου, μέγιστη κορεσμένη ισχύς εξόδου, ισχύς εξόδου κορυφής, ή ισχύς εξόδου περιβάλλουσας κορυφής.

▼ M5

5E001

δ. (συνέχεια)

1. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 2,7 GHz έως και 6,8 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 15 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 75 W (48,75 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,7 GHz έως και 2,9 GHz·
 - β. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 55 W (47,4 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 2,9 GHz έως και 3,2 GHz·
 - γ. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 40 W (46 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,2 GHz έως και 3,7 GHz· ή
 - δ. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 20 W (43 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 3,7 GHz έως και 6,8 GHz·
 2. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία σε συχνότητες άνω των 6,8 GHz έως και 16 GHz, "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 % και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 10 W (40 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 6,8 GHz έως και 8,5 GHz· ή
 - β. Κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 5 W (37 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 8,5 GHz έως και 16 GHz·
 3. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 3 W (34,77 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 16 GHz έως και 31,8 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
 4. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (– 70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 31,8 GHz έως και 37 GHz·
 5. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 3 GHz (30 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 37 GHz έως και 43,5 GHz, και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
 6. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 31,62 mW (15 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 43,5 GHz έως και 75 GHz και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 10 %·
 7. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 10 mW (10 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 75 GHz έως και 90 GHz, και "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 5 %· ή
 8. Εγκεκριμένοι προς λειτουργία με κορεσμένη ισχύ εξόδου κορυφής μεγαλύτερη από 0,1 nW (– 70 dBm) σε οποιαδήποτε συχνότητα που υπερβαίνει τα 90 GHz·
- ε. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" ηλεκτρονικών συσκευών και κυκλωμάτων ειδικά σχεδιασμένων για τηλεπικοινωνίες που περιέχουν δομικά στοιχεία κατασκευασμένα από "υπεραγωγία" υλικά, ειδικά σχεδιασμένα για λειτουργία σε θερμοκρασίες κάτω από την "κρίσιμη θερμοκρασία" τουλάχιστον ενός από τα "υπεραγωγία" συστατικά υλικά και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

▼ M5

- 5E001 ε. (συνέχεια)
1. Μεταγωγή ρεύματος για ψηφιακά κυκλώματα όπου χρησιμοποιούνται "υπεραγωγίμες" πύλες με γινόμενο μεταξύ του χρόνου καθυστέρησης ανά πύλη (που εκφράζεται σε δευτερόλεπτα) και της κατανάλωσης ισχύος ανά πύλη (που εκφράζεται σε W) λιγότερο από 10^{-14} J· μ
 2. Επιλογή συχνοτήτων σε όλες τις συχνότητες με τη χρήση συντονισμένων κυκλωμάτων με τιμές Q άνω των 10 000.

5E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 5A101.

Μέρος 2 — "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ"

Σημείωση 1: Δεν χρησιμοποιείται.

Σημείωση 2: Στην κατηγορία 5, μέρος 2 δεν υπάγονται τα προϊόντα όταν συνοδεύουν τον χρήστη για την προσωπική του χρήση.

Σημείωση 3: Σημείωση για την κρυπτογράφηση

Στις σημειώσεις για την κρυπτογράφηση 5A002, 5D002.a.1, 5D002.β και 5D002.γ.1 δεν υπάγονται τα ακόλουθα είδη:

α. Είδη που πληρούν όλα τα ακόλουθα:

1. Είναι γενικά διαθέσιμα στο κοινό μέσω πώλησης χωρίς περιορισμούς, από απόθεμα σε σημεία λιανικής πώλησης με κάποιον από τους ακόλουθους τρόπους:

α. Συνήθων συναλλαγών·

β. Ταχυδρομικών παραγγελιών·

γ. Ηλεκτρονικών συναλλαγών· μ

δ. Πωλήσεων μέσω τηλεφώνου·

2. Η κρυπτογραφική λειτουργικότητά τους δεν μπορεί εύκολα να μεταβληθεί από τον χρήστη·

3. Έχει σχεδιαστεί κατά τρόπο που να επιτρέπει την εγκατάστασή του από τον χρήστη χωρίς σημαντική περαιτέρω βοήθεια από τον προμηθευτή· και

4. Όταν απαιτείται, οι λεπτομέρειες για τα αγαθά αυτά είναι προσίτες και μπορούν να παρασχεθούν κατόπιν αιτήσεως στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, ώστε να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τους όρους που περιγράφονται στις παραγράφους 1 έως 3 παραπάνω·

β. Δομικά στοιχεία υλισμικού ή "εκτελέσιμο λογισμικό" υφιστάμενων ειδών που περιγράφονται στην παράγραφο α της παρούσας σημείωσης, τα οποία έχουν σχεδιαστεί γι' αυτά τα υφιστάμενα είδη και πληρούν όλα τα ακόλουθα:

1. Η "ασφάλεια πληροφοριών" δεν είναι η πρωταρχική λειτουργία ή το πρωταρχικό σύνολο λειτουργιών του δομικού στοιχείου ή του "εκτελέσιμου λογισμικού"·

2. Το δομικό στοιχείο ή το "εκτελέσιμο λογισμικό" δεν αλλάζει οποιαδήποτε λειτουργικότητα κρυπτογράφησης των υφιστάμενων ειδών ούτε προσθέτει νέα λειτουργικότητα κρυπτογράφησης στα υφιστάμενα είδη·

▼ **M5**

3. Το σύνολο χαρακτηριστικών του δομικού στοιχείου ή του "εκτελέσιμου λογισμικού" είναι σταθερό και δεν σχεδιάζεται ούτε τροποποιείται ανάλογα με τις προδιαγραφές του πελάτη και
4. Όταν απαιτείται όπως ορίζουν οι αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους της ΕΕ στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, λεπτομέρειες για το δομικό στοιχείο ή το "εκτελέσιμο λογισμικό" και λεπτομέρειες για τα σχετικά τελικά είδη είναι προσιτές και παρέχονται κατόπιν αιτήσεως στις αρμόδιες αρχές ώστε να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τους όρους που περιγράφονται παραπάνω.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς της σημείωσης για την κρυπτογράφηση, "εκτελέσιμο λογισμικό" σημαίνει "λογισμικό" σε εκτελέσιμη μορφή, από υφιστάμενο στοιχείο υλισμικού που εξαιρέθηκε από το σημείο 5A002 δυνάμει της σημείωσης για την κρυπτογράφηση.

Σημείωση: Το "εκτελέσιμο λογισμικό" δεν περιλαμβάνει πλήρεις δυαδικές εικόνες του "λογισμικού" που λειτουργεί σε ένα τελικό είδος.

Σημείωση σχετικά με τη σημείωση για την κρυπτογράφηση:

1. Για να πληρούται η παράγραφος α της σημείωσης 3, πρέπει να ισχύουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Το είδος παρουσιάζει ενδεχομένως ενδιαφέρον για μεγάλη ποικιλία ατόμων και επιχειρήσεων και
 - β. Η τιμή και οι πληροφορίες σχετικά με την κύρια λειτουργικότητα του είδους είναι διαθέσιμες πριν από την αγορά χωρίς να χρειάζεται να επικοινωνήσει κανείς με τον πωλητή ή τον προμηθευτή. Η απλή ερώτηση της τιμής δεν θεωρείται διαβούλευση.
2. Για τον καθορισμό της επιλεξιμότητας βάσει της παραγράφου α της σημείωσης 3, οι αρμόδιες αρχές δύνανται να λάβουν υπόψη σχετικούς παράγοντες όπως η ποσότητα, η τιμή, οι απαιτούμενες τεχνικές δεξιότητες, οι υπάρχοντες διάλογοι πωλήσεων, οι συνήθειες πελάτες, η συνήθης χρήση ή οποιοσδήποτε πρακτικές αποκλεισμού που εφαρμόζει ο προμηθευτής.

5A2 Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

5A002 Συστήματα "ασφάλειας πληροφοριών", και σχετικός εξοπλισμός και δομικά στοιχεία, ως εξής:

ΣΗΜ. Για τον έλεγχο του "συστήματος δορυφορικής πλοήγησης" το οποίο περιλαμβάνει ή χρησιμοποιεί αποκρυπτογράφηση, βλέπε σημείο 7A005 και για το σχετικό "λογισμικό" και τη σχετική "τεχνολογία" αποκρυπτογράφησης, βλέπε τα σημεία 7D005 και 7E001.

- α. Σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για χρήση στην "κρυπτογράφηση για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων" με "περιγραφόμενο αλγόριθμο ασφάλειας", όπου η εν λόγω κρυπτογραφική ικανότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, έχει ενεργοποιηθεί, ή μπορεί να ενεργοποιηθεί με οποιοδήποτε άλλο μέσο εκτός της ασφαλούς "κρυπτογραφικής ενεργοποίησης", ως εξής:
 1. Είδη που έχουν την "ασφάλεια πληροφοριών" ως πρωταρχική λειτουργία:
 2. Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία για την ψηφιακή επικοινωνία ή δικτύωση, που δεν προσδιορίζονται στο σημείο 5A002.α.1.

▼ **M5**

5A002

α. (συνέχεια)

3. Υπολογιστές, άλλα είδη που έχουν ως πρωταρχική λειτουργία την αποθήκευση και την επεξεργασία πληροφοριών, καθώς και τα δομικά τους στοιχεία, που δεν προσδιορίζονται στο σημείο 5A002.α.1. ή στο σημείο 5A002.α.2·

ΣΗΜ. Για λειτουργικά συστήματα, βλέπε επίσης τα σημεία 5D002.α.1. και 5D002.γ.1.

4. Είδη που δεν προσδιορίζονται στα σημεία 5A002.α.1. έως 5A002.α.3., όταν η "κρυπτογράφηση για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων" με "περιγραφόμενο αλγόριθμο ασφάλειας" πληροί όλα τα ακόλουθα:

- α. Υποστηρίζει μη πρωταρχική λειτουργία του είδους: **και**
- β. Διενεργείται με ενσωματωμένο εξοπλισμό ή "λογισμικό" που, ως ανεξάρτητο στοιχείο, προσδιορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 2.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α, η "κρυπτογράφηση για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων" σημαίνει την "κρυπτογράφηση" που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές και εκτελεί κάθε κρυπτογραφική λειτουργία εκτός από τις ακόλουθες:

- α. "έλεγχος της γνησιότητας".
- β. ψηφιακή υπογραφή·
- γ. ακεραιότητα δεδομένων·
- δ. μη άρνηση αναγνώρισης·
- ε. διαχείριση ψηφιακών δικαιωμάτων, συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης "λογισμικού" προστατευμένου κατά της αντιγραφής·
- στ. κρυπτογράφηση ή αποκρυπτογράφηση προς υποστήριξη δραστηριοτήτων αναψυχής, μαζικών εμπορικών εκπομπών ή διαχείρισης ιατρικών φακέλων· ή
- ζ. διαχείριση της κλειδας προς υποστήριξη οποιασδήποτε λειτουργίας περιγράφεται στα σημεία α. έως στ. παραπάνω.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α., "περιγραφόμενος αλγόριθμος ασφάλειας" σημαίνει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Κάθε είδος "συμμετρικού αλγορίθμου" που χρησιμοποιεί μήκος κλειδας άνω των 56 bits και δεν περιλαμβάνει τα ψηφία ελέγχου·
- β. Κάθε είδος "ασύμμετρου αλγορίθμου" όταν η ασφάλειά του αλγορίθμου βασίζεται σε οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:
1. Παραγοντοποίηση ακεραίων άνω των 512 bits (π.χ. RSA)·
2. Υπολογισμό διαφορετικών λογαρίθμων στην πολλαπλασιαστική ομάδα πεπερασμένου πεδίου μεγέθους άνω των 512 bits (π.χ. Diffie-Hellman στο πεδίο Z/pZ)· ή
3. Διακριτούς λογαρίθμους σε ομάδα άλλη από την αναφερόμενη στο σημείο β.2, άνω των 112 bits (π.χ., Diffie-Hellman σε ελλειπτική καμπύλη)· ή

▼ M5

5A002

α. Τεχνικές σημειώσεις: 2. (συνέχεια)

γ. Κάθε είδος "ασύμμετρου αλγορίθμου" όταν η ασφάλειά του αλγορίθμου βασίζεται σε οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:

1. Τα προβλήματα του βραχύτερου διανύσματος και του πλησιέστερου διανύσματος που συνδέονται με πλέγματα (π.χ. NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium).
2. Ανεύρεση ισογενειών μεταξύ υπερτομικών ελλειπτικών καμπυλών (π.χ. Supersingular Isogeny Key Encapsulation) ή
3. Αποκωδικοποίηση τυχαίων κωδικών (π.χ. McEliece, Niederreiter).

Τεχνική σημείωση:

Ένας αλγόριθμος που περιγράφεται στην τεχνική σημείωση 2.γ μπορεί να αναφέρεται ως μετακβαντικός ή κβαντο-ανθεκτικός:

Σημείωση 1: Όταν απαιτείται κατά τα οριζόμενα από την αρμόδια αρχή της χώρας του εξαγωγέα, οι λεπτομέρειες για τα είδη πρέπει να είναι προσβάσιμες και να παρέχονται από την εν λόγω αρχή κατόπιν αιτήματος, ώστε να βεβαιωθεί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Κατά πόσον το είδος πληροί τα κριτήρια των σημείων 5A002.a.1. έως 5A002.a.4. ή
- β. Κατά πόσον η κρυπτογραφική ικανότητα για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.a. μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς "κρυπτογραφική ενεργοποίηση".

Σημείωση 2: Στο σημείο 5A002.a δεν υπάρχει κανένα από τα ακόλουθα είδη ή τα ειδικά σχεδιασμένα δομικά τους στοιχεία για την "ασφάλεια πληροφοριών":

- α. Έξυπνες κάρτες και "αναγνώστρες/εγγραφείς" έξυπνων καρτών, ως εξής:
 1. Έξυπνη κάρτα ή ηλεκτρονικά αναγνώσιμο ατομικό έγγραφο (π.χ. κέρμα ασφαλείας, ηλεκτρονικό διαβατήριο) που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Η κρυπτογραφική ικανότητα πληροί όλα τα ακόλουθα κριτήρια:
 1. Περιορίζεται για χρήση σε οποιονδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς:
 - α. Κατά πόσον το είδος πληροί τα κριτήρια των σημείων 5A002.a.1 έως 5A002.a.4
 - β. Εξοπλισμό ή συστήματα που δεν χρησιμοποιούν "κρυπτογράφηση για την εμπιστευτικότητα των δεδομένων" με "περιγραφόμενο αλγόριθμο ασφαλείας" ή

▼ **M5**

5A002

α. Σημείωση 2: α. 1. α. 1. (συνέχεια)

γ. Εξοπλισμό ή συστήματα που εξαρούνται από το σημείο 5A002.α., δυνάμει των στοιχείων β. έως στ. της παρούσας σημείωσης· και

2. Δεν μπορεί να αναπρογραμματιστεί για καμία άλλη χρήση· ή:

β. Όλα τα ακόλουθα:

1. Έχει ειδικά σχεδιαστεί και περιοριστεί ώστε να επιτρέπει την προστασία των εντός αποθηκευμένων "προσωπικών δεδομένων".

2. Έχει εξατομικευθεί ή μπορεί να εξατομικευθεί μόνο για δημόσιες ή εμπορικές συναλλαγές ή για ατομική ταυτοποίηση· και

3. Η κρυπτογραφική ικανότητα δεν είναι προσπελάσιμη από τον χρήστη.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α: Σημείωση α.1.β.1., στα "προσωπικά δεδομένα" περιλαμβάνονται οποιαδήποτε δεδομένα αφορούν ειδικά ένα συγκεκριμένο πρόσωπο ή οντότητα, όπως το ύψος του αποθηκευμένου χρηματικού ποσού και τα αναγκαία προς "εξακρίβωση της ταυτότητάς" του δεδομένα.

2. "Αναγνώστρες/εγγραφείς" ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι, και περιορισμένοι, για είδη προσδιοριζόμενα στο σημείο α.1. της παρούσας σημείωσης.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α: Σημείωση α.1.β.2., οι "αναγνώστρες/εγγραφείς" περιλαμβάνουν και τον εξοπλισμό που επικοινωνεί με τις έξυπνες κάρτες και τα ηλεκτρονικώς αναγνώσιμα ατομικά έγγραφα μέσω δικτύου.

β. Κρυπτογραφικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος και περιορισμένος για τραπεζική χρήση ή "χρηματικές συναλλαγές".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α: Στις "χρηματικές συναλλαγές" περιλαμβάνονται η συλλογή και ο συμψηφισμός λειτουργιών που αφορούν ναύλους ή τραπεζική πίστη.

▼ M5

5A002

α. Σημείωση 2: (συνέχεια)

- γ. Φορητά ή κινητά ραδιοτηλέφωνα για μη στρατιωτική χρήση (π.χ. για χρήσεις στο πλαίσιο εμπορικών κυβελωτών συστημάτων ραδιοεπικοινωνιών), τα οποία δεν έχουν δυνατότητα της διαβίβασης δεδομένων υπό κρυπτογραφημένη μορφή απευθείας σε άλλο ραδιοτηλέφωνο ή εξοπλισμό [εκτός του εξοπλισμού Δικτύου Ραδιοπρόσβασης (RAN)], ούτε της διέλευσης δεδομένων υπό κρυπτογραφημένη μορφή μέσω εξοπλισμού RAN [π.χ., ελεγκτής ραδιοφωνικού δικτύου (RNC) ή ελεγκτής σταθμού βάσης (BSC)].
- δ. Ασύρματος τηλεφωνικός εξοπλισμός, χωρίς δυνατότητα κρυπτογράφησης από την πηγή έως τον προορισμό, όπου η πραγματική μέγιστη εμβέλεια της ασύρματης λειτουργίας χωρίς ενίσχυση (δηλαδή απλό, άνευ αναμετάδοσης άλμα μεταξύ του τερματικού και του σταθμού βάσης) σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή είναι μικρότερη των 400 μέτρων.
- ε. Φορητά ή κινητά ραδιοτηλέφωνα και παρόμοιες ασύρματες συσκευές πελατών για μη στρατιωτική χρήση, τα οποία εφαρμόζουν μόνο δημοσιευμένα ή εμπορικά κρυπτογραφικά πρότυπα (εκτός από τις λειτουργίες κατά της πειρατείας, οι οποίες μπορεί να μη δημοσιεύονται) και επίσης τηρούν τις διατάξεις των παραγράφων α.2 έως α.4 της σημείωσης για την κρυπτογράφηση (σημείωση 3 στην κατηγορία 5, μέρος 2), οι οποίες έχουν προσαρμοστεί ειδικά για συγκεκριμένη εφαρμογή της μη στρατιωτικής βιομηχανίας με χαρακτηριστικά που δεν θίγουν την κρυπτογραφική λειτουργικότητα αυτών των πρωτότυπων μη προσαρμοσμένων συσκευών.
- στ. Είδη, όταν οι λειτουργίες "ασφάλειας πληροφοριών" περιορίζονται στην ασύρματη λειτουργία "προσωπικού δικτύου", που εφαρμόζουν μόνο δημοσιευμένα ή εμπορικά κρυπτογραφικά πρότυπα.
- ζ. Εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών Δικτύου Ραδιοπρόσβασης (RAN) σχεδιασμένος για μη στρατιωτική χρήση, που πληροί επίσης τις διατάξεις των παραγράφων α.2 έως α.4 της σημείωσης για την κρυπτογράφηση (σημείωση 3 στην κατηγορία 5, μέρος 2), του οποίου η ισχύς εξόδου ραδιοσυχνοτήτων δεν υπερβαίνει τα 0,1 W (20 dBm) και ο οποίος υποστηρίζει 16 ή λιγότερους ταυτόχρονους χρήστες.
- η. Δρομολογητές, διακόπτες, πύλες ή ηλεκτρονόμοι, όταν οι λειτουργίες "ασφάλειας πληροφοριών" περιορίζονται στα καθήκοντα "λειτουργίας, διαχείρισης ή συντήρησης" ("ΛΔΣ") για την εφαρμογή μόνο δημοσιευμένων ή εμπορικών κρυπτογραφικών προτύπων. ή
- θ. Γενικής χρήσης εξοπλισμός υπολογιστών ή εξυπηρετητών, όταν η λειτουργία "ασφάλειας πληροφοριών" πληροί όλα τα ακόλουθα:
1. Χρησιμοποιεί μόνο δημοσιευμένα ή εμπορικά κρυπτογραφικά πρότυπα: και

▼ M5

5A002

α. Σημείωση 2: θ. (συνέχεια)

2. Αποτελεί οποιοδήποτε από τα εξής:

α. Αναπόσπαστο μέρος κεντρικής μονάδας επεξεργασίας που πληροί τις διατάξεις της σημείωσης 3 της κατηγορίας 5, μέρος 2·

β. Αναπόσπαστο μέρος λειτουργικού συστήματος που δεν προσδιορίζεται στο σημείο 5D002· ή

γ. Περιορίζεται σε "ΑΔΣ" του εξοπλισμού.

ι. Είδη που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για "συνδεδεμένη εφαρμογή μη στρατιωτικής βιομηχανίας" και τα οποία πληρούν όλα τα ακόλουθα:

1. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Μια δικτυακά συνδεδεμένη τερματική συσκευή που πληροί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Η λειτουργία "ασφάλειας πληροφοριών" περιορίζεται στη διασφάλιση "μη αυθαίρετων δεδομένων" ή των καθηκόντων "λειτουργίας, διαχείρισης ή συντήρησης" ("ΑΔΣ")· ή

2. Η συσκευή περιορίζεται σε ειδική "συνδεδεμένη εφαρμογή μη στρατιωτικής βιομηχανίας"· ή

β. Διαδικτυακό εξοπλισμό με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έχει σχεδιαστεί ειδικά για να επικοινωνεί με τις συσκευές που προσδιορίζονται στο σημείο 1.1.α παραπάνω· και

2. Η λειτουργία "ασφάλειας πληροφοριών" περιορίζεται στην υποστήριξη της "συνδεδεμένης εφαρμογής μη στρατιωτικής βιομηχανίας" συσκευών που προσδιορίζονται στο σημείο 1.1.α παραπάνω ή των καθηκόντων "ΑΔΣ" αυτού του εξοπλισμού δικτύωσης ή άλλων ειδών που προσδιορίζονται στο σημείο 1 της παρούσας σημείωσης· και

2. Όταν η λειτουργία "ασφάλειας πληροφοριών" εφαρμόζει μόνο δημοσιευμένα ή εμπορικά κρυπτογραφικά πρότυπα και η κρυπτογραφική λειτουργικότητά τους δεν μπορεί εύκολα να μεταβληθεί από τον χρήστη.

▼ M5

5A002

α. Σημείωση 2: ι. (συνέχεια)Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α: Σημείωση ι., "Συνδεδεμένη εφαρμογή μη στρατιωτικής βιομηχανίας" είναι κάθε εφαρμογή δικτυακής σύνδεσης για καταναλωτές ή μη στρατιωτική βιομηχανία, εξαιρουμένων της "ασφάλειας πληροφοριών", της ψηφιακής επικοινωνίας, της δικτύωσης γενικής χρήσης ή της υπολογιστικής.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.α: Σημείωση ι.1.α.1., "Μη αυθαίρετα δεδομένα" είναι τα δεδομένα αισθητήρων ή μετρήσεων τα οποία σχετίζονται άμεσα με τη σταθερότητα, την επίδοση ή τη φυσική μέτρηση ενός συστήματος (π.χ. θερμοκρασία, πίεση, ταχύτητα ροής, μάζα, όγκος, τάση, φυσική θέση κ.λπ.), τα οποία δεν μπορούν να μεταβληθούν από τον χρήστη της συσκευής.

β. Που είναι "αδειοπλάσιο (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.β, το "αδειοπλάσιο (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης" είναι είδος που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Για να μετατρέπει, μέσω "κρυπτογραφικής ενεργοποίησης", είδος που δεν προσδιορίζεται στην κατηγορία 5, μέρος 2 σε είδος που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.α ή στο σημείο 5D002.γ.1, και δεν έχει δημοσιοποιηθεί δυνάμει της σημείωσης για την κρυπτογράφηση (σημείωση 3 στην κατηγορία 5, μέρος 2)· ή
 2. Για να καθιστά δυνατή, μέσω "κρυπτογραφικής ενεργοποίησης", την πρόσθετη λειτουργία που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.α είδους που έχει ήδη προσδιοριστεί στην κατηγορία 5, μέρος 2.
- γ. Σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να χρησιμοποιούν ή να εκτελούν "κβαντική κρυπτογραφία".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A002.γ, η "κβαντική κρυπτογραφία" είναι γνωστή και ως κβαντική διανομή κλειδών (QKD).

δ. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν μεθόδους κρυπτογράφησης, ώστε να παράγουν κωδικούς κατανομής σε διαύλους, κωδικούς κρυπτογράφησης ή κωδικούς αναγνώρισης δικτύου, για συστήματα που χρησιμοποιούν τεχνικές υπερευρείας διαμορφωμένης ζώνης, και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Εύρος ζώνης άνω των 500 MHz· ή
2. "Κλασματικό εύρος ζώνης" τουλάχιστον 20 %·

ε. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν μεθόδους κρυπτογράφησης ώστε να παράγουν τους κωδικούς διασκορπισμού για συστήματα "διασκορπισμένου φάσματος" πλην των οριζόμενων στο σημείο 5A002.δ., συμπεριλαμβανομένων των κωδικών μεταπήδησης για συστήματα "αναπήδησης συχνότητας".

▼ **M5**

5A003 Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία για μη κρυπτογραφική "ασφάλεια πληροφοριών", ως εξής:

- α. Συστήματα τηλεπικοινωνιακών καλωδίων που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί και χρησιμοποιούν μηχανικό, ηλεκτρικό ή ηλεκτρονικό τρόπο για να ανιχνεύουν ανεπιθύμητη παρουσία:

Σημείωση: Στο σημείο 5A003.α υπάρχει μόνο η ασφάλεια φυσικού στρώματος. Για τους σκοπούς του 5A003.α, το φυσικό στρώμα περιλαμβάνει το επίπεδο 1 του μοντέλου διασύνδεσης ανοιχτών συστημάτων (OSI)(ISO/IEC 7498-1).

- β. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τη μείωση των επισφαλών παρασιτικών εκπομπών των σημάτων που μεταφέρουν πληροφορίες πέραν του επιπέδου που απαιτείται για την προστασία της υγείας, την ασφάλεια ή τις προδιαγραφές που αφορούν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

5A004 Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία για την κατασταρατήγηση, αποδυνάμωση ή παράκαμψη συστήματος "ασφάλειας πληροφοριών", ως εξής:

- α. Που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να επιτελούν "κρυπταναλυτικές λειτουργίες".

Σημείωση: Το σημείο 5A004.α περιλαμβάνει συστήματα ή εξοπλισμό σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να εκτελούν "κρυπταναλυτικές λειτουργίες" μέσω ανάδρομης τεχνικής έρευνας.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A004.α, "κρυπταναλυτικές λειτουργίες" είναι λειτουργίες που έχουν σχεδιαστεί για την καταστολή κρυπτογραφικών μηχανισμών προκειμένου να εξαχθούν εμπιστευτικές μεταβλητές ή ευαίσθητα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων ακρυπτογράφητου κειμένου, κωδικών πρόσβασης ή κρυπτογραφικών κλειδών.

- β. Είδη, μη προσδιοριζόμενα στο σημείο 4A005 ή 5A004.α, που έχουν σχεδιαστεί για να εκτελούν όλα τα ακόλουθα:

1. "εξαγωγή ακατέργαστων δεδομένων" από υπολογιστική ή επικοινωνιακή συσκευή και
2. παράκαμψη της "επαλήθευσης της ταυτότητας" ή των ελέγχων έγκρισης της συσκευής, προκειμένου να εκτελεστεί η λειτουργία που περιγράφεται στο σημείο 5A004.β.1.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 5A004.β.1., ως "εξαγωγή ακατέργαστων δεδομένων" από υπολογιστική ή επικοινωνιακή συσκευή νοείται η ανάκτηση δυαδικών δεδομένων από μέσο αποθήκευσης (π.χ. RAM, flash ή σκληρός δίσκος) της συσκευής χωρίς ερμηνεία από το λειτουργικό σύστημα ή το σύστημα αρχείων της συσκευής.

Σημείωση 1: Στο σημείο 5A004.β δεν υπάρχουν συστήματα ή εξοπλισμός που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" υπολογιστικής ή επικοινωνιακής συσκευής.

▼ **M5**

5A004

β. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Το σημείο 5A004.β. δεν περιλαμβάνει:

α. Εκσφαλματοτές, επόπτες (hypervisors)·

β. Είδη που περιορίζονται στην εξαγωγή λογικών δεδομένων·

γ. Είδη εξαγωγής δεδομένων με ανάγνωση χωρίς τσιπ ή σύμφωνα με το πρότυπο JTAG· ή

δ. Είδη ειδικά σχεδιασμένα και περιορισμένα για την πρόσβαση στο λειτουργικό σύστημα (jail-breaking) ή την απόκτηση δικαιωμάτων υπερχρήστη (rooting).

5B2**Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής**

5B002

Δοκιμή "ασφάλειας πληροφοριών", εξοπλισμός ελέγχου και "παραγωγής", ως εξής:

α. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 5A002, 5A003, 5A004 ή 5B002.β·

β. Εξοπλισμός μετρήσεων που έχει ειδικά σχεδιαστεί για να αξιολογεί και να επικυρώνει τις λειτουργίες "ασφάλειας πληροφοριών" του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A002, 5A003 ή 5A004 ή του "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 5D002.α ή 5D002.γ.

5C2**Υλικά**

Ουδέν.

5D2**Λογισμικό**

5D002

"Λογισμικό", ως εξής:

α. "Λογισμικό" που έχει σχεδιαστεί ειδικά ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς:

1. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002 ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 5D002.γ.1·

2. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A003 ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 5D002.γ.2· ή

3. Εξοπλισμού ή "λογισμικού", ως εξής:

α. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A004.α ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 5D002.γ.3.α·

β. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A004.β ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 5D002.γ.3.β·

β. "Λογισμικό" που έχει τα χαρακτηριστικά "αδειοπλαισίου (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης" που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.β·

▼ **M5**

5D002

(συνέχεια)

γ. "Λογισμικό" που έχει τα χαρακτηριστικά ή εκτελεί ή προσομοιώνει τις λειτουργίες οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς:

1. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 5A002.α, 5A002.γ, 5A002.δ. ή 5A002.ε·

Σημείωση: Στο σημείο 5D002.γ.1 δεν υπάγεται το "λογισμικό" που περιορίζεται στα καθήκοντα "ΑΔΣ" για την εφαρμογή μόνο δημοσιευμένων ή εμπορικών κρυπτογραφικών προτύπων.

2. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A003· ή

3. Εξοπλισμού, ως εξής:

α. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A004.α·

β. Εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A004.β.

Σημείωση: Στο σημείο 5D002.γ.3.β δεν υπάγεται το "λογισμικό εισβολής".

- δ. Δεν χρησιμοποιείται.

5E2**Τεχνολογία**

5E002

"Τεχνολογία", ως εξής:

α. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 5A002, 5A003, 5A004 ή 5B002 ή του "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 5D002.α ή 5D002.γ.

Σημείωση: Στο σημείο 5E002.α δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για είδη που προσδιορίζονται στα σημεία 5A004.β, 5D002.α.3.β ή 5D002.γ.3.β.

β. "Τεχνολογία" που έχει τα χαρακτηριστικά "αδειοπλαισίου (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης" που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.β.

Σημείωση: Το σημείο 5E002 περιλαμβάνει τεχνικά δεδομένα "ασφάλειας πληροφοριών" που προκύπτουν από διαδικασίες εκτελούμενες με σκοπό να αξιολογηθεί ή να καθοριστεί η υλοποίηση λειτουργιών, χαρακτηριστικών ή τεχνικών που ορίζονται στην κατηγορία 5, μέρος 2.

ΜΕΡΟΣ VIII

Κατηγορία 6

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6 — ΔΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΛΕΪΖΕΡ

6A**Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη**

6A001

Ηχητικά συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

α. Συστήματα θαλάσσιων ηχομέτρων, εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

1. Ενεργητικά συστήματα (πομποί ή πομποδέκτες), εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

▼ **M5**

6A001

α. 1. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1 δεν υπάρχει εξαπλισμός ως εξής:

α. Βαθόμετρα που λειτουργούν κατακόρυφα κάτω από τη συσκευή και δεν περιλαμβάνουν λειτουργία σάρωσης υπερβαίνουσα $\pm 20^\circ$, περιοριζόμενα στη μέτρηση του βάθους ύδατος, την απόσταση βυθισμένων ή θαμμένων αντικειμένων ή τον εντοπισμό κοπαδιών ψαριών·

β. Ηχητικοί σηματοδότες, ως εξής:

1. Ηχητικοί σηματοδότες έκτακτης ανάγκης·

2. Σηματοδότες υποβρύχιων ηχοκυμάτων ειδικά σχεδιασμένοι για τον επανεντοπισμό ή την επιστροφή σε μια υποβρύχια θέση.

α. Ηχητικός εξαπλισμός επισκόπησης θαλάσσιου βυθού, ως εξής:

1. Εξαπλισμός επισκόπησης πλοίου επιφανείας που είναι σχεδιασμένος για την τοπογραφική χαρτογράφηση του θαλάσσιου βυθού και έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Είναι σχεδιασμένος για να λαμβάνει μετρήσεις υπό γωνία υπερβαίνουσα τις 20° από την κατακόρυφο·

β. Είναι σχεδιασμένος για να μετρά την τοπογραφία του βυθού σε βάθη βυθού που υπερβαίνουν τα 600 m·

γ. Έχει "ανάλυση βαθοσκόπησης" κάτω του 2· και

δ. Έχει "ενίσχυση" της "ακρίβειας" βάθους μέσω αντιστάθμισης για όλα από τα ακόλουθα:

1. Κίνηση του ηχητικού αισθητήρα·

2. Μετάδοση εντός του ύδατος από τον αισθητήρα στον θαλάσσιο βυθό και πίσω· και

3. Ταχύτητα ήχου στον αισθητήρα·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.1.α.1.γ., "ανάλυση βαθοσκόπησης" είναι το πλάτος λωρίδας (βαθμοί) διά του ανώτατου αριθμού βαθοσκοπήσεων ανά λωρίδα.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.1.α, η "ενίσχυση" περιλαμβάνει την ικανότητα αντιστάθμισης με εξωτερικά μέσα.

2. Υποβρύχιος εξαπλισμός επισκόπησης που είναι σχεδιασμένος για την τοπογραφική χαρτογράφηση του θαλάσσιου βυθού και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ M5

6A001 α. 1. α. 2. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Ο συντελεστής πίεσης του ηχητικού αισθητήρα καθορίζει τον συντελεστή βάθους του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 6A001.α.1.α.2.

α. Όλα τα ακόλουθα:

1. Είναι σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να λειτουργεί σε όλα τα βάθη άνω των 300 m· και
2. Έχει "συντελεστή βαθοσκόπησης" μεγαλύτερο των 3 800 m/s· ή

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.1.α.2.α.2., "συντελεστής βαθοσκόπησης" είναι το γινόμενο της ανώτατης ταχύτητας (m/s) με την οποία μπορεί να λειτουργήσει ο αισθητήρας επί τον ανώτατο αριθμό βαθοσκοπήσεων ανά λωρίδα, λαμβάνοντας κάλυψη 100 %. Για συστήματα τα οποία παράγουν βαθοσκοπήσεις σε δύο κατευθύνσεις (σόναρ 3D), θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο μέγιστος "συντελεστής βαθοσκόπησης" σε κάθε κατεύθυνση.

β. Εξοπλισμός επισκόπησης που δεν προσδιορίζεται στο σημείο 6A001.α.1.α.2.α, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να λειτουργεί σε όλα τα βάθη άνω των 100 m·
2. Είναι σχεδιασμένος για να λαμβάνει μετρήσεις υπό γωνία υπερβαίνουσα τις 20° από την κατακόρυφο·
3. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Συχνότητα λειτουργίας κάτω των 350 kHz· ή
 - β. Είναι σχεδιασμένος για να μετρά την τοπογραφία του θαλάσσιου βυθού σε βάθη που υπερβαίνουν τα 200 m από τον ηχητικό αισθητήρα· και
4. Έχει "ενίσχυση" της "ακρίβειας" βάθους μέσω αντιστάθμισης για όλα τα ακόλουθα:
 - α. Κίνηση του ηχητικού αισθητήρα·
 - β. Μετάδοση εντός του ύδατος από τον αισθητήρα στον θαλάσσιο βυθό και πίσω· και
 - γ. Ταχύτητα ήχου στον αισθητήρα·
3. Σύστημα ηχοεντοπισμού (σονάρ) πλευρικής σάρωσης (SSS) ή σονάρ με συνθετικό διάφραγμα (SAS), που είναι σχεδιασμένα για απεικόνιση βυθού, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και είναι ειδικά σχεδιασμένα για την εκπομπή και λήψη ακουστικών συστοιχιών:

▼ M5

6A001

α. 1. α. 3. (συνέχεια)

- α. Είναι σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να λειτουργεί σε όλα τα βάθη άνω των 500 m·
- β. Έχει "συντελεστή κάλυψης ζώνης" μεγαλύτερο των 570 m²/s όταν λειτουργεί στο μέγιστο εύρος στο οποίο δύναται να λειτουργήσει με "ανάλυση κατά μήκος ζώνης (track)" κάτω των 15 cm· και
- γ. Έχει "ανάλυση κατά πλάτος ζώνης (track)" κάτω των 15 cm·

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.1.α.3:

1. Ο "συντελεστής κάλυψης ζώνης" (m²/s) είναι το διπλάσιο του γινομένου του φάσματος ηχοεντοπισμού (m) επί την ανώτατη ταχύτητα (m/s) με την οποία μπορεί να λειτουργήσει ο αισθητήρας σ' αυτό το φάσμα.
 2. Η "ανάλυση κατά μήκος ζώνης (track)" (cm), αποκλειστικά για το SSS, είναι το γινόμενο του αζιμούθου (οριζόντιου) εύρους ακτίνας (βαθμοί) επί το φάσμα ηχοεντοπισμού (m) και επί το 0,873.
 3. Η "ανάλυση κατά πλάτος ζώνης (track)" (cm) είναι το 75 διά το εύρος ζώνης του σήματος (kHz).
- β. Συστήματα εκπομπής και λήψης συστοιχιών σχεδιασμένα για την ανίχνευση ή τον εντοπισμό αντικειμένων, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Συχνότητα εκπομπής κάτω των 10 kHz·
 2. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 224 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων από 10 kHz έως και 24 kHz·
 3. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 235 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων μεταξύ 24 kHz έως 30 kHz·
 4. Σχηματίζουν δέσμες κάτω της 1° σε οποιοδήποτε άξονα και έχουν λειτουργική συχνότητα κάτω των 100 kHz·
 5. Έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν καθαρή εικόνα από αποστάσεις άνω των 5 120 m· ή
 6. Έχουν σχεδιαστεί για να αντέχουν πιέσεις, υπό συνθήκες ομαλής λειτουργίας, σε βάθη υπερβαίνοντα τα 1 000 m και που έχουν μορφοτροπείς με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Δυναμική αντιστάθμιση έναντι πίεσης· ή
 - β. Έχουν ενσωματωμένο στοιχείο μορφοτροπής διαφορετικό από ζirkονικό-τιτανικό άλας μολύβδου·

▼ M5

6A001

α. 1. (συνέχεια)

- γ. Ακουστικοί προβολείς (συμπεριλαμβανομένων μορφοτροπέων), στους οποίους είναι ενσωματωμένα πιεζοηλεκτρικά, μαγνητοπεριοριστικά, ηλεκτροπεριοριστικά, ηλεκτροδυναμικά ή υδραυλικά στοιχεία που λειτουργούν μεμονωμένα ή με επί τούτου μελετημένο συνδυασμό, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου ακουστικών προβολέων, συμπεριλαμβανομένων των μορφοτροπέων, που είναι ειδικά σχεδιασμένοι για άλλο εξοπλισμό που δεν προσδιορίζεται στο σημείο 6A001, υπαγορεύεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A001.α.1.γ δεν υπάγονται ηλεκτρονικές πηγές που κατευθύνουν τον ήχο μόνο κατακόρυφα, ή μηχανικές πηγές (π.χ. αεριοβόλο ή κρουστικό ατμοβόλο) ή χημικές πηγές (π.χ. εκρηκτικά).

Σημείωση 3: Τα πιεζοηλεκτρικά στοιχεία που προσδιορίζονται στο σημείο 6A001.α.1.γ περιλαμβάνουν εκείνα που είναι κατασκευασμένα από μονοκρυστάλλους νιοβικού μολύβδο-μαγνησίου/τιτανικού μολύβδου [(Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃-PbTiO₃, ή PMN-PT)] που έχουν παραχθεί από στερεό διάλυμα ή από μονοκρυστάλλους νιοβικού μολύβδο-ινδίου/νιοβικού μολύβδο-μαγνησίου/τιτανικού μολύβδου [Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O₃-Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃-PbTiO₃, ή PIN-PMN-PT] που έχουν παραχθεί από στερεό διάλυμα.

1. Λειτουργούν σε συχνότητες κάτω των 10 kHz και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Δεν έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία με κύκλο δράσης 100 % λειτουργίας και έχουν ακτινοβολούμενη "στάθμη πηγής ελεύθερου πεδίου (RMS)" που υπερβαίνει τα [SL_{RMS}] dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m), όπου f είναι η συχνότητα σε Hertz της μέγιστης απόκρισης τάσης εκπομπής (TVR) κάτω των 10 kHz: \dot{H}

β. Έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία με κύκλο δράσης 100 % και έχουν συνεχώς ακτινοβολούμενη "στάθμη πηγής ελεύθερου πεδίου (SL_{RMS})" με κύκλο δράσης 100 % λειτουργίας που υπερβαίνει τα [10log(f) + 159,77] dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m), όπου f είναι η συχνότητα σε Hertz της μέγιστης απόκρισης τάσης εκπομπής (TVR) κάτω των 10 kHz: \dot{H}

Τεχνική σημείωση:

Η "στάθμη πηγής ελεύθερου πεδίου (SL_{RMS})" ορίζεται κατά μήκος του άξονα μέγιστης απόκρισης και στο μακρινό πεδίο του ακουστικού προβολέα. Είναι δυνατόν να υπολογιστεί από την απόκριση τάσης εκπομπής με την ακόλουθη εξίσωση: $SL_{RMS} = (TVR + 20\log V_{RMS})$ dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m), όπου SL_{RMS} είναι η στάθμη πηγής, TVR είναι η απόκριση τάσης εκπομπής και V_{RMS} είναι η οδηγός τάση του προβολέα.

▼ **M5**

6A001

α. 1. γ. (συνέχεια)

2. Δεν χρησιμοποιείται·

3. Καταστολή πλευρικού λωβού υπερβαίνουσα τα 22 dB·

δ. Ηχητικά συστήματα και εξοπλισμός, σχεδιασμένα για την εξακρίβωση της θέσης πλοίων επιφανείας ή υποβρυχίων σκαφών, που έχουν όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτά:

1. Εμβέλεια ανίχνευσης άνω των 1 000 m· και

2. Σφάλμα προσδιορισμού θέσης κάτω των 10 m rms (τετραγωνικός μέσος όρος), όταν η θέση μετράται σε απόσταση 1 000 m·

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1.δ. περιλαμβάνονται:

α. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ισοφασική "επεξεργασία σήματος" μεταξύ δύο ή περισσότερων σημαντήρων και του υδροφώνου που είναι τοποθετημένο στο πλοίο επιφανείας ή το υποβρύχιο σκάφος·

β. Εξοπλισμός που είναι ικανός να διορθώνει αυτομάτως σφάλματα μετάδοσης με την ταχύτητα του ήχου για τον υπολογισμό ενός στίγματος.

ε. Ενεργά ατομικά σονάρ, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για την ανίχνευση, τον εντοπισμό και την αυτόματη ταξινόμηση κολυμβητών ή δυτών, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα για την εκπομπή και λήψη ακουστικών συστοιχιών γι' αυτούς:

1. Εμβέλεια ανίχνευσης άνω των 530 m·

2. Σφάλμα προσδιορισμού θέσης κάτω των 15 m rms (τετραγωνικός μέσος όρος), όταν η θέση μετράται σε απόσταση 530 m· και

3. Εύρος ζώνης διαβιβαζόμενου παλμικού σήματος άνω των 3 kHz·

ΣΗΜ. Για συστήματα ανίχνευσης δυτών ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για στρατιωτική χρήση, βλέπε ελέγχους στρατιωτικών αγαθών.

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1.ε, αν προσδιορίζονται διάφορες εμβέλειες ανίχνευσης για διάφορα περιβάλλοντα, χρησιμοποιείται η μεγαλύτερη τέτοια διαφορά.

2. Παθητικά συστήματα, εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.2 υπάγονται επίσης ο εξοπλισμός λήψης, είτε σχετίζεται είτε όχι, στη συνήθη εφαρμογή του, με χωριστό ενεργητικό εξοπλισμό, και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη του.

▼ **M5**

6A001

α. 2. (συνέχεια)

- α. Υδρόφωνα με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση: Οι έλεγχοι που διενεργούνται στα υδρόφωνα που είναι ειδικά σχεδιασμένα για άλλον εξοπλισμό καθορίζονται από τους ελέγχους που διέπουν τον εν λόγω άλλον εξοπλισμό.

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.a:

1. Τα υδρόφωνα αποτελούνται από ένα ή περισσότερα αισθητήρια στοιχεία που παράγουν έναν και μόνο δίαυλο ακουστικής εξόδου. Εκείνα που περιέχουν πολλαπλά στοιχεία μπορούν να αναφερθούν και ως ομάδα υδροφώνων.
2. Οι υποβρύχιοι ακουστικοί μορφοτροπείς που έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν ως παθητικοί δέκτες είναι υδρόφωνα.
 1. Που έχουν ενσωματωμένα συνεχή εύκαμπτα αισθητήρια στοιχεία·
 2. Που έχουν ενσωματωμένα εύκαμπτα συγκροτήματα διακεκριμένων αισθητηρίων στοιχείων διαμέτρου ή μήκους μικρότερου από 20 mm και με διαχωρισμό μεταξύ στοιχείων μικρότερο από 20 mm·
 3. Που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα αισθητήρια στοιχεία:
 - α. Οπτικές ίνες·
 - β. "Μεμβράνες πιεζοηλεκτρικών πολυμερών" πλην του φθοριούχου πολυβινυλιδενίου (PVDF) και των συμπολυμερών του P(VDF-TrFE) και P(VDF-TFE)·
 - γ. "Εύκαμπτα πιεζοηλεκτρικά σύνθετα υλικά"·
 - δ. Επιμέρους πιεζοηλεκτρικοί μονοκρυσταλλοί νιοβικού μολυβδο-μαγνησίου/τιτανικού μολύβδου [δηλαδή $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$, ή PMN-PT] που έχουν παραχθεί από στερεό διάλυμα· ή
 - ε. Επιμέρους πιεζοηλεκτρικοί μονοκρυσταλλοί νιοβικού μολυβδο-ινδίου/τιτανικού μολύβδου [δηλαδή $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$, ή PIN-PMN-PT] που έχουν παραχθεί από στερεό διάλυμα·
4. "Ευαισθησία υδροφώνων" ανώτερη των - 180 dB σε οποιοδήποτε βάθος χωρίς αντιστάθμιση επιτάχυνσης·
5. Όταν είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m, με αντιστάθμιση επιτάχυνσης· ή
6. Σχεδιασμένα για λειτουργία σε βάθη υπερβαίνοντα τα 1 000 m και με "ευαισθησία υδροφώνων" καλύτερη από - 230 dB κάτω των 4 kHz·

▼ M5

6A001

α. 2. α. (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.a.3.β., τα αισθητήρια στοιχεία από "μεμβράνες πιεζοηλεκτρικών πολυμερών" αποτελούνται από μεμβράνη πολωμένου πολυμερούς που τεντώνεται και στερεώνεται σε πλαίσιο στήριξης.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.a.3.γ, τα αισθητήρια στοιχεία από "εύκαμπτα πιεζοηλεκτρικά σύνθετα υλικά" αποτελούνται από κεραμικά σωματίδια ή ίνες με ηλεκτρικούς μονωτικό αλλά ακουστικούς διαφανές, ελαστικό, πολυμερές ή εποξική ένωση, όπου η ένωση αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των αισθητήριων στοιχείων.
 3. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.a, ως "ευαισθησία υδροφώνων" ορίζεται το εικοσαπλάσιο του δεκαδικού λογαρίθμου του λόγου της ενεργού τιμής της τάσης εξόδου ως προς τιμή αναφοράς 1 V rms, όταν ο υδροφωνικός αισθητήρας, χωρίς προενισχυτή, τοποθετείται σε επίπεδο πεδίο ηχητικών κυμάτων με ενεργό τιμή πίεσης 1 μPa. Για παράδειγμα, ένα υδρόφωνο των -160 dB (τιμή αναφοράς 1 V ανά μPa) θα απέδιδε τάση εξόδου 10^{-8} V σε ένα τέτοιο πεδίο, ενώ ένα υδρόφωνο ευαισθησίας - 180 dB θα απέδιδε τάση εξόδου μόνο 10^{-9} V. Ως εκ τούτου, τα - 160 dB είναι καλύτερα από τα - 180 dB.
- β. Ρυμουλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.β, οι συστοιχίες υδροφώνων αποτελούνται από έναν αριθμό υδροφώνων που παρέχει πολλαπλούς διαύλους ακουστικής εξόδου.

1. Βήμα ομάδας υδροφώνων μικρότερο από 12,5 m, ή "ικανές να τροποποιηθούν" ώστε να έχουν βήμα ομάδων υδροφώνων μικρότερο από 12,5 m·
2. Σχεδιασμένες ή "ικανές να τροποποιηθούν" ώστε να λειτουργούν σε βάθη υπερβαίνοντα τα 35 m·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.a.2.β.2, η φράση "ικανές να τροποποιηθούν" στα σημεία 6A001.a.2.β.1 και 2 σημαίνει να υπάρχει πρόβλεψη για αλλαγή της συρμάτωσης ή των διασυνδέσεων ώστε να μεταβληθεί το βήμα μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή τα όρια του βάρους λειτουργίας. Οι προβλέψεις αυτές είναι: εφεδρική συρμάτωση υπερβαίνουσα ποσοστό 10 % του αριθμού των αγωγών, εξαρτήματα ρύθμισης του βήματος μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή εσωτερικές συσκευές περιορισμού του βάρους που να είναι ρυθμίσιμες ή να ελέγχουν περισσότερες από μια ομάδα υδροφώνων.

