

Na osnovu člana 6 stav 1 Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usaglašenosti ("Službeni list CG", broj 53/11), Ministarstvo ekonomije donijelo je

PRAVILNIK

O BEZBJEDNOSTI MAŠINA(*)

(Objavljen u "Sl. listu Crne Gore", br. 22 od 16. maja 2014)

I. OSNOVNE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se: bitni zahtjevi koji se odnose na projektovanje i izradu mašina u cilju zaštite života, zdravlja i bezbjednosti ljudi, domaćih životinja i zaštite imovine, kao i drugi zahtjevi i uslovi koji moraju biti ispunjeni za njihovo stavljanje na tržište i/ili upotrebu; sadržina deklaracije o usaglašenosti mašine i deklaracije o ugradnji djelimično završene mašine; sadržina tehničke dokumentacije; postupci za ocjenjivanje usaglašenosti; znak usaglašenosti i stavljanje znaka usaglašenosti; povjerljivost podataka i zaštitna klauzula.

Član 2

Ovaj pravilnik primjenjuje se na:

- 1) mašine;
- 2) zamjenjivu opremu;
- 3) bezbjedonosne komponente;
- 4) pribore za dizanje;
- 5) lance, užad i transportne trake;
- 6) zamjenjive mehaničke prenosnike snage;
- 7) djelimično završene mašine.

Član 3

Ovaj pravilnik ne primjenjuje se na:

- 1) bezbjedonosne komponente koje su namijenjene za upotrebu kao rezervni djelovi za zamjenu identičnih komponenti i koje isporučuje proizvođač originalnih mašina;
- 2) posebnu opremu koja se upotrebljava na sajmovima i/ili u zabavnim parkovima;
- 3) mašine koje su posebno projektovane ili koje su namijenjene upotrebi u nuklearne svrhe i kod kojih u slučaju otkaza može doći do radioaktivnih emisija;
- 4) oružje, uključujući vatreno oružje;
- 5) prevozna sredstva i to:
 - a) poljoprivredne i šumske traktore, u vezi sa rizicima koji su utvrđeni posebnim propisima, sa izuzetkom mašina koje su instalirane na ta vozila;
 - b) motorna vozila i njihove prikolice obuhvaćene posebnim propisom, sa izuzetkom mašina koje su instalirane na ta vozila;
 - c) motorna vozila sa dva ili tri točka obuhvaćena posebnim propisom, sa izuzetkom mašina koje su instalirane na ta vozila;
 - d) motorna vozila koja su namijenjena isključivo za takmičenja;
 - e) prevozna sredstva u vazdušnom, vodenom ili željezničkom saobraćaju, sa izuzetkom mašina koje su instalirane na ta prevozna sredstva.
- 6) morska plovila i pokretne priobalne jedinice i mašine koje su instalirane na tim plovilima i/ili jedinicama;
- 7) mašine koje su posebno projektovane i izrađene za vojne i policijske svrhe;
- 8) mašine koje su posebno projektovane i izrađene u istraživačke svrhe za privremenu upotrebu u laboratorijama;
- 9) rudarsku opremu za dizanje namotavanjem;
- 10) mašine namijenjene za pomjeranje izvođača za vrijeme izvođenja scenskih predstava;
- 11) električne i elektronske proizvode, odnosno grupe tih proizvoda na koje se primjenjuju propisi o niskonaponskoj opremi, i to:
 - a) električne aparate namijenjene za upotrebu u domaćinstvu;
 - b) audio i video opremu;
 - c) opremu za informacione tehnologije;
 - d) uobičajene kancelarijske mašine;
 - e) niskonaponske prekidače i upravljačke uređaje;
 - f) elektromotore;
- 12) visokonaponsku električnu opremu, i to:
 - a) prekidače i upravljačke uređaje;
 - b) transformatore.

Član 4

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) mašine su proizvodi iz člana 2 tač. 1 do 6 ovog pravilnika, kao i:
 - a) sklop opremljen ili namijenjen za opremanje pogonskim sistemom koji ne koristi neposredno ljudsku ili životinjsku snagu i koji je sastavljen od povezanih djelova ili komponenti za određene namjene od kojih je najmanje jedan pokretan;
 - b) sklop iz podtačke a ove tačke kome nedostaju samo komponente za njegovo priključivanje na mjestu upotrebe ili na izvore energije i kretanja;
 - c) sklop iz podtač. a i b ove tačke pripremljen za priključivanje i osposobljen za funkcionisanje samo ako je priključen na prevoznom sredstvu, zgradi ili na konstrukciji;

- d) sklopovi mašina iz podtač. a, b i c ove tačke ili djelimično završena mašina, koji su radi postizanja istog cilja raspoređeni i kojima se upravlja tako da funkcionišu kao jedinstvena cjelina;
- e) sklop međusobno povezanih djelova ili komponenti od kojih je najmanje jedan pokretan, koji su namijenjeni za podizanje tereta i čiji je jedini izvor energije neposredno korišćenje ljudske snage.
- 2) zamjenjiva oprema je uređaj (koji nije alat) koji rukovalac montira na pogonsku ili vučnu mašinu, nakon njenog stavljanja u upotrebu, radi promjene ili dodavanja nove funkcije toj mašini;
- 3) bezbjedonosna komponenta je komponenta:
- koja služi ispunjavanju bezbjedonosne funkcije;
 - koja se samostalno stavlja na tržište;
 - čiji otkaz i/ili pogrešno funkcionisanje ugrožava bezbjednost ljudi;
 - koja nije neophodna za funkcionisanje mašine ili koja se može zamijeniti običnom komponentom da bi mašina funkcionisala.
- 4) pribor za dizanje je komponenta ili oprema, uključujući kuke za dizanje i njihove komponente koje nijesu pričvršćene na mašinu za dizanje i koje se postavljaju između mašine i tereta, na samom teretu ili po svojoj namjeni predstavljaju sastavni dio tereta i koje se stavljaju samostalno na tržište;
- 5) lanci, užad i transportne trake su lanci, užad i transportne trake koji su projektovani i izrađeni za dizanje, kao dio mašine za dizanje ili pribora za dizanje;
- 6) zamjenjivi mehanički prenosnik snage je zamjenjiva komponenta za prenos snage između pogonske ili vučne mašine i druge mašine sa kojom se spaja u prvom nepokretnom ležištu, a kada je ta komponenta stavljena na tržište zajedno sa zaštitnikom, smatra se jednim proizvodom;
- 7) djelimično završena mašina je sklop koji samostalno ne može da se koristi za određenu namjenu, već je namijenjen samo za ugrađivanje ili montažu sa drugom mašinom ili djelimično završenom mašinom ili opremom, u kom slučaju postaje mašina na koju se primjenjuje ovaj pravilnik.
- 8) pogonski sistem je djelimično završena mašina;
- Spisak bezbjedonosnih komponenti iz stava 1 tačka 3 ovog člana, dat je u Prilogu 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

II. STAVLJANJE NA TRŽIŠTE I/ILI UPOTREBU

Član 5

Prije stavljanja mašine na tržište i/ili upotrebu, proizvođač ili njegov zastupnik:

- obezbjeduje da mašina ispunjava odgovarajuće bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednost iz Priloga 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika;
- obezbjeduje dostupnost tehničke dokumentacije za mašinu iz poglavlja A Priloga 3 koji je sastavni dio ovog pravilnika;
- obezbjeduje potrebne informacije (uputstva i sl.) o mašini;
- sprovodi odgovarajuće postupke za ocjenjivanje usaglašenosti u skladu sa članom 9. ovog pravilnika;
- sačinjava i izdaje deklaraciju o usaglašenosti mašine i obezbjeduje da ta deklaracija prati mašinu, u skladu sa poglavljem A Priloga 4 koji je sastavni dio ovog pravilnika.
- stavlja znak CE na mašinu, u skladu sa članom 12 ovog pravilnika i Prilogom 5 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Član 6

Smatra se da je mašina na koju je stavljen znak CE i koju prati deklaracija o usaglašenosti mašine usaglašena sa zahtjevima iz ovog pravilnika.

Ako se na mašinu primjenjuju i zahtjevi drugih propisa kojima se uređuje stavljanje znaka CE, stavljeni znak CE označava da je ta mašina usaglašena i sa zahtjevima iz tih drugih propisa.

Član 7

- Mašina koja ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika stavlja se na tržište i/ili upotrebu slobodno, bez ikakvih ograničenja.
- Na tržište se može slobodno, bez ikakvih ograničenja, stavljati djelimično završena mašina za koju je proizvođač ili njegov zastupnik sačinio i izdao deklaraciju o usaglašenosti iz poglavlja B Priloga 4 ovog pravilnika.
- U deklaraciji iz stava 2 ovog člana se mora navesti da je djelimično završena mašina namijenjena za ugradnju u mašinu ili montiranje sa drugom djelimično završenom mašinom kako bi činila jednu mašinu.
- Mašina ili djelimično završena mašina koja ne ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika može se izlagati na sajmovima, izložbama, prezentacijama i drugim sličnim manifestacijama, pod uslovom da je jasno i vidljivo istaknuto obavještenje da mašina ili djelimično završena mašina nije u skladu sa zahtjevima usaglašenosti iz ovog pravilnika i da nijesu na prodaju sve dok ne ispune zahtjeve utvrđene ovim pravilnikom.
- Za vrijeme pokazivanja odnosno izlaganja mašine ili djelimično završene mašine u skladu sa stavom 3 ovog člana preduzimaju se odgovarajuće bezbjedonosne mjere radi zaštite ljudi.

III. PRETPOSTAVKA USAGLAŠENOSTI

Član 8

Pretpostavlja se da su mašine usaglašene sa bitnim zahtjevima iz Priloga 2 ovog pravilnika, ako su proizvedene u skladu sa crnogorskim standardima kojima se preuzimaju odgovarajući harmonizovani standardi i čija je lista objavljena u "Službenom listu Crne Gore", u skladu sa zakonom kojim se uređuju tehnički zahtjevi za proizvode i ocjenjivanje usaglašenosti.

