

Ανακοίνωση της Επιτροπής στο πλαίσιο της εφαρμογής του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1253/2014 της Επιτροπής για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού μονάδων εξαερισμού, καθώς και της εφαρμογής του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1254/2014 της Επιτροπής για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την επισήμανση της κατανάλωσης ενέργειας των οικιακών μονάδων εξαερισμού

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2016/C 416/06)

1. Δημοσίευση τίτλων και στοιχείων αναφοράς για μεταβατικές μεθόδους μέτρησης και υπολογισμού⁽¹⁾ για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1253/2014 της Επιτροπής, της 7ης Ιουλίου 2014, για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού μονάδων εξαερισμού, καθώς και την εφαρμογή του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1254/2014 της Επιτροπής, της 11ης Ιουλίου 2014, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την επισήμανση της κατανάλωσης ενέργειας των οικιακών μονάδων εξαερισμού

2. Στοιχεία αναφοράς

2.1. Τύποι μονάδων

Σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 1253/2014, υπάρχουν διάφοροι τύποι μονάδων που θα πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμές σύμφωνα με πρότυπα ή μεταβατικές μεθόδους, όσον αφορά τόσο τις ΟΜΕ (οικιακές μονάδες εξαερισμού) όσο και τις ΜΟΜΕ (μη οικιακές μονάδες εξαερισμού):

Τύπος		Ανακυκλοφορία	HRS (σύστημα ανάκτησης θερμότητας)
Μονοκατευθυντικής ροής	Με αεραγωγούς	Άνευ αντικειμένου	Χωρίς εναλλάκτη
	Χωρίς αεραγωγούς	Άνευ αντικειμένου	Χωρίς εναλλάκτη
Αμφίδρομης ροής	Με αεραγωγούς	Με ανακυκλοφορία (*) (προαιρετικό)	Εναλλάκτης θερμότητας με πλάκες
			Περιστροφικός εναλλάκτης θερμότητας
			Πτερυγιοφόροι ελικοειδείς σωλήνες
			Σωλήνες θερμότητας
			Μέσω εναλλαγής (αναγεννητής) Αναγεννώμενος εναλλάκτης θερμότητας με εναλλασσόμενη κατεύθυνση παροχής αέρα
	Χωρίς ανακυκλοφορία (*)	Όπως ανωτέρω	
Χωρίς αεραγωγούς	Με ανακυκλοφορία (*) (προαιρετικό)	Όπως ανωτέρω	
		Χωρίς ανακυκλοφορία (*)	Όπως ανωτέρω

(*) ανακυκλοφορία σημαίνει ότι η κυκλοφορία της ροής αέρα στο εσωτερικό (πλευρά περιβλήματος) είναι μεγαλύτερη από την παροχή καθαρού αέρα.

⁽¹⁾ Σκοπός είναι να αντικατασταθούν τελικά οι εν λόγω μεταβατικές μέθοδοι από εναρμονισμένο(-α) πρότυπο(-α). Εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία αναφοράς εναρμονισμένου(-ων) προτύπου(-ων), θα δημοσιεύονται στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 9 και 10 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ.

Για τις περισσότερες παραμέτρους, οι μετρήσεις μπορούν να διεξάγονται σύμφωνα με τα υφιστάμενα πρότυπα. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, απαιτείται η αναθεώρηση των προτύπων, καθώς θα μπορούσαν να βελτιωθούν όσον αφορά τις μετρούμενες τιμές, την ονοματολογία, τις διατάξεις των δοκιμών και τις μεθόδους. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι νέοι όροι, όπως η εσωτερική ειδική ισχύς ανεμιστήρα των κατασκευαστικών στοιχείων εξαερισμού ($SFP_{int.}$), εφαρμόζονται ορθά, η CEN/TC 156 επεξεργάζεται την αναθεώρηση μιας σειράς προτύπων, καθώς και επιμέρους προτύπων. Τα παρακάτω πρότυπα θα καλύπτουν όλες τις μετρήσεις για τις OME και τις MOME (συμπεριλαμβανομένων παραπομπών σε άλλα πρότυπα):

OME: Σειρά προτύπων EN 13141 (υπο-αριθμός ανάλογα με EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11 μονάδας)

EN 13142 (πρότυπο σχετικά με την οριοθέτηση του πεδίου εφαρμογής)

MOME: EN 13053 [κυρίως για τις MEAP (μονάδες εξαερισμού αμφίδρομης ροής), αλλά και οι MEMP (μονάδες εξαερισμού μονοκατευθυντικής ροής) μπορούν να μετρώνται ομοίως]

MEAP χωρίς αεραγωγούς

Εάν οι MEAP χωρίς αεραγωγούς προορίζονται για εγκατάσταση με οπές στον τοίχο (δηλ. αεραγωγούς), όλες οι δοκιμές απόδοσης πρέπει να διενεργούνται με αυτές τις οπές και τις αντίστοιχες θερματικές συσκευές απαγωγής και παροχής αέρα. Εναλλακτικά, οι δοκιμές πρέπει να διενεργούνται με αεραγωγούς ίσης διαμέτρου με την εξωτερική πλευρά της μονάδας (EHA και ODA), μήκους 0,5 m, και αντίστοιχες θερματικές συσκευές απαγωγής και παροχής αέρα (προαιρετική τυπική σχάρα πρόσφυσης που δηλώνεται από τον κατασκευαστή). Οι δοκιμές διενεργούνται ως συνήθως στην κατηγορία A, όπου οι οπές στον τοίχο και οι θερματικές συσκευές θεωρούνται αναπόσπαστο τμήμα της μονάδας.

Δήλωση για τις μη οικιακές MEAP

Οι δηλωθείσες ονομαστικές συνθήκες αφορούν τη διέλευση της ροής αέρα μέσα από το HRS (κατά κανόνα πρόκειται για συνθήκες σχεδιασμού για τη χειμερινή περίοδο).

Δεδομένου ότι ο υπολογισμός της SFP_{int} για μη ισορροπημένες ροές αέρα (διαφορετικές πτώσεις πίεσης κ.λπ.) απαιτεί τιμές και για τις δύο πλευρές της MEAP, συνιστάται οι κατασκευαστές να δηλώνουν τιμές και για τις δύο πλευρές (πλευρά SUP και πλευρά EHA), σε περίπτωση άνισων ροών.

