



Bruxelles, 21.4.2021.
COM(2021) 202 final

ANNEXES 1 to 11

PRILOZI

Prijedlogu uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o strojarskim proizvodima

{SEC(2021) 165 final} - {SWD(2021) 82 final} - {SWD(2021) 83 final}

PRILOG I.

VISOKORIZIČNI STROJARSKI PROIZVODI

1. Kružne pile (jednolisne ili višelisne) za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava ili za rad s mesom i materijalima sličnih fizikalnih svojstava, sljedećih vrsta:
 - 1.1. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju nepomičnu podlogu ili nosač s ručnim dodavanjem izratka ili s odspojivim mehaničkim dodavanjem izradaka;
 - 1.2. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju ručno upravljani recipročni stol za piljenje ili nosač;
 - 1.3. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju ugrađen mehanički uređaj za dodavanje izradaka, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem;
 - 1.4. strojevi za piljenje s pokretnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju mehaničko kretanje reznog alata, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem.
2. Strojevi za površinsku obradu drva s ručnim dodavanjem.
3. Strojevi za jednostrano blanjanje, s mehaničkim pomakom, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem za obradu drva.
4. Tračne pile s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava ili za rad s mesom i materijalima sličnih fizikalnih svojstava, sljedećih vrsta:
 - 4.1. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju nepomičnu ili recipročnu podlogu ili nosač za izradak;
 - 4.2. strojevi za piljenje s reznim alatom postavljeni na nosač s recipročnim gibanjem.
5. Kombinirani strojevi, čije su vrste navedene u točkama od 1. do 4. i u točki 7. za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava.
6. Strojevi za izradu utora s ručnim dodavanjem i nekoliko držača alata za obradu drva.
7. Strojevi za oblikovanje drva s okomitim vretenom i s ručnim dodavanjem za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava.
8. Prenosive lančane pile za obradu drva.
9. Preše, uključujući kočnice na preši, za hladnu obradu metala, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem, čiji pokretni radni dijelovi mogu imati hod veći od 6 mm i brzinu veću od 30 mm/s.
10. Strojevi za oblikovanje plastike injektiranjem ili prešanjem s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem.
11. Strojevi za oblikovanje gume injektiranjem ili prešanjem s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem.
12. Strojevi za rad ispod zemlje sljedećih vrsta:
 - 12.1. lokomotive i vagoni za kočenje;
 - 12.2. hidraulične samohodne podgrade.

13. Kamioni za skupljanje kućnog otpada, s ručnim utovarom, koji imaju ugrađen uređaj za prešanje.
14. Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaji, uključujući njihove štitnike.
15. Štitnici za zamjenjive mehaničke prijenosne uređaje.
16. Dizalice za servisiranje vozila.
17. Uređaji za dizanje osoba ili osoba i tereta, kod kojih postoji opasnost od pada s vertikalne visine veće od tri metra.
18. Prijenosni strojevi za pričvršćivanje s patronama i drugi udarni strojevi.
19. Zaštitni uređaji namijenjeni utvrđivanju prisutnosti osoba.
20. Blokirajući pokretni štitnici s pogonom konstruirani kao sigurnosna zaštita na strojevima iz točaka 9., 10. i 11.
21. Logičke jedinice koje služe za sigurnosne funkcije.
22. Konstrukcije za zaštitu pri prevrtanju (KZOP).
23. Konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta (KZOIP).
24. Softver koji služi za sigurnosne funkcije, uključujući sustave umjetne inteligencije.
25. Strojevi u koje su ugrađeni sustavi umjetne inteligencije koji služe za sigurnosne funkcije.

PRILOG II.

INDIKATIVNI POPIS SIGURNOSNIH KOMPONENTI

1. Štitnici za zamjenjive mehaničke prijenosne uređaje.
2. Zaštitni uređaji namijenjeni utvrđivanju prisutnosti osoba.
3. Blokirajući pokretni štitnici s pogonom konstruirani kao sigurnosna zaštita na strojevima iz točaka 9., 10. i 11. Priloga I.
4. Logičke jedinice koje služe za sigurnosne funkcije.
5. Ventili s dodatnom funkcijom za otkrivanje kvara, namijenjeni kontroli opasnog kretanja strojeva.
6. Sustavi za odvođenje emisija na strojevima.
7. Štitnici i zaštitni uređaji konstruirani za zaštitu osoba od pokretnih dijelova uključenih u rad strojeva.
8. Nadzorni uređaji za utovar i kontrolu kretanja kod strojeva za dizanje.
9. Sustavi za zadržavanje osoba na njihovim sjedalima.
10. Uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti.
11. Sustavi za sprečavanje nakupljanja potencijalno opasnog elektrostatičkog naboja.
12. Ograničivači energije i uređaji za rasterećenje iz odjeljaka 1.5.7., 3.4.7. i 4.1.2.6. Priloga III.
13. Sustavi i uređaji za smanjivanje buke i vibracija.
14. Konstrukcije za zaštitu pri prevrtanju (KZOP).
15. Konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta (KZOIP).
16. Kontrolni uređaji koji zahtijevaju uporabu obje ruke.
17. Sljedeće komponente za strojeve koji su konstruirani za dizanje i/ili spuštanje osoba na različita gazišta:
 - (a) uređaji za zabavljanje vrata voznog okna;
 - (b) uređaji za sprečavanje pada nosača tereta ili nekontroliranog kretanja prema gore;
 - (c) uređaji za ograničavanje brzine;
 - (d) uređaji za apsorpciju energije, nelinearni ili s prigušenjem povratnog gibanja;
 - (e) uređaji za disipaciju energije;
 - (f) sigurnosni uređaji, ugrađeni u mehanizmima hidrauličkih krugova, koji se upotrebljavaju za sprečavanje padova;
 - (g) sigurnosni prekidači koji sadržavaju elektroničke komponente.
18. Softver koji služi za sigurnosne funkcije, uključujući sustave umjetne inteligencije.
19. Sustavi filtriranja namijenjeni ugradnji u kabine strojeva radi zaštite operatera ili drugih osoba od opasnih materijala i tvari, uključujući pesticide, te filtri za takve sustave filtriranja.

PRILOG III.

BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA KONSTRUKCIJU I IZRADU STROJARSKIH PROIZVODA

OPĆA NAČELA

1. Proizvođač strojarskog proizvoda ili njegov ovlaštenu zastupnik dužan je osigurati provedbu procjene rizika u svrhu određivanja zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva za strojarski proizvod. Strojarski proizvod zatim mora biti konstruiran i izrađen tako da sprečava i smanjuje sve relevantne rizike, uzimajući u obzir rezultate procjene rizika.

Učestalim procjenama rizika i smanjenjem rizika iz prvog odlomka proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik:

- (a) određuje ograničenja strojarskog proizvoda, uključujući njegovu pravilnu uporabu i svaku razumno predvidivu nepravilnu uporabu;
- (b) određuje rizike nastale interakcijom među strojevima koji su, kako bi postigli isti cilj, raspoređeni i kojima se upravlja tako da djeluju kao jedinstvena cjelina, čime čine strojarski proizvod kako je definiran u članku 3. točki 1. podtočki (d);
- (c) utvrđuje opasnosti koje strojarski proizvod može prouzročiti i s tim povezane opasne situacije, uključujući opasnosti koje mogu nastati tijekom životnog ciklusa strojarskog proizvoda, a za koje je u trenutku stavljanja strojarskog proizvoda na tržište predvidivo da će nastati kako se razvija njegovo potpuno ili djelomično promjenjivo ponašanje ili logika jer je strojarski proizvod konstruiran za rad s više stupnjeva autonomije. U tom pogledu, ako je u strojarski proizvod ugrađen sustav umjetne inteligencije, u procjeni rizika strojarskog proizvoda uzima se u obzir procjena rizika koja je za taj sustav umjetne inteligencije provedena u skladu s Uredbom ... Europskog parlamenta i Vijeća¹ o europskom pristupu umjetnoj inteligenciji¹;
- (d) procjenjuje rizike, uzimajući u obzir ozbiljnost moguće ozljede ili narušenost zdravlja te vjerojatnost za njihovo pojavljivanje;
- (e) procjenjuje rizike kako bi se odredilo je li potrebno provesti smanjenje rizika, u skladu s ciljem ove Uredbe;
- (f) uklanja opasnosti ili smanjuje rizike povezane s tim opasnostima tako što primjenjuje zaštitne mjere, prema redoslijedu važnosti propisanom u odjeljku 1.1.2. točki (b).

2. Obveze utvrđene u bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima primjenjive su samo ako odgovarajuća opasnost postoji za predmetni strojarski proizvod kad se on upotrebljava u skladu s uvjetima koje je predvidio proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik ili u predvidivim neuobičajenim situacijama. Međutim, u svim se slučajevima primjenjuju načela objedinjene sigurnosti iz odjeljka 1.1.2. i obveze povezane s označivanjem strojarskih proizvoda i uputama iz odjeljaka 1.7.3. i 1.7.4.

3. Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi utvrđeni ovim Prilogom su obvezni; međutim, uzimajući u obzir trenutačno vrhunsku tehniku, nije moguće uvijek ispuniti ciljeve koji su

¹ + SL: u tekst umetnuti broj uredbe navedene u dokumentu ..., a u bilješku umetnuti broj, datum, naslov i upućivanje na SL za tu uredbu.

njima propisani. U takvim slučajevima strojarski proizvodi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se što više postignu ti ciljevi.

4. Ovaj Prilog podijeljen je u šest poglavlja. Prvo je poglavlje općeg karaktera i primjenjuje se na sve strojarske proizvode. Ostala poglavlja odnose se na određene vrste posebnih opasnosti. Unatoč tomu od velike je važnosti pregledati cijeli ovaj Prilog kako bi se provjerilo da su ispunjeni svi primjenjivi bitni zahtjevi. U konstruiranju strojarskih proizvoda uzimaju se u obzir zahtjevi iz prvog poglavlja i zahtjevi iz jednog ili više ostalih poglavlja, ovisno o rezultatima procjene rizika provedene u skladu s točkom 1. ovih Općih načela. Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi za zaštitu okoliša primjenjuju se samo na strojarske proizvode iz odjeljka 2.4.

1. BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI

1.1. OPĆE NAPOMENE

1.1.1. Definicije

Za potrebe ovog Priloga:

- (a) „opasnost” znači mogući uzrok ozljede ili narušenog zdravlja;
- (b) „opasno područje” znači bilo koje područje u strojarskom proizvodu i/ili oko njega na kojem postoji opasnost za zdravlje ili sigurnost osobe koja se nalazi u njemu;
- (c) „izložena osoba” znači svaka osoba koja se djelomično ili u potpunosti nalazi na opasnom području;
- (d) „operator” znači osoba ili osobe čija je zadaća postavljanje, rukovanje, podešavanje, održavanje, čišćenje, popravak ili prijevoz strojarskog proizvoda;
- (e) „rizik” znači kombinacija vjerojatnosti i stupnja ozljede ili oštećenja zdravlja do kojih može doći zbog opasne situacije;
- (f) „štitnik” znači dio strojarskog proizvoda koji posebno služi pružanju zaštite fizičkom preprekom;
- (g) „zaštitni uređaj” znači uređaj (koji nije štitnik) koji sam ili zajedno sa štitnikom smanjuje rizik;
- (h) „pravilna uporaba” znači uporaba strojarskog proizvoda u skladu s informacijama dostupnima u uputama za uporabu;
- (i) „razumno predvidiva nepravilna uporaba” znači uporaba strojarskog proizvoda na način koji nije predviđen uputama za uporabu, ali koji može proizaći iz lako predvidivog ljudskog ponašanja.

1.1.2. Načela objedinjene sigurnosti

- (a) Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen na način prikladan njegovoj namjeni te tako da je moguće upravljanje, podešavanje i održavanje strojarskog proizvoda bez ugrožavanja osoba ako se te radnje izvršavaju u skladu s predviđenim uvjetima, ali uzimajući u obzir i svaku razumno predvidivu nepravilnu uporabu. Zaštitne mjere namijenjene su uklanjanju svakog rizika tijekom cijelog predvidivog radnog vijeka strojarskog proizvoda, uključujući faze prijevoza, sastavljanja, rastavljanja, onesposobljavanja i odlaganja.
- (b) Kod odabira najprikladnijih metoda proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik primjenjuje sljedeća načela, poredana po prioritetu od najvažnijeg:

- i. ukloniti ili smanjiti rizike u najvećoj mogućoj mjeri (inherentna sigurnost konstrukcije i izrade strojarskih proizvoda);
 - ii. poduzeti potrebne zaštitne mjere u pogledu rizika koji se ne mogu ukloniti;
 - iii. obavijestiti korisnike o preostalim rizicima zbog mogućih nedostataka poduzetih zaštitnih mjera, naznačiti je li potrebna posebna obuka i navesti treba li osigurati osobnu zaštitnu opremu.
- (c) U konstruiranju i izradi strojarskog proizvoda i sastavljanju uputa proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora uz pravilnu uporabu strojarskog proizvoda predvidjeti i svaku njegovu razumno predvidivu nepravilnu uporabu. Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da sprečava nepravilnu uporabu ako takva uporaba može prouzročiti rizik. Prema potrebi u uputama se korisnika upozorava na načine na koje se strojarski proizvod ne smije upotrebljavati, a za koje je iskustvo pokazalo da su mogući.
- (d) Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen uzimajući u obzir ograničenja operatera koja su posljedica potrebne ili predvidive uporabe osobne zaštitne opreme.
- (e) Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da korisnik može ispitati sigurnosne funkcije te mora biti opremljen svom posebnom opremom i priborom, a prema potrebi i opisom konkretnih postupaka za ispitivanje funkcija, koji su neophodni za njegovo ispitivanje, podešavanje, održavanje i sigurnu uporabu.

1.1.3. Materijali i proizvodi

Materijali koji se upotrebljavaju za izradu strojarskog proizvoda ili proizvoda koji se upotrebljavaju odnosno proizvode tijekom njegove uporabe ne smiju ugrožavati sigurnost ni zdravlje ljudi. Ako se upotrebljavaju tekućine, strojarski proizvodi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da spriječe rizike tijekom punjenja, uporabe, vađenja ili pražnjenja.

1.1.4. Osvjetljenje

Strojarski proizvod mora biti opremljen ugrađenim osvjetljenjem primjerenom za radnje ako bi njegova odsutnost mogla prouzročiti rizik bez obzira na normalno osvjetljenje prostora.

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da nema zasjenjenih mjesta koja mogu izazvati smetnje, nadražujućih odsjaja ni opasnih stroboskopskih pojava na pokretnim dijelovima nastalih zbog osvjetljenja.

Unutarnji dijelovi koji zahtijevaju česte provjere i podešavanja te područja održavanja moraju biti primjereno osvijetljeni.

1.1.5. Konstrukcija strojarskog proizvoda za lako rukovanje

Strojarski proizvod ili svaki njegov sastavni dio moraju:

- (a) biti prikladni za sigurno rukovanje i prijevoz;
- (b) biti pakirani ili konstruirani tako da se mogu sigurno i bez oštećenja skladištiti.

Tijekom prijevoza strojarskog proizvoda i/ili njegovih sastavnih dijelova ne smije postojati mogućnost naglih kretanja ili opasnosti zbog nestabilnosti ako se strojarskim proizvodom i/ili njegovim sastavnim dijelovima rukuje u skladu s uputama.

Ako težina, veličina ili oblik strojarskog proizvoda ili njegovih raznih sastavnih dijelova onemogućuju njihovo ručno premještanje, strojarski proizvod ili svaki njegov sastavni dio moraju:

- (a) biti opremljeni priključcima za opremu za dizanje; ili

- (b) biti konstruirani tako da je takve priključke moguće ugraditi; ili
- (c) biti oblikovani tako da je na njih lako pričvrstiti standardnu opremu za dizanje.

Ako je strojarski proizvod ili neki od njegovih sastavnih dijelova potrebno ručno premjestiti, oni moraju biti:

- (a) lako pomični; ili
- (b) opremljeni za sigurno dizanje i premještanje.

Moraju se utvrditi posebni postupci za rukovanje alatima i/ili dijelovima strojarskog proizvoda koji bi, iako su lagani, mogli biti opasni.

1.1.6. Ergonomija

U predviđenim uvjetima uporabe neudobnost, zamor i fizički ili psihološki stres kojima je izložen operater moraju biti svedeni na najmanju moguću mjeru, uzimajući u obzir ergonomska načela kao što su:

- (a) poštovanje razlika među operaterima u pogledu fizičkih predispozicija, snage i izdržljivosti;
- (b) osiguranje dostatnog prostora za pomicanje dijelova tijela operatera;
- (c) izbjegavanje radnog tempa koji određuje stroj;
- (d) izbjegavanje nadzora koje zahtijeva dugotrajnu koncentraciju;
- (e) prilagođavanje sučelja čovjek-strojarski proizvod predvidivim osobinama operaterâ, među ostalim u pogledu strojarskog proizvoda s predviđenim potpuno ili djelomično promjenjivim ponašanjem ili logikom koji je konstruiran za rad s više stupnjeva autonomije;
- (f) prilagođavanje strojarskog proizvoda s predviđenim potpuno ili djelomično promjenjivim ponašanjem ili logikom koji je konstruiran za rad s više stupnjeva autonomije tako da taj strojarski proizvod na odgovarajući i prikladan način odgovara na ljudske poticaje (verbalne poticaje (riječima) i neverbalne poticaje (gestama, izrazima lica ili pokretima tijela)) i da na razumljiv način obavješćuje operatere o svojim planiranim radnjama (što će učiniti i zašto).

1.1.7. Upravljačka mjesta

Upravljačka mjesta moraju biti konstruirana i izrađena tako da sprečavaju svaki rizik prouzročen ispušnim plinovima i/ili nedostatkom kisika.

Ako je strojarski proizvod predviđen za uporabu u opasnom okruženju koje predstavlja rizike za zdravlje i sigurnost operatera ili ako sam strojarski proizvod uzrokuje opasno okruženje, operateru se primjerenim sredstvima moraju osigurati dobri uvjeti rada i zaštita od predvidivih opasnosti.

Prema potrebi upravljačko mjesto mora biti opremljeno primjerenom kabinom konstruiranom, izrađenom i/ili opremljenom u skladu s prethodnim zahtjevima. Izlaz mora omogućavati brz izlazak. Osim toga, kad je primjenjivo, obvezno je osigurati izlaz za slučaj opasnosti, koji se mora nalaziti u smjeru drukčijem od uobičajenog izlaza.

1.1.8. Sjedala

Prema potrebi i ako to uvjeti rada omogućuju, radne stanice koje su sastavni dio strojarskog proizvoda moraju biti konstruirane tako da omogućuju postavljanje sjedala.

Ako je predviđeno da operater sjedi tijekom upravljanja, a upravljačko mjesto je sastavni dio strojarskog proizvoda, strojarski proizvod mora imati ugrađeno sjedalo.

Sjedalo operatera mora mu omogućiti održavanje stabilnog položaja. Nadalje, sjedalo i njegova udaljenost od kontrolnih uređaja moraju se moći prilagođavati operateru.

Ako je strojarski proizvod izložen vibracijama, sjedalo mora biti konstruirano i izrađeno tako da se vibracije koje se prenose na operatera smanje na najmanju moguću mjeru. Postolje sjedala mora izdržati sva opterećenja kojima može biti izloženo. Ako nema poda pod nogama operatera, mora biti ugrađen podnožnik obložen materijalom otpornim na klizanje.

1.1.9. Zaštita od zlouporabe

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da njegova veza s drugim uređajem putem bilo koje funkcionalnosti spojenog uređaja ili bilo kojeg udaljenog uređaja koji ima uspostavljenju vezu sa strojarskim proizvodom ne uzrokuje opasnu situaciju.

Hardverska komponenta za vezu koja je ključna za sukladnost strojarskog proizvoda s odgovarajućim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima mora biti konstruirana tako da je na odgovarajući način zaštićena od slučajne ili namjerne zlouporabe. Strojarski proizvod prikuplja dokaze o legitimnim ili nelegitimnim radnjama na hardverskoj komponenti.

Softver i podaci koji su ključni za sukladnost strojarskog proizvoda s odgovarajućim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima moraju se identificirati kao takvi i na odgovarajući način zaštititi od slučajne ili namjerne zlouporabe.

Strojarski proizvod mora prepoznati instalirani softver potreban za siguran rad te mora tu informaciju u svakom trenutku moći pružiti u lako dostupnom obliku.

Strojarski proizvod prikuplja dokaze o legitimnim ili nelegitimnim pokušajima utjecanja na softver odnosno o mijenjanju softvera instaliranog na strojarskom proizvodu ili njegove konfiguracije.

1.2. KONTROLNI SUSTAVI

1.2.1. Sigurnost i pouzdanost kontrolnih sustava

Kontrolni sustavi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju nastanak opasnih situacija.