IV. POSTUPCI ZA OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Član 9

- Za ocjenjivanje i potvrđivanje usaglašenosti mašine sa zahtjevima iz ovog pravilnika, proizvođač ili njegov zastupnik primjenjuje jedan od postupaka za ocjenjivanje usaglašenosti mašine iz st. 2, 3 i 4 ovog člana.
- Ako mašina nije navedena u Prilogu 6 koji je sastavni dio ovog pravilnika, na koje se primjenjuje ocjenjivanje usaglašenosti na način iz st. 3 i 4 ovog člana, proizvođač ili njegov zastupnik primjenjuje postupak za ocjenjivanje usaglašenosti mašine internom

kontrolom proizvodnje iz Priloga 7 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(3) Ako je mašina navedena u Prilogu 6 ovog pravilnika i izrađena u skladu sa crnogorskim standardima iz člana 8 ovog pravilnika i ako ti standardi pokrivaju sve odgovarajuće bitne zahtjeve za zdravlje i bezbjednost, proizvođač ili njegov zastupnik može da primijeni jedan od sljedećih postupaka:

- 1) postupak za ocjenjivanje usaglašenosti internom kontrolom proizvodnje iz Priloga 7 ovog pravilnika;
- 2) postupak za pregled tipa iz Priloga 8 koji je sastavni dio ovog pravilnika i internu kontrolu proizvodnje iz Priloga 7 tačka 3 ovog pravilnika;
- 3) postupak za potpuno obezbjeđivanje kvaliteta iz Priloga 9 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(4) Ako je mašina navedena u Prilogu 6 ovog pravilnika, a nije izrađena u skladu sa crnogorskim standardima iz člana 8 ovog pravilnika ili je samo djelimično usaglašena sa tim standardima odnosno ti standardi ne pokrivaju sve bitne zahtjeve za zdravlje i bezbjednost, ili ako za predmetnu mašinu nema crnogorskih standarda, proizvođač ili njegov zastupnik primjenjuje jedan od sljedećih postupaka:

- 1) postupak za pregled tipa iz Priloga 8 ovog pravilnika i internu kontrolu proizvodnje mašina iz Priloga 7 tačka 3 ovog pravilnika;
- 2) postupak za potpuno obezbjeđivanje kvaliteta iz Priloga 9 ovog pravilnika.

Član 10

(1) Proizvođač djelimično završene mašine ili njegov zastupnik, prije stavljanja djelimično završene mašine na tržište mora da:

- 1) pripremi odgovarajuću tehničku dokumentaciju iz Priloga 3 poglavlje B ovog pravilnika;
- 2) pripremi uputstva za montažu iz Priloga 10 koji je sastavni dio ovog pravilnika.
- 3) sačini i izda deklaraciju o ugradnji djelimično završene mašine iz Priloga 4 poglavlje B ovog pravilnika.

(2) Uputstvo za montažu i deklaracija o ugradnji djelimično završene mašine prate djelimično završenu mašinu do kompletiranja sklopa koji predstavlja završenu mašinu.

(3) Nakon kompletiranja završene mašine predmetni dokumenti postaju sastavni dio ukupne tehničke dokumentacije.

Član 11

U sprovođenju postupaka ocjenjivanja usaglašenosti iz člana 9 ovog pravilnika može učestvovati tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti koje ispunjava zahtjeve iz Priloga 11 ovog pravilnika i čije imenovanje je sprovedeno u skladu sa zakonom kojim se uređuju tehnički zahtjevi za proizvode i ocjenjivanje usaglašenosti.

V. ZNAK USAGLAŠENOSTI

Član 12

(1) Mašina koja je usaglašena sa zahtjevima iz ovog pravilnika označava se znakom CE u obliku i na način koji je propisan u Prilogu 5 ovog pravilnika.

(2) Znak CE stavlja na mašinu proizvođač ili njegov zastupnik, na vidnom mjestu tako da bude čitljiv i neizbrisiv, u skladu sa propisom kojim se određuje način stavljanja i upotreba znaka usaglašenosti.

(3) Na mašinu se mogu stavljati i drugi znakovi, simboli, natpisi ili druge oznake, pod uslovom da se time ne smanjuje vidljivost, čitljivost i/ili značenje znaka usaglašenosti.

VI. ZAŠTITNA KLAUZULA

Član 13

Isporuka ili upotreba mašine koja je stavljena na tržište Crne Gore, koja ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika, na koju je stavljen znak CE, koju prati sva propisana dokumentacija i koja se koristi u skladu sa predviđenom namjenom ili u uslovima koji se mogu razumno predvidjeti, može se ograničiti ili zabraniti u skladu sa zakonom kojim se uređuju tehnički zahtjevi za proizvode i ocjenjivanje usaglašenosti.

VII. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 14

Odredbe čl. 5, 6, 12 i 13 ovog pravilnika u dijelu koji uređuje obavezu stavljanja znaka CE na mašine koje su predmet ovog pravilnika i Prilog 5 o izgledu znaka CE, primjenjivaće se od dana pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji.

Član 15

Danom početka primjene ovog pravilnika prestaje primjena:

- 1) Pravilnika o tehničkim normativima za sigurnost od statičkog elektriciteta ("Službeni list SFRJ", broj 62/73);
- 2) Pravilnika o tehničkim normativima za livničku industriju ("Službeni list SFRJ", br. 14/79 i 65/91);
- 3) Pravilnika o tehničkim normativima za primjenu motornih lančanih testera (pila) u šumarstvu ("Službeni list SFRJ", broj 34/80);
- 4) Pravilnika o tehničkim normativima za fasadne liftove na električni pogon ("Službeni list SFRJ", broj 19/86);
- 5) Pravilnika o tehničkim normativima za viseće skele na električni pogon ("Službeni list SFRJ", broj 19/86);
- 6) Pravilnika o tehničkim normativima za plastičnu preradu obojenih metala ("Službeni list SFRJ", broj 25/86);
- 7) Pravilnika o tehničkim normativima za liftove na električni pogon za vertikalni prevoz tereta sa kabinom u koju nije moguć pristup ljudi ("Službeni list SFRJ", broj 55/87);
- 8) Pravilnika o obaveznom atestiranju liftova na električni pogon za vertikalni prevoz tereta sa kabinom u koju nije moguć pristup ljudi i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda ("Službeni list SFRJ", broj 18/91);
- 9) Pravilnika o tehničkim normativima za dizalice ("Službeni list SFRJ", broj 65/91);
- 10) Pravilnika o tehničkim normativima za pokretne stepenice (eskalatore) i pokretne staze za prevoz lica ("Službeni list SFRJ", broj 83/94);
- 11) Pravilnika o tehničkim normativima za poljoprivredne mašine ("Službeni list SRJ", broj 34/95);
- 12) Naredbe o obaveznom atestiranju lanaca i sastavnih elemenata lanaca ("Službeni list SFRJ", broj 9/83);

- 13) Naredbe o obaveznom atestiranju čeličnih užadi za opštu namenu ("Službeni list SFRJ", br. 61/83 i 17/88);
- 14) Naredbe o obaveznom atestiranju prenosnih alata sa elektromotorima ("Službeni list SFRJ", broj 43/88).

Član 16

- (1) Proizvođač ili njegov zastupnik, odnosno uvoznik može, najkasnije do 1. jula 2016. godine, da stavi na tržište i/ili upotrebu i mašinu, odnosno proizvod koji je do početka primjene ovog pravilnika projektovan i izrađen, odnosno čija usaglašenost je ocijenjena u skladu sa zahtjevima utvrđenim propisima iz člana 15 ovog pravilnika.
- (2) U ispravi o usaglašenosti koja se izdaje na osnovu sprovedenog ocjenjivanja usaglašenosti iz stava 1 ovog člana, odnosno drugoj dokumentaciji koja prati mašinu, odnosno proizvod navode se podaci o propisima sa kojima je ta mašina, odnosno proizvod usaglašen (naziv propisa i broj službenog lista u kome je taj propis objavljen).

Član 17

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore", a primjenjivaće se od 1. jula 2015. godine.

Broj: 01-1129/3

Podgorica, 12. maja 2014. godine

Ministar, dr Vladimir Kavarić, s.r.

(* U ovaj pravilnik je prenešena Direktiva 2006/42/EC Evropskog parlamenta i Savjeta od 17. maja 2006. godine o bezbjednosti mašina.

Prilog 1

SPISAK BEZBJEDONOSNIH KOMPONENTI

1. Zaštitni uređaji projektovani za prepoznavanje prisustva ljudi.
2. Pokretni zaštitnici sa pogonom sa završljivanjem, projektovani da se koriste kao zaštitnici za mašine iz Priloga 6 tač. 9, 10 i 12 ovog pravilnika.
3. Logičke jedinice za osiguravanje bezbjedonosnih funkcija.
4. Ventilni sa dodatnim sredstvima za utvrđivanje otkaza, namijenjeni za upravljanje opasnim kretanjima kod mašina.
5. Sistemi za izdvajanje emisija koje potiču od mašina.
6. Zaštitnici i zaštitni uređaji projektovani da zaštite ljude od djelova koji se kreću u toku rada mašine.
7. Uređaji za nadgledanje opterećenja i upravljanja kretanjem kod mašina za dizanje.
8. Sistemi za zadržavanje ljudi na njihovim sjedištima.
9. Uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti.
10. Sistemi za pražnjenje elektriciteta radi sprječavanja akumuliranja potencijalno opasnog elektrostatičkog naboja.
11. Uređaji za ograničenje i rasterećenje energije iz Priloga 2 tač. 1.5.7, 3.4.7 i 4.1.2.6 ovog pravilnika
12. Sistemi i uređaji za smanjenje emisije buke i vibracija.
13. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja (ROPS).
14. Konstrukcije za zaštitu od padanja predmeta (FOPS).
15. Dvoručni upravljački uređaji.
16. Komponente za mašine projektovane za dizanje i/ili spuštanje ljudi između etaža, i to:
 - a) uređaji za završljivanje etažnih vrata;
 - b) uređaji za sprečavanje pada ili nekontrolisanog pomjeranja nosača tereta na gore;
 - c) uređaji za ograničavanje prekomjerne brzine;
 - d) uređaji za amortizovanje akumulirane energije:
 - nelinearni, ili
 - sa prigušivanjem povratnog kretanja;
 - e) uređaji za amortizaciju rasipanja energije;
 - f) bezbjedonosni uređaji za hidraulička kola kod dizalica (podupirača) kada se koriste kao uređaji za sprečavanje pada;
 - g) električni bezbjedonosni uređaji u obliku bezbjedonosnih prekidača koji sadrže elektronske komponente.

Prilog 2

BITNI ZAHTJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST KOJI SE ODOSE NA PROJEKTOVANJE I IZRADU MAŠINA OPŠTA NAČELA

1. Proizvođač mašine vrši procjenu rizika ili obezbjeđuje da se ta procjena izvrši, radi utvrđivanja zahtjeva za zaštitu zdravlja i bezbjednost koji se primjenjuju za mašinu. Nakon procjene rizika, mašina se mora projektovati i izraditi tako da se uzmu u obzir rezultati ove procjene.