2.2. Οικιακές μονάδες εξαερισμού (OME)

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παραμέτρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
SEC — η ειδική ενεργειακή κατανάλωση για τον εξαερισμό ανά m^2 εμβαδού θερμαινόμενου δαπέδου κατοικίας ή κτιρίου [$kWh/(m^2 \cdot a)$]	Ευρωπαϊκή Επιτροπή	Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1253/2014 της Επιτροπής, παράρτημα VIII Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1254/2014 της Επιτροπής, παράρτημα VIII	Δεν υπάρχουν πρότυπα που να περιγράφουν την SEC, ωστόσο η εξίσωση περιλαμβάνεται στον κανονισμό αριθ. 1253/2014 και στον κανονισμό αριθ. 1254/2014.
Ειδική ισχύς εισόδου (SPI)	CEN (Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης)	EN 13142 και η σειρά προτύπων EN 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος	Ο υπολογισμός της SPI περιγράφεται στο πρότυπο EN 13142: 2013 για τις MEAP και η μέθοδος δοκιμής για τις μετρούμενες τιμές περιγράφεται στη σειρά προτύπων EN 13141 σχετικά με τον τύπο μονάδας. Για τις MEMP, μπορούν να χρησιμοποιούνται ο ίδιος ορισμός και μέθοδος. Ωστόσο, μπορεί να μετράται και να υπολογίζεται σύμφωνα με την τιμή παροχής και την πίεση αναφοράς που αναφέρονται στον κανονισμό 1253/2014. Στο παράρτημα I 13) του κανονισμού αριθ. 1253/2014, η SPI εκφράζεται σε $W/m^3/h$ και, στο παράρτημα VIII του κανονισμού αριθ. 1253/2014, η SPI εκφράζεται σε $kW/m^3/h$. Σημειώνεται ότι η SPI πρέπει να ορίζεται σε $W/m^3/h$. Για τον υπολογισμό της SEC, η SPI πρέπει να εκφράζεται σε $kW/m^3/h$.

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
Ενεργός (ολική) ισχύς εισόδου	CEN	Σειρά προτύπων EN 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος, η οποία συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	<p>Τα πρότυπα EN 13141-7 και 13141-6 παραπέμπουν στο πρότυπο EN 13141-4 (6.1), το οποίο παραπέμπει στο πρότυπο EN ISO 5801 (κεφάλαιο 10, Ισχύς εισόδου).</p> <p>Ο όρος που χρησιμοποιείται στα πρότυπα είναι «ισχύς εισόδου» ή «ολική ισχύς εισόδου» και όχι «ενεργός ισχύς εισόδου» όπως στον κανονισμό αριθ. 1253/2014.</p> <p>Το πρότυπο EN 13141-8 δεν περιλαμβάνει περιγραφή της μεθόδου ή παραπομπή και δεν προβλέπει απαιτήσεις όσον αφορά την αβεβαιότητα των μετρήσεων.</p> <p>MEAP: Πρέπει να μετράται συνολικά τόσο για τους ανεμιστήρες όσο και για τον εξοπλισμό ελέγχου. Πρέπει να περιλαμβάνεται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για βοηθητικές μονάδες, π.χ. οι MEAP με περιστρεφόμενο HRS περιλαμβάνουν επίσης κινητήρα με στροφέα.</p>
Διαφορά εξωτερικής ολικής πίεσης	CEN	Σειρά προτύπων EN 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος, η οποία συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	<p>Για τις μονάδες με αεραγωγούς, πρέπει να μετράται σε συνδεδεμένους αεραγωγούς ώστε οι καταναλωτές να λαμβάνουν συνεπείς τιμές πίεσης και παροχής.</p> <p>Η διαφορά εξωτερικής ολικής πίεσης είναι, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 1253/2014, η διαφορά στατικής πίεσης για OME με αεραγωγούς και η διαφορά ολικής πίεσης για OME χωρίς αεραγωγούς μεταξύ εισόδου και εξόδου, και για τα δύο ρεύματα αέρα των MEAP (εάν δεν είναι ίσες, ανατρέξτε στην παροχή).</p> <p>Στον κανονισμό αριθ. 1253/2014 δεν αναφέρεται σε ποια σύνδεση παρέχεται η πίεση. Η κατανομή είναι προαιρετική, ωστόσο για τις OME με αεραγωγούς συνιστάται η κατανομή να πραγματοποιείται με το 1/3 της διαφοράς εξωτερικής ολικής πίεσης στο εξωτερικό (EHA και ODA) και με τα 2/3 της διαφοράς εξωτερικής ολικής πίεσης (ETA και SUP) στην πλευρά του κτιρίου σύμφωνα με τη σειρά προτύπων EN 13141.</p> <p>Για πιο αναλυτική περιγραφή, βλ. το κεφάλαιο 3 του παρόντος εγγράφου και το έγγραφο του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Δανίας (Danish Technological Institute — DTI) με τίτλο «Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFPint» (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFPint)⁽²⁾</p> <p>MEAP</p> <p>Η δοκιμή περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-7 (6.2.2), το οποίο προβλέπει ότι η δοκιμή πρέπει να διενεργείται και στους 4 αεραγωγούς. Το πρότυπο EN 13141-7 παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 (5.2.2), στο οποίο ορίζεται η εγκατάσταση των αεραγωγών.</p>