Kontrolni sustavi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da:

- (a) mogu izdržati, ako je to primjereno okolnostima i rizicima, predviđena radna opterećenja i nepredviđene vanjske utjecaje, uključujući zlonamjerne pokušaje trećih strana da stvore opasnu situaciju;
- (b) neispravnost u hardveru ili logici kontrolnog sustava ne uzrokuje opasne situacije;
- (c) pogreške u logici kontrolnih sustava ne uzrokuju opasne situacije;
- (d) sigurnosne funkcije nije moguće mijenjati izvan ograničenja koja je odredio proizvođač u procjeni rizika strojarskog proizvoda. Utvrđivanje ograničenjâ sigurnosnih funkcija dio je procjene rizika koju provodi proizvođač, uključujući sve izmjene postavki ili pravila koje generira strojarski proizvod ili operateri, uključujući fazu učenja, a koje ne smiju prekoračiti ograničenja navedena u procjeni rizika;
- (e) razumno predvidive ljudske pogreške tijekom rada ne uzrokuju opasne situacije;
- (f) zapisnik o praćenju podataka generiranih u vezi s pokušajem zlouporabe i verzija sigurnosnog softvera učitanih nakon što je strojarski proizvod stavljen na tržište ili pušten u pogon ostaje aktivan pet godina od tog učitavanja, isključivo kako bi se

dokazala sukladnost strojarskog proizvoda s ovim Prilogom na temelju obrazloženog zahtjeva nadležnog nacionalnog tijela;

- (g) omogućuju bilježenje podataka o postupku donošenja odluka povezanih sa sigurnošću nakon što strojarski proizvod bude stavljen na tržište ili pušten u pogon i da se takvi podaci zadržavaju godinu dana od njihova prikupljanja, isključivo kako bi se dokazala sukladnost strojarskog proizvoda s ovim Prilogom na temelju obrazloženog zahtjeva nadležnog nacionalnog tijela.

Kontrolni sustavi strojarskih proizvoda s potpuno ili djelomično promjenjivim ponašanjem ili logikom koji su konstruirani za rad s više stupnjeva autonomije moraju biti konstruirani i izrađeni tako da:

- (a) ne uzrokuju izvršavanje radnji koje nisu među definiranim zadacima strojarskog proizvoda i koje su izvan njegova prostora za kretanje;
- (b) strojarski proizvod bude moguće u svakom trenutku ispraviti kako bi se očuvala njegova inherentna sigurnost.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti na sljedeće:

- (a) strojarski proizvod se ne smije neočekivano uključiti;
- (b) parametri strojarskog proizvoda ne smiju se nekontrolirano mijenjati ako takve promjene mogu prouzročiti opasne situacije;
- (c) izmjene postavki ili pravila koje generira strojarski proizvod ili operateri, a obuhvaćaju i fazu učenja, moraju se spriječiti ako te izmjene mogu prouzročiti opasne situacije;
- (d) zaustavljanje strojarskog proizvoda ne smije se spriječiti ako je naredba za zaustavljanje već izdana;
- (e) nijedan pokretni dio strojarskog proizvoda ni dio koji strojarski proizvod drži ne smije ispasti ni biti izbačen;
- (f) automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojeg pokretnog dijela mora biti nesmetano;
- (g) zaštitni uređaji moraju biti potpuno djelotvorni ili izdati naredbu za zaustavljanje;
- (h) sigurnosni dijelovi kontrolnog sustava moraju se na dosljedan način primjenjivati na cijeli sklop strojarskog proizvoda.

Kad je riječ o bežičnom upravljanju, ni prekid komunikacije ili veze ni loša veza ne smiju uzrokovati opasnu situaciju.

Kontrolni sustav autonomnih pokretnih strojarskih proizvoda mora biti konstruiran tako da sam izvršava sigurnosne funkcije kako je navedeno u ovom odjeljku, čak i kad se naredbe za radnje izdaju funkcijom daljinskog nadzora.

1.2.2. Kontrolni uređaji

Kontrolni uređaji moraju biti:

- (a) jasno vidljivi i prepoznatljivi te prema potrebi označeni piktogramima;
- (b) postavljeni na takav način da je njima moguće sigurno upravljati bez zadržke ili gubitka vremena, i bez nejasnoća;
- (c) konstruirani tako da je kretanje kontrolnog uređaja u skladu s njegovim učinkom;

- (d) postavljeni izvan opasnih područja, osim ako je to neophodno za određene kontrolne uređaje kao što su uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti ili viseći upravljač;
- (e) postavljeni tako da upravljanje tim uređajima ne može prouzročiti dodatni rizik;
- (f) konstruirani ili zaštićeni tako da se željeni učinak, ako postoji neka opasnost, može postići samo namjernom radnjom;
- (g) izrađeni tako da mogu izdržati predvidiva opterećenja, pri čemu se posebna pažnja mora obratiti na uređaje za zaustavljanje u slučaju opasnosti koji su izloženi znatnim opterećenjima.

Ako je kontrolni uređaj konstruiran i izrađen za izvršavanje nekoliko različitih radnji, odnosno ako nema odnosa „jedan na jedan”, radnja koja se treba izvršiti mora biti jasno prikazana te se, kad je to potrebno, mora potvrditi.

Kontrolni uređaji moraju biti raspoređeni tako da njihov raspored, hod i otpor kod upravljanja budu u skladu s radnjom koju trebaju izvršiti, uz poštovanje ergonomskih načela.

Strojarski proizvodi moraju biti opremljeni indikatorima potrebnima za sigurno upravljanje. Operater ih mora moći pročitati sa svojeg kontrolnog mjesta.

Sa svakog kontrolnog mjesta operater mora moći provjeriti da se nitko ne nalazi u opasnim područjima odnosno kontrolni sustav mora biti konstruiran i izrađen tako da je pokretanje onemogućeno sve dok se netko nalazi u opasnom području.

Ako nijedna od navedenih mogućnosti nije primjenjiva, prije pokretanja strojarskog proizvoda mora se dati zvučni i/ili vizualni signal upozorenja. Izložene osobe moraju imati dovoljno vremena da napuste opasno područje ili spriječe pokretanje stroja.

Prema potrebi mora se osigurati da se strojarskim proizvodom može upravljati samo s kontrolnih mjesta postavljenih u jednom ili više unaprijed određenih područja ili pozicija.

Ako postoji više kontrolnih mjesta, kontrolni sustav mora biti konstruiran tako da uporaba jednog onemogućuje uporabu ostalih, osim uređaja za zaustavljanje i zaustavljanje u slučaju opasnosti.

Kad strojarski proizvod ima više od jednog upravljačkog mjesta, svako mjesto mora biti opremljeno svim potrebnim kontrolnim uređajima tako da si operateri međusobno ne smetaju jedan drugom niti se dovode u opasne situacije.

1.2.3. Pokretanje

Pokretanje strojarskog proizvoda mora biti moguće samo namjernim pokretanjem kontrolnog uređaja koji je namijenjen za tu svrhu.

Isti se zahtjev primjenjuje:

- (a) kod ponovnog pokretanja strojarskog proizvoda nakon zaustavljanja, bez obzira na uzrok;
- (b) kad se nalaže znatna promjena radnog stanja.

Međutim, strojarski proizvod se može ponovno pokrenuti ili se radni uvjeti mogu promijeniti namjernim pokretanjem uređaja namijenjenog za tu svrhu koji nije kontrolni uređaj, pod uvjetom da to ne uzrokuje opasnu situaciju.

Strojarski proizvod koji je u automatskom pogonu može se pokrenuti odnosno ponovno pokrenuti nakon zaustavljanja ili se njegovi radni uvjeti mogu promijeniti bez korisničke naredbe pod uvjetom da to ne uzrokuje opasnu situaciju.

Ako strojarski proizvod ima nekoliko kontrolnih uređaja za pokretanje, pa se operateri mogu međusobno dovesti u opasnost, moraju se ugraditi dodatni uređaji koji će isključiti takve rizike. Ako je radi sigurnosti potrebno da se pokretanje i/ili zaustavljanje mora izvršiti posebnim redosljedom, moraju postojati uređaji koji osiguravaju da će se navedene radnje izvršavati pravilnim redosljedom.

1.2.4. Zaustavljanje

1.2.4.1. Normalno zaustavljanje

Strojarski proizvod mora biti opremljen kontrolnim uređajem koji omogućuje potpuno zaustavljanje strojarskog proizvoda na siguran način.

Svaka radna stanica mora biti opremljena kontrolnim uređajem za zaustavljanje nekih ili svih funkcija strojarskog proizvoda, ovisno o postojećim opasnostima, tako da strojarski proizvod bude siguran.

Kontrolni uređaji za zaustavljanje strojarskog proizvoda moraju imati prednost pred kontrolnim uređajima za pokretanje.

Kad se strojarski proizvod ili njegovi opasni dijelovi zaustave, mora se prekinuti napajanje odgovarajućih aktuatora energijom.

1.2.4.2. Operativno zaustavljanje

Ako kontrolni uređaj za zaustavljanje iz operativnih razloga ne prekida napajanje aktuatora energijom, zaustavljeno stanje mora se obavezno nadzirati i održavati.

1.2.4.3. Zaustavljanje u slučaju opasnosti

Strojarski proizvod mora biti opremljen jednim ili više uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti kako bi se omogućilo otklanjanje stvarne ili neposredne opasnosti.

Primjenjuju se sljedeće iznimke:

- (a) strojarski proizvod kod kojeg uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne bi smanjio rizik zato što ne bi smanjio vrijeme zaustavljanja ili zato što ne bi omogućio poduzimanje posebnih mjera potrebnih za uklanjanje rizika;
- (b) prienosni ručni i/ili ručno upravljani strojarski proizvod.

Uređaj mora:

- (a) imati jasno prepoznatljive, jasno vidljive i brzo dostupne kontrolne uređaje;
- (b) zaustaviti opasnu radnju što brže bez stvaranja dodatnih rizika;
- (c) prema potrebi aktivirati ili omogućiti aktiviranje određenih zaštitnih kretnji.

Kad uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti prestane aktivno djelovati zbog naredbe za zaustavljanje, uređaj mora tu naredbu održati do trenutka izričitog premošćivanja te naredbe; pokretanje uređaja ne smije biti moguće bez aktiviranja naredbe za zaustavljanje; isključivanje uređaja mora biti moguće samo odgovarajućom radnjom te se isključivanjem uređaja ne smije ponovo pokrenuti strojarski proizvod, već samo omogućiti njegovo ponovno pokretanje.

Funkcija zaustavljanja u slučaju opasnosti mora biti dostupna i upotrebljiva u svakom trenutku bez obzira na način rada.

Uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti moraju biti potpora ostalim sigurnosnim mjerama, a ne njihova zamjena.

1.2.4.4. Sklopovi strojarskih proizvoda

Ako su strojarski proizvod ili njegovi dijelovi konstruirani za zajednički rad, strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da kontrolni uređaji za zaustavljanje, uključujući uređaje za zaustavljanje u slučaju opasnosti, mogu zaustaviti ne samo strojarski proizvod već i svu povezanu opremu ako bi njezin daljnji rad mogao biti opasan.

1.2.5. Odabir načina kontrole ili upravljanja

Odabrani način kontrole ili upravljanja mora biti nadređen svim ostalim načinima kontrole ili upravljanja, osim zaustavljanju u slučaju opasnosti.

Ako je strojarski proizvod konstruiran i izrađen tako da omogućuje primjenu nekoliko načina kontrole ili upravljanja koji zahtijevaju drukčije zaštitne mjere i/ili radne postupke, mora biti opremljen izbornikom načina rada, koji je moguće zaključati u svakoj poziciji. Svaka pozicija izbornika mora biti jasno prepoznatljiva i mora odgovarati pojedinom načinu upravljanja ili kontrole.

Izbornik se može zamijeniti nekom drugom metodom odabira kojom se ograničava uporaba određenih funkcija strojarskog proizvoda na određene kategorije operatera.

Ako za određene postupke strojevi moraju moći raditi s odmaknutim ili uklonjenim štitnikom i/ili onesposobljenim zaštitnim uređajem, izbornik načina kontrole ili upravljanja istodobno mora:

- (a) onesposobiti sve ostale načine kontrole ili rada;
- (b) omogućiti izvršavanje opasnih funkcija isključivo uporabom kontrolnih uređaja na koje je nužno kontinuirano djelovati;
- (c) omogućiti izvršavanje opasnih funkcija samo u uvjetima smanjenog rizika uz istodobno sprečavanje opasnosti od povezanih nizova;
- (d) onemogućiti bilo kakvo izvršavanje opasnih funkcija namjernim ili nenamjernim djelovanjem na senzore strojarskog proizvoda.

Ako nije moguće ispuniti ta četiri uvjeta istodobno, izbornik načina kontrole ili upravljanja mora pokrenuti neke druge zaštitne mjere konstruirane i izrađene kako bi osigurale sigurno područje djelovanja.

Nadalje, operater mora s mjesta podešavanja moći kontrolirati rad na dijelovima na kojima radi.

1.2.6. Prekid napajanja energijom ili veze s komunikacijskom mrežom

Prekid napajanja strojarskog proizvoda ili njegove veze s komunikacijskom mrežom, njihova ponovna uspostava nakon prekida ili bilo kakve promjene u njima ne smiju prouzročiti opasne situacije.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti sljedećem:

- (a) strojarski proizvod se ne smije neočekivano uključiti;
- (b) parametri stroja ne smiju se nekontrolirano mijenjati ako takve promjene mogu prouzročiti opasne situacije;
- (c) zaustavljanje strojarskog proizvoda ne smije se spriječiti ako je naredba za zaustavljanje već izdana;
- (d) nijedan pokretni dio strojarskog proizvoda ni dio koji strojarski proizvod drži ne smije ispasti ni biti izbačen;

- (e) automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojeg pokretnog dijela mora biti nesmetano;
- (f) zaštitni uređaji moraju biti potpuno djelotvorni ili izdati naredbu za zaustavljanje.

1.3. ZAŠTITA OD MEHANIČKIH RIZIKA

1.3.1. Rizik od gubitka stabilnosti

Stroj i njegove komponente i priključci moraju biti dostatno stabilni kako bi se onemogućilo prevrtanje, ispadanje ili nekontrolirano kretanje tijekom prijevoza, sastavljanja, rastavljanja i bilo koje druge radnje koja uključuje taj strojarski proizvod.

Ako oblik samog strojarskog proizvoda ili njegov predviđeni način postavljanja ne osiguravaju dovoljnu stabilnost, prikladna sredstva pričvršćivanja moraju se osigurati i navesti u uputama.

1.3.2. Rizik od puknuća tijekom rada

Razni dijelovi strojarskog proizvoda i njegovi spojevi moraju izdržati opterećenja kojima su izloženi tijekom uporabe.

Trajnost upotrijebljenih materijala mora odgovarati uvjetima radnog okruženja koje je predvidio proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik, posebno u odnosu na pojave kao što su zamor, starenje, korozija i trošenje.

U uputama moraju biti naznačene vrsta i učestalost provjera i održavanja potrebnih iz sigurnosnih razloga. Prema potrebi moraju biti naznačeni dijelovi koji su izloženi trošenju i kriteriji za zamjenu.

Ako unatoč poduzetim mjerama i dalje postoji rizik od puknuća ili raspadanja, predmetni dijelovi moraju biti postavljeni, smješteni i/ili zaštićeni tako da se sve krhotine zadrže, sprečavajući tako opasne situacije.

Čvrste i savitljive cijevi koje prenose tekućinu, posebno one pod visokim tlakom, moraju moći izdržati predviđena unutarnja i vanjska opterećenja te moraju biti čvrsto pričvršćene i/ili zaštićene kako bi se spriječio rizik od puknuća.

Ako se materijali koji se obrađuju automatski dovode do alata, moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti kako bi se izbjegli rizici za osobe:

- (a) kad obrađivani predmet dođe u kontakt s alatom, alat mora biti u svojem uobičajenom radnom stanju;
- (b) kad se alat pokrene i/ili zaustavi (namjerno ili slučajno), kretanje ulazne sirovine i materijala mora biti usklađeno.

1.3.3. Rizici zbog ispadanja ili izbacivanja predmeta

Moraju se poduzeti mjere opreza kako bi se spriječili rizici od padajućih ili izbačenih predmeta.

1.3.4. Rizici zbog površina, rubova ili kutova

Ako to njihova namjena omogućuje, dostupni dijelovi strojeva ne smiju imati oštre rubove, oštre kutove ni grube površine koji mogu prouzročiti ozljede.

1.3.5. Rizici povezani sa složenim strojarskim proizvodom

Ako je strojarski proizvod namijenjen izvršavanju više različitih radnji s ručnim odstranjivanjem obrađivanog predmeta između svake radnje (složeni strojarski proizvod),

mora biti konstruiran i izrađen tako da omogućuje uporabu svakog elementa zasebno, a da ostali elementi ne predstavljaju rizik za izložene osobe.

U tu svrhu mora biti omogućeno zasebno pokretanje i zaustavljanje bilo kojih elemenata koji nisu zaštićeni.

1.3.6. Rizici povezani s varijacijama radnih uvjeta

Ako strojarski proizvod izvršava radnje u raznim uvjetima uporabe, mora biti konstruiran i izrađen tako da se odabir i podešavanje tih uvjeta mogu provesti sigurno i pouzdano.

1.3.7. Rizici povezani s pokretnim dijelovima i psihološkim stresom

Pokretni dijelovi strojarskog proizvoda moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju rizike od kontakta koji bi doveli do nesreće ili moraju, ako rizici postoje, biti opremljeni štitnicima ili zaštitnim uređajima.

Moraju se poduzeti sve potrebne mjere kako bi se spriječila slučajna blokada pokretnih dijelova. Ako unatoč poduzetim mjerama opreza postoji velika mogućnost da će doći do blokade, moraju se prema potrebi osigurati posebni zaštitni uređaji i alati potrebni za sigurno uklanjanje blokade opreme.

Ti posebni zaštitni uređaji i načini njihove uporabe moraju biti navedeni u uputama i, ako je to moguće, na oznaci na strojarskom proizvodu.

Sprečavanje rizika od kontakta koji uzrokuju opasne situacije i psihološkog stresa koji može nastati zbog interakcije sa strojem mora se prilagoditi:

- (a) supostojanju čovjeka i stroja u zajedničkom prostoru bez izravne suradnje;
- (b) interakciji čovjeka i stroja.

Strojarski proizvod s potpuno ili djelomično promjenjivim ponašanjem ili logikom koji je konstruiran za rad s više stupnjeva autonomije mora biti prilagođen tako da na odgovarajući i prikladan način odgovara na ljudske poticaje (verbalne poticaje (riječima) i neverbalne poticaje (gestama, izrazima lica ili pokretima tijela)) i da na razumljiv način obavješćuje operatere o svojim planiranim radnjama (što će učiniti i zašto).

1.3.8. Odabir zaštite od rizika nastalih od pokretnih dijelova

Štitnike ili zaštitne uređaje konstruirane za zaštitu od rizika nastalih od pokretnih dijelova odabire se na temelju vrste rizika. Sljedeće smjernice služe kao pomoć za odabir.

1.3.8.1. Pokretni dijelovi prijenosa

Štitnici konstruirani za zaštitu osoba od opasnosti koje nastaju djelovanjem pokretnih dijelova prijenosa moraju biti:

- (a) nepomični štitnici iz odjeljka 1.4.2.1.; ili
- (b) pomični blokirajući štitnici iz odjeljka 1.4.2.2.

Pomični blokirajući štitnici moraju se upotrebljavati ondje gdje je predviđen čest pristup.

1.3.8.2. Pokretni dijelovi uključeni u proces

Štitnici ili zaštitni uređaji konstruirani za zaštitu osoba od opasnosti koje nastaju zbog pokretnih dijelova uključenih u proces moraju biti:

- (a) nepomični štitnici iz odjeljka 1.4.2.1.; ili
- (b) pomični blokirajući štitnici iz odjeljka 1.4.2.2.; ili
- (c) zaštitni uređaji iz odjeljka 1.4.3.; ili

(d) kombinacija prethodno navedenog.

Međutim, ako određeni pokretni dijelovi izravno uključeni u proces ne mogu biti u potpunosti nedostupni tijekom rada jer proces zahtijeva radnju operatera, takvi dijelovi moraju biti opremljeni sljedećim:

- (a) nepomičnim štitnicima ili pomičnim blokirajućim štitnicima koji onemogućuju pristup onim područjima dijelova koji se ne upotrebljavaju tijekom rada; i
- (b) podesivim štitnicima iz odjeljka 1.4.2.3. koji ograničavaju pristup na ona područja pokretnih dijelova kojima je pristup neophodan.

1.3.9. Rizici od nekontroliranog kretanja

Kad se dio strojarskog proizvoda zaustavi, svaki pomak od zaustavne pozicije prouzročen bilo čime osim djelovanjem kontrolnih uređaja mora se spriječiti ili biti takav da ne predstavlja rizik.

1.4. ZAHTIJEVANE KARAKTERISTIKE ŠTITNIKÂ I ZAŠTITNIH UREĐAJA

1.4.1. Opći zahtjevi

Štitnici i zaštitni uređaji:

- (a) moraju biti robusne izvedbe;
- (b) moraju biti sigurno pričvršćeni na mjestu;
- (c) ne smiju prouzročiti nikakvu dodatnu opasnost;
- (d) ne smiju se lako zaobići ni onesposobiti;
- (e) moraju biti smješteni na prikladnoj udaljenosti od opasnog područja;
- (f) moraju izazivati minimalne smetnje u proizvodnom procesu; i
- (g) moraju omogućiti da se obave bitni radovi za postavljanje i/ili zamjenu alata i za održavanje ograničavanjem pristupa isključivo na područje na kojem se rad obavlja, po mogućnosti bez potrebe za uklanjanjem štitnika ili onesposobljavanjem zaštitnog uređaja.