Ponavljanjem postupka procjene rizika i smanjivanjem rizika do koga se došlo na način iz stava 1. ove tačke, proizvođač:

- 1) Određuje ograničenja mašine, uključujući predviđenu namjenu mašine i njenu razumno predvidivu nepravilnu upotrebu;
 - 2) Utvrđuje opasnosti koje mašina može proizvesti i sa njom povezane opasne situacije;
 - 3) Procjenjuje rizike, uzimajući u obzir stepen mogućih povreda ili oštećenja zdravlja i vjerovatnoću njihovog nastanka;
 - 4) Vrijednuje rizike, radi utvrđivanja da li je potrebno smanjiti rizike u skladu sa ciljevima ovog pravilnika;
 - 5) Otklanja opasnosti ili smanjuje rizike u vezi sa tim opasnostima, primjenom zaštitnih mjera, prvenstveno prioriteta iz tačke 1.1.2 b) ovog priloga.
2. Obaveze utvrđene bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost primjenjuju se samo onda kada postoji odgovarajuća opasnost pri upotrebi mašine u uslovima koje je predvidio proizvođač za slučajeve nepravilne upotrebe te mašine koji se mogu predvidjeti, pri čemu se primjenjuju načela povezivanja bezbjednosti iz tačke 1.1.2 ovog priloga i obaveza koje se odnose na označavanje mašina i uputstava iz tačke 1.7.3 i 1.7.4 ovog priloga.
3. Bitni zahtjevi za zaštitu zdravlja i bezbjednost utvrđeni u ovom prilogu su obavezni. Ako, zbog dostignutog stanja razvoja tehnike, neće moći da se postignu ciljevi koji su postavljeni u bitnim zahtjevima iz ovog priloga, mašina mora biti, u mjeri u kojoj je to maksimalno moguće, projektovana i izrađena tako da se približi tim ciljevima.
4. Ovaj prilog se sastoji iz više djelova. Prvi dio ovog priloga je opšti i primjenjuje se za sve vrste mašina, a drugi djelovi ovog priloga propisuju pojedine vrste specifičnih opasnosti. Kada se mašina projektuje, moraju se uzeti u obzir zahtjevi opšteg dijela i zahtjevi iz jednog ili više drugih djelova, u zavisnosti od rezultata procjene rizika koja je obavljena u skladu sa tačkom 1. opštih načela.

1. BITNI ZAHTEJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST

1.1 Opšte napomene

1.1.1 Značenje izraza

Izrazi koji se upotrebljavaju u ovom prilogu imaju sljedeća značenja:

- a) opasnost je potencijalni izvor povreda ili oštećenja zdravlja;
- b) zona opasnosti je svako područje u mašini i/ili oko mašine u kome je neko lice izloženo riziku po zdravlje ili bezbjednost;
- c) izloženo lice je svako lice koje se, u cjelosti ili djelimično, nalazi u zoni opasnosti;
- d) rukovalac je lice ili lica koja montiraju, upravljaju, podešavaju, priključuju, održavaju, čiste, popravljaju ili pomjeraju mašinu;
- e) rizik je kombinacija vjerovatnoće i stepena povrede ili oštećenja zdravlja izloženih lica koja mogu nastati u opasnim situacijama;
- f) zaštitnik je dio mašine koji se isključivo koristi za zaštitu sa fizičkom pregradom;
- g) zaštitni uređaj je uređaj koji nije zaštitnik koji smanjuje rizik, samostalno ili zajedno sa zaštitnikom;
- h) predviđena namjena je upotreba mašine u skladu sa informacijama koje su navedene u uputstvima za upotrebu;
- i) nepravilna upotreba koja se može razumno predvidjeti je upotreba mašine na način koji nije naveden u uputstvima za upotrebu, a može da proistekne iz predvidivog ponašanja ljudi.

1.1.2 Načela bezbjednosti

a) Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da odgovara svojoj namjeni i da se njom može upravljati, da se može priključivati, podešavati i održavati bez izlaganja riziku lica koja to čine, kada se te radnje izvršavaju u predviđenim uslovima, pri čemu se uzima u obzir svaka nepravilna primjena mašine koja se može razumno predvidjeti.

Cilj preduzetih mjera, mora biti otklanjanje svakog rizika od nesreće tokom predviđenog radnog vijeka mašine, uključujući i faze prevoza, montaže, demontaže, onesposobljavanja i odlaganja mašine kao otpada.

b) Pri izboru najprikladnijih metoda, proizvođač primjenjuje načela sljedećim redosledom:

- eliminisanje ili što veće smanjenje rizika u fazi projektovanja i izrade mašine;
 - preduzimanje potrebnih zaštitnih mjera koje se odnose na rizike koji se ne mogu eliminisati;
 - obavještanje korisnika o preostalim rizicima zbog nedostataka preduzetih zaštitnih mjera, uz navođenje zahtjeva za posebnim osposobljavanjem i određivanjem potreba za obezbjeđivanjem lične zaštitne opreme.
- c) Pri projektovanju i izradi mašine, kao i pri izradi uputstava, proizvođač, osim predviđene namjene mašine, mora da predvidi i svaku njenu nepravilnu upotrebu koja se može razumno predvidjeti.

Mašina mora biti projektovana i izrađena, tako da se spriječi nepravilna upotreba, ako bi takva upotreba prouzrokovala rizik. Kada je to odgovarajuće, uputstva moraju upozoriti korisnika na načine na koje se mašina ne treba upotrebljavati, a iskustvo je pokazalo da i to može da se desi.

d) Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se uzmu u obzir ograničenja rukovaoca, radi potrebne ili predvidive upotrebe njegove lične zaštitne opreme.

e) Mašina mora biti isporučena sa svom posebnom opremom i priborom koji su bitni za njeno podešavanje, priključivanje, održavanje i bezbjednu upotrebu.

1.1.3 Materijali i proizvodi

Materijali upotrebljeni za izradu mašine ili proizvodi koji su korišćeni ili nastali u toku njene upotrebe, ne smiju ugrožavati bezbjednost i/ili zdravlje lica. Posebno, kod upotrebe fluida, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da sprečava rizike zbog punjenja, upotrebe, ponovne upotrebe ili pražnjenja.

1.1.4 Osvjetljenje

Mašina mora biti isporučena sa ugrađenim osvjetljenjem pogodnim za predviđeni rad ako postoji mogućnost da će nedostatak osvjetljenja, vjerovatno, prouzrokovati rizik, bez obzira na osvjetljenje normalnog intenziteta iz okruženja.

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da nema zasjenčenih područja koja bi mogla da prouzrokuju neprijatnosti, da nema iritirajućeg odsjaja i da nema opasnih stroboskopskih efekata na pokretnim djelovima zbog osvjetljenja.

Unutrašnji djelovi koji zahtijevaju česte preglede i podešavanja i mjesta za održavanje moraju biti opremljeni odgovarajućim osvjetljenjem.

1.1.5 Projektovanje mašine radi lakšeg rukovanja

Mašina ili svaki njen sastavni dio moraju biti:

- takvi da se sa njima može bezbjedno rukovati i da se mogu bezbjedno prevoziti;
- tako upakovani ili projektovani da se mogu skladištiti bezbjedno i bez oštećenja (npr. odgovarajuća stabilnost, posebni nosači sl.).

U toku prevoza mašine i/ili njenih sastavnih djelova, ne smije da postoji mogućnost za njihovo iznenadno pomjeranje ili opasnost zbog njihove nestabilnosti, sve dok se sa mašinom i/ili njenim sastavnim djelovima rukuje u skladu sa uputstvima.

Ako težina, veličina ili oblik mašine ili njenih različitih sastavnih djelova sprečavaju da se oni pomjeraju ručno, mašina i/ili svaki njen sastavni dio moraju biti:

- opremljeni priključcima za uređaj za dizanje, ili
- projektovani tako da se mogu opremiti takvim priključcima, ili
- oblikovani na način koji omogućava da se oprema za dizanje može lako povezati.

Ako mašina ili jedan od njenih sastavnih djelova treba da se pomjera ručno, u tom slučaju, oni moraju biti:

- lako pokretni, ili
- opremljeni za bezbjedno dizanje i pomjeranje.

Posebno se mora urediti rukovanje alatima i/ili djelovima mašine, uključujući i one koji nisu teški, a koji bi mogli biti opasni (oblik, materijal i sl.).

1.1.6 Ergonomija

Kad se mašina koristi u uslovima njene predviđene namjene, neudobnost, zamor, kao i fizički i psihički napor sa kojima se suočava rukovalac mašine moraju biti smanjeni na najmanju moguću mjeru, uzimajući u obzir načela ergonomije, a naročito da:

- rukovalac može biti različitih fizičkih dimenzija, snage i izdržljivosti;
- rukovalac ima dovoljno prostora da pomjera djelove tijela;
- se izbjegava da brzinu rada rukovaoca određuje mašina;
- se izbjegava praćenje rada mašine koje zahtjeva dužu koncentraciju rukovaoca;
- se veza između rukovaoca i mašine prilagođava očekivanim karakteristikama rukovaoca.

1.1.7 Radni položaji

Radni položaj mora biti projektovan i izrađen tako da se izbjegnju svi rizici zbog izduvnih gasova i/ili nedostatka kiseonika.

Ako mašina ima predviđenu namjenu za upotrebu u opasnoj sredini koja predstavlja rizik po zdravlje i bezbjednost rukovaoca ili ako mašina povećava opasnost za sredinu, moraju da se obezbijede odgovarajuća sredstva kako bi se obezbijedilo da rukovalac ima dobre radne uslove i da je zaštićen od svih predvidivih opasnosti.

Kad je to pogodno, radni položaj mora da ima odgovarajuću kabinu koja je projektovana, izrađena i/ili opremljena tako da ispunjava sve zahtjeve iz st 1. i 2. ove tačke. Izlaz mora da omogućava brzo povlačenje. Osim toga, gdje je to izvodljivo, mora se obezbijediti i izlaz za slučaj opasnosti u smjeru koji je drugačiji od smjera uobičajenog izlaza.

1.1.8. Sjedište

Tamo gdje je to pogodno i gdje dozvoljavaju radni uslovi, radne stanice koje su sastavni dio mašine moraju biti projektovane tako da omogućavaju postavljanje sjedišta.

Ako je predviđeno da rukovalac sjedi za vrijeme rada, a radni položaj je sastavni dio mašine, sjedište se mora isporučiti zajedno sa mašinom.

Sjedište mora da omogućava rukovaocu održavanje stabilnog položaja. Osim toga, sjedište i njegova udaljenost od upravljačkog uređaja moraju biti podesivi prema potrebama rukovaoca.

Ako je mašina izložena vibracijama, sjedište mora biti projektovano i izrađeno tako da smanjuje vibracije koje se prenose na rukovaoca na najniži, razumno, mogući nivo. Konstrukcija sjedišta mora da izdrži sva naprezanja kojima to sjedište može biti izloženo. Kada ispod nogu rukovaoca nema poda, moraju da se obezbijede oslonci za noge pokriven materijalom koji se ne kliza.

1.2 Upravljački sistemi

1.2.1 Bezbjednost i pouzdanost upravljačkih sistema

Upravljački sistemi moraju biti projektovani i izrađeni tako da sprečavaju nastanak opasnih situacija. Osim toga, oni moraju biti projektovani i izrađeni tako da:

- mogu da izdrže predviđena radna naprezanja i spoljne uticaje;
- kvar u mašinskoj opremi ili softveru upravljačkog sistema ne prouzrokuju opasne situacije;
- greške u logici upravljačkog sistema ne prouzrokuju opasne situacije;
- razumno predvidive ljudske greške, u toku rada, ne prouzrokuju opasne situacije.