3. Αισθητήρες πορείας υπαγόμενοι στο σημείο 6A001.a.2.δ·
4. Ενισχυμένους κατά τον διαμήκη άξονα εύκαμπτους στοιχειοσωλήνες·
5. Συναρμολογημένη συστοιχία διαμέτρου μικρότερης των 40 mm·

▼ **M5**

6A001

α. 2. β. (συνέχεια)

6. Δεν χρησιμοποιείται·
 7. Χαρακτηριστικά υδροφώνων προσδιοριζόμενα στο σημείο 6A001.α.2.α' ή
 8. Υδροακουστικούς αισθητήρες βασισμένους σε επιταχυνσιόμετρα που προσδιορίζονται στο σημείο 6A001.α.2.ζ·
- γ. Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για ρυθμιζόμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων, που έχει "δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από τον χρήστη" και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών·
- δ. Αισθητήρες πορείας με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. "Ακρίβεια" καλύτερη από 0,5 °· και
 2. Σχεδιασμένες ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή εφοδιασμένες με ρυθμιζόμενη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη, ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m·
- ΣΗΜ.* Για τα αδρανειακά συστήματα πορείας, βλέπε σημείο 7A003.γ.
- ε. Συστοιχίες υδροφώνων καλωδίων βυθού ή κόλπων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ενσωματωμένα υδρόφωνα που ορίζονται στο σημείο 6A001.α.2.α·
 2. Ενσωματωμένες πολυπλεκτικές μονάδες σήματος ομάδας υδροφώνων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Σχεδιασμένες ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή εφοδιασμένες με ρυθμιζόμενη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη, ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m· και
 - β. Επιδεχόμενες λειτουργική ανταλλαγή με συρόμενες μονάδες συστοιχιών ακουστικών υδροφώνων·
ή
 3. Ενσωματωμένους υδροακουστικούς αισθητήρες βασισμένους σε επιταχυνσιόμετρα που προσδιορίζονται στο σημείο 6A001.α.2.ζ·

στ. Εξοπλισμό επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου, που έχει "δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από τον χρήστη" και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών·

▼ **M5**

6A001

α. 2. (συνέχεια)

ζ. Υδροακουστικοί αισθητήρες βασισμένοι σε επιταχυνσιόμετρα με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Αποτελούνται από τρία επιταχυνσιόμετρα διευθετημένα κατά μήκος τριών διακριτών αξόνων·
2. Έχουν συνολική "ευαισθησία στην επιτάχυνση" καλύτερη από 48 dB (τιμή αναφοράς 1 000 mV rms ανά 1 g)·
3. Είναι σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 35 m· και
4. Συχνότητα λειτουργίας κάτω των 20 kHz.

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.2.ζ δεν υπάρχουν αισθητήρες ταχύτητας σωματιδίων ή γεώφωνα.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.2.ζ, οι υδροακουστικοί αισθητήρες βασισμένοι σε επιταχυνσιόμετρα είναι γνωστοί και ως αισθητήρες διανύσματος.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A001.α.2.ζ.2, ως "ευαισθησία στην επιτάχυνση" ορίζεται το εικοσαπλάσιο του δεκαδικού λογαρίθμου του λόγου της ενεργού τιμής της τάσης εξόδου ως προς τιμή αναφοράς 1 V rms, όταν ο υδροακουστικός αισθητήρας, χωρίς προενισχυτή, τοποθετείται σε επίπεδο πεδίο ηχητικών κυμάτων με ενεργό τιμή επιτάχυνσης 1 g (δηλαδή $9,81 \text{ m/s}^2$).
- β. Εξοπλισμός ηχοβολιστικού δρομομέτρου με συσχετισμό ταχύτητας και ταχύτητα Doppler σχεδιασμένος για να μετρά την οριζόντια ταχύτητα του μεταφέροντος τον εξοπλισμό μέσου σχετικώς προς τον θαλάσσιο βυθό, ως εξής:
1. Εξοπλισμός ηχοβολιστικού δρομομέτρου με συσχετισμό ταχύτητας, ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Σχεδιασμένος για λειτουργία σε αποστάσεις μεταξύ μεταφορικού μέσου και θαλάσσιου βυθού άνω των 500 m· ή
 - β. Με "ακρίβεια" ταχύτητας καλύτερη από το 1 % της ταχύτητας·
 2. Εξοπλισμός ηχοβολιστικού δρομομέτρου με ταχύτητα Doppler που έχει "ακρίβεια" ταχύτητας καλύτερη από το 1 % της ταχύτητας.

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A001.β δεν υπάρχουν τα βαθύμετρα που περιορίζονται σε οποιοδήποτε από τα εξής:

α. Μέτρηση του βάθους ύδατος·

β. Μέτρηση της απόστασης βυθισμένων ή θαμμένων αντικειμένων· ή

γ. Εντοπισμό κοπαδιών ψαριών.

▼ M5

6A001 β. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A001.β. δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για εγκατάσταση σε σκάφη επιφανείας.

γ. Δεν χρησιμοποιείται.

6A002 Οπτικοί αισθητήρες ή εξοπλισμός και τα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 6A102.

α. Οπτικοί ανιχνευτές, ως εξής:

1. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, ως εξής:

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.α.1., οι ηλεκτρονικοί ανιχνευτές περιλαμβάνουν τις "συστοιχίες εστιακού επιπέδου".

α. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 10 nm αλλά όχι άνω των 300 nm· και
2. Απόκριση μικρότερη από 0,1 % σχετικός προς την απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος άνω των 400 nm·

β. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 900 nm και έως 1 200 nm· και
2. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης έως 95 ns·

γ. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 1 200 nm και έως 30 000 nm·

δ. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν περισσότερα από 2 048 στοιχεία ανά συστοιχία και απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 300 nm και έως 900 nm·

2. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.2 δεν υπάγονται μη απεικονιστικές λυχνίες φωτοπολλαπλασιασμού που διαθέτουν αισθητήρια διάταξη ηλεκτρονίων στο κενό διάστημα και περιορίζονται αποκλειστικά σε οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

α. Μία μόνη μεταλλική άνοδος· ή

β. Μεταλλικές ανόδους με διάστημα μεταξύ κέντρων μεγαλύτερο των 500 μm.

▼ M5

6A002

α. 2. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.a.2, ο "πολλαπλασιασμός φορτίου" είναι μια μορφή ηλεκτρονικής ενίσχυσης εικόνας και ορίζεται ως η παραγωγή φορέων φορτίου ως αποτέλεσμα διαδικασίας ιονισμού κρούσης. Οι αισθητήρες "πολλαπλασιασμού φορτίου" μπορούν να λάβουν τη μορφή λυχνίας προβολής εντονότερων εικόνων, ηλεκτρονικού ανιχνευτή ή "συστοιχίας εστιακού επιπέδου".

α. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 400 nm και έως 1 050 nm·

2. Ηλεκτρονική ενίσχυση εικόνας που χρησιμοποιεί οποιοδήποτε από τα εξής:

α. Πλάκα μικροδιαύλου με βήμα οπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 12 μm ή μικρότερο· ή

β. Αισθητήρια διάταξη ηλεκτρονίων με βήμα μη ομαδοποιημένων εικονοστοιχείων 500 μm ή λιγότερων, ειδικά σχεδιασμένη ή τροποποιημένη για να επιτύχει "πολλαπλασιασμό φορτίου" με τρόπο πέραν της πλάκας μικροδιαύλου· και

3. Φωτοκάθοδοι οποιοδήποτε από τους εξής τύπους:

α. Φωτοκάθοδοι πολυαλκαλίων (π.χ., S-20 και S-25) με φωτεινή ευαισθησία άνω των 350 μA/lm·

β. Φωτοκάθοδοι GaAs ή GaInAs· ή

γ. Άλλες φωτοκάθοδοι "σύνθετων ημιαγωγών III/V" με μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" άνω των 10 mA/W·

β. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 1 050 nm και έως 1 800 nm·

2. Ηλεκτρονική ενίσχυση εικόνας που χρησιμοποιεί οποιοδήποτε από τα εξής:

α. Πλάκα μικροδιαύλου με βήμα οπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 12 μm ή μικρότερο· ή

β. Αισθητήρια διάταξη ηλεκτρονίων με βήμα μη ομαδοποιημένων εικονοστοιχείων 500 μm ή λιγότερων, ειδικά σχεδιασμένη ή τροποποιημένη για να επιτύχει "πολλαπλασιασμό φορτίου" με τρόπο πέραν της πλάκας μικροδιαύλου· και

3. Φωτοκάθοδοι "σύνθετων ημιαγωγών III-V" (π.χ. GaAs ή GaInAs) και φωτοκάθοδοι μεταφερόμενων ηλεκτρονίων με μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" άνω των 15 mA/W·

γ. Ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

▼ M5

6A002

α. 2. γ. (συνέχεια)

1. Πλάκες μικροδιαύλων με βήμα οπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 12 μm ή μικρότερο·
2. Αισθητήρια διάταξη ηλεκτρονίων με βήμα μη ομαδοποιημένων εικονοστοιχείων 500 μm ή λιγότερων, ειδικά σχεδιασμένη ή τροποποιημένη για να επιτύχει "πολλαπλασιασμό φορτίου" με τρόπο πέραν της πλάκας μικροδιαύλου·
3. Φωτοκάθοδοι "σύνθετων ημιαγωγών III/V" (π.χ. GaAs ή GaInAs) και φωτοκάθοδοι μεταφερόμενων ηλεκτρονίων·

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.2.γ.3 δεν υπάγονται οι φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών που έχουν σχεδιαστεί για την επίτευξη μέγιστης "ευαισθησίας ακτινοβολίας" οποιουδήποτε από τα παρακάτω:

α. 10 mA/W ή λιγότερο στην απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 400 nm και έως 1 050 nm· ή

β. 15 mA/W ή λιγότερο στην απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 1 050 nm και έως 1 800 nm.

3. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου", ως εξής:

ΣΗΜ. Οι μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" οι απαρτιζόμενες από μικροβολόμετρα περιλαμβάνονται μόνο στο σημείο 6A002.α.3.στ.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.α.3, οι γραμμικές ή διδιάστατες πολυστοιχειακές συστοιχίες αναφέρονται ως "συστοιχίες εστιακού επιπέδου".

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A002.α.3 περιλαμβάνονται φωτοαγώγιμες και φωτοβολταϊκές συστοιχίες.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A002.α.3 δεν υπάγονται:

α. Οι πολυστοιχειακές (έως και 16 στοιχείων) εγκλιβωτισμένες φωτοαγώγιμες κυψέλες που χρησιμοποιούν θειούχο ή σεληνιούχο μόλυβδο·

β. Οι πυροηλεκτρικοί ανιχνευτές που χρησιμοποιούν κάποιο από τα εξής:

1. Θεϊκή τριγλυκίνη και παραλλαγές·
2. Τιτανικό μόλυβδο-λανθάνιο-ζιρκόνιο και παραλλαγές·
3. Τανταλικό λίθιο·
4. Φθοριούχο πολυβινυλιδένιο και παραλλαγές· ή
5. Νιοβικό στροντιοβάριο και παραλλαγές·

▼ M5

6A002

α. 3. Σημείωση 2: (συνέχεια)

γ. "Συστοιχίες εστιακού επιπέδου" ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου" και περιορισμένες εκ σχεδιασμού να έχουν μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" 10 mA/W ή λιγότερο για μήκη κύματος άνω των 760 nm, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενσωματωμένο μηχανισμό περιορισμού της απόκρισης, σχεδιασμένο έτσι ώστε να μην αφαιρείται ούτε να τροποποιείται· και

2. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ο μηχανισμός περιορισμού της απόκρισης είναι ενσωματωμένος στο ανιχνευτικό στοιχείο ή συνδυάζεται με αυτό· ή

β. Η "συστοιχία εστιακού επιπέδου" έχει δυνατότητα λειτουργίας μόνο αν είναι εγκατεστημένος ο μηχανισμός περιορισμού της απόκρισης.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.α.3: Σημείωση 2.γ.2.α, ο μηχανισμός περιορισμού της απόκρισης που είναι ενσωματωμένος στο ανιχνευτικό στοιχείο έχει σχεδιαστεί κατά τρόπον ώστε να είναι αδύνατη η αφαίρεση ή η τροποποίησή του χωρίς να αχρηστευθεί το ανιχνευτικό στοιχείο.

δ. Συστοιχίες θερμικών σηλών με λιγότερα των 5 130 στοιχείων.

Τεχνική σημείωση:

Ο "πολλαπλασιασμός φορτίου" είναι μια μορφή ηλεκτρονικής ενίσχυσης εικόνας και ορίζεται ως η παραγωγή φορέων φορτίου ως αποτέλεσμα διαδικασίας ιονισμού κρούσης. Οι αισθητήρες "πολλαπλασιασμού φορτίου" μπορούν να λάβουν τη μορφή λυχνίας προβολής εντονότερων εικόνων, ηλεκτρονικού ανιχνευτή ή "συστοιχίας εστιακού επιπέδου".

α. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος υπερβαίνουσα τα 900 nm και έως 1 050 nm· και

2. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης μικρότερη από 0,5 ns· ή

β. Είναι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου" και να έχουν μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" που να υπερβαίνει τα 10 mA/W·

▼ M5

6A002

α. 3. (συνέχεια)

β. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος από 1 050 nm και έως 1 200 nm· και

2. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης έως 95 ns· ή

β. Είναι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου" και να έχουν μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" που να υπερβαίνει τα 10 mA/W·

γ. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" μη γραμμικές (διδιάστατες) "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 1 200 nm και έως 30 000 nm·

ΣΗΜ. Οι μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" οι απαρτιζόμενες από "μικροβολόμετρα" με βάση πυρίτιο και άλλα υλικά περιλαμβάνονται μόνο στο σημείο 6A002.α.3.στ.

δ. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" γραμμικές (μονοδιάστατες) "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος από 1 200 nm και έως 3 000 nm· και

2. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Λόγο της διάστασης του ανιχνευτικού στοιχείου στην "κατεύθυνση σάρωσης" προς τη διάστασή του στην "εγκάρσια κατεύθυνση σάρωσης" κάτω του 3,8· ή

β. Επεξεργασία σήματος μέσα στα στοιχεία ανιχνευτών·

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.3.δ. δεν υπάγονται οι "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" (να μην υπερβαίνουν τα 32 στοιχεία) που έχουν ανιχνευτικά στοιχεία περιοριζόμενα αποκλειστικά στο υλικό γερμανίου.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6A002.α.3.δ., ως "εγκάρσια κατεύθυνση σάρωσης" νοείται ο άξονας ο παράλληλος προς τη γραμμική συστοιχία ανιχνευτικών στοιχείων και ως "κατεύθυνση σάρωσης" νοείται ο άξονας ο κάθετος προς τη γραμμική συστοιχία ανιχνευτικών στοιχείων.

ε. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" γραμμικές (μονοδιάστατες) "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 3 000 nm η οποία όμως δεν υπερβαίνει τα 30 000 nm·

▼ M5

6A002

α. 3. (συνέχεια)

στ. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" μη γραμμικές (διδιάστατες) "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" υπέρυθρων ακτίνων βασισμένες σε "μικροβολομετρικά" υλικά, που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με αδιάθρητη απόκριση στο φάσμα μήκους κύματος ίση ή μεγαλύτερη των 8 000 nm η οποία όμως δεν υπερβαίνει τα 14 000 nm·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.α.3.στ., ως "μικροβολόμετρο" ορίζεται κάθε ανιχνευτής θερμικής απεικόνισης που χρησιμοποιείται για να παράγει κάποιο χρησιμοποιήσιμο σήμα ως αποτέλεσμα μεταβολής της θερμοκρασίας του προκαλούμενης από απορρόφηση υπέρυθρων ακτίνων.

ζ. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μεμονωμένα ανιχνευτικά στοιχεία με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος που υπερβαίνει τα 400 nm αλλά δεν υπερβαίνει τα 900 nm·
2. Είναι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου" και να έχουν μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" που να υπερβαίνει τα 10 mA/W για μήκη κύματος άνω των 760 nm· και
3. Μεγαλύτερες των 32 στοιχείων·

β. "Αισθητήρες μονοφασματικής απεικόνισης" και "αισθητήρες πολυφασματικής απεικόνισης" σχεδιασμένοι για εφαρμογές τηλεπισκόπησης με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Στιγμιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) μικρότερο από 200 μrad (μικροακτίνια)· ή
2. Έχουν προδιαγραφεί για να λειτουργούν σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 400 nm και έως 30 000 nm και έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Παρέχουν έξοδο δεδομένων απεικόνισης σε ψηφιακή μορφή· και

β. Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση"· ή
2. Είναι σχεδιασμένοι για αεροφερόμενη λειτουργία, χρησιμοποιούν σύστημα διαφορετικό από ανιχνευτές πυριτίου και έχουν IFOV κάτω των 2,5 mrad (χιλιοστοακτίνια)·

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.β.1. δεν υπάγονται οι "αισθητήρες μονοφασματικής απεικόνισης" με απόκριση αιχμής στο φάσμα μήκους κύματος που υπερβαίνει τα 300 nm αλλά δεν υπερβαίνει τα 900 nm και που ενσωματώνουν μόνο οποιοδήποτε από τους ακόλουθους "ακατάλληλους για διαστημική χρήση" ανιχνευτές ή οποιαδήποτε από τις ακόλουθες "ακατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου":

▼ **M5**

6A002

β. Σημείωση: (συνέχεια)

1. Διατάξεις με σύζευξη φορτίου (CCD) που δεν είναι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου" ή
2. Διατάξεις συμπληρωματικών ημιαγωγών μεταλλικών οξειδίων (CMOS) που δεν είναι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να επιτυγχάνουν "πολλαπλασιασμό φορτίου".

γ. Εξοπλισμός απεικόνισης "άμεσης όψης" που περιλαμβάνει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Λυχνίες ενίσχυσης εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α ή 6A002.α.2.β·
2. "Συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3· ή
3. Ηλεκτρονικούς ανιχνευτές που ορίζονται στο σημείο 6A002.α.1·

Τεχνική σημείωση:

Η έκφραση "άμεσης όψης" αφορά εξοπλισμό απεικόνισης που παρουσιάζει οπτική εικόνα σε ανθρώπινο παρατηρητή, χωρίς να μετατρέπει την εικόνα σε ηλεκτρονικό σήμα για τηλεοπτική παρουσίαση, και που δεν μπορεί να καταγράψει ή να αποθηκεύσει την εικόνα φωτογραφικά, ηλεκτρονικά ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.γ δεν υπάγεται ο ακόλουθος εξοπλισμός, όταν περιλαμβάνει είδη διαφορετικά από φωτοκαθόδους GaAs ή GaInAs:

- α. Βιομηχανικά ή πολιτικά συστήματα συναγερμού που ανιχνεύουν την είσοδο ατόμων, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή κινήσεων στη βιομηχανία, ή συστήματα μέτρησης·
- β. Ιατρικό εξοπλισμό·
- γ. Βιομηχανικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την επιθεώρηση, τη διαλογή ή την ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών·
- δ. Ανιχνευτές φλόγας για βιομηχανικούς κλιβάνους·
- ε. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για εργαστηριακή χρήση.

δ. Ειδικά βοηθητικά δομικά μέρη για οπτικούς αισθητήρες, ως εξής:

1. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" κρυογενείς ψύκτες·
2. Μη "κατάλληλοι για διαστημική χρήση" κρυογενείς ψύκτες με θερμοκρασία ψυκτικής πηγής κάτω από 218 K (− 55 °C), ως εξής:
 - α. Τύπου κλειστού κύκλου με καθορισμένο μέσο χρόνο έως το σφάλμα (MTTF), ή μέσο χρόνο μεταξύ σφαλμάτων (MTBF), άνω των 500 ωρών·
 - β. Αυτορυθμιζόμενοι μίνι-ψύκτες Joule-Thomson (JT), με εξωτερική διάμετρο μικρότερη από 8 mm·

▼ M5

6A002

δ. (συνέχεια)

3. Οπτικές αισθητήριες ίνες ειδικά κατασκευασμένες μέσω επέμβασης είτε στη σύνθεση είτε στη δομή, ή τροποποιημένες με επίστρωση, ώστε να καταστούν ευαίσθητες στον ήχο, τη θερμότητα, την αδράνεια, τον ηλεκτρομαγνητισμό ή την πυρηνική ακτινοβολία:

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.δ.3 δεν υπάγονται οι εγκλιβωτισμένες οπτικές αισθητήριες ίνες που είναι ειδικά σχεδιασμένες για αισθητήριες εφαρμογές τρημάτων.

ε. Δεν χρησιμοποιείται.

στ. "Ολοκληρωμένα κυκλώματα ανάγνωσης" ("ROIC") ειδικά σχεδιασμένα για "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.στ δεν υπάγονται "ολοκληρωμένα κυκλώματα ανάγνωσης" σχεδιασμένα ειδικά για εφαρμογές στην αυτοκινητοβιομηχανία.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A002.στ, το "ολοκληρωμένο κύκλωμα ανάγνωσης" ("ROIC") είναι ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα σχεδιασμένο να υπόκειται ή να είναι συνδεδεμένο με μια "συστοιχία εστιακού επιπέδου" ("FPA") και το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάγνωση (δηλαδή, άντληση και καταγραφή) σημάτων που παράγονται από τα στοιχεία ανιχνευτών. Κατ' ελάχιστον το "ROIC" διαβάζει το φορτίο από τα στοιχεία ανιχνευτών με την εξόρυξη και την εφαρμογή λειτουργίας πολυπλεξίας κατά τρόπο που διατηρεί τη σχετική χωρική θέση και τις πληροφορίες προσανατολισμού των στοιχείων ανιχνευτών για επεξεργασία εντός ή εκτός του "ROIC".

6A003

Μηχανές κινηματογράφησης, συστήματα ή εξοπλισμός και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 6A203.

α. Μηχανές κινηματογράφησης και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Οι μηχανές κινηματογράφησης στο πλαίσιο εξοπλισμού με όργανα που προσδιορίζονται στα σημεία 6A003.α.3 έως 6A003.α.5 που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές πρέπει να κρίνονται ανάλογα με τη μέγιστη ικανότητά τους, με χρήση διαθέσιμων ηλεκτρονικών συγκροτημάτων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

1. Δεν χρησιμοποιείται.
2. Δεν χρησιμοποιείται.
3. Ηλεκτρονικές αστραπιαίες μηχανές λήψης με χρονική διακριτική ικανότητα καλύτερη από 50 ns.
4. Ηλεκτρονικής λειτουργίας μηχανές αποτύπωσης εικόνων, ταχύτητας άνω του 1 000 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο.
5. Ηλεκτρονικής λειτουργίας μηχανές λήψης με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ **M5**

6A003

α. 5. (συνέχεια)

- α. Ταχύτητα ηλεκτρονικού διαφράγματος (ικανότητα προ-σπέλασης στην πύλη) κάτω του 1 μς ανά πλήρη εικόνα και
- β. Χρόνος ανάγνωσης που επιτρέπει ρυθμό αποτύπωσης εικόνων άνω των 125 πλήρων εικόνων ανά δευτερόλεπτο·
6. Ηλεκτρονικά συγκροτήματα με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Ειδικά σχεδιασμένα για μηχανές κινηματογράφησης σπονδυλωτής δομής που ορίζονται στο σημείο 6A003.α και
- β. Που επιτρέπουν στις μηχανές αυτές να τηρούν τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στα σημεία 6A003.α.3, 6A003.α.4 ή 6A003.α.5, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή·
- β. Μηχανές απεικόνισης ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.β δεν υπάγονται μηχανές τηλεοπτικών ή οπτικοακουστικών λήψεων ειδικά σχεδιασμένες για τηλεοπτικές μεταδόσεις.

1. Μηχανές μαγνητοσκόπησης εμπεριέχουσες αισθητήρες στερεάς κατάστασης, που έχουν απόκριση αιχμής στο φάσμα μηκών κύματος άνω των 10 nm αλλά όχι άνω των 30 000 nm, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Άνω των 4×10^6 "ενεργά εικονοκώτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές μονοχρωματικής (μαυρόασπρης) λήψης·
 2. Άνω των 4×10^6 "ενεργά εικονοκώτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες τρεις συστοιχίες στερεάς κατάστασης· ή
 3. Άνω των 12×10^6 "ενεργά εικονοκώτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες μια μόνο συστοιχία στερεάς κατάστασης· και
- β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Οπτικά κάτοπτρα που ορίζονται στο σημείο 6A004.α·
 2. Εξοπλισμός οπτικού ελέγχου που ορίζεται στο σημείο 6A004.δ· ή
 3. Ικανότητα σχολιασμού ενδογενών "δεδομένων σκόπευσης της κάμερας"·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A003.β.1., οι ψηφιακές μηχανές μαγνητοσκόπησης πρέπει να αξιολογούνται βάσει του μέγιστου πλήθους "ενεργών εικονοκωτάρων" που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή κινούμενων εικόνων.

▼ M5

6A003

β. 1. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)

2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A003.β.1.β.3., ως "δεδομένα σκόπευσης της κάμερας" νοούνται οι πληροφορίες οι αναγκαίες για τον καθορισμό του προσανατολισμού της οπτικής γραμμής της κάμερας ως προς τη γη. Περιλαμβάνουν: 1) την οριζόντια γωνία της γραμμής αυτής με την κατεύθυνση του μαγνητικού πεδίου της γης· και 2) την κατακόρυφη γωνία μεταξύ της γραμμής αυτής και του ορίζοντα.

2. Μηχανές σάρωσης και συστήματα μηχανών σάρωσης, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Απόκριση αιχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 10 nm αλλά όχι άνω των 30 000 nm·

β. Συστοιχίες γραμμικής ανίχνευσης με άνω των 8 192 στοιχείων ανά συστοιχία· και

γ. Μηχανική σάρωση προς τη μια κατεύθυνση·

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.β.2 δεν υπάγονται οι μηχανές σάρωσης και τα συστήματα μηχανών σάρωσης που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για ένα από τα εξής:

α. Βιομηχανικές ή μη στρατιωτικές φωτοτυπικές μηχανές·

β. Σαρωτές εικόνων ειδικά σχεδιασμένους για μη στρατιωτικές, μη κινητές εφαρμογές σάρωσης από πολύ κοντά (π.χ. αναπαραγωγή εικόνων ή τυπωμένων κειμένων περιεχόμενων σε έγγραφα, καλλιτεχνικών έργων ή φωτογραφιών)· ή

γ. Ιατρικό εξοπλισμό.

3. Μηχανές απεικόνισης με ενσωματωμένες λυχνίες ενίσχυσης εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α ή 6A002.α.2.β·

4. Μηχανές απεικόνισης με ενσωματωμένες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. με ενσωματωμένες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στα σημεία 6A002.α.3.α έως 6A002.α.3.ε·

β. με ενσωματωμένες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.στ· ή

γ. Εμπεριέχουσες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.ζ·

Σημείωση 1: Οι μηχανές απεικόνισης που καθορίζονται στο σημείο 6A003.β.4 έχουν ενσωματωμένες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" σε συνδυασμό με αρκετές ηλεκτρονικές διατάξεις "επεξεργασίας σήματος", πέραν του ολοκληρωμένου κυκλώματος ανάγνωσης του αποτελέσματος, ώστε να μπορούν να παράγουν τουλάχιστον αναλογικό ή ψηφιακό σήμα εξόδου αν τροφοδοτηθούν με ηλεκτρισμό.

▼ M5

6A003

β. 4. (συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A003.β.4.α δεν υπάρχουν οι μηχανές απεικόνισης με ενσωματωμένες γραμμικές "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" με 12 στοιχεία κατ' ανώτατο όριο, οι οποίες δεν χρησιμοποιούν χρονοκαθυστέρηση-και-ολοκλήρωση μέσα στο στοιχείο και είναι σχεδιασμένες για οποιονδήποτε από τους εξής σκοπούς:

- α. Βιομηχανικά ή πολιτικά συστήματα συναγερμού που ανιχνεύουν την είσοδο ατόμων, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή κινήσεων στη βιομηχανία, ή συστήματα μέτρησης·
- β. Βιομηχανικό εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την επιθεώρηση ή παρακολούθηση των ροών θερμότητας σε κτίρια, εξοπλισμό ή βιομηχανικές διεργασίες·
- γ. Βιομηχανικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την επιθεώρηση, τη διαλογή ή την ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών·
- δ. Εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένους για εργαστηριακή χρήση ή
- ε. Ιατρικό εξοπλισμό.

Σημείωση 3: Στο σημείο 6A003.β.4.β δεν υπάρχουν μηχανές απεικόνισης που έχουν ένα τουλάχιστον από τα εξής:

- α. Μέγιστη συχνότητα λήψεων έως και 9 Hz·
- β. Όλα τα ακόλουθα:
 1. Ελάχιστο οριζόντιο ή κατακόρυφο "στιγμαίο οπτικό πεδίο (IFOV)" τουλάχιστον 2 mrad (χιλιοστοακτίνια)·
 2. Ενσωματωμένο φακό σταθερής εστιακής απόστασης, σχεδιασμένο ώστε να μην αφαιρείται·
 3. Απουσία διάταξης απεικόνισης "άμεσης θέασης"· και
 4. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Απουσία δυνατότητας λήψης ορατής απεικόνισης του ανιχνευόμενου οπτικού πεδίου· ή
 - β. Η μηχανή είναι σχεδιασμένη για ένα και μόνο είδος εφαρμογής και σχεδιασμένη έτσι ώστε να μην μπορεί να τροποποιηθεί από τον χρήστη· ή
 - γ. Η μηχανή είναι ειδικά σχεδιασμένη για να εγκατασταθεί σε μη στρατιωτικό όχημα χερσαίας μεταφοράς επιβατών, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ M5

6A003

β. 4. Σημείωση 3: γ. (συνέχεια)

1. Η τοποθέτηση και η διαμόρφωση της μηχανής στο εσωτερικό του οχήματος έχουν ως αποκλειστικό σκοπό να συνδράμουν τον οδηγό στην ασφαλή λειτουργία του οχήματος.
2. Δυνατότητα λειτουργίας υπάρχει μόνο αν είναι εγκατεστημένη σε κάποιο από τα ακόλουθα:
 - α. Σε μη στρατιωτικό όχημα χειρσαίας μεταφοράς επιβατών για το οποίο προοριζόταν και το βάρος του οχήματος είναι μικρότερο των 4 500 kg (μεικτό βάρος οχήματος)· ή
 - β. Ειδικά σχεδιασμένη και εγκεκριμένη εγκατάσταση δοκιμών και συντήρησης· και
3. Ενσωματώνει ενεργό μηχανισμό που την αναγκάζει να μη λειτουργεί όταν έχει αφαιρεθεί από το όχημα για το οποίο προοριζόταν.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A003.b.4: Σημείωση 3.β.1. "Στιγμαίο οπτικό πεδίο (IFOV)" είναι το μικρότερο από τα δύο μεγέθη "οριζόντιο στιγμαίο οπτικό πεδίο" και "κατακόρυφο στιγμαίο οπτικό πεδίο".

"Οριζόντιο στιγμαίο οπτικό πεδίο" είναι ο λόγος του οριζόντιου οπτικού πεδίου προς τον αριθμό των οριζόντιων ανιχνευτικών στοιχείων.

"Κατακόρυφο στιγμαίο οπτικό πεδίο" είναι ο λόγος του κατακόρυφου οπτικού πεδίου προς τον αριθμό των κατακόρυφων ανιχνευτικών στοιχείων.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A003.b.4: Σημείωση 3.β.3. Η "άμεση θέαση" αναφέρεται σε μηχανή απεικόνισης λειτουργούσα στο υπέρυθρο μέρος του φάσματος, η οποία εμφανίζει στον άνθρωπο παρατηρητή οπτική εικόνα με χρήση προσοφθάλμιας μικροαπεικονιστικής διάταξης με ενσωματωμένο κάποιον μηχανισμό φωτασφάλειας.

Σημείωση 4: Στο σημείο 6A003.β.4.γ δεν υπάρχουν μηχανές απεικόνισης με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Όλα τα ακόλουθα:

1. Αν η μηχανή έχει σχεδιαστεί ειδικά για εγκατάσταση ως ολοκληρωμένο δομικό στοιχείο συστημάτων ή εξοπλισμού εσωτερικού χώρου και με λειτουργία πρίζας και περιορίζεται εκ σχεδιασμού σε ένα μόνο είδος εφαρμογής, ως εξής:

▼ **M5**

6A003

β. 4. Σημείωση 4: α. 1. (συνέχεια)

- α. Παρακολούθηση βιομηχανικών διεργασιών, έλεγχο ποιότητας ή ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών·
- β. Εργαστηριακό εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για επιστημονική έρευνα·
- γ. Ιατρικό εξοπλισμό·
- δ. Εξοπλισμό ανίχνευσης οικονομικής απάτης· και
2. Δυνατότητα λειτουργίας υπάρχει μόνο αν είναι εγκατεστημένη σε κάποιο από τα ακόλουθα:
- α. Στο σύστημα ή τα συστήματα ή τον εξοπλισμό για τα οποία προορίζεται· ή
- β. Ειδικά σχεδιασμένη και εγκεκριμένη εγκατάσταση δοκιμών και συντήρησης· και
3. Ενσωματώνει ενεργό μηχανισμό που την αναγκάζει να μη λειτουργεί όταν έχει αφαιρεθεί από το ή τα συστήματα ή τον εξοπλισμό για τα οποία προορίζονται·
- β. Η μηχανή είναι ειδικά σχεδιασμένη για να εγκατασταθεί σε μη στρατιωτικό όχημα χερσαίας μεταφοράς επιβατών ή πλοία μεταφοράς επιβατών και οχημάτων, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Η τοποθέτηση και η διαμόρφωση της μηχανής στο εσωτερικό του οχήματος ή του πλοίου έχουν ως αποκλειστικό σκοπό να συνδράμουν τον οδηγό ή τον χειριστή στην ασφαλή λειτουργία του οχήματος ή του πλοίου·
2. Δυνατότητα λειτουργίας υπάρχει μόνο αν είναι εγκατεστημένη σε κάποιο από τα ακόλουθα:
- α. Σε μη στρατιωτικό όχημα χερσαίας μεταφοράς επιβατών για το οποίο προορίζεται και το βάρος του οχήματος είναι μικρότερο των 4 500 kg (μεικτό βάρος οχήματος)·
- β. Σε πλοίο μεταφοράς επιβατών και οχημάτων για το οποίο προορίζεται και το συνολικό μήκος του πλοίου είναι 65 m ή μεγαλύτερο· ή
- γ. Ειδικά σχεδιασμένη και εγκεκριμένη εγκατάσταση δοκιμών και συντήρησης· και

▼ **M5**

6A003

β. 4. Σημείωση 4: β. (συνέχεια)

3. Ενσωματώνει ενεργό μηχανισμό που την αναγκάζει να μη λειτουργεί όταν έχει αφαιρεθεί από το όχημα για το οποίο προορίζεται·

γ. Περιορίζεται εκ σχεδιασμού να έχει μέγιστη "ευαισθησία ακτινοβολίας" 10 mA/W ή λιγότερο για μήκη κύματος άνω των 760 nm, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενσωματωμένο μηχανισμό περιορισμού της απόκρισης, σχεδιασμένο έτσι ώστε να μην αφαιρείται ούτε να τροποποιείται·

2. Ενσωματωμένο ενεργό μηχανισμό που αναγκάζει τη μηχανή να μη λειτουργεί όταν αφαιρεθεί ο μηχανισμός περιορισμού της απόκρισης· και

3. Δεν είναι ειδικά σχεδιασμένη ή τροποποιημένη για υποβρύχια χρησιμοποίηση· ή

δ. Όλα τα ακόλουθα:

1. Απουσία διάταξης απεικόνισης "άμεσης θέασης" ή ηλεκτρονικής εικόνας·

2. Απουσία δυνατότητας ορατής απεικόνισης του ανιχνευόμενου οπτικού πεδίου·

3. Η "συστοιχία εστιακού επιπέδου" έχει δυνατότητα λειτουργίας αν είναι εγκατεστημένη στη μηχανή για την οποία προορίζεται· και

4. Η "συστοιχία εστιακού επιπέδου" έχει ενσωματωμένο ενεργό μηχανισμό που την αναγκάζει να μη λειτουργεί οριστικά εφόσον αφαιρεθεί από τη μηχανή για την οποία προορίζεται·

5. Μηχανές απεικόνισης με ενσωματωμένους ηλεκτρονικούς ανιχνευτές που ορίζονται στο σημείο 6A002.α.1.

6A004

Οπτικός εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

α. Οπτικά κάτοπτρα (ανακλαστικές διατάξεις), ως εξής:

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A004.α, το κατώφλιο βλάβης από ακτινοβολία λέιζερ (LIDT) μετρείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 21254-1:2011.

ΣΗΜ. Για τα οπτικά κάτοπτρα τα ειδικά σχεδιασμένα για λιθογραφικό εξοπλισμό, βλέπε σημείο 3B001.

1. "Παραμορφώσιμα κάτοπτρα" με ενεργό οπτικό άνοιγμα μεγαλύτερο των 10 mm, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους,

▼ M5

6A004

α. 1. (συνέχεια)

α. Όλα τα ακόλουθα:

1. Μηχανική συχνότητα συντονισμού 750 Hz και άνω και
2. Περισσότερους από 200 ενεργοποιητές· ή

β. Τιμή κατοφλίου βλάβης από ακτινοβολία λέιζερ (LIDT) μία από τις ακόλουθες:

1. Μεγαλύτερη από 1 kW/cm² με χρήση "CW laser"· ή
2. Μεγαλύτερη από 2 J/cm² με χρήση παλμών "λέιζερ" 20 ns με ρυθμό επανάληψης στα 20 Hz·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A004.α.1:

Τα "παραμορφώσιμα κάτοπτρα" είναι κάτοπτρα που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. α. Μία συνεχή οπτική αντανάκλωση επιφάνεια, η οποία παραμορφώνεται δυναμικά με την εξάσκηση ροπών ή δυνάμεων ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου· ή
 - β. Πολλαπλά οπτικά αντανάκλωνα στοιχεία τα οποία μπορούν να αναδιατάσσονται χωριστά και δυναμικά με την άσκηση ροπών ή δυνάμεων, ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου.
2. Τα "παραμορφώσιμα κάτοπτρα" είναι επίσης γνωστά και ως προσαρμόσιμα οπτικά κάτοπτρα.
2. Μονολιθικά κάτοπτρα ελαφρού βάρους με μέση "ισοδύναμη πυκνότητα" κάτω των 30 kg/m² και συνολική μάζα άνω των 10 kg·

Σημείωση: Το σημείο 6A004.α.2. δεν καλύπτει τα κάτοπτρα που είναι ειδικά σχεδιασμένα για να κατευθύνουν την ηλιακή ακτινοβολία για χειρσαίες ηλιοστατικές εγκαταστάσεις.

3. Ελαφρού βάρους "σύνθετης κατασκευής" ή από αφρό συγκροτήματα καθρεπτών με μέση "ισοδύναμη πυκνότητα" κάτω των 30 kg/m² και συνολική μάζα άνω των 2 kg·

Σημείωση: Το σημείο 6A004.α.3. δεν καλύπτει τα κάτοπτρα που είναι ειδικά σχεδιασμένα για να κατευθύνουν την ηλιακή ακτινοβολία για χειρσαίες ηλιοστατικές εγκαταστάσεις.

4. Κάτοπτρα ειδικά σχεδιασμένα για βαθμίδες κατόπτρων καθοδήγησης δεσμών που καθορίζονται στο σημείο 6A004.δ.2.α. με επιπεδότητα λ/10 ή καλύτερη (λ ίσον με 633 nm) και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος μεγαλύτερο ή ίσο των 100 mm· ή

▼ M5

6A004

α. 4. (συνέχεια)

β. Όλα τα ακόλουθα:

1. Διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος μεγαλύτερο από 50 mm αλλά μικρότερο από 100 mm· και
 2. Τιμή κατωφλίου βλάβης από ακτινοβολία λέιζερ (LIDT) μία από τις ακόλουθες:
 - α. Μεγαλύτερη από 10 kW/cm² με χρήση "CW laser"· ή
 - β. Μεγαλύτερη από 20 J/cm² με χρήση παλμών "λέιζερ" 20 ns με ρυθμό επανάληψης στα 20 Hz·
- β. Κατασκευαστικά μέρη οπτικών συστημάτων κατασκευασμένα από σεληνιούχο ψευδάργυρο (ZnSe) ή θειούχο ψευδάργυρο (ZnS), με εκπομπή σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 3 000 nm και έως 25 000 nm, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Που υπερβαίνει τα 100 cm³ κατ' όγκο· ή
 2. Διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 80 mm και πάχος (βάθος) άνω των 20 mm·
- γ. "Κατάλληλα για διαστημική χρήση" κατασκευαστικά μέρη οπτικών συστημάτων, ως εξής:
1. Κατασκευαστικά μέρη ελαφρού βάρους έως κάτω του 20 % "ισοδύναμης πυκνότητας" συγκρινόμενα προς συμπαγές ακατέργαστο τεμάχιο του ίδιου ανοίγματος και πάχους·
 2. Ανεπεξέργαστα υποστρώματα, επεξεργασμένα υποστρώματα που έχουν επιφανειακές επικαλύψεις (μονής στρώσης ή πολλών στρώσεων, μεταλλικής ή διηλεκτρικής, αγωγικής, ημιαγωγικής ή μονωτικής) ή που έχουν προστατευτικά υμένια·
 3. Τμήματα ή συγκροτήματα κατόπτρων σχεδιασμένα για να συναρμολογηθούν στο διάστημα σε οπτικό σύστημα με άνοιγμα συλλογής ισοδύναμο ή μεγαλύτερο από μεμονωμένο οπτικό σύστημα διαμέτρου 1 m·
 4. Συστατικά μέρη κατασκευασμένα από "σύνθετα" υλικά με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής για οποιαδήποτε κατεύθυνση συντεταγμένων, ίση ή μικρότερη από $5 \times 10^{-6}/K$ ·
- δ. Εξοπλισμός οπτικού ελέγχου ως εξής:
1. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για να διατηρεί την εικόνα της επιφάνειας ή τον προσανατολισμό των "κατάλληλων για διαστημική χρήση" κατασκευαστικών μερών που καθορίζονται στο σημείο 6A004.γ.1 ή 6A004.γ.3·
 2. Εξοπλισμός για καθοδήγηση, ιχνηλασία, σταθεροποίηση ή ευθυγράμμιση αντηχείου, ως εξής:
 - α. Βαθμίδες κατόπτρων καθοδήγησης δεσμών που έχουν σχεδιαστεί για κάτοπτρα με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 50 mm, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ο ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για τον ηλεκτρονικό τους έλεγχο:

▼ M5

6A004

δ. 2. α. (συνέχεια)

1. Μέγιστη γωνιακή διαδρομή ± 26 mrad ή μεγαλύτερη·
 2. Μηχανική συχνότητα συντονισμού 500 Hz και άνω· και
 3. Με γωνιακή "ακρίβεια" 10 μrad (μικροακτίνια) ή μικρότερη (καλύτερη)·
- β. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης αντηχείου με εύρος ζώνης ίσο ή μεγαλύτερο των 100 Hz και "ακρίβεια" 10 μrad (μικροακτίνια) ή μικρότερη (καλύτερη)·
3. Αναρτήρες συστήματος καρντάν με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μέγιστη απόκλιση άνω των 5°·
 - β. Εύρος ζώνης συχνοτήτων τουλάχιστον 100 Hz·
 - γ. Σφάλματα γωνιακής σκόπευσης έως 200 μrad (μικροακτίνια)· και
 - δ. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω του 0,15 m αλλά όχι άνω του 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω των 2 rad (ακτινίων)/s²·
ή
 2. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω του 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω του 0,5 rad (ακτίνια)/s²·
 4. Δεν χρησιμοποιείται·
 - ε. "Ασφαιρικά οπτικά στοιχεία" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Μέγιστη διάσταση του οπτικού ανοίγματος άνω των 400 mm·
 2. Επιφανειακή τραχύτητα κάτω του 1 nm (rms) για μήκη δειγματοληψίας ίσα ή μεγαλύτερα του 1 nm· και
 3. Συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής με απόλυτο μέγεθος κάτω του $3 \times 10^{-6}/K$ στους 25 °C.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A004.ε, "ασφαιρικό οπτικό στοιχείο" είναι κάθε στοιχείο που χρησιμοποιείται σε οπτικό σύστημα και του οποίου η εικονιστική επιφάνεια ή επιφάνειες είναι σχεδιασμένες ώστε να μην έχουν το σχήμα τέλειας σφαίρας.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A004.ε.2, οι κατασκευαστές δεν έχουν υποχρέωση να μετρούν την επιφανειακή τραχύτητα, εκτός αν το οπτικό στοιχείο έχει σχεδιαστεί ή κατασκευαστεί με την πρόθεση να επιτύχει ή να υπερβεί την τιμή της παραμέτρου ελέγχου.

▼ **M5**

6A004

ε. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 6A004.ε δεν υπάγονται τα "ασφαιρικά οπτικά στοιχεία" που έχουν κάποιο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος κάτω του 1 m και λόγο εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 4,5:1 ή μεγαλύτερο·
- β. Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος 1 m και άνω και λόγο εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 7:1 ή μεγαλύτερο·
- γ. Σχεδιασμό ως οπτικών στοιχείων Fresnel, ματιών μύγας, ραβδωτών, πρισματικών ή περιθλαστικών·
- δ. Κατασκευή από βοριοπυριτική ύαλο με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής άνω των $2,5 \times 10^{-6}/K$ στους 25 °C ή
- ε. Λειτουργία ως οπτικού στοιχείου ακτίνων X με εσωτερικές κατοπτρικές ικανότητες (π.χ. κάτοπτρα σωληνωτού τύπου).

ΣΗΜ. Για τα "ασφαιρικά οπτικά στοιχεία" που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για εξοπλισμό λιθογραφίας, βλέπε σημείο 3B001.

στ. Εξοπλισμός μέτρησης δυναμικού μετώπου κύματος με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Ρυθμοί μετάδοσης" ίσοι ή μεγαλύτεροι του 1 kHz· και
2. Ακρίβεια μετώπου κύματος ίση με $\lambda/20$ ή λιγότερο (καλύτερη επίδοση) στο σχεδιασμένο μήκος κύματος.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A004.στ., "ρυθμός μετάδοσης" είναι η συχνότητα με την οποία όλα τα "ενεργά εικονοκώτταρα" στη "συστοιχία εστιακού επιπέδου" ενσωματώνονται για την καταγραφή εικόνων που προβάλλονται από την οπτική διάταξη του αισθητήρα του μετώπου κύματος.

6A005

"Λείζερ", εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.ζ.5 ή 0B001.η.6, κατασκευαστικά μέρη και οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 6A205.

Σημείωση 1: Τα παλμικά "λείζερ" περιλαμβάνουν εκείνα που οδεύουν υπό τύπο συνεχούς κύματος (CW) με υπερτιθέμενους παλμούς.

Σημείωση 2: Τα "λείζερ" διηγεμένου διατομικού μορίου (excimer), ημιαγωγών, χημικής λειτουργίας, CO, CO₂ και τα "μη επαναληπτικά παλμικά" "λείζερ" γυαλιού-νεοδυμίου προσδιορίζονται μόνο στο σημείο 6A005.δ.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς της σημείωσης του σημείου 6A005, οι λέξεις "μη επαναληπτικά παλμικά" αναφέρονται στα "λείζερ" που είτε παράγουν έναν και μόνο παλμό εξόδου είτε έχουν χρονικό διάστημα άνω του ενός λεπτού μεταξύ παλμών.

▼ M5

6A005

(συνέχεια)

Σημείωση 3: Στο σημείο 6A005 περιλαμβάνονται και τα "λείζερ" ινών.

Σημείωση 4: Το κατά πόσον υπόκειται σε έλεγχο τα "λείζερ" που ενσωματώνουν μετατροπή συχνότητας (δηλαδή, αλλαγή μήκους κύματος) με μέσα άλλα πλην της διεγερσης ενός "λείζερ" από άλλο "λείζερ" καθορίζεται με την εφαρμογή των παραμέτρων ελέγχου τόσο στο προϊόν εξόδου του "λείζερ" πηγής όσο και στο μεταλλαγμένης συχνότητας οπτικό προϊόν εξόδου.

Σημείωση 5: Στο σημείο 6A005 δεν υπάγονται "λείζερ" ως εξής:

- α. "Λείζερ" ρουμπινιού με ενέργεια εξόδου κάτω των 20 J·
- β. "Λείζερ" αζώτου·
- γ. "Λείζερ" κρυπτού.

Σημείωση 6: Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.α και του σημείου 6A005.β, ο "απλός εγκάρσιος τρόπος μετάδοσης" αναφέρεται σε "λείζερ" με συντελεστή M^2 μικρότερο του 1,3, ενώ ο όρος "πολλαπλός εγκάρσιος τρόπος μετάδοσης" παραπέμπει στα "λείζερ" με προφίλ δέσμης με συντελεστή M^2 ίσο ή μεγαλύτερο του 1,3.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005, η "απόδοση πρίζας" ορίζεται ως ο λόγος της ισχύος εξόδου του "λείζερ" (ή της "μέσης ισχύος εξόδου") προς τη συνολική ηλεκτρική ισχύ εισόδου που απαιτείται για να λειτουργήσει το "λείζερ", συμπεριλαμβανομένων της τροφοδοσίας, του κλιματισμού και της θερμικής προπαρασκευής ή του ανταλλακτήρα θερμότητας.

α. Μη "συντονισμό" "λείζερ" συνεχούς κύματος (CW), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος εξόδου κάτω των 150 nm και ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
2. Μήκος κύματος εξόδου από 150 nm και έως 510 nm και ισχύ εξόδου άνω των 30 W·

Σημείωση: Στο σημείο 6A005.α.2 δεν εμπίπτουν τα "λείζερ" αργού με ισχύ εξόδου έως και 50 W.

3. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 510 nm αλλά όχι άνω των 540 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 50 W· ή

β. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 150 W·

4. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 540 nm αλλά όχι άνω των 800 nm και ισχύ εξόδου άνω των 30 W·

▼ **M5**

6A005

α. (συνέχεια)

5. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 800 nm αλλά όχι άνω των 975 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 50 W· ή
 - β. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 80 W·
6. Μήκος κύματος εξόδου από 975 nm και μέχρι 1 150 nm και οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ισχύ εξόδου άνω των 1 000 W· ή
 2. Όλα τα ακόλουθα:
 - α. Ισχύ εξόδου άνω των 500 W· και
 - β. Εύρος ζώνης φάσματος μικρότερο των 40 GHz· ή
 - β. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. "Απόδοση πρίζας" άνω του 18 % και ισχύ εξόδου άνω των 1 000 W· ή
 2. Ισχύ εξόδου άνω των 2 kW·

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A005.α.6.β. δεν εμπίπτουν τα βιομηχανικά "λείζερ" "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" με ισχύ εξόδου μέγιστη των 2 kW αλλά όχι άνω των 6 kW και συνολική μάζα άνω των 1 200 kg. Για τους σκοπούς της παρούσας σημείωσης, στη συνολική μάζα συμπεριλαμβάνονται όλα τα κατασκευαστικά μέρη που χρειάζονται για να λειτουργήσει το "λείζερ", π.χ. το ίδιο το "λείζερ", το τροφοδοτικό ή ο ανταλλακτήρας θερμότητας, όχι όμως και οι εξωτερικές οπτικές διατάξεις για την προετοιμασία ή την απόδοση της δέσμης.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A005.α.6.β δεν υπάγονται μεμονωμένα βιομηχανικά "λείζερ" "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Δεν χρησιμοποιείται·

β. Ισχύ εξόδου άνω του 1 kW αλλά όχι άνω των 1,6 kW και με BPP άνω των 1,25 mm·mrad·

▼ M5

6A005

α. 6. β. Σημείωση 2: (συνέχεια)

γ. Ισχύ εξόδου άνω των 1,6 kW αλλά όχι άνω των 2,5 kW και με BPP άνω των 1,7 mm•mrad·

δ. Ισχύ εξόδου που υπερβαίνει τα 2,5 kW αλλά δεν υπερβαίνει τα 3,3 kW και BPP που υπερβαίνει τα 2,5 mm•mrad·

ε. Ισχύ εξόδου που υπερβαίνει τα 3,3 kW αλλά δεν υπερβαίνει τα 6 kW και BPP που υπερβαίνει τα 3,5 mm•mrad·

στ. Δεν χρησιμοποιείται·

ζ. Δεν χρησιμοποιείται·

η. Ισχύ εξόδου που υπερβαίνει τα 6 kW αλλά δεν υπερβαίνει τα 8 kW και BPP που υπερβαίνει τα 12 mm•mrad·
ή

θ. Ισχύ εξόδου άνω των 8 kW αλλά όχι άνω των 10 kW και με BPP άνω των 24 mm•mrad·

7. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 150 nm αλλά όχι άνω των 1 555 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Απλό εγκάρσιο τρόπο μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 50 W· ή

β. "Πολλαπλό εγκάρσιο τρόπο μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 80 W·

8. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 555 nm αλλά όχι άνω των 1 850 nm και ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

9. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 850 nm αλλά όχι άνω των 2 100 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Απλό εγκάρσιο τρόπο μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω του 1 W· ή

β. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και ισχύ εξόδου άνω των 120 W· ή

10. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 2 100 nm και ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

β. Μη "συντονίσμα" "παλμικά λέιζερ" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος εξόδου μικρότερο από 600 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή

β. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω του 1 W·

▼ M5

6A005

β. (συνέχεια)

2. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm αλλά όχι άνω των 510 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 30 W· ή
 - β. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 30 W·

Σημείωση: Στο σημείο 6A005.β.2.β. δεν υπάγονται τα "λείζερ" αργού με "μέση ισχύ εξόδου" έως και 50 W.

3. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 510 nm αλλά όχι άνω των 540 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 80 W· ή
 - β. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 150 W· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 150 W·
4. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 540 nm αλλά όχι άνω των 800 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Διάρκεια παλμού" κάτω του 1 ps και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 0,005 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 5 GW· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 20 W· ή
 - β. "Διάρκεια παλμού" ίση ή ανώτερη του 1 ps και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 30 W· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 30 W·
5. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 800 nm αλλά όχι άνω των 975 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "Διάρκεια παλμού" κάτω του 1 ps και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 0,005 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 5 GW· ή

▼ M5

6A005

β. 5. α. (συνέχεια)

2. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 20 W·

β. "Διάρκεια παλμού" ίση ή μεγαλύτερη του 1 ps και όχι άνω του 1 μs και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 0,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W·

2. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 20 W· ή

3. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 50 W· ή

γ. "Διάρκεια παλμού" άνω του 1 μs και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W·

2. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 50 W· ή

3. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 80 W·

6. Μήκος κύματος εξόδου από 975 nm και μέχρι 1 150 nm και οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

α. "Διάρκεια παλμού" κάτω του 1 ps και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Ισχύ αιχμής" εξόδου άνω των 2 GW ανά παλμό·

2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 30 W· ή

3. Ενέργεια εξόδου άνω των 0.002 J ανά παλμό·

β. "Διάρκεια παλμού" ίση ή ανώτερη του 1 ps και κατώτερη του 1 ns και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Ισχύ αιχμής" εξόδου άνω των 5 GW ανά παλμό και "σχύ αιχμής" άνω των 50 W·

2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 50 W· ή

3. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,1 J ανά παλμό·

γ. "Διάρκεια παλμού" ίση ή μεγαλύτερη του 1 ns αλλά όχι μεγαλύτερη του 1 μs και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Ισχύ αιχμής" άνω των 100 MW·

▼ M5

6A005

β. 6. γ. 1. (συνέχεια)

- β. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 20 W, αλλά περιορισμένη ως εκ του σχεδιασμού σε μέγιστη συχνότητα επανάληψης παλμών έως και 1 kHz
- γ. "Απόδοση πρίζας" άνω του 12 %, "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 100 W, και ικανότητα λειτουργίας σε συχνότητα επανάληψης παλμών άνω του 1 kHz
- δ. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 150 W και ικανότητα λειτουργίας σε συχνότητα επανάληψης παλμών άνω του 1 kHz ή
- ε. Ενέργεια εξόδου πάνω από 2 J ανά παλμό· ή
2. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "Ισχύ αιχμής" άνω των 400 MW
- β. "Απόδοση πρίζας" άνω του 18 % και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 500 W
- γ. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 2 kW· ή
- δ. Ενέργεια εξόδου άνω των 4 J ανά παλμό· ή
- δ. "Διάρκεια παλμού" άνω του 1 μs και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "Ισχύ αιχμής" άνω των 500 kW
- β. "Απόδοση πρίζας" άνω του 12 % και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 100 W· ή
- γ. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 150 W· ή
2. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "Ισχύ αιχμής" άνω των 1 MW
- β. "Απόδοση πρίζας" άνω του 18 % και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 500 W· ή
- γ. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 2 kW
7. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 150 nm αλλά όχι άνω των 1 555 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "Διάρκεια παλμού" που δεν υπερβαίνει το 1 μs και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ενέργεια εξόδου άνω των 0,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W

▼ **M5**

6A005

β. 7. α. (συνέχεια)

2. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 20 W· ή
 3. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 50 W· ή
- β. "Διάρκεια παλμού" άνω του 1 μs και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W·
 2. Έξοδο "απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 50 W· ή
 3. Έξοδο "πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης" και "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 80 W·
8. Μήκος κύματος εξόδου από 1 555 nm και μέχρι 1 850 nm και οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:
- α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
 - β. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω του 1 W·
9. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 850 nm αλλά όχι άνω των 2 100 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "Απλό εγκάρσιο τρόπο μετάδοσης" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω του 1 W· ή
 - β. "Πολλαπλό εγκάρσιο τρόπο μετάδοσης" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 10 kW· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 120 W· ή
10. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 2 100 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
 - β. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω του 1 W·
- γ. "Συντονίσμα" "λείζερ" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Μήκος κύματος εξόδου μικρότερο από 600 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ **M5**

6A005

γ. 1. (συνέχεια)

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

Σημείωση: Στο σημείο 6A005.γ.1 δεν υπάγονται τα "λείζερ" χρωστικής ουσίας ή άλλα υγρά "λείζερ" που έχουν έξοδο πολλαπλών τρόπων και μήκος κύματος 150 nm και άνω αλλά όχι άνω των 600 nm και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια εξόδου κάτω του 1,5 J ανά παλμό ή "ισχύ αιχμής" κάτω των 20 W· και

2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου κάτω των 20 W·

2. Μήκος κύματος εξόδου ίση ή ανώτερη των 600 nm αλλά όχι ανώτερη των 1 400 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 1 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 20 W· ή

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 20 W· ή

3. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 400 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

δ. Άλλα "λείζερ", μη προσδιοριζόμενα στα σημεία 6A005.α 6A005.β και 6A005.γ, ως εξής:

1. "Λείζερ" ημιαγωγών, ως εξής:

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A005.δ.1. περιλαμβάνονται τα "λείζερ" ημιαγωγών που έχουν οπτικές συνδέσεις εξόδου (π.χ. βόστρυχοι οπτικών ινών).

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των "λείζερ" ημιαγωγών που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για άλλο εξοπλισμό υπαγορεύονται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

α. Μεμονωμένα "λείζερ" ημιαγωγών, απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος ίσο ή μικρότερο των 1 570 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 2,0 W· ή

2. Μήκος κύματος άνω των 1 570 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 500 mW·

β. Μεμονωμένα "λείζερ" ημιαγωγών, πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ M5

6A005

δ. 1. β. (συνέχεια)

1. Μήκος κύματος κάτω από 1 400 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 25 W·
 2. Μήκος κύματος ίσο ή μεγαλύτερο των 1 400 nm και μικρότερο των 1 900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 2,5 W· ή
 3. Μήκος κύματος ίσο ή μεγαλύτερο των 1 900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
- γ. Μεμονωμένες "ράβδοι" "λείζερ" ημιαγωγών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Μήκος κύματος κάτω από 1 400 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 100 W·
 2. Μήκος κύματος ίσο ή μεγαλύτερο των 1 400 nm και μικρότερο των 1 900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 25 W· ή
 3. Μήκος κύματος ίσο ή μεγαλύτερο των 1 900 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W·
- δ. "Συστοιχίες στοιβας" (διδιάστατες συστοιχίες) "λείζερ" ημιαγωγών, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος κάτω από 1 400 nm και οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου κάτω των 3 kW και μέση ή CW "πυκνότητα ισχύος" εξόδου άνω των 500 W/cm²·
 - β. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου ίση ή μεγαλύτερη των 3 kW αλλά μικρότερη των 5 kW και μέση ή CW "πυκνότητα ισχύος" εξόδου άνω των 350 W/cm²·
 - γ. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου άνω των 5 kW·
 - δ. Παλμική "πυκνότητα ισχύος" αιχμής άνω των 2 500 W/cm²· ή

Σημείωση: Το σημείο 6A005.δ.1.δ.1.δ δεν περιλαμβάνει επιταξιακά κατασκευασμένες μονολιθικές διατάξεις.

- ε. Χωρικά συνεκτική μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου άνω των 150 W·
2. Μήκος κύματος τουλάχιστον 1 400 nm αλλά κάτω των 1 900 nm και οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου κάτω των 250 W και μέση ή CW "πυκνότητα ισχύος" εξόδου άνω των 150 W/cm²·
 - β. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου ίση ή μεγαλύτερη των 250 W αλλά κάτω των 500 W και μέση ή CW "πυκνότητα ισχύος" εξόδου άνω των 50 W/cm²·

▼ **M5**

6A005

δ. 1. δ. 2. (συνέχεια)

γ. Μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου άνω των 500 W·

δ. Παλμική "πυκνότητα ισχύος" αιχμής άνω των 500 W/cm^2 · ή

Σημείωση: Το σημείο 6A005.δ.1.δ.2.δ δεν περιλαμβάνει επιταξιακά κατασκευασμένες μονολιθικές διατάξεις.

ε. Χωρικά συνεκτική μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου άνω των 15 W·

3. Μήκος κύματος άνω των 1 900 nm και οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α. Μέση ή CW "πυκνότητα ισχύος" εξόδου άνω των 50 W/cm^2 ·

β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W· ή

γ. Χωρικά συνεκτική μέση ή CW ολική ισχύ εξόδου άνω των 1,5 W· ή

4. Τουλάχιστον μία "ράβδος" "λείζερ" από τις προσδιοριζόμενες στο σημείο 6A005.δ.1.γ·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.δ.1.δ, ως "πυκνότητα ισχύος" νοείται ο λόγος της ολικής ισχύος εξόδου "λείζερ" προς το εμβαδό της επιφάνειας εκπομπής της "συστοιχίας στοίβας".

ε. "Διδιάστατες συστοιχίες" "λείζερ" ημιαγωγών, πλην των προσδιοριζόμενων στο 6A005.δ.1.δ, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ούτως ώστε να συνενώνονται με άλλες "συστοιχίες στοίβας" σχηματίζοντας μεγαλύτερες "συστοιχίες στοίβας"· και

2. Ολοκληρωμένες συνδέσεις, κοινές τόσο για τα ηλεκτρονικά όσο και για τα ψυκτικά τους στοιχεία·

Σημείωση 1: Οι "συστοιχίες στοίβας" που σχηματίζονται με τη συνένωση "συστοιχιών στοίβας" "λείζερ" ημιαγωγών προσδιοριζόμενων στο σημείο 6A005.δ.1.ε. και δεν είναι σχεδιασμένες για περαιτέρω συνένωση ή τροποποίηση προσδιορίζονται στο σημείο 6A005.δ.1.δ.

Σημείωση 2: Οι "συστοιχίες στοίβας" που σχηματίζονται με τη συνένωση "συστοιχιών στοίβας" "λείζερ" ημιαγωγών προσδιοριζόμενων στο σημείο 6A005.δ.1.ε. και είναι σχεδιασμένες για περαιτέρω συνένωση ή τροποποίηση προσδιορίζονται στο σημείο 6A005.δ.1.ε.

Σημείωση 3: Στο σημείο 6A005.δ.1.ε δεν υπάγονται τα σπονδυλωτά συγκροτήματα μεμονωμένων "ράβδων" που προορίζονται προς μεταποίηση σε γραμμικές συστοιχίες γραμμικά συνενωμένες.

▼ M5

6A005

δ. ε. (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.d.1.e:

1. Τα "λείζερ" ημιαγωγών συνήθως αποκαλούνται διόδοι "λείζερ".
2. Οι "ράβδοι" (γνωστές και ως "ράβδοι" "λείζερ" ημιαγωγών, "ράβδοι" διόδων "λείζερ" ή απλώς "ράβδοι" διόδων) αποτελούνται από πολλά "λείζερ" ημιαγωγών τοποθετημένα σε μια μονοδιάστατη συστοιχία.
 3. Η "συστοιχία στοιβάς" αποτελείται από πολλές "ράβδους" που σχηματίζουν διδιάστατη συστοιχία "λείζερ" ημιαγωγών.
2. "Λείζερ" μονοξειδίου του άνθρακα (CO), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 5 kW· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 5 kW·
3. "Λείζερ" διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. CW ισχύ εξόδου άνω των 15 kW·
 - β. Παλλόμενη έξοδο με "διάρκεια παλμού" άνω των 10 μs και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 10 kW· ή
 2. "Ισχύ αιχμής" άνω των 100 kW· ή
 - γ. Παλμική έξοδο με "διάρκεια παλμού" ίση το πολύ προς 10 μs και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια παλμού άνω των 5 J ανά παλμό· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 2,5 kW·
4. "Λείζερ" διηγευμένου διατομικού μορίου, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος εξόδου που δεν υπερβαίνει τα 150 nm και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω του 1 W·
 - β. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm αλλά όχι άνω των 190 nm και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό· ή
 2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 120 W·

▼ **M5**

6A005

δ. 4. (συνέχεια)

γ. Μήκος κύματος εξόδου από 190 nm και μέχρι 360 nm και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια εξόδου άνω των 10 J ανά παλμό· ή
2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 500 W· ή

δ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 360 nm και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό· ή
2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 30 W·

ΣΗΜ. Για τα "λείζερ" διηγευμένου διατομικού μορίου τα ειδικά σχεδιασμένα για λιθογραφικό εξοπλισμό, βλέπε σημείο 3B001.

5. "Χημικά λείζερ" ως εξής:

- α. "Λείζερ" υδροφθορίου (HF)·
- β. "Λείζερ" φθοριούχου δευτερίου (DF)·
- γ. "Λείζερ μεταφοράς" ως εξής:
 1. "Λείζερ" οξυγόνου-ιωδίου (O₂-I)·
 2. "Λείζερ" φθοριούχου δευτερίου-διοξειδίου του άνθρακα (DF-CO₂)·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.δ.5.γ, "λείζερ μεταφοράς" είναι "λείζερ" των οποίων τα σωματίδια διεγείρονται από την ενέργεια που μεταδίδεται από τη σύγκρουση ατόμων ή μορίων μη φωτοενισχυτικού υλικού με τα άτομα ή τα μόρια του υλικού λείζερ.

6. "Μη επαναληπτικά παλμικά" "λείζερ" νεοδυμίου/γυαλιού με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. "Διάρκεια παλμού" που δεν υπερβαίνει το 1 μs και ενέργεια εξόδου που υπερβαίνει τα 50 J ανά παλμό· ή
- β. "Διάρκεια παλμού" πάνω από 1 μs και ενέργεια εξόδου άνω των 100 J ανά παλμό·

Σημείωση: Ο όρος "μη επαναληπτικά παλμικά" αναφέρεται στα "λείζερ" που είτε παράγουν έναν και μόνο παλμό εξόδου είτε έχουν χρονικό διάστημα άνω του ενός λεπτού μεταξύ των παλμών.

ε. Κατασκευαστικά μέρη ως εξής:

1. Κάτοπτρα ψυχόμενα είτε με "ενεργητικό σύστημα ψύξης" είτε με σωλήνες απαγωγής θερμότητας·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.ε.1, το "ενεργητικό σύστημα ψύξης" αποτελεί τεχνική ψύξης οπτικών κατασκευαστικών μερών με τη χρήση ρεόντων ρευστών στο υπόστρωμα της επιφάνειας (ονομαστικός σε απόσταση μικρότερη από 1 mm κάτω από την οπτική επιφάνεια) του οπτικού κατασκευαστικού στοιχείου για την απαγωγή της θερμότητας από το οπτικό σύστημα.

▼ **M5**

6A005

ε. (συνέχεια)

2. Οπτικά κάτοπτρα ή μεταδοτικά ή μερικώς μεταδοτικά οπτικά ή ηλεκτροοπτικά κατασκευαστικά μέρη, εκτός των τηκτών κολουροκωνικών συνδυαστών οπτικών ινών και των πολυστρωματικών διηλεκτρικών φραγμάτων (MLD), που είναι ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με καθοριζόμενα "λείζερ".

Σημείωση: Οι συνδυαστές οπτικών ινών και τα MLD καθορίζονται στο σημείο 6A005.ε.3.

3. Κατασκευαστικά μέρη "λείζερ" ινών ως εξής:

- α. Τηκτοί κολουροκωνικοί συνδυαστές πολύτροπης με πολύτροπη οπτική ίνα, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Απώλεια παρεμβολής καλύτερη (μικρότερη από) ή ίση με 0,3 dB που διατηρείται σε διαβαθμισμένη ολική μέση ισχύ εξόδου ή σε ισχύ εξόδου συνεχούς κύματος (CW) (εκτός από ισχύ εξόδου που μεταδίδεται μέσω μονότροπου πυρήνα, αν υπάρχει) που υπερβαίνει τα 1 000 W· και

2. Αριθμό ινών εισόδου μεγαλύτερο ή ίσο προς 3·

- β. Τηκτοί κολουροκωνικοί συνδυαστές μονότροπης με πολύτροπη οπτική ίνα με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Απώλεια παρεμβολής καλύτερη (μικρότερη) από 0,5 dB που διατηρείται σε διαβαθμισμένη ολική μέση ισχύ εξόδου ή σε ισχύ εξόδου συνεχούς κύματος (CW) που υπερβαίνει τα 4 600 W·

2. Αριθμό ινών εισόδου μεγαλύτερο ή ίσο προς 3· και

3. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Το γινόμενο των παραμέτρων δέσμης (BPP) μετρούμενο στην έξοδο δεν υπερβαίνει το 1,5 mm mrad για έναν αριθμό ινών εισόδου μικρότερο ή ίσο του 5· ή

- β. Το γινόμενο των παραμέτρων δέσμης (BPP) μετρούμενο στην έξοδο δεν υπερβαίνει τα 2,5 mm mrad για έναν αριθμό ινών εισόδου μεγαλύτερο του 5·

- γ. MLD με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένα για φασματικό ή σύγχρονο συνδυασμό δεσμών 5 ή περισσότερων ινών "λείζερ"· και

2. Κατώφλι βλάβης από ακτινοβολία "λείζερ" (LIDT) CW τουλάχιστον 10 kW/cm².

- στ. Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜ. Για οπτικά στοιχεία επιμεριζόμενου ανοίγματος, ικανά να λειτουργούν σε εφαρμογές "Λείζερ υπερψηλής ισχύος" ("SHPL"), βλέπε τους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

▼ **M5**

6A005

στ. (συνέχεια)

1. Δεν χρησιμοποιείται·
2. Εξοπλισμός διάγνωσης με "λείζερ", ικανός να μετρά σφάλματα γωνιακής καθοδήγησης δεσμών από "λείζερ υπερυψηλής ισχύος" ("SHPL") και με γωνιακή "ακρίβεια" 10 μrad (μικροακτίνια) ή μικρότερη (καλύτερη)·
3. Οπτικός εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για συστήματα "SHPL" συγχρονισμένης συστοιχίας για σύγχρονο συνδυασμό δεσμών και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. "ακρίβεια" 0,1 μm ή μικρότερη για μήκη κύματος άνω του 1 μm · ή
 - β. "ακρίβεια" $\lambda/10$ ή μικρότερη (καλύτερη) στο μήκος κύματος κατά τη μελέτη, για μήκη κύματος ίσα ή μικρότερα από 1 μm ·
4. Τηλεσκόπια προβολής, ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με συστήματα "SHPL"·
- ζ. "Ηχητικός εξοπλισμός ανίχνευσης λέιζερ" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. CW ισχύ εξόδου "λείζερ" ίση ή ανώτερη των 20 mW·
 2. Σταθερότητα συχνότητας "λείζερ" ίση ή καλύτερη (χαμηλότερη) από 10 MHz·
 3. Μήκη κύματος "λείζερ" ίσα ή μεγαλύτερα των 1 000 nm αλλά όχι μεγαλύτερα των 2 000 nm·
 4. Ευκρίνεια οπτικού συστήματος καλύτερη (χαμηλότερη) από 1 nm· και
 5. Αναλογία οπτικού σήματος/θορύβου ίση ή ανώτερη του 10^3 ·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A005.ζ, ο "ηχητικός εξοπλισμός ανίχνευσης λέιζερ" αναφέρεται ενίοτε ως μικρόφωνο "λείζερ" ή μικρόφωνο ανίχνευσης ροής μορίων.

6A006

"Μαγνητόμετρα", "μαγνητικά κλισίμετρα", "ενδογενή μαγνητικά βαθμιδομέτρα", αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων και "συστήματα αντιστάθμισης", και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 7A103.δ.

Σημείωση: Στο σημείο 6A006 δεν υπάγονται όργανα ειδικά σχεδιασμένα για αλιευτική χρήση ή για βιομαγνητικές μετρήσεις στο πλαίσιο ιατρικών διαγνώσεων.

- α. "Μαγνητόμετρα" και υποσυστήματα, ως εξής:
 1. "Μαγνητόμετρα" που χρησιμοποιούν "τεχνολογία" "υπεραγωγμότητας" (SQUID) και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

▼ **M5**

6A006

α. 1. (συνέχεια)

- α. Συστήματα SQUID σχεδιασμένα για σταθερή λειτουργία, χωρίς ειδικά σχεδιασμένα υποσυστήματα για τη μείωση του θορύβου κατά την κίνηση, και με "ευαισθησία" ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 50 fT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz· ή
- β. Συστήματα SQUID με "ευαισθησία" μαγνητομέτρου κατά την κίνηση μικρότερη (καλύτερη) από 20 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz και ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου κατά την κίνηση·
2. "Μαγνητόμετρα" που χρησιμοποιούν "τεχνολογία" οπτικής επαναληπτικής ενίσχυσης ή πυρηνικής εκτροπής (πρωτονίων/Overhauser) με "ευαισθησία" μικρότερη (καλύτερη) από 20 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz και σε συχνότητα 1 Hz·
3. "Μαγνητόμετρα" που χρησιμοποιούν "τεχνολογία" πύλης ροής με "ευαισθησία" ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 10 pT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητα 1 Hz·
4. "Μαγνητόμετρα" επαγωγικής σπείρας, με "ευαισθησία" μικρότερη (καλύτερη) από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. 0,05 nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες μικρότερες από 1 Hz·
- β. 1×10^{-3} nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες ίσες ή μεγαλύτερες του 1 Hz αλλά όχι μεγαλύτερες των 10 Hz· ή
- γ. 1×10^{-4} nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες άνω των 10 Hz·
5. "Μαγνητόμετρα" οπτικών ινών, με "ευαισθησία" μικρότερη (καλύτερη) από 1 nT (rms) ανά τετραγωνική ρίζα Hz·
- β. Αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων με "ευαισθησία" μικρότερη (καλύτερη) από 8 nanovolt ανά μέτρο ανά τετραγωνική ρίζα Hz όταν μετρείται σε 1 Hz·
- γ. "Μαγνητικά κλισίμετρα", ως εξής:
1. "Μαγνητικά κλισίμετρα" με τη χρήση πολλαπλών "μαγνητομέτρων" που προσδιορίζονται στο σημείο 6A006.α,
2. "Ενδογενή μαγνητικά κλισιόμετρα" οπτικών ινών, με "ευαισθησία" πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,3 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz·
3. "Ενδογενή μαγνητικά βαθμιδόμετρα" που χρησιμοποιούν "τεχνολογία" διαφορετική από τις οπτικές ίνες, με "ευαισθησία" πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,015 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz·
- δ. "Συστήματα αντιστάθμισης" για μαγνητικούς αισθητήρες ή αισθητήρες υποβρύχιων ηλεκτρικών πεδίων με επιδόσεις τουλάχιστον ίση προς τις παραμέτρους που καθορίζονται στο σημείο 6A006.α, 6A006.β ή 6A006.γ·

▼ **M5**

- 6A006 (συνέχεια)
- ε. Υποβρύχιοι ηλεκτρομαγνητικοί λήπτες που ενσωματώνουν αισθητήρες μαγνητικού πεδίου όπως ορίζονται στο σημείο 6A006.α. ή υποβρύχιοι αισθητήρες ηλεκτρικού πεδίου όπως ορίζονται στο σημείο 6A006.β.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A006, "ευαισθησία" (στάθμη θορύβου) είναι η μέση τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος του θορύβου στο πλαίσιο βάσει της συσκευής και είναι το χαμηλότερο σήμα που μπορεί να μετρηθεί.

- 6A007 Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 6A107.

- α. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για χρήση στο έδαφος και με στατική "ακρίβεια" κάτω (καλύτερη) από 10 μGal .

Σημείωση: Στο σημείο 6A007.α. δεν υπάγονται βαρυτόμετρα εδάφους του τύπου στοιχείου χαλαζία (Worden).

- β. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα για κινητές εξέδρες με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Στατική "ακρίβεια" μικρότερη (καλύτερη) από 0,7 μGal και
2. Λειτουργική ακρίβεια μικρότερη (καλύτερη) από 0,7 μGal με "καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση" μικρότερη από 2 λεπτά με οποιονδήποτε συνδυασμό συνοδουσών διορθωτικών αντισταθμίσεων και κινησιακών επιδράσεων.

- γ. Βαρυτικά κλισιόμετρα.

- 6A008 Συστήματα ραδιοεντοπισμού (ραντάρ), εξοπλισμός και συγκροτήματα, που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 6A108.

Σημείωση: Στο σημείο 6A008 δεν υπάγονται:

- Ραδιοεντοπιστές δευτερεύουσας επιτήρησης (SSR).
- Ραντάρ αυτοκινήτων μη στρατιωτικής χρήσης.
- Οθόνες απεικόνισης ή παρακολούθησης που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας (ATC).
- Μετεωρολογικοί ραδιοεντοπιστές (καιρικών προγνώσεων).
- Εξοπλισμός ραδιοεντοπισμού προσέγγισης ακριβείας (PAR) που συμμορφώνεται προς τα πρότυπα του ICAO και χρησιμοποιεί ηλεκτρονικώς διευθυνόμενες γραμμικές (μονοδιάστατες) συστοιχίες ή μηχανικώς τοποθετούμενες παθητικές κεραίες.

▼ M5

6A008

(συνέχεια)

α. Λειτουργούν σε συχνότητες από 40 GHz έως 230 GHz και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 100 mW· ή
2. "Ακρίβεια" εντοπισμού 1 m ή μικρότερη (καλύτερη) ως προς την απόσταση και 0,2 μοιρών ή μικρότερη (καλύτερη) ως προς το αζιμούθιο·

β. Έχουν συντονίσιμο εύρος ζώνης άνω του $\pm 6,25$ % της "λειτουργικής συχνότητας στο κέντρο".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A008.β, η "κεντρική συχνότητα λειτουργίας" είναι ίση προς το ήμισυ του αθροίσματος της μεγαλύτερης και της μικρότερης προδιαγραφόμενης συχνότητας λειτουργίας.

γ. Μπορούν να λειτουργούν ταυτοχρόνως επιπλέον των δύο φερουσών συχνοτήτων·

δ. Έχουν ικανότητα λειτουργίας υπό τύπο ραδιοεντοπιστή συνθετικού διαφράγματος (SAR), ραδιοεντοπιστή αναστρέφου συνθετικού διαφράγματος (ISAR) ή αεροφερόμενου ραδιοεντοπιστή πλευρικής σκόπευσης (SLAR)·

ε. Έχουν ενσωματωμένες στοιχειοκεραίες ηλεκτρονικής σάρωσης·

Τεχνική σημείωση:

Οι στοιχειοκεραίες ηλεκτρονικής σάρωσης είναι επίσης γνωστές ως ηλεκτρονικός καθοδηγούμενες στοιχειοκεραίες.

στ. Μπορούν να ευρίσκουν το ύψος μη συνεργάσιμων στόχων·

ζ. Έχουν σχεδιαστεί ειδικά για αεροφερόμενη (με τοποθέτηση σε αερόστατο ή αεροπλάσιο) λειτουργία και με "επεξεργασία σήματος" Doppler για την ανίχνευση κινούμενων στόχων·

η. Χρησιμοποιούν επεξεργασία σημάτων ραδιοεντοπισμού και χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Τεχνικές "ραδιοεντοπισμού εκτεταμένου φάσματος"· ή
2. Τεχνικές "ευκινήσιας συχνοτήτων ραδιοεντοπισμού"·

θ. Εξασφαλίζουν επίγεια λειτουργία με μέγιστη "εμβέλεια οργάνου" άνω των 185 km·

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.θ δεν υπάρχουν τα εξής:

α. Ραντάρ επιτήρησης αλιευτικών ζωνών·

β. Επίγειος εξοπλισμό ραδιοεντοπισμού ειδικά σχεδιασμένος για τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας en route και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη "εμβέλεια οργάνου" 500 km ή μικρότερη·

▼ M5

6A008

θ. Σημείωση: β. (συνέχεια)

2. Είναι διαρθρωμένοι κατά τρόπον ώστε τα δεδομένα ραδιοεντοπισμού να μεταδίδονται μόνο από τη θέση του ραδιοεντοπιστή σε ένα ή περισσότερα μη στρατιωτικά κέντρα ATC.
3. Δεν περιλαμβάνει προβλέψεις για έλεγχο εξ' αποστάσεως του ρυθμού σάρωσης του ραδιοεντοπιστή από το κέντρο ATC en route και
4. Είναι μόνιμα εγκατεστημένοι.

γ. Ραδιοεντοπιστές μετεωρολογικών αεροστάτων.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A008.θ: "εμβέλεια οργάνου" είναι το προδιαγεγραμμένο πεδίο ευκρινών ενδείξεων ενός ραντάρ.

ι. Είναι ραδιοεντοπιστές με "λείζερ" ή ελαφρό εξοπλισμό ανίχνευσης και σκόπευσης (LIDAR) με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι "κατάλληλοι για διαστημική χρήση".
2. Χρησιμοποιούν σύμφωνες ετερόδυνες ή ομοιόδυνες τεχνικές φώρασης, με γωνιακή ανάλυση μικρότερη (καλύτερη) από 20 μrad (μικροακτίνια) ή
3. Είναι σχεδιασμένοι για την πραγματοποίηση αεροφερόμενων βαθυμετρικών παράκτιων επισκοπήσεων σύμφωνα με το πρότυπο τάξεως 1α της Διεθνούς Υδρογραφικής Οργάνωσης (IHO) (5η έκδοση Φεβρουαρίου 2008) για τις υδρογραφικές επισκοπήσεις ή και καλύτερα, και χρησιμοποιούν ένα ή περισσότερα "λείζερ" με μήκος κύματος που υπερβαίνει τα 400 nm αλλά όχι τα 600 nm.

Σημείωση 1: Εξοπλισμός LIDAR ειδικά σχεδιασμένος για επισκόπηση καθορίζεται μόνο στο σημείο 6A008.ι.3.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A008.ι. δεν υπάρχει ο εξοπλισμός LIDAR ο ειδικά σχεδιασμένος για μετεωρολογικές παρατηρήσεις.

Σημείωση 3: Οι παράμετροι του προτύπου τάξεως 1α της IHO (5η έκδοση Φεβρουαρίου 2008) συνοψίζονται ως εξής:

— Οριζόντια ακρίβεια (ποσοστό εμπιστοσύνης 95 %) = 5 m + 5 % βάθους.

— Ακρίβεια βάθους για μειωμένα βάθη (επίπεδο εμπιστοσύνης 95 %) = $\pm\sqrt{a^2 + (b*d)^2}$, όπου:

$a = 0,5 \text{ m}$ = σφάλμα σταθερού βάθους,

ήτοι, το άθροισμα όλων των σφαλμάτων σταθερού βάθους

$b = 0,013$ = παράγοντας σφάλματος εξαρτώμενου από το βάθος

$b*d$ = σφάλμα εξαρτώμενο από το βάθος,

ήτοι, το άθροισμα όλων των σφαλμάτων που εξαρτώνται από το βάθος

d = βάθος

▼ **M5**

6A008

ι. Σημείωση 3: (συνέχεια)

— Ανίχνευση χαρακτηριστικών = Κυβικά χαρακτηριστικά > 2 m σε βάθη έως 40 m· 10 % του βάθους πέραν των 40 m.

ια. Διαθέτουν υποσυστήματα "επεξεργασίας σημάτων" με τη χρήση "συμπιέσης παλμού" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λόγο "συμπιέσης παλμού" μεγαλύτερο από 150· ή
2. Εύρος συμπίεσμένου παλμού μικρότερο από 200 ns· ή

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ια.2. δεν υπάγονται διδιάστατοι "ραδιοεντοπιστές θαλάσσης" ή ραδιοεντοπιστές "υπηρεσίας κίνησης σκαφών", με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Λόγο "συμπιέσης παλμού" μεγαλύτερο από 150·
- β. Εύρος παλμού μικρότερο από 30 ns·
- γ. Μονή και περιστρεφόμενη κεραία μηχανικής σάρωσης·
- δ. Ισχύς εξόδου αιχμής όχι άνω των 250 W· και
- ε. Χωρίς δυνατότητα "μεταπήδησης συχνοτήτων".

ιβ. Διαθέτουν υποσυστήματα επεξεργασίας δεδομένων και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. "Αυτόματη παρακολούθηση στόχου" η οποία δίνει, σε οποιαδήποτε θέση στροφής της κεραίας, την προβλεπόμενη θέση του στόχου πέραν του χρόνου της επομένης διόδου της δέσμης της κεραίας· ή

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ιβ.1 δεν υπάγεται η ικανότητα συναγερμού σε περίπτωση διάτασης σε συστήματα ATC ή "ραδιοεντοπιστές θαλάσσης".

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A008.ιβ.1, "αυτόματη παρακολούθηση στόχου" είναι τεχνική επεξεργασίας δεδομένων με την οποία καθορίζεται αυτομάτως και παρέχεται ως εξερχόμενο σήμα σε πραγματικό χρόνο η εκάστοτε παρατεταμένη τιμή για την πιθανότερη θέση του στόχου.

2. Δεν χρησιμοποιείται·
3. Δεν χρησιμοποιείται·
4. Διαμόρφωση για την παροχή υπέρθεσης και συσχετισμού ή συγχώνευσης δεδομένων στόχων εντός έξι δευτερολέπτων από δύο ή περισσότερους "γεωγραφικά διεσπαρμένους" αισθητήρες ραντάρ για τη βελτίωση των συνολικών επιδόσεων πέραν εκείνων οποιουδήποτε μεμονωμένου αισθητήρα, όπως ορίζεται στο σημείο 6A008.στ ή 6A008.θ.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6A008.ιβ.4, "γεωγραφικά διεσπαρμένοι" θεωρούνται οι αισθητήρες όταν κάθε τοποθεσία απέχει από οποιαδήποτε άλλη περισσότερο από 1 500 m προς όλες τις κατευθύνσεις. Οι κινητοί αισθητήρες θεωρούνται πάντα ότι είναι "γεωγραφικά διεσπαρμένοι".

▼ **M5**

6A008 ιβ. 4. (συνέχεια)

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ιβ.4 δεν υπάρχουν τα συστήματα, ο εξοπλισμός και τα συγκροτήματα που χρησιμοποιούνται για την "υπηρεσία κίνησης σκαφών".

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6A008, "ραδιοεντοπιστής θαλάσσης" είναι ένας ραδιοεντοπιστής που χρησιμοποιείται για την ασφαλή ναυσιπλοΐα στη θάλασσα, σε εσωτερικές υδάτινες οδούς ή σε παράκτια περιβάλλοντα.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 6A008, η "υπηρεσία κίνησης σκαφών" ορίζεται ως υπηρεσία παρακολούθησης και ελέγχου της κίνησης των σκαφών που μοιάζει με τον έλεγχο κίνησης "αεροσκαφών".

6A102 "Ανιχνευτές" προστατευμένοι έναντι ακτινοβολίας, διαφορετικοί από τους προδιαγραφόμενους στο σημείο 6A002, ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση προστασίας από πυρηνικές επενέργειες [π.χ. ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς (EMP), ακτίνες Χ, συνδυασμένη επενέργεια θερμικού και κρουστικού κύματος] και δυνάμενοι να χρησιμοποιηθούν για "βλήματα", μελετημένοι ή βαθμολογημένοι για να αντέχουν στάθμες ακτινοβολίας που ανταποκρίνονται ή και υπερβαίνουν συνολική δόση ακτινοβολίας της ύψους 5×10^5 rad (πυρίτιο).

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6A102, ως "ανιχνευτής" ορίζεται μια μηχανική, ηλεκτρική, οπτική ή χημική διάταξη που εξακριβώνει και καταγράφει αυτομάτως, ή καταχωρίζει ένα ερέθισμα, όπως περιβαλλοντική μεταβολή πίεσης ή θερμοκρασίας, ένα ηλεκτρικό ή ηλεκτρομαγνητικό σήμα ή ακτινοβολία από ραδιενεργό υλικό. Περιλαμβάνονται επίσης οι διατάξεις ανίχνευσης μέσω άπαξ λειτουργίας ή αστοχίας.

6A107 Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και κατασκευαστικά μέρη για μετρητές βαρύτητας και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:

- α. Μετρητές βαρύτητας, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 6A007.β., που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για εναέρια ή θαλάσσια χρήση, με στατική ή λειτουργική ακρίβεια ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,7 milligal (mGal), και με καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση 2 λεπτά ή μικρότερη.
- β. Ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη για μετρητές βαρύτητας που ορίζονται στο σημείο 6A007.β. ή 6A107.α. και βαρυτικά κλισιόμετρα που ορίζονται στο σημείο 6A007.γ.

6A108 Συστήματα ραδιοεντοπισμού, συστήματα παρακολούθησης και ραδιοθόλοι, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A008, ως εξής:

- α. Συστήματα ραδιοεντοπισμού και ραδιοεντοπιστών με λέιζερ σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Σημείωση: Το σημείο 6A108.α. περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α. Εξοπλισμό χαρτογράφησης εδάφους.
- β. Εξοπλισμό (ψηφιακό και αναλογικό) χαρτογράφησης και αντιπαραβολής σκηνών.

▼ **M5**

6A108

α. Σημείωση: (συνέχεια)

γ. Ραδιοαντιλιακό εξοπλισμό Doppler·

δ. Παθητικό εξοπλισμό συμβολομέτρου·

ε. Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης (ενεργητικούς και παθητικούς)·

β. Συστήματα ιχνηλασίας ακριβείας χρησιμοποιήσιμα για "βλήματα", ως εξής:

1. Συστήματα ιχνηλασίας που χρησιμοποιούν μεταφραστή κώδικα σε συνδυασμό είτε με σημεία αναφοράς εδάφους ή από τον αέρα ή δορυφορικά συστήματα πλήγησης για την παροχή μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο της θέσης και ταχύτητας κατά την πτήση·

2. Ραδιοεντοπιστές σκόπευσης εξοπλισμένοι με ηλεκτρονικά όργανα, οι οποίοι περιλαμβάνουν συναφείς οπτικούς/υπερθορούς ιχνηλάτες και με όλες τις ακόλουθες ικανότητες:

α. Γωνιακή ανάλυση καλύτερη από 1,5 χιλιοστοακτίνια·

β. Εμβέλεια τουλάχιστον 30 km με ανάλυση απόστασης καλύτερη από 10 m rms· και

γ. Ανάλυση ταχύτητας καλύτερη από 3 m/s·

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6A108.β, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληκεές άνω των 300 km.

γ. Ραδιοθόλοι σχεδιασμένοι για να αντέχουν σε συνδυασμένο θερμικό σοκ μεγαλύτερο από $4,184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$, που έχουν μέγιστη πίεση μεγαλύτερη από 50 kPa και είναι χρησιμοποιήσιμοι σε "βλήματα" για προστασία από τις πυρηνικές επενέργειες [π.χ. ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς (EMP), ακτίνες X, συνδυασμένη επενέργεια θερμικού και κρουστικού κύματος].

6A202

Λυχνίες φωτοπολλαπλασιασμού με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Επιφάνεια φωτοκαθόδου μεγαλύτερη από 20 cm^2 · και

β. Χρόνο ανόδου του παλμού της ανόδου μικρότερο από 1 ns.

6A203

Μηχανές λήψης και κατασκευαστικά μέρη, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A003, ως εξής:

ΣΗΜ.1: "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων μιας μηχανής λήψης ή συσκευής απεικόνισης, ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 6A203.α., 6A203.β ή 6A203.γ προσδιορίζεται στο σημείο 6D203.

ΣΗΜ.2: "Τεχνολογία" υπό τη μορφή κωδικών ή κλειδών για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων μιας μηχανής ή συσκευής απεικόνισης ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 6A203.α., 6A203.β. ή 6A203.γ. προσδιορίζεται στο σημείο 6E203.

▼ M5

6A203

(συνέχεια)

Σημείωση: Στα σημεία 6A203.α. έως 6A203.γ. δεν υπάγονται οι μηχανές λήψης ή συσκευές απεικόνισης αν έχουν περιορισμούς υλισμικού, "λογισμικού" ή "τεχνολογίας" που περιορίζουν τις επιδόσεις σε επίπεδο κατώτερο του ως άνω προσδιοριζόμενου, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Χρειάζεται να επιστραφούν στον αρχικό κατασκευαστή για τη διενέργεια βελτιώσεων ή την αποδέσμευση των περιορισμών·
2. Απαιτούν το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στο σημείο 6D203 για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 6A203· ή
3. Απαιτούν την "τεχνολογία" υπό τη μορφή κλειδών ή κωδικών που προσδιορίζονται στο σημείο 6E203 για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά του σημείου 6A203.

α. Μηχανές αστραπιαίας λήψης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

1. Μηχανές αστραπιαίας λήψης με ταχύτητες εγγραφής μεγαλύτερες από 0,5 mm/μs·
2. Ηλεκτρονικές μηχανές αστραπιαίας λήψης, ικανές για ανάλυση χρόνου 50 ns ή λιγότερο·
3. Λυχνίες αστραπιαίας απεικόνισης για μηχανές λήψης προσδιοριζόμενες στο σημείο 6A203.α.2·
4. Ηλεκτρονικά συγκροτήματα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με μηχανές αστραπιαίας λήψης που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές και επιτρέπουν την εκπλήρωση των προδιαγραφών επιδόσεων που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.α.1 ή 6A203.α.2·
5. Ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού, συγκροτήματα δρομέα που αποτελούνται από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα ειδικά σχεδιασμένα για μηχανές λήψης που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.α.1·

β. Μηχανές αποτύπωσης εικόνων και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

1. Μηχανές αποτύπωσης εικόνων με ταχύτητες λήψης μεγαλύτερες των 225 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο·
2. Κάμερες πλαισίωσης ικανές για χρόνο έκθεσης πλαισίου το πολύ 50 ns·
3. Σωλήνες πλαισίωσης και συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης με πολύ μικρά διαστήματα χρονισμού των πύλων (υψηλή ταχύτητα κλείστρου) 50 ns ή λιγότερο, ειδικά σχεδιασμένες για τις κάμερες που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.β.1 ή 6A203.β.2·
4. Ηλεκτρονικά πρόσθετα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με κάμερες πλαισίωσης που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές και επιτρέπουν την τήρηση των προδιαγραφών επιδόσεων που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.β.1 ή 6A203.β.2·

▼ **M5**

6A203

β. (συνέχεια)

5. Ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού, συγκροτήματα δρομέα που αποτελούνται από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα ειδικά σχεδιασμένα για τις κάμερες που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.β.1 ή 6A203.β.2.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6A203.β, οι υψηλής ταχύτητας μηχανές λήψης μεμονωμένης εικόνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή μεμονωμένης εικόνας ενός δυναμικού γεγονότος, ή μπορούν να συνδυαστούν αρκετές τέτοιες μηχανές λήψης σε ένα σύστημα ενεργοποιούμενο κατ' αλληλουχία για την παραγωγή πολλαπλών εικόνων ενός γεγονότος.

- γ. Μηχανές λήψης στερεάς κατάστασης ή λυχνίας ηλεκτρονίων και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

1. Κάμερες στερεάς κατάστασης ή με λυχνίες ηλεκτρονίων με πολύ μικρά διαστήματα χρονισμού των πυλών (υψηλή ταχύτητα κλείστρου) 50 ns ή λιγότερο.
2. Συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης και σωλήνες ενίσχυσης εικόνας με πολύ μικρά διαστήματα χρονισμού των πυλών (υψηλή ταχύτητα κλείστρου) 50 ns ή λιγότερο, ειδικά σχεδιασμένες για τις κάμερες που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.γ.1.
3. Συσκευές ηλεκτροοπτικού διαφράγματος (κυψέλες Kerr ή Pockels) με πολύ μικρά διαστήματα χρονισμού των πυλών (υψηλή ταχύτητα κλείστρου) 50 ns ή λιγότερο.
4. Ηλεκτρονικά πρόσθετα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με κάμερες που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές και καθιστούν εφικτή την τήρηση των προδιαγραφών επιδόσεων που προσδιορίζονται στο σημείο 6A203.γ.1.

- δ. Μηχανές τηλεοπτικής λήψης ανθεκτικές στις ακτινοβολίες ειδικά σχεδιασμένες ή βαθμολογημένες για να αντέχουν ολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από 50×10^3 Gy (πυρίτιο) [5×10^6 rad (πυρίτιο)] χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας.

Τεχνική σημείωση:

Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε Joule ανά χιλιόγραμμα, που απορροφάται αθωράκιστο δείγμα πυρίτιου όταν αυτό εκτίθεται σε ιοντίζουσα ακτινοβολία.

6A205

"Λέιζερ", ενισχυτές και ταλαντωτές με "λέιζερ", πλην των προσδιοριζόμενων στα σημεία 0B001.ζ.5, 0B001.η.6 και 6A005, ως εξής:

ΣΗΜ. Για λέιζερ ατιμών χαλκού, βλέπε σημείο 6A005.β.

- α. "Λέιζερ" ιόντων αργού με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 400 nm και 515 nm και
2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 40 W.

- β. Συντονισμοί παλμικοί μονότροποι ταλαντωτές λέιζερ χρωστικής ουσίας με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκη κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm.
2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 1 W.

▼ M5

6A205

β. (συνέχεια)

3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο των 1 kHz· και

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns·

γ. Συντονισίμοι ενισχυτές και ταλαντωτές παλμικού λέιζερ χρωστικής ουσίας με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκη κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm·

2. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 30 W·

3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο των 1 kHz· και

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns·

Σημείωση: Στο σημείο 6A205.γ δεν υπάρχουν οι μονότροποι ταλαντωτές.δ. Παλμικά "λείζερ" διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 9 000 nm και 11 000 nm·

2. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 250 Hz·

3. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 500 W· και

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 200 ns·

ε. Μεταποπιστές παρα-υδρογόνου κατά Raman, σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε μήκος κύματος εξόδου 16 μm και με ρυθμό επανάληψης άνω των 250 Hz·

στ. "Λείζερ" με προσμίξεις νεοδυμίου (όχι γυαλιού/νεοδυμίου) με μήκος κύματος εξόδου μεταξύ 1 000 και 1 100 nm, που ανήκουν σε μία από τις εξής δύο κατηγορίες:

1. Διεγερόμενα με παλμούς και με μεταγωγή Q, με διάρκεια παλμών τουλάχιστον 1 ns, και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Έξοδο απλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας με "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 40 W· ήβ. Έξοδο πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας με μέση ισχύ άνω των 50 W· ή

2. Με ενσωματωμένο διπλασιασμό συχνότητας, ώστε να έχουν μήκος κύματος εξόδου μεταξύ 500 και 550 nm με "μέση ισχύ εξόδου" άνω των 40 W·

ζ. Παλμικά "λείζερ" μονοξειδίου του άνθρακα (CO), πλην των προσδιοριζόμενων στο σημείο 6A005.δ.2., με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 5 000 nm και 6 000 nm·

2. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 250 Hz·

3. "Μέση ισχύ εξόδου" άνω των 200 W· και

4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 200 ns·

▼ **M5**

6A225 Συμβολόμετρα ταχύτητας για μέτρηση ταχυτήτων άνω του 1 km/s σε χρονικά διαστήματα μικρότερα από 10 μικροδευτερόλεπτα.

Σημείωση: Το σημείο 6A225 περιλαμβάνει συμβολόμετρα ταχύτητας όπως τα VISAR (συστήματα συμβολομέτρων ταχύτητας για κάθε ανακλαστήρα), τα DLI (συμβολόμετρα λέιζερ με φαινόμενο Doppler) και τα PDV (φωτονικά ταχύμετρα ντόπλερ) που είναι γνωστά και ως Het-V (ετερόδυνα ταχύμετρα).

6A226 Αισθητήρες πίεσης, ως εξής:

α. Μανόμετρα κρούσεως ικανά για μετρήσεις πιέσεων άνω των 10 GPa, συμπεριλαμβανομένων μανομέτρων κατασκευασμένων από μαγκανίνη, υττέρβιο και φθοριούχο πολυβινυλιδένιο (PVDF)/διφθοριούχο βινυλιδένιο (PVF₂).

β. Μορφοτροπείς πίεσης με χαλαζία για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa.

6B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

6B002 Μάσκες και πλεγματίδια που έχουν σχεδιαστεί για οπτικούς αισθητήρες που προσδιορίζονται στο σημείο 6A002.α.1.β ή 6A002.α.1.δ.

6B004 Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

α. Εξοπλισμός για τη μέτρηση της απόλυτης ανάκλασης με "ακρίβεια" ίση ή καλύτερη του 0,1 % της τιμής της ανάκλασης.

β. Εξοπλισμός εκτός του εξοπλισμού μέτρησης της επιφανειακής σκέδασης, με ενεργό άνοιγμα διαφράγματος άνω των 10 cm, ειδικά μελετημένος για οπτικές μετρήσεις εξ αποστάσεως ενός σχήματος επί μη επίπεδης οπτικής επιφάνειας (προφίλ), με "ακρίβεια" 2 nm ή μεγαλύτερη σε σύγκριση με το απαιτούμενο προφίλ.

Σημείωση: Στο σημείο 6B004 δεν υπάγονται τα μικροσκόπια.

6B007 Εξοπλισμός για την παραγωγή, την ευθυγράμμιση και τη βαθμολόγηση χερσαίων βαρυτομέτρων με στατική "ακρίβεια" καλύτερη από 0,1 mGal.