⁽²⁾ «Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFPint», ISBN: 978-87-998971-0-0, διαθέσιμο στον ιστότοπο <http://www.teknologisk.dk/ydelsler/publikation-transitional-method-for-determination-of-internal-specific-fan-power-of-ventilation-units-sfpint/37051>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>MEMP (απαγωγή)</p> <p>Δεν περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-6. Χρησιμοποιείτε το πρότυπο EN ISO 5801 ή το πρότυπο EN 13141-4.</p> <p>MEAP (ενός δωματίου χωρίς αεραγωγούς)</p> <p>Γενική περιγραφή στο πρότυπο EN 13141-8, τμήμα 5.2.3 (και παράρτημα Α), το οποίο παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 και στο πρότυπο EN ISO 5801.</p> <p>MEMP (συστήματα παροχής)</p> <p>Η δοκιμή περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-11 (6), το οποίο παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 και στο πρότυπο EN ISO 5801</p> <p>Σε κανένα από τα πρότυπα δεν περιγράφεται ο τρόπος μέτρησης της πίεσης στον αεραγωγό (αεραγωγοί μέτρησης)/ στον θάλαμο και δεν αναφέρεται η επιτρεπόμενη απόκλιση. Η μέθοδος πρέπει να σχεδιάζεται και να ελέγχεται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 5801.</p>
Τιμή παροχής αναφοράς	CEN	Σειρά προτύπων EN 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος, η οποία συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	<p>Τα πρότυπα δεν περιγράφουν την τιμή παροχής και την πίεση αναφοράς ή τη μέγιστη τιμή παροχής και πίεση. Επίσης, δεν περιγράφουν τον τρόπο υπολογισμού τους σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 1253/2014. Περιγράφουν μόνο τον τρόπο μέτρησης της τιμής παροχής ανάλογα με τον σχεδιασμό κάθε μονάδας (εξαιρουμένων του προτύπου EN 13141-8 σχετικά με την τιμή παροχής και του προτύπου EN 13141-11 σχετικά με την πίεση).</p> <p>Βλ. την περιγραφή στο κεφάλαιο 3 του παρόντος εγγράφου σχετικά με τον τρόπο δήλωσης της τιμής παροχής αναφοράς για μονάδες με αεραγωγούς. Προσδιορίζεται επίσης μια μέθοδος για την περίπτωση όπου μια μονάδα δεν μπορεί να παράσχει πίεση 100 Pa, αλλά μπορεί να παράσχει 50 Pa.</p> <p>Η τιμή παροχής αναφοράς δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη τιμή παροχής.</p> <p>MEAP</p> <p>Η διάταξη της δοκιμής περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-7 (6.2.2). Το πρότυπο EN 13141-7 παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 (5.2.2), στο οποίο ορίζεται η εγκατάσταση των αεραγωγών.</p> <p>Για MEAP: Εάν η δοκιμή διενεργηθεί με μη ισορροπημένη τιμή ροής αέρα από την πλευρά παροχής αέρα (SUP) σε σχέση με την πλευρά απαγωγής αέρα (EHA), αυτό θα πρέπει να σημειωθεί στην αναφορά της δοκιμής.</p> <p>Για τις MEAP, η τιμή παροχής εφαρμόζεται στο στόμιο κατάθλιψης της παροχής αέρα.</p> <p>MEMP (απαγωγή)</p> <p>Σε γενικές γραμμές, η διάταξη της δοκιμής περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-4/6. Το πρότυπο EN 13141-6 παραπέμπει στις μετρήσεις των ρευμάτων αέρα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5221 (το οποίο έχει καταργηθεί από το 1984). Αντί αυτού, μπορεί να χρησιμοποιείται το πρότυπο EN ISO 5801.</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>MEMP και MEAP (ενός δωματίου χωρίς αεραγωγούς)</p> <p>Γενική περιγραφή στο πρότυπο EN 13141-8 (3.1.9). Μέθοδος σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-4, τμήμα 5.2.3, και το πρότυπο EN ISO 5801.</p> <p>MEMP (συστήματα παροχής)</p> <p>Η δοκιμή περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-11 (3.6). Η περιγραφή της μεθόδου (6) παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 και στο πρότυπο EN ISO 5801.</p>
Διάγραμμα τιμής παροχής/πίεσης	CEN	EN 13141-4 EN 13141-7 που συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	<p>Το πρότυπο EN 13141-7 αναφέρεται στις MEAP, ωστόσο η μέθοδος μπορεί επίσης να εφαρμόζεται και σε άλλα προϊόντα.</p> <p>Το πρότυπο EN ISO 5801 αναφέρεται στους ανεμιστήρες, ωστόσο η μέθοδος μπορεί επίσης να εφαρμόζεται και σε άλλα προϊόντα.</p>
Μέγιστη τιμή παροχής	CEN	Σειρά προτύπων EN 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος, η οποία συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	Για όλα τα προϊόντα, βλ. τιμή παροχής αναφοράς
Θερμική απόδοση, η_t	CEN	EN 13141-7 και EN ISO 5801 EN 13141-8 και EN ISO 5801	<p>Η θερμική απόδοση μπορεί κατά κανόνα να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN 308 ή EN 13141-7, το πρότυπο EN 13141-8 και το πρότυπο ISO 16494 για ίσες παροχές μάζας στο εσωτερικό και στο εξωτερικό και χωρίς συμπύκνωση. Ωστόσο, ο κανονισμός αριθ. 1253/2014 ορίζει ότι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου είναι 13 K. Συνεπώς, μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο τα πρότυπα EN 13141-7 και EN 13141-8. Πρέπει να μετράται με τη λειτουργία ανεμιστήρα.</p> <p>Για MEAP, χρησιμοποιείτε το πρότυπο EN 13141-7.</p> <p>Για MEAP για εγκατάσταση σε ένα δωμάτιο, χρησιμοποιείτε το πρότυπο EN 13141-8.</p> <p>Η τιμή παροχής πρέπει να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 5801. Όλες οι υπόλοιπες τιμές μετρώνται σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-7 ή το πρότυπο EN 13141-8, ανάλογα με τον σχεδιασμό της μονάδας.</p> <p>Τα σημεία μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να βρίσκονται στο εξωτερικό της μονάδας, καθώς απαιτείται η λειτουργία ανεμιστήρα (στους αεραγωγούς για μονάδες με αεραγωγούς).</p> <p>Οι αεραγωγοί/το κυτίο σύνδεσης μεταξύ της μονάδας και του επιπέδου μέτρησης πρέπει να είναι μονωμένα με υλικό μόνωσης με θερμική αντίσταση τουλάχιστον $1\text{m}^2\text{K W}^{-1}$ (υλικό μόνωσης περίπου 50 mm).</p> <p>Το πρότυπο EN 13141-7 ορίζει απαιτήσεις μόνο σχετικά με τη διαρροή (δεν προβλέπει απαιτήσεις για το θερμικό ισοζύγιο) και μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο σε αυτόν τον βαθμό. Ωστόσο, συνιστάται να τηρούνται οι απαιτήσεις που προβλέπονται στο πρότυπο EN 308 (διαρροή 3 % και θερμικό ισοζύγιο 5 %).</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>EN 13141-8</p> <p>Για τα HRS μέσω εναλλαγής, υπάρχει ένα γενικό μοντέλο δοκιμής που περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-8, τμήμα 5.4.7. Σημειώνεται ότι κατά κανόνα απαιτείται η χρήση εξοπλισμού ταχείας μέτρησης.</p> <p>Συνιστάται να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλίζεται ότι η εξωτερική και η εσωτερική ανάμειξη είναι μειωμένη βάσει δοκιμής.</p> <p>Σημειώσεις σχετικά με μη εφαρμοστέα πρότυπα:</p> <p>Το πρότυπο EN 308 χρησιμοποιείται κατά κανόνα για την αξιολόγηση της απόδοσης του HRS μεμονωμένα στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει συμβολή από ανεμιστήρες και η δοκιμή διενεργείται με διαφορά θερμοκρασίας 20 Κ. Συνεπώς, δεν μπορεί να χρησιμοποιείται για ΟΜΕ.</p> <p>Το πρότυπο ISO 16494 περιγράφει μια διαδικασία δοκιμής για μια κεντρική κλιματιστική μονάδα (AHU) με HRS, με ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά τη στατική πίεση στις εισόδους και στις εξόδους και τις ρυθμίσεις των ανεμιστήρων.</p> <p>Η διάταξη της δοκιμής είναι ισοδύναμη με εκείνη των προτύπων EN 14141-7 και EN 308.</p> <p>Παραπέμπει στα πρότυπα EN ISO 5801, ISO 3966 και EN ISO 5167-1 σχετικά με τη μέθοδο μέτρησης της τιμής παροχής.</p> <p>Το πρότυπο ISO 16494 επιτρέπει υψηλή ανοχή στη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η οποία επηρεάζει τα αποτελέσματα της δοκιμής, και δεν συνάδει με το πρότυπο EN 13141 ή EN 308.</p>
Ηλεκτρική ισχύς εισόδου και ενεργός ισχύς εισόδου	CEN	EN 13141-4 και EN 13141-7 που συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	<p>Το πρότυπο EN 13141-7 (τμήμα 6.5) παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 (6.1), το οποίο παραπέμπει στο πρότυπο EN ISO 5801 (τμήμα 10).</p> <p>Ο όρος που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στα πρότυπα είναι «ισχύς εισόδου» ή «συνολική ισχύς εισόδου» και όχι «ηλεκτρική ισχύς εισόδου» ή «ενεργός ισχύς εισόδου» όπως στον κανονισμό αριθ. 1253/2014.</p> <p>ΜΕΑΡ: Πρέπει να μετράται συνολικά τόσο για τους ανεμιστήρες όσο και για τον εξοπλισμό ελέγχου.</p>
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA})	CEN	EN ISO 9614-2 ή EN ISO 3744 ή EN ISO 3746 ή EN ISO 3743-1 ή EN ISO 3741 ή ISO 13347 ή EN ISO 9614-1 ή EN ISO 3745 ή EN ISO 3743-2	Μπορεί να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9614-2 (σάρωση έντασης ήχου) ή το πρότυπο EN ISO 3744 ή EN ISO 3746 (ηχητική πίεση σε ελεύθερο πεδίο). Για τη μείωση του κόστους της δοκιμής, συχνά προτιμάται η χρήση της μεθόδου σάρωσης έντασης ήχου. Εναλλακτικά, μπορεί να εφαρμόζεται το πρότυπο EN ISO 3743-1 ή EN ISO 3741 για την ηχητική ισχύ σε δωμάτιο αντίληψης.