Potrebno je obratiti posebnu pažnju da:

- mašina ne smije da počne da radi neočekivano;
- se parametri mašine ne smiju mijenjati nekontrolisano, ako takve promjene mogu prouzrokovati opasne situacije;
- se ne smije sprječavati zaustavljanje mašine, ako je data komanda za njeno zaustavljanje;
- ni jedan pokretan dio mašine ili radni predmet koji mašina drži, ne smije da padne, otpadne ili da bude izbačen, odnosno odleteti;
- se ne smije ometati automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojih pokretnih dijelova mašine;
- zaštitni uređaji moraju ostati potpuno efikasni za čitavo vrijeme rada mašine ili da se, u suprotnom, da komanda za zaustavljanje rada mašine;
- dijelovi sistema za upravljanje koji se odnose na bezbjednost moraju biti usklađeni sa cijelom mašinom ili djelimično završenom mašinom.

Kod bežičnog upravljanja, mora se pokrenuti automatsko zaustavljanje kada nema pravilnih signala za upravljanje, uključujući gubljenje kontakta.

1.2.2 Upravljački uređaji

Upravljački uređaji moraju biti:

- jasno vidljivi i prepoznatljiviji a gdje je to pogodno, sa upotrebom odgovarajućih piktograma;
- postavljeni tako da se njima može bezbjedno rukovati bez oklijevanja ili gubitka vremena i bez bilo kakvih nejasnoća;
- projektovani tako da kretanje upravljačkog uređaja bude usklađeno sa njegovim djelovanjem;
- postavljeni izvan zona opasnosti, osim određenih komandi kada je to neophodno, kao što je komanda za zaustavljanje u slučaju opasnosti, ili pokretna (viseća) upravljačka konzola;
- postavljeni tako da njihovo djelovanje ne može prouzrokovati dodatni rizik;
- projektovani ili zaštićeni tako da se željeno dejstvo, u koje je uključen rizik, može postići samo namjernim aktiviranjem;
- izrađeni tako da mogu da izdrže predvidivo opterećenje, a naročito ako se radi o uređajima za zaustavljanje za slučaj opasnosti koji mogu biti izloženi znatnom opterećenju.

Kad je upravljački uređaj projektovan i izrađen tako da obavlja nekoliko različitih radnji, radnja koja treba da bude izvršena mora da bude jasno prikazana te se, kada je to potrebno, mora potvrditi.

Upravljački uređaji moraju biti tako postavljeni da su njihov raspored, kretanje i otpor djelovanju, spojivi (kompatibilni) sa funkcijom koju trebaju izvršiti, uzimajući u obzir ergonomska načela.

Mašina mora biti opremljena indikatorima (brojčanici, signalni uređaji i sl.) koji su potrebni za bezbjedan rad, pri čemu rukovalac mora biti u mogućnosti da ih očitava sa upravljačkog položaja.

Rukovaocu mora biti omogućeno da se iz svakog upravljačkog položaja može uvjeriti da u zonama opasnosti nema nikoga, ili upravljački sistem mora biti tako projektovan i izrađen da se pokretanje mašine ne dozvoljava dok se neko lice nalazi u zoni opasnosti.

Ako rukovalac ne može steći uvjerenje iz stava 5. ove tačke ili ni jedna od mogućnosti iz stava 5. ovog člana nije primjenjiva, prije pokretanja mašine mora biti dat zvučni i/ili vizuelni signal upozorenja. Izložena lica moraju imati vremena da napuste zonu opasnosti ili da spriječe pokretanje mašine.

Ako je potrebno, na raspolaganju moraju biti sredstva koja obezbjeđuju da se mašinom može upravljati samo iz upravljačkog položaja u jednom ili više ranije određenih područja ili položaja.

Kad postoji više od jednog upravljačkog položaja, upravljački sistem mora biti projektovan tako da upotreba jednog od njih isključuje upotrebu drugih, osim kod komandi za zaustavljanje i komande za zaustavljanje za slučaj opasnosti.

Kad mašina ima dva ili više upravljačkih mjesta, svako upravljačko mjesto mora biti opremljeno svim potrebnim upravljačkim uređajima, kao i da se rukovaoci, pri tome, međusobno ne ometaju ili dovode u opasnost.

1.2.3 Pokretanje mašine

Mašina se može pokrenuti samo namjernim aktiviranjem upravljačkog uređaja predviđenim za tu namjenu.

Isti zahtjev se primjenjuje pri:

- ponovnom pokretanju mašine po zaustavljanju, bez obzira na uzrok;
- vršenju značajnih promjena radnih uslova (npr. brzine, pritiska i sl.).

Međutim, ponovno pokretanje mašine ili promjena radnih uslova može se izvršiti namjernim aktiviranjem uređaja koji nije upravljački

uređaj predviđen za tu namjenu, pod uslovom da to ne prouzrokuje bilo kakvu opasnost.

Za funkcionisanje mašine u automatskom režimu rada, pokretanje mašine, ponovno pokretanje mašine po zaustavljanju ili promjena radnih uslova, moguće je bez intervencije rukovodaca, ako to ne prouzrokuje bilo kakvu opasnost.

Kad mašina ima više upravljačkih uređaja za pokretanje i više rukovalaca, tako da mogu jedan drugoga da dovedu u opasnost, za otklanjanje takvih rizika moraju se postaviti dodatni uređaji. Ako bezbjednosni razlozi zahtijevaju poseban redosled za pokretanje i/ili zaustavljanje mašine, u tom slučaju moraju da postoje uređaji koji obezbjeđuju da se ove radnje obavljaju pravilnim redosledom.

1.2.4. Zaustavljanje

1.2.4.1 Normalno zaustavljanje

Svaka mašina mora biti opremljena upravljačkim uređajem kojim se mašina može bezbjedno, potpuno zaustaviti.

Svaka radna stanica mora biti opremljena upravljačkim uređajem za zaustavljanje određenih ili svih funkcija mašine, u zavisnosti od postojećih opasnosti, tako da mašina ostane bezbjedna.

Upravljački uređaj za zaustavljanje mašine mora imati prioritet u odnosu na upravljačke uređaje za pokretanje mašine.

Kad se mašina ili njene opasne funkcije zaustave, mora se prekinuti napajanje energijom odgovarajućih pokretača.

1.2.4.2 Zaustavljanje u toku rada

Kad je zbog potreba rada mašine, zaustavljanje takvo da ne prekida napajanje pokretača energijom, stanje zaustavljanja mašine mora biti nadgledano i održavano.

1.2.4.3 Zaustavljanje u slučaju opasnosti

Svaka mašina mora biti opremljena sa jednim ili više uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti da bi se omogućilo sprečavanje stvarne ili moguće opasnosti, osim:

- mašine kod kojih uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne bi smanjio rizik ili zato što se ne bi skratilo vrijeme zaustavljanja ili zato što ne bi omogućio sprovođenje posebnih mjera koje su potrebne za ovladavanje rizikom;
- ručno prenosive mašine i/ili ručno vođene mašine.

Uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti mora:

- da ima upravljačke uređaje koji su jasno prepoznatljivi i jasno vidljivi i kojima se može brzo pristupiti;
- da, što je brže moguće, zaustavi opasan proces bez stvaranja dodatnih rizika;
- kad je potrebno, da pokrene ili dozvoli pokretanje određenih bezbjednosnih kretanja.

Kad je aktivni rad uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti prestao zbog izdate komande za zaustavljanje, uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti mora da održi tu komandu sve dok se izričito ne ukine. Pokretanje uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne smije biti moguće bez aktiviranja komande za zaustavljanje. Isključivanje uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti mora biti moguće samo posebnom radnjom, pri čemu radnja isključivanja ne smije ponovo pokrenuti mašinu bez posebne dozvole za ponovno pokretanje.

Funkcija zaustavljanja u slučaju opasnosti mora biti stalno dostupna, bez obzira na režim rada.

Uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti moraju biti podrška drugim bezbjednosnim mjerama, a ne zamjena za njih.

1.2.4.4 Sklapanje mašina

Mašine ili djelovi mašina, koje su projektovane da rade zajedno, moraju biti projektovane i izrađene tako da upravljački uređaji za zaustavljanje, uključujući i uređaj za zaustavljanje, u slučaju opasnosti, mogu da zaustave ne samo mašinu već i svu pripadajuću opremu, ako nastavak njenog rada može biti opasan.

1.2.5 Izbor režima upravljanja ili režima rada

Izabrani režim upravljanja ili režim rada mora imati prioritet u odnosu na sve druge upravljačke ili radne režime, osim zaustavljanja u slučaju opasnosti.

Ako je mašina projektovana i izrađena tako da je moguća njena upotreba u više režima upravljanja ili radnih režima koji zahtijevaju različite zaštitne mjere i/ili radne postupke (npr. kako bi se omogućilo podešavanje, održavanje, pregled i sl.) mašina mora biti opremljena biračem režima koji se može blokirati u svakom položaju. Svaki položaj birača režima mora biti jasno prepoznatljiv i mora da odgovara samo jednom režimu rada ili upravljanja.

Birač režima iz stava 2 ove tačke, može se zamijeniti drugim režimom izbora koji ograničava upotrebu određenih funkcija mašine za određene kategorije rukovalaca (npr. pristupnim kodovima za određene numerički upravljane funkcije i sl.).

Ako kod određenih operacija mora biti omogućen rad mašine tako da ona radi sa izmještenim ili uklonjenim zaštitnikom i/ili uređajem za zaštitu, birač režima upravljanja ili režima rada mora istovremeno da:

- onemogućiti sve druge režime upravljanja ili režime rada;
- dozvoli rad opasnih funkcija mašine samo pomoću uređaja za upravljanje na koje se mora trajno djelovati;
- dozvoli rad opasnih funkcija samo u uslovima smanjenog rizika pri čemu se sprečava opasnost od povezanih funkcija;
- spriječi svako djelovanje opasnih funkcija namjernim ili nenamjernim djelovanjem na senzore (davače) mašine.

Ako uslova iz stava 4 ove tačke, ne mogu biti ispunjena istovremeno, birač režima upravljanja ili režima rada mora pokrenuti druge zaštitne mjere projektovane i izrađene radi obezbjeđivanja bezbjednog područja za rad.

Osim toga, rukovalac mora da bude u mogućnosti da, iz položaja sa kojeg vrši podešavanje, upravlja nad djelovima na kojima radi.