6B008 Συστήματα μέτρησης διατομών με παλμικό ραδιοεντοπιστή, εύρους παλμού εκπομπής το πολύ ίσου με 100 ns, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 6B108.

6B108 Συστήματα, εκτός των προσδιοριζόμενων στο σημείο 6B008, ειδικά σχεδιασμένα για μέτρηση διατομής σε ραδιοεντοπιστή, χρησιμοποιήσιμα για "βλήματα" και υποσυστήματα αυτών.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6B108, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

6C Υλικά

6C002 Υλικά οπτικών αισθητήρων, ως εξής:

α. Στοιχειακό τελλούριο (Te) επιπέδων καθαρότητας ίσων ή ανώτερων του 99,9995 %.

▼ M5

6C002

(συνέχεια)

β. Μονοκρυσταλλοί (συμπεριλαμβανομένων των επιταξιακών δισκίων) οποιουδήποτε από τα εξής:

1. Τελλουριούχου καδμίου-ψευδαργύρου (CdZnTe), με περιεκτικότητα σε ψευδάργυρο κάτω του 6 % κατά "γραμμομοριακό κλάσμα".
2. Τελλουριούχου καδμίου (CdTe) οποιουδήποτε επιπέδου καθαρότητας· ή
3. Τελλουριούχου υδραργύρου-καδμίου (HgCdTe) οποιουδήποτε επιπέδου καθαρότητας.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6C002.β.1, το "γραμμομοριακό κλάσμα" ορίζεται ως ο λόγος γραμμομορίων ZnTe προς το άθροισμα των γραμμομορίων CdTe και ZnTe που υπάρχουν στον κρύσταλλο.

6C004

Οπτικά υλικά, ως εξής:

α. "Ακατέργαστα υποστρώματα" σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) και θειούχου ψευδαργύρου (ZnS) παραγόμενα με τη χημική διεργασία εναπόθεσης ατμών, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όγκο μεγαλύτερο των 100 cm³· ή
2. Διάμετρο μεγαλύτερη των 80 mm με πάχος ίσο ή μεγαλύτερο των 20 mm·

β. Ηλεκτροοπτικά υλικά και μη γραμμικά οπτικά υλικά, ως εξής:

1. Αρσενικό καλιοτιτανύλιο (KTA) (CAS 59400-80-5)·
2. Σεληνιούχο αργυρογάλλιο (AgGaSe₂, γνωστό και ως AGSE) (CAS 12002-67-4)·
3. Σεληνιούχο θαλιοαρσενικό (Tl₃AsSe₃, γνωστό και ως TAS) (CAS 16142-89-5)·
4. Φωσφορούχο ψευδαργυρογερμάνιο (ZnGeP₂, γνωστό και ως ZGP, διφωσφορούχο ψευδαργυρογερμάνιο)· ή
5. Σεληνιούχο γάλλιο (GaSe) (CAS 12024-11-2)·

γ. Μη γραμμικά οπτικά υλικά, εκτός από τα προσδιοριζόμενα στο σημείο 6C004.β, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Όλα τα ακόλουθα:
 - α. Δυναμική (γνωστή και ως μη στατική) μη γραμμική επιδεκτικότητα τρίτης τάξης ($\chi^{(3)}$, χ_i^3) των 10⁻⁶ m²/V² ή άνω· και
 - β. Χρόνο απόκρισης μικρότερο από 1 ms· ή
2. Μη γραμμική επιδεκτικότητα δεύτερης τάξης ($\chi^{(2)}$, χ_i^2) των 3,3 × 10⁻¹¹ m/V ή άνω·

▼ M5

6C004

(συνέχεια)

- δ. "Ακατέργαστα υποστρώματα" πυριτοκαρβιδίου ή υλικά με αναπόθεση βηρυλλίου βηρυλλίου (Be/Be) με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονα άνω των 300 mm·
- ε. Υάλος, συμπεριλαμβανομένων τηγμένου διοξειδίου του πυριτίου, φωσφορικής υάλου, φθοριο-φωσφορικής υάλου, φθοριούχου ζιρκονίου (ZrF₄) (CAS 7783-64-4) και φθοριούχου αφνίου (HfF₄) (CAS 13709-52-9), με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Συγκέντρωση ιόντων υδροξυλίου (OH-) μικρότερη από 5 ppm·
 2. Ενοποιημένα επίπεδα μεταλλικής καθαρότητας κάτω του 1 ppm· και
 3. Υψηλή ομοιογένεια (δείκτης διαθλαστικής διακύμανσης) κάτω των 5×10^{-6} .
- στ. Υλικό συνθετικώς παραγόμενων αδαμάντων με απορρόφηση κάτω του 10^{-5} cm^{-1} για μήκη κύματος άνω των 200 nm και έως 14 000 nm.

6C005

Υλικά "λείζερ", ως εξής:

- α. Συνθετικό υλικό ξενιστή "λείζερ" σε ημιτελή μορφή, ως εξής:

1. Σάπφειροι με προσμίξεις τιτανίου·
2. Δεν χρησιμοποιείται.

- β. Οπτικές ίνες διπλού μανδύα με μεταλλικές προσμίξεις σπάνιων γαιών με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ονομαστικό μήκος κύματος "λείζερ" από 975 nm έως 1 150 nm και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Μέση διάμετρο πυρήνα ίση ή μεγαλύτερη των 25 μm· και
- β. "Αριθμητικό άνοιγμα" πυρήνα ("NA") μικρότερο από 0,065· ή

Σημείωση: Στο σημείο 6C005.β.1. δεν υπάγονται οι οπτικές ίνες διπλού μανδύα που έχουν εσωτερική διάμετρο υάλινου μανδύα που υπερβαίνει τα 150 μm και δεν υπερβαίνει τα 300 μm.

2. Ονομαστικό μήκος κύματος "λείζερ" άνω των 1 530 nm και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Μέση διάμετρο πυρήνα ίση ή μεγαλύτερη των 20 μm· και
- β. "Αριθμητικό άνοιγμα" πυρήνα ("NA") μικρότερο από 0,1.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 6C005.β.1.β, το "αριθμητικό άνοιγμα" πυρήνα ("NA") μετριέται στα μήκη κύματος εκπομπής της οπτικής ίνας.
2. Στο σημείο 6C005.β περιλαμβάνονται ίνες που συναρμολογούνται με τερματικά πώματα.

▼ M5

- 6D** **Λογισμικό**
- 6D001 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" ή "παράγωγη" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 6A004, 6A005, 6A008 ή 6B008.
- 6D002 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 6A002.β, 6A008 ή 6B008.
- 6D003 Άλλα "λογισμικά", ως εξής:
- α. "Λογισμικό", ως εξής:
1. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα "πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση ρυμουλκούμενων συστοιχιών υδροφώνων·
 2. "Πηγαίος κώδικας" για την "επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη που χρησιμοποιεί ρυμουλκούμενες συστοιχίες υδροφώνων·
 3. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα "πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων·
 4. "Πηγαίος κώδικας" για την "επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων·
 5. "Λογισμικό" ή "πηγαίος κώδικας", ειδικά σχεδιασμένα για όλα τα ακόλουθα:
 - α. "Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο" ηχητικών δεδομένων από συστήματα ηχοεντοπισμού (σονάρ) προσδιοριζόμενα στο σημείο 6A001.α.1.ε· και
 - β. Αυτόματη ανίχνευση, ταξινόμηση και προσδιορισμός θέσης δυτών ή κολυμβητών·

ΣΗΜ. Για "λογισμικό" ή "πηγαίο κώδικα" ανίχνευσης δυτών, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για στρατιωτική χρήση, βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.
- β. Δεν χρησιμοποιείται·
- γ. "Λογισμικό" σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για κάμερες με ενσωματωμένες "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.στ και σχεδιασμένο ή τροποποιημένο ώστε να αφαιρεί τον περιορισμό συχνότητας λήψεων και να επιτρέπει στην κάμερα να υπερβαίνει τη συχνότητα λήψεων που καθορίζεται στο σημείο 6A003.β.4. Σημείωση 3.α.
- δ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για να διατηρεί την ευθυγράμμιση και τον συγχρονισμό τμημάτων κατοπτρικών συστημάτων που αποτελούνται από τμήματα κατόπτρου με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονα ίσο ή μεγαλύτερο του 1 m·
- ε. Δεν χρησιμοποιείται·

▼ M5

6D003

(συνέχεια)

στ. "Λογισμικό", ως εξής:

1. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για "συστήματα αντιστάθμισης" μαγνητικού και ηλεκτρικού πεδίου για μαγνητικούς αισθητήρες μελετημένους ώστε να λειτουργούν σε κινητές εξέδρες·
2. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για ανίχνευση μαγνητικών ανωμαλιών και ανωμαλιών ηλεκτρικού πεδίου σε κινητές εξέδρες·
3. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για "επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο" ηλεκτρομαγνητικών δεδομένων με τη χρήση υποβρύχιων ηλεκτρομαγνητικών ληπτών όπως προσδιορίζονται στο σημείο 6A006.ε·
4. "Πηγαίος κώδικας" για "επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο" ηλεκτρομαγνητικών δεδομένων με τη χρήση υποβρύχιων ηλεκτρομαγνητικών ληπτών, όπως προσδιορίζονται στο σημείο 6A006.ε·

ζ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη διόρθωση κινησιακών επιδράσεων βαρυτομέτρων ή βαρυτικών κλισιμέτρων·

η. "Λογισμικό", ως εξής:

1. "Προγράμματα" εφαρμογών "λογισμικού" ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας (ATC), σχεδιασμένα ώστε να φιλοξενούνται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές γενικής χρήσης σε κέντρα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και ικανά να δέχονται δεδομένα ραδιοεντοπισμού από άνω των τεσσάρων πρωτεύοντες ραδιοεντοπιστές·
2. "Λογισμικό" για τη μελέτη ή "παραγωγή" ραδιοθόλων με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ειδικά σχεδιασμένο για να προστατεύει τις ηλεκτρονικής σάρωσης στοιχοκεραίες που καθορίζονται στο σημείο 6A008.ε· και
 - β. Καταλήγει σε διάγραμμα κεραίας με "μέση στάθμη του πλευρικού λωβού" άνω των 40 dB κάτω από την κορυφή της στάθμης της κύριας δέσμης.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6D003.η.2.β, η "μέση στάθμη του πλευρικού λωβού" μετρείται επί ολόκληρης της συστοιχίας εκτός της γωνίας της κύριας δέσμης και των πρώτων δύο πλευρικών λωβών εκατέρωθεν της κύριας δέσμης.

6D102

"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" των ειδών που προσδιορίζονται στο σημείο 6A108.

6D103

"Λογισμικό" που επεξεργάζεται καταγεγραμμένα δεδομένα μετά την πτήση, καθιστώντας εφικτό τον προσδιορισμό της θέσης οχημάτων σε όλη την τροχιά πτήσης τους, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για "βλήματα".

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 6D103, ως "βλήματα" νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος με βεληνεκές άνω των 300 km.

▼ **M5**

6D203 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων μηχανών λήψης ή συσκευών απεικόνισης ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά των σημείων 6A203.α έως 6A203.γ.

6E Τεχνολογία

6E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού, υλικών ή "λογισμικού" που καθορίζονται στο σημείο 6A, 6B, 6C ή 6D.

6E002 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών προδιαγραφόμενων στα 6A, 6B ή 6C.

6E003 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. "Τεχνολογία", ως εξής:

1. "Τεχνολογία" επικάλυψης και κατεργασίας οπτικών επιφανειών, "απαιτούμενη" για την επίτευξη ομοιομορφίας "οπτικού πάχους" βαθμού 99,5 % ή καλύτερου για οπτικές επικαλύψεις διαμέτρου ή μήκους μείζονος άξονος 500 mm ή άνω και με συνολική απώλεια (λόγω απορρόφησης και σκέδασης) κάτω των 5×10^{-3} .

ΣΗΜ. Βλέπε επίσης σημείο 2E003.στ.

Γενική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 6E003.α.1, το "οπτικό πάχος" είναι το μαθηματικό γινόμενο του δείκτη διάθλασης επί το φυσικό πάχος της επικάλυψης.

2. "Τεχνολογία" οπτικών κατασκευών που χρησιμοποιεί τεχνικές τόνρευσης με μονοσημειακό αδάμαντα που παράγουν "ακρίβειες" φινιρισμένης επιφάνειας καλύτερες από 10 nm rms σε μη επίπεδες επιφάνειες άνω των 0,5 m².

β. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" ειδικά σχεδιασμένων οργάνων διάγνωσης ή στόχων σε εγκαταστάσεις δοκιμών "laser υπερυψηλής ισχύος" (SHPL) ή για τη δοκιμή ή αξιολόγηση υλικών ακτινοβολημένων με δέσμες SHPL.

6E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 6A002, 6A007.β. και γ., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 ή 6D103.

Σημείωση: Στο σημείο 6E101 περιλαμβάνεται μόνο η "τεχνολογία" ελέγχων για είδη που καθορίζονται στα σημεία 6A002, 6A007 και 6A008, όταν τα είδη έχουν σχεδιαστεί για αεροφερόμενες εφαρμογές και είναι χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα".

6E201 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 6A003, 6A005.α.2, 6A005.β.2, 6A005.β.3, 6A005.β.4, 6A005.β.6, 6A005.γ.2, 6A005.δ.3.γ, 6A005.δ.4.γ, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 ή 6A226.

Σημείωση 1: Στο σημείο 6E201 περιλαμβάνεται μόνο η "τεχνολογία" ελέγχων για κάμερες που προσδιορίζονται στο σημείο 6A003, αν οι κάμερες προσδιορίζονται επίσης από οποιαδήποτε από τις παραμέτρους ελέγχου του σημείου 6A203.

▼ **M5**

6E201 (συνέχεια)

Σημείωση 2: Στο σημείο 6E201 περιλαμβάνεται μόνο η "τεχνολογία" ελέγχων για λέιζερ του σημείου 6A005.β.6 τα οποία περιέχουν προσμίξεις νεοδυμίου και προσδιορίζονται από οποιαδήποτε από τις παραμέτρους ελέγχου του σημείου 6A205.στ.

6E203 "Τεχνολογία" υπό τη μορφή κωδικών ή κλειδών για τη βελτίωση ή την αποδέσμευση των επιδόσεων μηχανών λήψης ή συσκευών απεικόνισης, ώστε να πληρούνται τα χαρακτηριστικά των σημείων 6A203.α έως 6A203.γ.

ΜΕΡΟΣ ΙΧ

Κατηγορία 7

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7 — ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΕΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

7A **Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη**

ΣΗΜ. Για αυτόματους πιλότους υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε κατηγορία 8.

Για τους ραδιοενοπιιστές, βλέπε κατηγορία 6.

7A001 Επιταχυνσιόμετρα ως εξής, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 7A101.

ΣΗΜ. Για τα γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσιόμετρα, βλέπε σημείο 7A001.β.

α. Γραμμικά επιταχυνσιόμετρα με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Προδιαγεγραμμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα γραμμικής επιτάχυνσης έως 15 g και έχοντα οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Σταθερότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 130 micro g ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους: ή

β. "Σταθερότητα" "συντελεστή κλίμακας" μικρότερη (καλύτερη) από 130 ppm ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους·

2. Προδιαγεγραμμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 15 g και έως 100 g και έχοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. "Επαναληψιμότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 1 250 micro g επί χρονικό διάστημα ενός έτους· και

β. "Επαναληψιμότητα" "συντελεστή κλίμακας" μικρότερη (καλύτερη) από 1 250 ppm επί χρονικό διάστημα ενός έτους· ή

3. Σχεδιασμένα για χρήση σε συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή καθοδήγησης και προδιαγεγραμμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 100 g·

▼ M5

- 7A001 α. (συνέχεια)
- Σημείωση: Τα σημεία 7A001.α.1 και 7A001.α.2 δεν καλύπτουν τα επιταχυνσίμετρα που προορίζονται αποκλειστικά για τη μέτρηση δόνησης ή κραδασμού.
- β. Γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα προδιαγεγραμμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 100 g.
- 7A002 Γυροσκόπια ή αισθητήρες γωνιακής ταχύτητας που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:
- ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 7A102.
- ΣΗΜ. Για τα γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα, βλέπε σημείο 7A001.β.
- α. Προδιαγεγραμμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα γραμμικής επιτάχυνσης έως 100 g και έχοντα οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Εύρος γωνιακών ταχυτήτων κάτω των 500 μοιρών ανά δευτερόλεπτο και έχοντα οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Σταθερότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 0,5 μοίρα ανά ώρα, όταν μετράται σε περιβάλλον 1 g για περίοδο ενός μηνός και ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης οργάνου: $\dot{\eta}$
 - β. "Γωνιακή τυχαία όδευση" μικρότερη (καλύτερη) ή ίση με 0,0035 μοίρες ανά τετραγωνική ρίζα ώρας: $\dot{\eta}$

Σημείωση: Στο σημείο 7A002.α.1.β δεν υπάρχουν τα "γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας".
 2. Εύρος γωνιακών ταχυτήτων τουλάχιστον 500 μοιρών ανά δευτερόλεπτο και οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Σταθερότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 4 μοίρες ανά ώρα, όταν μετράται σε περιβάλλον 1 g για περίοδο τριών λεπτών και ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης οργάνου: $\dot{\eta}$
 - β. "Γωνιακή τυχαία όδευση" μικρότερη (καλύτερη) ή ίση με 0,1 μοίρες ανά τετραγωνική ρίζα ώρας: $\dot{\eta}$

Σημείωση: Στο σημείο 7A002.α.2.β δεν υπάρχουν τα "γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας".
- β. Που προορίζονται να λειτουργούν σε μεγέθη γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 100 g.
- 7A003 "Εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 7A103.

▼ M5

7A003

(συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 7A003 δεν υπάγονται οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" που έχουν πιστοποιηθεί για χρήση σε "πολιτικά αεροσκάφη" από τις αρχές πολιτικής αεροπορίας ενός ή περισσότερων κρατών μελών της ΕΕ ή κρατών τα οποία συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 7A003, οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" περιλαμβάνουν επιταχυνσίμετρα ή γυροσκόπια για τη μέτρηση αλλαγών στην ταχύτητα και τον προσανατολισμό για τον καθορισμό ή τη διατήρηση της κατεύθυνσης ή της θέσης χωρίς να απαιτείται εξωτερική αναφορά μετά την ευθυγράμμιση. Οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" περιλαμβάνουν:

- Συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (AHRs).
- Γυροσκοπικές πυξίδες.
- Αδρανειακές μονάδες μετρήσεων (IMU).
- Αδρανειακά συστήματα αεροναυτιλίας (INS).
- Αδρανειακά συστήματα αναφοράς (IRS).
- Αδρανειακές μονάδες αναφοράς (IRU).

2. Για τους σκοπούς του σημείου 7A003, οι "αναφορές υποβοήθησης εντοπισμού θέσης" δίνουν τη θέση ανεξάρτητα και περιλαμβάνουν:

- α. "Δορυφορικό σύστημα πλοήγησης".
- β. "Πλοήγηση βάσει καταχωρημένων δεδομένων" ("DBRN").

α. Είναι σχεδιασμένοι για "αεροσκάφη", χερσαία οχήματα ή σκάφη και δίνουν τη θέση χωρίς τη χρήση "αναφορών υποβοήθησης εντοπισμού θέσης", και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα "επίπεδα ακρίβειας" κατόπιν κανονικής ευθυγράμμισης:

- 1. Ρυθμό "Πιθανότητα κυκλικού λάθους" (CEP) 0,8 ναυτικά μίλια ανά ώρα (nm/hr) ή μικρότερο (καλύτερο).
- 2. "CEP" 0,5 % της καλυπτόμενης απόστασης ή μικρότερο (καλύτερο)· ή
- 3. Συνολική απόκλιση "CEP" 1 ναυτικού μιλίου ή μικρότερη (καλύτερη) κατά τη διάρκεια 24 ωρών.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς των σημείων 7A003.a.1, 7A003.a.2 και 7A003.a.3, οι παράμετροι επιδόσεων ισχύουν κανονικά για το είδος "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" σχεδιασμένα για "αεροσκάφη", οχήματα και σκάφη, αντίστοιχα. Οι παράμετροι αυτές προκύπτουν από τη χρήση εξειδικευμένων αναφορών υποβοήθησης που δεν σχετίζονται με τον εντοπισμό θέσης (π.χ. υψομετρικό όργανο, οδόμετρο, δρομόμετρο). Συνεπώς, δεν είναι εύκολη η μετατροπή των εξειδικευμένων τιμών επιδόσεων μεταξύ των παραμέτρων αυτών. Ο εξοπλισμός που είναι σχεδιασμένος για πολλαπλές πλατφόρμες αξιολογείται βάσει κάθε εφαρμοστέου σημείου 7A003.a.1, 7A003.a.2, ή 7A003.a.3.

▼ M5

7A003

(συνέχεια)

β. Έχουν σχεδιαστεί για "αεροσκάφη", χερσαία οχήματα ή σκάφη, με ενσωματωμένη "αναφορά υποβοήθησης εντοπισμού θέσης" και δίνουν τη θέση κατόπιν απώλειας όλων των "αναφορών υποβοήθησης εντοπισμού θέσης" για περίοδο έως 4 λεπτών, με "ακρίβεια" μικρότερη (καλύτερη) από "CEP" 10 μέτρων·

Τεχνική σημείωση:

Το σημείο 7A003.β αφορά συστήματα στα οποία οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων", καθώς και άλλες ανεξάρτητες "αναφορές υποβοήθησης εντοπισμού θέσης", είναι ενσωματωμένα σε μια μόνον μονάδα ώστε να επιτυγχάνονται καλύτερες επιδόσεις.

γ. Είναι σχεδιασμένα για "αεροσκάφη", χερσαία οχήματα ή σκάφη που δίνουν την κατεύθυνση ή προσδιορίζουν τον πραγματικό βορρά, και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη γωνιακή ταχύτητα λειτουργίας μικρότερη από 500 deg/s και "ακρίβεια" κατεύθυνσης χωρίς τη χρήση "αναφορών υποβοήθησης εντοπισμού θέσης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,07 deg sec(Lat) (αντίστοιχων με 6 λεπτά τόξου rms σε πλάτος 45 μοιρών)· ή

2. Μέγιστη γωνιακή ταχύτητα λειτουργίας ίση ή μεγαλύτερη από 500 deg/s και "ακρίβεια" κατεύθυνσης χωρίς τη χρήση "αναφορών υποβοήθησης εντοπισμού θέσης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,2 deg sec(Lat) (αντίστοιχων με 17 λεπτά τόξου rms σε πλάτος 45 μοιρών) σε πλάτος 45 μοιρών· ή

δ. Που δίνουν μετρήσεις επιτάχυνσης ή γωνιακής ταχύτητας, σε περισσότερες της μίας διάστασης, και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Επιδόσεις προσδιοριζόμενες στο σημείο 7A001 ή 7A002 κατά μήκος οποιουδήποτε άξονα, χωρίς τη χρήση οποιουδήποτε αναφορών υποβοήθησης· ή

2. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση" και δίνουν μετρήσεις γωνιακής ταχύτητας και έχουν "γωνιακή τυχαία όδευση" κατά μήκος οποιουδήποτε άξονα μικρότερη (καλύτερη) ή ίση με 0,1 μοίρες ανά τετραγωνική ρίζα ώρας.

Σημείωση: Στο σημείο 7A003.δ.2 δεν υπάγονται οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" στα οποία ο μόνος τύπος γυροσκοπίων που περιλαμβάνεται είναι τα "γυροσκόπια περιστρεφόμενης μάζας".

7A004

"Εντοπιστές αστέρων" και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΜ 7A104.

α. "Εντοπιστές αστέρων" με καθορισμένη "ακρίβεια" αζιμουθίου ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 20" καθ' όλη την προσδιοριζόμενη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού·

β. Δομικά στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A004.α, ως εξής:

1. Οπτικές κεφαλές ή διαφράγματα·

2. Μονάδες επεξεργασίας δεδομένων.

▼ M5

- 7A004 (συνέχεια)
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 7A004.a, οι "εντοπιστές αστέρων" αναφέρονται και ως αισθητήρες αστρικού υψομέτρου ή γυροαστρικές πυξίδες.
- 7A005 Εξοπλισμός λήψης ακριβούς θέσης από "δορυφορικό σύστημα πλοήγησης" που χρησιμοποιεί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 7A105.
- ΣΗΜ. Για εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για στρατιωτική χρήση, ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.
- α. Αποκρυπτογραφικό αλγόριθμο ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για κρατική χρήση για την πρόσβαση στους κωδικούς εντοπισμού θέσης και χρόνου· ή
- β. "Αυτοπροσαρμοζόμενα συστήματα κεραίας".
- Σημείωση: Στο σημείο 7A005.β δεν υπάρχει ο εξοπλισμός λήψης ακριβούς θέσης από δορυφορικό σύστημα πλοήγησης, ο οποίος χρησιμοποιεί μόνο κατασκευαστικά μέρη σχεδιασμένα να φιλτράρουν, να μεταγουν ή να συνδυάζουν σήματα από πολλαπλές πολυκατευθυντικές κεραίες χωρίς να εφαρμόζουν τεχνικές αυτοπροσαρμοζόμενων κεραιών.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 7A005.β, τα "αυτοπροσαρμοζόμενα συστήματα κεραίας" παράγουν δυναμικά ένα ή περισσότερα χωρικά μηδενικά σε μια συστοιχία κεραιών με επεξεργασία σήματος στο πεδίο του χρόνου ή των συχνοτήτων.
- 7A006 Υψίμετρα εν πτήση που λειτουργούν εκτός του φάσματος συχνοτήτων από 4,2 έως 4,4 GHz και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 7A106.
- α. "Διαχείριση ισχύος"· ή
- β. Χρησιμοποιούν διαμόρφωση μετατόπισης φάσεως.
- Τεχνική σημείωση:
- Για τους σκοπούς του σημείου 7A006.a, η "διαχείριση ισχύος" μεταβάλλει τη μεταβιβαζόμενη ισχύ του σήματος του υψομετρικού οργάνου ώστε η λαμβανόμενη ισχύς στο ύψος του "αεροσκάφους" να είναι πάντα η ελάχιστη ισχύς η οποία απαιτείται για τον προσδιορισμό του ύψους.
- 7A008 Υποβρύχια συστήματα πλοήγησης με ηχοεντοπισμό (sonar), που χρησιμοποιούν καταγραφείς ταχύτητας Doppler ή συσχετίσης συνολοκληρωμένους μαζί με πηγή σήματος πορείας και έχουν "ακρίβεια" προσδιορισμού θέσης ίση με ή καλύτερη από το 3 % της διανυθείσας απόστασης "Πιθανότητα κυκλικού λάθους" ("CEP"), καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.
- Σημείωση: Στο σημείο 7A008 δεν εμπίπτουν τα συστήματα τα ειδικά σχεδιασμένα για εγκατάσταση σε σκάφη επιφανείας, ούτε τα συστήματα που για να δώσουν στοιχεία θέσης χρειάζονται ακουστικούς φάρους ή σημαντήρες.

▼ **M5**

- 7A008 (συνέχεια)
- ΣΗΜ. Για τα ακουστικά συστήματα βλέπε σημείο 6A001.α, για τον εξοπλισμό ηχοεντοπισμού με καταγραφή συσχέτισης ταχύτητας και ταχύτητας Doppler βλέπε σημείο 6A001.β.
- Για άλλα θαλάσσια συστήματα, βλέπε σημείο 8A002.
- 7A101 Γραμμικά επιταχυνσιόμετρα, διαφορετικά από τα αναφερόμενα στο σημείο 7A001, που έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή σε συστήματα καθοδήγησης όλων των τύπων, ικανά να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα" που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:
- α. "Επαναληψιμότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 1 250 micro g· και
- β. "Επαναληψιμότητα" "συντελεστή κλίμακας" μικρότερη (καλύτερη) από 1 250 ppm·
- Σημείωση: Στο σημείο 7A101 δεν υπάγονται επιταχυνσιόμετρα ειδικά σχεδιασμένα και αναπτυγμένα ως αισθητήρες MWD (Measurement While Drilling — Μέτρηση κατά τη γεώτρηση), που χρησιμοποιούνται για εργασίες στο φρέαρ της γεώτρησης.
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Στο σημείο 7A101, ως "βλήματα" νοούνται τα πλήρη πυραυλικά συστήματα και τα συστήματα μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων με ακτίνα δράσης άνω των 300 km·
 2. Στο σημείο 7A101, η μέτρηση της "εγγενούς απόκλισης" και του "συντελεστή κλίμακας" αφορά την τυπική απόκλιση (1 σ) σε σχέση με σταθερή βαθμονόμηση κατά τη διάρκεια ενός έτους.
- 7A102 Όλοι οι τύποι γυροσκοπίων, εκτός των αναφερομένων στο σημείο 7A002, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα" και των οποίων η "σταθερότητα ρυθμού εκτροπής" είναι μικρότερη από 0,5 ° (1 σίγμα ή pms) ανά ώρα σε συνθήκες επιτάχυνσης 1 g και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά στοιχεία για τα παραπάνω.
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Στο σημείο 7A102, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληγεκές άνω των 300 km.
 2. Στο σημείο 7A102, η "σταθερότητα" ορίζεται ως μέτρο της ικανότητας ενός συγκεκριμένου μηχανισμού ή συντελεστή επιδόσεων να παραμένει αμετάβλητος όταν εκτίθεται συνεχώς σε μια καθορισμένη συνθήκη λειτουργίας (πρότυπο IEEE 528-2001, σημείο 2.247).
- 7A103 Όργανα, εξοπλισμός και συστήματα πλοήγησης, εκτός των αναφερομένων στο σημείο 7A003, που παρουσιάζουν τα ακόλουθα: καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:
- α. Οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" που χρησιμοποιούν επιταχυνσιόμετρα ή γυροσκόπια ως εξής:
1. Επιταχυνσιόμετρα που καθορίζονται στο σημείο 7A001.α.3, 7A001.β ή 7A101 ή γυροσκόπια που καθορίζονται στο σημείο 7A002 ή 7A102· ή

▼ **M5**

7A103

α. 1. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 7A103.α.1. δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που περιέχει επιταχυνσιόμετρα τα οποία καθορίζονται στο σημείο 7A103.α.3. και σχεδιάζονται για τη μέτρηση δόνησης ή κραδασμού.

2. Επιταχυνσιόμετρα προσδιοριζόμενα στο σημείο 7A001.α.1 ή 7A001.α.2, σχεδιασμένα για χρήση σε συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή σε συστήματα καθοδήγησης όλων των τύπων, ικανά να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα".

Σημείωση: Το σημείο 7A103.α.2 δεν καλύπτει τον εξοπλισμό που περιέχει επιταχυνσιόμετρα που καθορίζονται στο σημείο 7A001.α.1 ή 7A001.α.2 όπου τα επιταχυνσιόμετρα αυτά σχεδιάζονται και κατασκευάζονται ειδικά ως αισθητήρες MWD (μέτρηση κατά τη γεώτρηση) για χρήση σε εργασίες στο βυθό φρέατος

Τεχνική σημείωση:

Οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" που καθορίζονται στο σημείο 7A103.α περιλαμβάνουν επιταχυνσιόμετρα ή γυροσκόπια για τη μέτρηση αλλαγών στην ταχύτητα και τον προσανατολισμό για τον καθορισμό ή τη διατήρηση της κατεύθυνσης ή της θέσης χωρίς να απαιτείται εξωτερική αναφορά μετά την ευθυγράμμιση.

Σημείωση: Οι "εξοπλισμοί ή συστήματα αδρανειακών μετρήσεων" στο σημείο 7A103.α περιλαμβάνουν:

- Συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (AHRs).
- Γυροσκοπικές πυξίδες.
- Αδρανειακές μονάδες μετρήσεων (IMU).
- Αδρανειακά συστήματα αεροναυτιλίας (INS).
- Αδρανειακά συστήματα αναφοράς (IRS).
- Αδρανειακές μονάδες αναφοράς (IRU).

- β. Ολοκληρωμένα συστήματα οργάνων πτήσης, περιλαμβανομένων των γυροσκοπικών σταθεροποιητών ή των αυτομάτων πιλότων, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε "βλήματα".

- γ. "Ολοκληρωμένα συστήματα αεροπλοήγησης", σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για "βλήματα", και ικανά να παρέχουν "CEP" 200 m ή καλύτερη.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Τα "ολοκληρωμένα συστήματα αεροπλοήγησης" περιλαμβάνουν κατά κανόνα τα εξής κατασκευαστικά μέρη:

- α. Μια αδρανειακή μετρητική συσκευή (π.χ. σύστημα αναφοράς θέσης και πορείας, αδρανειακή μονάδα αναφοράς ή αδρανειακό σύστημα αεροπλοήγησης).

▼ M5

7A103

γ. 1. (συνέχεια)

β. Έναν ή περισσότερους εξωτερικούς αισθητήρες χρησιμοποιούμενους για την ενημέρωση της θέσης και/ή της ταχύτητας, είτε κατά διαστήματα είτε συνεχώς καθ' όλη την πτήση (π.χ. δορυφορικό αεροπλοηγικό δέκτη, υψόμετρο με ραντάρ και/ή ραντάρ Doppler): και

γ. Συνολοκληρωτικό υλικό και λογισμικό·

2. Στο σημείο 7A103.c, "CEP" (πιθανότητα κυκλικού λάθους ή κύκλος ίσων πιθανοτήτων) είναι μέτρο για την ακρίβεια ενός οργάνου που ορίζεται ως η ακτίνα του κύκλου με κέντρο τον στόχο που εκτείνεται σε απόσταση τέτοια ώστε να προσπίπτει εντός του κύκλου το 50 % της κρούσης του ωφέλιμου φορτίου.

δ. Τριαξονικοί μαγνητικοί αισθητήρες πορείας, σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι ώστε να συνολοκληρώνονται με συστήματα ελέγχου πτήσης και αεροπλοήγησης, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 6A006, που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους:

1. Εσωτερική αντιστάθμιση κατά τους άξονες πρόνευσης (± 90 μοίρες) και διατοιχισμού (± 180 μοίρες): και

2. Αζιμουθιακή ακρίβεια μικρότερη (καλύτερη) από 0,5 μοίρες rms σε γεωγραφικό πλάτος ± 80 μοιρών, με αναφορά στο τοπικό μαγνητικό πεδίο.

Σημείωση: Στα κατά την έννοια του σημείου 7A103.δ συστήματα ελέγχου πτήσης και αεροπλοήγησης περιλαμβάνονται οι γυροσκοπικοί σταθεροποιητές, οι αυτόματοι πιλότοι και τα αδρανειακά συστήματα πλοήγησης.

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 7A103, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληγεκές άνω των 300 km.

7A104

Γυροαστροσκοπικές πυξίδες και άλλες διατάξεις, εκτός των προβλεπομένων στο σημείο 7A004, που καθορίζουν τη θέση ή τον προσανατολισμό μέσω αυτόματης παρακολούθησης ουρανίων σωμάτων ή δορυφόρων, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.

7A105

Εξοπλισμός λήψης ακριβούς θέσης για "δορυφορικά συστήματα πλοήγησης", εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 7A005, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:

α. Με σχεδιασμό ή τροποποίηση για χρήση σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004, σε πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104, ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που καθορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α: ή

β. Με σχεδιασμό ή τροποποίηση για εναέρια εφαρμογές, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα παροχής αεροπλοηγικών πληροφοριών σε ταχύτητες άνω των 600 m/s·

▼ **M5**

- 7A105 β. (συνέχεια)
2. Χρησιμοποίηση αποκρυπτογραφικών μέσων σχεδιασμένων ή τροποποιημένων για στρατιωτικές ή κρατικές υπηρεσίες, με σκοπό την πρόσβαση σε ασφαλισμένα σήματα/δεδομένα "δορυφορικού συστήματος πλοήγησης"· ή
 3. Ειδικό σχεδιασμό για να χρησιμοποιούν αντιπαραμβολικά χαρακτηριστικά (π.χ. κεραία μηδενικής ή ηλεκτρονικής καθοδήγησης) για να λειτουργούν σε περιβάλλον ενεργητικών ή παθητικών αντιμέτρων.
- Σημείωση:* Στα σημεία 7A105.β.2 και 7A105.β.3 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός που είναι σχεδιασμένος για εμπορικές, πολιτικές ή "σωστικές" (π.χ. ακεραιότητα δεδομένων, ασφάλεια πτήσεων) υπηρεσίες "δορυφορικού συστήματος πλοήγησης".
- Τεχνική σημείωση:*
- Στο σημείο 7A105, το "δορυφορικό σύστημα πλοήγησης" περιλαμβάνει παγκόσμια συστήματα δορυφορικής πλοήγησης (GNSS· π.χ. GPS, GLONASS, Galileo ή Bei-Dou) και περιφερειακά δορυφορικά συστήματα πλοήγησης (RNSS· π.χ. NavIC, QZSS).
- 7A106 Ραδιοψήμετρα ή ραδιοψήμετρα laser, εκτός των καθοριζόμενων στο σημείο 7A006, τα οποία έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104.
- 7A115 Παθητικοί αισθητήρες για τον καθορισμό της συμπεριφοράς έναντι ειδικών ηλεκτρομαγνητικών πηγών (εξοπλισμός εξεύρεσης της κατεύθυνσης) ή για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του εδάφους, οι οποίοι έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104.
- Σημείωση:* Ο εξοπλισμός που καθορίζεται στα σημεία 7A105, 7A106 και 7A115 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
- α. Εξοπλισμό χαρτογράφησης εδάφους·
 - β. Εξοπλισμό (ψηφιακό και αναλογικό) χαρτογράφησης και αντιπαραβολής σκηνών·
 - γ. Ραδιοναυτιλιακό εξοπλισμό Doppler·
 - δ. Παθητικό εξοπλισμό συμβολομέτρου·
 - ε. Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης (ενεργητικούς και παθητικούς)·
- 7A116 Συστήματα ελέγχου πτήσης και σερβοβαλβίδες των ακολούθων τύπων που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για χρήση σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004, για πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 ή για "βλήματα".
- α. Πνευματικά, υδραυλικά, μηχανικά, ηλεκτροοπτικά, ή ηλεκτρομηχανικά συστήματα ελέγχου πτήσης [συμπεριλαμβανομένων των τύπων εκτέλεσης χειρισμών διά ηλεκτρικών σημάτων (fly-by-wire) και διά οπτοηλεκτρονικών σημάτων (fly-by-light)]·

▼ **M5**

7A116	<p>(συνέχεια)</p> <p>β. Εξοπλισμός ένδειξης του ύψους·</p> <p>γ. Σερβοβαλβίδες ελέγχου πτήσης, σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για τα συστήματα που προσδιορίζονται στο σημείο 7A116.α ή 7A116.β, και σχεδιασμένες ή τροποποιημένες ώστε να λειτουργούν σε περιβάλλον κραδασμών με τετραγωνικό μέσο όρο (rms) επιτάχυνσης άνω των 10 g μεταξύ 20 Hz και 2 kHz.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Για τη μετατροπή επανδρωμένων αεροσκαφών προκειμένου να λειτουργήσουν ως "βλήματα", το σημείο 7A116 περιλαμβάνει τα συστήματα, τον εξοπλισμό και τις βαλβίδες που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί ώστε να καθίσταται δυνατή η λειτουργία επανδρωμένων αεροσκαφών ως μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων.</p>
7A117	<p>"Σύνολα καθοδήγησης", χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα" ικανά να επιτύχουν ακρίβεια συστήματος μικρότερη ή ίση προς 3,33 % της εμβέλειας (π.χ. "CEP" 10 km ή λιγότερο σε εμβέλεια 300 km).</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Στο σημείο 7A117, "CEP" (πιθανότητα κυκλικού λάθους ή κύκλος ίσων πιθανοτήτων) είναι μέτρο για την ακρίβεια ενός οργάνου που ορίζεται ως η ακτίνα του κύκλου με κέντρο τον στόχο που εκτείνεται σε απόσταση τέτοια ώστε να προσπίπτει εντός του κύκλου το 50 % της κρούσης του ωφέλιμου φορτίου.</p>
7B	Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής
7B001	<p>Εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στην υποκατηγορία 7A.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 7B001 δεν υπάγεται ο εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης για το "Επίπεδο συντήρησης I" και το "Επίπεδο συντήρησης II".</p> <p><u>Τεχνικές σημειώσεις:</u></p> <p>Για τους σκοπούς του σημείου 7B001:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>"Επίπεδο συντήρησης I"</u> <p>Η αστοχία μονάδας αδρανειακής πλοήγησης εντοπίζεται στο "αεροσκάφος" με ενδείξεις στη μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης (control and display unit, CDU) ή με το μήνυμα που στέλνει το αντίστοιχο υποσύστημα. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή, το αίτιο της αστοχίας είναι δυνατόν να εντοπιστεί στο επίπεδο της κακά λειτουργούσας αντικαταστάσιμης μονάδας (line replaceable unit, LRU). Ο χειριστής αφαιρεί εν συνεχεία τη μονάδα LRU και την αντικαθιστά με εφεδρική.</p> 2. <u>"Επίπεδο συντήρησης II"</u> <p>Η ελαττωματική LRU αποστέλλεται στο εργαστήριο συντήρησης (του κατασκευαστή ή του χρήστη που είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση επιπέδου II). Στο εργαστήριο συντήρησης η κακώς λειτουργούσα LRU υπόκειται σε δοκιμές με τα κατάλληλα μέσα για να διαπιστωθεί και εντοπιστεί το ελαττωματικό συναρμολόγημα προς αντικατάσταση στο εργαστήριο (shop replaceable assembly, SRA). Το SRA αφαιρείται και αντικαθίσταται με εφεδρικό που λειτουργεί. Το ελαττωματικό SRA (ή ενδεχομένως η πλήρης LRU) αποστέλλεται εν συνεχεία στον κατασκευαστή. Το ελαττωματικό SRA (ή ενδεχομένως η πλήρης LRU) αποστέλλεται εν συνεχεία στον κατασκευαστή. Το "Επίπεδο συντήρησης II" δεν περιλαμβάνει την αποσυναρμολόγηση ή επισκευή των επιταχυνσιόμετρων ή αισθητήρων γυροσκοπίων που υπόκεινται σε ελέγχους.</p>

▼ **M5**

7B002 Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για τον ποιοτικό χαρακτηρισμό των καθρεπτών για γυροσκόπια δακτυλίων "λείζερ", ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 7B102.

α. Μετρητές διασποράς με "ακρίβεια" μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 10 ppm·

β. Κατατομόμετρα (profilometers) με "ακρίβεια" μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,5 nm (5 angstrom).

7B003 Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την "παραγωγή" του εξοπλισμού που καθορίζεται στην υποκατηγορία 7A.

Σημείωση: Το σημείο 7B003 περιλαμβάνει:

- Σταθμούς δοκιμών συντονισμού γυροσκοπίων·
- Σταθμούς δυναμικής ζυγοστάθμισης γυροσκοπίων·
- Σταθμούς ελέγχου του ρονταρίσματος γυροσκοπίων δοκιμών κινητήρων·
- Σταθμούς εκκένωσης και πλήρωσης γυροσκοπίων·
- Κεντρόφυγη στερέωση για εφέδρανα γυροσκοπίων·
- Σταθμούς για την ευθυγράμμιση των αξόνων επιταχυνσιόμετρων·
- Μηχανές περιέλιξης γυροσκοπικών πηνίων οπτικών ινών.

7B102 Ανακλασόμετρα ειδικά σχεδιασμένα για τον χαρακτηρισμό κατόπτρων, για γυροσκόπια "laser" με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) των 50 ppm.

7B103 "Εγκαταστάσεις παραγωγής" και "εξοπλισμός παραγωγής" ως εξής:

α. "Εγκαταστάσεις παραγωγής" ειδικά σχεδιασμένες για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο 7A117·

β. "Εξοπλισμός παραγωγής", και άλλος εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης και ευθυγράμμισης εκτός από αυτόν που καθορίζεται στα σημεία 7B001 έως 7B003, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να χρησιμοποιείται με τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A.

7C **Υλικά**
Ουδέν.

7D **Λογισμικό**

7D001 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" του εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 7A ή 7B.

7D002 Λογισμικό σε "πηγαίο κώδικα" για τη λειτουργία ή συντήρηση οποιουδήποτε εξοπλισμού αδρανειακής πλοήγησης, συμπεριλαμβανομένων των αδρανειακών εξοπλισμών που δεν καθορίζονται στα σημεία 7A003 ή 7A004, ή σε συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (Attitude Heading Reference Systems, "AHRS").

▼ M5

7D002

(συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 7D002 δεν υπάρχει ο "πηγαίος κώδικας" για τη "χρήση" "AHRS" με καρδανική ανάρτηση.

Τεχνική σημείωση:

Τα συστήματα "AHRS" κατά κανόνα διαφέρουν από τα συστήματα αδρανειακής πλοήγησης (INS) κατά το ότι ένα σύστημα "AHRS" παρέχει πληροφορίες για την πορεία του αεροσκάφους και κατά κανόνα δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με την επιτάχυνση, την ταχύτητα και τη θέση που παρέχονται από ένα σύστημα INS.

7D003

Αλλα "λογισμικά", ως εξής:

α. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για να βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή να περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στα σημεία 7A003, 7A004 ή 7A008·

β. Λογισμικό σε "πηγαίο κώδικα" για υβριδικά ολοκληρωμένα συστήματα το οποίο βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στο σημείο 7A003 ή 7A008, διά του συνεχούς συνδυασμού δεδομένων από την αδρανειακή πλοήγηση με οιαδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Δεδομένα ταχύτητας ηχοεντοπιστή ή ραδιοεντοπιστή Doppler·
2. Δεδομένα αναφοράς από "δορυφορικό σύστημα πλοήγησης"· ή
3. Δεδομένα συστημάτων "πλοήγησης βάσει καταχωρημένων δεδομένων" ("DBRN").

γ. Δεν χρησιμοποιείται·

δ. Δεν χρησιμοποιείται·

ε. Λογισμικό σχεδιασμού με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (CAD) ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης", πολυαξονικών συστημάτων χειρισμού διά ηλεκτρικών ή οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων ελικοπτέρων ή συστημάτων χειρισμού της εκτροπής ή της κατεύθυνσης διά ελέγχου της κυκλοφορίας, των οποίων "η τεχνολογία" καθορίζεται στα σημεία 7E004.β.1, 7E004.β.3 έως 7E004.β.5, 7E004.β.7, 7E004.β.8, 7E004.γ.1 ή 7E004.γ.2.

7D004

"Πηγαιός κώδικας" που εμπεριέχει "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" που προσδιορίζεται στο σημείο 7E004.α.2, 7E004.α.3, 7E004.α.5, 7E004.α.6 ή 7E004.β, για οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ψηφιακά συστήματα διαχείρισης πτήσης για "πλήρη έλεγχο της πτήσης"·

β. Ολοκληρωμένα συστήματα πρόωσης και ελέγχου πτήσης·

γ. Συστήματα ελέγχου πτήσης διά ηλεκτρικών σημάτων "fly-by-wire" ή οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων "fly-by-light"·

δ. "Ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσης" με ανοχή βλάβης ή αυτοεπανόρθωση·

▼ **M5**

- 7D004 (συνέχεια)
- ε. Δεν χρησιμοποιείται.
- στ. Συστήματα πληροφοριών αέρος βασισμένα σε στατικές πληροφορίες επιφανείας ή
- ζ. Οθόνες τρισδιάστατης απεικόνισης.
- Σημείωση:* Στο σημείο 7D004 δεν υπάγεται "πηγαίος κώδικας" που συνδέεται με κοινά στοιχεία και προγράμματα (utilities) υπολογιστών (π.χ. απόκτηση σημάτων εισόδου, μετάδοση σημάτων εξόδου, φόρτωση προγραμμάτων και δεδομένων υπολογιστών, ενσωματωμένη δοκιμή, μηχανισμοί προγραμματισμού εργασιών) που δεν παρέχουν συγκεκριμένη λειτουργία για τα συστήματα ελέγχου πτήσης.
- 7D005 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την αποκρυπτογράφηση κωδικών μέτρησης "δορυφορικού συστήματος πλοήγησης" σχεδιασμένο για κρατική χρήση.
- 7D101 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο προς "χρήση" στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7A001 έως 7A006, 7A101 έως 7A106, 7A115, 7A116.α, 7A116.β, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ή 7B103/7B103.
- 7D102 Συνολοκληρωτικό "λογισμικό", ως εξής:
- α. Συνολοκληρωτικό "λογισμικό" για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A103.β.
- β. Συνολοκληρωτικό "λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7A003 ή 7A103.α.
- γ. Συνολοκληρωτικό "λογισμικό" σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A103.γ.
- Σημείωση:* Μια συχνή μορφή συνολοκληρωτικού "λογισμικού" χρησιμοποιεί φίλτρα Kalman.
- 7D103 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για δραστηριότητες εκπόνησης μοντέλων ή εξομοίωσης των "συνόλων καθοδήγησης" που προσδιορίζονται στο σημείο 7A117 ή για τη σχεδιαστική τους ολοκλήρωση με τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 ή τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104.
- Σημείωση:* Το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στο σημείο 7D103 εξακολουθεί να ελέγχεται, όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 4A102.
- 7D104 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ή τη συντήρηση των "συνόλων καθοδήγησης" που προσδιορίζονται στο σημείο 7A117.
- Σημείωση:* Το σημείο 7D104 περιλαμβάνει το "λογισμικό" το οποίο έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τη βελτίωση των επιδόσεων των "συνόλων καθοδήγησης", ώστε να επιτυγχάνουν ή να υπερβαίνουν την ακρίβεια που καθορίζεται στο σημείο 7A117.