Nadalje, ako je to moguće, štitnici moraju štititi od materijala ili predmeta koje strojarski proizvod izbacuje, materijala ili predmeta koji padaju iz strojarskog proizvoda i od emisija koje proizvodi strojarski proizvod.

1.4.2. Posebni zahtjevi za štitnike

1.4.2.1. Nepomični štitnici

Nepomični štitnici moraju biti pričvršćeni sustavima koji se mogu otvoriti ili ukloniti isključivo alatima.

Sustavi pričvršćivanja moraju ostati pričvršćeni na štitnike ili strojarski proizvod kad se štitnici uklone.

Ako je moguće, štitnici moraju biti takvi da bez potrebnih sustava pričvršćivanja ne mogu ostati na svojem mjestu.

1.4.2.2. Pomični blokirajući štitnici

Pomični blokirajući štitnici moraju:

- (a) ostati što dulje pričvršćeni na strojarski proizvod kad su otvoreni;
- (b) biti konstruirani i izrađeni tako da se mogu podesiti isključivo namjernom radnjom.

Pomični blokirajući štitnici moraju biti povezani s uređajem za blokiranje koji:

- (a) sprečava pokretanje opasnih funkcija strojarskog proizvoda dok je otvoren; i
- (b) izdaje naredbu za zaustavljanje kad više nije zatvoren.

Ako operater do opasnog područja može stići prije nego što rizik prouzročen opasnim funkcijama strojarskog proizvoda prestane, pomični štitnici osim s uređajem za blokiranje moraju dodatno biti povezani i s uređajem za zaključavanje štitnika koji:

- (a) sprečava pokretanje opasnih funkcija strojarskog proizvoda sve dok štitnik nije zatvoren i zaključan; i
- (b) drži štitnik zatvorenim i zaključanim sve dok postoji rizik od ozljede zbog opasnih funkcija strojarskog proizvoda.

Pomični blokirajući štitnici moraju biti konstruirani tako da odsutnost ili kvar jedne od njihovih komponenti sprečava pokretanje ili zaustavlja opasne funkcije strojarskog proizvoda.

1.4.2.3. Podesivi štitnici koji onemogućuju pristup

Podesivi štitnici koji onemogućuju pristup onim područjima pokretnih dijelova koji su neophodni za rad moraju biti:

- (a) ručno ili automatski podesivi ovisno o vrsti rada koji se obavlja; i
- (b) lako podesivi bez uporabe alata.

1.4.3. Posebni zahtjevi za zaštitne uređaje

Zaštitni uređaji moraju biti konstruirani i ugrađeni u kontrolni sustav tako da:

- (a) nije moguće pokrenuti pokretne dijelove dok se nalaze nadohvat operatera;
- (b) osobe ne mogu dosegnuti pokretne dijelove dok se oni pokreću; i
- (c) odsutnost ili kvar jedne od njihovih komponenti sprečava pokretanje pokretnih dijelova ili ih zaustavlja.

Zaštitni uređaji smiju se moći podesiti isključivo namjernom radnjom.

1.5. RIZICI ZBOG DRUGIH UZROKA

1.5.1. Napajanje električnom energijom

Ako se strojarski proizvod napaja električnom energijom, mora biti konstruiran, izrađen i opremljen tako da se sprječavaju ili mogu spriječiti sve opasnosti povezane s električnom energijom.

Sigurnosni ciljevi utvrđeni Direktivom 2014/35/EU primjenjuju se na strojarski proizvod. Međutim, samo se ovom Uredbom uređuju obveze u pogledu ocjenjivanja sukladnosti i stavljanja na tržište i/ili puštanja u pogon strojarskog proizvoda koje se odnose na opasnosti povezane s električnom energijom.

1.5.2. Statički elektricitet

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da sprečava ili ograničava nakupljanje potencijalno opasnih elektrostatičkih naboja i/ili mora biti opremljen sustavom za pražnjenje.

1.5.3. Napajanje energijom koja nije električna

Ako se strojarski proizvod napaja energijom koja nije električna, mora biti konstruiran, izrađen i opremljen tako da se izbjegnu svi potencijalni rizici povezani s tim izvorima energije.

1.5.4. Pogreške kod ugradnje

Pogreške do kojih vjerojatno može doći pri ugradnji ili ponovnoj ugradnji određenih dijelova koji bi mogli biti izvor rizika moraju se onemogućiti konstrukcijom i izradom tih dijelova ili se, ako to nije moguće, moraju navesti informacije o tome na samim dijelovima i/ili njihovim kućištima. Iste informacije moraju se navesti na pokretnim dijelovima i/ili njihovim kućištima ako smjer kretanja mora biti poznat kako bi se izbjegao rizik.

Prema potrebi u uputama se moraju pobliže opisati ti rizici.

Ako neispravan spoj može biti izvor rizika, neispravni spojevi moraju se onemogućiti pri konstrukciji ili, ako to nije moguće, moraju se navesti informacije o tome na elementima za spajanje i, ako je primjereno, na priključcima.

1.5.5. Ekstremne temperature

Moraju se poduzeti mjere za uklanjanje svakog rizika od ozljeda nastalog kontaktom ili blizinom dijelova ili materijala strojarskog proizvoda na visokim ili vrlo niskim temperaturama.

Neophodno je i poduzeti mjere za izbjegavanje ili zaštitu od rizika od izbacivanja vrućih ili vrlo hladnih materijala.

1.5.6. Požar

Stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da se izbjegne svaki rizik od požara ili pregrijavanja koji može prouzročiti sam strojarski proizvod ili plinovi, tekućine, prašina, pare ili druge tvari koje proizvodi ili upotrebljava strojarski proizvod.

1.5.7. Eksplozija

Stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da se izbjegne svaki rizik od eksplozije koji mogu prouzročiti sam strojarski proizvod ili plinovi, tekućine, prašina, pare ili druge tvari koje proizvodi ili upotrebljava strojarski proizvod.

Ako postoji rizik od eksplozije tijekom uporabe strojarskog proizvoda u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, strojarski proizvod mora biti u skladu s odredbama posebnog zakonodavstva Unije o usklađivanju.

1.5.8. Buka

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da se rizici nastali emisijom buke u zraku smanje na najnižu razinu, uzimajući u obzir tehnološki napredak i raspoloživost sredstava za smanjenje buke, posebno na njenom izvoru.

Razina emisije buke može se procijeniti u odnosu na usporedive podatke o emisiji za slične strojarske proizvode.

1.5.9. Vibracije

Stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da se rizici nastali vibracijom koju proizvodi strojarski proizvod smanje na najnižu razinu, uzimajući u obzir tehnološki napredak i raspoloživost sredstava za smanjenje vibracija, posebno na njihovu izvoru.

Razina emisije vibracija može se procijeniti u odnosu na usporedive podatke o emisiji za slične strojarske proizvode.

1.5.10. Zračenje

Nepoželjne emisije zračenja iz strojarskog proizvoda moraju se otkloniti ili smanjiti na razinu koja nema štetnih učinaka za osobe.

Sve funkcionalne emisije ionizirajućeg zračenja moraju biti ograničene na najnižu razinu dostatnu za ispravno funkcioniranje strojarskog proizvoda tijekom postavljanja, rada i čišćenja. Ako postoji rizik, moraju se poduzeti potrebne zaštitne mjere.

Sve funkcionalne emisije neionizirajućeg zračenja tijekom postavljanja, rada i čišćenja moraju biti ograničene na razine koje nemaju štetnih učinaka na osobe.

1.5.11. Vanjsko zračenje

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da vanjsko zračenje ne može ometati njegov rad.

1.5.12. Lasersko zračenje

Ako se upotrebljava laserska oprema, mora se uzeti u obzir sljedeće:

- (a) laserska oprema na strojarskom proizvodu mora biti konstruirana i izrađena tako da se spriječi bilo kakvo slučajno zračenje;
- (b) laserska oprema na strojarskom proizvodu mora biti zaštićena tako da izravno zračenje, zračenje prouzročeno refleksijom ili difuzijom i sekundarno zračenje ne narušavaju zdravlje;
- (c) optička oprema za promatranje ili podešavanje laserske opreme na strojarskom proizvodu mora biti takva da ne uzrokuje nikakav rizik za zdravlje od laserskog zračenja.

1.5.13. Emisije opasnih materijala i tvari

Stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da se mogu izbjeći rizici od udisanja, gutanja, kontakta s kožom, očima i sluznicom te apsorpcije kroz kožu opasnih materijala i tvari koje strojarski proizvod proizvodi.

Ako rizik nije moguće ukloniti, strojarski proizvod mora biti opremljen tako da je opasne materijale i tvari moguće pohraniti, uhvatiti, isprazniti, isprati raspršivanjem vode, filtrirati ili tretirati nekom drugom jednako djelotvornom metodom.

Ako proces tijekom normalnog rada strojarskog proizvoda nije u potpunosti zatvoren, uređaji za pohranjivanje ili hvatanje, filtriranje ili odvajanje i pražnjenje moraju biti smješteni tako da postižu najveći mogući učinak.

1.5.14. Rizik od zatvaranja u stroj

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen ili opremljen sredstvima koja sprečavaju zatvaranje osobe u strojarskom proizvodu ili, ako to nije moguće, opremljen sredstvima za poziv u pomoć.

1.5.15. Rizik od klizanja, spoticanja ili ispadanja

Dijelovi strojarskog proizvoda gdje postoji mogućnost da se osobe kreću ili stoje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju klizanje ili spoticanje ili pad.

Prema potrebi ti dijelovi moraju biti opremljeni rukohvatima koji su pričvršćeni s obzirom na položaj korisnika i omogućavaju održavanje stabilnosti.

1.5.16. Udar groma

Strojarski proizvod koji tijekom rada treba zaštititi od posljedica udara groma mora biti opremljen sustavom za provođenje nastalog električnog naboja u zemlju.

1.6. ODRŽAVANJE

1.6.1. Održavanje strojarskog proizvoda

Točke za podešavanje i održavanje moraju biti smještene izvan opasnih područja. Podešavanje, održavanje, popravak, čišćenje i servisiranje moraju biti mogući dok je strojarski proizvod u mirovanju.

Ako se jedan ili više prethodno navedenih uvjeta ne može ispuniti iz tehničkih razloga, moraju se poduzeti mjere kojima se te radnje mogu obaviti sigurno (vidjeti odjeljak 1.2.5.).

U slučaju automatiziranih strojarskih proizvoda i, prema potrebi, drugih strojarskih proizvoda moraju se osigurati spojni uređaji za postavljanje dijagnostičke opreme za pronalaženje kvarova.

Komponente automatiziranih strojeva koje je potrebno često mijenjati mora biti moguće lako i sigurno ukloniti i zamijeniti. Pristup tim komponentama mora omogućiti izvršavanje tih zadataka uz potrebna tehnička sredstva u skladu s navedenim načinom upravljanja.

1.6.2. Pristup upravljačkim mjestima i mjestima servisiranja

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da omogućuju siguran pristup svim područjima gdje je potrebno poduzimati radnje tijekom rada, podešavanja, održavanja i čišćenja strojeva.

Otvori kroz koje osobe ulaze u strojeve u koje se mora ući za potrebe rada, podešavanja, održavanja ili čišćenja moraju biti dimenzionirani i prilagođeni za korištenje spasilačke opreme tako da je zajamčeno pravodobno spašavanje osoba.

1.6.3. Odvajanje od izvora energije

Strojarski proizvod mora biti opremljen izolatorima za odvajanje od svih izvora energije. Takvi izolatori moraju biti jasno označeni. Moraju imati mogućnost zaključavanja ako ponovno spajanje može ugroziti osobe. Izolatori moraju imati i mogućnost zaključavanja ako operater ni s jednog njemu dostupnog mjesta ne može provjeriti je li napajanje i dalje isključeno.

U slučaju strojarskih proizvoda koje je moguće uključiti u električnu utičnicu dostatno je izvlačenje utikača ako operater može sa svakog njemu dostupnog mjesta provjeriti je li utikač i dalje izvučen.

Nakon prekida dotoka energije mora biti omogućeno normalno odvođenje sve energije preostale ili uskladištene u sklopovima strojarskih proizvoda bez rizika za osobe.

Iz zahtjeva iz prethodnog stavka izuzeti su određeni sklopovi koji smiju ostati spojeni na svoj izvor napajanja kako bi, na primjer, držali dijelove, zaštitili informacije, osvjetljavali unutrašnjost itd. U tom slučaju moraju se poduzeti posebne mjere da se osigura sigurnost operatera.

1.6.4. Radnje operatera

Strojarski proizvod mora biti konstruiran, izrađen i opremljen tako da je potreba za radnjama operatera ograničena. Ako se radnje operatera ne mogu izbjeći, mora biti moguće izvršiti ih jednostavno i sigurno.

1.6.5. Čišćenje unutarnjih dijelova

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je čišćenje unutarnjih dijelova koji su sadržavali opasne tvari ili pripravke moguće a da se pritom ne mora ulaziti u te dijelove; sve blokade koje treba ukloniti moraju se moći ukloniti izvana. Ako nije moguće izbjeći ulazak u stroj, stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da je moguće sigurno čišćenje.

1.7. INFORMACIJE

1.7.1. Informacije i upozorenja na strojarском proizvodu

Poželjno je da informacije i upozorenja na strojarском proizvodu budu navedeni u obliku lako razumljivih simbola ili piktograma.

1.7.1.1. Informacije i uređaji za obavješćivanje

Informacije potrebne za upravljanje strojarским proizvodom moraju biti prikazane nedvosmisleno i u lako razumljivom obliku. Ne smiju biti preopsežne kako ne bi preopteretile operatera.

Optički zaslони ili sva druga interaktivna sredstva komunikacije između operatera i strojarског proizvoda moraju biti lako razumljivi i jednostavni za uporabu.

1.7.1.2. Uređaji za upozoravanje

Ako zdravlje i sigurnost osoba mogu biti ugroženi zbog pogreške u radu strojarског proizvoda bez nadzora, taj strojarский proizvod mora biti opremljen odgovarajućim zvučnim ili svjetlosnim signalom upozorenja.

Ako je strojarский proizvod opremljen uređajima za upozoravanje, oni moraju biti nedvosmisleni i lako uočljivi. Operateru u svakom trenutku mora biti omogućeno provjeravanje rada takvih uređaja.

Moraju biti ispunjeni zahtjevi iz posebnog zakonodavstva Unije koje se odnosi na boje i sigurnosne signale.

1.7.2. Upozorenje na preostale rizike

Ako i dalje postoji rizik unatoč mjerama inherentno sigurne konstrukcije te primijenjenim sigurnosnim i dopunskim zaštitnim mjerama, moraju se osigurati nužna upozorenja, uključujući uređaje za upozoravanje.

1.7.3. Označivanje strojarског proizvoda

Na svim strojarским proizvodima moraju biti vidljivo, čitljivo i neizbrisivo navedene barem sljedeći podaci:

- (a) ime i puna adresa proizvođača i, prema potrebi, njegova ovlaštenog zastupnika;
- (b) oznaka strojarског proizvoda;
- (c) oznaka CE;
- (d) oznaka serije ili tipa;
- (e) serijski broj ako postoji;
- (f) godina izrade, odnosno godina u kojoj je proizvodnja dovršena.

Kad se postavlja oznaka CE, zabranjeno je antedatiranje i postdatiranje strojarског proizvoda.

Nadalje, strojarский proizvod konstruiran i izrađen za uporabu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi mora biti označen u skladu s tim.

Na strojarskom proizvodu moraju biti navedene i sve informacije relevantne za njegov tip i neophodne za sigurnu uporabu. Takve informacije podliježu zahtjevima iz odjeljka 1.7.1.

Ako se dijelom stroja za vrijeme uporabe mora rukovati pomoću opreme za dizanje, njegova masa mora biti čitko, neizbrisivo i nedvosmisleno naznačena.

1.7.4. Upute

Upute priložene uz strojarski proizvod moraju biti ili „Originalne upute” ili „Prijevod originalnih uputa”, a u tom slučaju uz prijevod moraju biti priložene i originalne upute.

Iznimno, upute za održavanje namijenjene specijaliziranom osoblju koje određuje proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik mogu biti priložene na samo jednom službenom jeziku Unije koji to specijalizirano osoblje razumije.

Upute mogu biti u digitalnom obliku. Međutim, upute u papirnatom obliku moraju se besplatno dati kupcu na njegov zahtjev u trenutku kupnje strojarskog proizvoda.

Ako su upute u digitalnom obliku, proizvođač mora:

- (a) na strojarskom proizvodu i u popratnom dokumentu navesti kako pristupiti digitalnim uputama;
- (b) jasno opisati koja verzija uputa odgovara modelu strojarskog proizvoda;
- (c) upute staviti na raspolaganje u obliku koji krajnjem korisniku omogućuje preuzimanje uputa i njihovu pohranu na elektronički uređaj tako da im uvijek može pristupiti, a osobito kad se stroj pokvari. Taj se zahtjev primjenjuje i na strojarski proizvod ako su upute za uporabu ugrađene u softver strojarskog proizvoda. Opća načela za pisanje uputa

1.7.4.1. Opća načela za pisanje uputa

- (a) upute moraju biti napisane na jednom ili više službenih jezika Unije. Riječi „Originalne upute” moraju se nalaziti na jezičnim verzijama koje je provjerio proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik;
- (b) ako ne postoje upute označene „Originalne upute” na službenom jeziku ili službenim jezicima države članice u kojoj će se strojarski proizvod upotrebljavati, za prijevod na odgovarajuće jezike dužan se pobrinuti proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik ili osoba koja strojarski proizvod dovodi na predmetno jezično područje. Taj prijevod mora biti označen „Prijevod originalnih uputa”;
- (c) sadržaj mora pokrivati ne samo pravilnu uporabu strojarskog proizvoda, već mora u obzir uzeti i svaku razumno predvidivu nepravilnu uporabu;
- (d) kad je riječ o strojarskom proizvodu namijenjenom za neprofesionalne operatere, pri uređivanju teksta i grafičkog izgleda uputa za uporabu mora se uzeti u obzir razina općeg znanja i prosuđivanja koja se razumno može očekivati od takvih operatera.

1.7.4.2. Sadržaj uputa

1. Sve upute za uporabu moraju, ako je primjenjivo, sadržavati barem sljedeće informacije:

- (a) ime i punu adresu proizvođača i, prema potrebi, njegova ovlaštenog zastupnika;
- (b) oznaku strojarskog proizvoda kako je navedena na samom strojarskom proizvodu, osim serijskog broja (vidjeti odjeljak 1.7.3.);

- (c) EU izjavu o sukladnosti ili dokument u kojem su navedeni podaci iz EU izjave o sukladnosti, podaci o strojarskom proizvodu, koji ne uključuju nužno serijski broj i potpis, ili internetska adresa na kojoj se može doći do EU izjave o sukladnosti;
- (d) opći opis strojarskog proizvoda;
- (e) crteže, dijagrame, opise i objašnjenja potrebna za uporabu, održavanje i popravak strojarskog proizvoda i provjeru ispravnosti njegovog rada;
- (f) opis radnih stanica koje će operateri vjerojatno upotrebljavati;
- (g) opis pravilne uporabe strojarskog proizvoda;
- (h) upozorenja o načinima na koje se strojarski proizvod ne smije upotrebljavati, a za koje je iskustvo pokazalo da se mogu dogoditi;
- (i) upute za sastavljanje, postavljanje i spajanje, uključujući crteže, dijagrame i načine priključivanja i oznaku kućišta ili sklopa u/na koji se strojarski proizvod postavlja;
- (j) upute za postavljanje i sastavljanje namijenjene za smanjenje buke ili vibracija;
- (k) upute za puštanje u pogon i uporabu strojarskog proizvoda i prema potrebi upute za obuku operatera;
- (l) informacije o preostalim rizicima koji se javljaju unatoč primijenjenim mjerama inherentno sigurne konstrukcije, sigurnosnim mjerama i dopunskim zaštitnim mjerama;
- (m) upute o zaštitnim mjerama koje korisnik mora poduzeti, uključujući prema potrebi osobnu zaštitnu opremu koja mora biti osigurana;
- (n) osnovne karakteristike alata koji mogu biti dio opreme strojarskog proizvoda;
- (o) uvjete u kojima strojarski proizvod ispunjava zahtjev u pogledu stabilnosti tijekom uporabe, prijevoza, sastavljanja, rastavljanja kad je izvan pogona, ispitivanja ili predvidivih kvarova;
- (p) upute za osiguravanje sigurnog obavljanja radnji prijevoza, rukovanja i skladištenja u kojima je navedena masa strojarskog proizvoda i, ako se redovito prevoze odvojeno, raznih njegovih dijelova;
- (q) način upravljanja koji se primjenjuje u slučaju nesreće ili kvara; ako je blokada vjerojatna, način upravljanja koji se primjenjuje za osiguravanje sigurnog uklanjanja blokade opreme;
- (r) opis radnji podešavanja i održavanja koje bi trebao izvršiti korisnik i mjera preventivnog održavanja kojih bi se trebalo pridržavati uzimajući u obzir konstrukciju i uporabu strojarskog proizvoda;
- (s) upute o tome kako sigurno izvršiti podešavanje i održavanje, uključujući zaštitne mjere koje bi trebalo poduzeti tijekom obavljanja tih radnji;
- (t) specifikacije rezervnih dijelova koje je potrebno upotrebljavati kad oni utječu na zdravlje i sigurnost operatera;
- (u) sljedeće informacije o emisiji buke u zraku:
 - i. A-ponderiranu razinu emisije zvučnog tlaka na radnim stanicama ako je veća od 70 dB(A); ako nije veća od 70 dB(A), to mora biti navedeno;
 - ii. vršnu C-ponderiranu razinu trenutnog zvučnog tlaka na radnim stanicama ako je veća od 63 Pa (130 dB u odnosu na 20 μ Pa);

- iii. A-ponderiranu razinu jakosti zvuka koju emitira strojarski proizvod ako A-ponderirana razina emisije zvučnog tlaka na radnim stanicama premašuje 80 dB(A).