1.2.6 Otkaz napajanja energijom

Prekid napajanja, ponovno uspostavljanje nakon prekida ili bilo kakve oscilacije u napajanju mašine energijom, ne smije prouzrokovati opasne situacije. Pri tome, posebna pažnja se mora obratiti na sledeće:

- mašina se ne smije neočekivano pokrenuti;
- parametri mašine se ne smiju nekontrolisano mijenjati, ako takve promjene mogu prouzrokovati opasnost;
- ne smije se sprečavati zaustavljanje mašine, ako je data komanda za zaustavljanje;
- nijedan pokretni dio mašine ili radni predmeti koje mašina drži ne smije da padne ili da bude izbačen (odleti);
- ne smije se sprečavati automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojeg pokretnog dijela;
- uređaji za zaštitu moraju ostati potpuno efikasni ili, u suprotnom, da daju komandu za zaustavljanje.

1.3 Zaštita od mehaničkih opasnosti

1.3.1 Rizik od gubitka stabilnosti

Mašina i njeni sastavni djelovi, oprema, pribori i priključci moraju biti dovoljno stabilni, da se u toku prevoza, montaže, demontaže i svake druge radnje u vezi sa mašinom, mašina ne prevrne, da ne padne ili da se nekontrolisano pomeri.

Ako oblik mašine ili njena predviđena instalacija ne obezbjeđuju dovoljnu stabilnost, moraju se obezbijediti dodatna sredstva za pričvršćivanje i to se mora naznačiti u odgovarajućem uputstvu.

1.3.2 Rizik od loma u toku rada

Različiti djelovi mašine i njihovi spojevi moraju da izdrže opterećenja kojima su izloženi u toku upotrebe.

Trajnost upotrijebljenih materijala mora da odgovara prirodni radne sredine koju je predvidio proizvođač ili njegov zastupnik posebno u odnosu na pojavu zamora, starenja, korozije i abrazije (trošenja).

U uputstvima mora biti navedena vrsta i učestalost potrebnih pregleda i održavanja zbog bezbjednosnih razloga. U uputstvima, na odgovarajućem mestu, moraju da se navedu i djelovi koji su izloženi trošenju, kao i kriterijumi za njihovu zamjenu.

Kad, i pored preduzetih mjera, postoji rizik od loma ili razaranja (npr. u slučaju brusilica), predmetni djelovi moraju biti montirani, postavljeni i/ili zaštićeni tako da svi odlomljeni ili razoreni djelovi (krhotine) budu zadržani i tako spreče opasne situacije.

Krute i fleksibilne cijevi za prenošenje fluida, posebno onih koji su izloženi visokom pritisku, moraju da izdrže predviđena unutrašnja i spoljašnja opterećenja i moraju biti čvrsto pričvršćene i/ili zaštićene, čime se obezbjeđuje da nema rizika u slučaju pucanja.

Kad se materijal za obradu automatski prinosi alatu, moraju se ispuniti sljedeći uslovi kako bi se izbjegli rizici za lica (npr. lom alata):

- kad predmet obrade dođe u kontakt sa alatom, alat mora da zadrži svoje normalne radne uslove;
- pri pokretanju i zaustavljanju alata (namjerno ili nenamjerno), kretanje ulaznog materijala i kretanje alata moraju biti usklađeni.

1.3.3 Rizici od padanja ili izbacivanja predmeta

Moraju se preduzeti mjere opreza za sprečavanje rizika od padanja ili izbacivanja predmeta.

1.3.4 Rizik od površina, ivica ili uglova

Dostupni djelovi mašine, ako to njihova namjena dozvoljava, ne smiju imati oštre ivice, oštre uglove i grube površine koje mogu prouzrokovati povrede.

1.3.5 Rizici koji se odnose na kombinovane mašine

Kad je mašina namijenjena da izvršava više različitih operacija sa ručnim skidanjem radnog predmeta između svake operacije (kombinovana mašina), mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se svaki elemenat može koristiti posebno, a da drugi elementi ne predstavljaju rizik po izložena lica.

Radi ostvarenja cilja iz stava 1 ove tačke, mora biti omogućeno da se bilo koji dio mašine koji nije zaštićen, pojedinačno pokrene i zaustavi.

1.3.6 Rizici u vezi sa promjenama radnih uslova

Kad mašina izvršava operacije u različitim radnim uslovima (npr. različitim brzinama ili različitim napajanjem energijom), mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se izbor i podešavanje tih uslova može izvršiti bezbjedno i pouzdano.

1.3.7 Rizici u vezi sa pokretnim djelovima

Pokretni djelovi mašine moraju biti projektovani i izrađeni tako da se spriječe rizici od dodira koji bi mogli da prouzrokuju nezgode, ili ako rizici nisu otklonjeni pokretni djelovi mašine moraju biti opremljeni zaštitnicima ili uređajima za zaštitu.

Moraju se preduzeti sve potrebne mjere za sprečavanje slučajnog blokiranja pokretnih djelova koji su uključeni u rad mašine. U slučajevima, kad i pored preduzetih preventivnih mjera postoji vjerovatnoća da može doći do blokiranja, moraju se obezbijediti odgovarajući posebni uređaji za zaštitu i alati, koji omogućavaju bezbjedno deblokiranje opreme.

Posebni uređaji za zaštitu iz stava 2 ove tačke, kao i način njihove upotrebe moraju biti navedeni u uputstvima, a tamo gde je to moguće označavaju se i na mašini.

1.3.8 Izbor zaštite od rizika koji nastaju zbog pokretnih djelova

Zaštitnici ili uređaji za zaštitu projektovani za zaštitu od rizika od pokretnih djelova, moraju se odabrati na osnovu vrste rizika. Kao pomoć prilikom izbora moraju se koristiti sljedeće smjernice:

1.3.8.1 Pokretni djelovi prenosnika

Zaštitnici projektovani za zaštitu lica od opasnosti koje prouzrokuju pokretni djelovi prenosnika (npr. koturi, transportne trake, prenosnici, zupčanici, vratila i sl.) moraju biti:

- fiksirani, u skladu sa zahtjevima iz tačke 1.4.2.1 ovog priloga ili
- pokretni zaštitnici koji se zavravaju, u skladu sa zahtjevima iz tačke 1.4.2.2 ovog priloga.

Pokretni zaštitnici koji se zavravaju treba da se koriste kada je predviđen čest pristup (prilaz) mašini.

1.3.8.2 Pokretni djelovi uključeni u proces

Zaštitnici ili uređaji za zaštitu koji su projektovani za zaštitu lica od opasnosti koje prouzrokuju pokretni djelovi uključeni u proces moraju biti:

- fiksirani zaštitnici, u skladu sa tačkom 1.4.2.1 ovog priloga ili
- pokretni zaštitnici koji se zavravaju, u skladu sa zahtjevima iz tačke 1.4.2.2 ovog priloga, ili
- zaštitni uređaji, u skladu sa zahtjevima iz tačke 1.4.3 ovog priloga ili
- kombinacija svih navedenih rješenja iz stava 1 al. 1, 2 i 3 ove tačke.

Ako se ne može obezbijediti da neki pokretni djelovi koji su neposredno uključeni u proces, u toku rada budu potpuno nedostupni zbog toga što rad zahtjeva posredovanje rukovaoca, takvi djelovi se moraju opremiti sa:

- fiksiranim zaštitnicima ili pokretnim zaštitnicima sa zavravljanjem koji sprečavaju pristup onim grupama djelova koji se ne koriste tokom rada;

- podesivim zaštitnicima koji, u skladu sa zahtjevima iz tačke 1.4.2.3 ovog priloga, ograničavaju pristup onim grupama pokretnih djelova kojima je pristup neophodan.

1.3.9 Rizici od nekontrolisanih kretanja

Kad se neki dio mašine zaustavi, svako pomjeranje iz zaustavnog položaja, bez obzira na razlog zaustavljanja, osim radnje preduzete na upravljačkim uređajima, mora se spriječiti ili to pomjeranje mora biti takvo da ne prouzrokuje opasnost.

1.4 Zahtjevi za zaštitnike i uređaje za zaštitu

1.4.1 Opšti zahtjevi

Zaštitnici i uređaji za zaštitu:

- moraju da budu robustne konstrukcije;
- moraju da budu sigurno pričvršćeni;
- ne smiju prouzrokovati dodatne opasnosti;
- ne smiju biti takvi da ih je jednostavno zaobići ili učiniti nefunkcionalnim;
- moraju da budu postavljeni na odgovarajućem rastojanju od zone opasnosti;
- moraju što je moguće manje ometati pregled proizvodnog procesa;
- moraju omogućiti potrebne radnje pri instalaciji i/ili zamjeni alata kao i održavanje, tako da ograničavaju pristup samo na mjestu gdje ta radnja mora da se izvrši, ako je moguće bez uklanjanja zaštitnika ili onesposobljavanja uređaja za zaštitu.

Osim ispunjavanja zahtjeva iz stava 1 ove tačke, zaštitnici, gdje je to moguće, moraju da zaštite od izbacivanja ili padanja materijala

ili predmeta i od emisija koje prouzrokuje mašina.

1.4.2 Posebni zahtjevi za zaštitnike

1.4.2.1 Nepokretni zaštitnici

Nepokretni zaštitnici moraju biti pričvršćeni takvim sistemima koji se mogu otvoriti i ukloniti samo pomoću alata.

Kad se zaštitnici uklone, sistemi za njihovo pričvršćavanje moraju ostati pričvršćeni na zaštitnicima ili na mašini.

Kad je to moguće, zaštitnici ne smiju da ostanu na svom mjestu ako nisu pričvršćeni.

1.4.2.2 Pokretni zaštitnici sa zabavljanjem

Pokretni zaštitnici sa zabavljanjem moraju da:

- ostanu, što je duže moguće, pričvršćeni za mašinu dok su otvoreni;
- budu projektovani i izvedeni tako da se mogu podešavati samo namjernim djelovanjem.

Pokretni zaštitnici sa zabavljanjem moraju biti povezani sa uređajem za zabavljanje koji:

- sprečava pokretanje opasnih funkcija mašine dok se oni ne zatvore;
- daje komandu za zaustavljanje kad zaštitnici više nisu zabavljeni.

Kad rukovalac može da se nađe u zoni opasnosti prije nego što je rizik od opasnih funkcija mašine prestao, pokretni zaštitnici moraju da budu povezani sa uređajem sa blokadom, kao dodatak uređaju za zabavljanje, tako da:

- se spriječi pokretanje opasnih funkcija mašine dok se zaštitnik ne zatvori i ne zabravi;
- zaštitnik bude zatvoren i zabavljen dok ne prestane rizik od opasnih funkcija mašine.

Pokretni zaštitnici koji se zabavljaju moraju biti tako projektovani da nedostatak ili otkaz jednog od njihovih djelova sprečava pokretanje opasnih funkcija mašine ili ih zaustavlja.