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>Λόγω των διαφορετικών μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται στα διάφορα πρότυπα, δεν είναι πάντα δυνατή η διασφάλιση της αναπαραγωγιμότητας των αποτελεσμάτων μεταξύ των μεθοδολογιών.</p>
Διαφορά πίεσης αναφοράς σε Pa·	CEN	Σειρά προτύπων 13141 ανάλογα με τον τύπο προϊόντος, η οποία συμπληρώνεται από το πρότυπο EN ISO 5801	Για τη μέθοδο μέτρησης και σημειώσεις, βλ. «Διαφορά εξωτερικής ολικής πίεσης».
Μέγιστοι συντελεστές εσωτερικής και εξωτερικής διαρροής και παροχέτευση	CEN	EN 308 EN 13141-7 EN 1886 ISO 16494	<p>Διαρροή</p> <p>Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική διαρροή μπορούν να ελεγχονται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 308 και EN 13141-7 (η σειρά προτύπων EN 13141 ισχύει μόνο για τις OME). Το πρότυπο EN 308 εστιάζει κατ' αρχάς στο στοιχείο του HRS, ωστόσο μπορεί να εφαρμόζεται –και συνήθως εφαρμόζεται– στη δοκιμή της πλήρους μονάδας. Σύμφωνα με το πρότυπο EN 308, μετράται μόνο σε ένα σημείο (όπως προβλέπεται και στον κανονισμό). Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-7, μετράται σε τρία σημεία. Το πρότυπο EN 1886 μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο για την εξωτερική διαρροή.</p> <p>Η ροή που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της διαρροής και της παροχέτευσης (στο πρότυπο περιγράφεται ως ονομαστικός ρυθμός παροχής μάζας αέρα που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή) είναι η τιμή παροχής αναφοράς για τις OME και η ονομαστική παροχή για τις MOME, όπως ορίζονται στον κανονισμό αριθ. 1253/2014.</p> <p>Παροχέτευση</p> <p>Η παροχέτευση μπορεί να ελέγχεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 308. Θα πρέπει να υποδεικνύεται προς ποια κατεύθυνση είναι η διαρροή. Οι διαρροές από βρόμικο σε καθαρό αέρα θα πρέπει να αποφεύγονται (από την πλευρά EHA προς την πλευρά SUP).</p> <p>Σε χαμηλές παροχές, η ζώνη εκκαθάρισης χρειάζεται περισσότερο χρόνο για τον καθαρισμό και οι rpm του στροφέα πρέπει να μειωθούν. Αυτό έχει σημαντικό αντίκτυπο στη διαρροή και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.</p> <p>Πιο αναλυτική περιγραφή σχετικά με τη διαρροή:</p> <p>Πιο αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο στεγανότητας περιλαμβάνονται στο παράρτημα V (MOME) του κανονισμού αριθ. 1253/2014, όπου περιγράφεται ότι η δοκιμή και ο υπολογισμός μπορούν να διενεργούνται σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής δημιουργίας πίεσης (ανάλογα με την πίεση που προβλέπεται στους ορισμούς) ή με τη μέθοδο δοκιμής αερίου καταγραφής διαρροών στη δηλωμένη τιμή πίεσης του συστήματος, παρότι αυτό δεν αποσαφηνίζεται στους (δεν συνάδει με τους) ορισμούς.</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>Η δηλωμένη τιμή είναι ο καθορισμένος συντελεστής διαρροής, ο οποίος συμπληρώνεται με πληροφορίες σχετικά με το χρησιμοποιούμενο πρότυπο.</p> <p>Η δοκιμή μπορεί να διεξάγεται είτε ως «δοκιμή στατικής πίεσης» σύμφωνα με την πίεση που προβλέπεται στους ορισμούς, στην περίπτωση που η πίεση θεωρείται εφαρμόζομενη θετική/αρνητική πίεση στη μία πλευρά της ΜΕΑΡ (ή στο εσωτερικό/εξωτερικό όσον αφορά την εξωτερική διαρροή) είτε ως «δυναμική δοκιμή» [π.χ. λόγος μεταφοράς απαγόμενου αέρα (Extract Air Transfer Ratio — EATR)] στην περίπτωση που η πίεση της δοκιμής είναι η πραγματική διαφορά πίεσης εντός της μονάδας ως αποτέλεσμα της παραμετροποίησης αναφοράς ή της ονομαστικής παραμετροποίησης (εξωτερική πίεση).</p> <p>Η μέθοδος δοκιμής αερίου καταγραφής διαρροών αναφέρεται στο πρότυπο EN 308 σχετικά με τον έλεγχο στεγανότητας, ωστόσο δεν περιγράφεται ο τρόπος διενέργειας της δοκιμής.</p> <p>Η μέθοδος δοκιμής αερίου καταγραφής διαρροών περιγράφεται στο πρότυπο ISO 16494 και στα πρότυπα EN 13141-7 και prEN 16798-3.</p>
Αναλογία ανάμειξης	CEN	EN 13141-8	<p>Το πρότυπο EN 13141-8 (5.2.2.1) περιγράφει τη δοκιμή και τον υπολογισμό της εσωτερικής διαρροής και της εσωτερικής και εξωτερικής ανάμειξης.</p> <p>Συνιστάται η μέτρηση να διενεργείται ισοθερμικά ώστε να μειώνεται ο χρόνος της δοκιμής. Η επίδραση δεν είναι σημαντική.</p> <p>Οι τιμές για την εσωτερική και την εξωτερική ανάμειξη πρέπει να δηλώνονται.</p> <p>Η αναλογία ανάμειξης για τη μονάδα εναλλαγής με συνδυασμό στομίων εξόδου και εισόδου δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί χωρίς να προκληθεί μόλυνση του δωματίου δοκιμής και, συνεπώς, η αναλογία ανάμειξης για αυτούς τους τύπους μονάδων δεν πρέπει να δηλωθεί πριν προκύψει κάποια έγκυρη μέθοδος από την αναθεώρηση των προτύπων.</p>
Δεκτικότητα παροχής αέρα στις διακυμάνσεις πίεσης	CEN	EN 13141-8 παράρ- τημα Α και τμή- μα 5.2.3	Μπορεί να χρησιμοποιείται το πρότυπο EN 13141-8.
Αεροστεγανότητα εσω- τερικού/εξωτερικού χώρου	CEN	EN 13141-8	Το πρότυπο EN 13141-8 περιγράφει τον τρόπο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιείται.