Te vrijednosti moraju biti ili one koje su stvarno izmjerene kod predmetnog strojarskog proizvoda ili one koje su utvrđene na temelju mjerenja koja su izvedena na tehnički usporedivom strojarskom proizvodu, koji je reprezentativan za strojarski proizvod koji će se proizvoditi.

U slučaju izuzetno velikog strojarskog proizvoda umjesto A-ponderirane razine snage zvuka smiju biti navedene A-ponderirane razine emisije zvučnog tlaka na određenim mjestima oko strojarskog proizvoda.

Ako se usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. ne mogu primijeniti, razine zvuka mjere se metodom koja je najprimjerenija za strojarski proizvod. Uvijek kad se navode vrijednosti emisije zvuka, moraju se navesti i nesigurnosti povezane s tim vrijednostima. Moraju se opisati radni uvjeti strojarskog proizvoda tijekom mjerenja i upotrijebljene metode mjerenja.

Ako radne stanice nisu definirane ili ih nije moguće definirati, A-ponderirane razine zvučnog tlaka mjere se na udaljenosti od 1 metra od površine strojarskog proizvoda i na visini od 1,6 metara od poda ili prilazne platforme. Navode se mjesto i vrijednost najvećeg zvučnog tlaka.

U uputama za smanjenje buke strojarskog proizvoda prema potrebi se navodi kako pravilno sastaviti i postaviti tu opremu (vidjeti i odjeljak 1.7.4.2. točku 1. podtočku (j)).

Ako su posebnim zakonodavstvom Unije utvrđeni drugi zahtjevi u pogledu mjerenja razine zvučnog tlaka ili jakosti zvuka, primjenjuju se ti pravni akti umjesto odgovarajućih odredbi iz ovog odjeljka;

- (v) ako je vjerojatno da će strojarski proizvod emitirati neionizirajuće zračenje koje može nauditi osobama, posebno osobama s aktivnim ili neaktivnim ugrađenim medicinskim pomagalicama, informacije o emitiranom zračenju kojem su izloženi operater i izložene osobe;
- (w) ako konstrukcija strojarskog proizvoda omogućuje emitiranje opasnih tvari, karakteristike uređaja za hvatanje, filtriranje ili pražnjenje ako takav uređaj nije dostavljen sa strojarskim proizvodom i bilo koju od sljedećih informacija:
 - i. protok emisija opasnih materijala i tvari iz strojarskog proizvoda;
 - ii. koncentraciju opasnih materijala ili tvari oko strojarskog proizvoda čiji su izvor sam strojarski proizvod ili materijali ili tvari koje se upotrebljavaju sa strojem;
 - iii. djelotvornost uređaja za hvatanje ili filtriranje i uvjete koje treba poštovati kako bi se održala njegova djelotvornost tijekom vremena.

Vrijednosti iz prve podtočke moraju biti ili one koje su stvarno izmjerene kod predmetnog strojarskog proizvoda ili one koje su utvrđene na temelju mjerenja izvedenih na tehnički usporedivom strojarskom proizvodu koji je reprezentativan za trenutačno vrhunsku tehniku.

1.7.4.3. Prodajni prospekti

Prodajni prospekti u kojima se opisuje strojarski proizvod ne smiju biti u suprotnosti s uputama s obzirom na zdravstvene i sigurnosne aspekte. Prodajni prospekti u kojima se opisuje radna učinkovitost strojarskih proizvoda moraju sadržavati informacije o emisijama jednake onima iz uputa.

2. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA ODREĐENE KATEGORIJE STROJARSKIH PROIZVODA

Strojevi za proizvodnju prehrambenih proizvoda, strojevi za proizvodnju kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda, ručni i/ili ručno upravljani strojevi, prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi udarni strojevi, strojevi za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava i strojevi za primjenu pesticida moraju ispuniti sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve opisane u ovom poglavlju (vidjeti Opća načela, točku 4.).

2.1. STROJEVI ZA PROIZVODNJU PREHRAMBENIH PROIZVODA I STROJEVI ZA PROIZVODNJU KOZMETIČKIH ILI FARMACEUTSKIH PROIZVODA

2.1.1. Opće odredbe

Strojevi namijenjeni uporabi u prehrambenoj industriji ili kozmetičkoj ili farmaceutskoj industriji moraju se konstruirati i izraditi tako da se izbjegne svaki rizik od infekcije, bolesti ili zaraze.

Moraju biti ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- (a) materijali koji su u kontaktu ili namijenjeni kontaktu s prehrambenim ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima moraju ispunjavati uvjete utvrđene u relevantnim pravnim aktima Unije. Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se ti materijali mogu očistiti prije svake uporabe. Ako to nije moguće, moraju se upotrijebiti zamjenjivi dijelovi;
- (b) sve površine u kontaktu s prehrambenim ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima, osim površina zamjenjivih dijelova, moraju:
 - i. biti glatke, bez izbočina ili pukotina u kojima bi se mogle nakupiti organske tvari. Isto vrijedi i za njihove priključke;
 - ii. biti konstruirane i izrađene tako da se smanje na najmanju mjeru izbočine, rubovi i udubine kod sklopova;
 - iii. se lako čistiti i dezinficirati, prema potrebi nakon uklanjanja dijelova koji se lako rastavljaju; unutarnja površina mora imati dostatni polumjer zakrivljenosti kako bi se omogućilo temeljito čišćenje;
- (c) tekućine, plinovi i aerosoli koji nastaju kod proizvodnje prehrambenih, kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda te iz tekućina za čišćenje, dezinficiranje i ispiranje moraju se moći potpuno isprazniti iz stroja (po mogućnosti u položaju za „čišćenje”);
- (d) strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju ulazak bilo kakvih tvari ili živih bića, posebno kukaca, ili nakupljanje organskih tvari u područjima koja se ne mogu očistiti;
- (e) strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da nikakve pomoćne tvari opasne po zdravlje, uključujući korištena maziva, ne mogu doći u kontakt s prehrambenim, kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima. Prema potrebi strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se može provjeriti kontinuirana sukladnost s tim zahtjevom.

2.1.2. Upute

U uputama za strojeve za proizvodnju prehrambenih proizvoda ili strojeve namijenjene uporabi u kozmetičkoj ili farmaceutskoj industriji moraju se navesti preporučeni proizvodi i načini čišćenja, dezinfekcije ili ispiranja, ne samo za lako dostupna područja već i za područja kojima pristup nije moguć ili preporučen.

2.2. PRIJENOSNI RUČNI I/ILI RUČNO UPRAVLJANI STROJEVI

2.2.1. Opće odredbe

Prijenosni ručni i/ili ručno upravljani strojevi:

- (a) ovisno o tipu stroja moraju imati dovoljno veliku oslonsku površinu i dovoljan broj ručica i potporanja odgovarajuće veličine, koji su raspoređeni tako da osiguravaju stabilnost stroja u predviđenim radnim uvjetima;
- (b) osim ako je tehnički nemoguće ili ako postoji neovisni kontrolni uređaj, u slučaju ručica koje se ne mogu potpuno sigurno otpustiti moraju biti opremljeni ručnim kontrolnim uređajima za pokretanje i zaustavljanje raspoređenima tako da operater može njima upravljati bez otpuštanja ručica;
- (c) ne smiju postojati rizik od slučajnog pokretanja i/ili nastavka rada nakon što operater otpusti ručice. Istovjetne mjere moraju se poduzeti ako ovaj zahtjev nije tehnički izvediv;
- (d) moraju prema potrebi omogućivati vizualnu provjeru opasnog područja i doticaja alata s materijalom koji se obrađuje;
- (e) moraju imati uređaj ili povezani ispušni sustav s izlazom za odvođenje ili istovjetnim sustavom za hvatanje ili smanjenje emisija opasnih tvari. Ovaj se zahtjev ne primjenjuje ako bi njegova primjena dovela do stvaranja novog rizika ili ako je glavna funkcija stroja prskanje opasnih tvari te se ne odnosi na emisije motora s unutarnjim izgaranjem. Ručice prijenosnih strojeva moraju biti konstruirane i izrađene tako da je pokretanje i zaustavljanje jednostavno.

2.2.1.1. Upute

U uputama se moraju navesti sljedeće informacije o vibracijama, izraženima kao ubrzanje (m/s^2), koje prenose prijenosni ručni i ručno upravljani strojevi:

- (a) ukupna vrijednost kontinuiranih vibracija kojima je izložen sustav šake i ruke;
- (b) srednja vrijednost vršne amplitude ubrzanja od vibracija nastalih ponovljenim udarcima kojima je izložen sustav šake i ruke;
- (c) nesigurnost ta dva mjerenja.

Vrijednosti iz prvog odlomka moraju biti ili one koje su stvarno izmjerene za predmetni strojarski proizvod ili one koje su utvrđene na temelju mjerenja izvedenih na tehnički usporedivom strojarskom proizvodu, koji je reprezentativan za trenutačno vrhunsku tehniku.

Ako se usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. ne mogu primijeniti, podaci o vibracijama moraju se izvesti mjerenjem na temelju koda za mjerenje koji je najprimjeniji za stroj.

Moraju se navesti radni uvjeti tijekom mjerenja i metode korištene za mjerenje ili navesti upućivanja na primijenjene usklađene norme.

2.2.2. Prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi udarni strojevi

2.2.2.1. Opće odredbe

Prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi udarni strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako:

- (a) da se energija prenosi na udarni element putem posredne komponente koja ne napušta uređaj;
- (b) da uređaj za aktiviranje spriječi udarno djelovanje odgovarajućim pritiskom na osnovni materijal ako stroj nije pravilno pozicioniran;
- (c) da se spriječi nenamjerno aktiviranje; prema potrebi, za aktiviranje udarnog djelovanja mora se zahtijevati odgovarajući slijed radnji uređaja za aktiviranje i kontrolnog uređaja;
- (d) da se spriječi slučajno aktiviranje tijekom rukovanja ili u slučaju udarca;
- (e) da se radnje punjenja i pražnjenja mogu izvršavati jednostavno i sigurno.

Prema potrebi mora biti moguće postaviti štitnike od krhotina na uređaj, a proizvođač stroja dužan je osigurati odgovarajuće štitnike.

2.2.2.2. Upute

U uputama se moraju navesti potrebne informacije o:

- (a) priboru i izmjenjivoj opremi koji se mogu upotrebljavati sa strojem;
- (b) odgovarajućim elementima za pričvršćivanje ili drugim udarnim elementima koji se mogu upotrebljavati sa strojem;
- (c) uporabi odgovarajućih patrona prema potrebi.

2.3. STROJEVI ZA OBRADU DRVA I MATERIJALA SLIČNIH FIZIKALNIH SVOJSTAVA

Strojevi za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih svojstava moraju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima:

- (a) strojevi moraju biti konstruirani, izrađeni ili opremljeni tako da se strojno obrađivani predmet može sigurno postaviti i voditi; ako se obrađivani predmet ručno drži na radnom stolu, taj stol mora biti dostatno stabilan tijekom rada te ne smije sprečavati kretanje obrađivanog predmeta;
- (b) ako se upotrebljavaju u uvjetima koji uključuju rizik od izbacivanja obrađivanih predmeta ili njihovih dijelova, strojevi moraju biti konstruirani, izrađeni ili opremljeni tako da se spriječi izbacivanje ili, ako to nije moguće, da izbacivanje ne uzrokuje rizike za operatera i/ili izložene osobe;
- (c) strojevi moraju biti opremljeni automatskom kočnicom koja zaustavlja alat dovoljno brzo ako postoji rizik od kontakta s tim alatom dok se stroj zaustavlja;
- (d) ako je alat ugrađen u stroj koji nije potpuno automatiziran, stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da uklanja ili smanjuje rizik od slučajnih ozljeda.

2.4. STROJEVI ZA PRIMJENU SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA

2.4.1. Definicija

„Strojevi za primjenu sredstava za zaštitu bilja” znači strojevi posebno namijenjeni za primjenu sredstava za zaštitu bilja u smislu članka 2. točke 1. Uredbe (EZ) br. 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća².

2.4.2. Opće odredbe

Proizvođač strojeva za primjenu pesticida ili njegov ovlašteni zastupnik mora osigurati provedbu procjene rizika od nenamjernog izlaganja okoliša pesticidima u skladu s procesom procjene rizika i smanjenja rizika iz točke 1. Općih načela.

Strojevi za primjenu pesticida moraju biti konstruirani i izrađeni uzimajući u obzir rezultate procjene rizika iz prve podtočke tako da je upravljanje, podešavanje i održavanje strojeva moguće bez nenamjernog izlaganja okoliša pesticidima.

Ni u jednom trenutku nije dopušteno propuštanje.

2.4.3. Kontrole i praćenje

S upravljačkih mjesta mora biti moguće jednostavno i točno kontrolirati, pratiti i odmah zaustaviti primjenu pesticida.

2.4.4. Punjenje i pražnjenje

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni kako bi olakšali precizno punjenje potrebnom količinom pesticida i osigurali jednostavno i potpuno pražnjenje, istodobno sprečavajući izlivanje pesticida i izbjegavajući onečišćenje izvora vode tijekom takvih radnji.

2.4.5. Primjena pesticida

2.4.5.1. Stopa primjene

Strojevi moraju biti opremljeni sredstvom za jednostavnu, točnu i pouzdanu prilagodbu stope primjene.

2.4.5.2. Raspodjela, taloženje i raznošenje pesticida

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni kako bi osigurali da se pesticid taloži na ciljanim područjima, na najmanju moguću mjeru sveli gubitak koji završi na drugim područjima i spriječili raznošenje pesticida u okoliš. Prema potrebi moraju se osigurati ravnomjerna raspodjela i homogeno taloženje.

2.4.5.3. Ispitivanja

Kako bi potvrdili da odgovarajući dijelovi strojeva ispunjavaju zahtjeve iz odjeljaka 2.4.5.1. i 2.4.5.2., proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju za svaki tip predmetnih strojeva provesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati njihovu provedbu.

2.4.5.4. Gubici kad je stroj zaustavljen

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju gubitke kad je funkcija primjene pesticida zaustavljena.

2.4.6. Održavanje

2.4.6.1. Čišćenje

² Uredba (EZ) br. 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja i stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 79/117/EEZ i 91/414/EEZ (SL L 309, 24.11.2009., str. 1.).

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da omogućuju jednostavno i temeljito čišćenje bez onečišćenja okoliša.

2.4.6.2. Servisiranje

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da olakšavaju zamjenu istrošenih dijelova bez onečišćenja okoliša.

2.4.7. Provjere

Na strojeve mora biti moguće jednostavno spojiti potrebne mjerne instrumente kako bi se provjerilo ispravno funkcioniranje strojeva.

2.4.8. Označivanje mlaznica, cjedila i filtara

Mlaznice, cjedila i filtri moraju biti označeni tako da se njihov tip i veličina mogu jasno identificirati.

2.4.9. Oznaka pesticida u uporabi

Prema potrebi strojevi moraju biti opremljeni posebnim držačem na koji operator može postaviti ime pesticida u uporabi.

2.4.10. Upute

U uputama se navode sljedeće informacije:

- (a) mjere opreza koje je potrebno poduzeti tijekom miješanja, punjenja, primjene, pražnjenja, čišćenja, servisiranja i prijevoza kako bi se izbjeglo onečišćenje okoliša;
- (b) detaljni uvjeti uporabe za razna predviđena radna okruženja, uključujući odgovarajuću pripremu i podešavanja koji su potrebni kako bi se osiguralo taloženje pesticida na ciljanim područjima, istodobno na najmanju moguću mjeru svodeći gubitke na drugim područjima i sprečavajući raznošenje pesticida u okoliš te prema potrebi osiguravajući ravnomjernu raspodjelu i homogenu taloženje pesticida;
- (c) raspon tipova i veličina mlaznica, cjedila i filtara koji se mogu upotrebljavati sa strojevima;
- (d) učestalost provjera i kriteriji i metoda zamjene dijelova izloženih trošenju koji utječu na ispravan rad strojeva, kao što su mlaznice, cjedila i filtri;
- (e) specifikacije povezane s kalibracijom, dnevnim održavanjem, pripremom za zimu i drugim provjerama koje su potrebne kako bi se omogućio ispravan rad strojeva;
- (f) vrste pesticida koje mogu izazvati nepravilan rad strojeva;
- (g) naznaka da bi operater trebao ažurirati ime pesticida u uporabi na posebnom držaču iz odjeljka 2.4.9.;
- (h) priključivanje i uporaba bilo kakve posebne opreme ili pribora te mjere opreza koje je potrebno poduzeti;
- (i) naznaka da strojevi mogu biti obuhvaćeni nacionalnim zahtjevima povezanima s redovitim pregledom koji provode imenovana tijela, kako je propisano u Direktivi 2009/128/EZ Europskog parlamenta i Vijeća³;
- (j) dijelovi strojeva koje je potrebno pregledati kako bi se osigurao njihov ispravan rad;

³ Direktiva 2009/128/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u postizanju održive upotrebe pesticida (SL L 309, 24.11.2009., str. 71.).

(k) upute za spajanje potrebnih mjernih instrumenata.

3. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA UBLAŽAVANJE RIZIKA ZBOG MOBILNOSTI STROJEVA

Strojevi koji predstavljaju rizik zbog mobilnosti moraju ispunjavati sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve opisane u ovom poglavlju (vidjeti Opća načela, točku 4.).

3.1. OPĆE ODREDBE

3.1.1. Definicije

(a) „Strojevi koji predstavljaju rizik zbog mobilnosti” znači

- i. strojevi čiji rad zahtijeva kretanje tijekom rada ili kontinuirano ili isprekidano kretanje između niza fiksnih mjesta rada; i
- ii. strojevi koji rade bez kretanja, ali koji mogu biti opremljeni tako da se mogu lako premješati s jednog mjesta na drugo.

(b) „Vozač” znači osoba odgovorna za kretanje stroja koja se može voziti na stroju ili hodati uz strojarski proizvod ili može upravljati strojem na daljinu ili daljinski nadzirati autonomni pokretni strojarski proizvod bez obzira na udaljenost i sredstva za upravljanje.

(c) „Autonomni pokretni stroj” znači pokretni stroj s autonomnim načinom rada u kojem su sve osnovne sigurnosne funkcije pokretnog stroja osigurane u području hoda i rada bez potrebe za stalnim radnjama operatera.

3.2. RADNA MJESTA

3.2.1. Vozačko mjesto

Vidljivost s vozačkog mjesta mora biti takva da vozač može potpuno sigurno za sebe i izložene osobe upravljati strojem i njegovim alatima u predviđenim uvjetima uporabe. Prema potrebi moraju se osigurati odgovarajući uređaji za uklanjanje rizika zbog neodgovarajuće izravne vidljivosti.

Stroj na kojem se vozi vozač mora biti konstruiran i izrađen tako da ne postoji rizik da će vozač s vozačkog položaja slučajno dodirnuti kotače ili tračnice.

Vozačko mjesto stroja na kojem se vozi vozač mora biti konstruirano i izrađeno tako da se može ugraditi kabina za vozača, pod uvjetom da se time ne povećava rizik i da za to postoji odgovarajući prostor. U kabini mora biti predviđeno mjesto za upute potrebne vozaču.

3.2.2. Sjedala

Ako postoji rizik da operateri ili druge osobe koje se voze na stroju budu prigriječeni između dijelova stroja i njegova okruženja ako se stroj nagne ili prevrne, posebno za strojeve koji su opremljeni zaštitnom konstrukcijom iz odjeljka 3.4.3. ili 3.4.4., strojevi moraju biti konstruirani ili opremljeni sustavom za držanje koji zadržava osobe na njihovim sjedalima ili u zaštitnoj konstrukciji, a da pri tome ne ograničava kretanje potrebne za rad ili kretanje u odnosu na konstrukciju prouzročene ovjesom sjedala. Takvi sustavi za držanje ne smiju se ugraditi ako povećavaju rizik.