1.4.2.3 Podesivi zaštitnici koji ograničavaju pristup

Podesivi zaštitnici koji ograničavaju pristup do onih područja pokretnih djelova do kojih je neophodan pristup radi obavljanja posla, moraju da budu:

- ručno ili automatski podesivi s obzirom na vrstu posla;
- lako podesivi bez upotrebe alata.

1.4.3 Posebni zahtjevi za uređaje za zaštitu

Uređaji za zaštitu moraju biti projektovani i ugrađeni u upravljački sistem tako da:

- nije moguće pokretanje pokretnih djelova dok su u domašaju rukovaoca;
- lica ne mogu dosegnuti pokretne dijelove dok se oni kreću;
- nedostatak ili otkaz jedne od komponenti uređaja za zaštitu sprečava pokretanje pokretnih djelova ili ih zaustavlja.

Uređaji za zaštitu mogu da se podešavaju samo namjernim djelovanjem.

1.5 Rizici od drugih opasnosti

1.5.1 Napajanje električnom energijom

Kad mašina ima napajanje električnom energijom, mašina mora biti projektovana, izrađena i opremljena tako da se sve opasnosti električne prirode spriječe ili da se mogu spriječiti.

Na mašine će se primjenjivati zahtjevi za bezbjednost utvrđeni propisom kojim se uređuje električna oprema koja je namijenjena za upotrebu u okviru određenih granica napona.

Obaveze koje se odnose na ocjenjivanje usaglašenosti mašina i njihovu isporuku, u vezi sa opasnostima električne prirode, uređene su isključivo propisom iz stava 2 ove tačke.

1.5.2 Statički elektricitet

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se spriječi ili ograniči akumuliranje potencijalno opasnih elektrostatičkih naboja i/ili opremljena sistemom za pražnjenje elektriciteta.

1.5.3 Napajanje drugom vrstom energije

Kada se mašina napaja energijom koja nije električna energija (npr. hidrauličnom, pneumatskom ili toplotnom), mašina mora biti projektovana, izrađena i opremljena tako da se izbjegnu svi potencijalni rizici koji su povezani sa tim izvorima energije.

1.5.4 Greške kod ugrađivanja

Greške za koje postoji vjerovatnoća da će se pojaviti kod ugrađivanja ili ponovnog ugrađivanja, a koje bi mogle biti izvor rizika, moraju se spriječiti još prilikom projektovanja i izrade tih djelova ili, ako to nije moguće, informacijama koje se daju na samim tim djelovima i/ili njihovim kućištima. Ista informacija mora biti data i na pokretnim djelovima i/ili njihovim kućištima kad mora biti poznat pravac kretanja da bi se izbjegao rizik.

Kad je to potrebno, dodatne informacije o rizicima iz stava 1 ove tačke moraju biti navedene u uputstvu.

Kad izvor rizika može biti pogrešno povezivanje, pogrešno povezivanje mora biti sprečeno projektom ili, ako to nije moguće, informisanjem na elementima koji se povezuju i, kada je to pogodno, na sredstvima za povezivanje.

1.5.5 Ekstremne temperature

Moraju se preduzeti mjere za otklanjanje svakog rizika od povrede zbog dodira, zbog blizine djelova mašine ili zbog materijala sa visokom ili veoma niskom temperaturom.

Moraju se preduzeti i potrebne mjere da se otkloni ili izbjegne rizik od izbacivanja vrućeg ili veoma hladnog materijala.

1.5.6 Požar

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se izbjegnu svi rizici od požara ili pregrijavanja koje može prouzrokovati sama mašina ili gasovi, tečnosti, prašina, isparenja ili druge supstance koje mašina proizvodi ili ih koristi.

1.5.7 Eksplozija

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se izbjegnu svi rizici od eksplozije prouzrokovane samom mašinom ili gasovima, tečnostima, prašinom, isparenjima ili drugim supstancama koje mašina proizvodi ili ih koristi.

U vezi sa rizikom od eksplozije zbog upotrebe mašine u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, mašina mora biti usaglašena sa zahtjevima posebnog propisa.

1.5.8 Buka

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se rizici zbog emisije buke koja se prenosi vazduhom smanje na najmanji mogući nivo, uzimajući u obzir tehnički napredak i raspoloživost sredstava za snižavanje buke, posebno na njenom izvoru.

Nivo emisije buke može se ocijeniti u odnosu na uporedne podatke o emisiji buke za slične mašine.

1.5.9 Vibracije

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se rizici zbog vibracija koje stvara mašina svedu na najniži mogući nivo, uzimajući u obzir tehnički napredak i raspoloživost sredstava za snižavanje vibracija, posebno na izvoru tih vibracija.

Nivo emisije vibracija može se ocijeniti u odnosu na uporedne podatke o emisiji vibracija za slične mašine.

1.5.10 Zračenje

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se sve nepoželjne emisije zračenja iz mašine otklone ili smanje na nivo koji nema štetno dejstvo na lica.

Sve funkcionalne emisije jonizujućeg zračenja moraju se ograničiti na najniži nivo koji je dovoljan za pravilno funkcionisanje mašine pri njenom podešavanju, radu i čišćenju. Kad postoji rizik, moraju se preduzeti potrebne mjere zaštite.

Sve funkcionalne emisije nejonizujućeg zračenja pri podešavanju mašine, radu i čišćenju moraju se ograničiti na nivo koji nema štetno dejstvo na lica.

1.5.11 Spoljašnje zračenje

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da spoljašnja zračenja ne ometaju njen rad.

1.5.12 Lasersko zračenje

Pri upotrebi laserske opreme, uzima se u obzir sljedeće:

- laserska oprema na mašini mora biti projektovana i izrađena tako da se spriječi svako slučajno zračenje;
- laserska oprema na mašini mora biti zaštićena tako da direktno zračenje, zračenje prouzrokovano refleksijom (odbijanjem) ili difuzijom (raspršivanjem), kao i sekundarno zračenje, ne štete zdravlju;
- optička oprema za posmatranje ili podešavanje laserske opreme na mašini mora biti takva da laserska zračenja ne prouzrokuju rizik za zdravlje.

1.5.13 Emisije opasnih materijala i supstanci

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se može izbjeći rizik od udisanja, gutanja, dodira sa kožom, očima i sluzokožom, kao i prodiranja kroz kožu opasnih materijala i supstanci koje mašina stvara.

Kada se opasnost ne može otkloniti, mašina mora biti opremljena tako da se opasni materijali i supstance mogu zadržati, odstraniti, istaložiti raspršivanjem vode, filtrirati ili obraditi na drugi jednako djelotvoran način.

Kad proces rada, za vrijeme normalnog rada mašine, nije potpuno zatvoren, uređaji za zadržavanje i/ili odstranjivanje moraju biti postavljeni tako da njihov učinak bude najveći.

1.5.14 Rizik od zahvatanja, odnosno zatvaranja lica u mašini

Mašina mora biti projektovana, izrađena ili opremljena sredstvima za zaštitu koja sprječavaju zahvatanje, odnosno zatvaranje nekog lica u mašini ili, ako to nije moguće, da bude opremljena sredstvima za pozivanje u pomoć.

1.5.15 Rizik od klizanja, spoticanja ili padanja

Djelovi mašine na kojima je predviđeno kretanje ili stajanje lica, moraju biti projektovani i izrađeni tako da se spreči klizanje, spoticanje ili padanje lica na tim djelovima ili sa njih.

Djelovi mašine iz stava 1. ove tačke, moraju se opremiti rukohvatima na odgovarajućem mjestu, koji se pričvršćuju prema potrebama korisnika i koji im omogućavaju da održavaju stabilnost.

1.5.16 Grom

Mašina za koju je, u toku upotrebe, potrebna zaštita od udara groma, mora da bude opremljena sistemom za uzemljenje.

1.6. Održavanje

1.6.1 Održavanje mašine

Mjesta za podešavanje i održavanje mašine moraju da se nalaze izvan zona opasnosti. Mora biti omogućeno da se izvrši podešavanje, održavanje, popravka, čišćenje i aktivnosti na opsluživanju dok mašina ne radi.

Ako se, zbog tehničkih razloga, ne može ispuniti jedan ili više uslova iz stava 1. ove tačke, moraju se preduzeti mjere radi bezbjednog izvršavanja radnji iz stava 1. ove tačke (vidjeti tačku 1.2.5).

Kod automatizovane mašine i, kad je to potrebno, kod drugih mašina mora se obezbijediti priključni uređaj za instaliranje dijagnostičke opreme za otkrivanje kvarova.

Komponente automatske mašine koje se trebaju često mijenjati, moraju da obezbijede lako i bezbjedno uklanjanje i zamjenu.

Pristup ovim komponentama mora biti takav da se omogući da se ovi zadaci izvrše sa potrebnim tehničkim sredstvima (alati, mjerila i sl.), u skladu sa predviđenom metodom rada koji je specificirao proizvođač.

1.6.2 Pristup radnim položajima i mjestima za servisiranje

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se omogući bezbjedan pristup svim područjima gdje su potrebne intervencije u toku rada, podešavanje i održavanje mašine.

1.6.3 Prekid napajanja od izvora energije

Mašina mora da bude opremljena uređajima za prekid napajanja od svih izvora energije. Ovi uređaji moraju biti jasno prepoznatljivi i takvi da se mogu zaključati, ako bi ponovno uključivanje tih uređaja moglo da ugrozi izložena lica.

Uređaji iz stava 1. ove tačke moraju da ostanu zaključani i kada rukovalac ne može da provjeri, sa svih mjesta do kojih ima pristup, da li je napajanje energijom još uvijek isključeno.

Ako mašina može da se uključi u električnu utičnicu, dovoljno je izvući utikač ako rukovalac može sa svih mjesta, do kojih ima pristup, provjeriti da li je utikač izvučen iz utičnice.

Kad se prekine napajanje energijom, mora se, bez rizika po lica, omogućiti da se sva energija koja je zaostala ili akumulirana u strujnim kolima mašine, postepeno oslobodi.

Izuzetno od zahtjeva iz st. 1. do 4. ove tačke, određena strujna kola mogu ostati priključena na svoje izvore energije (npr. radi držanja djelova, zaštite podataka, osvijetljenja unutrašnjosti i sl.). U ovom slučaju, moraju se preduzeti, potrebne, posebne mjere da bi se osigurala bezbjednost rukovaoca.

1.6.4 Intervencija rukovaoca

Mašina mora biti projektovana, izrađena i opremljena tako da potreba za intervencijom rukovaoca bude minimalna. Ako se intervencija rukovaoca ne može izbjeći, mora se omogućiti da se ona izvrši na jednostavan i bezbjedan način.

1.6.5 Čišćenje unutrašnjih djelova

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da je moguće da se očiste unutrašnji djelovi koji sadrže opasne materije ili preparate bez ulaženja u njih. Svako potrebno deblokiranje mora da bude moguće sa spoljašnje strane. Ako je nemoguće da se izbjegne ulaženje u mašinu, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se omogući njeno bezbjedno čišćenje.