2.3 Μη οικιακές μονάδες εξαερισμού

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
Θερμική απόδοση της ανάκτησης θερμότητας η_{t_nrv}	CEN	EN 13053 EN 308	<p>Το πρότυπο EN 13053 (τμήμα 6.5 και παράρτημα Α) παραπέμπει στο πρότυπο EN 308 σχετικά με τη διάταξη και τη διαδικασία της δοκιμής. Η μοναδική εξαίρεση είναι η τοποθέτηση των αισθητήρων θερμοκρασίας στη μονάδα.</p> <p>Το παράρτημα Α3 του προτύπου EN 13053 περιγράφει πώς πρέπει να τοποθετούνται οι αισθητήρες θερμοκρασίας στο εσωτερικό της μονάδας και μεταξύ του ανεμιστήρα και του HRS.</p> <p>Το πρότυπο EN 308 εστιάζει κατ' αρχάς μόνο στο HRS, ωστόσο μπορεί να εφαρμόζεται –και κατά κανόνα εφαρμόζεται– στη δοκιμή ολόκληρης της μονάδας.</p> <p>Το πρότυπο EN 13779 (τμήμα 6.6) παραπέμπει στο πρότυπο EN 13053 σχετικά με την περιγραφή και την ταξινόμηση του HRS. Παραπέμπει στο πρότυπο EN 308 σχετικά με τη διάταξη και τη διαδικασία της δοκιμής.</p> <p>Το πρότυπο ISO 16494 περιγράφει μια διαδικασία δοκιμής για μια κεντρική κλιματιστική μονάδα (AHU) με HRS, ενώ προβλέπει ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά τη στατική πίεση στις εισόδους και στις εξόδους και τις ρυθμίσεις των ανεμιστήρων. Η διάταξη της δοκιμής είναι ισοδύναμη με εκείνη των προτύπων EN 13141-7 και EN 308. Παραπέμπει στα πρότυπα EN ISO 5801, ISO 3966 και EN ISO 5167-1 σχετικά με τη μέθοδο μέτρησης του ρεύματος αέρα.</p> <p>Ο κανονισμός αριθ. 1253/2014 ορίζει ότι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου πρέπει να είναι 20 Κ. Γι' αυτόν τον λόγο, μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο το πρότυπο EN 308/EN 13053.</p> <p>Η μέτρηση πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς συμβολή από ανεμιστήρα, κατά προτίμηση στο εσωτερικό της μονάδας.</p> <p>Εάν είναι δυνατόν, η τοποθέτηση των αισθητήρων θερμοκρασίας πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 13053. Εάν δεν είναι δυνατή η τοποθέτηση των αισθητήρων στο εσωτερικό της μονάδας και μεταξύ του ανεμιστήρα και του HRS, δύο διαδικασίες δοκιμής είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι ανεμιστήρες βρίσκονται σε λειτουργία και η θερμική συμβολή από τον ανεμιστήρα/κινητήρα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό των αναλογιών. 2. Οι ανεμιστήρες δεν βρίσκονται σε λειτουργία. <p>Η παροχή που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση και τη δοκιμή είναι η ονομαστική τιμή παροχής της MOME, η οποία διέρχεται από τους εναλλάκτες θερμότητας (χωρίς ανακυκλοφορία ή παράκαμψη, κατά κανόνα σε συνθήκες σχεδιασμού για τη χειμερινή περίοδο).</p> <p>Τα σημεία μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να προστατεύονται με ακτινοβολία.</p> <p>Σύμφωνα με την απαίτηση στο πρότυπο EN 308 στο τμήμα 6.4 «... Η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση σε ένα επίπεδο μέτρησης είναι ίση με 0,05 (t22-t21)». Αυτή η απαίτηση δεν μπορεί να ικανοποιηθεί κατά τη μέτρηση στο εσωτερικό μιας μονάδας και δεν θα πρέπει να τηρείται.</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
Ονομαστική τιμή παροχής MOME σε m^3/s q_{nom}	CEN	Προτιμώμενο πρότυπο: EN 13053 EN ISO 5801 Εναλλακτικό πρότυπο: EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11	<p>Η μέτρηση μπορεί να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 13053 και EN ISO 5801. Το πρότυπο EN 13053 παραπέμπει στο πρότυπο EN ISO 5801, στο πρότυπο EN ISO 5167-1 ή στο πρότυπο ISO 3966 (σχετικά με τα υγρά).</p> <p>Η μέτρηση μπορεί να πραγματοποιείται επίσης σύμφωνα με τα πρότυπα EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11 σχετικά με τον τύπο μονάδας και το πρότυπο EN ISO 5801. Το πρότυπο EN 13141 αφορά πρωτίτως τον οικιακό εξαερισμό, ωστόσο είναι πιο αναλυτικό και μπορεί να χρησιμοποιείται στους τομείς όπου οι διαδικασίες του EN 13053 δεν έχουν προσδιοριστεί ακόμα.</p> <p>Η ονομαστική τιμή παροχής (q_{nom}) που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της απόδοσης ανεμιστήρα (η_{fan}) για τις ΜΕΑΡ αφορά την πλευρά παροχής αέρα (πλευρά SUP και πλευρά ΕΗΑ) και όχι το άθροισμα των ρευμάτων αέρα παροχής και απαγωγής διαιρεμένο διά του δύο.</p> <p>Η δηλωμένη τιμή για την q_{nom} είναι το άθροισμα των ρευμάτων αέρα παροχής και απαγωγής διαιρεμένο διά του δύο.</p>
Ονομαστική εξωτερική πίεση Δp_s , ext εκφρασμένη σε Pa	CEN	Προτιμώμενο πρότυπο: EN 13053 EN ISO 5801 Εναλλακτικό πρότυπο: EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11	<p>Η μέτρηση μπορεί να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 13053 και EN ISO 5801. Το πρότυπο EN 13053 παραπέμπει στο πρότυπο EN ISO 5801 (5.2.3.1.1).</p> <p>Η μέτρηση μπορεί να πραγματοποιείται επίσης σύμφωνα με τα πρότυπα EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11 σχετικά με τον τύπο μονάδας και το πρότυπο EN ISO 5801. Το πρότυπο EN 13141 αφορά πρωτίτως τον οικιακό εξαερισμό, ωστόσο είναι πιο αναλυτικό και μπορεί να χρησιμοποιείται στους τομείς όπου οι διαδικασίες του EN 13053 δεν έχουν προσδιοριστεί ακόμα.</p> <p>Σε γενικές γραμμές, για τις ΜΕΑΡ η δοκιμή περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141-7 (6.2.2) (και στα υπόλοιπα πρότυπα της σειράς 13141 σχετικά με τον τύπο μονάδας). Η δοκιμή πρέπει να διενεργείται και στους τέσσερις αεραγωγούς. Το πρότυπο EN 13141-7 παραπέμπει στο πρότυπο EN 13141-4 (5.2.2), το οποίο ορίζει την εγκατάσταση των αεραγωγών.</p> <p>Η εξωτερική πίεση πρέπει να ορίζεται σε συνθήκη πίεσης σχεδιασμού. Συνιστάται η εσωτερική πίεση να λαμβάνεται υπόψη και, στο τμήμα παροχής αέρα ακριβώς μετά το HRS, να υπάρχει υψηλότερη πίεση σε σχέση με την πίεση στο τμήμα απαγωγής αέρα ακριβώς πριν από το HRS, ώστε να αποφεύγονται τυχόν διαρροές.</p> <p>Για μονάδες με αεραγωγούς, η πίεση πρέπει να μετράται σε συνδεδεμένους αεραγωγούς ώστε οι χρήστες να λαμβάνουν συνεπείς τιμές πίεσης και παροχής.</p> <p>Η ονομαστική εξωτερική πίεση είναι η διαφορά στατικής πίεσης μεταξύ εισόδου και εξόδου. Για τις ΜΕΑΡ, και για τα δύο ρεύματα αέρα.</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>Η πίεση που μετράται στον αεραγωγό (αεραγωγοί μέτρησης) και η επιτρεπόμενη απόκλιση πρέπει να ορίζονται και να ελέγχονται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 5801, κατά περίπτωση.</p> <p>Συνιστάται η κατανομή της πίεσης που εφαρμόζεται σε κάθε πλευρά της μονάδας να περιγράφεται από τον κατασκευαστή, δεδομένου ότι η απόδοση της μονάδας μπορεί να μεταβληθεί ανάλογα με την κατανομή της πίεσης.</p> <p>Για πιο αναλυτική περιγραφή, βλ. το κεφάλαιο 3 του παρόντος εγγράφου και το έγγραφο του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Δανίας (Danish Technological Institute — DTI) με τίτλο «Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFP_{int}» (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFP_{int}).</p>
Ονομαστική ηλεκτρική ισχύς εισόδου (P) (W) και ενεργός ηλεκτρική ισχύς εισόδου	CEN	EN 13053 EN ISO 5801	<p>Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να μετράται σύμφωνα με διάφορα εναρμονισμένα πρότυπα (κινητήρες) και τα πρότυπα EN ISO 5801 και EN 13053, ανάλογα με την αβεβαιότητα της μέτρησης.</p> <p>Το πρότυπο EN13053 προβλέπει ότι πρέπει να μετρώνται η ηλεκτρική ισχύς, η τάση και το ρεύμα, αλλά δεν παραπέμπει σε κάποιο πρότυπο ούτε περιγράφει κάποια μέθοδο (Πίνακας 2). Περιλαμβάνει μια γενική παραπομπή στο πρότυπο EN ISO 5801 (5.2.2) όσον αφορά τη μέθοδο δοκιμής.</p> <p>Μπορεί επίσης να μετράται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 13141-4, - 5, - 6, - 7, - 8, - 11 σχετικά με τον τύπο μονάδας και το πρότυπο EN ISO 5801. Η σειρά προτύπων EN 13141 αναφέρεται πρωτίστως στον οικιακό εξαερισμό, αλλά είναι πιο αναλυτική όσον αφορά ορισμένους τύπους προϊόντων και μπορεί να χρησιμοποιείται σε τομείς όπου οι διαδικασίες του προτύπου EN 13053 δεν έχουν προσδιοριστεί ακόμα. Σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιείτε τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο EN 13141 και την αρχή μέτρησης που προβλέπεται στο πρότυπο EN 13053/EN ISO 5801.</p> <p>Εν γένει, χρησιμοποιείτε την αρχή μέτρησης που προβλέπεται στο πρότυπο EN ISO 5801.</p> <p>Η ονομαστική ηλεκτρική ισχύς εισόδου (P) πρέπει να εκφράζεται σε kW και η SFP_{int} σε W/m³/s.</p>
SFP _{int} σε W/(m ³ /s)	DTI (Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Δανίας)	Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFP _{int} (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFP _{int})	Βλ. περιγραφή στο έγγραφο του DTI. Η δηλωμένη τιμή για την SFP _{int} για τις MOME μονοκατευθυντικής ροής που δεν προορίζονται για χρήση με φίλτρο πρέπει να συνοδεύεται από τον χαρακτηρισμό «δεν ισχύει».