Na vozačkom mjestu mora se osigurati vizualni ili zvučni signal koji upozorava vozača da sustav za držanje nije aktivan.

3.2.3. Mjesta za druge osobe

Ako uvjeti uporabe omogućuju da se osobe koji nisu vozači mogu povremeno ili redovito voziti na stroju ili raditi na njemu, moraju se osigurati odgovarajuća mjesta koja im omogućuju da se voze ili rade na stroju bez rizika.

Drugi i treći odlomak odjeljka 3.2.1. primjenjuju se i na mjesta namijenjena osobama koje nisu vozači.

3.2.4. Nadzorna kontrolna funkcija

Autonomni pokretni strojarski proizvodi moraju imati nadzornu kontrolnu funkciju svojstvenu autonomnom načinu rada. Ta funkcija mora omogućivati operateru da na daljinu prima informacije iz stroja. Nadzorna kontrolna funkcija smije omogućivati samo daljinsko zaustavljanje i pokretanje stroja. Mora biti konstruirana i izrađena tako da omogućuje te radnje samo kad vozač može izravno ili neizravno vidjeti područje kretanja i rada stroja dok su zaštitni uređaji aktivni.

Informacije koje vozač prima od stroja kad je nadzorna kontrolna funkcija aktivna moraju mu omogućiti potpun i točan pregled rada, kretanja i sigurnog pozicioniranja stroja na njegovu području hoda i rada.

Tim se informacijama vozača mora upozoriti na postojeće ili predstojeće nepredviđene ili opasne situacije koje zahtijevaju vozačevu radnju.

Ako nadzorna kontrolna funkcija nije aktivna, strojevi ne smiju moći raditi.

3.3. KONTROLNI SUSTAVI

Prema potrebi moraju se poduzeti mjere kako bi se spriječila neovlaštena uporaba kontrolnih sustava.

U slučaju daljinskog upravljanja na svakoj kontrolnoj jedinici mora jasno biti naveden stroj kojim ta kontrolna jedinica upravlja.

Sustav za daljinsko upravljanje mora biti konstruiran i izrađen tako da utječe samo na:

- (a) odgovarajući stroj;
- (b) odgovarajuće funkcije.

Strojevi na daljinsko upravljanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da odgovaraju samo na signale predviđenih kontrolnih jedinica.

3.3.1. Kontrolni uređaji

Vozač mora s vozačkog mjesta moći pokrenuti sve kontrolne uređaje potrebne za upravljanje strojem, osim za funkcije koje se mogu sigurno pokrenuti samo kontrolnim uređajima koji se nalaze negdje drugdje. Te funkcije posebno uključuju funkcije za koje su odgovorni operateri koji nisu vozači ili za koje vozač mora napustiti svoje vozačko mjesto kako bi njima sigurno upravljao.

Ako postoje papučice, moraju biti konstruirane, izrađene i ugrađene tako da vozaču omogućuju sigurno upravljanje uz najmanji rizik od nepravilne uporabe. Njihova površina mora biti otporna na klizanje i laka za čišćenje.

Ako njihov rad može dovesti do opasnosti, a posebno do opasnog kretanja, kontrolni uređaji, osim onih s unaprijed namještenim položajima, moraju se vratiti u neutralni položaj čim ih operater otpusti.

U slučaju strojeva s kotačima upravljački sustav mora biti konstruiran i izrađen tako da smanji silu iznenadnih kretanja na upravljač ili upravljačku polugu koja nastaje udarcima na upravljačke kotače.

Svaka komanda koja blokira diferencijal mora biti konstruirana i postavljena tako da se diferencijal može deblokirati dok se stroj kreće.

Šesti odlomak odjeljka 1.2.2., koji se odnosi na zvučne i/ili vizualne signale upozorenja, primjenjuje se samo u slučaju vožnje unatrag.

3.3.2. Pokretanje/kretanje

Kretanje samohodnog stroja na kojem se vozi vozač smije biti moguće samo ako je vozač za kontrolnim uređajem.

Ako je radi upravljanja stroj opremljen uređajima koji prelaze njegove gabarite kretanja (npr. stabilizatori, krak dizalice itd.), vozač mora imati mogućnost da prije kretanja stroja jednostavno provjeri da su takvi uređaji u posebnom položaju koji omogućuje sigurno kretanje.

To se odnosi i na sve druge dijelove koji, kako bi se omogućilo sigurno pomicanje, moraju biti u posebnim položajima, prema potrebi zabravljani.

Ako to ne uzrokuje druge rizike, kretanje stroja mora ovisiti o sigurnom položaju prethodno navedenih dijelova.

Nenamjerno kretanje stroja ne smije biti moguće tijekom pokretanja motora.

Za kretanje autonomnog pokretnog strojarskog proizvoda moraju se uzeti u obzir rizici povezani s njegovim predviđenim područjem kretanja i rada.

3.3.3. Funkcija hoda

Ne dovodeći u pitanje propise o cestovnom prometu, samohodni strojevi i njihove prikolice moraju ispunjavati zahtjeve za usporavanje, zaustavljanje, kočenje i sprečavanje kretanja radi sigurnosti u svim uvjetima rada, opterećenja, brzina, terena i dozvoljenih nagiba.

Vozač mora moći glavnim uređajem usporiti i zaustaviti samohodni stroj. Ako je to potrebno radi sigurnosti, u slučaju kvara glavnog uređaja ili prestanka napajanja energijom potrebnog za pokretanje glavnog uređaja mora postojati uređaj za slučaj opasnosti s neovisnim i lako dostupnim kontrolnim uređajem koji mora osigurati usporavanje i zaustavljanje.

Ako je to potrebno radi sigurnosti, mora postojati parkirni uređaj koji sprečava kretanje parkiranog stroja. Taj uređaj može se kombinirati s jednim od uređaja iz drugog odlomka ako je potpuno mehanički.

Strojevi na daljinsko upravljanje moraju biti opremljeni uređajima za automatsko i trenutno zaustavljanje i za sprečavanje mogućih opasnih radnji u sljedećim situacijama:

- (a) ako vozač izgubi kontrolu;
- (b) ako primi signal za zaustavljanje;
- (c) ako primijeti kvar na sigurnosnom dijelu sustava;
- (d) ako se ne otkrije potvrdni signal u zadanom vremenu.

Odjeljak 1.2.4. ne primjenjuje se na funkciju hoda.

Autonomni pokretni strojarski proizvodi moraju ispunjavati neki od sljedećih uvjeta:

- (a) moraju se kretati i raditi u zatvorenom području opremljenom perifernim zaštitnim sustavom koji se sastoji od štitnika ili zaštitnih uređaja;

- (b) moraju biti opremljeni uređajima namijenjenima otkrivanju osoba, domaćih životinja i svih drugih prepreka u blizini ako bi te prepreke mogle dovesti do rizika za zdravlje i sigurnost osoba ili domaćih životinja ili za siguran rad strojariskog proizvoda.

Kretanje pokretnih strojariskih proizvoda spojenih s jednom ili više prikolica ili vučenom opremom, uključujući autonomne pokretne strojariske proizvode spojene s jednom ili više prikolica ili vučenom opremom, ne smije dovesti do rizika za osobe, domaće životinje ili bilo koju drugu prepreku u opasnom području takvih strojariskih proizvoda i prikolica ili vučene opreme.

3.3.4. Kretanje strojeva kojima se upravlja hodajući

Kretanje samohodnih strojeva kojima se upravlja hodajući mora biti moguće samo ako vozač neprekidno djeluje na odgovarajući kontrolni uređaj. Kretanje stroja ne smije biti moguće pri pokretanju motora. Kontrolni sustavi za strojeve kojima se upravlja hodajući moraju biti konstruirani tako da se rizici nastali nenamjernim kretanjem stroja prema vozaču svedu na najmanju moguću mjeru, posebno:

- (a) prignječenje;
- (b) ozljeda izazvana rotirajućim alatima.

Brzina hoda stroja mora biti u skladu s brzinom hoda vozača.

U slučaju strojeva na koje se mogu priključiti rotirajući alati ne smije biti moguće pokrenuti alat kad je uključena funkcija za kretanje unatrag, osim ako kretanje stroja proizlazi iz kretanja alata. U tom slučaju brzina kretanja unatrag mora biti takva da ne ugrožava sigurnost vozača.

3.3.5. Kvar upravljačkog kruga

Kvar napajanja energijom ugrađenog servoupravljača ne smije spriječiti upravljanje strojem tijekom vremena potrebnog za zaustavljanje.

U slučaju autonomnih pokretnih strojeva kvar u upravljačkom sustavu ne smije utjecati na sigurnost stroja.

3.4. ZAŠTITA OD MEHANIČKIH RIZIKA

3.4.1. Nekontrolirano kretanje

Strojariski proizvod mora biti konstruiran, izrađen i prema potrebi postavljen na svoje pokretno postolje tako da pri kretanju nekontrolirane oscilacije njegova gravitacijskog središta ne utječu na njegovu stabilnost odnosno da prekomjerno ne naprežu njegovu konstrukciju.

3.4.2. Pokretni dijelovi prijenosa

Odstupajući od odjeljka 1.3.8.1., kad je riječ o motorima, pomični štitnici koji sprečavaju pristup pokretnim dijelovima u motornom prostoru ne trebaju imati uređaje za blokiranje ako se otvaraju alatom, ključem ili kontrolnim uređajem koji se nalazi na vozačkom mjestu, pod uvjetom da se kontrolni uređaj nalazi u potpuno zatvorenoj kabini s bravom za sprečavanje neovlaštenog pristupa.

3.4.3. Prevrtnje i izvrtanje

Ako postoji rizik od prevrtanja i izvrtanja samohodnih strojeva na kojima se voze vozač, operateri ili druge osobe, strojevi moraju biti opremljeni odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom, osim ako ona povećava rizik.

Ta konstrukcija mora biti takva da se u slučaju prevrtanja ili izvrtanja deformira ograničeno da bi osobe koje se voze na stroju raspolagale odgovarajućim prostorom.

Kako bi se provjerilo da konstrukcija ispunjava zahtjeve iz drugog odlomka, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora za svaki pojedini tip konstrukcije provesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati njihovu provedbu.

3.4.4. Predmeti koji padaju

Ako postoji rizik od ispadanja predmeta ili materijala na samohodne strojeve na kojima se voze vozač, operateri ili druge osobe, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je uzet u obzir taj rizik te opremljeni, ako to njihova veličina omogućuje, odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom.

Ta konstrukcija mora biti takva da se u slučaju ispadanja predmeta ili materijala deformira ograničeno da bi osobe koje se voze na stroju raspolagale odgovarajućim prostorom.

Kako bi se provjerilo da konstrukcija ispunjava zahtjeve iz drugog odlomka, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora za svaki pojedini tip konstrukcije provesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati njihovu provedbu.

3.4.5. Sredstva za pristup

Rukohvati i stepenice moraju biti konstruirani, izrađeni i raspoređeni tako da ih operateri upotrebljavaju instinktivno i da u svrhu pristupa ne upotrebljavaju kontrolne uređaje.

3.4.6. Vučni uređaji

Svi strojevi koji se upotrebljavaju za vuču ili koji se vuku moraju biti opremljeni vučnim uređajima ili spojnicama koji su konstruirani, izrađeni i raspoređeni tako da osiguravaju jednostavno i sigurno spajanje i odvajanje te sprečavaju slučajno odvajanje tijekom uporabe.

Ako je potrebno zbog opterećenja vučnog ruda, takvi strojevi moraju biti opremljeni postoljem s nosivom površinom koja odgovara teretu i terenu.

3.4.7. Prijenos energije sa samohodnog stroja (ili vučnog vozila) na priključni stroj

Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaji spojeni sa samohodnim strojevima (ili vučnim vozilima) na prvom nepomičnom ležaju priključnog stroja moraju biti konstruirani i izrađeni tako da su svi dijelovi koji se kreću tijekom radu zaštićeni cijelom svojom dužinom.

Priključno pogonsko vratilo na koje se spaja zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj, a koje se nalazi na samohodnim strojevima (ili vučnim vozilima), mora biti zaštićen ili pričvršćenim štitnikom koji je spojen sa samohodnim strojem (ili vučnim vozilima) ili nekim drugim uređajem koji osigurava istu razinu zaštite.

Taj štitnik mora se moći otvoriti kako bi se pristupilo zamjenjivom mehaničkom prijenosnom uređaju. Kad se postavi, mora biti dovoljno prostora za sprečavanje oštećenja štitnika od pogonske osovine za vrijeme kretanja stroja (ili vučnog vozila).

Ulazna osovina na priključnom stroju mora biti u zaštitnom kućištu koje je pričvršćeno za stroj.

Graničnici zakretnih momenata ili jednosmjerne spojke mogu biti spojeni s univerzalnim zglobovima za prijenos samo na strani pogonjenog stroja. Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj mora biti odgovarajuće označen.

Svi priključni strojevi koji mogu raditi tek kad se zamjenjivim mehaničkim prijenosnim uređajem spoje sa samohodnim strojem (ili vučnim vozilima) moraju imati takav sustav za pričvršćivanje zamjenjivog mehaničkog prijenosnog uređaja da se, kad stroj nije spojen, zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj i njegov štitnik ne mogu oštetiti u kontaktu s tlom ili dijelom stroja.

Vanjski dijelovi štitnika moraju biti konstruirani, izrađeni i raspoređeni tako da se ne mogu okretati sa zamjenjivim mehaničkim prijenosnim uređajem. Štitnik mora pokriti prijenosni uređaj do krajeva unutarnjih čeljusti u slučaju jednostavnih univerzalnih zglobova ili barem do središta vanjskog zgloba ili zglobova u slučaju širokokutnih univerzalnih zglobova.

Ako je pristup radnim mjestima u blizini zamjenjivog mehaničkog prijenosnog uređaja, konstrukcija i izrada moraju biti takvi tako da se štitnici vratila ne mogu upotrebljavati kao stepenice, osim ako nisu konstruirani i izrađeni za tu namjenu.

3.5. ZAŠTITA OD DRUGIH RIZIKA

3.5.1. Akumulatori

Kućište akumulatora mora biti konstruirano i izrađeno tako da onemogući izbacivanje elektrolita na operatera u slučaju prevrtanja ili izvrtanja i da onemogući akumuliranje para na mjestima na kojima se nalaze operateri.

Strojarski proizvod mora biti konstruiran i izrađen tako da se akumulator može isključiti namjenskim lako dostupnim uređajem.

Akumulatori s automatskim punjenjem pokretnih strojeva, uključujući autonomne pokretne strojarske proizvode, moraju biti konstruirani tako da sprečavaju opasnosti iz odjeljaka 1.3.8.2. i 1.5.1., uključujući rizike od kontakta ili sudara stroja s osobom ili drugim strojem kad se strojarski proizvod autonomno kreće prema stanici za punjenje.

3.5.2. Požar

Ovisno o opasnostima koje je predvidio proizvođač, strojevi moraju, ako to njihova veličina omogućuje:

- (a) imati predviđena mjesta za postavljanje aparata za gašenje požara; ili
- (b) imati već ugrađene sustave za gašenje požara.

3.5.3. Emisije opasnih tvari

Drugi i treći odlomak odjeljka 1.5.13. ne primjenjuju se ako je glavna namjena strojeva prskanje proizvodâ. Međutim, operater mora biti zaštićen od rizika od izloženosti takvim opasnim emisijama.

Pokretni strojevi na kojima se vozi vozač čija je glavna funkcija prskanje proizvodâ, moraju imati filtrirane kabine ili istovjetne sigurnosne mjere.

3.5.4. Rizik od kontakta s nadzemnim električnim vodovima

Ovisno o visini strojarskih proizvoda pokretni strojarski proizvodi moraju, prema potrebi, biti konstruirani, izrađeni i opremljeni tako da sprečavaju rizik od kontakta s nadzemnim električnim vodom pod naponom ili rizik od stvaranja električnog luka između bilo kojeg dijela strojarskog proizvoda ili operatera koji upravlja strojarskim proizvodom i nadzemnog električnog voda pod naponom.

Kad se rizik od kontakta ili električnog luka s nadzemnim električnim vodom pod naponom ne može u potpunosti izbjeći, pokretni strojarski proizvodi moraju biti konstruirani, izrađeni i opremljeni tako da se spriječe sve električne opasnosti ili da ih se može spriječiti u slučaju kontakta ili električnog luka s električnim vodom pod naponom.

3.6. INFORMACIJE I OZNAKE

3.6.1. Znakovi, signali i upozorenja

Svi strojarski proizvodi prema potrebi moraju imati znakove i/ili tablice s uputama o uporabi, podešavanju i održavanju radi zaštite zdravlja i sigurnosti ljudi. Ti znakovi i/ili tablice moraju biti odabrani, konstruirani i izrađeni tako da su jasno vidljivi i neizbrisivi.

Ne dovodeći u pitanje odredbe propisâ o cestovnom prometu, strojarski proizvodi na kojima se vozi vozač moraju imati sljedeću opremu:

- (a) zvučni uređaj za upozoravanje osoba;
- (b) sustav svjetlosnih signala prikladan za predviđene uvjete uporabe; taj se zahtjev ne primjenjuje na strojarske proizvode namijenjene isključivo za rad pod zemljom i rad bez električne energije;
- (c) prema potrebi mora postojati odgovarajući spoj između prikolice i strojarskog proizvoda za upravljanje signalima.

Strojevi na daljinsko upravljanje koji u normalnim uvjetima uporabe osobe izlažu riziku od udaraca ili prignječanja moraju biti opremljeni odgovarajućim sredstvima za signalizaciju njihova kretanja ili sredstvima koja štite osobe od takvih rizika. Isto se primjenjuje na strojarske proizvode čiji rad podrazumijeva neprestano ponavljanje kretanja naprijed i natrag po istoj osi, pri čemu vozač ne može izravno vidjeti područje iza strojarskog proizvoda.

Strojevi moraju biti konstruirani tako da se uređaji za upozoravanje i signalizaciju ne mogu nenamjerno onesposobiti. Ako je to bitno radi sigurnosti, mora postojati način za provjeru ispravnosti takvih uređaja, a operatera se mora upozoriti na njihove kvarove.

Ako je kretanje strojeva ili njihovih alata posebno opasno, na strojevima moraju biti istaknuti znakovi koji upozoravaju da se stroju ne smije približavati tijekom njegova rada; znakovi moraju biti čitljivi s odgovarajuće udaljenosti radi sigurnosti osoba koje se moraju nalaziti u njihovoj blizini.

3.6.2. Označivanje

Sljedeće mora biti čitljivo i neizbrisivo navedeno na svim strojarskim proizvodima:

- (a) nazivna snaga, u kilovatima (kW);
- (b) masa najčešće konfiguracije, u kilogramima (kg);

i prema potrebi

- (a) najveća vlačna sila na spojnoj kuki, u njutnima (N);
- (b) najveće vertikalno opterećenje na spojnoj kuki, u njutnima (N).

3.6.3. Upute

3.6.3.1. Vibracije

U uputama se moraju navesti sljedeće informacije o vibracijama, izraženima kao ubrzanje (m/s^2), koje strojevi prenose na sustav šake i ruke ili cijelo tijelo:

- (a) ukupna vrijednost kontinuiranih vibracija kojima je izložen sustav šake i ruke;
- (b) srednja vrijednost vršne amplitude ubrzanja od vibracija nastalih ponovljenim udarcima kojima je izložen sustav šake i ruke;
- (c) najviša efektivna ponderirana vrijednost ubrzanja kojem je izloženo cijelo tijelo ako je veća od $0,5 m/s^2$. Ako ta vrijednost nije veća od $0,5 m/s^2$, to mora biti navedeno;
- (d) nesigurnost mjerenjâ.

Te vrijednosti moraju biti ili stvarno izmjerene za stroj o kojem je riječ ili utvrđene na temelju mjerenja izvedenih na tehnički usporedivom stroju, koji je reprezentativan za stroj koji će se proizvoditi.

Ako se usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. ne mogu primijeniti, vibracije se mjere na temelju koda za mjerenje koji je najprimjereniji za stroj.

Moraju se opisati radni uvjeti za vrijeme mjerenja i kod za mjerenje.

3.6.3.2. Višenamjenska uporaba

Upute za strojarne proizvode koji imaju višenamjensku uporabu ovisno o korištenoj opremi i upute za izmjenjivu opremu moraju sadržavati informacije koje su potrebne za sigurno sastavljanje i uporabu osnovnog strojarskog proizvoda i izmjenjive opreme koja se može priključiti.

3.6.3.3. Autonomni pokretni strojarski proizvodi

U uputama za uporabu autonomnih pokretnih strojarskih proizvoda moraju se navesti karakteristike predviđenog područja hoda, predviđenog područja rada i opasnih područja.

4. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA UBLAŽAVANJE OPASNOSTI ZBOG DIZANJA

Stroj koji predstavlja opasnost zbog dizanja mora ispunjavati sve primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve opisane u ovom poglavlju (vidjeti Opća načela, točku 4.).