1.7. Informacije

1.7.1 Informacije i upozorenja na mašini

Informacije i upozorenja na mašini moraju se, prije svega, obezbijediti u obliku lako razumljivih simbola ili piktograma.

1.7.1.1 Informacije i uređaji za informisanje

Informacije potrebne za upravljanje mašinom moraju biti obezbijeđene u nedvosmislenom i lako razumljivom obliku. One ne smiju biti preopširne, kako ne bi preopteretile rukovaoca.

Uređaji za informisanje, kao što su displeji i druga interaktivna sredstva za komunikaciju između rukovaoca i mašine, moraju biti lako razumljivi i jednostavni za upotrebu.

1.7.1.2 Uređaji za upozoravanje

Ako kvar mašine, koja nije pod nadzorom, može ugroziti zdravlje i bezbjednost lica, mašina mora biti opremljena tako da emituje odgovarajuće zvučne ili svjetlosne signale kao upozorenje.

Ako je mašina opremljena uređajima za upozorenje, oni moraju biti nedvosmisleni i lako uočljivi. Rukovalac mora uvijek imati na raspolaganju odgovarajuća pomagala za provjeru rada uređaja za upozoravanje.

Uređaji za upozoravanje moraju biti usaglašeni sa zahtjevima propisa kojim se uređuju boje i bezbjednosni signali.

1.7.2 Upozoravanje o preostalim rizicima

Kada se projektom mašine, bezbjednosnom zaštitom i odgovarajućim dopunskim mjerama zaštite ne otklone svi rizici, moraju se obezbijediti potrebna upozorenja o preostalim rizicima, uključujući uređaje za upozoravanje na takve rizike.

1.7.3 Označavanje mašina

Svaka mašina mora biti vidljivo, čitljivo i neizbrisivo označena, naročito sljedećim podacima:

- poslovnim imenom, odnosno nazivom i punom adresom sjedišta proizvođača i, kada je to primjenjivo, adresom njegovog zastupnika;

- oznakom mašine;

- znakom usaglašenosti;

- oznakom serije ili tipa;

- serijskim brojem, ako postoji;

- stvarnom godinom proizvodnje (tj. godinom kada je proces proizvodnje završen).

Mašina koja je projektovana i izrađena za upotrebu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, mora da bude odgovarajuće označena.

Na mašini se moraju nalaziti i sve informacije bitne za njen tip i njenu bezbjednu upotrebu.

Informacije iz stava 3. ove tačke, podliježu zahtjevima iz tačke 1.7.1 ovog priloga.

Kad se dijelom mašine, za vreme upotrebe, mora rukovati pomoću opreme za dizanje, masa tog dijela mora biti označena čitljivo, nedvosmisleno i neizbrisivo.

1.7.4 Uputstva

Svaku mašinu koja se isporučuje na tržište Crne Gore, mora da prati originalno uputstvo proizvođača ili njegovog zastupnika.

Izuzetno, uputstva za održavanje koja su namijenjena specijalizovanom osoblju koji su strani državljani, a koje zapošljava proizvođač ili njegov zastupnik, mogu biti sačinjena na jednom od službenih jezika država članica Evropske unije (EU) koji specijalizovano osoblje razumije.

Uputstva iz stava 1 do 3 ove tačke, moraju da se sačine u skladu sa načelima iz tač. 1.7.4.1, 1.7.4.2 i 1.7.4.3 ovog priloga.

1.7.4.1 Opšta načela za sačinjavanje uputstava

a) Uputstva za mašine koje se isporučuju na tržištu Crne Gore ili drugih država mogu biti sačinjena i na jednom ili više službenih jezika države gdje se mašina stavlja na tržište ili upotrebu.

Na tekstu uputstva, proizvođač ili njegov zastupnik stavljaju oznaku "originalno uputstvo" na istom jeziku na kojem je sačinjeno uputstvo.

b) Sadržaj uputstava za mašine mora da obuhvati, pored predviđene upotrebe mašine i svaku nepravilnu upotrebu mašine koja se može razumno predvidjeti.

c) U slučaju kad je mašina namijenjena za upotrebu od strane neprofesionalnih rukovalaca, tekst i raspored uputstava za njenu upotrebu moraju da uzmu u obzir nivo opšteg obrazovanja i intelektualni nivo koji se može razumno očekivati od takvih rukovalaca.

1.7.4.2 Sadržaj uputstava

Sva uputstva za upotrebu sadrže, naročito sljedeće podatke:

a) ime, odnosno naziv i punu adresu sjedišta proizvođača i njegovog zastupnika;

b) oznaku mašine koja je navedena na samoj mašini, osim serijskog broja (vidjeti tačku 1.7.3 ovog priloga);

c) deklaraciju o usaglašenosti ili drugi dokument koji sadrži podatke iz deklaracije o usaglašenosti gdje su navedene karakteristike mašine, osim serijskog broja i potpisa lica koje je sačinilo deklaraciju o usaglašenosti;

d) opšti opis mašine;

e) crteže, dijagrame, opise i objašnjenja koja su potrebna za upotrebu, održavanje i popravku mašine, kao i za provjeru njenog ispravnog funkcionisanja;

f) opis radne(-ih) stanice(-a) za koju(e) se pretpostavlja da će (ih) zauzimati rukovaoci;

g) opis predviđene upotrebe mašine;

h) upozorenja u vezi sa nedopuštenim načinima upotrebe mašine, koji su se pokazali kao mogući na osnovu iskustava;

i) uputstva za montažu, postavljanje i priključenje, uključujući crteže, dijagrame i sredstva za pričvršćivanje, kao i određivanje postolja ili instalacije na koju se mašina mora postaviti;

j) uputstva koja se odnose na postavljanje i montažu mašine, radi smanjenja buke ili vibracija;

k) uputstva za puštanje u rad i upotrebu mašine i, ako je potrebno, uputstva za obuku rukovalaca;

l) informacije o preostalim rizicima i pored mjera predviđenih u projektu mašine, bezbjednosnom zaštitom i odgovarajućim dopunskim mjerama za zaštitu;

m) uputstva o bezbjednosnim merama koje treba da preduzme korisnik, uključujući, kad je to odgovarajuće, obezbjeđivanje lične zaštitne opreme;

n) bitne karakteristike alata koje se mogu postaviti na mašinu;

o) uslove pod kojima mašina ispunjava zahtjeve stabilnosti za vrijeme upotrebe, prevoza, montaže, demontaže, kad je van upotrebe, za vrijeme ispitivanja ili za vrijeme predvidivih kvarova, otkaza, ili oštećenja;

p) uputstva za obezbjeđivanje bezbjednog vršenja prevoza, pomjeranja i skladištenja, sa navođenjem mase mašine i njenih različitih djelova, kad se oni uobičajeno prevoze odvojeno;

r) način postupanja u slučaju nezgode, kvara ili oštećenja, u slučaju blokiranja, kao i način postupanja koji omogućava bezbjedno deblokiranje opreme;

s) opis postupaka podešavanja i održavanja koje mora da obavi korisnik, kao i preventivnih mjera održavanja koje treba uzeti u obzir;

š) uputstva za bezbjedno podešavanje i održavanje, uključujući mjere zaštite koje treba preduzeti u toku tih postupaka;

t) specifikacije rezervnih dijelova koje treba koristiti kad utiču na zdravlje i bezbjednost rukovalaca;

u) informacije o vrijednostima emisija koje se prenose vazduhom, i to:

- A-ponderisani nivo zvučnog pritiska u radnim stanicama koji prelazi 70 dB(A), a tamo gdje taj nivo ne prelazi 70 dB(A), to mora biti navedeno;

- vršnu C-ponderisanu trenutnu vrijednost zvučnog pritiska u radnim stanicama, kad vrijednost zvučnog pritiska prelazi 63 Pa (130 dB u odnosu na 20 mikroPa);

- A-ponderisani nivo zvučne snage koji emituje mašina kada A-ponderisani nivo zvučnog pritiska u radnim stanicama prelazi 80 dB(A).

Vrijednosti emisija moraju da budu ili stvarno izmjerene za mašinu, ili da budu utvrđene na osnovu mjerenja izvršenih kod tehnički uporedive mašine, slične mašini koje će se izraditi.

Kod veoma velike mašine, može se umesto A-ponderisanog nivoa zvučne snage navesti A-ponderisani nivo emisije zvučnog pritiska na određenim mjestima oko mašine.

Kada se ne primjenjuju odgovarajući crnogorski standardi iz člana 8 ovog pravilnika, nivo zvuka se mora mjeriti upotrebom najpogodnijeg metoda za mašinu. Kod svakog navođenja vrijednosti emisija zvuka moraju se opisati koliki je nivo nesigurnosti vezano za te vrijednosti. Moraju se opisati radni uslovi mašine u toku mjerenja, kao i primijenjene metode mjerenja.

Kada radna stanica(-e) nije(-su) definisana(-e) ili se ne može(-gu) definisati, A-ponderisani nivoi zvučnog pritiska se moraju mjeriti na rastojanju od jednog metra od površine mašine i na visini od 1,60 metara od poda ili pristupne platforme. Položaj i vrijednost najvećeg zvučnog pritiska moraju biti navedeni.

Kada su posebnim propisom određeni drugi zahtjevi za mjerenje nivoa zvučnog pritiska ili nivoa zvučne snage, primjenjuju se ti propisi a ne odgovarajuće odredbe ove tačke.

v) informacije za rukovaoca i izložena lica u vezi sa emitovanjem zračenja, kad postoji vjerovatnoća da će mašina emitovati nejonizujuće zračenje koje može prouzrokovati štetu licima, posebno licima sa aktivnim ili pasivnim ugrađenim medicinskim pomagalicama, informacije koje se odnose na zračenje koje se emituje za rukovaoca i izložene osobe.

1.7.4.3 Prospektni materijal za prodaju mašine

Prospektni materijal za prodaju mašine u kojoj se opisuje mašina, ne smije biti u suprotnosti sa uputstvima u odnosu na zdravstvene i bezbjednosne aspekte. Ovaj prospektni materijal koji opisuje karakteristike rada mašine, mora da sadrži iste informacije o emisijama kao uputstva.

2. DODATNI BITNI ZAHTEVI ZA ZDRAVLJE I BEZBJEDNOST ZA ODREĐENE KATEGORIJE MAŠINA

Mašine za pripremu i preradu prehrambenih proizvoda, mašine za kozmetičke ili farmaceutske proizvode, mašine koje se drže u rukama i/ili ručno vođene mašine, prenosive mašine za pričvršćivanje i udarne mašine, mašine za obradu drveta i materijala sa sličnim fizičkim karakteristikama, moraju ispunjavati sve bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednost iz ove tačke (vidjeti Opšta načela, tačka 4 ovog priloga).