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
«στατική πίεση (psf)» «ολική πίεση (pf)» «πίεση ανακοπής»	CEN	EN ISO 5801/Δεν υπάρχει σχετικό πρότυπο που να είναι κατάλληλο	Για εξωτερικές μετρήσεις μπορεί να χρησιμοποιείται το πρότυπο EN ISO 5801. Για εσωτερικές μετρήσεις, δεν υπάρχει σχετικό πρότυπο που να είναι κατάλληλο. Βλ. την περιγραφή στο έγγραφο του DTI με τίτλο «Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFPint» (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFPint) για τη μέτρηση και τον υπολογισμό.
Μετωπική ταχύτητα σε m/s στην τιμή παροχής εκ του σχεδιασμού	CEN	EN 13053 και EN ISO 5801	Η μετωπική ταχύτητα περιγράφεται στο πρότυπο EN 13053. Ωστόσο, η μέθοδος μέτρησης και οι μετρικές ανάλογα με τη μέτρηση επιφάνειας δεν περιγράφονται. Η παροχή μπορεί να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 5801. Χρησιμοποιείτε τα πρότυπα EN 13053 και EN ISO 5801 για τη μέτρηση της παροχής και της ταχύτητας. Η επιφάνεια για τον υπολογισμό της ταχύτητας μετράται με αβεβαιότητα +/-3 %. Η επιφάνεια είναι η ελεύθερη επιφάνεια της μονάδας στο τμήμα του φίλτρου ή στο τμήμα του ανεμιστήρα. Η δηλωμένη τιμή είναι η υψηλότερη της SUP ή της EHA.
Πτώση εσωτερικής πίεσης των κατασκευαστικών στοιχείων εξαερισμού (Δp _{s, int}) σε Pa και Πτώση εσωτερικής πίεσης πρόσθετων μη εξαεριστικών κατασκευαστικών στοιχείων (Δp _{s, add})	DTI (Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Δανίας)	Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFPint (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFPint)	Δεν υπάρχει σχετικό εναρμονισμένο πρότυπο. — Το πρότυπο EN 13053 (6.1) παραπέμπει στο πρότυπο EN 13779 — Το πρότυπο EN 13779 (A.10.5) παραπέμπει στο πρότυπο EN 13053 — EN 1216 (7.2.3) Η πτώση της πίεσης αέρα σε πηνία μετράται με τη χρήση σωλήνα Pitot Βλ. την περιγραφή στο έγγραφο του DTI για τη μέτρηση και τον υπολογισμό. Οι απώλειες εισόδου και εξόδου των MOME πρέπει να περιλαμβάνονται στην πτώση εσωτερικής πίεσης των κατασκευαστικών στοιχείων εξαερισμού (Δp _{s, int}). Εάν μια κεντρική κλιματιστική μονάδα με αεραγωγούς διαθέτει ανοίγματα πλήρους μεγέθους (η εσωτερική διατομή των συστημάτων αγωγού είναι ίση με τη διατομή της MOME), δεν παρουσιάζει πρόσθετες απώλειες πίεσης στα ανοίγματα εισόδου και εξόδου.
Απόδοση ανεμιστήρα (η _{fan})	CEN	Εξωτερική — EN ISO 5801 (για τις MEMP χωρίς φίλτρο/πρόσθετα στοιχεία) Εσωτερική — Δεν υπάρχει σχετικό πρότυπο που να είναι κατάλληλο	Για τις MEMP χωρίς φίλτρο, χρησιμοποιείτε το πρότυπο EN ISO 5801 και την εξωτερική απόδοση ανεμιστήρα, μετρούμενη σε ονομαστική τιμή παροχής και ονομαστική εξωτερική πίεση. Σημειώνεται ότι το σημείο λειτουργίας δεν συνιστά εξορισμό το βέλτιστο σημείο απόδοσης του ανεμιστήρα, αλλά οι ονομαστικές συνθήκες της μονάδας εξαερισμού όπως αναφέρονται στο Παράρτημα 1, 2 (2).