4.1. OPĆE ODREDBE

4.1.1. Definicije

- (a) „dizanje” znači kretanje jedinice tereta koja se sastoji od tereta i/ili osoba za koju je u određenom trenutku potrebna promjena visine;
- (b) „vođeni teret” znači teret čije se ukupno kretanje izvodi uzduž krute ili gipke vodilice čiji je položaj određen nepomičnim točkama;
- (c) „radni koeficijent” znači aritmetički omjer između tereta za koji proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik jamči da ga komponenta opreme može držati i najvećeg radnog opterećenja označenog na komponenti;
- (d) „ispitni koeficijent” znači aritmetički omjer između tereta koji se upotrebljava za provedbu statičkih ili dinamičkih ispitivanja na strojevima za dizanje ili priboru za dizanje i najvećeg radnog opterećenja označenog na stroju za dizanje ili priboru za dizanje;
- (e) „statičko ispitivanje” znači ispitivanje tijekom kojeg se stroj za dizanje ili pribor za dizanje prvo pregledava pa podvrgava sili koja odgovara najvećem radnom opterećenju pomnoženom s odgovarajućim statičkim ispitnim koeficijentom, a potom ponovo pregledava nakon što prestane djelovanje te sile kako bi se osiguralo da nije došlo do oštećenja;
- (f) „dinamičko ispitivanje” znači ispitivanje tijekom kojeg stroj radi u svim svojim mogućim konfiguracijama na najvećem radnom opterećenju pomnoženom s odgovarajućim dinamičkim ispitnim koeficijentom, vodeći računa o dinamičkom ponašanju strojeva za dizanje kako bi se provjerilo da rade ispravno;
- (g) „nosač” znači dio stroja na kojem, ili u kojem, se osobe i/ili teret smještaju kako bi se podigli.

4.1.2. Zaštita od mehaničkih rizika

4.1.2.1. Rizici zbog nestabilnosti

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se stabilnost zahtijevana u odjeljku 1.3.1. može održati i tijekom uporabe i izvan uporabe, uključujući sve faze prijevoza, sastavljanja i rastavljanja, tijekom predvidivih kvarova komponenata i tijekom ispitivanja koja se provode u skladu s uputama za uporabu. U tu svrhu proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju upotrebljavati odgovarajuće metode za provjeru.

4.1.2.2. Strojevi na vodilicama i tračnicama

Strojevi moraju biti opremljeni napravama koje svojim učinkom na vodilicama i tračnicama onemogućuju iskakanja.

Ako unatoč takvim napravama i dalje postoji rizik od iskakanja ili od kvara na tračnicama ili nekoj pokrenutoj komponenti, moraju se osigurati naprave kojima se sprečava ispadanje opreme, komponenata ili tereta ili prevrtanje stroja.

4.1.2.3. Mehanička čvrstoća

Strojevi, pribor za dizanje i njihove komponente moraju moći izdržati opterećenja kojima su izloženi tijekom svojeg radnog vijeka kad su u uporabi i, prema potrebi, izvan uporabe, u predviđenim uvjetima postavljanja i radnim uvjetima i u svim odgovarajućim konfiguracijama, vodeći računa prema potrebi o utjecaju atmosferskih čimbenika i ljudske snage. Taj zahtjev mora biti ispunjen i tijekom prijevoza, sastavljanja i rastavljanja.

Strojevi i pribor za dizanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju kvarove izazvane zamorom i trošenjem, uzimajući u obzir njihovu pravilnu uporabu.

Materijali koji se upotrebljavaju moraju biti odabrani za predviđeno radno okruženje, vodeći posebno računa o koroziji, trošenju, udarcima, ekstremnim temperaturama, zamoru, krtosti, zračenju i starenju.

Strojevi i pribor za dizanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da mogu izdržati preopterećenje tijekom statičkih ispitivanja bez trajne deformacije ili očigledne neispravnosti. U izračunu čvrstoće mora se uzeti u obzir vrijednost statičkog ispitnog koeficijenta odabranog kako bi se osigurao odgovarajući stupanj sigurnosti. Taj koeficijent u pravilu ima sljedeće vrijednosti:

- (a) za ručno upravljane strojeve i pribor za dizanje: 1,5;
- (b) za druge strojeve: 1,25.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se bez kvara mogu podvrgnuti dinamičkim ispitivanjima koja se provode množenjem najvećeg radnog opterećenja s dinamičkim ispitnim koeficijentom. Taj dinamički ispitni koeficijent odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti: taj je koeficijent u pravilu jednak 1,1. U pravilu se ispitivanja provode na propisanim nazivnim brzinama. Ako upravljački krug stroja omogućuje nekoliko istodobnih kretanja, ispitivanja se moraju provoditi u najnepovoljnijim uvjetima, u pravilu kombinacijom tih kretanja.

4.1.2.4. Remenice, valjci, kotači, užad i lanci

Remenice, valjci i kotači moraju imati promjer razmjeran veličini užadi ili lanaca s kojima mogu biti opremljeni.

Valjci i kotači moraju biti konstruirani, izrađeni i postavljeni tako da se užad ili lanci kojima su opremljeni mogu namatati oko njih bez odvajanja.

Užad koja se izravno upotrebljava za dizanje ili podupiranje tereta ne smije imati nikakve spojeve osim na krajevima. Spajanje se dopušta samo u instalacijama za koje je konstrukcijski predviđena redovita izmjena u skladu s potrebama uporabe.

Radni koeficijent cijele užadi i njezinih krajeva odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti. U pravilu taj je koeficijent 5.

Radni koeficijent lanaca za dizanje odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti. U pravilu taj je koeficijent 4.

Kako bi provjerio je li postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora za svaki tip lanca i užeta koji se izravno upotrebljava za dizanje tereta i za krajeve užeta provesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati njihovu provedbu.

4.1.2.5. Pribor za dizanje i njegove komponente

Pribor za dizanje i njegove komponente moraju, uzimajući u obzir zamor i starenje, biti dimenzionirani za određeni broj radnih ciklusa u skladu s očekivanim radnim vijekom, kako je specificiran u radnim uvjetima za danu primjenu.

Nadalje:

- (a) radni koeficijent kombinacije žica-uže/kraj užeta odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu 5. Užad ne smije imati nikakve spojeve ili omče osim na krajevima;
- (b) ako se upotrebljavaju lanci sa zavarenim člancima, članci moraju biti kratki. Radni koeficijent lanaca odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu 4;
- (c) radni koeficijent za tekstilnu užad, omče ili pleteno remenje (gurtne) ovisi o materijalu, metodi proizvodnje, dimenzijama i uporabi. Taj se koeficijent odabire u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu 7, pod uvjetom da je dokazano da su upotrijebljeni materijali veoma dobre kvalitete i da su metode proizvodnje primjerene za pravilnu uporabu. Ako to nije slučaj, u pravilu se uzima viša vrijednost koeficijenta radi postizanja ekvivalentnog stupnja sigurnosti. Tekstilna užad, omče ili pleteno remenje (gurtne) ne smiju imati nikakve čvorove, veze ili spojeve osim na krajevima omče, osim u slučaju beskonačne omče;
- (d) radni koeficijent svih metalnih komponenti od kojih je omča sastavljena ili koje se s njom upotrebljavaju odabire se u skladu s odgovarajućim stupnjem sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu 4;
- (e) najveće radno opterećenje omče s više krakova određuje se na temelju radnog koeficijenta najslabijeg kraka, broja krakova i koeficijenta snižavanja koji ovisi o konfiguraciji omče;
- (f) kako bi se provjerilo je li postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora za svaki tip komponente iz točaka (a), (b), (c) i (d) provesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati njihovu provedbu.

4.1.2.6. Kontrola kretanja

Uređaji za kontrolu kretanja moraju raditi tako da strojevi na koje su ugrađeni budu sigurni.

- (a) Stroj mora biti konstruiran i izrađen ili opremljen uređajima tako da se amplituda kretanja njegovih komponenata zadržava u određenim granicama. Radu takvih uređaja mora prema potrebi prethoditi upozorenje.

- (b) Ako se s nekoliko nepomičnih strojarskih proizvoda ili strojarskih proizvoda montiranih na tračnice može istodobno manevrirati na istome mjestu uz rizik od sudara, takvi strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je moguća ugradnja sustavâ za izbjegavanje tih rizika.
- (c) Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je onemogućeno isklizavanje tereta ili slobodno i neočekivano ispadanje tereta, čak i u slučaju djelomičnog ili potpunog kvara napajanja energijom ili kad operater zaustavi rad stroja.
- (d) U normalnim radnim uvjetima ne smije biti moguće spustiti teret samo tarnom kočnicom, osim u slučaju strojeva čija funkcija zahtijeva da tako rade.
- (e) Uređaji za držanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se izbjegne slučajno ispadanje tereta.

4.1.2.7. Pomicanje tereta za vrijeme rukovanja

Upravljačko mjesto na stroju mora biti postavljeno tako da se osigura najšira moguća vidljivost putanja pokretnih dijelova kako bi se izbjegli mogući sudari s osobama, opremom ili drugim strojevima kojima bi se moglo istodobno manevrirati i koji mogu predstavljati opasnost.

Strojevi s vođenim teretima moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se spriječi da kretanje tereta, nosača ili protuutega, ako postoje, ozlijedi osobe.

4.1.2.8. Strojevi koji povezuju gazišta fiksne visine

4.1.2.8.1. *Kretanje nosača*

Kretanje nosača strojeva koji se kreću između gazišta fiksne visine mora biti strogo vođeno među tim gazištima. Strogim vođenjem smatraju se i škarasti sustavi.

4.1.2.8.2. *Pristup nosaču*

Kad osobe imaju pristup nosaču, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je kod pristupa osigurana njegova nepomičnost, posebno za vrijeme utovara i istovara.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da nema opasnosti od spoticanja zbog razlike u visini između nosača i ravnine gazišta do kojeg ide.

4.1.2.8.3. *Rizici od kontakta s nosačem u pokretu*

Prema potrebi, kako bi se ispunio zahtjev iz drugog odlomka odjeljka 4.1.2.7., područje hoda mora biti nedostupno tijekom normalnog upravljanja.

Kad za vrijeme provjere ili održavanja postoji rizik od prignječenja između nosača i njegovih nepomičnih dijelova osoba koje se nalaze ispod ili iznad nosača, mora se osigurati dovoljno slobodnog prostora, ili u obliku fizičkih ugibališta ili mehaničkim napravama koje blokiraju kretanje nosača.

4.1.2.8.4. *Rizik od ispadanja tereta s nosača*

Ako postoji rizik od ispadanja tereta s nosača, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprečavaju taj rizik.

4.1.2.8.5. *Gazišta*

Rizici od kontakta osoba na gazištima s nosačem koji je u pokretu ili s drugim pokretnim dijelovima moraju se spriječiti.

Ako postoji rizik od pada osoba na područje hoda kad se nosač ne nalazi na ravnini gazišta, moraju se ugraditi štitnici kako bi se spriječio taj rizik. Takvi štitnici ne smiju se otvarati u

smjeru područja hoda. Moraju biti opremljeni uređajem za blokiranje koji se aktivira na temelju položaja nosača koji sprečava:

- (a) opasna kretanja nosača dok se štitnici ne zatvore i zaključaju;
- (b) opasno otvaranje štitnika dok se nosač ne zaustavi na odgovarajućoj ravnini gazišta.

4.1.3. Prikladnost za namjenu

Kad se strojevi za dizanje ili pribor za dizanje stavljaju na tržište ili prvi put puštaju u pogon, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik poduzimaju odgovarajuće mjere ili osiguravaju njihovo poduzimanje kako bi strojevi ili pribor za dizanje koji su spremni za uporabu, bez obzira na to jesu li ručno upravljani ili samohodni, mogli sigurno ispuniti svoje specifične funkcije.

Na svim strojevima za dizanje koji su spremni za puštanje u pogon moraju se provesti statička i dinamička ispitivanja iz odjeljka 4.1.2.3.

Ako se strojevi ne mogu sastaviti u prostorima proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika, proizvođač, njegov ovlašten zastupnik ili neki drugi subjekt u ime proizvođača mora poduzeti odgovarajuće korake na mjestu uporabe. Inače se to može poduzeti u prostorima proizvođača ili na mjestu uporabe.

4.2. ZAHTJEVI ZA STROJARSKE PROIZVODE KOJI SE NE POGONE LJUDSKOM SNAGOM

4.2.1. Kontrola kretanja

Za kontrolu kretanja strojeva ili njihove opreme moraju se upotrebljavati kontrolni uređaji s automatskim vraćanjem. Međutim, za djelomično ili potpuno kretanje u kojem ne postoji rizik od sudara za teret ili strojeve ti se uređaji mogu zamijeniti kontrolnim uređajima koji dopuštaju automatsko zaustavljanje na unaprijed odabranim mjestima za koje nije potrebna radnja operatera na kontrolnom uređaju s automatskim vraćanjem.

4.2.2. Kontrola opterećenja

Strojevi čije najveće radno opterećenje nije manje od 1 000 kilograma ili čiji najveći moment prevrtanja nije manji od 40 000 Nm moraju biti opremljeni uređajima za upozoravanje vozača i sprečavanje opasnog kretanja u slučaju:

- (a) preopterećenja, neovisno o tome je li teret premašio najveće radno opterećenje ili najveći radni moment; ili
- (b) premašivanja momenta prevrtanja.

4.2.3. Instalacije vođene s užadi

Noseću, vučnu i noseće-vučnu užad moraju držati protuutezi ili regulator stalne napetosti.

4.3. INFORMACIJE I OZNAKE

4.3.1. Lanci, užad i pleteno remenje (gurtne)

Svaki dio lanca, užeta ili pletenog remenja (gurtne) za dizanje koji nije dio sklopa mora nositi oznaku ili, ako to nije moguće, pločicu ili neuklonjiv prsten s imenom i adresom proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika te identifikacijsku oznaku odgovarajućeg certifikata.

Taj certifikat treba sadržavati barem sljedeće informacije:

- (a) ime i adresu proizvođača i prema potrebi njegova ovlaštenog zastupnika;
- (b) opis lanca ili užeta, koji uključuje:

- i. nazivnu veličinu;
 - ii. način izrade;
 - iii. materijal izrade; i
 - iv. svaku posebnu metalurgijsku obradu tog materijala;
- (c) primijenjenu metodu ispitivanja;
- (d) najveće potencijalno opterećenje lanca ili užeta u uporabi. Može se navesti raspon vrijednosti na temelju namjeravanih primjena.

4.3.2. Pribor za dizanje

Na priboru za dizanje moraju biti navedeni sljedeći podaci:

- i. oznaka materijala, ako je potrebno za sigurnu uporabu;
- ii. najveće radno opterećenje.

Ako se na pribor za dizanje fizički ne može označiti, podaci iz prvog odlomka stavljaju se na pločicu ili njezin ekvivalent pa sigurno pričvršćuju na taj pribor.

Podaci moraju biti čitljivi i postavljeni na mjesto na kojem se vjerojatno neće izbrisati zbog trošenja i na kojem neće ugroziti čvrstoću pribora.

4.3.3. Strojevi za dizanje

Na strojevima mora biti jasno označeno najveće radno opterećenje. Oznake moraju biti čitljive, neizbrisive i u nekodiranom obliku.

Ako najveće radno opterećenje ovisi o konfiguraciji stroja, na svakom upravljačkom mjestu mora biti postavljena pločica opterećenja koja prikazuje, u obliku dijagrama ili tablice, radno opterećenje dopušteno za svaku konfiguraciju.

Strojevi koji su namijenjeni isključivo za dizanje tereta i opremljeni nosačem na koji je omogućen pristup osobama moraju imati jasno i neizbrisivo upozorenje da je zabranjeno dizanje osoba. To upozorenje mora biti vidljivo na svakom mjestu gdje je pristup moguć.

4.4. UPUTE

4.4.1. Pribor za dizanje

Svaki pribor za dizanje ili svaki komercijalno nerazdvojivi sklop pribora za dizanje mora imati upute koje sadržavaju barem sljedeće podatke:

- (a) pravilna uporaba;
- (b) ograničenja uporabe (posebno za pribor za dizanje kao što su magnetni ili zračni podizači koji nisu potpuno sukladni s odjeljkom 4.1.2.6. točkom (e));
- (c) upute za sastavljanje, uporabu i održavanje;
- (d) primijenjeni statički ispitni koeficijent.

4.4.2. Strojevi za dizanje

Uz strojeve za dizanje prilažu se upute koje moraju sadržavati sljedeće podatke:

- (a) tehničke karakteristike strojeva, posebno:
 - i. najveće radno opterećenje i prema potrebi kopiju pločice ili tablice opterećenja opisane u drugom odlomku odjeljka 4.3.3.;
 - ii. reakcije kod nosača ili oslonaca i prema potrebi karakteristike tračnica;

- iii. prema potrebi definiciju balasta i način postavljanja balasta;
- (b) sadržaj dnevnika rada stroja, ako taj dnevnik nije isporučen sa strojem;
- (c) savjete za uporabu, posebno savjete koji se odnose na to da teret nije izravno vidljiv operateru;
- (d) prema potrebi izvješće o ispitivanju u kojem su detaljno opisana statička i dinamička ispitivanja koja je proveo proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik;
- (e) potrebne upute za provedbu mjera iz odjeljka 4.1.3. prije prvog puštanja u pogon strojeva koji nisu sastavljeni u prostorima proizvođača u obliku u kojem će se upotrebljavati.

5. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA STROJARSKE PROIZVODE NAMIJENJENE ZA RAD POD ZEMLJOM

Strojarski proizvodi namijenjeni za rad pod zemljom moraju ispunjavati sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve opisane u ovom poglavlju (vidjeti Opća načela, točku 4.).

5.1. RIZICI ZBOG NESTABILNOSTI

Samohodne podgrade moraju biti konstruirane i izrađene tako da zadrže zadani smjer kad se kreću i ne iskliznu prije stavljanja pod opterećenje, dok su pod opterećenjem i nakon uklanjanja opterećenja. Moraju biti opremljene osloncima za gornje ploče pojedinih hidrauličnih stupaca.

5.2. KRETANJE

Samohodne podgrade moraju omogućiti nesmetano kretanje osoba.

5.3. KONTROLNI UREĐAJI

Kontrolni uređaji za ubrzavanje i kočenje strojeva koji se kreću na vodilicama moraju biti ručno upravljani. Međutim, uređajima za aktiviranje može se upravljati i nogom.

Kontrolni uređaji samohodnih podgrada moraju biti konstruirani i postavljeni tako da je tijekom premještanja operater zaštićen nepomičnom podgradom. Kontrolni uređaji moraju biti zaštićeni od bilo kakvog slučajnog aktiviranja.

5.4. ZAUSTAVLJANJE

Samohodni strojevi za rad pod zemljom koji se kreću na tračnicama moraju biti opremljeni uređajem za aktiviranje, koji djeluje na krug koji upravlja kretanjem stroja, tako da se kretanje zaustavlja ako vozač više ne upravlja kretanjem.

5.5. POŽAR

Odjeljak 3.5.2. točka (b) obvezno se primjenjuje na strojeve koji se sastoje od vrlo zapaljivih dijelova.

Kočni sustav strojeva namijenjenih za rad pod zemljom mora biti konstruiran i izrađen tako da ne stvara iskre niti izaziva požare.

Strojevi s motorima s unutarnjim izgaranjem za rad pod zemljom moraju biti opremljeni samo motorima koji upotrebljavaju goriva s niskim tlakom isparavanja i koji ne mogu izazvati električne iskre.

5.6. EMISIJE ISPUŠNIH PLINOVA

Emisije ispušnih plinova motora s unutarnjim izgaranjem ne smiju se ispuštati uvis.

6. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA STROJARSKE PROIZVODE KOJI PREDSTAVLJAJU POSEBAN RIZIK ZBOG DIZANJA OSOBA

Strojarski proizvodi koji predstavljaju rizik zbog dizanja osoba moraju ispunjavati sve primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve opisane u ovom poglavlju (vidjeti Opća načela, točku 4.).

6.1. OPĆE ODREDBE

6.1.1. Mehanička čvrstoća

Nosač, uključujući sva podna ili stropna vrata, mora biti konstruiran i izrađen tako da na njemu ima prostora i da je dovoljno čvrst za najveći dopušteni broj osoba za nosač i za najveće radno opterećenje.

Radni koeficijenti za komponente navedene u odjeljcima 4.1.2.4. i 4.1.2.5. nisu prikladni za strojeve namijenjene dizanju osoba i u pravilu se moraju udvostručiti. Strojevi namijenjeni dizanju osoba ili osoba i tereta moraju biti opremljeni sustavom ovjesa ili oslonaca za nosač koji je konstruiran i izrađen tako da ima odgovarajući stupanj sigurnosti i sprečava rizik od pada nosača.

Ako se za ovjes nosača upotrebljavaju užad ili lanci, u pravilu su potrebna barem dva neovisna užeta ili lanca, svaki s vlastitim sidrištem.

6.1.2. Kontrola opterećenja za strojeve koji se ne pokreću ljudskom snagom

Zahtjevi iz odjeljka 4.2.2. primjenjuju se bez obzira na najveće radno opterećenje i moment prevrtanja, osim ako proizvođač može dokazati da ne postoji rizik od preopterećivanja ili prevrtanja.