▼ **M5**

7E	Τεχνολογία
7E001	<p>"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 και 7D101 έως 7D103.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Το σημείο 7E001 περιλαμβάνει "τεχνολογία" διαχείρισης κλειδών αποκλειστικά για τον εξοπλισμό που προσδιορίζεται στο σημείο 7A005.α.</p>
7E002	<p>"Τεχνολογία", σύμφωνα με τη "Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας" για την "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 7A ή 7B.</p>
7E003	<p>"Τεχνολογία", σύμφωνα με τη "Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας" για την επιδιόρθωση, ανακαίνιση ή γενική επισκευή του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 7A001 έως 7A004.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 7E003 δεν υπάγεται η "τεχνολογία" συντήρησης που αφορά άμεσα τη διακρίβωση, την αφαίρεση ή την αντικατάσταση φθαρμένων ή μη επιδεχομένων επιδιόρθωση LRU και SRA "πολιτικού αεροσκάφους" σύμφωνα με την περιγραφή του "Επιπέδου συντήρησης I" ή του "Επιπέδου συντήρησης II".</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλέπε τεχνικές σημειώσεις επί του σημείου 7B001.</p>
7E004	<p>Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:</p> <p>α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οιασδήποτε των ακόλουθων:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Δεν χρησιμοποιείται· 2. Συστήματα πληροφοριών αέρος βασιζόμενα μόνο σε στατικές πληροφορίες επιφανείας, δηλαδή που δεν χρησιμοποιούν συμβατικά αεροστόμια συλλογής δεδομένων· 3. Οθόνες τρισδιάστατης απεικόνισης για "αεροσκάφη"· 4. Δεν χρησιμοποιείται· 5. Ηλεκτρικά συστήματα κίνησης (actuator) (δηλαδή ηλεκτρομηχανικές, ηλεκτροϋδραυλικές και ολοκληρωμένες συσκευές κίνησης), ειδικά σχεδιασμένες για "κύριο χειριστήριο πτήσης"· <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Για τους σκοπούς του σημείου 7E004.α.5, "κύριο χειριστήριο πτήσης" είναι το χειριστήριο σταθερότητας ή ελιγμών "αεροσκάφους" διά της χρήσης γεννητριών δύναμης/ροπής, δηλαδή επιφάνειες αεροδυναμικού ελέγχου ή της ρύθμισης της διεύθυνσης της ωστικής δύναμης.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. "Συστοιχία οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης" ειδικά σχεδιασμένη για την εφαρμογή "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης"· ή <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Για τους σκοπούς του σημείου 7E004.α.6, "συστοιχία οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης" είναι ένα δίκτυο διανεμημένων οπτικών αισθητήρων που χρησιμοποιούν ακτίνες "λέιζερ" για την παροχή δεδομένων ελέγχου πτήσης σε πραγματικό χρόνο προς επεξεργασία επί του αεροσκάφους.</p>

▼ **M5**

7E004

α. (συνέχεια)

7. Συστήματα "DBRN" σχεδιασμένα για υποβρύχια πλοήγηση με χρήση ηχοεντοπιστικών ή βαρυτικών βάσεων δεδομένων που παρέχουν ακρίβεια προσδιορισμού θέσης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,4 ναυτικά μίλια·

β. Η ακόλουθη "τεχνολογία" "ανάπτυξης" "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης" (περιλαμβανομένων των "συστημάτων χειρισμού διά ηλεκτρικών σημάτων" ή "συστημάτων χειρισμού διά οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων"):

1. Φωτονική "τεχνολογία" για την αναγνώριση της κατάστασης δομικών στοιχείων "αεροσκαφών" ή ελέγχου πτήσης, τη μετάδοση δεδομένων ελέγχου πτήσης ή την έκδοση εντολών κίνησης ενεργοποιητή, που "απαιτείται" για "συστήματα χειρισμού διά οπτο-ηλεκτρονικών σημάτων" (fly-by-light systems), "ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσης"·

2. Δεν χρησιμοποιείται·

3. Αλγόριθμοι πραγματικού χρόνου για την ανάλυση πληροφοριών από αισθητήρες δομικών στοιχείων με σκοπό την πρόβλεψη και την προληπτική απάλυνση επερχόμενων υποβαθμίσεων και βλαβών των δομικών στοιχείων εντός "ενεργού συστήματος ελέγχου πτήσης"·

Σημείωση: Στο σημείο 7E004.β.3 δεν υπάρχουν αλγόριθμοι που προορίζονται για συντήρηση εκτός γραμμής.

4. Αλγόριθμοι πραγματικού χρόνου για τον εντοπισμό βλαβών σε κατασκευαστικά μέρη και την επανόρθωση των χειριστηρίων δύναμης και ροπής με σκοπό την απάλυνση υποβαθμίσεων και βλαβών του "ενεργού συστήματος ελέγχου πτήσης"·

Σημείωση: Στο σημείο 7E004.β.4 δεν υπάρχουν αλγόριθμοι για την εξάλειψη των συνεπειών βλαβών μέσω σύγκρισης των εφεδρικών πηγών δεδομένων, ή τις εκτός γραμμής, εκ των προτέρων προγραμματισμένες αποκρίσεις σε αναμενόμενες βλάβες.

5. Ενοποίηση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης και πρόωσης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα διαχείρισης πτήσης για τον "πλήρη έλεγχο της πτήσης"·

Σημείωση: Στο σημείο 7E004.β.5 δεν υπάρχουν·

α. Η "τεχνολογία" για την ενοποίηση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσης για τη "βελτιστοποίηση της διαδρομής πτήσης"·

β. Η "τεχνολογία" συστημάτων οργάνων πτήσης "αεροσκαφών" ενοποιημένων μόνο για την πλοήγηση και την προσγείωση για VOR, DME, ILS ή MLS.

Τεχνική σημείωση:

"Βελτιστοποίηση ίχνους πτήσης" είναι μια διαδικασία που περιορίζει στο ελάχιστο τις παρεκκλίσεις από την επιθυμητή τροχιά τεσσάρων διαστάσεων (χώρος και χρόνος) χάρη στη μέγιστη αξιοποίηση της επίδοσης ή της αποτελεσματικότητας για την εκτέλεση ειδικών αποστολών.

▼ M5

7E004

β. (συνέχεια)

6. Δεν χρησιμοποιείται.
7. "Τεχνολογία" που "απαιτείται" για τον καθορισμό των λειτουργικών απαιτήσεων για συστήματα ελέγχου πτήσης διά ηλεκτρικών σημάτων "fly-by-wire" που διαθέτει όλα τα ακόλουθα:

- α. Ελέγχει τη σταθερότητα ατράκτου "εσωτερικού βρόχου" με απαιτούμενη συχνότητα κλεισίματος βρόχου 40 Hz ή μεγαλύτερη· και

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 7E004.β.7.α, ο "εσωτερικός βρόχος" αναφέρεται σε λειτουργίες των "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης" τα οποία αυτοματοποιούν τους ελέγχους σταθερότητας ατράκτου.

- β. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διορθώνει μια αεροδυναμικώς ασταθή άτρακτο, μετρούμενη σε οποιοδήποτε σημείο του σχεδιασμού φακέλου πτήσης, η οποία θα έχανε τον ανακτήσιμο έλεγχο αν δεν διορθωνόταν εντός 0,5 δευτερολέπτου.
2. Ελέγχει τη ζεύξη σε δύο ή περισσότερους άξονες, αντισταθμίζοντας, παράλληλα, τις "αφύσικες μεταβολές στο αεροσκάφος κατά την πτήση".

Τεχνική σημείωση:

Οι "αφύσικες μεταβολές στο αεροσκάφος κατά την πτήση" περιλαμβάνουν δομική βλάβη, απώλεια ελέγχου ώσης του κινητήρα, βλάβη επιφάνειας ελέγχου, ή αποσταθεροποιητικές κινήσεις στο φορτίο αποθηκών του αεροσκάφους.

3. Εκτελεί τις λειτουργίες που καθορίζονται στο σημείο 7E004.β.5· ή

Σημείωση: Στο σημείο 7E004.β.7.β.3 δεν υπάγονται οι αυτόματοι πιλότοι.

4. Επιτρέπει στο "αεροσκάφος" να έχει σταθερή ελεγχόμενη πτήση, εκτός της απογείωσης ή της προσγείωσης, σε γωνία προσβολής μεγαλύτερη από 18 μοίρες, γωνία πλαγιολίσθησης 15 μοιρών, με βαθμό πρόνευσης ή βαθμό εκτροπής 15 μοιρών/δευτερόλεπτο ή βαθμό κλίσης 90 μοιρών/δευτερόλεπτο.
8. "Τεχνολογία" που "απαιτείται" για τον καθορισμό των λειτουργικών απαιτήσεων για συστήματα ελέγχου πτήσης διά ηλεκτρικών σημάτων "fly-by-wire" ώστε να επιτυγχάνονται όλα τα ακόλουθα:
- α. Μη απώλεια του ελέγχου του "αεροσκάφους" σε περίπτωση διαδοχικής αλληλουχίας δύο επιμέρους σφαλμάτων στο σύστημα "fly-by-wire".· και
- β. Πιθανότητα απώλειας του ελέγχου του "αεροσκάφους" μικρότερη (καλύτερη) από 1×10^{-9} βλάβες ανά ώρα πτήσης·

▼ M5

7E004

β. (συνέχεια)

Σημείωση: Στο σημείο 7E004.β. δεν υπάγεται "τεχνολογία" που συνδέεται με κοινά στοιχεία και προγράμματα (utilities) υπολογιστών (π.χ. απόκτηση σημάτων εισόδου, μετάδοση σημάτων εξόδου, φόρτωση προγραμμάτων και δεδομένων υπολογιστών, ενσωματωμένη δοκιμή, μηχανισμοί προγραμματισμού εργασιών) που δεν παρέχουν συγκεκριμένη λειτουργία για τα συστήματα ελέγχου πτήσης.

γ. Η ακόλουθη "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" συστημάτων οργάνων ελικοπτήρων:

1. Πολυαξονικά χειριστήρια πτήσης διά ηλεκτρικών ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων που συνδυάζουν σε ένα και μόνο στοιχείο χειρισμού τουλάχιστον δύο από τις ακόλουθες λειτουργίες:

α. Συλλογικό χειρισμό·

β. Κυκλικό χειρισμό·

γ. Χειρισμό εκτροπής·

2. "Συστήματα χειρισμού με ελεγχόμενη ροή για την εξουδετέρωση ροπής ή κατεύθυνσης".

3. Πτερύγια ρότορα που περιλαμβάνουν "αεροτομές μεταβλητής γεωμετρίας" για χρήση σε συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν χειρισμό μεμονωμένων πτερυγίων.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 7E004.γ.3, "αεροτομές μεταβλητής γεωμετρίας" είναι η χρήση πτερυγίων η θέση των οποίων είναι δυνατόν να ελέγχεται κατά την πτήση.

7E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας προς "χρήση" στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7A001 έως 7A006, 7A101 έως 7A106, 7A115 έως 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 έως 7D103.

7E102 Η "Τεχνολογία" για την προστασία αεροηλεκτρονικών και ηλεκτρικών υποσυστημάτων από κινδύνους ηλεκτρομαγνητικών παλμών (EMP) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) από εξωτερικές πηγές, ως εξής:

α. "Τεχνολογία" σχεδιασμού συστημάτων θωράκισης·

β. "Τεχνολογία" σχεδιασμού για τη διαμόρφωση ατρωτοποιημένων ηλεκτρικών κυκλωμάτων και υποσυστημάτων·

γ. "Τεχνολογία" σχεδιασμού για τον προσδιορισμό των κριτηρίων ατρωσίας του σημείου 7E102.α και 7E102.β.

7E104 "Τεχνολογία" για την ενοποίηση των πληροφοριών ελέγχου πτήσης, καθοδήγησης και πρόωσης σε ένα σύστημα διαχείρισης πτήσης με σκοπό τη βελτιστοποίηση της τροχιάς πυραυλικού συστήματος.

▼ M5

ΜΕΡΟΣ Χ

Κατηγορία 8

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8 — ΝΑΥΤΙΚΟ

8A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

8A001 Τα εξής υποβρύχια οχήματα ή σκάφη επιφανείας:

ΣΗΜ. Όσον αφορά τους περιορισμούς για τον εξοπλισμό υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε:

- Κατηγορία 6 για τους αισθητήρες·
- Κατηγορίες 7 και 8 για τον εξοπλισμό πλοήγησης·
- Κατηγορία 8A για τον υποβρύχιο εξοπλισμό.

α. Επανδρωμένα, προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθος άνω των 1 000 m·

β. Επανδρωμένα, μη προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Σχεδιασμένα "να λειτουργούν αυτόνομα" και με ικανότητα ανέλκυσης όλων από τα ακόλουθα:

- α. 10 % ή περισσότερο του βάρους τους στον αέρα· και
- β. 15 kN ή περισσότερο·

2. Σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m· ή

3. Όλα τα ακόλουθα:

- α. Σχεδιασμένα "να λειτουργούν αυτόνομα" συνεχώς για 10 ή περισσότερες ώρες· και
- β. Με "εμβέλεια" 25 ναυτικά μίλια ή περισσότερα·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του 8A001.β, "λειτουργούν αυτόνομα" σημαίνει πλήρως καταδεδυμένα, χωρίς σρόκκελ με όλα τα συστήματα να λειτουργούν και να πλέουν με ελάχιστη ταχύτητα στην οποία το υποβρύχιο όχημα μπορεί να ελέγχει ασφαλώς δυναμικά το βάθος του χρησιμοποιώντας μόνο τα πτερύγια βάθους χωρίς να χρειάζεται πλοίο υποστήριξης ή βάση υποστήριξης στην επιφάνεια, στο βυθό ή στην ακτή και περιέχει προωστικό σύστημα για χρήση υποβρυχίως ή στην επιφάνεια.

2. Για τους σκοπούς του σημείου 8A001.β, ως "εμβέλεια" νοείται το ήμισυ της μέγιστης απόστασης στην οποία ένα υποβρύχιο όχημα μπορεί να "λειτουργήσει αυτόνομα".

γ. Μη επανδρωμένα υποβρύχια οχήματα, ως εξής:

1. Μη επανδρωμένα υποβρύχια οχήματα με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Σχεδιασμένα για τον καθορισμό της πορείας σε σχέση προς οιαδήποτε γεωγραφική βάση αναφοράς χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση σε πραγματικό χρόνο·

▼ **M5**

- 8A001 γ. 1. (συνέχεια)
- β. Ακουστική ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων ή διακυβέρνησης· ή
- γ. Οπτική ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων ή διακυβέρνησης με εμβέλεια άνω των 1 000 m·
2. Μη επανδρωμένα υποβρύχια οχήματα που δεν προσδιορίζονται στο σημείο 8A001.γ.1, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Σχεδιασμένα να λειτουργούν με σημείο πρόσδεσης·
- β. Σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m·
- γ. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Σχεδιασμένα για αυτοπροωθούμενους ελιγμούς χρησιμοποιώντας κινητήρες πρόωσης ή προωθητήρες έλικα-πηδαλίου που καθορίζονται στο σημείο 8A002.α.2· ή
 2. Ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων από οπτικές ίνες·
- δ. Δεν χρησιμοποιείται·
- ε. Συστήματα ανάσυρσης από τον ωκεανό με ικανότητα ανέλκυσης άνω των 5 MN για την ανάσυρση αντικειμένων από βάθος μεγαλύτερο των 250 m και με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Σύστημα δυναμικού προσδιορισμού θέσης που καθιστά δυνατή τη διατήρηση της θέσης εντός ακτίνας 20 m από σημείο προκαθοριζόμενο από το σύστημα πλοήγησης· ή
 2. Συστήματα πλοήγησης βυθού και ενσωμάτωσης δεδομένων πλοήγησης για βάθη μεγαλύτερα από 1 000 m, με "ακρίβεια" θέσης 10 m ως προς προκαθορισμένο σημείο·
- στ. Δεν χρησιμοποιείται·
- ζ. Δεν χρησιμοποιείται·
- η. Δεν χρησιμοποιείται·
- θ. Δεν χρησιμοποιείται·
- 8A002 Θαλάσσια συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ως εξής:
- Σημείωση: Για υποβρύχια συστήματα επικοινωνιών, βλέπε κατηγορία 5, μέρος 1 — Τηλεπικοινωνίες.
- α. Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά στοιχεία που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για υποβρύχια οχήματα, σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη μεγαλύτερα των 1 000 m, ως εξής:
1. Περιβλήματα ή σκάφη έκθλιψης με μέγιστη διάμετρο εσωτερικού θαλάμου άνω του 1,5 m·
 2. Κινητήρες ή προωθητήρες "έλικα-πηδαλίου" συνεχούς ρεύματος·

▼ **M5**

8A002

α. (συνέχεια)

3. Καλώδια τροφοδοσίας και συνδέσεις τους που χρησιμοποιούν οπτικές ίνες και είναι ενισχυμένα με στοιχεία από συνθετικά υλικά·
4. Κατασκευαστικά στοιχεία κατασκευασμένα από υλικά που εμπίπτουν στο σημείο 8C001·

Τεχνική σημείωση:

Δεν πρέπει να παρακάμπτεται ο στόχος του σημείου 8A002.α.4. με την εξαγωγή "συντηγμένου αφρού" εμπίπτοντος στο σημείο 8C001, όταν έχει εκτελεστεί ένα ενδιάμεσο στάδιο της κατασκευής, αλλά το υλικό δεν έχει ακόμη λάβει την τελική του μορφή ως κατασκευαστικό μέρος.

β. Συστήματα, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τον αυτόματο έλεγχο της κίνησης των υποβρυχίων οχημάτων που καθορίζονται στο σημείο 8A001, τα οποία χρησιμοποιούν πληροφορίες πλοήγησης, διαθέτουν κλειστού κυκλώματος σερβομηχανισμούς χειρισμού και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Καθιστούν το όχημα ικανό να κινείται εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος·
2. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος· ή
3. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m ακολουθώντας καλώδιο τοποθετημένο επί του βυθού ή κάτω από αυτόν·

γ. Αγωγοί οπτικών ινών για διείσδυση στο σκάφος·

δ. Συστήματα υποβρύχιας απεικόνισης που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Είναι ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τηλεχειρισμό με υποβρύχιο όχημα· και
2. Χρησιμοποιούν οποιαδήποτε από τις ακόλουθες τεχνικές για την ελαχιστοποίηση του φαινομένου οπισθοσκέδασης:
 - α. Στροβοσκοπικές διατάξεις φωτισμού (Range-gated illuminators)· ή
 - β. Στροβοσκοπικά συστήματα "λείζερ"·

ε. Δεν χρησιμοποιείται·

στ. Δεν χρησιμοποιείται·

ζ. Τα συστήματα φωτισμού που είναι ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για υποβρύχια χρήση, ως εξής:

1. Στροβοσκοπικά συστήματα φωτισμού ικανά να παρέχουν φωτεινή ενέργεια μεγαλύτερη από 300 J ανά αναλαμπή και ρυθμό άνω των 5 αναλαμπών ανά δευτερόλεπτο·
2. Συστήματα φωτισμού τόξου αργού ειδικά σχεδιασμένα προς χρήση σε βάθος μεγαλύτερο των 1 000 m·

▼ **M5**

8A002

(συνέχεια)

η. "Ρομπότ" ειδικά σχεδιασμένα για υποβρύχια χρήση τα οποία ελέγχονται μέσω εξειδικευμένου υπολογιστή και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διαθέτουν συστήματα ελέγχου του "ρομπότ" με τη χρήση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν τη δύναμη ή τη ροπή που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο, την απόσταση εξωτερικού αντικείμενου ή την απτική επαφή μεταξύ του "ρομπότ" και εξωτερικού αντικείμενου· ή
 2. Δύνανται να ασκήσουν δύναμη 250 N ή περισσότερο ή ροπή 250 Nm ή περισσότερο και χρησιμοποιούν κράματα τιτανίου ή "σύνθετα" "ινώδη ή νηματώδη υλικά" στα δομικά τους μέρη·
- θ. Τηλεκατευθυνόμενοι αρθρωτοί βραχίονες ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση σε υποβρύχια οχήματα, οι οποίοι παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Συστήματα χειρισμού του βραχίονα με τη χρησιμοποίηση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Τη ροπή ή τη δύναμη που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο· ή
 - β. Την απτική επαφή μεταξύ του βραχίονα και εξωτερικού αντικείμενου· ή
2. Ελέγχονται μέσω αναλογικών τεχνικών κυρίου-υποτελούς (master-slave techniques) και διαθέτουν τουλάχιστον 5 βαθμούς "ελευθερίας κινήσεων"·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 8A002.θ.2, για τον καθορισμό του αριθμού των βαθμών "ελευθερίας κινήσεων" μετρούνται μόνο οι λειτουργίες με αναλογικά σχετιζόμενο χειριστήριο κίνησης που χρησιμοποιεί ανάδραση καθορισμού θέσης.

ι. Τα ακόλουθα συστήματα τροφοδοσίας που είναι ανεξάρτητα του εξωτερικού αέρα, όταν είναι ειδικά σχεδιασμένα για υποβρύχια χρήση:

1. Κινητήρες κύκλου Brayton ή Rankine ως συστήματα τροφοδοσίας ανεξάρτητα αέρος με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Χημικά συστήματα καθαρισμού ή απορρόφησης αερίων ειδικά σχεδιασμένα για την κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα, του μονοξειδίου του άνθρακα και σωματιδίων από ανακυκλούμενα αποβαλλόμενα αέρια κινητήρα·
 - β. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιούν μονοατομικά αέρια·
 - γ. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης· ή

▼ M5

8A002

ι. 1. (συνέχεια)

- δ. Συστήματα που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ειδικά σχεδιασμένα ώστε να συμπιέζουν τα προϊόντα της αντίδρασης ή για την αναμόρφωση καυσίμων·
 2. Ειδικά σχεδιασμένα για την αποθήκευση των προϊόντων της αντίδρασης· και
 3. Ειδικά σχεδιασμένα για την αποβολή των προϊόντων της αντίδρασης έναντι πίεσης 100 kPa ή περισσότερο·
2. Ντιζελοκινητήρες ως συστήματα ανεξάρτητα αέρος που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Χημικά συστήματα καθαρισμού ή απορρόφησης αερίων ειδικά σχεδιασμένα για την κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα, του μονοξειδίου του άνθρακα και σωματιδίων από ανακυκλούμενα αποβαλλόμενα αέρια κινητήρα·
 - β. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιούν μονοατομικά αέρια·
 - γ. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης· και
 - δ. Ειδικά σχεδιασμένα συστήματα εξαγωγής αερίων που δεν αποβάλλουν συνεχώς τα προϊόντα της καύσης·
3. Ανεξάρτητα αέρος ηλεκτροπαραγωγά συστήματα "κυψελών καυσίμου", ισχύος άνω των 2 kW που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης· ή
 - β. Συστήματα που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ειδικά σχεδιασμένα ώστε να συμπιέζουν τα προϊόντα της αντίδρασης ή για την αναμόρφωση καυσίμων·
 2. Ειδικά σχεδιασμένα για την αποθήκευση των προϊόντων της αντίδρασης· και
 3. Ειδικά σχεδιασμένα για την αποβολή των προϊόντων της αντίδρασης έναντι πίεσης 100 kPa ή περισσότερο·
4. Κινητήρες κύκλου Stirling ως συστήματα τροφοδοσίας ανεξάρτητα αέρος που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Διατάξεις ή περιβλήματα ειδικά σχεδιασμένα για τη μείωση του θορύβου υποβρυχίως σε συχνότητες κάτω των 10 kHz, ή ειδικές διατάξεις ανάρτησης για την εξασθένιση των δονήσεων πρόσκρουσης· και

▼ M5

8A002

ι. 4. (συνέχεια)

β. Ειδικά σχεδιασμένα συστήματα εξαγωγής καυσαερίων για την αποβολή των προϊόντων της καύσης έναντι πιέσεως 100 kPa ή περισσότερο·

ια. Δεν χρησιμοποιείται·

ι. Δεν χρησιμοποιείται·

ιγ. Δεν χρησιμοποιείται·

ιδ. Δεν χρησιμοποιείται·

ιε. Έλικες, συστήματα μετάδοσης ισχύος, συστήματα παραγωγής ισχύος και συστήματα μείωσης του θορύβου, ως εξής:

1. Δεν χρησιμοποιείται·

2. Προωστικοί έλικες, συστήματα παραγωγής ή μετάδοσης ισχύος που προορίζονται για χρήση επί σκαφών, ως εξής:

α. Έλικες ελεγχόμενου βήματος και μηχανικά συναρμολογήματα πλήμνης, ισχύος άνω των 30 MW·

β. Εσωτερικά υδρόψυκτοι ηλεκτροκινητήρες που αποδίδουν ισχύ άνω των 2,5 MW·

γ. "Υπεραγωγίμοι" ηλεκτροκινητήρες που αποδίδουν ισχύ άνω των 0,1 MW·

δ. Αξονικά συστήματα μετάδοσης ισχύος ικανά να μεταδίδουν ισχύ μεγαλύτερη από 2 MW, τα οποία περιέχουν συστατικά μέρη από "σύμμεικτα" υλικά·

ε. Αεριζόμενα ή βασικώς με αεριζόμενα συστήματα ελίκων ισχύος άνω των 2,5 MW·

3. Τα ακόλουθα συστήματα περιορισμού του θορύβου προς χρήση σε σκάφη εκτοπίσματος μεγαλύτερου/ίσου προς 1 000 τόνους, ως εξής:

α. Συστήματα περιορισμού του υποβρυχίου θορύβου σε συχνότητες κάτω των 500 Hz που αποτελούνται από σύνθετες ακουστικές αναρτήσεις για την ηχομόνωση ντιζελοκινητήρων, ντιζελογεννητριών, αεριοστροβίλων, συστημάτων γεννητριών αεροστροβίλων, κινητήρων πρόωσης ή μηχανισμών υποπολλαπλασιασμού της πρόωσης, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για την ηχομόνωση ή την απορρόφηση δονήσεων και των οποίων η ενδιάμεση μάζα είναι μεγαλύτερη από 30 % της μάζας του εξοπλισμού που θα αναρτηθεί απ' αυτές·

β. "Ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου" ή μαγνητικά εφέδρανα, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για συστήματα μετάδοσης της ισχύος·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 8A002.ιε.3.β, τα "ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου" διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, διά της δημιουργίας αντιθορυβικών ή αντιδονητικών σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως.

▼ **M5**

8A002	<p>ιε. (συνέχεια)</p> <p>4. Ηλεκτρικοί κινητήρες πρόωσης με μόνιμους μαγνήτες ειδικά σχεδιασμένοι για υποβρύχια οχήματα με αποδιδόμενη ισχύ άνω του 0,1 MW.</p> <p><i>Σημείωση:</i> Το σημείο 8A002.ιε.4. περιλαμβάνει τα συστήματα προωστικών κινητήρων.</p> <p>ιστ. Προωστικά συστήματα υδροστροβίλου που διαθέτουν όλα τα ακόλουθα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Απόδοση ισχύος μεγαλύτερη των 2,5 MW· <u>και</u> 2. Χρήση αποκλινόντων ακροφυσίων και περυγίων ρύθμισης της ροής για τη βελτίωση της απόδοσης πρόωσης και τον περιορισμό των δημιουργουμένων από την πρόωση θορύβων που εκπέμπονται υποβρυχίως· <p>ιζ. Εξοπλισμός υποβρύχιας κολύμβησης και καταδύσεων, ως εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Επανεισπνευστήρες κλειστού κυκλώματος· 2. Επανεισπνευστήρες ημίκλειστου κυκλώματος· <p><i>Σημείωση:</i> Το σημείο 8A002.ιζ. δεν καλύπτει τους ατομικούς επανεισπνευστήρες για προσωπική χρήση όταν συνοδεύουν τον χρήστη τους.</p> <p><i>ΣΗΜ.</i> Για εξοπλισμό και συσκευές ειδικά σχεδιασμένα για στρατιωτική χρήση, Βλ. ΤΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.</p> <p>ιη. Ακουστικά συστήματα αποτροπής δυτών ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για παρακώλυση των δυτών και έχοντα ηχοστάθμη πίεσης ίση με ή υπερβαίνουσα τα 190 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) σε συχνότητες 200 Hz και κάτω.</p> <p><i>Σημείωση 1:</i> Στο σημείο 8A002.ιη δεν υπάγονται συστήματα αποτροπής δυτών βασισμένα σε υποβρύχια εκρηκτικά, αεριοβόλα ή καύσιμες πηγές.</p> <p><i>Σημείωση 2:</i> Το σημείο 8A002.ιη περιλαμβάνει τα ακουστικά συστήματα αποτροπής δυτών που χρησιμοποιούν πηγές με διάκενο σπινθηρισμού, γνωστές και ως "πηγές ήχου πλάσματος".</p>
8B	Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής
8B001	<p>Υδροσήραγγες σχεδιασμένες για να έχουν στάθμη θορύβου μικρότερη από 100 dB (βάση αναφοράς 1 μPa, 1 Hz) εντός φάσματος συχνοτήτων που υπερβαίνουν τα 0 Hz αλλά δεν υπερβαίνουν τα 500 Hz, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση των ακουστικών πεδίων που δημιουργούνται από τη ροή του ύδατος γύρω από μοντέλα συστημάτων πρόωσης.</p>
8C	Υλικά
8C001	<p>"Συντηγμένος αφρός" για υποβρύχια χρήση που παρουσιάζει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <p><i>ΣΗΜ.</i> Βλέπε επίσης σημείο 8A002.a.4.</p> <ol style="list-style-type: none"> α. Προορίζεται για υποβρύχιο βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m· <u>και</u> β. Έχει πυκνότητα μικρότερη από 561 kg/m³. <p><i>Τεχνική σημείωση:</i></p> <p>Για τους σκοπούς του σημείου 8C001, ο "συντηγμένος αφρός" αποτελείται από κόφια σφαιρίδια από πλαστικό ή γυαλί εντός ρητινώδους "μήτρας".</p>

▼ **M5**

8D	Λογισμικό
8D001	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στο σημείο 8A, 8B ή 8C.
8D002	Ειδικό "λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή", επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση ελίκων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τον περιορισμό του υποβρυχίου θορύβου.
8E	Τεχνολογία
8E001	"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" του εξοπλισμού ή των υλικών που καθορίζονται στο σημείο 8A, 8B ή 8C.
8E002	Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής: <ul style="list-style-type: none"> α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή", επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των ελίκων που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τη μείωση του υποβρυχίου θορύβου· β. "Τεχνολογία" για τη γενική επισκευή ή την ανακαίνιση του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 8A001, 8A002.β, 8A002.ι, 8A002.ιε ή 8A002.ιστ. γ. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οποιουδήποτε από τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> 1. Οχήματα επίδρασης επιφανείας (πλήρως περικλειόμενα από ποδιά) που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> α. Μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, μεγαλύτερη των 30 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 1,25 m ή περισσότερο· β. Πίεση αεροστρώματος άνω των 3 830 Pa· <u>και</u> γ. Λόγο άφορτου εκτόπισματος προς έμφορτο εκτόπισμα μικρότερο του 0,70· 2. Οχήματα επίδρασης επιφανείας (με άκαμπτα τοιχώματα), με μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, μεγαλύτερη των 40 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m ή περισσότερο· 3. Υδροπτέρυγα σκάφη με ενεργά συστήματα αυτόματου ελέγχου των υδροπτερυγών, με μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, του έμφορτου σκάφους, 40 κόμβων ή περισσότερο υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m ή περισσότερο· <u>ή</u> 4. "Σκάφη μικρής επιφάνειας ισάλου που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> α. Έμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 35 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m ή περισσότερο· <u>ή</u> β. Έμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 1 500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 25 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 4 m ή περισσότερο.

▼ **M5**

8E002 γ. 4. (συνέχεια)

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 8E002.γ.4, το "σκάφος μικρής επιφανείας ισάλου" ορίζεται με τον ακόλουθο τύπο: Η επιφάνεια της ισάλου για συγκεκριμένο επιχειρησιακό βύθισμα πρέπει να είναι μικρότερη από $2 \times$ (εκτοπιζόμενος όγκος γι' αυτό το βύθισμα)^{2/3}.

ΜΕΡΟΣ ΧΙ

Κατηγορία 9

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9 — ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΣΗ

9A Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

ΣΗΜ. Όσον αφορά τα συστήματα πρόωσης ειδικά σχεδιασμένα ή δοκιμασμένα κατά της ακτινοβολίας νετρονίων ή της μεταβατικής ιοντίζουσας ακτινοβολίας, ΒΛ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

9A001 Αεριοστρόβιλοι αεροσκαφών που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 9A101.

α. Ενσωματώνουν οποιαδήποτε από τις "τεχνολογίες" που ορίζονται στα σημεία 9E003.α, 9E003.η ή 9E003.θ

Σημείωση 1: Στο σημείο 9A001 δεν υπάγονται οι αεριοστρόβιλοι αεροσκαφών που πληρούν όλα τα κατωτέρω κριτήρια:

α. Πιστοποιημένοι από τις υπηρεσίες πολιτικής αεροπορίας ενός ή περισσότερων κρατών μελών της ΕΕ ή κρατών που συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar και

β. Προοριζόμενοι για χρήση σε μη στρατιωτικά επανδρωμένα "αεροσκάφη" για τα οποία έχει εκδοθεί από τις υπηρεσίες πολιτικής αεροπορίας ενός ή περισσότερων κρατών μελών της ΕΕ ή κρατών που συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar για "αεροσκάφη" μ' αυτόν τον συγκεκριμένο τύπο κινητήρα ένα από τα ακόλουθα:

1. Πολιτικό Πιστοποιητικό Τύπου ή
2. Ισοδύναμο έγγραφο που αναγνωρίζεται από τη Διεθνή Οργάνωση Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO).

Σημείωση 2: Στο σημείο 9A001 δεν υπάγονται αεριοστρόβιλοι αεροσκαφών σχεδιασμένοι για βοηθητικές μονάδες ισχύος (APU) εγκεκριμένοι από την υπηρεσία πολιτικής αεροπορίας σε κράτη μέλη της ΕΕ ή κράτη που συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar.

β. Δεν χρησιμοποιείται.

9A002 "Αεριοστρόβιλοι θαλάσσης" που είναι σχεδιασμένοι να χρησιμοποιούν υγρό καύσιμο και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα και τα κατασκευαστικά μέρη τους:

▼ **M5**

9A002

(συνέχεια)

α. Μέγιστη συνεχή ισχύ όταν λειτουργούν σε "φάση σταθερής λειτουργίας" σε κανονικές συνθήκες αναφοράς που ορίζονται από το πρότυπο ISO 3977-2:1997 (ή άλλο εθνικό ισοδύναμο) 24 245 kW ή μεγαλύτερη· και

β. "Διορθωμένη ειδική κατανάλωση καυσίμου" που δεν υπερβαίνει τα 0,219 kg/kWh στο 35 % της μέγιστης συνεχούς ισχύος κατά τη χρήση υγρού καυσίμου.

Σημείωση: Ο όρος "αεριοστρόβιλοι θαλάσσης" συμπεριλαμβάνει τους παράγωγους τύπους αεριοστροβίλων βιομηχανικής ή αεροπορικής χρήσης που είναι προσαρμοσμένοι προκειμένου να χρησιμοποιούνται για προώθηση ενός σκάφους ή την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9A002, ως "διορθωμένη ειδική κατανάλωση καυσίμου" νοείται η ειδική κατανάλωση καυσίμου του κινητήρα διορθωμένη σε θαλάσσιο απόσταγμα υγρού καυσίμου με καθαρή ειδική ενέργεια (δηλαδή καθαρή θερμομηχανική αξία) 42MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

9A003

Ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα ή κατασκευαστικά μέρη που περιέχουν οποιαδήποτε από τις "τεχνολογίες" που ορίζονται στα σημεία 9E003.α, 9E003.η, 9E003.θ ή 9E003.ια, για τους αεριοστροβίλους αεροσκαφών που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Υπάρχουν στο σημείο 9A001· ή

β. Η προέλευση του σχεδιασμού ή της παραγωγής τους είναι είτε από μη κράτη μέλη της ΕΕ ή κράτη που δεν συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar είτε άγνωστη στον κατασκευαστή.

9A004

Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα, "διαστημικά οχήματα", "διαστημικά λεωφορεία", "ωφέλιμο φορτίο των διαστημικών οχημάτων", συστήματα ή εξοπλισμός επί του οχήματος "διαστημικών οχημάτων", επίγειος εξοπλισμός, και πλατφόρμες εκτόξευσης από αεροσκάφος, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 9A104.

α. Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα·

β. "Διαστημικά οχήματα"·

γ. "Διαστημικά λεωφορεία"·

δ. "Ωφέλιμο φορτίο των διαστημικών οχημάτων" που περιλαμβάνουν είδη που προσδιορίζονται στα σημεία 3A001.β.1.α.4, 3A002.ζ, 5A001.α.1, 5A001.β.3, 5A002.γ, 5A002.ε, 6A002.α.1, 6A002.α.2, 6A002.β, 6A002.δ, 6A003.β, 6A004.γ, 6A004.ε, 6A008.δ, 6A008.ε, 6A008.ια, 6A008.ιβ ή 9A010.γ

ε. Συστήματα ή εξοπλισμός επί του οχήματος, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για "διαστημικά οχήματα" και έχουν οποιοδήποτε από τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. "Χειρισμός δεδομένων εντολής και τηλεμετρίας"·

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 9A004.ε.1, ο "χειρισμός δεδομένων εντολής και τηλεμετρίας" περιλαμβάνει τη διαχείριση, την αποθήκευση και την επεξεργασία αρτηρίας δεδομένων.

▼ **M5**

9A004

ε. (συνέχεια)

2. "Χειρισμός δεδομένων ωφέλιμου φορτίου"· ή

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 9A004.ε.2, ο "χειρισμός δεδομένων ωφέλιμου φορτίου" περιλαμβάνει τη διαχείριση, την αποθήκευση και την επεξεργασία των δεδομένων ωφέλιμου φορτίου.

3. "Έλεγχος προσανατολισμού και τροχιάς"·

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 9A004.ε.3, ο "έλεγχος προσανατολισμού και τροχιάς" συμπεριλαμβάνει την ανίχνευση και την ενεργοποίηση για τον προσδιορισμό και τον έλεγχο της θέσης και του προσανατολισμού ενός "διαστημικού οχήματος".

ΣΗΜ. Για εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για στρατιωτική χρήση. Βλ. ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

στ. Χερσαίος εξοπλισμός, ειδικά σχεδιασμένος για "διαστημικά οχήματα", ως εξής:

1. Εξοπλισμός τηλεμετρίας και τηλεχειρισμού ειδικά σχεδιασμένος για οποιαδήποτε από τις ακόλουθες λειτουργίες επεξεργασίας δεδομένων:

α. Επεξεργασία δεδομένων τηλεμετρίας συγχρονισμού πλασίων και διορθώσεων σφαλμάτων, για την παρακολούθηση της επιχειρησιακής κατάστασης (που είναι επίσης γνωστή ως κατάσταση υγείας και ασφάλειας) του "διαστημικού λεωφορείου"· ή

β. Επεξεργασία δεδομένων εντολών για μορφοποίηση δεδομένων εντολών που διαβιβάζονται στο "διαστημικό όχημα" για τον έλεγχο του "διαστημικού λεωφορείου"·

2. Προσομοιωτές ειδικά σχεδιασμένοι για την "επαλήθευση των επιχειρησιακών διαδικασιών" του "διαστημικού οχήματος"·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9A004.στ.2., "επαλήθευση των επιχειρησιακών διαδικασιών" είναι οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Επιβεβαίωση της αλληλουχίας εντολών·

2. Επιχειρησιακή εκπαίδευση·

3. Επιχειρησιακές ασκήσεις· ή

4. Επιχειρησιακή ανάλυση.

ζ. Ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα "αεροσκάφη" ώστε να λειτουργούν ως πλατφόρμες εκτόξευσης για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα·

η. "Υποτροχιακά οχήματα".

▼ M5

9A005 Πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου που περιέχουν οποιοδήποτε από τα συστήματα ή τα συστατικά μέρη που ορίζονται στο σημείο 9A006.

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A105 και 9A119.

9A006 Συστήματα και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής, ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A106, 9A108 ΚΑΙ 9A120.

- α. Κρυογενικοί ψύκτες, δοχεία Dewar, μεταφερόμενα επί του σκάφους, κρυογενικοί αγωγοί θερμότητας ή κρυογενικά συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση σε διαστημικά οχήματα και ικανά για περιορισμό των απωλειών κρυογενικού υγρού σε ποσοστό κάτω του 30 % ετησίως·
- β. Κρυογενικές δεξαμενές ή ψυκτικά συστήματα κλειστού κύκλου ικανά για εξασφάλιση θερμοκρασιών ίσων προς ή μικρότερων από 100 K (− 173 °C) για "αεροσκάφη" ικανά για διαρκή πτήση σε ταχύτητα άνω των 3 Mach, για οχήματα εκτόξευσης ή για "διαστημικά οχήματα"·
- γ. Συστήματα αποθήκευσης ή μεταφοράς υδρογόνου σε ημιστερεά κατάσταση·
- δ. Στροβιλαντλίες υψηλής πίεσης (άνω των 17,5 MPa), συστατικά μέρη αντλιών ή τα συναφή συστήματά τους για μετάδοση κίνησης αεριοπαραγωγού στροβίλου ή στροβίλου κύκλου με εξωτερικό μηχανικό έργο·
- ε. Υψηλής πίεσεως θάλαμοι ώθησης (άνω των 10,6 MPa) και ακροφυσία τους·
- στ. Συστήματα αποθήκευσης προωστικής ύλης που λειτουργούν σύμφωνα με την αρχή της τριχοειδούς επισχέσεως ή με θετική εξώθηση (δηλαδή με εύκαμπτες ελαστικές δεξαμενές)·
- ζ. Εγχετήρες προωστικού υγρού με μεμονωμένα ανοίγματα 0,381 mm ή μικρότερης διαμέτρου (διατομής $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ ή μικρότερης για μη κυκλικά ανοίγματα) ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου·
- η. Μονοκόμματοι θάλαμοι ώσης ανθρακο-άνθρακα ή μονοκόμματοι κώνοι εξαγωγής άνθρακα-άνθρακα με πυκνότητα άνω του $1,4 \text{ g/cm}^3$ και αντοχή εφελκυσμού άνω των 48 MPa.

9A007 Πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A107 και 9A119.

- α. Συνολική ωστική ικανότητα άνω του 1,1 MNs·
- β. Ειδική ωστική ισχύς ίση με ή μεγαλύτερη από 2,4 kNs/kg, με ροή ακροφυσίου υπό συνθήκες περιβάλλοντος επιφάνειας θαλάσσης για ρυθμισμένη πίεση θαλάμου 7 MPa·
- γ. Λόγος μάζας καυσίμου ανά όροφο άνω του 88 %· και φόρτιση στερεού καυσίμου άνω του 86 %·
- δ. Τα κατασκευαστικά μέρη που ορίζονται στο σημείο 9A008· ή

▼ M5

9A007

(συνέχεια)

- ε. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου που λειτουργούν με βάση σχέδια κινητήρων απευθείας συνδεδεμένων για την εξασφάλιση "ισχυρής μηχανικής σύνδεσης" ή ως φραγμός στη χημική μετανάστευση μεταξύ του στερεού καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του 9A007.ε, ως "ισχυρός μηχανικός δεσμός" νοείται ανοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό.

9A008

Κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9A108.

- α. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου με χρήση χιτωνίων για την εξασφάλιση "ισχυρού μηχανικού δεσμού" ή ως φραγμός στη χημική μετανάστευση μεταξύ του στερεού καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του 9A008.α, ως "ισχυρός μηχανικός δεσμός" νοείται ανοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό.

- β. Περιβλήματα κινητήρων με περιέλιξη από "σύνθετα υλικά" διαμέτρου άνω των 0,61 m ή με "λόγο δομικής απόδοσης (PV/W)" άνω των 25 km.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9A008.β, ο "λόγος δομικής απόδοσης (PV/W)" είναι η πίεση ρήξεως (P) πολλαπλασιασμένη επί τον όγκο του δοχείου (V) διαιρούμενη διά του συνολικού βάρους του δοχείου πίεσεως (W).

- γ. Ακροφύσια με επίπεδο ώσης άνω των 45 kN ή λόγος επιφανειακής διάβρωσης λαιμού ακροφυσίου κάτω των 0.075 mm/s.

- δ. Συστήματα ελέγχου ανύσματος ώσης μέσω κινητών ακροφυσίων μέσω δευτερεύουσας έγχυσης υγρού, ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Πανταξονική κίνηση άνω των $\pm 5^\circ$.
2. Περιστροφή γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $20^\circ/s$ ή
3. Επιτάχυνση γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $40^\circ/s^2$.

9A009

Υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A109 και 9A119.

- α. Συνολική ωστική ικανότητα άνω του 1,1 MNs ή
- β. Επίπεδα ώσης άνω των 220 kN σε εξωτερικές συνθήκες κενού.

▼ **M5**

9A010

Ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη, συστήματα και δομήματα για οχήματα εκτόξευσης ή προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης ή "διαστημικά οχήματα" ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1A002 και 9A110.

α. Κατασκευαστικά μέρη και δομήματα, το καθένα άνω των 10 kg και ειδικά σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης κατασκευασμένα με τη χρήση οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:

1. "Σύνθετα" υλικά, που αποτελούνται από "ινώδη ή νηματώδη υλικά" τα οποία καθορίζονται στο σημείο 1C010.ε και ρητίνες που καθορίζονται στο σημείο 1C008 ή 1C009.β·

2. "Σύνθετα" υλικά από μεταλλική "μήτρα" ενισχυμένα από κάποιο από τα ακόλουθα:

α. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C007·

β. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010· ή

γ. Αργιλίδια (αλουμινίδια) που ορίζονται στο σημείο 1C002.α· ή

3. "Σύνθετα" υλικά από κεραμική "μήτρα" που προσδιορίζονται στο σημείο 1C 007·

Σημείωση: Το όριο βάρους δεν αφορά τους ριναίους κώνους.

β. Κατασκευαστικά μέρη και δομήματα ειδικά σχεδιασμένα για προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009 κατασκευασμένα με τη χρήση κάποιου από τα ακόλουθα:

1. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010.ε και ρητίνες που ορίζονται στο σημείο 1C008 ή 1C009.β·

2. "Σύνθετα" υλικά από μεταλλική "μήτρα" ενισχυμένα από κάποιο από τα ακόλουθα:

α. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C007·

β. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010· ή

γ. Αργιλίδια (αλουμινίδια) που ορίζονται στο σημείο 1C002.α· ή

3. "Σύνθετα" υλικά από κεραμική "μήτρα" που προσδιορίζονται στο σημείο 1C 007·

γ. Δομικά μέρη και συστήματα μόνωσης ειδικά σχεδιασμένα για να ελέγχουν ενεργά τη δυναμική απόκριση ή παραμόρφωση δομών "διαστημικών οχημάτων"·

δ. Παλμικοί πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου με σχέση ώσης/βάρους τουλάχιστον ίση με ή μεγαλύτερη από 1 kN/kg και "χρόνος απόκρισης" κάτω των 30 ms.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9A010.δ., ως "χρόνος απόκρισης" νοείται ο χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του 90 % της συνολικής ονομαστικής ώσης από τη στιγμή της εκκίνησης.

▼ **M5**

9A011 Αυλοαεριοθητές, αυλοαεριοθητές υπερηχητικής καύσης ή "κινητήρες συνδυασμένου κύκλου" και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A111 και 9A118.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9A011, ο όρος "κινητήρες συνδυασμένου κύκλου" περιλαμβάνει τους κινητήρες που συνδυάζουν δύο ή περισσότερα από τα ακόλουθα είδη κινητήρων:

- Αεριοστρόβιλο (στροβιλοκινητήρες, ελικοστροβιλοκινητήρες και στροβιλοκινητήρες διπλής ροής)·
- Αυλοαεριοθητή ή αυλοαεριοθητή υπερηχητικής καύσης·
- Πυραυλοκινητήρα (υγρού/γέλης/στερεού καυσίμου και υβριδικού).

9A012 "Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα" ("UAV"), μη επανδρωμένα "αερόπλοια", συναφής εξοπλισμός και συναφή κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

ΣΗΜ.1: ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9A112.

ΣΗΜ.2: Για τα "UAV" που είναι "υποτροχιακά οχήματα", βλέπε σημείο 9A004.η.

α. "UAV" ή μη επανδρωμένα "αερόπλοια", που έχουν σχεδιαστεί για ελεγχόμενη πτήση εκτός της εμβέλειας άμεσης "φυσικής όρασης" του "χειριστή" και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Όλα τα ακόλουθα:
 - α. Μέγιστη "αυτόνομη διάρκεια πτήσης" μεγαλύτερη από ή ίση με 30 λεπτά, αλλά μικρότερη από 1 ώρα και
 - β. Σχεδιασμένα για να απογειώνονται και να έχουν σταθερή ελεγχόμενη πτήση σε ριπές ανέμου ίσες με ή μεγαλύτερες από 46,3 km/h (25 κόμβοι)· ή
2. Μέγιστη "αυτόνομη διάρκεια πτήσης" ίση με 1 ώρα ή μεγαλύτερη·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 9A 012.α, "χειριστής" είναι το άτομο που δίνει εντολή εκκίνησης ή εντολές πτήσης του "UAV" ή του μη επανδρωμένου "αερόπλοιου".
2. Για τους σκοπούς του σημείου 9A012.α, η "μέγιστη αυτόνομη διάρκεια πτήσης" υπολογίζεται υπό συνθήκες διεθνούς πρότυπης ατμόσφαιρας (ISA) (ISO 2533:1975), στο επίπεδο της θάλασσας, με άπνοια.
3. Για τους σκοπούς του σημείου 9A012.α, ως "φυσική όραση" νοείται η χωρίς υποβοήθηση ανθρώπινη όραση, με ή χωρίς διορθωτικούς φακούς.

β. Συναφής εξοπλισμός και κατασκευαστικά στοιχεία, ως εξής:

1. Δεν χρησιμοποιείται·
2. Δεν χρησιμοποιείται·

▼ **M5**

- 9A012 β. (συνέχεια)
3. Εξοπλισμός ή κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για τη μετατροπή επανδρωμένου "αεροσκάφους" ή επανδρωμένου "αερόπλοιου" σε "UAV" ή μη επανδρωμένο "αερόπλοιο", όπως ορίζεται στο σημείο 9A012.α'
 4. Αερόβιοι παλινδρομικοί ή περιστροφικοί κινητήρες τύπου εσωτερικής καύσης, ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για την πρόωση "UAV" ή μη επανδρωμένων "αερόπλοιων" σε υψόμετρο άνω των 15 240 μέτρων (50 000 ποδών).
- 9A101 Στροβιλοκινητήρες και στροβιλοκινητήρες διπλής ροής, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A001, ως εξής:
- α. Κινητήρες με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. "Μέγιστη προωθητική δύναμη" άνω των 400 N, εξαιρουμένων των κινητήρων που είναι πιστοποιημένοι για πολιτική χρήση, με "μέγιστη προωθητική δύναμη" άνω των 8 890 N·
 2. Ειδική κατανάλωση καυσίμου $0,15 \text{ kg N}^{-1} \text{ h}^{-1}$ ή χαμηλότερη·
 3. "Ξηρού βάρους" μικρότερου των 750 kg· και
 4. "Διαμέτρου στροφείου πρώτου σταδίου" μικρότερης του 1 m·
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Για τους σκοπούς του 9A101.α.1. "μέγιστη προωθητική δύναμη" είναι η μέγιστη ώση που προδιαγράφει ο κατασκευαστής για τον συγκεκριμένο τύπο κινητήρα όταν δεν είναι εγκατεστημένος υπό στατικές συνθήκες στο επίπεδο της θάλασσας με τη χρήση της τυπικής ατμόσφαιρας του ICAO. Η τιμή της ώσης που έχει πιστοποιηθεί για πολιτικούς σκοπούς θα είναι ίση με ή μικρότερη από τη μέγιστη ώση που προδιαγράφει ο κατασκευαστής για τον συγκεκριμένο τύπο κινητήρα μη εγκατεστημένο.
 2. Η ειδική κατανάλωση καυσίμου καθορίζεται στη μέγιστη συνεχή ώση του τύπου κινητήρα όταν δεν είναι εγκατεστημένος υπό στατικές συνθήκες στο επίπεδο της θάλασσας με τη χρήση της τυπικής ατμόσφαιρας του ICAO.
 3. "Ξηρό βάρος" είναι το βάρος του κινητήρα χωρίς υγρά (καύσιμο, υδραυλικό ρευστό, λάδι κ.λπ.) και δεν περιλαμβάνει το ατρακτίδιο (περίβλημα).
 4. "Διάμετρος στροφείου πρώτου σταδίου" είναι η διάμετρος του πρώτου σταδίου περιστροφής του κινητήρα, είτε πρόκειται για ανεμιστήρα είτε για συμπιεστή, που μετράται στην κορυφή των άκρων της λεπίδας.
- β. Κινητήρες σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση σε "βλήματα" ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α.
- 9A102 "Συστήματα ελικοστροβιλοκινητήρων" ειδικά σχεδιασμένα για μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α, και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, με "μέγιστη ισχύ" μεγαλύτερη από 10 kW.