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			<p>Η απόδοση ανεμιστήρα είναι η εξωτερική στατική απόδοση ανεμιστήρα.</p> <p>Για όλα τα υπόλοιπα προϊόντα, δεν υφίστανται σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα, διότι η απόδοση πρέπει να μετράται εντός της μονάδας εξαερισμού για τον υπολογισμό της SFP_{int}, παρότι τα ακόλουθα πρότυπα περιγράφουν τη μέτρηση της απόδοσης ανεμιστήρα:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ISO 13348:2007 — EN ISO 12759: 2015 — EN ISO 5801 — Κανονισμός αριθ. 327/2011 της Επιτροπής <p>Το βασικό ζήτημα είναι ο τρόπος μέτρησης της αύξησης της πίεσης στον ανεμιστήρα. Η κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος μπορεί να μετράται σύμφωνα με τα σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα.</p> <p>Η απόδοση ανεμιστήρα η_{fan} είναι η «ολική στατική απόδοση του συστήματος μετάδοσης κίνησης» στην ονομαστική τιμή παροχής και στην ονομαστική τιμή πτώσης εξωτερικής πίεσης, που πρέπει να μετράται ποσοστιαία στο τμήμα του ανεμιστήρα, σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 12759, αλλά όταν ο ανεμιστήρας είναι τοποθετημένος στο κατάλληλο περιβλήμα, δηλαδή λαμβανομένων υπόψη των επιπτώσεων στο σύστημα.</p> <p>Είναι η στατική απόδοση, συμπεριλαμβανομένης της απόδοσης του κινητήρα και του συστήματος μετάδοσης κίνησης του ενός ή περισσότερων επιμέρους ανεμιστήρων της μονάδας εξαερισμού (παραμετροποίηση αναφοράς) όπως ορίζεται στην ονομαστική τιμή παροχής αέρα και στην ονομαστική τιμή πτώσης εξωτερικής πίεσης (και στην πτώση εσωτερικής και εξωτερικής πίεσης).</p> <p>Πρόκειται για τον λόγο της ονομαστικής τιμής παροχής αέρα πολλαπλασιασμένης με την αύξηση της στατικής πίεσης του ανεμιστήρα (ιση με το άθροισμα των επιμέρους τιμών πτώσης πίεσης όλων των στοιχείων εξαερισμού, καθαρών και ξηρών, και της ονομαστικής εξωτερικής πίεσης) προς την ισχύ ηλεκτρικού ρεύματος του συστήματος μετάδοσης κίνησης του ανεμιστήρα.</p> <p>Η τοποθέτηση του ανεμιστήρα σε περίβλημα θα επηρεάσει την αύξηση της πίεσης του ανεμιστήρα και την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος σε σύγκριση με μια εξιδανικευμένη απόδοση εκτός της μονάδας.</p> <p>Η απόδοση ανεμιστήρα πρέπει να μετράται/υπολογίζεται στις MEAP και με την απώλεια εξωτερικής (και εσωτερικής και πρόσθετης) πίεσης στην ονομαστική τιμή παροχής αέρα (ορίζεται από τον κατασκευαστή) σύμφωνα με τον ορισμό της SFP, παρότι για τον υπολογισμό της SFP_{int} χρησιμοποιείται μόνο η πτώση εσωτερικής πίεσης.</p> <p>Για τις MEAP, πρέπει να υπολογίζεται και να συνοψίζεται και για τα δύο ρεύματα αέρα αντίστοιχα, το ρεύμα αέρα παροχής (SUP) και το ρεύμα αέρα απαγωγής (ETA), για τον καθορισμό της SFP_{int}. Για τις MEMP, πρέπει να υπολογίζεται για ένα ρεύμα αέρα.</p>