6.2. KONTROLNI UREĐAJI

Ako sigurnosnim zahtjevima nisu propisana druga rješenja, nosač u pravilu mora biti konstruiran i izrađen tako da osobe koje se nalaze u njemu mogu upravljati kretanjem prema gore i dolje i, prema potrebi, u drugim smjerovima.

Kad rade, ti kontrolni uređaji moraju premostiti naloge svih drugih uređaja koji kontroliraju ista kretanja, osim uređajâ za zaustavljanje u slučaju opasnosti.

Kontrolni uređaji za kretanja iz prvog odlomka moraju funkcionirati prema načelu da se automatski vrate u početni položaj kad ih se ne drži, osim u slučaju nosača koji je potpuno zatvoren. Ako ne postoji rizik od sudara ili ispadanja osoba ili predmeta koji se nalaze na nosaču i ako ne postoje drugi rizici zbog kretanja nosača prema gore i dolje, umjesto kontrolnih uređaja s automatskim vraćanjem mogu se upotrebljavati kontrolni uređaji koji dopuštaju automatsko zaustavljanje na unaprijed odabranim mjestima.

6.3. RIZICI ZA OSOBE KOJE SE NALAZE U ILI NA NOSAČU

6.3.1. Rizici zbog kretanja nosača

Stroj za dizanje osoba mora biti konstruiran, izrađen ili opremljen tako da ubrzavanje ili usporavanje nosača ne uzrokuje rizike za osobe.

6.3.2. Rizici od ispadanja osoba iz nosača

Nosač mora biti konstruiran i izrađen tako da se ne može toliko nagnuti da postoji rizik od ispadanja osoba koje se u njemu nalaze, uključujući za vrijeme kretanja stroja i nosača.

Ako je nosač konstruiran kao radna stanica, mora biti stabilan i bez mogućnosti opasnih kretanja.

Ako mjere iz odjeljka 1.5.15. nisu primjerene, nosači moraju biti opremljeni dovoljnim brojem prikladnih sidrišta za dopušteni broj osoba na nosaču. Sidrišta moraju biti dovoljno čvrsta za uporabu osobne zaštitne opreme koja štiti od pada s visine.

Sva podna, stropna i bočna vrata moraju biti konstruirana i izrađena tako da onemogućavaju nenamjerno otvaranje i moraju se otvarati u smjeru u kojem nema rizika od ispadanja u slučaju iznenadnog otvaranja.

6.3.3. Rizik od pada predmeta na nosač

Ako postoji rizik od pada predmeta na nosač i ugrožavanja osoba, nosač mora biti opremljen zaštitnim krovom.

6.4. STROJEVI KOJI POVEZUJU GAZIŠTA FIKSNE VISINE

6.4.1. Rizici za osobe koje se nalaze u ili na nosaču

Nosač mora biti konstruiran i izrađen tako da sprečava rizike do kojih dolazi zbog kontakta osoba i/ili predmeta koji se nalaze u ili na nosaču s bilo kojim nepomičnim ili pokretnim elementom. Ako je to potrebno za ispunjavanje tog zahtjeva, sam nosač mora biti u potpunosti zatvoren vratima s ugrađenim uređajem za blokiranje koji sprečava opasne kretanje nosača osim ako su vrata zatvorena. Ako se nosač zaustavi između gazišta gdje postoji rizik od ispadanja s nosača, vrata moraju ostati zatvorena.

Stroj mora biti konstruiran, izrađen i prema potrebi opremljen uređajima tako da sprečava nekontrolirano kretanje nosača prema gore ili dolje. Ti uređaji moraju moći zaustaviti nosač pod najvećim radnim opterećenjem i na najvećoj predviđenoj brzini.

Zaustavljanje ne smije prouzročiti usporavanje koje bi ugrozilo osobe koje se nalaze u nosaču, neovisno o opterećenju.

6.4.2. Kontrolni uređaji na gazištima

Kontrolni uređaji na gazištima, osim onih koji se upotrebljavaju u slučaju opasnosti, ne smiju izazvati kretanje nosača:

- (a) kad se upotrebljavaju kontrolni uređaji na nosaču;
- (b) kad se nosač ne nalazi na gazištu.

6.4.3. Pristup nosaču

Štitnici koji se nalaze na gazištima i na nosaču moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se može sigurno prelaziti između nosača i gazišta, uzimajući u obzir predvidivi opseg tereta i osoba koji će se podizati.

6.5. OZNAKE

Na nosaču moraju biti navedene sigurnosne informacije koje uključuju:

- (a) dopušteni broj osoba na nosaču;
- (b) najveće radno opterećenje.

PRILOG IV.

A. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA STROJARSKE PROIZVODE

U tehničkoj dokumentaciji navodi se kako je proizvođač postigao da strojarski proizvodi ispunjavaju primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve iz Priloga III.

Tehnička dokumentacija sadržava barem sljedeće elemente:

- (a) potpun opis strojarskog proizvoda i njegove pravilne uporabe;
- (b) procjenu rizika od kojih je strojarski proizvod konstrukcijski i proizvodno zaštićen;
- (c) popis bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva koji su primjenjivi na strojarski proizvod;
- (d) sastavni, radionički i shematski crteži strojarskog proizvoda i njegovih komponenata, podsklopova i strujnih krugova;
- (e) opise i objašnjenja crteža iz točke (d) i rada strojarskog proizvoda;
- (f) upućivanja na usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. koje su primijenjene u konstrukciji i proizvodnji stroja. Ako su usklađene norme primijenjene djelomično, u dokumentaciji se navode dijelovi koji su primijenjeni;
- (g) ako usklađene norme nisu primijenjene ili ako su primijenjene samo djelomično, opise drugih tehničkih specifikacija koje su primijenjene radi ispunjavanja primjenjivih bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva;
- (h) rezultate konstrukcijskih proračuna, provjera i pregleda provedenih radi provjere sukladnosti strojeva s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (i) izvješća o ispitivanjima provedenima radi provjere sukladnosti stroja s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (j) opis metoda koje je proizvođač upotrijebio u proizvodnji stroja radi postizanja sukladnosti proizvedenog stroja s konstrukcijskim specifikacijama;
- (k) primjerak proizvođačevih uputa i informacija iz odjeljka 1.7.4. Priloga III.;
- (l) prema potrebi izjavu o ugradnji za djelomično dovršene strojeve iz Priloga V. i odgovarajuće upute za sastavljanje takvih strojeva;
- (m) kad je riječ o strojarskim proizvodima iz serijske proizvodnje, unutarnje mjere koje će se primjenjivati da serijski proizvedeni strojarski proizvodi budu sukladni s ovom Uredbom;
- (n) izvorni kod ili programiranu logiku sigurnosnog softvera radi dokazivanja sukladnosti strojarskog proizvoda s ovom Uredbom na temelju obrazloženog zahtjeva nadležnog nacionalnog tijela, pod uvjetom da je to potrebno da bi ta tijela mogla provjeriti sukladnost s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima iz Priloga III.;
- (o) ako rad sigurnosnih funkcija strojarskog proizvoda opremljenog sensorima, strojarskog proizvoda na daljinski pogon ili autonomnog strojarskog proizvoda ovisi o senzorskim podacima, opis, prema potrebi, općih karakteristika, sposobnosti i ograničenja sustava, podataka, razvojnih postupaka i ispitnih postupaka, ne dovodeći u pitanje zahtjeve za sustave umjetne inteligencije (UI) utvrđene u Uredbi (EU)

.../... Europskog parlamenta i Vijeća+ ako sigurnosni softver sadržava sustav umjetne inteligencije;

- (p) rezultate istraživanja i ispitivanja komponenata, priključaka ili dovršenog stroja koje je proizvođač proveo kako bi utvrdio je li stroj konstruiran ili izrađen tako da se može sigurno sastaviti i pustiti u pogon.

B. ODGOVARAJUĆA TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA DJELOMIČNO DOVRŠENE STROJEVE

U tehničkoj dokumentaciji navodi se kako je proizvođač postigao da djelomično dovršeni strojevi ispunjavaju primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve iz Priloga III.

Tehnička dokumentacija sadržava barem sljedeće elemente:

- (a) potpun opis djelomično dovršenog stroja i njegove pravilne uporabe;
- (b) procjenu rizika od kojih je djelomično dovršeni stroj konstrukcijski i proizvodno zaštićen; popis bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva koji su primjenjivi na djelomično dovršeni stroj;
- (c) sastavni, radionički i shematski crteži djelomično dovršenog stroja i njegovih komponenata, podsklopova i strujnih krugova;
- (d) opise i objašnjenja crteža iz točke (d) i rada djelomično dovršenog stroja;
- (e) upućivanja na usklađene norme iz članka 18. koje su primijenjene za konstrukciju i proizvodnju djelomično dovršenog stroja. Ako su usklađene norme primijenjene djelomično, u dokumentaciji se navode dijelovi koji su primijenjeni;
- (f) ako usklađene norme nisu primijenjene ili ako su primijenjene samo djelomično, opise drugih tehničkih specifikacija koje su primijenjene radi ispunjavanja primjenjivih bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva;
- (g) rezultate konstrukcijskih proračuna, provjera i pregleda provedenih radi provjere sukladnosti djelomično dovršenih strojeva s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (h) izvješća o ispitivanjima provedenima radi provjere sukladnosti djelomično dovršenog stroja s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (i) opis metoda koje je proizvođač upotrijebio u proizvodnji djelomično dovršenog stroja radi postizanja sukladnosti proizvedenog djelomično dovršenog stroja s konstrukcijskim specifikacijama;
- (j) primjerak proizvođačevih uputa za djelomično dovršeni stroj iz odjeljka 1.7.4. Priloga III.;
- (k) kad je riječ o djelomično dovršenim strojarским proizvodima iz serijske proizvodnje, unutarnje mjere koje će se primjenjivati da serijski proizvedeni djelomično dovršeni strojevi budu sukladni s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (l) izvorni kod ili programiranu logiku sigurnosnog softvera na temelju obrazloženog zahtjeva nadležnog nacionalnog tijela, pod uvjetom da je to potrebno kako bi ta tijela

⁺ SL: u tekst umetnuti broj uredbe navedene u dokumentu ..., a u bilješku umetnuti broj, datum, naslov i upućivanje na SL za tu uredbu.

mogla provjeriti sukladnost s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima utvrđenima u Prilogu III.:

- (m) ako rad sigurnosnih funkcija djelomično dovršenog stroja opremljenog sensorima, djelomično dovršenog stroja na daljinski pogon ili djelomično dovršenog autonomnog stroja ovisi o senzorskim podacima, opis, prema potrebi, općih karakteristika, sposobnosti i ograničenja sustava, podataka, razvojnih postupaka i ispitnih postupaka, ne dovodeći u pitanje zahtjeve za sustave umjetne inteligencije (UI) utvrđene u Uredbi (EU) .../... Europskog parlamenta i Vijeća⁺ o europskom pristupu umjetnoj inteligenciji ako sigurnosni softver sadržava sustav umjetne inteligencije;
- (n) rezultate istraživanja i ispitivanja komponenata, priključaka ili dovršenog stroja koje je proizvođač proveo kako bi utvrdio je li stroj konstruiran ili izrađen tako da se može sigurno sastaviti i pustiti u pogon.

⁺ SL: u tekst umetnuti broj uredbe navedene u dokumentu ..., a u bilješku umetnuti broj, datum, naslov i upućivanje na SL za tu uredbu.

PRILOG V.

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI STROJARSKIH PROIZVODA KOJI NISU DJELOMIČNO DOVRŠENI STROJEVI br. ...⁴

Ova se izjava odnosi isključivo na strojarske proizvode, osim djelomično dovršenih strojarskih proizvoda, u stanju u kojem su stavljeni na tržište i isključuje komponente koje su dodane i/ili postupke koje je naknadno proveo krajnji korisnik, osim ako je došlo do znatne preinake strojarskog proizvoda.

1. EU izjava o sukladnosti mora sadržavati sljedeće podatke: strojarski proizvod (proizvod, tip, serija ili serijski broj):
2. ime i adresa proizvođača i prema potrebi njegova ovlaštenog zastupnika:
3. adresa na kojoj je strojarski proizvod trajno postavljen (samo za strojarske proizvode za dizanje postavljene u zgradu ili konstrukciju):
4. za izdavanje izjave o sukladnosti odgovoran je isključivo proizvođač:
5. predmet izjave (identifikacijski podaci strojarskog proizvoda koji omogućuju sljedivost; ako je potrebno, za identifikaciju strojarskog proizvoda može se priložiti dovoljno jasna slika u boji):
6. predmet izjave opisan u točki 4. je sukladan s relevantnim zakonodavstvom Unije o usklađivanju:
7. upućivanja na relevantne primijenjene usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3., uključujući datum norme, ili upućivanja na druge tehničke specifikacije, uključujući datum specifikacije, sukladnost s kojima se izjavljuje:
8. prema potrebi, prijavljeno tijelo ... (ime, broj) ... provelo je EU ispitivanje tipa (modul B) i izdalo potvrdu o EU ispitivanju tipa ... (upućivanje na tu potvrdu) nakon čega je slijedila provjera sukladnosti s tipom na temelju unutarnje kontrole proizvodnje (modul C):
9. prema potrebi strojarski proizvod podliježe postupku ocjenjivanja sukladnosti ... (unutarnja kontrola proizvodnje (modul A) ili potpunom osiguranju kvalitete (modul H)) ... pod nadzorom prijavljenog tijela ... (ime, broj):
10. dodatne informacije:

Potpisano za i u ime: ...

(mjesto i datum izdavanja):

(ime, funkcija) (potpis):

⁴ Proizvođač ne mora izjaviti o sukladnosti dodijeliti broj.

EU IZJAVA O UGRADNJI DJELOMIČNO DOVRŠENOG STROJA br. ...⁵

Izjava o ugradnji mora sadržavati sljedeće podatke:

1. djelomično dovršeni stroj (proizvod, tip, serija ili serijski broj):
2. ime i adresa proizvođača i prema potrebi njegova ovlaštenog zastupnika:
3. za izdavanje izjave o ugradnji odgovoran je isključivo proizvođač:
4. predmet izjave (identifikacijski podaci djelomično dovršenog stroja koji omogućuju sljedivost; ako je potrebno, za identifikaciju djelomično dovršenog stroja može se priložiti dovoljno jasna slika u boji):
5. izjava da su bitni zahtjevi iz Uredbe (EU) .../... Europskog parlamenta i Vijeća⁺⁶ primijenjeni i ispunjeni te da je odgovarajuća tehnička dokumentacija sastavljena u skladu s dijelom B Priloga IV. i, prema potrebi, izjava o sukladnosti djelomično dovršenog stroja s drugim relevantnim zakonodavstvom Unije o usklađivanju:
6. upućivanja na relevantne primijenjene usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3., uključujući datum norme, ili upućivanja na druge tehničke specifikacije, uključujući datum specifikacije, sukladnost s kojima se izjavljuje:
7. obveza dostave odgovarajućih informacija o djelomično dovršenom stroju na temelju obrazloženog zahtjeva nadležnih državnih tijela; to uključuje i način dostave, ne dovodeći u pitanje prava intelektualnog vlasništva proizvođača djelomično dovršenog stroja:
8. prema potrebi izjava da se djelomično dovršeni stroj ne smije pustiti u pogon sve dok se za konačni stroj u koji će biti ugrađen ne izjavi da je sukladan s ovom Uredbom:
9. dodatne informacije:

Potpisano za i u ime: ...

(mjesto i datum izdavanja):

(ime,

funkcija)

(potpis):

⁵ Izjavi o sukladnosti ne mora se dodijeliti broj.

⁶ SL: u tekst umetnuti broj uredbe navedene u dokumentu ..., a u bilješku umetnuti broj, datum, naslov i upućivanje na SL za tu uredbu.

PRILOG VI.

UNUTARNJA KONTROLA PROIZVODNJE

(modul A)

1. Unutarnja kontrola proizvodnje je postupak ocjenjivanja sukladnosti kojim proizvođač ispunjava obveze utvrđene u točkama 2., 3. i 4. te osigurava i izjavljuje na vlastitu odgovornost da strojarski proizvod ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.

2. Tehnička dokumentacija

Proizvođač sastavlja tehničku dokumentaciju opisanu u Prilogu IV.

3. Proizvodnja

Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi se proizvodnim procesom i njegovim praćenjem osigurala sukladnost proizvedenog strojarskog proizvoda s tehničkom dokumentacijom iz točke 2. i primjenjivim zahtjevima iz ove Uredbe.

4. Oznaka CE i EU izjava o sukladnosti

4.1. Proizvođač stavlja oznaku CE na svaki pojedini strojarski proizvod koji ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.

4.2. Proizvođač za svaki model strojarskog proizvoda sastavlja EU izjavu o sukladnosti u skladu s člankom 20. te je zajedno s tehničkom dokumentacijom čuva deset godina od stavljanja strojarskog proizvoda na tržište ili puštanja u pogon kako bi bila na raspolaganju nacionalnim tijelima. EU izjava o sukladnosti služi za identifikaciju strojarskog proizvoda za koji je sastavljena.

Primjerak EU izjave o sukladnosti stavlja se na raspolaganje relevantnim tijelima na njihov zahtjev.

5. Ovlašteni zastupnik

Obveze proizvođača iz točke 4. u njegovo ime i na njegovu odgovornost može ispuniti njegov ovlašteni zastupnik, ako je to navedeno u ovlaštenju.

PRILOG VII.

EU ISPITIVANJE TIP A

(modul B)

1. EU ispitivanje tipa je dio postupka ocjenjivanja sukladnosti u kojem prijavljeno tijelo pregledava tehničko rješenje strojarskog proizvoda te provjerava i potvrđuje da ono ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.
2. EU ispitivanje tipa provodi se ocjenjivanjem prikladnosti tehničkog rješenja strojarskog proizvoda pregledom tehničke dokumentacije i pregledom uzorka strojarskog proizvoda reprezentativnog za planiranu proizvodnju (proizvodni tip).
3. Podnošenje zahtjeva za EU ispitivanje tipa

Proizvođač podnosi zahtjev za EU ispitivanje tipa jednom prijavljenom tijelu po vlastitom izboru.

Zahtjev sadržava:

- (a) ime i adresu proizvođača, a ako je zahtjev podnio njegov ovlašten zastupnik, ime i adresu ovlaštenog zastupnika;
- (b) pisanu izjavu da isti zahtjev nije podnesen nijednom drugom prijavljenom tijelu;
- (c) tehničku dokumentaciju opisanu u Prilogu IV.;
- (d) uzorke strojarskog proizvoda reprezentativnog za planiranu proizvodnju. Prijavljeno tijelo može zatražiti i dodatne uzorke ako je to potrebno za provedbu programa ispitivanja. Kad je riječ o strojarskim proizvodima iz serijske proizvodnje kod kojih se svaki proizvod prilagođava potrebama pojedinačnog korisnika, na raspolaganje se stavljaju uzorci koji su reprezentativni za niz različitih korisnika, a u slučaju strojarskih proizvoda koji se proizvode kao jedna cjelina koja zadovoljava posebne potrebe pojedinačnog korisnika stavlja se na raspolaganje osnovni model.

4. EU ispitivanje tipa

Prijavljeno tijelo:

- (a) pregledava tehničku dokumentaciju kako bi ocijenilo prikladnost tehničkog rješenja strojarskog proizvoda. U pregledu ne treba uzeti u obzir drugi odlomak točku (j) Priloga IV.;
- (b) kad je riječ o strojarskim proizvodima iz serijske proizvodnje kod kojih se svaki proizvod prilagođava pojedinačnom korisniku, pregledava opis mjera kako bi ocijenilo njihovu prikladnost;
- (c) provjerava jesu li uzorci proizvedeni u skladu s tehničkom dokumentacijom i utvrđuje elemente konstruirane u skladu s primjenjivim odredbama iz relevantnih usklađenih normi ili tehničkih specifikacija koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. te elemente konstruirane u skladu s drugim tehničkim specifikacijama;

- (d) provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili osigurava njihovu provedbu kako bi, ako je proizvođač odabrao primjenu rješenja iz relevantnih usklađenih normi, provjerilo jesu li pravilno primijenjena;
- (e) provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili osigurava njihovu provedbu kako bi provjerilo, ako nisu primijenjena rješenja iz relevantnih usklađenih normi ili tehničkih specifikacija koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3., ispunjavaju li rješenja koja je primijenio proizvođač, uključujući ona iz drugih primijenjenih tehničkih specifikacija, odgovarajuće bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve i jesu li pravilno primijenjena.

5. Izvješće o ocjenjivanju

Prijavljeno tijelo sastavlja izvješće o ocjenjivanju u kojem bilježi mjere poduzete u skladu s točkom 4. i njihove rezultate. Ne dovodeći u pitanje obveze prema tijelima koja provode prijavljivanje, kako su navedene u članku 32., prijavljeno tijelo objavljuje sadržaj tog izvješća, u cijelosti ili djelomično, samo uz suglasnost proizvođača.

6. Potvrda o EU ispitivanju tipa

- 6.1. Ako tip ispunjava primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve, prijavljeno tijelo proizvođaču izdaje potvrdu o EU ispitivanju tipa.

Razdoblje valjanosti novoizdane potvrde i, prema potrebi, produljene potvrde ne smije biti dulje od pet godina.