Σημείωση: Στο σημείο 9A102 δεν υπάγονται οι κινητήρες που είναι πιστοποιημένοι για πολιτική χρήση.

▼ M5

- 9A102 (συνέχεια)
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Για τους σκοπούς του σημείου 9A102, το "σύστημα ελικοστροβιλοκινητήρων" περιλαμβάνει όλα τα ακόλουθα:
 - α. Στροβιλοαξονικό κινητήρα: και
 - β. Σύστημα μετάδοσης ισχύος για τη μεταφορά της ισχύος σε έλικα.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 9A102, η "μέγιστη ισχύς" επιτυγχάνεται χωρίς εγκατάσταση υπό στατικές συνθήκες στο επίπεδο της θάλασσας με τη χρήση της τυπικής ατμόσφαιρας του ICAO.
- 9A104 Πυραυλοβολίδες, βεληνεκούς τουλάχιστον 300 km.
- ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9A004.
- 9A105 Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ή πυραυλοκινητήρες καυσίμου γέλης, ως εξής:
- ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9A119.
- α. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ή πυραυλοκινητήρες καυσίμου γέλης που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα", πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A005, ενσωματωμένοι ή σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι να ενσωματωθούν, σε σύστημα προώθησης υγρού καυσίμου ή γέλης με ολική ικανότητα ώσης ίση με ή μεγαλύτερη από 1,1 MNs.
 - β. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ή πυραυλοκινητήρες καυσίμου γέλης που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα βεληνεκούς 300 km, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A005 ή 9A105.α., ενσωματωμένοι ή σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι να ενσωματωθούν, σε σύστημα προώθησης υγρού καυσίμου ή γέλης με ολική ικανότητα ώσης ίση με ή μεγαλύτερη από 0,841 MNs.
- 9A106 Συστήματα ή κατασκευαστικά μέρη πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A006, ως ακολούθως, που είναι ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου ή πυραυλικά συστήματα καυσίμου γέλης:
- α. Δεν χρησιμοποιείται.
 - β. Δεν χρησιμοποιείται.
 - γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα".
- Τεχνική σημείωση:
- Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο σημείο 9A106.γ είναι:
1. Εύκαμπτο ακροφύσιο.
 2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου.
 3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο.
 4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή
 5. Ωστικές γλωττίδες.

▼ **M5**

9A106

(συνέχεια)

δ. Συστήματα ελέγχου που χρησιμοποιούν καύσιμο σε υγρή ή υδαρή μορφή ή σε μορφή γέλης (συμπεριλαμβανομένων των οξειδωτών) καθώς και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη αυτών, που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα" και έχουν σχεδιαστεί ή μετατραπεί για λειτουργία σε περιβάλλοντα δονήσεων άνω των 10 g rms μεταξύ 20 Hz και 2 kHz·

Σημείωση: Οι μόνες σερβοβαλβίδες, αντλίες και αεριοστρόβιλοι που ορίζονται στο 9A106.δ είναι οι ακόλουθες:

α. Σερβοβαλβίδες σχεδιασμένες για ρυθμό ροής ίσο με ή μεγαλύτερο από 24 λίτρα ανά λεπτό, σε απόλυτη πίεση ίση με ή μεγαλύτερη από 7 MPa, που έχουν χρόνο απόκρισης ενεργοποιητή μικρότερο των 100 ms·

β. Αντλίες υγρών καυσίμων με αξονική ταχύτητα ίση με ή μεγαλύτερη από 8 000 σ.α.λ. σε κατάσταση μέγιστης λειτουργίας ή με πίεση κατάθλιψης ίση με ή μεγαλύτερη από 7 MPa·

γ. Αεριοστρόβιλοι, για στροβιλαντλίες υγρού καυσίμου, με αξονική ταχύτητα ίση με ή μεγαλύτερη από 8 000 r.p.m. στην κατάσταση μέγιστης λειτουργίας.

ε. Θάλαμοι καύσης και ακροφύσια για πυραυλοκινητήρες υγρών καυσίμων ή πυραυλοκινητήρες καυσίμου γέλης που ορίζονται στο σημείο 9A005 ή 9A105.

9A107

Πυραυλοκινητήρες στερεού καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα οχήματα αέρος ικανά για βεληνεκές 300 km, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A007, με ολική ικανότητα ώσης ίση με ή μεγαλύτερη από 0,841 MNs.

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

9A108

Κατασκευαστικά μέρη, εκτός από τα οριζόμενα στο σημείο 9A008, ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου και υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα, ως εξής:

α. Περιβλήματα πυραυλοκινητήρων και δομικά στοιχεία "μόνωσης" που χρησιμοποιούνται στα υποσυστήματα που ορίζονται στο σημείο 9A007, 9A009, 9A107 ή 9A109.α·

β. Ακροφύσια πυραύλων που χρησιμοποιούνται στα υποσυστήματα που ορίζονται στα σημεία 9A007, 9A009, 9A107 ή 9A109.α·

γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα".

Τεχνική σημείωση:

Παραδείγματα μεθόδων επίτευξης ελέγχου ώσης φορέα που ορίζεται στο σημείο 9A108.γ είναι:

1. Εύκαμπτο ακροφύσιο·

2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου·

3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο·

▼ M5

- 9A108 γ. Τεχνική σημείωση: (συνέχεια)
4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πετρέλγια jet ή αεροστόμια)· ή
5. Ωστικές γλωττίδες.
- 9A109 Υβριδικοί πυραυλοκινητήρες, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:
- α. Υβριδικοί πυραυλοκινητήρες που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα βεληνεκούς 300 km, εκτός από τους προσδιοριζόμενους στο σημείο 9A009, με συνολική ωστική ικανότητα τουλάχιστον 0,841 MNs, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους·
- β. Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη των υβριδικών πυραυλοκινητήρων οι οποίοι προσδιορίζονται στο 9A009, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα".
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A009 και 9A119.
- 9A110 Σύνθετα δομήματα, πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A010, ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε "βλήματα" ή στα υποσυστήματα που ορίζονται στο σημείο 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.γ., 9A107, 9A108.γ., 9A116 ή 9A119.
- ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 1A002.
- Τεχνική σημείωση:
- Στο σημείο 9A110, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
- 9A111 Κινητήρες αεριοθητή ή κινητήρες εκτόνωσης, χρησιμοποιήσιμοι σε "βλήματα" ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους.
- ΣΗΜ. ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A011 ΚΑΙ 9A118.
- Τεχνική σημείωση:
- Όσον αφορά το σημείο 9A111, οι κινητήρες εκτόνωσης χρησιμοποιούν εκτόνωση για να προκαλέσουν αύξηση της πραγματικής πίεσης σε ολόκληρο τον θάλαμο καύσης. Παραδείγματα κινητήρων εκτόνωσης είναι οι κινητήρες παλμικής εκτόνωσης, οι κινητήρες περιστροφόμενης εκτόνωσης ή οι κινητήρες εκτόνωσης συνεχούς κύματος.
- 9A112 "Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα" ("UAV"), πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A012, ως εξής:
- α. "Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα" ("UAV") βεληνεκούς 300 km·
- β. "Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα" ("UAV") με όλα τα ακόλουθα:
1. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Αυτόνομη ικανότητα ελέγχου πτήσης και πλοήγησης· ή
- β. Ικανότητα ελεγχόμενης πτήσης εκτός της εμβέλειας άμεσης όρασης που απαιτεί ανθρώπινο χειριστή· και

▼ **M5**

- 9A112 β. (συνέχεια)
2. Που διαθέτει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Ενσωμάτωση συστήματος/μηχανισμού διανομής αερολύματος με χωρητικότητα άνω των 20 λίτρων· ή
- β. Σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για την ενσωμάτωση συστήματος/μηχανισμού ψεκασμού αερολύματος με χωρητικότητα άνω των 20 λίτρων.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Ένα αερόλυμα αποτελείται από σωματιδιακά υλικά ή υγρά, άλλα από καύσιμα, υποπροϊόντα ή πρόσθετα, τα οποία αποτελούν το ωφέλιμο φορτίο διασποράς στην ατμόσφαιρα. Τα παρασιτοκτόνα για αεροψεκασμό καλλιιεργειών και οι χημικές σκόνες για βομβαρδισμό νεφών αποτελούν παραδείγματα αερολυμάτων.
2. Ένα σύστημα/μηχανισμός διανομής αερολύματος περιέχει όλες τις διατάξεις (μηχανικές, ηλεκτρικές, υδραυλικές κ.λπ.) που είναι απαραίτητες για την αποθήκευση και τη διασπορά του αερολύματος στην ατμόσφαιρα. Τούτο συμπεριλαμβάνει τη δυνατότητα έγχυσης αερολύματος στους ατμούς εξάτμισης και στο ελικόρευμα.

- 9A115 Εξοπλισμός υποστήριξης εκτοξεύσεων, ως εξής:

- α. Συσκευές και διατάξεις για χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση, σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή "βλήματα".

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Στο σημείο 9A115.α, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
2. Οι συσκευές και διατάξεις που ορίζονται στο σημείο 9A115.α περιλαμβάνουν εκείνες που είναι εγκατεστημένες σε επανδρωμένο αεροσκάφος ή σε μη επανδρωμένο εναέριο όχημα.

- β. Οχήματα για μεταφορά, χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση, σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή "βλήματα".

- 9A116 Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιούμενα σε "βλήματα", καθώς και σχεδιασμένος ή τροποποιημένος εξοπλισμός τους, ως εξής:

- α. Οχήματα επανεισόδου·
- β. Θερμικοί θώρακες και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένοι από κεραμικά ή θερμοαπαγωγά υλικά·
- γ. Απαγωγείς θερμότητας και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένα από ελαφρά υλικά με υψηλή θερμοανθεκτικότητα·
- δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα.

- 9A117 Μηχανισμοί αποχωρισμού βαθμίδων, μηχανισμοί αποκόλλησης και ενδιάμεσες βαθμίδες, χρησιμοποιούμενοι σε "βλήματα".

ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 9A121.

▼ **M5**

9A118 Μηχανισμοί για τη ρύθμιση καύσης κινητήρων, χρησιμοποιήσιμοι σε "βλήματα" ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή 9A112.α, οι οποίοι ορίζονται στο σημείο 9A011 ή 9A111.

9A119 Μεμονωμένες βαθμίδες πυραύλων, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα με βεληνεκές 300 km, πλην εκείνων που ορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 και 9A109.

9A120 Δεξαμενές προωστικών υγρών ή γέλης, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A006, ειδικά σχεδιασμένες για τα προωστικά που ορίζονται στο σημείο 1C111 ή "άλλα προωστικά υγρά ή γέλη" που χρησιμοποιούνται σε πυραυλικά συστήματα ικανά να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg σε απόσταση τουλάχιστον 300 km.

Σημείωση: Στο σημείο 9A120, τα "άλλα προωστικά υγρά ή γέλη" περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα προωστικά που ορίζονται στους ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

9A121 Καλώδια τροφοδοσίας και ενδιάμεσοι ηλεκτρικοί σύνδεσμοι που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για "βλήματα", οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Τεχνική σημείωση:

Οι ενδιάμεσοι ηλεκτρικοί σύνδεσμοι που αναφέρονται στο σημείο 9A121 περιλαμβάνουν και ηλεκτρικούς συνδέσμους εγκατεστημένους μεταξύ "βλημάτων", οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα ή πυραυλοβolidων και του ωφέλιμου φορτίου τους.

9A350 Συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για εγκατάσταση σε αεροσκάφη, "οχήματα ελαφρότερα του αέρος" ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:

α. Πλήρη συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης, ικανά να εκχέουν, από υγρό αιώρημα, σταγονίδια αρχικής "VMD" κάτω των 50 μm με παροχή άνω των δύο λίτρων ανά λεπτό·

β. Ψεκαστικοί ιστοί ή συστοιχίες μονάδων παραγωγής αερολυμάτων, ικανά να εκχέουν, από υγρό αιώρημα, σταγονίδια αρχικής "VMD" κάτω των 50 μm με παροχή άνω των δύο λίτρων ανά λεπτό·

γ. Μονάδες παραγωγής αερολυμάτων ειδικά σχεδιασμένες για εγκατάσταση στα συστήματα που ορίζονται στα σημεία 9A350.α και β.

Σημείωση: Ως μονάδες παραγωγής αερολυμάτων νοούνται οι διατάξεις οι ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εγκατάσταση σε αεροσκάφη, όπως ακροφύσια, καταιονιστήρες με περιστροφικό τύμπανο και παρόμοιες διατάξεις.

Σημείωση: Το σημείο 9A350 δεν καλύπτει τα συστήματα ψεκασμού ή δημιουργίας ομίχλης που αποδεδειγμένα δεν είναι ικανά να εκπέμπουν βιολογικούς παράγοντες υπό μορφή μολυσματικών αερολυμάτων.

▼ **M5**

9A350 (συνέχεια)

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Προκειμένου περί ψεκαστικού εξοπλισμού ή ακροφυσίων ειδικά σχεδιασμένων προς χρήση σε αεροσκάφη, "οχήματα ελαφρότερα του αέρος" ή μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα, το μέγεθος των σταγονιδίων θα πρέπει να μετριέται με μία από τις εξής δύο μεθόδους:

α. Μέθοδο Doppler με λέιζερ·

β. Μέθοδο περίθλασης με λέιζερ πρόσθιας εκπομπής.

2. Στο σημείο 9A350, "VMD" σημαίνει διάμεση διάμετρος κατ' όγκο, πράγμα που για τα υδατικά συστήματα ισούται με τη διάμεση διάμετρο κατά μάζα (MMD).

9B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

9B001 Εξοπλισμός, εργαλεία ή διατάξεις στήριξης για κατασκευές, ως εξής:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2B226.

α. Εξοπλισμός κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή μονοκρυσταλλικής χύτευσης σχεδιασμένος για "υπερκράματα".

β. Εργαλεία χύτευσης, ειδικά σχεδιασμένα για την κατασκευή των περυγίων των αεροστροβίλων, των σταθερών περυγίων ή των χυτευμένων "στεφανών (προστατευτικών περιβλημάτων) των ακροπερυγίων" και κατασκευασμένα από πυρίμαχα μέταλλα ή κεραμικά, ως εξής:

1. Πυρήνες·

2. Κελύφη (καλούπια)·

3. Συνδυασμένες μονάδες πυρήνα και κελύφους (καλουπιού)·

γ. Εξοπλισμός κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή μονοκρυσταλλικής χύτευσης σχεδιασμένος για "υπερκράματα".

9B002 Συστήματα ελέγχου ανοικτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Είναι ειδικά σχεδιασμένοι για την "ανάπτυξη" κινητήρων αεροστροβίλων, συναρμολογημένων συνόλων ή κατασκευαστικών μερών· και

β. Με ενσωματωμένη οποιαδήποτε από τις "τεχνολογίες" που ορίζονται στο σημείο 9E003.η ή 9A003.θ.

9B003 Ειδικά σχεδιασμένος εξοπλισμός για την "παραγωγή" ή δοκιμή στεγανωτικών δακτυλίων ψηκτρών για αεροστροβίλους, σχεδιασμένων για λειτουργία σε ταχύτητες ακροπερυγίου άνω των 335 m/s, και θερμοκρασίες άνω των 773 K (500 °C), καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα ανταλλακτικά ή εξαρτήματά τους.

▼ **M5**

9B004 Εργαλεία, μήτρες ή διατάξεις στερέωσης για την ένωση σε στερεή κατάσταση συστατικών μερών αεροστροβίλων από "υπέκκραμα", ή τιτάνιο ή διαμεταλλικών συνδυασμών αεροτομής-δίσκου όπως περιγράφονται στο σημείο 9E003.α.3. ή 9E003.α.6. για αεροστροβίλους.

9B005 Συστήματα ελέγχου ανοιχτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9B105.

α. Αεροσήραγγες σχεδιασμένες για ταχύτητες ίσες με ή μεγαλύτερες από 1,2 Mach·

Σημείωση: Στο σημείο 9B005.α. δεν υπάρχουν αεροσήραγγες ειδικά σχεδιασμένες για εκπαιδευτικούς σκοπούς και με "διάσταση διατομής δοκιμών" (μετρούμενη πλαγίως) μικρότερη των 250 mm.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9B005.α: Σημείωση: ως "διάσταση διατομής δοκιμών" νοείται η διάμετρος του κύκλου ή η πλευρά του τετραγώνου ή η μεγαλύτερη πλευρά του ορθογωνίου στη θέση της μεγαλύτερης διατομής δοκιμών.

β. Διατάξεις για την προσομοίωση περιβαλλόντων ροής σε ταχύτητες άνω των 5 Mach, συμπεριλαμβανομένων σηράγγων θερμής βολής, σηράγγων τόξου πλάσματος, σωλήνων κρούσης, σηράγγων κρούσης, σηράγγων αερίου και πυροσωλήνων ελαφρού αερίου· ή

γ. Αεροσήραγγες ή διατάξεις εκτός των δισδιάστατων διατομών, ικανές για προσομοίωση ροών αριθμού Reynolds άνω των 25 × 10⁶.

9B006 Εξοπλισμός δοκιμής ακουστικών κραδασμών, ικανός να παράγει επίπεδα ηχητικής πίεσης ίσα με ή μεγαλύτερα από 160 dB (αναφερόμενα σε 20 μPa) με ονομαστική έξοδο ίση με ή μεγαλύτερη από 4 kW σε θερμοκρασία θαλάμου δοκιμής άνω των 1 273 K (1 000 °C), καθώς και ειδικά σχεδιασμένοι θερμοαντήρες χαλαζία.

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9B106.

9B007 Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για επιθεώρηση της αρτιότητας πυραυλοκινητήρων με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών δοκιμής εκτός από επίπεδη ανάλυση ακτίνων και βασική φυσική ή χημική ανάλυση.

9B008 Μορφοτροπείς απευθείας μέτρησης της επιφανειακής τριβής τοιχωμάτων ειδικά σχεδιασμένοι για να λειτουργούν σε ροή δοκιμής με συνολική θερμοκρασία ανακοπής (στάσιμων στιβάδων) άνω των 833 K (560 °C).

9B009 Εργαλεία ειδικά σχεδιασμένα για την παραγωγή κατασκευαστικών μερών στροφέιου κινητήρα αεροστροβίλου, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

α. Σχεδιασμένα ώστε να λειτουργούν σε επίπεδα τάσης ίσα με ή μεγαλύτερα από 60 % της οριακής αντοχής σε εφελκυσμό σε θερμοκρασίες μετάλλου 873 K (600 °C)· και

β. Σχεδιασμένα ώστε να λειτουργούν σε θερμοκρασίες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 873 K (600 °C).

Σημείωση: Στο σημείο 9B009 δεν υπάρχουν τα εργαλεία ελέγχου για την παραγωγή κόνεως.

▼ **M5**

9B010 Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την παραγωγή των ειδών που ορίζονται στο σημείο 9A012.

9B105 "Εγκαταστάσεις αεροδυναμικών δοκιμών" για ταχύτητες ίσες με ή μεγαλύτερες από 0,9 Mach, χρησιμοποιούμενες για "βλήματα" και τα υποσυστήματά τους.

ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ 9B005.

Σημείωση: Στο σημείο 9B105 δεν υπάγονται αεροσήραγγες για ταχύτητες ίσες με ή μικρότερες από Mach 3 με "διάσταση διατομής δοκιμών" ίση με ή μικρότερη από 250 mm.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Στο σημείο 9B105 οι "εγκαταστάσεις αεροδυναμικών δοκιμών" περιλαμβάνουν αεροσήραγγες και σήραγγες κρούσης για τη μελέτη της ροής αέρα πάνω από αντικείμενα.
2. Στη σημείωση στο σημείο 9B105, ως "διάσταση διατομής δοκιμών" νοείται η διάμετρος του κύκλου ή η πλευρά του τετραγώνου ή η μεγαλύτερη πλευρά του ορθογωνίου ή ο μεγάλος άξονας της έλλειψης στη θέση της μεγαλύτερης "διατομής δοκιμών". Ως "διατομή δοκιμών" νοείται η τομή που είναι κάθετη προς την κατεύθυνση της ροής.
3. Στο σημείο 9B105, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληγεκές άνω των 300 km.

9B106 Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος και αντηχητικοί θάλαμοι, ως εξής:

α. Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανοί για προσομοίωση των ακόλουθων συνθηκών πτήσης:

- α. Υψόμετρο ίσο με ή μεγαλύτερο από 15 km· ή
- β. Θερμοκρασίες από κάτω των 223 K (– 50 °C) έως άνω των 398 K (125 °C)· και

2. Περιέχουν, ή έχουν "σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί" ώστε να περιέχουν, μονάδα δόνησης ή άλλο εξοπλισμό δοκιμής κραδασμών ώστε να παράγουν περιβάλλοντα κραδασμών ίσα με ή μεγαλύτερα από 10 g rms, μετρούμενα επί "ελευθέρου πάγκου", μεταξύ 20 Hz και 2 kHz και μεταδιδόμενες δυνάμεις ίσες με ή μεγαλύτερες από 5 kN·

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Το σημείο 9B106.a.2 περιγράφει συστήματα ικανά να παράγουν περιβάλλον κραδασμών απλού κύματος (π.χ. ημιτονοειδές κύμα) και συστήματα ικανά να παράγουν τυχαίους κραδασμούς ευρέως φάσματος (δηλαδή φάσματος ισχύος).
2. Στο σημείο 9B106.a.2., με την έκφραση "σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί" εννοείται ότι ο θάλαμος συνθηκών περιβάλλοντος παρέχει τις κατάλληλες διεπαφές (π.χ. συστήματα σφράγισης) ώστε να περιέχει μονάδα δόνησης ή άλλο εξοπλισμό δοκιμής κραδασμών όπως ορίζεται στο σημείο 2B116.
3. Στο σημείο 9B106.a.2., ως "ελεύθερος πάγκος" νοείται επίπεδος πάγκος ή επιφάνεια, που δεν φέρει κατασκευές ή εξαρτήματα.

▼ **M5**

- 9B106 (συνέχεια)
- β. Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος ικανοί για προσομοίωση των ακόλουθων συνθηκών πτήσεως:
1. Ακουστικά περιβάλλοντα συνολικού επιπέδου πίεσης ήχου ίσου με ή μεγαλύτερου από 140 dB (αναφερόμενο σε 20 μPa) ή με συνολική ονομαστική απόδοση εξόδου ίση με ή μεγαλύτερη από 4 kW· και
 2. Υψόμετρο ίσο με ή μεγαλύτερο από 15 km· ή
 3. Θερμοκρασίες από κάτω των 223 K (− 50 °C) έως άνω των 398 K (125 °C)·
- 9B107 "Εγκαταστάσεις αεροθερμοδυναμικών δοκιμών", χρησιμοποιήσιμες για "βλήματα", πυραυλικά προωστικά συστήματα "βλημάτων" και οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα, καθώς και για τον εξοπλισμό που ορίζεται στο σημείο 9A116, που έχουν οποιαδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Εφοδιασμός ηλεκτρικής ενέργειας ίσος με ή μεγαλύτερος από 5 MW· ή
 - β. Συνολική πίεση παροχής αερίου ίση με ή μεγαλύτερη από 3 MPa.
- Τεχνικές σημειώσεις:
1. Οι "εγκαταστάσεις αεροθερμοδυναμικών δοκιμών" περιλαμβάνουν εγκαταστάσεις ψεκασμού τόξου πλάσματος και αεροσήραγγες πλάσματος για τη μελέτη των θερμικών και μηχανικών επιπτώσεων της ροής του αέρα σε αντικείμενα.
 2. Στο σημείο 9B107, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
- 9B115 Ειδικά σχεδιασμένος "εξοπλισμός παραγωγής" για τα συστήματα, υποσυστήματα και κατασκευαστικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 έως 9A109, 9A111 και 9A116 έως 9A120.
- 9B116 Ειδικά σχεδιασμένες "εγκαταστάσεις παραγωγής" για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή τα συστήματα, υποσυστήματα και κατασκευαστικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 έως 9A109, 9A111, 9A116 έως 9A120 ή "βλήματα".
- Τεχνική σημείωση:
- Στο σημείο 9B116, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
- 9B117 Τράπεζες δοκιμών ή εξέδρες δοκιμών για πυραύλους στερεάς ή υγρής προωστικής ύλης ή πυραυλοκινητήρες, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Ικανότητα να αντεπεξέλθουν σε ώση μεγαλύτερη από 68 kN· ή
 - β. Ικανότητα ταυτόχρονης μέτρησης των συνισταμένων ώσης στους τρεις άξονες.

▼ **M5**

9C Υλικά

9C108 Χύδην υλικό "μόνωσης" και "εσωτερική επένδυση", πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A008, για περιβλήματα πυραυλοκινητήρων που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα" ή ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλοκινητήρες στερεού καυσίμου που ορίζονται στο σημείο 9A007 ή 9A107.

9C110 Προεμποτισμένα με ρητίνες ινώδη υλικά και ινώδη προπλάσματά τους (προφόρμες) με μεταλλική επιστρωση για σύνθετα δομήματα πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους που ορίζονται στο σημείο 9A110, κατασκευασμένα είτε από οργανική μήτρα ή μεταλλική μήτρα με χρήση ινών ή νηματοειδών ενισχύσεων με "ειδική αντοχή στον εφελκυσμό" μεγαλύτερη από $7,62 \times 10^4$ m και "ειδικό μέτρο ελαστικότητας" μεγαλύτερο από $3,18 \times 10^6$ m.

ΣΗΜ. ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C010 ΚΑΙ 1C210.

Σημείωση: Τα μόνα προεμποτισμένα με ρητίνες ινώδη υλικά που ορίζονται στο σημείο 9C110 είναι εκείνα που χρησιμοποιούν ρητίνες με θερμοκρασία υαλώδους μετάπτωσης (T_g), μετά την κατεργασία, άνω των 418 K (145 °C), όπως ορίζεται στο πρότυπο ASTM D4065 ή ισοδύναμο.

9D Λογισμικό

9D001 "Λογισμικό", που δεν ορίζεται στο σημείο 9D003 ή 9D004, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού ή "τεχνολογίας" που ορίζεται στα σημεία 9A001 έως 9A119, 9B ή 9E003.

9D002 "Λογισμικό", που δεν ορίζεται στο σημείο 9D003 ή 9D004, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "παραγωγή" εξοπλισμού που ορίζεται στα σημεία 9A001 έως 9A119 ή 9B.

9D003 "Λογισμικό" που περιλαμβάνει "τεχνολογία" που ορίζεται στο σημείο 9E003.η και χρησιμοποιείται σε "συστήματα FADEC" για συστήματα που ορίζονται στο σημείο 9A ή για εξοπλισμό που ορίζεται στο σημείο 9B.

9D004 Άλλα "λογισμικά", ως εξής:

α. "Λογισμικό" δισδιάστατης ή τρισδιάστατης εξόδου ροής, ελεγμένης καταλληλότητας μαζί με δεδομένα δοκιμών αεροσήραγγας ή πτήσεων, που απαιτείται για λεπτομερή κατάρτιση μοντέλου ροής κινητήρα·

β. "Λογισμικό" για τη δοκιμή αεροστροβίλων αεροσκαφών, συναρμολογημένων συνόλων ή κατασκευαστικών μερών, που έχει όλα τα ακόλουθα:

1. Έχει σχεδιαστεί ειδικά για τη δοκιμή οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Αεροστρόβιλο αεροσκαφών, συναρμολογημένα σύνολα ή κατασκευαστικά μέρη, με ενσωματωμένη "τεχνολογία" που ορίζεται στο σημείο 9E003.α, 9E003.η ή 9A003.θ· ή

β. Συμπιεστές πολλαπλών σταδίων που παρέχουν είτε παράκαμψη είτε κεντρική ροή, ειδικά σχεδιασμένοι για αεροστροβίλους αεροσκαφών με ενσωματωμένη "τεχνολογία" που ορίζεται στο σημείο 9E003.α. ή 9E003.η· και

▼ **M5**

- 9D004 β. (συνέχεια)
2. Έχει σχεδιαστεί ειδικά για όλους τους παρακάτω σκοπούς:
- α. Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων σε πραγματικό χρόνο· και
- β. Έλεγχος ανάδρασης του αντικειμένου δοκιμής ή των συνθηκών δοκιμής (π.χ. θερμοκρασία, πίεση, ρυθμός ροής) ενώ η δοκιμή είναι εν εξελίξει·
- Σημείωση: Το σημείο 9D004.β δεν καλύπτει το λογισμικό για τη λειτουργία της μονάδας δοκιμών ή την ασφάλεια του χειριστή (π.χ. διακοπή υπέρβασης ταχύτητας, ανίχνευση και καταστολή πυρκαγιάς) ή τις δοκιμές αποδοχής όσον αφορά την παραγωγή, την επισκευή ή τη συντήρηση που περιορίζονται στην εξακρίβωση του αν το αντικείμενο έχει συναρμολογηθεί ή επισκευαστεί σωστά.*
- γ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τον έλεγχο της κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή της αύξησης των μονοκρυσταλλικών υλικών στον εξοπλισμό που ορίζεται στο σημείο 9B001.α ή 9B001.γ·
- δ. Δεν χρησιμοποιείται·
- ε. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ειδών που ορίζονται στο σημείο 9A012·
- στ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για το σχεδιασμό των εσωτερικών διόδων ψύξης πτερυγίων, σταθερών πτερυγίων και "στεφανών (προστατευτικών περιβλημάτων) ακροπτερυγίων" των αεροστροβίλων αεροσκαφών·
- ζ. "Λογισμικό" με όλα τα παρακάτω:
1. Ειδικά σχεδιασμένο για την πρόβλεψη αεροθερμικών και αερομηχανικών συνθηκών και συνθηκών καύσης στους αεροστροβίλους αεροσκαφών· και
2. Με θεωρητικές προβλέψεις μοντελοποίησης των προαναφερόμενων συνθηκών που να έχουν επιβεβαιωθεί με πραγματικά δεδομένα (πειραματικά ή παραγωγής) επιδόσεων τέτοιων αεροστροβίλων.
- 9D005 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ειδών που ορίζονται στο σημείο 9A004.ε ή 9A004.στ.
- ΣΗΜ. Για το "λογισμικό" για τα είδη του σημείου 9A004.δ. που είναι ενσωματωμένα στο "ωφέλιμο φορτίο των διαστημικών οχημάτων", βλέπε τις σχετικές κατηγορίες.*
- 9D101 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρησιμοποίηση" των προϊόντων που ορίζονται στο σημείο 9B105, 9B106, 9B116 ή 9B117.
- 9D103 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για κατάρτιση μοντέλων, προσομοίωση ή σχεδιαστική ολοκλήρωση των οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή των πυραυλοβolidων που ορίζονται στο σημείο 9A104, ή των "βλημάτων" ή των υποσυστημάτων που ορίζονται στο σημείο 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.γ, 9A107, 9A108.γ, 9A116 ή 9A119.
- Σημείωση: Το οριζόμενο στο σημείο 9D103 "λογισμικό" τελεί υπό έλεγχο όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό του σημείου 4A102.*

▼ **M5**

- 9D104 "Λογισμικό", ως εξής:
- α. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρησιμοποίηση" των προϊόντων των σημείων 9A001, 9A005, 9A006.δ, 9A006.ζ, 9A007.α, 9A009.α, 9A010.δ, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.δ, 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.α, 9A117 ή 9A118.
- β. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία ή συντήρηση υποσυστημάτων ή εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 9A008.δ., 9A106.γ., 9A108.γ. ή 9A116.δ.

- 9D105 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τον συντονισμό της λειτουργίας περισσότερων του ενός υποσυστημάτων, πλην αυτού που ορίζεται στο σημείο 9D004.ε., στα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή "βλήματα".

Σημείωση: Το σημείο 9D105 περιλαμβάνει "λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για επανδρωμένο "αεροσκάφος" που έχει τροποποιηθεί ώστε να λειτουργεί ως "μη επανδρωμένο εναέριο όχημα", ως εξής:

α. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την ενσωμάτωση του εξοπλισμού μετατροπής με τις λειτουργίες του συστήματος "αεροσκάφος" και

β. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία του "αεροσκάφος" ως "μη επανδρωμένου εναέριου οχήματος".

Τεχνική σημείωση:

Στο σημείο 9D105, "βλήματα" σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληκεές άνω των 300 km.

9E Τεχνολογία

Σημείωση: Η "τεχνολογία" "ανάπτυξης" ή "παραγωγής" που ορίζεται στα σημεία 9E001 έως 9E003 για αεροστροβίλους τελεί υπό έλεγχο όταν χρησιμοποιείται για επισκευές ή γενική επισκευή. Δεν υπόκειται σε έλεγχο: τεχνικά δεδομένα, σχέδια ή τεκμηρίωση που προορίζεται για εργασίες συντήρησης που συνδέονται άμεσα με τη διακρίβωση, αφαίρεση ή αντικατάσταση τμημάτων που είναι δυνατόν να αντικατασταθούν στην επιχειρησιακή βάση (LRU), που έχουν υποστεί βλάβη ή που δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν, συμπεριλαμβανόμενης της αντικατάστασης ολόκληρων κινητήρων ή δομοστοιχείων κινητήρων.

- 9E001 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για την "ανάπτυξη" του εξοπλισμού ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 9A004 έως 9A012, 9A350, 9B ή 9D.

- 9E002 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για την "παραγωγή" εξοπλισμού που ορίζεται στα σημεία 9A004 έως 9A011, 9A350 ή 9B.

ΣΗΜ. Για "τεχνολογία" επισκευής δομημάτων, πολυστρωματικών υλικών ή υλικών που υπόκειται σε έλεγχο, βλέπε 1E002.στ.

▼ M5

9E003

Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οποιουδήποτε των ακόλουθων κατασκευαστικών μερών ή συστημάτων αεριοστροβίλου:

1. Πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή "στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων" αεριοστροβίλων που παράγονται από κράματα κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή μονοκρυσταλλικά κράματα που έχουν (στη διεύθυνση του δείκτη Miller 001) διάρκεια ζωής προ της θραύσης λόγω καταπόνησης άνω των 400 ωρών στους 1 273 K (1 000 °C) υπό τάση 200 MPa, βάσει των μέσων τιμών των ιδιοτήτων τους·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.a.1, δοκιμές διάρκειας ζωής προ της θραύσης λόγω καταπόνησης εκτελούνται συνήθως σε δοκίμιο.

2. Θάλαμοι καύσης που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. "Χιτώνια θερμικής απόξευξης" σχεδιασμένα για λειτουργία σε "θερμοκρασία εξόδου θαλάμου καύσης" που υπερβαίνει τους 1 883 K (1 610 °C)·
 - β. Μη μεταλλικά χιτώνια·
 - γ. Μη μεταλλικά κελύφη·
 - δ. Χιτώνια σχεδιασμένα για λειτουργία σε "θερμοκρασία εξόδου θαλάμου καύσης" που υπερβαίνει τους 1 883 K (1 610 °C) και με σπές που πληρούν τις παραμέτρους που ορίζονται στο σημείο 9E003.γ· ή
 - ε. Που χρησιμοποιούν "καύση με αύξηση της πίεσης"·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.a.2.ε, στην "καύση με αύξηση της πίεσης", η μέση συνολική πίεση ανακοπής στο στόμιο εξόδου του θαλάμου καύσης είναι μεγαλύτερη από τη μέση συνολική πίεση ανακοπής στο στόμιο εισόδου του καυστήρα λόγω, κυρίως, της διαδικασίας καύσης, όταν ο κινητήρας λειτουργεί σε "φάση σταθερής λειτουργίας".

Σημείωση: Η "απαιτούμενη" "τεχνολογία" για τις σπές που αναφέρονται στο σημείο 9E003.a.2 περιορίζεται στον καθορισμό της γεωμετρίας και της θέσης των σπών.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.a.2.a, τα "χιτώνια θερμικής απόξευξης" είναι χιτώνια που διαθέτουν τουλάχιστον βασική δομή σχεδιασμένη να φέρει μηχανικά φορτία και δομή όψης καύσης σχεδιασμένη να προστατεύει τη βασική δομή από τη θερμότητα της καύσης. Η δομή όψης καύσης και η βασική δομή έχουν ανεξάρτητη θερμική μετατόπιση (μηχανική μετατόπιση λόγω θερμικού φορτίου) η μία σε σχέση με την άλλη, δηλαδή είναι θερμικά αποξενυμένες.
2. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.a.2.δ, "θερμοκρασία εξόδου θαλάμου καύσης" είναι η μέση συνολική θερμοκρασία (ανακοπής) όγκου αερίου μεταξύ του επιπέδου εξόδου του θαλάμου καύσης και του πρόσθιου άκρου του κατευθυντήριου σταθερού πτερυγίου της εισόδου του αεριοστροβίλου (δηλαδή μετρούμενη στον σταθμό κινητήρα T40 όπως ορίζεται στο SAE ARP 755A) όταν ο κινητήρας λειτουργεί σε "φάση σταθερής λειτουργίας" στην πιστοποιημένη μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας.

▼ **M5**

9E003

α. 2. (συνέχεια)

ΣΗΜ. Βλέπε σημείο 9E003.γ για "τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την κατασκευή οπών ψύξης.

3. Κατασκευαστικά μέρη που είναι οποιαδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Κατασκευασμένα από οργανικά "σύνθετα" υλικά σχεδιασμένα για λειτουργία άνω των 588 K (315 °C).

β. Κατασκευασμένα από τα ακόλουθα:

1. "Σύνθετα" υλικά από μεταλλική "μήτρα" ενισχυμένα από κάποιο από τα ακόλουθα:

α. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C007.

β. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010. ή

γ. Αργιλίδια (αλουμινίδια) που ορίζονται στο σημείο 1C002.α. ή

2. "Σύνθετα" υλικά από κεραμική "μήτρα" που ορίζονται στο σημείο 1C007. ή

γ. Στάτορες, σταθερά πτερύγια, πτερύγια, στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα), συμπαιγείς περιστρεφόμενες πτερυγώσεις, συμπαιγείς περιστρεφόμενοι δίσκοι, ή "αγωγοί τύπου T", που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μη οριζόμενα στο σημείο 9E003.α.3.α.

2. Σχεδιασμένα για συμπιεστές ή ανεμιστήρες: και

3. Κατασκευασμένα από υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010.ε από ρητίνες που ορίζονται στο σημείο 1C008.

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.α.3.γ, ένας "αγωγός τύπου T" εκτελεί τον αρχικό διαχωρισμό της ροής μάζας αέρα μεταξύ του παρακαμπτήριου τμήματος και των κεντρικών τμημάτων του κινητήρα.

4. Μη ψυχόμενα πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή "στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων", σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε "θερμοκρασία αερίου" ίση με ή μεγαλύτερη από 1 373 K (1 100 °C).

5. Ψυχόμενα πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή "στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων", άλλα από τα οριζόμενα στο σημείο 9E003.α.1, σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε "θερμοκρασία αερίου" ίση με ή μεγαλύτερη από 1 693 K (1 420 °C).

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.α.5, "θερμοκρασία αερίου" είναι η μέση συνολική θερμοκρασία (ανακοπής) όγκου αερίου στο πρόσθιο ακραίο επίπεδο του στοιχείου του αεριοστροβίλου όταν ο κινητήρας λειτουργεί σε "φάση σταθερής λειτουργίας" στην πιστοποιημένη ή προσδιορισμένη μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας.

6. Συνδυασμοί πτερυγίων αεροτομής-δίσκου για τις οποίες χρησιμοποιούνται ενώσεις στερεάς κατάστασης:

▼ M5

9E003

α. (συνέχεια)

7. Δεν χρησιμοποιείται·
8. Κατασκευαστικά μέρη στροφείων αεριοστροβίλων "με ανοχή σε ζημίες" που χρησιμοποιούν υλικά μεταλλουργίας κόνεων του σημείου 1C002.β.· ή

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.α.8, τα κατασκευαστικά μέρη "με ανοχή σε ζημίες" είναι σχεδιασμένα με χρήση μεθοδολογίας και τεκμηρίωσης που προβλέπουν και περιορίζουν την ανάπτυξη ρωγμών.

9. Δεν χρησιμοποιείται·
10. Δεν χρησιμοποιείται·
11. "Πτερύγια ανεμοστρόβιλου" που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. 20 % ή περισσότερο του συνολικού όγκου συνίσταται σε μία ή περισσότερες κλειστές κοιλότητες που περιέχουν αποκλειστικά κενό ή αέριο· και
- β. Μία ή περισσότερες κλειστές κοιλότητες έχουν όγκο 5 cm^3 ή μεγαλύτερο·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.α.11, ως "πτερύγιο ανεμοστρόβιλου" νοείται το τμήμα της αεροτομής του σταδίου ή των σταδίων περιστροφής που παρέχουν τόσο ροή συμπίεστη όσο και ροή παράκαμψης σε αεριοστρόβιλο.

- β. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παρογωγή" οποιοδήποτε των ακόλουθων:
1. Προπλάσματα αεροσηράγγων εξοπλισμένα με μη διεισδυτικούς αισθητήρες και ικανά για διαβίβαση δεδομένων από τους αισθητήρες προς το σύστημα απόκτησης δεδομένων· ή
2. Πτερύγια έλικα ή ελικοστρόβιλοι από "σύνθετα υλικά" που δύνανται να απορροφούν περισσότερα από 2 000 kW σε ταχύτητες πτήσης μεγαλύτερης από 0,55 Mach·
- γ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την κατασκευή οπών ψύξης σε κατασκευαστικά μέρη αεριοστροβίλων που περιέχουν οποιαδήποτε από τις οριζόμενες στα σημεία 9E003.α.1, 9E003.α.2 ή 9E003.α.5 "τεχνολογίες" και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Όλα τα ακόλουθα:
- α. Ελάχιστο "εμβαδόν διατομής" μικρότερο από $0,45 \text{ mm}^2$ ·
- β. "Λόγο σχήματος οπής" μεγαλύτερο από 4,52· και
- γ. "Γωνία προσβολής" ίση με ή μικρότερη από 25° · ή
2. Όλα τα ακόλουθα:
- α. Ελάχιστο "εμβαδόν διατομής" μικρότερο από $0,12 \text{ mm}^2$ ·

▼ **M5**

9E003

γ. 2. (συνέχεια)

β. "Λόγο σχήματος οπής" μεγαλύτερο από 5,65· και

γ. "Γωνία προσβολής" μεγαλύτερη από 25 °.

Σημείωση: Στο σημείο 9E003.γ δεν υπάγεται η "τεχνολογία" για την κατασκευή κυλινδρικών οπών συνεχούς ακτίνας που είναι διαμπερείς και εισέρχονται και εξέρχονται στις εξωτερικές επιφάνειες του κατασκευαστικού μέρους.

Τεχνικές σημειώσεις:

1. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.γ, ως "εμβαδόν διατομής" νοείται το εμβαδόν της οπής στο επίπεδο που είναι κάθετο στον άξονα της οπής.
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.γ, ως "λόγος σχήματος οπής" νοείται το ονομαστικό μήκος του άξονα της οπής διαιρούμενο διά της τετραγωνικής ρίζας του ελάχιστου "εμβαδού διατομής" της.
 3. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.γ., ως "γωνία προσβολής" νοείται η οξεία γωνία που σχηματίζεται μεταξύ του επιπέδου που εφάπτεται με την επιφάνεια της αεροτομής και του άξονα της οπής, στο σημείο όπου ο άξονας της οπής τέμνει την επιφάνεια της αεροτομής.
 4. Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.γ, οι τεχνικές για την κατασκευή οπών που αναφέρονται στο σημείο 9E003.γ περιλαμβάνουν τις μεθόδους "λείζερ", πίδακα νερού, ηλεκτροχημικών διεργασιών (ECM) ή ηλεκτροδιαβρωτικής διεργασίας διάτρησης (EDM).
- δ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για ελικόπτερα ή συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για "αεροσκάφη" με κλίνον στροφέιο ή κλίνουσες πτέρυγες·
- ε. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" προωστικών συστημάτων οχημάτων επιφανείας παλινδρομικού κινητήρα ντήζελ που παρουσιάζουν το σύνολο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:
1. "Όγκο παραλληλεπιπέδου" ίσο με ή μικρότερο από 1,2 m³.
 2. Ολική ισχύ εξόδου μεγαλύτερη από 750 kW, σύμφωνα με την οδηγία 80/1269/EOK, το πρότυπο ISO 2534 ή ισοδύναμα εθνικά πρότυπα· και
 3. Πυκνότητα ισχύος μεγαλύτερη από 700 kW/m³ "όγκου παραλληλεπιπέδου"·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.ε, ο "όγκος παραλληλεπιπέδου" που αναφέρεται στο σημείο 9E003.ε είναι το γινόμενο τριών καθέτων μεταξύ τους διαστάσεων που μετρούνται ως εξής:

Μήκος: Το μήκος του στροφαλοφόρου άξονα από το εμπρόσθιο παρέμβυσμα έως το πρόσωπο σπονδύλου·

Πλάτος: Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:

- α. Η εξωτερική διάσταση μεταξύ των επικαλυμμάτων βαλβίδων·

▼ M5

9E003

ε. Τεχνική σημείωση: (συνέχεια)

β. Οι διαστάσεις των εξωτερικών ακμών των πομάτων κυλίνδρων· ή

γ. Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου·

Υψος: Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:

α. Η διάσταση από την κεντρική γραμμή του στροφαλοφόρου έως την άνω κορυφαία επιφάνεια του επικαλύμματος βαλβίδας (ή της κεφαλής κυλίνδρου) συν τη διπλή διαδρομή του εμβόλου· ή

β. Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου·

στ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" ειδικά σχεδιασμένων συστατικών μερών για κινητήρες ντίζελ υψηλής ισχύος εξόδου, ως εξής:

1. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" συστημάτων κινητήρων που περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα κατασκευαστικά μέρη και που χρησιμοποιούν κεραμικά υλικά του σημείου IC007:

α. Χιτόνια κυλίνδρων·

β. Έμβολα·

γ. Κεφαλές κυλίνδρων· και

δ. Ένα ή περισσότερα άλλα συστατικά μέρη (συμπεριλαμβανομένων των σημείων εξαγωγής καυσαερίων, στροβιλοσυμπιεστών, οδηγών βαλβίδων, συναρμολογημάτων βαλβίδων ή μονωμένων εγχυτών καυσίμου)·

2. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" συστημάτων στροβιλοσυμπιεστών με μονόβαθμους συμπιεστές ενός σταδίου, που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Λειτουργία σε τιμές συμπίεσης 4:1 ή υψηλότερες·

β. Μαζική ροή μεταξύ 30 και 130 kg ανά λεπτό· και

γ. Μεταβλητή επιφάνεια ροής εντός της διατομής του συμπιεστή ή του στροβίλου·

3. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" συστημάτων έγχυσης καυσίμου με δυνατότητα χρήσης ειδικά σχεδιασμένου πολλαπλού καυσίμου (π.χ. ντίζελ ή καύσιμο αεριωθουμένων) που καλύπτουν κλίμακα ιξώδους από το καύσιμο ντίζελ [2,5 cSt στους 310,8 K (37,8 °C)] έως τη βενζίνη [0,5 cSt στους 310,8 K (37,8 °C)], που παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Ποσότητα έγχυσης που υπερβαίνει τα 230 mm³ ανά έγχυση και κύλινδρο· και

β. Μέσα ηλεκτρονικού ελέγχου ειδικά σχεδιασμένα για την αυτόματη μεταβολή των χαρακτηριστικών του ρυθμιστή ανάλογα με τις ιδιότητες του καυσίμου, ώστε να παρέχονται τα ίδια χαρακτηριστικά ροπής στρέψης με τη χρήση των κατάλληλων αισθητήρων·

▼ M5

9E003

(συνέχεια)

- ζ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" "ντιζελοκινητήρων υψηλών επιδόσεων" για τη λίπανση των εσωτερικών τοιχωμάτων των κυλίνδρων με στερεά, αέρια, ή υγρά υμένια (ή με συνδυασμούς των), που επιτρέπουν τη λειτουργία σε θερμοκρασίες άνω των 723 K (450 °C), μετρούμενες επί του τοιχώματος του κυλίνδρου στο ανώτατο όριο της διαδρομής του άνω δακτυλίου του εμβόλου·

Τεχνική σημείωση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.ζ, "ντιζελοκινητήρες υψηλών επιδόσεων" είναι ντιζελοκινητήρες με προσδιορισμένη μέση πραγματική πίεση πέδησης ίση με ή μεγαλύτερη από 1,8 MPa σε ταχύτητα 2 300 r.p.m., εφόσον η ονομαστική ταχύτητα είναι ίση με ή ανώτερη από 2 300 r.p.m.

- η. "Τεχνολογία" για ψηφιακά συστήματα πλήρους ελέγχου κινητήρα ("συστήματα FADEC"), ως εξής:
1. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" για τη συναγωγή των λειτουργικών απαιτήσεων για τα κατασκευαστικά μέρη που είναι αναγκαία ώστε το "σύστημα FADEC" να ρυθμίζει την ώθηση του κινητήρα ή την ισχύ στον άξονα (π.χ. σταθερές και όρια ακρίβειας χρόνου ανάδρασης αισθητήρων, ταχύτητα στροφής βαλβίδων)·
 2. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" ή "παραγωγής" για τα στοιχεία ελέγχου και διάγνωσης που προσιδιάζουν στο "σύστημα FADEC" και χρησιμοποιούνται για να ρυθμίζεται η ώθηση του κινητήρα ή η ισχύς στον άξονα·
 3. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" για τους αλγορίθμους των νόμων ελέγχου, συμπεριλαμβανομένου του "πηγαίου κώδικα", που προσιδιάζουν στο "σύστημα FADEC" και χρησιμοποιούνται για να ρυθμίζεται η ώθηση του κινητήρα ή η ισχύς στον άξονα·

Σημείωση: Το σημείο 9E003.η δεν καλύπτει τα σχετικά με τη συνολοκλήρωση κινητήρα/"αεροσκάφους" τεχνικά δεδομένα τη δημοσίευση των οποίων απαιτούν οι αρχές πιστοποίησης πολιτικής αεροπορίας ενός ή περισσότερων κρατών μελών της ΕΕ ή κρατών που συμμετέχουν στον Διακανονισμό του Wassenaar προς γενική χρήση των αερογραμμών (π.χ. εγχειρίδια εγκατάστασης, οδηγίες λειτουργίας, οδηγίες για τη διατήρηση της αξιοπιστίας) ή οι συναρτήσεις διεπαφής (π.χ. επεξεργασία στοιχείων εισόδου/εξόδου, ώθηση πλαισίου αεροσκάφους ή ζήτηση ισχύος στον άξονα).