Μετρούμενη/ υπολογιζόμενη παράμετρος	Οργανισμός	Στοιχείο αναφοράς/ Τίτλος	Σημειώσεις
			Για πιο αναλυτική περιγραφή, βλ. το έγγραφο του DTI με τίτλο «Transitional method for determination of internal specific fan power of ventilation units, SFPint» (Μεταβατική μέθοδος για τον καθορισμό της εσωτερικής ειδικής ισχύος ανεμιστήρα των μονάδων εξαερισμού, SFPint).
Δηλωμένος μέγιστος συντελεστής εξωτερικής διαρροής (%) του περιβλήματος των μονάδων εξαερισμού· και δηλωμένος μέγιστος συντελεστής εσωτερικής διαρροής (%) των μονάδων εξαερισμού αμφίδρομης ροής ή παροχέτευση	CEN	EN 308 (MEAP): EN 1886 και EN 308 (MEMP) ISO 16494	Βλ. την περιγραφή στο τμήμα σχετικά με τις MEAP όσον αφορά τους μέγιστους συντελεστές εσωτερικής και εξωτερικής διαρροής και την παροχέτευση. Η ροή που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της διαρροής και της παροχέτευσης (στο πρότυπο περιγράφεται ως ο ονομαστικός ρυθμός παροχής μάζας αέρα που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή) είναι η τιμή παροχής αναφοράς για τις OME και η ονομαστική τιμή παροχής για τις MOME, όπως ορίζονται στον κανονισμό αριθ. 1253/2014.
Στάθμη ηχητικής ισχύος (LWA) του περιβλήματος (στην περίπτωση των MOME που προορίζονται ειδικά για χρήση σε εσωτερικούς χώρους)	CEN	EN ISO 9614-2 ή EN ISO 3744 ή EN ISO 3746 ή EN ISO 3743-1 ή EN ISO 3741 ή ISO 13347 ή EN ISO 9614-1 ή EN ISO 3745 ή EN ISO 3743-2 ή	Μπορεί να μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9614-2 (σάρωση έντασης ήχου) ή το πρότυπο EN ISO 3744 ή EN ISO 3746 (ηχητική πίεση σε ελεύθερο πεδίο). Για τη μείωση του κόστους της δοκιμής, συχνά προτιμάται η χρήση της μεθόδου σάρωσης έντασης ήχου. Εναλλακτικά, μπορεί να εφαρμόζεται το πρότυπο EN ISO 3743-1 ή EN ISO 3741 για την ηχητική ισχύ σε δωμάτιο αντήχησης. Η στάθμη ηχητικής ισχύος του περιβλήματος ορίζεται με βάση την τιμή αναφοράς της παροχής αέρα. Για τις MOME, αυτή θεωρείται ότι είναι η ονομαστική τιμή παροχής αέρα. Λόγω των διαφορετικών μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται στα διάφορα πρότυπα, δεν είναι πάντα δυνατή η διασφάλιση της αναπαραγωγιμότητας των αποτελεσμάτων μεταξύ των μεθοδολογιών.
Απόδοση φίλτρου	CEN	EN 779:2012 EN 1822:2009	Χρησιμοποιείτε την περιγραφή στο παράρτημα IX του κανονισμού αριθ. 1253/2014 σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

3. Πρόσθετα στοιχεία για μετρήσεις και υπολογισμούς

3.1. Προσδιορισμός της τιμής παροχής αναφοράς και της μέγιστης τιμής παροχής για OME με αεραγωγούς

Παρακάτω παρέχεται ένα τυπικό παράδειγμα στο οποίο περιγράφονται το διάγραμμα παροχής/πίεσης και η μέθοδος για τον προσδιορισμό του σημείου/της καμπύλης αναφοράς και του μέγιστου σημείου/της μέγιστης καμπύλης.

Μια OME με αεραγωγούς πρέπει πάντα να μπορεί να παρέχει 50 Pa, καθώς αυτή η τιμή ορίζει την τιμή παροχής αναφοράς και το σημείο αναφοράς για τον υπολογισμό της SEC (κατάσταση 1 παρακάτω).

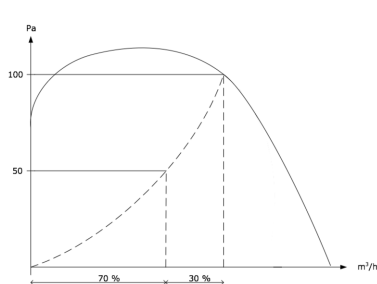
Εάν η OME με αεραγωγούς δεν μπορεί να παράσχει 100 Pa (κατάσταση 2 παρακάτω) σύμφωνα με το άρθρο 2 σημείο 4 του κανονισμού αριθ. 1253/2014, η μέγιστη τιμή παροχής μπορεί να καθοριστεί στη διαφορά μέγιστης εξωτερικής στατικής πίεσης που μπορεί να παράσχει η OME με αεραγωγούς (μεταξύ 50 και 100 Pa).

Σε αυτήν την περίπτωση, η μέγιστη τιμή παροχής μπορεί να επιλεγεί να είναι μεγαλύτερη ή ίση με διαφορά εξωτερικής στατικής πίεσης 50 Pa.

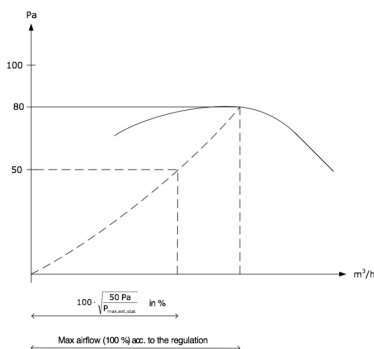
Η τιμή παροχής αναφοράς μπορεί προαιρετικά να προσδιορίζεται ως η τετημένη σημείου σε καμπύλη του διαγράμματος παροχής/πίεσεων η οποία βρίσκεται είτε επάνω είτε εγγύτερα σε σημείο αναφοράς τουλάχιστον στο $100 \cdot \sqrt{\frac{50 \text{ Pa}}{P_{\max, \text{ext}, \text{stat}}}}$ % της μέγιστης παροχής, όπου $P_{\max, \text{ext}, \text{stat}}$ είναι η μέγιστη διαφορά εξωτερικής στατικής πίεσης (μεταξύ 50 και 100 Pa) (κατάσταση 2 παρακάτω).

Στην περίπτωση που η ΟΜΕ με αεραγωγούς δεν μπορεί να παράσχει υψηλότερη πίεση σε υψηλότερη τιμή παροχής από την τιμή παροχής αναφοράς (κατάσταση 3 παρακάτω), η μέγιστη τιμή παροχής και η τιμή παροχής αναφοράς μπορούν να επιλεγούν από τον κατασκευαστή, λαμβανομένου υπόψη ότι η διαφορά εξωτερικής στατικής πίεσης αναφοράς διατηρείται.

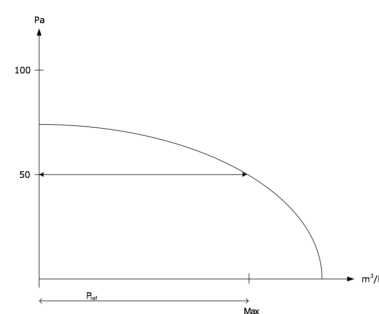
Η διαφορά εξωτερικής στατικής πίεσης αναφοράς είναι πάντα 50 Pa.



1: Κανονικός προσδιορισμός



2: Δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί τιμή 100 Pa



3: Δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί υψηλότερη πίεση σε υψηλότερη τιμή παροχής από την τιμή παροχής αναφοράς (και την τιμή πίεση αναφοράς)

3.2. Προσδιορισμός της τιμής παροχής αναφοράς και της μέγιστης τιμής παροχής για άλλες ΟΜΕ με αεραγωγούς

Βλ. prEN 13142, παράρτημα A5.