- 6.2. Potvrda o EU ispitivanju tipa mora sadržavati barem sljedeće informacije:

- (a) ime i identifikacijski broj prijavljenog tijela;
- (b) ime i adresu proizvođača, a ako je zahtjev podnio njegov ovlaštenu zastupnik, ime i adresu ovlaštenog zastupnika;
- (c) identifikacijske podatke strojarskog proizvoda na koji se potvrda odnosi (broj tipa);
- (d) izjavu da je tip strojarskog proizvoda u skladu s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima;
- (e) ako su usklađene norme ili tehničke specifikacije koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. u cijelosti ili djelomično primijenjene, upućivanja na te norme ili njihove dijelove;
- (f) ako su primijenjene druge tehničke specifikacije, upućivanja na te tehničke specifikacije;
- (g) prema potrebi razine radnog učinka ili razred zaštite strojarskog proizvoda;
- (h) datum izdavanja, datum isteka valjanosti i prema potrebi datume produljenja;
- (i) sve uvjete uz koje je potvrda izdana.

- 6.3. Potvrdu o EU ispitivanju tipa mogu se priložiti prilozi.

- 6.4. Ako tip ne ispunjava primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve, prijavljeno tijelo odbija izdati potvrdu o EU ispitivanju tipa i o tome uz detaljno obrazloženje obavješćuje podnositelja zahtjeva.

7. Revizija potvrde o EU ispitivanju tipa

- 7.1. Prijavljeno tijelo prati sve promjene u onom što se općenito trenutačno smatra vrhunskom tehnikom koje upućuju na to da odobreni tip možda više ne ispunjava

primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve te utvrđuje zahtijevaju li takve promjene daljnju istragu. Ako je to slučaj, prijavljeno tijelo o tome obavješćuje proizvođača.

- 7.2. Proizvođač obavješćuje prijavljeno tijelo koje posjeduje tehničku dokumentaciju koja se odnosi na potvrdu o EU ispitivanju tipa o svim preinakama odobrenog tipa i svim izmjenama u tehničkoj dokumentaciji koje mogu utjecati na sukladnost strojariskog proizvoda s primjenjivim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima ili uvjetima u pogledu valjanosti te potvrde. Za takve je izmjene potrebno dodatno odobrenje u obliku dopune izvornoj potvrdi o EU ispitivanju tipa.
- 7.3. Proizvođač osigurava da strojariski proizvod i dalje ispunjava primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve s obzirom na trenutačno vrhunsku tehniku.
- 7.4. Proizvođač od prijavljenog tijela traži da revidira potvrdu o EU ispitivanju tipa u nekom od sljedećih slučajeva:
 - (a) u slučaju preinake odobrenog tipa iz točke 7.2.;
 - (b) u slučaju promjene trenutačno vrhunske tehnike iz točke 7.3.;
 - (c) najkasnije prije datuma isteka valjanosti potvrde.

Kako bi se prijavljenom tijelu omogućilo da ispuni svoje zadaće, proizvođač podnosi zahtjev najranije 12, a najkasnije 6 mjeseci prije isteka valjanosti potvrde o EU ispitivanju tipa.

- 7.5. Prijavljeno tijelo pregledava tip strojariskog proizvoda i, ako je potrebno s obzirom na provedene preinake, provodi odgovarajuća ispitivanja kako bi provjerilo da odobreni tip i dalje ispunjava primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve. Prijavljeno tijelo produljuje valjanost potvrde o EU ispitivanju tipa ako zaključi da odobreni tip i dalje ispunjava primjenjive bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve. Prijavljeno tijelo dužno se pobrinuti da se postupak revizije bude okonča prije isteka valjanosti potvrde o EU ispitivanju tipa.
- 7.6. Ako uvjeti iz točke 7.4. podtočaka (a) i (b) nisu ispunjeni, primjenjuje se pojednostavnjeni postupak revizije. Proizvođač prijavljenom tijelu dostavlja sljedeće:
 - (a) svoje ime i adresu te podatke o predmetnoj potvrdi o EU ispitivanju tipa;
 - (b) potvrdu da nije bilo preinake odobrenog tipa iz točke 7.2., uključujući materijale, podkomponente ili podsklopove, ni izmjena relevantnih usklađenih normi ili tehničkih specifikacija koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. ili drugih primijenjenih tehničkih specifikacija;
 - (c) potvrdu da nije bilo promjena trenutačno vrhunske tehnike iz točke 7.3.; i
 - (d) ako već nisu dostavljeni, primjerke trenutačnih crteža i fotografija proizvoda, oznaku proizvoda i informacije o proizvodu.

Ako prijavljeno tijelo potvrdi da nema preinake odobrenog tipa iz točke 7.2. ni promjena trenutačno vrhunske tehnike iz točke 7.3., primjenjuje se pojednostavnjeni postupak revizije i ne provode se pregledi ni ispitivanja iz točke 7.5. U tom slučaju prijavljeno tijelo produljuje valjanost potvrde o EU ispitivanju tipa.

Troškovi povezani s produljenjem moraju biti razmjerni administrativnom opterećenju za pojednostavnjeni postupak.

Ako prijavljeno tijelo zaključi da je došlo do promjena trenutačno vrhunske tehnike iz točke 7.3., primjenjuje se postupak utvrđen u točki 7.5.

- 7.7. Ako prijavljeno tijelo nakon revizije zaključi da potvrda o EU ispitivanju tipa više nije valjana, to je tijelo povlači, a proizvođač obustavlja stavljanje predmetnog strojarskog proizvoda na tržište.
8. Svako prijavljeno tijelo obavješćuje svoja tijela koja provode prijavljivanje o potvrdama o EU ispitivanju tipa i/ili svim njihovim dopunama koje je izdalo ili povuklo i periodično ili na zahtjev svojim tijelima koja provode prijavljivanje stavlja na raspolaganje popis potvrda i/ili svih njihovih dopuna koje je odbilo, suspendiralo ili na drugi način ograničilo.
- Svako prijavljeno tijelo obavješćuje druga prijavljena tijela o potvrdama o EU ispitivanju tipa i/ili svim njihovim dopunama koje je odbilo, povuklo, suspendiralo ili na drugi način ograničilo, a na zahtjev i o potvrdama o EU ispitivanju tipa i/ili njihovim dopunama koje je izdalo.
- Komisija, države članice i druga prijavljena tijela mogu na zahtjev dobiti primjerak potvrda o EU ispitivanju tipa i/ili njihovih dopuna. Komisija i države članice mogu na zahtjev dobiti primjerak tehničke dokumentacije i rezultata pregleda koje je provelo prijavljeno tijelo.
- Prijavljeno tijelo čuva primjerak potvrde o EU ispitivanju tipa, njezinih priloga i dopuna, kao i tehnički spis, uključujući dokumentaciju koju je dostavio proizvođač, pet godina od isteka valjanosti te potvrde.
9. Proizvođač deset godina od stavljanja strojarskog proizvoda na tržište čuva primjerak potvrde o EU ispitivanju tipa, njezinih priloga i dopuna te primjerak tehničke dokumentacije kako bi bili na raspolaganju nacionalnim tijelima.
10. Proizvođačev ovlaštenu zastupnik može podnijeti zahtjev iz točke 3. i ispuniti obveze iz točaka 7.2., 7.4. i 9. ako su navedene u ovlaštenju.

PRILOG VIII.

SUKLADNOST S TIPOM NA TEMELJU UNUTARNJE KONTROLE PROIZVODNJE (modul C)

1. Sukladnost s tipom na temelju unutarnje kontrole proizvodnje je postupak ocjenjivanja sukladnosti kojim proizvođač ispunjava obveze iz točaka 2. i 3. te osigurava i izjavljuje na vlastitu odgovornost da je predmetni strojarski proizvod u skladu s tipom opisanim u potvrdi o EU ispitivanju tipa i da ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.

2. Proizvodnja

Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi se proizvodnim procesom i njegovim praćenjem osigurala sukladnost proizvedenog strojarskog proizvoda s tipom opisanim u potvrdi o EU ispitivanju tipa i primjenjivim zahtjevima iz ove Uredbe.

3. Oznaka CE i EU izjava o sukladnosti

3.1. Proizvođač stavlja oznaku CE na svaki pojedini strojarski proizvod koji je u skladu s tipom opisanim u potvrdi o EU ispitivanju tipa i koji ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.

3.2. Proizvođač sastavlja za svaki model strojarskog proizvoda pisanu EU izjavu o sukladnosti te je čuva deset godina od stavljanja strojarskog proizvoda na tržište kako bi bila na raspolaganju nacionalnim tijelima. EU izjava o sukladnosti služi za identifikaciju strojarskog proizvoda za koji je sastavljena.

Primjerak EU izjave o sukladnosti stavlja se na raspolaganje relevantnim tijelima na njihov zahtjev.

4. Ovlašteni zastupnik

Obveze proizvođača iz točke 3. u njegovo ime i na njegovu odgovornost može ispuniti njegov ovlašteni zastupnik, ako je to navedeno u ovlaštenju.

PRILOG IX.

SUKLADNOST NA TEMELJU POTPUNOG OSIGURANJA KVALITETE

(modul H)

1. Sukladnost na temelju potpunog osiguranja kvalitete je postupak ocjenjivanja sukladnosti kojim proizvođač ispunjava obveze iz točaka 2. i 5. te osigurava i izjavljuje na vlastitu odgovornost da strojarski proizvod ispunjava zahtjeve iz ove Uredbe koji se na njega primjenjuju.
2. Proizvodnja
Proizvođač primjenjuje odobreni sustav kvalitete za konstrukciju, proizvodnju, provjeru konačnog proizvoda i ispitivanje predmetnog strojarskog proizvoda iz točke 3. i podliježe nadzoru iz točke 4.
3. Sustav kvalitete
- 3.1. Proizvođač podnosi zahtjev za ocjenjivanje svojeg sustava kvalitete za predmetni strojarski proizvod prijavljenom tijelu po svom izboru.

Zahtjev sadržava:

- (a) ime i adresu proizvođača, a ako je zahtjev podnio njegov ovlašten zastupnik, ime i adresu ovlaštenog zastupnika;
- (b) tehničku dokumentaciju za jedan model iz svake kategorije proizvoda namijenjene za proizvodnju. Tehnička dokumentacija prema potrebi sadržava barem sljedeće elemente:
 - i. opći opis strojarskog proizvoda;
 - ii. ponudbeni, radionički i shematski crteži komponenata, podsklopova, strujnih krugova itd.;
 - iii. opise i objašnjenja tih crteža i rada strojarskog proizvoda;
 - iv. popis usklađenih normi ili tehničkih specifikacija koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. i/ili drugih relevantnih tehničkih specifikacija upućivanja na koje su objavljena u *Službenom listu Europske unije*, koje su primijenjene u cijelosti ili djelomično, a ako se te usklađene norme ne primjenjuju, opise rješenja koja su prihvaćena kako bi se ispunili bitni zahtjevi iz ove Uredbe. Ako su usklađene norme primijenjene djelomično, u tehničkoj dokumentaciji navode se dijelovi koji su primijenjeni;
 - v. rezultate provedenih konstrukcijskih proračuna, ispitivanja itd.;
 - vi. izvješća o ispitivanju;
 - vii. dokumentaciju o sustavu kvalitete; i
 - viii. pisanu izjavu da isti zahtjev nije podnesen nijednom drugom prijavljenom tijelu.

3.2. Sustavom kvalitete osigurava se da proizvodi ispunjavaju zahtjeve iz ove Uredbe koji se odnose na njih.

Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje proizvođač primjenjuje dokumentiraju se sustavno i metodično u obliku pisanih politika, postupaka i uputa. Ta dokumentacija o sustavu kvalitete omogućuje dosljedno tumačenje programa, planova, priručnika i zapisa o kvaliteti.

Ona prije svega sadržava odgovarajući opis:

- (a) ciljeva kvalitete, organizacijske strukture te odgovornosti i ovlasti uprave s obzirom na kvalitetu konstrukcije i proizvoda;
- (b) tehničkih konstrukcijskih specifikacija, uključujući norme koje će se primijeniti i, ako se relevantne usklađene norme ili tehnička specifikacija koje je Komisija donijela u skladu s člankom 17. stavkom 3. i/ili tehničke specifikacije neće u cijelosti primijeniti, načina na koji će se osigurati ispunjavanje bitnih zahtjeva iz ove Uredbe koji se odnose na strojarski proizvod;
- (c) konstrukcijske tehnike nadzora i provjere procesa i sustavnih mjera koje će se primijeniti u konstruiranju strojarskog proizvoda u skladu s obuhvaćenom kategorijom proizvoda;
- (d) odgovarajućih tehnika, procesa i sustavnih radnji koji će se primjenjivati u proizvodnji, kontroli i osiguranju kvalitete;
- (e) pregleda i ispitivanja koji će se provoditi prije, tijekom i nakon proizvodnje te njihove učestalosti;
- (f) evidencije kvalitete, kao što su izvješća o provjerama i podaci iz ispitivanja, podaci o umjeravanju, izvješća o osposobljenosti predmetnog osoblja itd.;
- (g) metode praćenja postizanja potrebne kvalitete konstrukcije i proizvoda i djelotvornosti sustava kvalitete.

3.3. Prijavljeno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo ispunjava li zahtjeve iz točke 3.2.

Ono pretpostavlja sukladnost sa zahtjevima s obzirom na elemente sustava kvalitete koji ispunjavaju odgovarajuće specifikacije iz nacionalne norme, kojom je uvedena relevantna usklađena norma i/ili tehnička specifikacija.

Revizorski tim mora imati iskustva sa sustavima upravljanja kvalitetom, a barem jedan član morao je biti ocjenjivač u području relevantnog proizvoda i tehnologije proizvoda i mora poznavati primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe. Postupak revizije uključuje posjet proizvođačevim objektima radi ocjenjivanja. Revizorski tim pregledava tehničku dokumentaciju iz točke 3.1. podtočke (b) podpodtočke ii. kako bi potvrdio sposobnost proizvođača da utvrdi primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe i provede nužne preglede za osiguranje sukladnosti strojarskog proizvoda s tim zahtjevima.

O odluci se obavješćuje proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik.

Obavijest sadržava zaključke revizije i obrazloženu odluku o ocjeni.

3.4. Proizvođač je dužan ispunjavati obveze povezane s odobrenim sustavom kvalitete i održavati ga kako bi uvijek bio primjeren i učinkovit.

3.5. Proizvođač obavješćuje prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svakoj planiranoj izmjeni sustava kvalitete.

Prijavljeno tijelo ocjenjuje sve predložene izmjene i donosi odluku o tome hoće li izmijenjeni sustav kvalitete i dalje ispunjavati zahtjeve iz točke 3.2. ili ga je potrebno ponovno ocijeniti.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadržava zaključke pregleda i obrazloženu odluku o ocjeni.

4. Nadzor pod odgovornošću prijavljenog tijela
 - 4.1. Svrha je nadzora provjeriti da proizvođač uredno ispunjava obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
 - 4.2. Proizvođač za potrebe ocjenjivanja omogućuje prijavljenom tijelu pristup prostorima za konstrukciju, proizvodnju, provjeru, ispitivanje i skladištenje te mu pruža sve potrebne informacije, a posebno:
 - (a) dokumentaciju o sustavu kvalitete;
 - (b) zapise o kvaliteti iz dijela sustava kvalitete koji se odnosi na konstrukciju, kao što su rezultati analiza, izračuna, ispitivanja itd.;
 - (c) zapise o kvaliteti iz dijela sustava kvalitete koji se odnosi na proizvodnju, kao što su izvješća o provjerama i podaci iz ispitivanja, podaci o umjeravanju, izvješća o osposobljenosti uključenog osoblja itd.
 - 4.3. Prijavljeno tijelo provodi periodične provjere kako bi provjerilo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču dostavlja izvješće o reviziji.
 - 4.4. Prijavljeno tijelo može posjetiti proizvođača nenajavljeno. Tijekom tih posjeta prijavljeno tijelo može prema potrebi ispitati proizvod, ili naložiti ispitivanje, kako bi provjerilo pravilno funkcioniranje sustava kvalitete. Proizvođaču dostavlja izvješće o posjetu i, ako je provedeno ispitivanje, izvješće o ispitivanju.
 5. Oznaka sukladnosti i izjava o sukladnosti
 - 5.1. Proizvođač stavlja potrebnu oznaku sukladnosti utvrđenu u ovoj Uredbi i, pod odgovornošću prijavljenog tijela iz točke 3.1., identifikacijski broj tog tijela na svaki pojedini proizvod koji ispunjava primjenjive zahtjeve iz ove Uredbe.
 - 5.2. Proizvođač za svaki model strojarskog proizvoda sastavlja pisanu izjavu o sukladnosti te je čuva deset godina od stavljanja strojarskog proizvoda na tržište kako bi bila na raspolaganju nacionalnim tijelima. Izjava o sukladnosti služi za identifikaciju modela proizvoda za koji je sastavljena.
- Primjerak izjave o sukladnosti stavlja se na raspolaganje relevantnim tijelima na njihov zahtjev.
6. Proizvođač barem deset godina od stavljanja strojarskog proizvoda na tržište čuva sljedeću dokumentaciju kako bi bila na raspolaganju nacionalnim tijelima:
 - (a) tehničku dokumentaciju iz točke 3.1.;
 - (b) dokumentaciju sustava kvalitete iz točke 3.1.;
 - (c) izmjenu iz točke 3.5. kako je odobrena;
 - (d) odluke i izvješća prijavljenog tijela iz točaka 3.5., 4.3. i 4.4.
 7. Svako prijavljeno tijelo obavješćuje svoja tijela koja provode prijavljivanje o izdanim ili povučenim odobrenjima sustava kvalitete i periodično ili na zahtjev svojim tijelima koja provode prijavljivanje stavlja na raspolaganje popis odobrenja sustava kvalitete koja je odbilo, suspendiralo ili na drugi način ograničilo.

Svako prijavljeno tijelo obavješćuje druga prijavljena tijela o odobrenjima sustava kvalitete koja je odbilo, suspendiralo ili povuklo, a na zahtjev i o odobrenjima sustava kvalitete koja je izdalo.

8. Ovlašteni zastupnik

Obveze proizvođača iz točaka 3.1., 3.5., 5. i 6. u njegovo ime i na njegovu odgovornost može ispuniti njegov ovlašteni zastupnik ako je to navedeno u ovlaštenju.

PRILOG X.

UPUTE ZA SASTAVLJANJE DJELOMIČNO DOVRŠENIH STROJEVA

Upute za sastavljanje djelomično dovršenih strojeva moraju sadržavati opis uvjeta koji se moraju ispuniti kako bi se osigurala njihova pravilna ugradnja u konačni strojarski proizvod te kako taj konačni strojarski proizvod ne bi ugrožavao zdravlje i sigurnost osoba i prema potrebi domaćih životinja i imovine te, ako je primjenjivo, zaštitu okoliša.

Upute za sastavljanje moraju biti napisane na jednom od službenih jezika Unije koji razumije proizvođač ili ovlašteni zastupnik proizvođača strojarskog proizvoda u koji će se djelomično dovršeni strojarski proizvod ugraditi.

PRILOG XI.

KORELACIJSKA TABLICA

Direktiva 2006/42/EZ	Ova Uredba
članak 1.	članak 2.
članak 2.	članak 3.
članak 3.	članci 8. i 9.
članak 4.	-
članak 5.	članak 7.
članak 6.	članak 4.
članak 7.	članak 17. stavak 1.
članak 8. stavak 1.	članak 45.
članak 8. stavak 2.	—
članak 9.	—
članak 10.	članak 42. stavak 3.
članak 11.	članci od 41. do 44.
članak 12.	članak 21.
članak 13.	članak 22.
članak 14.	članci od 24. do 40.
članak 15.	članak 23.
članak 16.	članak 19.
članak 17.	članak 20.
članak 18.	članak 47.
članak 19.	-

Direktiva 2006/42/EZ	Ova Uredba
članak 20.	-
članak 21.	članak 51.
članak 21.a	članak 45.
članak 22.	članak 46.
članak 23.	članak 48.
članak 24.	—
članak 25.	članak 49.
članak 26.	—
članak 27.	—
članak 28.	članak 52.
članak 29.	članak 52.
Prilog I. – Opća načela	Prilog III. – Opća načela
Prilog I., odjeljak 1.	Prilog III., odjeljak 1.
Prilog I., odjeljak 2.	Prilog III., odjeljak 2.
Prilog I., odjeljak 3.	Prilog III., odjeljak 3.
Prilog I., odjeljak 4.	Prilog III., odjeljak 4.
Prilog I., odjeljak 5.	Prilog III., odjeljak 5.
Prilog I., odjeljak 6.	Prilog III., odjeljak 6.
Prilog II., dijelovi A i B	Prilog V.
Prilog III.	—
Prilog IV.	Prilog I.
Prilog V.	Prilog II.
Prilog VI.	Prilog X.
Prilog VII., dijelovi A i B	Prilog IV., dijelovi A i B

Direktiva 2006/42/EZ	Ova Uredba
Prilog VIII.	Prilog VI.
Prilog IX.	Prilog VII.
Prilog X.	Prilog VIII.
Prilog XI.	članak 28.