- θ. "Τεχνολογία" για συστήματα ρυθμιζόμενης γεωμετρίας ίχνους ροής που είναι σχεδιασμένα ώστε να διατηρούν τη σταθερότητα του κινητήρα των αεριοπαραγωγών στροβίλων, στροβίλων με ανεμιστήρα ή στροβίλων ισχύος ή προωθητικών ακροφυσίων, ως εξής:
1. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" από την οποία προκύπτουν οι λειτουργικές απαιτήσεις για τα κατασκευαστικά μέρη που διατηρούν τη σταθερότητα του κινητήρα·
 2. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" ή "τεχνολογία" "παραγωγής" για τα κατασκευαστικά μέρη που προορίζονται αποκλειστικά για το σύστημα ρυθμιζόμενης γεωμετρίας ίχνους ροής και διατηρούν τη σταθερότητα του κινητήρα·

▼ **M5**

9E003

θ. (συνέχεια)

3. "Τεχνολογία" "ανάπτυξης" για τους αλγορίθμους των κανόνων ελέγχου, περιλαμβανομένου του "πηγαίου κώδικα", που προορίζονται αποκλειστικά για το σύστημα ρυθμιζόμενης γεωμετρίας ίχνους ροής και διατηρούν τη σταθερότητα του κινητήρα.

Σημείωση: Το σημείο 9E003.θ δεν υποβάλλει σε έλεγχο την "τεχνολογία" για οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- a. Κατευθυντήρια σταθερά πτερύγια·
 - β. Ανεμιστήρες μεταβλητού βήματος ή ανεμιστήρες ανύψωσης·
 - γ. Μεταβλητά σταθερά πτερύγια για συμπίεστρες·
 - δ. Βαλβίδες εξαέρωσης για συμπίεστρες· ή
 - ε. Ρυθμιζόμενη γεωμετρία ίχνους ροής για ανάστροφη ώση.
- ι. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" συστημάτων αναδίπλωσης πτερύγων σχεδιασμένων για "αεροσκάφη" σταθερών πτερύγων που κινούνται με κινητήρα αεριοστροβίλων.

ΣΗΜ. Για "τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" συστημάτων αναδίπλωσης πτερύγων σχεδιασμένων για "αεροσκάφη" σταθερών πτερύγων, Βλ. ΕΠΙΣΗΜ ΤΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- ια. "Τεχνολογία", μη προσδιοριζόμενη στα σημεία 9E003.α, 9E003.η, ή 9E003.θ, "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" οποιοδήποτε από τα ακόλουθα συστατικά μέρη ή συστήματα, ειδικά σχεδιασμένα για αεριοστροβίλους αεροσκαφών, ώστε να είναι δυνατή η πορεία "αεροσκάφους" σε ταχύτητα τουλάχιστον 1 Mach επί περισσότερο από 30 λεπτά:

1. Συστήματα προωστικής εισόδου·
2. Συστήματα προωστικής εξόδου·
3. "Συστήματα αναθέρμανσης"·
4. "Συστήματα ενεργητικής θερμικής διαχείρισης" για τη συγκράτηση υγρών που χρησιμοποιούνται για τη λίπανση ή την ψύξη υποστηρίγματος στροφείων κινητήρα·
5. "Υποστηρίγματα στροφείων κινητήρα" χωρίς λιπαντικό· ή
6. Συστήματα για την απομάκρυνση της θερμότητας από τη ροή αερίου του "συστήματος συμπίεσης".

Τεχνικές σημειώσεις:

Για τους σκοπούς του σημείου 9E003.ια:

1. Τα συστήματα προωστικής εισόδου περιλαμβάνουν προψύκτες ροής αερίου.
2. Τα "συστήματα αναθέρμανσης" παρέχουν πρόσθετη ώση με καύση καυσίμου κατά την εξαγωγή και/ή παράκαμψη κατάντη του τελευταίου σταδίου του στροβιλοκινητήρα. Τα "συστήματα αναθέρμανσης" αναφέρονται επίσης ως "after-burners".

▼ **M5**

- 9E003 ια. Τεχνικές σημειώσεις: (συνέχεια)
3. Τα "συστήματα ενεργητικής θερμικής διαχείρισης" χρησιμοποιούν μεθόδους διαφορετικές από την παθητική ψύξη καυσίμου προς αέρα ή την ψύξη λιπαντικού προς καύσιμο, όπως τα συστήματα κύκλου ατμού.
4. "Σύστημα συμπίεσης" είναι κάθε στάδιο ή συνδυασμός σταδίων μεταξύ της επιφάνειας εισόδου του κινητήρα και του θαλάμου καύσης που αυξάνει την πίεση της διαδρομής του αερίου μέσω μηχανικού έργου.
5. "Υποστήριγμα στροφείων κινητήρα" είναι το έδρανο που στηρίζει τον κύριο άξονα του κινητήρα που οδηγεί το σύστημα συμπίεσης ή τα στροφέα στροβίλου.
- ΣΗΜ. 1 Βλέπε σημείο 9E003.η για την τεχνολογία ελέγχου του κινητήρα.
- ΣΗΜ. 2 Βλέπε σημείο 9E003.θ για την τεχνολογία συστημάτων ρυθμιζόμενης ροής.
- 9E101 "Τεχνολογία" ως εξής:
- α. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη γενική τεχνολογική παρατήρηση για την "ανάπτυξη" προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A101, 9A102, 9A104 έως 9A111, 9A112.α ή 9A115 έως 9A121.
- β. "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας για την "παραγωγή" "UAV" που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A101, 9A102, 9A104 έως 9A111, 9A112.α ή 9A115 έως 9A121.
- Τεχνική σημείωση:
- Στο σημείο 9E101.β, "UAV" σημαίνει συστήματα μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων με βεληνεκές άνω των 300 km.
- 9E102 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας για τη "χρησιμοποίηση" οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A011, "UAV" που ορίζονται στο σημείο 9A012 ή προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A101, 9A102, 9A104 έως 9A111, 9A112.α., 9A115 έως 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ή 9D103.
- Τεχνική σημείωση:
- Στο σημείο 9E102, "UAV" σημαίνει συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΝΩΣΙΑΚΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Στις επόμενες ενότητες περιγράφονται οι ενωσιακές γενικές άδειες εξαγωγής για ορισμένες εξαγωγές.

A. ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΣΤΗΝ ΕΛΒΕΤΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΛΙΧΤΕΝΣΤΑΪΝ, ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΣΤΙΣ ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ, ΣΤΗΝ ΙΑΠΩΝΙΑ, ΣΤΗΝ ΪΣΛΑΝΔΙΑ, ΣΤΟΝ ΚΑΝΑΔΑ, ΣΤΗ ΝΕΑ ΖΗΛΑΝΔΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΡΒΗΓΙΑ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Αριθ. EU001

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Εξαγωγές στην Αυστραλία, στην Ελβετία συμπεριλαμβανομένου του Λιχτενστάιν, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις Ηνωμένες Πολιτείες, στην Ιαπωνία, στην Ισλανδία, στον Καναδά, στη Νέα Ζηλανδία και στη Νορβηγία,

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 – Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει όλα τα είδη διπλής χρήσης που προσδιορίζονται σε οποιονδήποτε κωδικό του παραρτήματος Ι του παρόντος κανονισμού, εκτός από εκείνα που απαριθμούνται στο τμήμα Ι του παρόντος παραρτήματος.

Μέρος 2 – Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αυστραλία,
- Ελβετία, συμπεριλαμβανομένου του Λιχτενστάιν,
- Ηνωμένο Βασίλειο (με την επιφύλαξη της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού στο Ηνωμένο Βασίλειο και εντός αυτού ως προς τη Βόρεια Ιρλανδία, σύμφωνα με το παράρτημα 2 σημείο 47 του πρωτοκόλλου για τις Ιρλανδία/Βόρεια Ιρλανδία («το πρωτόκολλο»), το οποίο προσαρτάται στη συμφωνία για την αποχώρηση του Ηνωμένου Βασιλείου της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας ⁽¹⁾, και παραθέτει τις διατάξεις του δικαίου της Ένωσης που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 4 του πρωτοκόλλου),
- Ηνωμένες Πολιτείες,
- Ιαπωνία,
- Ισλανδία,
- Καναδάς,
- Νέα Ζηλανδία,
- Νορβηγία.

Μέρος 3 – Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Η παρούσα άδεια δεν επιτρέπει την εξαγωγή ειδών:

- α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:

⁽¹⁾ Συμφωνία για την αποχώρηση του Ηνωμένου Βασιλείου της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας (ΕΕ L 29 της 31.1.2020, σ. 7).

▼ B

- i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε χώρα που υπόκειται σε εμπάργκο όπλων· ή
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
- β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)· ή
- γ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια.
2. Ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση το γεγονός ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU001.

3. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθούν πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.

B. ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥΣ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΡΙΘ. EU002

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Εξαγωγές ορισμένων ειδών διπλής χρήσης προς ορισμένους προορισμούς

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει τα ακόλουθα είδη διπλής χρήσης του παραρτήματος I:

▼B

- 1A003,
- 1A004,
- 1C003.β.,
- 1C003.γ.,
- 1C004,
- 1C005,
- 1C006,
- 1C008,
- 1C009,
- 2B008,
- 3A001.α.3.,
- 3A001.α.6.,
- 3A001.α.7.,
- 3A001.α.9.,
- 3A001.α.10.,
- 3A001.α.11.,
- 3A001.α.12.,
- 3A002.γ.,
- 3A002.δ.,
- 3A002.ε.,
- 3A002.στ.,
- 3C001,
- 3C002,
- 3C003,
- 3C004,
- 3C005,
- 3C006.

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αργεντινή,
- Νότια Αφρική,
- Νότια Κορέα,
- Τουρκία.

▼ B

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή ειδών:
 - α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
 - i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε χώρα που υπόκειται σε εμπάργκο όπλων· ή
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
 - β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)· ή
 - γ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια.
2. Ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση το γεγονός ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU002.
3. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθούν πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.



Γ. ΕΞΑΓΩΓΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ/ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΡΙΘ. ΕU003

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Εξαγωγή μετά την επισκευή/αντικατάσταση

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

1. Η παρούσα άδεια καλύπτει όλα τα είδη διπλής χρήσης που προσδιορίζονται σε οποιονδήποτε κωδικό του παραρτήματος I, εκτός από όσα απαριθμούνται στην παράγραφο 2 του παρόντος τμήματος:

α) όταν τα είδη έχουν επανεισαχθεί στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης με σκοπό τη συντήρηση, την επισκευή ή την αντικατάσταση και εξάγονται ή επανεξάγονται στη χώρα αποστολής χωρίς καμία αλλαγή στα αρχικά τους χαρακτηριστικά μέσα σε διάστημα 5 ετών από την ημερομηνία κατά την οποία χορηγήθηκε η αρχική άδεια εξαγωγής· ή

β) όταν τα είδη εξάγονται στη χώρα αποστολής στο πλαίσιο ανταλλαγής με είδη της ίδιας ποιότητας και αριθμού, τα οποία έχουν επανεισαχθεί στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για συντήρηση, επισκευή ή αντικατάσταση μέσα σε διάστημα 5 ετών από την ημερομηνία κατά την οποία χορηγήθηκε η αρχική άδεια εξαγωγής.

2. Εξαιρούνται:

α) όλα τα είδη που προσδιορίζονται στο τμήμα I του παρόντος παραρτήματος·

β) όλα τα είδη που προσδιορίζονται στα τμήματα Δ και Ε της κάθε κατηγορίας του παραρτήματος I·

γ) τα εξής είδη που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I:

— 1A002.α.,

— 1C012.α.,

— 1C227,

— 1C228,

— 1C229,

— 1C230,

— 1C231,

— 1C236,

— 1C237,

— 1C240,

— 1C350,

— 1C450,

— 5A001.β.5.,

— 5A002.γ.,

— 5A002.δ.,

▼ B

- 5A002.ε.,
- 5A003.α.,
- 5A003.β.,
- 6A001.α.2.α.1.,
- 6A001.α.2.α.5.,
- 6A002.α.1.γ.,
- 8A001.β.,
- 8A001.γ.1.,
- 9A011.

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αλβανία,
- Αργεντινή,
- Βόρεια Μακεδονία,
- Βοσνία και Ερζεγοβίνη,
- Βραζιλία,
- Γαλλικά υπερπόντια εδάφη,
- Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα,
- Ινδία,
- Καζαχστάν,
- Κίνα (συμπεριλαμβανομένου του Χονγκ Κονγκ και του Μακάο),
- Μαρόκο,
- Μαυροβούνιο,
- Μεξικό,
- Νότια Αφρική,
- Νότια Κορέα,
- Ουκρανία,

▼ M2

▼ B

- Σερβία,
- Σιγκαπούρη,
- Τουρκία,
- Τυνησία,
- Χιλή.

▼ B

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Η παρούσα γενική άδεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον εάν η αρχική εξαγωγή πραγματοποιήθηκε με βάση ενωσιακή γενική άδεια εξαγωγής ή εάν χορηγήθηκε αρχική άδεια εξαγωγής από τις αρμόδιες αρχές ενός κράτους μέλους στο οποίο διέμενε ή ήταν εγκατεστημένος ο αρχικός εξαγωγέας, για την εξαγωγή των ειδών που στη συνέχεια επανεισήχθησαν στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης με σκοπό τη συντήρηση, την επισκευή ή την αντικατάσταση. Η παρούσα άδεια ισχύει μόνο για εξαγωγές προς τον αρχικό τελικό χρήστη.
2. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή ειδών όταν:
 - α) ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
 - i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη διατήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε περίπτωση που η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε εμπάργκο όπλων· ή
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
 - β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
 - γ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια·
 - δ) εάν η αρχική άδεια έχει ακυρωθεί, ανασταλεί, τροποποιηθεί ή ανακληθεί· ή
 - ε) εάν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι η τελική χρήση των συγκεκριμένων ειδών είναι άλλη από τη δηλωθείσα στην αρχική άδεια εξαγωγής.
3. Κατά την εξαγωγή οποιουδήποτε είδους σύμφωνα με την παρούσα άδεια, οι εξαγωγείς:
 - α) αναφέρουν τον κωδικό αριθμό της αρχικής άδειας εξαγωγής στην τελωνειακή διασάφηση εξαγωγής, μαζί με το όνομα του κράτους μέλους που χορήγησε την άδεια, και θα δηλώνουν στην τελωνειακή διασάφηση ότι τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU003·
 - β) παρέχουν στους τελωνειακούς υπαλλήλους, κατόπιν αιτήματος, παραστατικά έγγραφα σχετικά με την ημερομηνία εισαγωγής των ειδών στην Ένωση, τυχόν συντήρηση, επισκευή ή αντικατάσταση των ειδών πραγματοποιηθείσα στην Ένωση και την ένδειξη ότι τα είδη επιστρέφονται στον τελικό χρήστη και στη χώρα από όπου εισήχθησαν στην Ένωση.

▼ B

4. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθεί πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.

5. Η παρούσα άδεια καλύπτει είδη προς «επισκευή», «αντικατάσταση» και «συντήρηση», συμπεριλαμβανομένων συμπτωματικών βελτιώσεων των αρχικών εμπορευμάτων, εκείνη δηλαδή που είναι αποτέλεσμα της χρησιμοποίησης σύγχρονων ανταλλακτικών ή πιο σύγχρονων κατασκευαστικών προτύπων για λόγους αξιοπιστίας ή ασφάλειας, με την προϋπόθεση ότι δεν πρόκειται για βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας των ειδών ή προσθήκη νέων ή επιπλέον λειτουργιών στα είδη.

Δ. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΕΞΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ Ή ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΡΙΘ. ΕU004

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Προσωρινή εξαγωγή για έκθεση επίδειξης ή εμπορική έκθεση

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει κάθε είδος διπλής χρήσης που προσδιορίζεται σε οποιονδήποτε κωδικό του παραρτήματος I εκτός από:

- α) όλα τα είδη που προσδιορίζονται στο τμήμα I του παρόντος παραρτήματος·
- β) όλα τα είδη που προσδιορίζονται στο τμήμα Δ της κάθε κατηγορίας του παραρτήματος I (δεν συμπεριλαμβάνεται το λογισμικό που είναι απαραίτητο για τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού για λόγους επίδειξης)·
- γ) όλα τα είδη που περιλαμβάνονται στο τμήμα Ε της κάθε κατηγορίας του παραρτήματος I·
- δ) τα εξής είδη που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I:

— 1A002.α.,

— 1C002.β.4.,

— 1C010,

▼B

- 1C012.α.,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.β.5.,
- 5A002.γ.,
- 5A002.δ.,
- 5A002.ε.,
- 5A003.α.,
- 5A003.β.,
- 6A001,
- 6A002.α.,
- 8A001.β.,
- 8A001.γ.1.,
- 9A011.

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αλβανία,
- Αργεντινή,
- Βόρεια Μακεδονία,
- Βοσνία και Ερζεγοβίνη,
- Βραζιλία,
- Γαλλικά υπερπόντια εδάφη,
- Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα,
- Ινδία,
- Καζαχστάν,
- Κίνα (συμπεριλαμβανομένου του Χονγκ Κονγκ και του Μακάο),
- Μαρόκο,

▼ B

- Μαυροβούνιο,
- Μεξικό,
- Νότια Αφρική,
- Νότια Κορέα
- Ουκρανία,

▼ M2

▼ B

- Σερβία,
- Σιγκαπούρη,
- Τουρκία,
- Τυνησία,
- Χιλή.

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Η παρούσα άδεια επιτρέπει την εξαγωγή των ειδών που απαριθμούνται στο μέρος 1 υπό την προϋπόθεση ότι πρόκειται για προσωρινή εξαγωγή στο πλαίσιο έκθεσης επίδειξης ή εμπορικής έκθεσης όπως ορίζεται στο σημείο 6 του παρόντος Μέρους και ότι τα συγκεκριμένα είδη θα επανεισαχθούν στο τελωνειακό έδαφος της Ένωσης εντός 120 ημερών από την αρχική εξαγωγή, ακέραια και χωρίς τροποποίηση.
2. Η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου ο εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος δύναται, ύστερα από αίτηση του εξαγωγέα, να άρει την προβλεπόμενη στο ανωτέρω σημείο 1 υποχρέωση επανεισαγωγής. Για την άρση αυτής της υποχρέωσης, ισχύει αναλόγως η διαδικασία ειδικής αδειοδότησης που προβλέπεται στο άρθρο 12 παράγραφος 2 του παρόντος κανονισμού.
3. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή ειδών όταν:
 - α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
 - i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε περίπτωση που η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε εμπάργκο όπλων· ή
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
 - β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
 - γ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια·

▼ B

- δ) όταν ο εξαγωγέας έχει ειδοποιηθεί από αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου ο εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο γνωρίζει (π.χ. από πληροφορίες που του παρείχε ο κατασκευαστής) ότι τα εν λόγω είδη έχουν ταξινομηθεί από την αρμόδια αρχή με προστατευτικό χαρακτηρισμό εθνικής ασφαλείας ισοδύναμο ή ανώτερο του χαρακτηρισμού CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL·
- ε) όταν ο εξαγωγέας δεν είναι σε θέση να εγγυηθεί την επιστροφή τους στο κράτος προέλευσής τους χωρίς αφαίρεση, αντιγραφή ή διάδοση οποιουδήποτε στοιχείου ή λογισμικού τους ή όταν κάποια παρουσίαση συνδέεται με μεταφορά τεχνολογίας·
- στ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται για ιδιωτική παρουσίαση ή επίδειξη (π.χ. σε εσωτερικό εκθεσιακό χώρο)·
- ζ) όταν τα συγκεκριμένα είδη πρόκειται να ενταχθούν σε οποιαδήποτε διαδικασία παραγωγής·
- η) όταν τα συγκεκριμένα είδη πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τον σκοπό που προορίζονται, εκτός εάν χρησιμοποιούνται στον ελάχιστο βαθμό που απαιτείται για μια αποτελεσματική επίδειξη, χωρίς όμως να διατίθενται σε τρίτους τα αποτελέσματα των ειδικών δοκιμών·
- θ) όταν η εξαγωγή πρόκειται να πραγματοποιηθεί ως αποτέλεσμα εμπορικής συναλλαγής, ειδικότερα σε περίπτωση πώλησης, μίσθωσης ή χρηματοδοτικής μίσθωσης των συγκεκριμένων ειδών·
- ι) όταν τα συγκεκριμένα είδη προβλέπεται να αποθηκευτούν σε έκθεση επίδειξης ή εμπορική έκθεση με αποκλειστικό σκοπό την πώληση, μίσθωση ή χρηματοδοτική μίσθωσή τους, χωρίς παρουσίαση ή επίδειξή τους· ή
- ια) όταν ο εξαγωγέας προβαίνει σε διευθετήσεις που θα τον εμπόδιζαν να έχει τα εν λόγω είδη υπό τον έλεγχό του καθ' όλο το χρονικό διάστημα της προσωρινής εξαγωγής.
4. Ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU004.
5. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθούν πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.

▼ B

6. Για τους σκοπούς της παρούσας άδειας, ως «έκθεση επίδειξης ή εμπορική έκθεση» νοείται εμπορική εκδήλωση συγκεκριμένης διάρκειας στην οποία πλείονες εκθέτες επιδεικνύουν τα προϊόντα τους σε εμπορικούς επισκέπτες ή στο ευρύ κοινό.

E. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Αριθ. EU005

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Τηλεπικοινωνίες

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει τα ακόλουθα είδη διπλής χρήσης του παραρτήματος I:

α) Τα ακόλουθα είδη της κατηγορίας 5 μέρος 1:

- i) είδη, συμπεριλαμβανομένων ειδικά σχεδιασμένων ή κατασκευασμένων κατασκευαστικών μερών και εξαρτημάτων τους, που καθορίζονται στους κωδικούς 5A001.β.2. και 5A001.γ. και 5A001.δ.·
- ii) είδη που καθορίζονται στους κωδικούς 5B001 και 5D001, όταν πρόκειται για εξοπλισμό δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής και λογισμικό για είδη που αναφέρονται στο σημείο i)·

β) τεχνολογία που προσδιορίζεται στον κωδικό 5E001.α., όταν απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή των ειδών τα οποία καθορίζονται στο στοιχείο α) και προορίζονται για τον ίδιο τελικό χρήστη.

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αργεντινή,
- Ινδία,
- Κίνα (συμπεριλαμβανομένου του Χονγκ Κονγκ και του Μακάο),
- Νότια Αφρική,
- Νότια Κορέα,
- Ουκρανία,

▼ M2

▼ B

— Τουρκία.

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή ειδών όταν:

- α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
 - i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·

▼ B

- ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε περίπτωση που η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε εμπάργκο όπλων·
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους· ή
 - iv) για χρήση που συνδέεται με παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, των δημοκρατικών αρχών ή της ελευθερίας έκφρασης όπως ορίζονται στον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω τεχνολογιών υποκλοπής και διατάξεων μεταφοράς ψηφιακών δεδομένων, για την παρακολούθηση κινητών τηλεφώνων και γραπτών μηνυμάτων, καθώς και για τη στοχοθετημένη παρακολούθηση της χρήσης του διαδικτύου (κυρίως μέσω κέντρων παρακολούθησης και διαύλων νόμιμης υποκλοπής)·
- β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
- γ) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα είδη πρόκειται να επανεξαχθούν σε προορισμό μη συμπεριλαμβανόμενο στο μέρος 2 του παρόντος τμήματος ή στο μέρος 2 του τμήματος Α του παρόντος παραρτήματος και στα κράτη μέλη·
- δ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια.
2. Ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU005.
3. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθούν πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.

▼B

ΣΤ. ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΑΡΙΘ. ΕU006

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Χημικές ουσίες

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει τα ακόλουθα είδη διπλής χρήσης του παραρτήματος I:

1C350:

1. Θειοδιγλυκόλη (CAS 111-48-8)·
2. Οξυχλωριούχος φώσφορος (CAS 10025-87-3)·
3. Μεθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (CAS 756-79-6)·
5. Φωσφονυλδιχλωριούχο μεθύλιο (CAS 676-97-1)·
6. Φωσφοράδες διμεθύλιο (DMP) (CAS 868-85-9)·
7. Τριχλωριούχος φώσφορος (CAS 7719-12-2)·
8. Φωσφοράδες τριμεθύλιο (TMP) (CAS 121-45-9)·
9. Χλωριούχο θειονύλιο (CAS 7719-09-7)·
10. 3-Υδροξυ-1-μεθυλοπιπεριδίνη (CAS 3554-74-3)·
11. N,N-Δισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (CAS 96-79-7)·
12. Θειόλη του N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανίου (CAS 5842-07-9)·
13. 3-Κινουοκλιδινόλη (CAS 1619-34-7)·
14. Φθοριούχο κάλιο (CAS 7789-23-3)·
15. 2-Χλωροαιθανόλη (CAS 107-07-3)·
16. Διμεθυλαμίνη (CAS 124-40-3)·
17. Αιθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (CAS 78-38-6)·
18. N,N-διμεθυλοφωσφοραμιδικό διαιθύλιο (CAS 2404-03-7)·
19. Φωσφοράδες διαιθύλιο (CAS 762-04-9)·
20. Υδροχλωρική διμεθυλαμίνη (CAS 506-59-2)·
21. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (CAS 1498-40-4)·
22. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (CAS 1066-50-8)·
24. Υδροφθόριο (CAS 7664-39-3)·
25. Βενζυλικό μεθύλιο (CAS 76-89-1)·
26. Διχλωριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (CAS 676-83-5)·
27. N,N-Δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανόλη (CAS 96-80-0)·

▼ B

28. Πινακολυλική αλκοόλη (CAS 464-07-3)·
30. Φωσφοράδες τριαθύλιο (CAS 122-52-1)·
31. Τριγλωριούχο αρσενικό (CAS 7784-34-1)·
32. Βενζυλικό οξύ (CAS 76-93-7)·
33. Μεθυλοφωσφονικό διαιθύλιο (CAS 15715-41-0)·
34. Αιθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (CAS 6163-75-3)·
35. Διφθοριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (CAS 430-78-4)·
36. Διφθοριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (CAS 753-59-3)·
37. 3-Κινουκλιδόνη (CAS 3731-38-2)·
38. Πενταγλωριούχος φώσφορος (CAS 10026-13-8)·
39. Πινακολόνη (CAS 75-97-8)·
40. Κυανιούχο κάλιο (CAS 151-50-8)·
41. Διφθοριούχο κάλιο (CAS 7789-29-9)·
42. Υδροφθοριούχο αμμώνιο ή διφθοριούχο αμμώνιο (CAS 1341-49-7)·
43. Φθοριούχο νάτριο (CAS 7681-49-4)·
44. Διφθοριούχο νάτριο (CAS 1333-83-1)·
45. Κυανιούχο νάτριο (CAS 143-33-9)·
46. Τριαιθανολαμίνη (CAS 102-71-6)·
47. Πενταθειούχος φώσφορος (CAS 1314-80-3)·
48. Δι-ισοπροπυλαμίνη (CAS 108-18-9)·
49. Διαιθυλαμινοαιθανόλη (CAS 100-37-8)·
50. Θειούχο νάτριο (CAS 1313-82-2)·
51. Μονογλωριούχο θείο (CAS 10025-67-9)·
52. Διγλωριούχο θείο (CAS 10545-99-0)·
53. Υδρογλωρική τριαιθανολαμίνη (CAS 637-39-8)·
54. Υδρογλωρικό N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλογλωρίδιο (CAS 4261-68-1)·
55. Μεθυλοφωσφονικό οξύ (CAS 993-13-5)·
56. Μεθυλοφωσφονικός διαιθυλεστέρας (CAS 683-08-9)·
57. Διγλωριούχο N,N-διμεθυλαμινοφωσφορύλιο (CAS 677-43-0)·
58. Φωσφοράδες τρισπροπίλιο (CAS 116-17-6)·
59. Αιθυλοδιαιθανολαμίνη (CAS 139-87-7)·
60. Φωσφοροθειικό O,O-διαιθύλιο (CAS 2465-65-8)·

▼ B

61. Φωσφοροδιθειικό Ο,Ο-διαιθύλιο (CAS 298-06-6)·
62. Εξαφθοροπυριτικό νάτριο (CAS 16893-85-9)·
63. Διχλωριούχος μεθυλοφωσφονοϊκοθειοϊκός εστέρας (CAS 676-98-2)·
64. Διαιθυλαμίνη (CAS 109-89-7)·
65. Υδροχλωρική Ν,Ν-δισοπροπυλαμινοαιθανοθειόλη (CAS 41480-75-5)·

1C450.α.:

4. Φωσγένιο: Διχλωριούχο καρβονύλιο (CAS 75-44-5)·
5. Χλωριούχο δικυάνιο (CAS 506-77-4)·
6. Υδροκυάνιο (CAS 74-90-8)·
7. Χλωροπικρίνη: Τριχλωρονιτρομεθάνιο (CAS 76-06-2)·

1C450.β.:

1. Χημικές ουσίες, εκτός από όσες αναφέρονται στους ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ή στο σημείο 1C350, οι οποίες περιέχουν ένα άτομο φωσφόρου με το οποίο συνδέεται μία μεθυλική, αιθυλική, προπυλική (κανονική ή ισο-) ομάδα, όχι όμως άλλα άτομα άνθρακα·
2. Ν,Ν-Διάλυτο-[μεθυλο-, αιθυλο-, προπυλο- (κανονικό ή ισο-)] φωσφοραμιδικά διαλογονίδια, πλην του διχλωριούχου Ν,Ν-διμεθυλαμινοφωσφορλίου που ορίζεται στο σημείο 1C350.57·
3. Διάλυτο-[μεθυλο-, αιθυλο-, προπυλο- (κανονικό ή ισο-)] Ν,Ν-διάλυτο-[μεθυλο-, αιθυλο-, προπυλο- (κανονικό ή ισο-)]φωσφοραμιδικές ενώσεις, εκτός από το Ν,Ν-διμεθυλοφωσφοραμιδικό διαιθύλιο που αναφέρεται στο σημείο 1C350·
4. Ν,Ν-Διάλυτο-[μεθυλο-, αιθυλο-, πρόπυλο- (κανονικό ή ισο-)]αμινοαιθυλο-2-χλωριούχες ενώσεις και αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από το Ν,Ν-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο ή το υδροχλωριούχο Ν,Ν-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο που αναφέρονται στο σημείο 1C350·
5. Ν,Ν-διάλυτο [μέθυλο, αιθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθανο2-όλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την Ν,Ν-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθανόλη (CAS 96-80-0) και την Ν,Ν-διαιθυλαμινοαιθανόλη (CAS 100-37-8) που αναφέρονται στο σημείο 1C350·
6. Ν,Ν-διάλυτο [μέθυλο, αιθυλο ή πρόπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθανο2-θειόλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την Ν,Ν-δισοπρόπυλο-(β)-αμινοαιθανοθειόλη (CAS 5842-07-9) και την υδροχλωρική Ν,Ν-δισοπροπυλαμινοαιθανοθειόλη (CAS 41480-75-5) που αναφέρονται στο σημείο 1C350·
8. Μεθυλοδιαιθανολαμίνη (CAS 105-59-9).

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:

- Αργεντινή,
- Νότια Κορέα,
- Ουκρανία,
- Τουρκία.

▼ B

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή ειδών όταν:
 - α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα συγκεκριμένα είδη προορίζονται ή ενδέχεται να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
 - i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική τελική χρήση όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού σε περίπτωση που η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε εμπάργκο όπλων· ή
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
 - β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
 - γ) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα είδη πρόκειται να επανεξαχθούν σε προορισμό μη συμπεριλαμβανόμενο στο μέρος 2 του παρόντος τμήματος ή στο μέρος 2 του τμήματος Α του παρόντος παραρτήματος και στα κράτη μέλη· ή
 - δ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια.
2. Οι εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU006.
3. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος σχετικά με την πρώτη χρήση της άδειας εντός 30 ημερών από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής ή, εναλλακτικά, και σύμφωνα με απαίτηση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, πριν από την πρώτη χρήση αυτής της άδειας. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τον μηχανισμό κοινοποίησης που επέλεξαν για την παρούσα άδεια. Η Επιτροπή δημοσιεύει τις πληροφορίες που της διαβιβάζονται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις υποχρεώσεις κοινοποίησης που απορρέουν από τη χρήση της παρούσας άδειας, καθώς και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας.

Ένα κράτος μέλος μπορεί να απαιτήσει από τους εξαγωγείς που διαμένουν ή είναι εγκατεστημένοι στο έδαφός του να καταχωρισθούν πριν από την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα γνωστοποιείται στον εξαγωγέα από την αρμόδια αρχή αμελλητί και το αργότερο εντός 10 εργάσιμων ημερών από τη λήψη της αίτησης καταχώρισης, υπό τους όρους του άρθρου 12 παράγραφος 7 του παρόντος κανονισμού.

Κατά περίπτωση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο δεύτερο και τρίτο εδάφιο βασίζονται στις απαιτήσεις που έχουν οριστεί για τη χρήση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής που χορηγούν τα κράτη μέλη τα οποία προβλέπουν τέτοιες άδειες.



Z. ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΕΞΑΓΩΓΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Αριθ. EU007

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Εντός του ομίλου εξαγωγή λογισμικού και τεχνολογίας

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 – Είδη

Η παρούσα άδεια καλύπτει κάθε τεχνολογία και λογισμικό που προσδιορίζεται στο παράρτημα I του παρόντος κανονισμού, εκτός από εκείνα που απαριθμούνται στο τμήμα I που παρατίθεται στο παρόν παράρτημα, καθώς και την τεχνολογία και το λογισμικό που σχετίζονται με τα είδη στα σημεία 4A005, 4D004, 4E001.γ, 5A001.στ και 5A001.ι.

Μέρος 2 – Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές λογισμικού και τεχνολογίας προς τους εξής προορισμούς:

- Αργεντινή,
- Βραζιλία,
- Ινδία,
- Ινδονησία,
- Ιορδανία,
- Ισραήλ,
- Μαλαισία,
- Μαρόκο,
- Μεξικό,
- Νότια Αφρική,
- Νότια Κορέα,
- Σιγκαπούρη,
- Ταϊλάνδη
- Τυνησία,
- Φιλιππίνες,
- Χιλή.

Μέρος 3 – Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Με την παρούσα άδεια επιτρέπεται η εξαγωγή των ειδών λογισμικού και τεχνολογίας που παρατίθενται στο μέρος 1, από οποιονδήποτε εξαγωγέα που είναι νομικό πρόσωπο εγκατεστημένο σε κράτος μέλος σε εταιρεία που ανήκει και ελέγχεται εξ ολοκλήρου από τον εξαγωγέα (θυγατρική εταιρεία) ή σε εταιρεία που ανήκει και ελέγχεται άμεσα και εξ ολοκλήρου από την ίδια μητρική εταιρεία με τον εξαγωγέα (αδελφή εταιρεία), εφόσον:

- α) η μητρική εταιρεία που ελέγχει άμεσα τον εξαγωγέα και η οντότητα που ελέγχει τελικά τον εξαγωγέα έχουν την κατοικία ή την έδρα τους σε κράτος μέλος της Ένωσης ή σε χώρα που καλύπτεται από την ενωσιακή γενική άδεια εξαγωγής αριθ. EE001· και

▼ B

β) η μητρική εταιρεία που ελέγχει άμεσα τον εξαγωγέα παρέχει δεσμευτική εγγύηση για τη συμμόρφωση της αδελφής εταιρείας με τις απαιτήσεις της παρούσας άδειας· και

Για τους σκοπούς της παρούσας άδειας, η μητρική εταιρεία ελέγχει άλλη εταιρεία όταν είναι σε θέση να ασκεί αποφασιστική επιρροή επ' αυτής·

γ) το λογισμικό και η τεχνολογία που εξάγονται θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά στο πλαίσιο δραστηριοτήτων ανάπτυξης εμπορικών προϊόντων του εξαγωγέα και της θυγατρικής ή της αδελφής εταιρείας αντιστοίχως, και, στην περίπτωση των υπαλλήλων, όπως ορίζεται στη συμφωνία με την οποία συνήφθη η σχέση εργασίας· και

δ) το λογισμικό και η τεχνολογία που εξάγονται, καθώς και τυχόν προϊόντα που προκύπτουν από αυτά, παραμένουν υπό τον πλήρη έλεγχο του εξαγωγέα ή, για τους σκοπούς της εκπλήρωσης των απαιτήσεων της παρούσας άδειας όταν η εξαγωγή κατευθύνεται σε αδελφή εταιρεία, υπό τον πλήρη έλεγχο της μητρικής εταιρείας που ελέγχει άμεσα την αδελφή εταιρεία και δεν θα κοινοποιηθούν σε καμία άλλη οντότητα· και

ε) το λογισμικό και η τεχνολογία που εξάγονται θα επιστραφούν στον εξαγωγέα και θα διαγραφούν πλήρως από τη θυγατρική ή την αδελφή εταιρεία, όταν ολοκληρωθεί η δραστηριότητα ανάπτυξης ή σε περίπτωση που η θυγατρική ή η αδελφή εταιρεία εξαγοραστεί από οποιαδήποτε άλλη οντότητα. Κάθε αναπτυσσόμενη τεχνολογία που προκύπτει θα διαβιβάζεται επίσης στον εξαγωγέα και θα διαγράφεται πλήρως από τη θυγατρική ή την αδελφή εταιρεία.

2. Βάσει της παρούσας άδειας δεν επιτρέπεται η εξαγωγή λογισμικού και τεχνολογίας:

α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας ότι το εν λόγω λογισμικό και η εν λόγω τεχνολογία προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:

i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·

ii) για στρατιωτική, παραστρατιωτική, και αστυνομική τελική χρήση, τελική χρήση από υπηρεσίες πληροφοριών και επιτήρησης ή για άλλη τελική χρήση ασφαλείας από την κυβέρνηση ή από οντότητες που ενεργούν εξ ονόματος της κυβέρνησης· ή

iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους· ή

iv) για χρήση που συνδέεται με παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, των δημοκρατικών αρχών ή της ελευθερίας έκφρασης όπως ορίζονται στον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης·

β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι το εν λόγω λογισμικό ή τεχνολογία προορίζεται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·

γ) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι το εν λόγω λογισμικό ή τεχνολογία πρόκειται να επανεξαχθούν σε προορισμό μη συμπεριλαμβανόμενο στο μέρος 2 του τμήματος Α του παρόντος παραρτήματος και στα κράτη μέλη· ή

δ) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι ο παραλήπτης ή ο τελικός χρήστης των εν λόγω ειδών είναι στρατιωτική, παραστρατιωτική και αστυνομική υπηρεσία ή υπηρεσία πληροφοριών, ή άλλη κρατική υπηρεσία ασφαλείας, ή ότι τα είδη προορίζονται για οντότητες που ενεργούν για λογαριασμό οποιασδήποτε από τις προαναφερόμενες υπηρεσίες·

▼ B

Τα κράτη μέλη μπορούν να θεσπίζουν εθνική νομοθεσία που επεκτείνει το σημείο 2 στοιχείο β) και γ) ανωτέρω ώστε να καλύπτει περιπτώσεις στις οποίες ο εξαγωγέας έχει βάσιμες υποψίες ότι το εν λόγω λογισμικό ή τεχνολογία προορίζεται για τις χρήσεις που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχείο β) ή γ) ανωτέρω.

3. Ο εξαγωγέας που σκοπεύει να χρησιμοποιήσει την παρούσα άδεια εφαρμόσει εσωτερικό πρόγραμμα συμμόρφωσης.
4. Σε περίπτωση εξαγωγής λογισμικού ή τεχνολογίας σε υλική μορφή, ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση το γεγονός ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU007.
5. Ο εξαγωγέας που σκοπεύει να χρησιμοποιήσει την άδεια αυτή, πριν από την πρώτη χρήση της άδειας, καταχωρίζεται στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας.

Η καταχώριση είναι αυτόματη και θα βεβαιώνεται από την αρμόδια αρχή προς τον εξαγωγέα εντός 10 εργάσιμων ημερών από την παραλαβή της.

6. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια ενημερώνει την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας σχετικά με την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας το αργότερο 30 ημέρες πριν από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής.
7. Ο εξαγωγέας που χρησιμοποιεί την παρούσα άδεια υποβάλλει αναφορά σχετικά τη χρήση της παρούσας άδειας στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας. Η αναφορά σχετικά με τη χρήση της παρούσας άδειας συντάσσεται τουλάχιστον μία φορά ετησίως και περιλαμβάνει τουλάχιστον πληροφορίες σχετικά με τα εξής:

- α) την περιγραφή του λογισμικού και της τεχνολογίας,
- β) εφόσον διατίθενται, την ποσότητα και αξία του λογισμικού και της τεχνολογίας,
- γ) τις θυγατρικές, τις αδελφές εταιρείες και τις μητρικές εταιρείες τις οποίες αφορά η παρούσα άδεια.

Συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορεί να απαιτήσει το κράτος μέλος εξαγωγής όσον αφορά τα είδη που εξάγονται βάσει της άδειας ορίζονται από τα κράτη μέλη.

H. ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗ

ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Αριθ. EU008

[όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού]

Κρυπτογράφηση

Εκδίδουσα αρχή: Ευρωπαϊκή Ένωση

Μέρος 1 — Είδη

1. Η παρούσα άδεια καλύπτει τα ακόλουθα είδη διπλής χρήσης που καθορίζονται στο παράρτημα I ως εξής:

— 5A002.α.2,

— 5A002.α.3,

— 5A002.β., μόνο «αδειοπλαίσιο (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης» που μετατρέπει, μέσω «κρυπτογραφικής ενεργοποίησης», είδος που δεν προσδιορίζεται στην Κατηγορία 5 – Μέρος 2 σε είδος που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.α. όπως παραπάνω ή στο σημείο 5D002.γ.1. όπως παρακάτω, και δεν έχει δημοσιοποιηθεί δυνάμει της σημείωσης για την κρυπτογράφηση (σημείωση 3 στην Κατηγορία 5 – Μέρος 2).

▼ B

- 5D002.α.1., μόνο «λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη «χρήση» εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.α. όπως παραπάνω ή «λογισμικού» που προσδιορίζεται στο σημείο 5D002.γ.1. όπως παρακάτω.
 - 5D002.β., «λογισμικό» το οποίο έχει τα χαρακτηριστικά «αδειοπλαισίου (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης» που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.β. όπως παραπάνω.
 - 5D002.γ.1., μόνο «λογισμικό» που έχει τα χαρακτηριστικά ή που εκτελεί ή προσομοιώνει τις λειτουργίες εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 5A002.α. όπως παραπάνω.
 - 5D002.β., μόνο «τεχνολογία» η οποία έχει τα χαρακτηριστικά «αδειοπλαισίου (token) κρυπτογραφικής ενεργοποίησης» που προσδιορίζεται στο σημείο 5A002.β. όπως παραπάνω.
2. Η παρούσα άδεια ισχύει μόνον εφόσον τα είδη πληρούν όλες τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- α) Τα είδη χρησιμοποιούν μόνο δημοσιευμένα ή εμπορικά κρυπτογραφικά πρότυπα που έχουν εγκριθεί ή υιοθετηθεί από διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς τυποποίησης.
 - β) Τα είδη δεν χρησιμοποιούν κρυπτογραφικά πρότυπα ειδικά σχεδιασμένα για κυβερνητική χρήση (π.χ. τα κρυπτογραφικά πρότυπα που χρησιμοποιούνται σε ραδιοσυστήματα δημόσιας ασφάλειας, όπως τα TETRA, TETRAPOL και P25) και
 - γ) Οποιαδήποτε κρυπτογραφική λειτουργικότητα που χρησιμοποιείται από τα είδη δεν μπορεί να τροποποιηθεί εύκολα από τον χρήστη.
3. Η παρούσα άδεια δεν χρησιμοποιείται, εάν:
- α) Ο εξαγωγέας έχει ειδοποιηθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου ο εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος, ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο γνωρίζει (π.χ. από πληροφορίες που του παρείχε ο κατασκευαστής) ότι τα εν λόγω είδη είναι διαπιστευμένα ή με άλλον τρόπο επισήμως εγκεκριμένα από την εντεταλμένη αρχή σε ένα κράτος μέλος (ή βρίσκονται σε διαδικασία διαπίστευσης ή άλλης επίσημης έγκρισης) για τη διαβίβαση, την επεξεργασία ή την αποθήκευση διαβαθμισμένων πληροφοριών, με χαρακτηρισμό ισοδύναμο ή ανώτερο του χαρακτηρισμού RESTREINT UE/EU RESTRICTED.
 - β) Ο εξαγωγέας έχει ειδοποιηθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου ο εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος, ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο γνωρίζει (π.χ. από πληροφορίες που του παρείχε ο κατασκευαστής) ότι τα εν λόγω είδη έχουν ταξινομηθεί από την εντεταλμένη αρχή σε ένα κράτος μέλος (ή βρίσκονται σε διαδικασία ταξινόμησης) με προστατευτικό χαρακτηρισμό εθνικής ασφαλείας ισοδύναμο ή ανώτερο του χαρακτηρισμού RESTREINT UE/EU RESTRICTED.

Μέρος 2 — Προορισμοί

Η παρούσα άδεια ισχύει σε ολόκληρο το τελωνειακό έδαφος της Ένωσης για εξαγωγές σε όλους τους προορισμούς, πλην:

- α) των προορισμών που είναι επιλέξιμοι για εξαγωγή βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU001,
- β) του Αζερμπαϊτζάν, της Αιγύπτου, της Αρμενίας, του Αφγανιστάν, της Βενεζουέλας, της Βιρμανίας (Μιανμάρ), της Βόρειας Κορέας, της Γεωργίας, της Ερυθραίας, της Ζιμπάμπουε, των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων, του Ιράκ, του Ιράν, του Ισραήλ, της Καμπότζης, του Καζαχστάν, του Κατάρ, της Κεντροαφρικανικής Δημοκρατίας, της Κιργιζίας, του Κονγκό, της Κίνας (συμπεριλαμβανομένων του Χονγκ Κονγκ και του Μακάο), της Λαϊκής Δημοκρατίας του Κονγκό, της Λευκορωσίας, του Λιβάνου, της Λιβύης, της Μαλαισίας, του Μάλι, του Μαυρίκιου, του Νότιου Σουδάν, του Ομάν, του Ουζμπεκιστάν, του Πακιστάν, της Ρωσίας, της Σαουδικής Αραβίας, της Σομαλίας, του Σουδάν, της Συρίας, του Τατζικιστάν, του Τουρκμενιστάν, της Υεμένης,

▼ B

- γ) κάθε προορισμού, εκτός εκείνων που απαριθμούνται στο στοιχείο β), που υπόκεινται σε εμπάργκο όπλων ή σε περιοριστικά μέτρα της Ένωσης τα οποία ισχύουν για είδη διπλής χρήσης.

Μέρος 3 — Προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη χρήση

1. Η παρούσα άδεια δεν επιτρέπει την εξαγωγή ειδών όταν:

- α) όταν ο εξαγωγέας έχει ενημερωθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο ο εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει:
- i) για χρήση σε σχέση με την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη συντήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
 - ii) για στρατιωτική, παραστρατιωτική, και αστυνομική τελική χρήση, τελική χρήση από υπηρεσίες πληροφοριών και επιτήρησης ή για άλλη τελική χρήση ασφαλείας από την κυβέρνηση ή από οντότητες που ενεργούν εξ ονόματος της κυβέρνησης·
 - iii) για χρήση ως κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα στρατιωτικών ειδών που περιλαμβάνονται σε εθνικούς στρατιωτικούς καταλόγους, τα οποία έχουν εξαχθεί από το έδαφος του οικείου κράτους μέλους χωρίς άδεια ή κατά παράβαση άδειας επιβαλλόμενης από την εθνική νομοθεσία του εν λόγω κράτους μέλους·
 - iv) για χρήση που συνδέεται με παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, των δημοκρατικών αρχών ή της ελευθερίας έκφρασης όπως ορίζονται στον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης·
- β) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για κάποια από τις χρήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
- γ) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι τα είδη πρόκειται να επανεξαχθούν σε προορισμό που δεν περιλαμβάνεται στο στοιχείο β) ή στο γ) του μέρους 2 αυτής της άδειας·
- δ) όταν τα συγκεκριμένα είδη εξάγονται σε ελεύθερη τελωνειακή ζώνη ή σε ελεύθερη αποθήκη που βρίσκεται σε προορισμό ο οποίος καλύπτεται από την παρούσα άδεια·
- ε) όταν ο εξαγωγέας γνωρίζει ότι ο παραλήπτης ή ο τελικός χρήστης των εν λόγω ειδών είναι στρατιωτική, παραστρατιωτική και αστυνομική υπηρεσία ή υπηρεσία πληροφοριών, ή άλλη κρατική υπηρεσία ασφαλείας, ή ότι τα είδη προορίζονται για οντότητες που ενεργούν για λογαριασμό οποιασδήποτε από τις προαναφερόμενες υπηρεσίες· ή
- στ) όταν η εξαγωγή ελέγχεται δυνάμει οποιουδήποτε κωδικού στο παράρτημα I ο οποίος δεν προσδιορίζεται στην παρούσα άδεια.

2. Όπου απαιτείται τελωνειακή διασάφηση, ο εξαγωγέας δηλώνει στην τελωνειακή διασάφηση το γεγονός ότι τα είδη εξάγονται βάσει της ενωσιακής γενικής άδειας εξαγωγής αριθ. EU008.

3. Ο εξαγωγέας που σκοπεύει να χρησιμοποιήσει την παρούσα άδεια, πριν από την πρώτη χρήση της άδειας, καταχωρίζεται στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου διαμένει ή όπου είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας. Η καταχώριση είναι αυτόματη και βεβαιώνεται από την αρμόδια αρχή προς τον εξαγωγέα εντός 10 εργάσιμων ημερών από την παραλαβή της.

▼ B

4. Ο καταχωρισμένος εξαγωγέας γνωστοποιεί την πρώτη χρήση της παρούσας άδειας στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου ο καταχωρισμένος εξαγωγέας διαμένει ή όπου είναι εγκατεστημένος, το αργότερο 10 ημέρες πριν από την ημερομηνία της πρώτης εξαγωγής.
5. Κατόπιν αιτήματος της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας, ο εξαγωγέας υποβάλλει τεχνικά στοιχεία για κάθε εξαγωγή που προγραμματίζεται ή διεξάγεται στο πλαίσιο της παρούσας άδειας. Εάν τα εν λόγω τεχνικά στοιχεία έχουν ζητηθεί σε σχέση με ένα συγκεκριμένο είδος και τα τεχνικά στοιχεία αλλάξουν, ο εξαγωγέας ενημερώνει σχετικά την αρμόδια αρχή χωρίς καθυστέρηση. Τα τεχνικά στοιχεία περιλαμβάνουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με το είδος:
- α) κατασκευαστή,
 - β) ονομασία του προϊόντος,
 - γ) αριθμό μοντέλου,
 - δ) περιγραφή είδους - μια σύντομη γενική περιγραφή του είδους, όπως μπορεί να περιέχεται σε φυλλάδιο του προϊόντος,
 - ε) εάν απαιτείται, κατά πόως ορίζει η αρμόδια αρχή, τεχνικές προδιαγραφές, στις οποίες περιλαμβάνονται:
 - i) κατάλογος όλων των σχετικών κρυπτογραφικών αλγορίθμων, συμπεριλαμβανομένης της σχετικής διαχείρισης κλειδιών, που σχετίζονται με την εμπιστευτικότητα των δεδομένων,
 - ii) κατάλογος των τυχόν πρωτοκόλλων με τα οποία συμμορφώνεται το είδος,
 - iii) προδιαγραφές προεπεξεργασίας ή μετεπεξεργασίας δεδομένων, όπως συμπίεση απλού κειμένου ή δημιουργία πακέτων κρυπτογραφημένων δεδομένων,
 - iv) λεπτομέρειες των διεπαφών προγραμματισμού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απόκτηση πρόσβασης στην κρυπτογραφική λειτουργία του είδους,
 - στ) ταξινόμηση ελέγχου εξαγωγών.
6. Η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο διαμένει ή είναι εγκατεστημένος ο εξαγωγέας μπορεί, για λόγους εθνικής ασφάλειας, να απαγορεύσει στον εξαγωγέα να χρησιμοποιεί την παρούσα ενωσιακή γενική άδεια εξαγωγής για κάθε είδος που αναφέρεται στο μέρος 1. Το οικείο κράτος μέλος ενημερώνει την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη σχετικά με τη χρήση της παρούσας διάταξης.
7. Ο καταχωρισμένος εξαγωγέας υποβάλλει αναφορά σχετικά με τη χρήση της παρούσας άδειας κατόπιν αιτήματος της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους όπου ο καταχωρισμένος εξαγωγέας διαμένει ή είναι εγκατεστημένος. Η αναφορά σχετικά με τη χρήση της παρούσας άδειας συντάσσεται τουλάχιστον μία φορά κατ' έτος κατόπιν αιτήματος και περιλαμβάνει τουλάχιστον τις παρακάτω πληροφορίες:
- α) ταξινόμηση ελέγχου εξαγωγών των ειδών διπλής χρήσης,
 - β) ποσότητα και αξία των ειδών διπλής χρήσης,
 - γ) επωνυμία και διεύθυνση παραλήπτη,
 - δ) τελική χρήση και τελικός χρήστης των ειδών διπλής χρήσης, εφόσον είναι γνωστά,
 - ε) παραπομπή στην τελευταία υποβολή τεχνικών στοιχείων για τα είδη διπλής χρήσης.

▼ **B**

Θ. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 12 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 6 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Α) ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ Α, Γ, Δ ΚΑΙ Ζ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ

Οι καταχωρίσεις δεν παρέχουν πάντα πλήρη περιγραφή των ειδών και των συναφών σημειώσεων του παραρτήματος Ι. Μόνο στο παράρτημα Ι περιέχεται πλήρης περιγραφή των ειδών.

Η αναγραφή ενός είδους στο παρόν τμήμα δεν επηρεάζει την εφαρμογή της Γενικής Σημείωσης περί Λογισμικού (ΓΣΛ) που παρατίθεται στο παράρτημα Ι.

- Όλα τα είδη που προσδιορίζονται στο παράρτημα IV,
- 0C001 «Φυσικό ουράνιο» ή «εξαντλημένο ουράνιο» ή θόριο υπό μορφή μετάλλου, κράματος, χημικής ένωσης ή συμπυκνώματος, καθώς και κάθε άλλο υλικό το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα υλικά,
- 0C002 «Ειδικά σχάσιμα υλικά» πλην αυτών που ορίζονται στο παράρτημα IV,
- 0D001 «Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «...» προϊόντων που καθορίζονται στην κατηγορία 0, στο μέτρο που σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα IV,
- 0E001 «Τεχνολογία» κατά την έννοια της Σημείωσης περί Πυρηνικής Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «...» προϊόντων που καθορίζονται στην κατηγορία 0, στο μέτρο που σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα IV,
- 1A102 Επανακορεσμένα κατασκευαστικά στοιχεία από πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στον κωδικό 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στον κωδικό 9A104,
- 1C351 Παθογόνα και «τοξίνες» ανθρώπου και ζώων,
- 1C353 Γενετικά στοιχεία και γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί,
- 1C354 Φυτικά παθογόνα,
- 1C450.α.1. Αμιτόνη: Ο,Ο-διαιθυλο S-[2-(διαιθυλαμινο)αιθυλο] φωσφοροθειολικές ενώσεις (78-53-5) και τα αντίστοιχα αλκυλιωμένα ή πρωτονιωμένα άλατα,
- 1C450.α.2. PFIB: 1,1,3,3,3-πεντάφθορο-2-(τριφθορομεθύλο)-1-προπένιο (382-21-8),
- 7E104 «Τεχνολογία» για την ενοποίηση των πληροφοριών ελέγχου πτήσης, καθοδήγησης και πρόωσης σε ένα σύστημα διαχείρισης πτήσης με σκοπό τη βελτιστοποίηση της τροχιάς πυραυλικού συστήματος,
- 9A009.α. Υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα με ικανότητα ολικής ώσης άνω των 1,1 MNs,
- 9A117 Μηχανισμοί αποχωρισμού βαθμίδων, μηχανισμοί αποκόλλησης και ενδιάμεσες βαθμίδες, χρησιμοποιούμενοι σε «βλήματα».



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΝΤΥΠΑ ΑΔΕΙΑΣ

Α. Υπόδειγμα εντύπου για έντυπα ειδικής ή συνολικής άδειας εξαγωγής

(όπως αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 2 του παρόντος κανονισμού)

Κατά την παράδοση των αδειών εξαγωγής, τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε να δηλώνεται, εμφανώς, η φύση της άδειας (ειδική ή συνολική) στο εκδοθέν έντυπο.

Η παρούσα άδεια εξαγωγής ισχύει σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως την ημερομηνία λήξης της.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ		ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (κανον. (ΕΕ) 2021/821)	
1	1. Εξαγωγέας αριθ.	2. Αριθμός μητρώου	3. Ημερομηνία λήξης (εάν υπάρχει)
ΑΔΕΙΑ		4. Στοιχεία σημείου επαφής	
	5. Παραλήπτης	6. Εκδούσα αρχή	
	7. Πράκτορας/Εκπρόσωπος (αν είναι άλλος από τον εξαγωγέα) αριθ.	8. Χώρα αποστολής	κωδ.1
	9. Τελικός χρήστης (αν είναι άλλος από τον παραλήπτη)	10. Κράτος μέλος όπου βρίσκονται ή πρόκειται να βρεθούν τα είδη	κωδ.1
		11. Κράτος μέλος τελωνειακής διαδικασίας εξόδου	κωδ.1
1		12. Χώρα τελικού προορισμού	κωδ.1
	13. Περιγραφή των ειδών (¹)	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. Εναρμονισμένου Συστήματος ή Συνδυασμένης Ονοματολογίας (αν υπάρχει με 8 ψηφία: αριθμός CAS αν υπάρχει)	16. Αριθ. καταλόγου ελέγχου (για τα είδη του καταλόγου)
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
	19. Τελική χρήση	20. Ημ/νία σύμβασης (αν υπάρχει)	21. Τελων. διαδικασία
	22. Άλλες πληροφορίες που απαιτούνται δυνάμει της εθνικής νομοθεσία (προσδιορίζονται στο έντυπο)		
	Χώρος διαθέσιμος για προεκτυπωμένες πληροφορίες Στη διακριτική ευχέρεια των κρατών μελών		
		Συμπληρώνεται από την εκδούσα αρχή Υπογραφή Εκδούσα αρχή	Σφραγίδα
		Ημερομηνία	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ		ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (κανον. (ΕΕ) 2021/821)	
1α	1. Εξαγωγέας	2. Αριθμός μητρώου	
ΑΔΕΙΑ	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος (αν υπάρχει, με 8 ψηφία· αριθμός CAS, αν υπάρχει)	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου (για τα είδη του καταλόγου)
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος (αν υπάρχει, με 8 ψηφία· αριθμός CAS, αν υπάρχει)	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου (για τα είδη του καταλόγου)
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2	
	15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου	
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	
13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2	
	15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου	
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	
13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2	
	15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου	
	17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ		ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (κανον. (ΕΕ) 2021/821)	
	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
	13. Περιγραφή των ειδών	14. Χώρα προέλευσης	κωδ.2
		15. Κωδ. βασικού προϊ- όντος	16. Αριθ. καταλόγου ελέγ- χου
		17. Νόμισμα και αξία	18. Ποσότητα ειδών
Σημείωση: Στο μέρος 1 της στήλης 24, αναγράφεται η ποσότητα που μένει διαθέσιμη· στο μέρος 2 της στήλης 24, αναγράφεται η ποσότητα που αφαιρέθηκε τη συγκεκριμένη φορά.			
23. Καθαρή ποσότητα/αξία (Καθαρή μάζα ή άλλη μονάδα, με ένδειξη της μονάδας)		26. Τελων. έγγραφο (τύπος και αριθμός) απόσπασμα (αριθ.) και ημερομηνία αφαίρεσης	27. Κράτος μέλος, όνομα και υπογραφή, σφραγίδα της αφαίρεσης
24. Αριθμητικώς	25. Ολογράφως για την αφαιρούμενη ποσότητα/αξία		
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
<p>(¹) Εφόσον χρειάζεται, η περιγραφή αυτή μπορεί να δοθεί σε μία ή περισσότερες σελίδες συνημμένες στο έντυπο αυτό (1α). Στην περίπτωση αυτή, στο σημείο αυτό πρέπει να αναγράφεται ο ακριβής αριθμός των συνημμένων. Η περιγραφή πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο ακριβής και να περιλαμβάνεται, όπως είναι σκόπιμο, το CAS ή άλλες αναφορές, κυρίως, για τα χημικά είδη.</p>			

▼ B

B. Υπόδειγμα για τα έντυπα άδειας παροχής μεσιτικών υπηρεσιών / τεχνικής βοήθειας

(όπως αναφέρεται στο άρθρο 13 παράγραφος 5 του παρόντος κανονισμού)

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ		ΠΑΡΟΧΗ ΜΕΣΙΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ / ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ (κανον. (ΕΕ) αριθ. 2021/821)	
1	1. Μεσίτης / Πάροχος αριθ. τεχνικής βοήθειας / Αιτών	2. Αριθμός μητρώου	3. Ημερομηνία λήξης (εάν υπάρχει)
ΑΔΕΙΑ		4. Στοιχεία σημείου επαφής	
	5. Εξαγωγέας στην τρίτη χώρα προέλευσης (εάν υπάρχει)	6. Εκδούσα αρχή	
	7. Παραλήπτης αριθ.	8. Κράτος μέλος στο οποίο έχει την κατοικία ή την έδρα του ο μεσίτης ή ο πάροχος τεχνικής βοήθειας	κωδ. (1)
		9. Τρίτη χώρα προέλευσης / Τρίτη χώρα στην οποία ευρίσκονται τα είδη που αφορούν οι μεσιτικές υπηρεσίες	κωδ. (1)
	10. Τελικός χρήστης στην τρίτη χώρα προορισμού (εάν διαφέρει από τον παραλήπτη)	11. Χώρα προορισμού	κωδ. (1)
	12. Τρίτοι συμμετέχοντες λ.χ. πράκτορες (εάν υπάρχουν)		
1	13. Περιγραφή των ειδών / της τεχνικής βοήθειας.	14. Κωδ. Εναρμονισμένου Συστήματος ή Συνδυασμένης Ονοματολογίας (εάν υπάρχει)	15. Αριθ. καταλόγου ελέγχου (κατά περίπτωση)
		16. Νόμισμα και αξία	17. Ποσότητα ειδών (κατά περίπτωση)
	18. Τελική χρήση		
	19. Άλλες πληροφορίες που απαιτούνται δυνάμει της εθνικής νομοθεσίας (προσδιορίζονται στο έντυπο)		
	Χώρος διαθέσιμος για προεκτυπωμένες πληροφορίες Στη διακριτική ευχέρεια των κρατών μελών		
		Συμπληρώνεται από την Εκδούσα αρχή Υπογραφή Εκδούσα αρχή	Σφραγίδα
		Ημερομηνία	

(1) Βλ. κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1172/95 (ΕΕ L 118 της 25.5.1995, σ. 10).

▼ B

Γ. Κοινά στοιχεία για τη δημοσίευση των εθνικών γενικών αδειών εξαγωγής στις εθνικές Εφημερίδες της Κυβερνήσεως

(αναφερόμενα στο άρθρο 12 παράγραφος 6 στοιχείο β) του παρόντος κανονισμού)

1. Τίτλος της εθνικής γενικής άδειας εξαγωγής
2. Αρχή που εκδίδει την άδεια
3. Ισχύς στην ΕΕ. Χρησιμοποιείται το εξής κείμενο:

«Η παρούσα αποτελεί γενική άδεια εξαγωγής κατά την έννοια του άρθρου 12 παράγραφος 6 του κανονισμού (ΕΕ) [2021/821]. Η εν λόγω άδεια, σύμφωνα με το άρθρο 12 παράγραφος 6 του ίδιου κανονισμού, ισχύει σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.»

Ισχύς: σύμφωνα με τις εθνικές πρακτικές

4. Καλυπτόμενα είδη: Χρησιμοποιείται το εξής εισαγωγικό κείμενο:

«Η παρούσα άδεια εξαγωγής καλύπτει τα εξής είδη:»

5. Καλυπτόμενοι προορισμοί: Χρησιμοποιείται το εξής εισαγωγικό κείμενο:

«Η παρούσα άδεια εξαγωγής ισχύει για εξαγωγές προς τους εξής προορισμούς:»

6. Προϋποθέσεις και απαιτήσεις



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟ
ΑΡΘΡΟ 11 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1 ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

Τα σημεία δεν καλύπτουν πάντοτε πλήρως την περιγραφή του είδους και τις συναφείς σημειώσεις του παραρτήματος I⁽¹⁴⁾. Μόνο στο παράρτημα I περιέχεται η πλήρης περιγραφή των ειδών.

Η αναγραφή ενός είδους στο παρόν παράρτημα δεν επηρεάζει την εφαρμογή των διατάξεων σχετικά με τα προϊόντα μαζικής αγοράς που αναγράφονται στο παράρτημα I.

Οι όροι που εμφανίζονται με διπλά γωνιώδη εισαγωγικά αποτελούν ορισμούς στον παγκόσμιο κατάλογο ορισμών του παραρτήματος I.

ΜΕΡΟΣ I

(δυνατότητα εθνικής γενικής άδειας για το ενδοενοσιακό εμπόριο)

Είδη τεχνολογίας Stealth

1C001	Υλικά ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιηθούν για την απορρόφηση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ή πολυμερή εγγενούς αγωγιμότητας. <u>ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 1C101</u>
1C101	Υλικά και συστήματα για μειωμένα παρατηρήσιμα μεγέθη όπως η ανακλαστικότητα των ραντάρ, οι επισημάνσεις υπερύδους/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C001, και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε «πυραύλους», υποσυστήματα «πυραύλων» ή μη επανδρωμένα οχήματα αέρος που ορίζονται στο σημείο 9A012. <u>Σημείωση:</u> Στο 1C101 δεν υπάρχουν τα υλικά, αν τα εν λόγω αγαθά είναι διαμορφωμένα αποκλειστικά για μη στρατιωτικές χρήσεις. <u>Τεχνική σημείωση:</u> Στο σημείο 1C101, «πύραυλοι» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.
1D103	«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο για την ανάλυση μειωμένων παρατηρήσιμων μεγεθών όπως είναι η αντανακλαστικότητα των ραντάρ, οι επισημάνσεις υπερύδους/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις.
1E101	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη «χρήση» προϊόντων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C101 ή 1D103.
1E102	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» «λογισμικού» που προσδιορίζεται στο σημείο 1D103.
6B008	Συστήματα μέτρησης διατομών με παλμικό ραδιοεντοπιστή, εύρους παλμού εκπομπής το πολύ ίσου προς 100 ns και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους. <u>ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ 6B108</u>
6B108	Συστήματα σχεδιασμένα ειδικά για τη μέτρηση διατομών με ραδιοεντοπιστή, χρησιμοποιήσιμα για «πυραύλους» και υποσυστήματα αυτών. <u>Τεχνική σημείωση:</u> Στο σημείο 6A108.β. «βλήμα» σημαίνει πλήρη πυραυλικά συστήματα και συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων αέρος ικανά για βεληνεκές άνω των 300 km.

Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου

1A007	Εξοπλισμός και συσκευές που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την ανάφλεξη εκρηκτικών φορτίων και διατάξεων που περιέχουν «ενεργειακά υλικά», με ηλεκτρικά μέσα, ως εξής: <u>ΣΗΜ. ΒΛ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, 3A229 ΚΑΙ 3A232.</u> a. Συσκευές πυροδότησης για εκρηκτικούς πυροκροτητές που έχουν σχεδιαστεί για να συνδέονται με πολλαπλούς ελεγχόμενους πυροκροτητές του σημείου 1A007.β. κατωτέρω .
-------	--

⁽¹⁴⁾ Οι διαφορές μεταξύ του παραρτήματος I και του παραρτήματος IV όσον αφορά τη διατύπωση ή τα καλυπόμενα είδη υποδεικνύονται με έντονους πλάγιους χαρακτήρες.

▼ M1

	<p>b. Εκρηκτικοί πυροκροτητές που λειτουργούν ηλεκτρικά, ως εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εκρηγνύομενη γέφυρα (exploding bridge - EB) 2. Σύρμα εκρηγνύομενης γέφυρας (exploding bridge wire - EBW) 3. Κολαφιστήρας (slapper) 4. Συστήματα έναυσης εκρηγνύομενου μεταλλικού φύλλου (exploding foil initiators – EFI). <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 1A007.β. δεν υπάρχουν πυροκροτητές που χρησιμοποιούν μόνο πρωτογενείς εκρηκτικές ύλες, όπως ο αζωτούχος μόλυβδος.</p>
1C239	Ισχυρά εκρηκτικά, εκτός αυτών που καθορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, ή ουσίες ή μείγματα περιέχοντα περισσότερο από 2 % κατά βάρος εξ αυτών, με κρυσταλλική πυκνότητα μεγαλύτερη του 1,8 g/cm ³ και εμφανίζοντα ταχύτητα έκρηξης μεγαλύτερη των 8 000 m/s.
1E201	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, προς «χρήση» των αγαθών που προσδιορίζονται στο σημείο 1C239.
3A229	Γεννήτριες παλμών υψηλού ρεύματος, ως εξής ... <u>ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</u>
3A232	Συστήματα έναυσης πολλαπλών σημείων, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 1A007 <u>ανωτέρω</u> , ως εξής... <u>ΣΗΜ. ΒΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</u>
3E201	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A229 ή 3A232.
6A001	Ακουστική, μόνο όσον αφορά τα εξής είδη:
6A001.a.1.β.	Συστήματα ανίχνευσης ή εντοπισμού αντικειμένων που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα: 1. Συχνότητα εκπομπής <i>κάτω των 5 kHz</i> . 6. Έχουν σχεδιαστεί για να αντέχουν ...
6A001.a.2.a.2.	Υδρόφωνα ... που έχουν ενσωματωμένους ...
6A001.a.2.a.3.	Υδρόφωνα ... που έχουν οποιοδήποτε
6A001.a.2.a.6.	Υδρόφωνα σχεδιασμένα για
6A001.a.2.β.	Ρυθμιζόμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων ...
6A001.a.2.γ.	Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για <i>εφαρμογή πραγματικού χρόνου</i> με ρυθμιζόμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από τον χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών
6A001.a.2.ε.	Συστοιχίες υδροφώνων καλωδίων βυθού ή κόλπων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: 1. Ενσωματωμένα υδρόφωνα ..., <i>ή</i> 2. Ενσωματωμένες πολυπλεκτικές μονάδες σήματος ομάδας υδροφώνων
6A001.a.2.στ.	Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για <i>εφαρμογή πραγματικού χρόνου</i> με καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου, που έχει «δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη» και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών

▼ M1

6D003.a.	«Λογισμικό» για την επεξεργασία σε κλίμακα «πραγματικού χρόνου» ηχητικών δεδομένων·
8A002.o.3.	<p>Τα ακόλουθα συστήματα περιορισμού του θορύβου προς χρήση σε σκάφη εκτοπίσιματος μεγαλύτερου/ίσου προς 1 000 τόνους, ως εξής:</p> <p>b. «Ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου», ή μαγνητικά εφέδρανα, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για συστήματα μετάδοσης της ισχύος και διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, διά της δημιουργίας αντιθρομβικών ή αντιδονητικών σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως·</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u> <i>Τα «ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου» διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, διά της δημιουργίας αντιθρομβικών ή αντιδονητικών σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως.</i></p>
8E002.a.	«Τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», «παραγωγή», επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των ελίκων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τη μείωση του υποβρυχίου θορύβου.

Είδη του κοινοτικού στρατηγικού ελέγχου — Κρυπτανάλυση — Κατηγορία 5, μέρος 2

5A004.a.	<p>Εξοπλισμός που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να εκτελεί «κρυπτανalyτικές λειτουργίες».</p> <p><u>Σημείωση:</u> Το σημείο 5A004.a. περιλαμβάνει συστήματα ή εξοπλισμό σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να εκτελούν «κρυπτανalyτικές λειτουργίες» μέσω ανάδρομης τεχνικής έρευνας.</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u> <i>«Κρυπτανalyτικές λειτουργίες» είναι λειτουργίες που έχουν σχεδιαστεί για την καταστολή κρυπτογραφικών μηχανισμών προκειμένου να εξαχθούν εμπιστευτικές μεταβλητές ή ευαίσθητα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων ακρυπτογράφητου κειμένου, κωδικών πρόσβασης ή κρυπτογραφικών κλειδών.</i></p>
5D002.a.	<p>«Λογισμικό» που έχει σχεδιαστεί ειδικά ή τροποποιηθεί για την «ανάπτυξη», «παραγωγή» ή «χρήση» οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς:</p> <p>3. Εξοπλισμός, ως εξής:</p> <p>a. Εξοπλισμός που καθορίζεται στο σημείο 5A004.a.·</p>
5D002.γ.	<p>«Λογισμικό» που έχει τα χαρακτηριστικά ή εκτελεί ή προσομοιώνει τις λειτουργίες οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς:</p> <p>3. Εξοπλισμός, ως εξής:</p> <p>a. Εξοπλισμός που καθορίζεται στο σημείο 5A004.a.·</p>
5E002.a.	Μόνο «τεχνολογία» για την «ανάπτυξη», την «παραγωγή» ή τη «χρήση» των αγαθών που καθορίζονται στο σημείο 5A004.a, 5D002.a.3. ή 5D002.γ.3. παραπάνω.

Στοιχεία τεχνολογίας καθεστώτος ελέγχου τεχνολογίας πυραύλων (MTCR)

7A117	<p>«Σύνολα καθοδήγησης», χρησιμοποιήσιμα σε «πυραύλους» ικανά να επιτύχουν ακρίβεια συστήματος μικρότερη ή ίση προς 3,33 % του βεληνεκούς (π.χ. «CEP» 10 km ή λιγότερο σε βεληνεκές 300 km), πλην των «συνόλων καθοδήγησης» που είναι σχεδιασμένα για πυραύλους με βεληνεκές κάτω των 300 km ή για επανδρωμένα αεροσκάφη.</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u> <i>Στο σημείο 7A117, «CEP» (πιθανότητα κυκλικού λάθους ή κύκλος ίσων πιθανοτήτων) είναι μέτρο για την ακρίβεια ενός οργάνου που ορίζεται ως η ακτίνα του κύκλου με κέντρο τον στόχο που εκτείνεται σε απόσταση τέτοια ώστε να προσπίπτει εντός του κύκλου το 50 % της κρούσης του ωφέλιμου φορτίου.</i></p>
-------	---

▼ M1

7B001	<p>Εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης που έχει σχεδιαστεί ειδικά για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A117 παραπάνω.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 7B001 δεν υπάρχει ο εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης για το «Επίπεδο συντήρησης I» και το «Επίπεδο συντήρησης II».</p>
7B003	<p>Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την «παραγωγή» του εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 7A117 παραπάνω.</p>
7B103	<p>«Εγκαταστάσεις παραγωγής» ειδικά σχεδιασμένες για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7A117 παραπάνω.</p>
7D101	<p>«Λογισμικό» ειδικά σχεδιασμένο προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7B003 ή 7B103 παραπάνω.</p>
7E001	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «λογισμικού» που καθορίζεται στο σημείο 7A117, 7B003, 7B103 ή 7D101 παραπάνω.</p>
7E002	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 7A117, 7B003 και 7B103 παραπάνω.</p>
7E101	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας προς «χρήση» στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7A117, 7B003, 7B103 και 7D101 παραπάνω.</p>
9A004	<p>Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα με ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 9A104.</p> <p><u>Σημείωση 1:</u> Στο σημείο 9A004 δεν υπάρχουν τα ωφέλιμα φορτία.</p>
9A005	<p>Πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου που περιέχουν οποιοδήποτε από τα συστήματα ή τα κατασκευαστικά μέρη που ορίζονται στο σημείο 9A006, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω.</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A105 και 9A119.</p>
9A007.α.	<p>Πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω, με οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 9A119.</p> <p>α. Συνολική ωστική ικανότητα άνω των 1,1 MN·</p>
9A008.δ.	<p>Κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής:</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλ. ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 9A108.γ.</p> <p>δ. Συστήματα ελέγχου ώσης φορέα μέσω κινητών ακροφυσίων με δευτερεύουσα έγχυση υγρού, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που καθορίζονται στο σημείο 9A004 παραπάνω ή για τις πυραυλοβολίδες που καθορίζονται στο σημείο 9A104 παρακάτω, ικανά για οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πανταξονική κίνηση άνω των $\pm 5^\circ$. 2. Περιστροφή γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $20^\circ/\text{s}$ ή 3. Επιτάχυνση γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $40^\circ/\text{s}^2$.
9A104	<p>Πυραυλοβολίδες, με ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.</p> <p><u>ΣΗΜ.</u> Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 9A004.</p>

▼ M1

9A105.α.	<p>Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ως εξής:</p> <p><u>ΣΗΜ. Βλ. ΕΠΙΣΗΣ 9A119.</u></p> <p>α. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε «πυραύλους», εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 9A005, ενσωματωμένοι ή σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι ώστε να ενσωματωθούν σε σύστημα προώθησης υγρού καυσίμου με ολική ικανότητα ώσης ίση ή μεγαλύτερη από 1,1 MNs· <i>πλην των κινητήρων απογείου υγρού καυσίμου που είναι σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για δορυφορικές εφαρμογές και που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>διάμετρο στομίου ακροφυσίου 20 mm ή μικρότερη· και</i> 2. <i>πίεση θαλάμου καύσης 15 bar ή μικρότερη.</i>
9A106.γ.	<p>Συστήματα ή κατασκευαστικά μέρη, εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 9A006, που χρησιμοποιούνται σε «πυραύλους», ως εξής, και που είναι σχεδιασμένα ειδικά για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:</p> <p>α. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος, <i>πλην εκείνων που είναι σχεδιασμένα για πυραυλικά συστήματα που δεν έχουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.</i></p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο σημείο 9A106.γ. είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εύκαμπτο ακροφύσιο· 2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου· 3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο· 4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια)· ή 5. Ωστικές γλωττίδες.
9A108.γ.	<p>Κατασκευαστικά μέρη, εκτός από τα οριζόμενα στο σημείο 9A008, χρησιμοποιούμενα σε «πυραύλους», ως εξής, σχεδιασμένα ειδικά για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής:</p> <p>α. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος, <i>πλην εκείνων που είναι σχεδιασμένα για πυραυλικά συστήματα που δεν έχουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές τουλάχιστον 300 km.</i></p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Παραδείγματα μεθόδων επίτευξης ελέγχου ώσης φορέα που ορίζεται στο σημείο 9A108.γ. είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εύκαμπτο ακροφύσιο· 2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου· 3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο· 4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια)· ή 5. Ωστικές γλωττίδες.
9A116	<p>Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιούμενα σε «πυραύλους», καθώς και σχεδιασμένος ή τροποποιημένος εξοπλισμός τους, ως εξής, <i>πλην των οχημάτων επανεισόδου που είναι σχεδιασμένα για μη οπλικά ωφέλιμα φορτία:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> α. Οχήματα επανεισόδου· β. Θερμικοί θώρακες και κατασκευαστικά μέρη τους κατασκευασμένοι από κεραμικά ή θερμοαπαγωγά υλικά· γ. Απαγωγείς θερμότητας και κατασκευαστικά μέρη τους κατασκευασμένα από ελαφρά υλικά με υψηλή θερμοανθεκτικότητα· δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός σχεδιασμένος ειδικά για οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα.

▼ M1

9A119	Μεμονωμένες βαθμίδες πυραύλων, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα ικανά για ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 kg και βεληνεκές 300 km, εκτός των οριζομένων στις παραγράφους 9A005 ή 9A007.α. παραπάνω.
9B115	Ειδικά σχεδιασμένος «εξοπλισμός παραγωγής» για τα συστήματα, υποσυστήματα και τα κατασκευαστικά μέρη των σημείων 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9A105.α., 9A106.γ., 9A108.γ., 9A116 ή 9A119 παραπάνω.
9B116	Ειδικά σχεδιασμένες «εγκαταστάσεις παραγωγής» για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή τα συστήματα, υποσυστήματα και κατασκευαστικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9A104, 9A105.α., 9A106.γ., 9A108.γ., 9A116 ή 9A119 παραπάνω.
9D101	«Λογισμικό» σχεδιασμένο ειδικά για τη «χρήση» προϊόντων του σημείου 9B116 παραπάνω.
9E001	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, για την «ανάπτυξη» εξοπλισμού ή «λογισμικού» των σημείων 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9B115, 9B116 ή 9D101 παραπάνω.
9E002	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, για την «παραγωγή» εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9B115 ή 9B116 παραπάνω. <i>Σημείωση:</i> Για «τεχνολογία» επισκευής δομημάτων, πολυστρωματικών υλικών ή υλικών που υπόκειται σε έλεγχο, βλ. 1E002.στ.
9E101	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A104, 9A105.α., 9A106.γ., 9A108.γ., 9A116 ή 9A119 παραπάνω.
9E102	«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για «χρήση» οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στα σημεία 9A004, 9A005, 9A007.α., 9A008.δ., 9A104, 9A105.α., 9A106.γ., 9A108.γ., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 ή 9D101 παραπάνω.

Απαλλαγές:

Στο παράρτημα IV δεν υπάγονται τα εξής στοιχεία τεχνολογίας MTCR:

1. όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) ή μεταβιβάζονται από αυτόν για την εκτέλεση των επίσημων καθηκόντων του·
2. όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης του εθνικού οργανισμού διαστήματος κράτους μέλους ή μεταβιβάζονται από αυτόν για την εκτέλεση των επίσημων καθηκόντων του·
3. όσα μεταβιβάζονται βάσει παραγγελιών δυνάμει συμβατικής σχέσης που γίνονται σε συνάρτηση με κοινοτικό πρόγραμμα ανάπτυξης και παραγωγής διαστημικών εκτοξευτήρων υπογεγραμμένο από δύο ή περισσότερες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις·
4. όσα μεταβιβάζονται προς πεδίο διαστημικών εκτοξεύσεων που τελεί υπό κρατικό έλεγχο και βρίσκεται στο έδαφος κράτους μέλους, εκτός εάν το κράτος μέλος αυτό ελέγχει τις μεταβιβάσεις αυτές σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

ΜΕΡΟΣ II

(δεν χορηγείται εθνική γενική άδεια για το ενδοενοσιακό εμπόριο)

Είδη που εμπίπτουν στη Σύμβαση για τα Χημικά Όπλα (CWC)

1C351.δ.4.	Ρικίνη
1C351.δ.5.	Σαξιτοξίνη

▼ **M1****Είδη τεχνολογίας NSG**

Όλη η κατηγορία 0 του παραρτήματος I περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV, με τις εξής προϋποθέσεις:

- 0C001: το είδος αυτό δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV·
- 0C002: το είδος αυτό δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV, πλην των εξής «ειδικών σχάσιμων υλικών»:
 - α) διαχωρισμένο πλουτόνιο·
 - β) «ουράνιο εμπλουτισμένο σε ισότοπα 235 ή 233» άνω του 20 %.
- 0C003 μόνον αν είναι προς χρήση σε «πυρηνικό αντιδραστήρα» (κατά την έννοια του 0A001.α.)·
- 0D001 («λογισμικό») περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV, εκτός εάν σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα IV·
- 0E001 («τεχνολογία») περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV, εκτός εάν σχετίζεται με το σημείο 0C001 ή με τα είδη του σημείου 0C002 που εξαιρούνται από το παράρτημα IV.

1B226	<p>Ηλεκτρομαγνητικοί διαχωριστές ισοτόπων σχεδιασμένοι για ή εφοδιασμένοι με απλές ή πολλαπλές πηγές ιόντων, ικανοί να παράγουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων 50 mA και άνω.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Το σημείο 1B226 περιλαμβάνει διαχωριστές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α. Ικανούς για εμπλουτισμό σταθερών ισοτόπων· β. Με πηγές ιόντων και συλλέκτες τόσο σε μαγνητικά πεδία όσο και σε συστήματα στα οποία οι διαχωριστές αυτοί ευρίσκονται εκτός πεδίου.
1B231	<p>Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τρίτου και εξοπλισμός τους, ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια παραγωγής, ανάκτησης, εξαγωγής, συγκέντρωσης ή χειρισμού τρίτου· β. Εξοπλισμός για εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τρίτου, ως εξής: <ol style="list-style-type: none"> 1. Μονάδες ψύξης υδρογόνου ή ηλίου με δυνατότητες ψύξης 23 K (– 250 °C) και κάτω, με δυνατότητα απομάκρυνσης θερμότητας μεγαλύτερη των 150 W· 2. Συστήματα αποθήκευσης ή καθαρισμού ισοτόπων του υδρογόνου χρησιμοποιούντα μεταλλικά υδρίδια ως μέσα αποθήκευσης ή καθαρισμού.
1B233	<p>Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τον διαχωρισμό ισοτόπων λιθίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> α. Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τον διαχωρισμό ισοτόπων λιθίου· β. Εξοπλισμός για τον διαχωρισμό ισοτόπων λιθίου, ως εξής: <ol style="list-style-type: none"> 1. Στήλες ανταλλαγής υγρού-υγρού σχεδιασμένες ειδικά για αμαλλάματα λιθίου· 2. Αντλίες αμαλλάματος υδραργύρου ή λιθίου· 3. Στοιχεία ηλεκτρόλυσης αμαλλάματος λιθίου· 4. Εξατμιστήρες πυκνού διαλύματος υδροξειδίου του λιθίου.

▼ **M1**

1C012	<p>Υλικά ως εξής:</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται κατά κανόνα για πηγές πυρηνικής θερμότητας.</p> <p>β. «Προηγούμενος διαχωρισμένος» ποσειδόνιο-237 σε οποιαδήποτε μορφή.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 1C012.β. δεν υπάγονται τα φορτία με περιεκτικότητα 1 g ή λιγότερο σε ποσειδόνιο-237.</p>
1C233	<p>Λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 (⁶Li) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, και προϊόντα ή συσκευές που περιέχουν εμπλουτισμένο λίθιο, ως εξής: στοιχειακό λίθιο, κράματα, ενώσεις, μείγματα περιέχοντα λίθιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, απορρίμματα ή αποκόμματα οιοσδήποτε των ανωτέρω.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 1C233, δεν υπάγονται τα δοσίμετρα θερμοφωταύγειας.</p> <p><u>Τεχνική σημείωση:</u></p> <p>Η φυσική περιεκτικότητα του λιθίου σε λίθιο-6 είναι περίπου 6,5 % κατά βάρος (7,5 % σε εκατοστιαία ποσοστά ατόμων).</p>
1C235	<p>Τρίτιο, ενώσεις τρίτιου και μείγματα περιέχοντα τρίτιο στο οποίο η σχέση ατόμων τρίτιου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1 προς 1 000, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στο σημείο 1C235, δεν υπάγεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα όχι λιγότερο από $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) τρίτιου.</p>
1E001	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την «ανάπτυξη» ή την «παραγωγή» εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C012.β.</p>
1E201	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» αγαθών που καθορίζονται στο σημείο 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ή 1C235.</p>
3A228	<p>Συσκευές μεταγωγής ως εξής:</p> <p>α. Λυχνίες ψυχρής καθόδου, είτε γεμισμένες με αέριο είτε όχι, που λειτουργούν παρόμοια με διάκενο σπινθηρισμού και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Περιέχουν τρία ή περισσότερα ηλεκτρόδια· 2. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2,5 kV ή παραπάνω· 3. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 100 A ή παραπάνω· <u>και</u> 4. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 10 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο· <p><u>Σημείωση:</u> Το σημείο 3A228 περιλαμβάνει τις λυχνίες τύπου kryttron με αέριο και sprytron με κενό.</p> <p>β. Διάκενα σπινθηρισμού με σύστημα έναυσης που έχουν αμφότερα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 15 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο· <u>και</u> 2. Ονομαστική ανώτατη τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω·

▼ **M1**

3A231	<p>Συστήματα παραγωγής νετρονίων, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων, με αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <p>α. Έχουν σχεδιαστεί για λειτουργία χωρίς εξωτερικό σύστημα κενού· και</p> <p>β. Χρησιμοποιούν ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση τρίτιου-δευτερίου.</p>
3E201	<p>«Τεχνολογία» σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη «χρήση» εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 3A228 ή 3A231 παραπάνω.</p>
6A203	<p>Μηχανές λήψης και κατασκευαστικά μέρη, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A003, ως εξής:</p> <p>α. Μηχανές συνεχούς φιλμ μηχανικώς περιστρεφόμενου κατόπτρου και ειδικώς σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μηχανές συνεχούς φιλμ με ταχύτητες γραφής μεγαλύτερες από 0,5 mm ανά ms· <p>β. Μηχανές αποτύπωσης εικόνων μηχανικώς περιστρεφόμενου κατόπτρου και ειδικώς σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, ως εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μηχανές αποτύπωσης εικόνων με ταχύτητες λήψης μεγαλύτερες των 225 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο· <p>Σημείωση: Στο σημείο 6A203.α., τα κατασκευαστικά μέρη τέτοιων κινηματογραφικών μηχανών περιλαμβάνουν τις ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού τους και τα συγκροτήματα δρομέα τους που αποτελούνται από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα.</p>
6A225	<p>Συμβολόμετρα ταχύτητας για μέτρηση ταχυτήτων άνω του 1 km/s σε χρονικά διαστήματα μικρότερα από 10 μικροδευτερόλεπτα.</p> <p>Σημείωση: το σημείο 6A225 περιλαμβάνει συμβολόμετρα ταχύτητας όπως τα VISAR (συστήματα συμβολομέτρων ταχύτητας για κάθε ανακλαστήρα) και τα DLI (συμβολόμετρα λέιζερ με φαινόμενο Doppler).</p>
6A226	<p>Αισθητήρες πίεσης, ως εξής:</p> <p>α. Μανόμετρα κρούσεως ικανά για μετρήσεις πιέσεων άνω των 10 GPa, συμπεριλαμβανομένων μανομέτρων κατασκευασμένων από μαγκανίνη, υττέρβιο και φοθοριούχο πολυβινυλιδένιο (PVDF)/διφοθοριούχο βινυλιδένιο (PVF₂)·</p> <p>β. Μορφοτροπείς πίεσης με χαλαζία για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa.</p>

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V***ΚΑΤΑΡΓΟΥΜΕΝΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΤΩΝ ΔΙΑΔΟΧΙΚΩΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΤΟΥ**

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009 (ΕΕ L 134 της 29.5.2009, σ. 1)

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1232/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 326 της 8.12.2011, σ. 26)

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 388/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 129 της 16.5.2012, σ. 12)

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 599/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 173 της 12.6.2014, σ. 79)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1382/2014 της Επιτροπής (ΕΕ L 371 της 30.12.2014, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2015/2420 της Επιτροπής (ΕΕ L 340 της 24.12.2015, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2016/1969 της Επιτροπής (ΕΕ L 307 της 15.11.2016, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2017/2268 της Επιτροπής (ΕΕ L 334 της 15.12.2017, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2018/1922 της Επιτροπής (ΕΕ L 319 της 14.12.2018, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2019/2199 της Επιτροπής (ΕΕ L 338 της 30.12.2019, σ. 1)

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2020/1749 της Επιτροπής (ΕΕ L 421 της 14.12.2020, σ. 1)

Κανονισμός (ΕΕ) 2020/2171 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 432 της 21.12.2020, σ. 4)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009	Ο παρών κανονισμός
Άρθρο 1	Άρθρο 1
Άρθρο 2 εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 σημείο 1	Άρθρο 2 σημείο 1
Άρθρο 2 σημείο 2 εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 σημείο 2, εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 σημείο 2 σημεία i) και ii)	Άρθρο 2 σημείο 2 στοιχεία α) και β)
-	Άρθρο 2 σημείο 2 στοιχείο γ)
Άρθρο 2 σημείο 2 σημείο iii)	Άρθρο 2 σημείο 2 στοιχείο δ)
Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο, εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο σημείο i)	Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο στοιχείο α)
Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο σημείο ii)	Άρθρο 2 σημείο 3 πρώτο εδάφιο στοιχείο β)
Άρθρο 2 σημείο 3 δεύτερο εδάφιο	Άρθρο 2 σημείο 3 στοιχείο γ)
-	Άρθρο 2 σημείο 3 στοιχείο δ)
Άρθρο 2 σημείο 4	Άρθρο 2 σημείο 4
-	Άρθρο 2 σημείο 5
-	Άρθρο 2 σημείο 6
Άρθρο 2 σημείο 5 πρώτο εδάφιο εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 σημείο 7 πρώτο εδάφιο εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 σημείο 5 πρώτο εδάφιο πρώτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 7
Άρθρο 2 σημείο 5 πρώτο εδάφιο δεύτερη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 7
Άρθρο 2 σημείο 5 δεύτερο εδάφιο	Άρθρο 2 σημείο 7
Άρθρο 2 σημείο 6	Άρθρο 2 σημείο 8
-	Άρθρο 2 σημεία 9 και 10
Άρθρο 2 σημείο 7	Άρθρο 2 σημείο 11
Άρθρο 2 σημείο 8	Άρθρο 2 σημείο 12
Άρθρο 2 σημείο 9	Άρθρο 2 σημείο 15
Άρθρο 2 σημείο 10	Άρθρο 2 σημείο 13
-	Άρθρο 2 σημείο 14
Άρθρο 2 σημείο 11	Άρθρο 2 σημείο 16
Άρθρο 2 σημείο 12	Άρθρο 2 σημείο 17
Άρθρο 2 σημείο 13	Άρθρο 2 σημείο 18
-	Άρθρο 2 σημείο 19
-	Άρθρο 2 σημείο 20
-	Άρθρο 2 σημεία 21 και 22

▼ B

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009	Ο παρών κανονισμός
Άρθρο 3	Άρθρο 3
Άρθρο 4 παράγραφος 1	Άρθρο 4 παράγραφος 1 εισαγωγική φράση και στοιχείο α)
Άρθρο 4 παράγραφος 2 πρώτη περίοδος	Άρθρο 2 παράγραφος 19 και άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β)
Άρθρο 4 παράγραφος 2 δεύτερη περίοδος	Άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β) εισαγωγική φράση
Άρθρο 4 παράγραφος 2 στοιχεία α), β) και γ)	Άρθρο 10 παράγραφος 1 στοιχείο β) σημεία i), ii) και iii)
Άρθρο 4 παράγραφος 3	Άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο γ)
-	-
Άρθρο 4 παράγραφος 4	Άρθρο 4 παράγραφος 2
Άρθρο 4 παράγραφος 5	Άρθρο 4 παράγραφος 3
Άρθρο 4 παράγραφος 6	Άρθρο 4 παράγραφοι 4 και 5
Άρθρο 4 παράγραφος 7	Άρθρο 4 παράγραφος 6
-	Άρθρο 4 παράγραφος 7
Άρθρο 4 παράγραφος 8	Άρθρο 4 παράγραφος 8
-	Άρθρο 5
Άρθρο 5 παράγραφος 1 πρώτη περίοδος	Άρθρο 6 παράγραφος 1
Άρθρο 5 παράγραφος 1 δεύτερη περίοδος	Άρθρο 6 παράγραφος 2
Άρθρο 5 παράγραφοι 2, 3 και 4	Άρθρο 6 παράγραφοι 3, 4 και 5
Άρθρο 6 παράγραφος 1 πρώτη περίοδος	Άρθρο 7 παράγραφος 1
Άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερη περίοδος	-
Άρθρο 6 παράγραφος 2 πρώτη περίοδος	Άρθρο 7 παράγραφος 2 πρώτη περίοδος
-	Άρθρο 7 παράγραφος 2 δεύτερη περίοδος
Άρθρο 6 παράγραφος 3	Άρθρο 7 παράγραφος 3
Άρθρο 6 παράγραφος 4	Άρθρο 7 παράγραφος 4
Άρθρο 7	-
-	Άρθρο 8
Άρθρο 8	Άρθρο 9
-	Άρθρο 10
Άρθρο 9 παράγραφος 1 πρώτο εδάφιο	Άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο δ)
Άρθρο 9 παράγραφος 1 δεύτερο και τρίτο εδάφιο	Άρθρο 12 παράγραφος 7
Άρθρο 9 παράγραφος 1 τέταρτο και πέμπτο εδάφιο	Άρθρα 17 και 19
Άρθρο 9 παράγραφος 2 πρώτο εδάφιο	Άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχεία α) έως γ) και άρθρο 12 παράγραφος 2 πρώτο εδάφιο
Άρθρο 9 παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο	Άρθρο 12 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο
-	Άρθρο 12 παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο
-	Άρθρο 12 παράγραφος 3
Άρθρο 9 παράγραφος 2 τρίτο εδάφιο	Άρθρο 12 παράγραφος 4 πρώτο και δεύτερο εδάφιο

▼ B

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009	Ο παρών κανονισμός
-	Άρθρο 12 παράγραφος 4 τρίτο εδάφιο
Άρθρο 9 παράγραφος 3	Άρθρο 12 παράγραφος 5
Άρθρο 9 παράγραφος 4	Άρθρο 12 παράγραφος 6
Άρθρο 9 παράγραφος 5	-
Άρθρο 9 παράγραφος 6	Άρθρο 12 παράγραφος 6 τέταρτο εδάφιο και άρθρο 23 παράγραφος 1
Άρθρο 10 παράγραφος 1, διευρυμένη ώστε να συμπεριλάβει την τεχνική βοήθεια	Άρθρο 13 παράγραφος 1 πρώτο εδάφιο και άρθρο 13 παράγραφος 2
-	Άρθρο 13 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο
Άρθρο 10 παράγραφος 2	Άρθρο 13 παράγραφος 3
Άρθρο 10 παράγραφος 3	Άρθρο 13 παράγραφος 4
Άρθρο 11	Άρθρο 14
Άρθρο 12 παράγραφος 1	Άρθρο 15 παράγραφος 1
Άρθρο 12 παράγραφος 2	-
-	Άρθρο 15 παράγραφος 2
Άρθρο 13	Άρθρο 16
Άρθρο 14 παράγραφος 1	Άρθρο 12 παράγραφος 2 τρίτο εδάφιο και άρθρο 13 παράγραφος 5, διευρυμένη ώστε να συμπεριλάβει την τεχνική βοήθεια
Άρθρο 14 παράγραφος 2	Άρθρο 12 παράγραφος 4 τέταρτο εδάφιο
Άρθρο 15 παράγραφος 1	Άρθρο 17 παράγραφος 1 στοιχείο α)
Άρθρο 15 παράγραφος 2	Άρθρο 20
Άρθρο 15 παράγραφος 3	Άρθρο 17 παράγραφος 1, εισαγωγική φράση και στοιχείο β)
Άρθρο 16	Άρθρο 21
Άρθρο 17	Άρθρο 22
Άρθρο 18	-
Άρθρο 19 παράγραφος 1	-
Άρθρο 19 παράγραφος 1 εισαγωγική φράση	Άρθρο 23 παράγραφος 2 εισαγωγική φράση
-	Άρθρο 23 παράγραφος 2 στοιχείο α)
-	Άρθρο 23 παράγραφος 2 στοιχείο β)
-	Άρθρο 23 παράγραφος 2 στοιχείο γ)
Άρθρο 19 παράγραφος 2 στοιχείο α)	Άρθρο 23 παράγραφος 2 στοιχείο δ)

▼ B

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 428/2009	Ο παρών κανονισμός
Άρθρο 19 παράγραφος 2 στοιχείο β)	Άρθρο 23 παράγραφος 2 στοιχείο ε)
-	Άρθρο 23 παράγραφος 3
-	Άρθρο 23 παράγραφος 4
Άρθρο 19 παράγραφος 3	Άρθρο 23 παράγραφος 5
Άρθρο 19 παράγραφος 4	Άρθρο 23 παράγραφος 6
Άρθρο 19 παράγραφος 5	Άρθρο 26 παράγραφος 1 δεύτερη περίοδος
Άρθρο 19 παράγραφος 6	Άρθρο 23 παράγραφος 7
Άρθρο 20 παράγραφοι 1 έως 3	Άρθρο 27 παράγραφοι 1 έως 3
Άρθρο 21	Άρθρο 28
Άρθρο 22 παράγραφοι 1 και 2	Άρθρο 11 παράγραφοι 1 και 2
Άρθρο 22 παράγραφοι 3 και 4	Άρθρο 11 παράγραφοι 3 και 4
Άρθρο 22 παράγραφοι 5 έως 7	Άρθρο 11 παράγραφοι 5 έως 7
Άρθρο 22 παράγραφος 8	Άρθρο 27 παράγραφος 4
Άρθρο 22 παράγραφοι 9 και 10	Άρθρο 11 παράγραφοι 8 και 9
Άρθρο 23 παράγραφοι 1 και 2	Άρθρο 24 παράγραφοι 1 και 2
-	Άρθρο 24 παράγραφος 3
-	Άρθρο 24 παράγραφος 4
Άρθρο 23 παράγραφος 3	Άρθρο 26 παράγραφος 2
-	Άρθρο 26 παράγραφος 3
-	Άρθρο 26 παράγραφος 4
Άρθρο 23α παράγραφος 1	Άρθρο 18 παράγραφος 1
Άρθρο 23α παράγραφοι 2 και 3	Άρθρο 18 παράγραφοι 2 και 3
-	Άρθρο 18 παράγραφος 4
Άρθρο 23α παράγραφοι 4 και 5	Άρθρο 18 παράγραφοι 5 και 6
Άρθρο 23β	Άρθρο 19
Άρθρο 24	Άρθρο 25 παράγραφος 1
-	Άρθρο 25 παράγραφος 2
Άρθρο 25 παράγραφος 1	Άρθρο 23 παράγραφος 1 πρώτο και δεύτερο εδάφιο
Άρθρο 25 παράγραφοι 2 και 3	-
Άρθρο 25 παράγραφος 4	Άρθρο 26 παράγραφος 2
-	Άρθρο 29 παράγραφος 1
Άρθρο 25α	Άρθρο 29 παράγραφος 2
Άρθρο 26	-
-	Άρθρο 30