2.1 Mašine za pripremu i preradu prehrambenih proizvoda i mašine za kozmetičke i farmaceutske proizvode

2.1.1 Opšte

Mašina namijenjena za upotrebu sa prehrambenim proizvodima, ili sa kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima, mora biti projektovana i izrađena tako da se izbjegne rizik od infekcije, bolesti ili zaraze.

Moraju se poštovati sljedeći zahtjevi:

a) materijali koji su u dodiru ili koji su namijenjeni da dolaze u dodir sa prehrambenim ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima moraju ispunjavati uslove utvrđene odgovarajućim posebnim propisima. Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se ovi materijali mogu očistiti prije svake upotrebe. Kad to nije moguće, moraju se koristiti dijelovi za jednokratnu upotrebu;

b) sve površine, uključujući njihove spojeve, koje su u dodiru sa prehrambenim proizvodima ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima, osim površina dijelova koji se mogu skinuti, moraju da budu:

- glatke i na njima ne smije biti ispupčenja, udubljenja ili pukotina u kojima se mogu skupljati organske supstance;

- projektovane i izrađene tako da sklopovi imaju što manja ispupčenja, ivice i udubljenja;

- jednostavne za čišćenje i dezinfekciju, kad je to moguće posle uklanjanja delova koji se lako demontiraju. Unutrašnje površine moraju imati krive poluprečnika koji omogućava temeljno čišćenje.

c) da postoji mogućnost da se tečnosti, gasovi i aerosoli koji potiču od prehrambenih proizvoda, kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda, kao i tečnosti za čišćenje, dezinfekciju i ispiranje, potpuno isprazne iz mašine (po mogućnosti kada se mašina nalazi u položaju "čišćenje");

d) mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se spriječi ulazak bilo koje tečnosti ili živih bića, posebno insekata, ili skupljanje bilo kakvih organskih materija na mjestima koja se ne mogu očistiti;

e) mašina mora biti projektovana i izrađena tako da bilo koje pomoćne supstance opasne po zdravlje, uključujući korišćena sredstva za podmazivanje, ne mogu doći u dodir sa prehrambenim proizvodima, ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima. Ako je potrebno, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se može provjeravati stalna usaglašenost sa ovim zahtjevom.

2.1.2 Uputstva

Uputstva za mašine za prehrambene proizvode i mašine namijenjene za upotrebu sa kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima moraju da sadrže preporuku za sredstva i metode za čišćenje, dezinfekciju i ispiranje i to ne samo za lako dostupna mjesta, već i za mjesta kojima pristup nije moguć ili se ne preporučuje.

2.2 Prenosive mašine koje se drže u ruci i/ili ručno vođene mašine

2.2.1 Opšte

Prenosive mašine koje se drže u ruci (u daljem tekstu: prenosive ručne mašine) i/ili ručno vođene mašine moraju:

- u zavisnosti od tipa mašine, imati površinu oslanjanja dovoljne veličine i dovoljan broj ručica i oslonaca odgovarajuće veličine postavljenih tako da osiguraju stabilnost mašine u predviđenim radnim uslovima;

- ako ručice ne mogu da se potpuno bezbjedno ispuste, da budu opremljene upravljačkim uređajima za ručno pokretanje i zaustavljanje razmještenim tako da rukovalac može da upravlja njima a da ne ispusti ručice, osim kad je to tehnički neizvodljivo ili kad postoji nezavisni upravljački uređaj;

- biti projektovane, izrađene ili opremljene tako da ne predstavljaju rizike od slučajnog pokretanja i/ili nastavljanja rada nakon što rukovalac oslobodi ručice. Ako ovi zahtjevi nisu tehnički izvodljivi, moraju se preduzeti ekvivalentne mjere;

- biti projektovane i izrađene tako da omogućavaju, u slučaju potrebe, vizuelnu kontrolu zone opasnosti i djelovanja alata na materijale koji se obrađuju.

Ručice prenosivih mašina moraju biti projektovane i izrađene tako da omogućavaju jednostavno pokretanje i zaustavljanje.

2.2.1.1 Uputstva

Uputstva moraju da obuhvataju podatke koje se odnose na vibracije koje prenosi prenosiva ručna mašina i ručno vođena mašina, i to:

- ukupnu vrijednost vibracija kojima su izložene ruke, ako su vibracije veće od $2,5 \text{ m/s}^2$. Kad ova vrijednost ne prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$, to se mora napomenuti;
- nesigurnost mjerenja.

Ove vrijednosti moraju biti ili vrijednosti stvarno izmjerene za mašinu ili vrijednosti utvrđene na osnovu mjerenja izvršenih za tehnički uporedivu mašinu koja će se proizvoditi.

Ako se ne primjenjuju odgovarajući standardi iz člana 8 ovog pravilnika, podaci o vibracijama moraju biti izmjereni primjenom postupka mjerenja koji je najpogodniji za mašinu.

U uputstvima se moraju navesti radni uslovi u toku mjerenja i metode koje se koriste za mjerenje ili se mora izvršiti pozivanje na primijenjeni standard iz člana 8 ovog pravilnika.

2.2.2 Prenosive mašine za pričvršćivanje i druge udarne mašine

2.2.2.1 Opšte

Prenosive mašine za pričvršćivanje i druge udarne mašine moraju biti projektovane i izrađene tako da:

- se energija prenosi na element pod udarom preko jedne međukomponente koja ne izlazi iz uređaja;
- uređaj za pokretanje sprječava udar za vrijeme dok se mašina ispravno ne postavi sa odgovarajućim pritiskom na osnovnom materijalu;
- se spriječi nenamjerno pokretanje. Kad je to potrebno za pokretanje udara, mora da se zahtjeva odgovarajući redosled radnji na uređaju za pokretanje i upravljačkom uređaju;
- se spriječi slučajno pokretanje u toku rukovanja ili u slučaju udara;
- se omogući da se radnje punjenja i pražnjenja mogu obavljati jednostavno i bezbjedno.

Kad je to potrebno, na uređaj se mora omogućiti postavljanje zaštitnika od krhotina, a proizvođač mašine mora obezbijediti odgovarajući (-e) zaštitnik (-e).

2.2.2.2 Uputstva

Uputstva moraju da sadrže potrebne podatke o:

- priborima i međusobno zamjenjivoj opremi koji se mogu koristiti sa mašinom;
- odgovarajućim elementima za pričvršćivanje ili drugim udarnim elementima koji se koriste sa mašinom;
- odgovarajućim punjenjima koja će se koristiti, kad je to odgovarajuće.

2.3 Mašine za obradu drveta i materijala sa sličnim fizičkim karakteristikama

Mašine za obradu drveta i materijala sa sličnim fizičkim karakteristikama moraju da ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- mašina mora biti projektovana, izrađena ili opremljena tako da se omogući bezbjedno postavljanje, smještanje i vođenje predmeta obrade. Kad se predmet obrade drži rukom na radnom stolu, taj sto mora biti dovoljno stabilan za vrijeme rada i ne smije da ometa pomjeranje predmeta obrade;
- ako je vjerovatno da će se mašina upotrebljavati u uslovima koji uključuju rizik od izbacivanja predmeta obrade ili njihovih djelova, mašina mora biti projektovana, izrađena ili opremljena tako da se to izbacivanje spriječi ili, ako to nije moguće, da izbacivanje ne stvara rizike za rukovaoca i/ili izložena lica;
- mašina mora biti opremljena automatskom kočnicom koja dovoljno brzo zaustavlja alat, ako postoji rizik od dodira sa alatom dok se mašina zaustavlja;
- kad je alat ugrađen u mašinu koja nije u potpunosti automatizovana, ta mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se otkloni ili smanji rizik od slučajnih povreda.

3. DODATNI BITNI ZAHTEJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST RADI OTKLANJANJA OPASNOSTI ZBOG POKRETLJIVOSTI MAŠINE

Mašina koja predstavlja opasnost zbog svoje pokretljivosti, mora ispunjavati sve bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednost iz ove tačke (vidjeti Opšta načela, tačku 4 ovog priloga).

3.1 Opšte

3.1.1 Definicije

a) Mašina koja predstavlja opasnost zbog svoje pokretljivosti je:

- mašina čiji rad zahtjeva pokretljivost u toku rada ili neprekidno, ili kretanje sa prekidima između niza zadatah radnih položaja ili
- mašina koja radi bez pomjeranja, ali koja može biti opremljena tako da se može jednostavno pomjeriti sa jednog na drugo mjesto.

b) Vozač je rukovalac koji je odgovoran za pomjeranje mašine. Vozač se može voziti na mašini, a može je pratiti i pješice ili je voditi pomoću daljinskog upravljača.

3.2 Radni položaji

3.2.1 Položaj za vožnju

Preglednost iz položaja za vožnju mora biti takva da vozač može potpuno bezbjedno, po sebe i izložena lica, da upravlja mašinom i njenim alatima u predvidivim uslovima upotrebe. Kad je to potrebno, moraju se obezbijediti odgovarajući uređaji za uklanjanje opasnosti zbog neodgovarajuće neposredne preglednosti.

Mašina na kojoj se vozač vozi mora biti projektovana i izrađena tako da iz položaja za vožnju ne postoji rizik po vozača od slučajnog dodira sa točkovima ili šinama.

Položaj za vožnju vozača koji se vozi na mašini mora biti projektovan i izrađen tako da se može postaviti kabina za vozača, pod uslovom da ona ne povećava rizik i da za nju ima dovoljno prostora. U kabini mora da postoji određeno mjesto za uputstva koja su potrebna vozaču.

3.2.2 Sjedište

Kad postoji rizik da se rukovaoci ili druga lica koja se voze na mašini mogu prignječiti između djelova mašine i podloge na kojoj je mašina, kad postoji rizik da se mašina okrene, odnosno otkotrlja ili prevrne, a posebno kad se radi o mašini koja je opremljena zaštitnom konstrukcijom iz tačke 3.4.3 ili 3.4.4 ovog priloga, sjedišta rukovalaca ili drugih lica koja se voze na mašini, moraju biti projektovana ili opremljena sistemom za zadržavanje lica na njihovim sjedištima, bez ograničavanja pokreta koji su potrebni za rad ili pomjeranje konstrukcije sjedišta. Takav sistem za zadržavanje lica na njihovom sjedištu ne treba montirati ako on povećava rizik.

3.2.3 Mjesta za druga lica

Ako uslovi u kojima se mašina upotrebljava, pored vozača, predviđaju povremeni ili redovan prevoz drugih lica na mašini ili njihov rad na mašini, za ta lica se moraju obezbijediti odgovarajuća mjesta na mašini koja omogućavaju njihov prevoz ili rad na mašini bez rizika.

Na mjesta koja su predviđena za druga lica primjenjuju se odredbe st. 2. i 3. tačke 3.2.1 ovog priloga.

3.3 Upravljački sistemi

Ako je potrebno, moraju se preduzeti mjere da se spriječi neovlašćeno upravljanje mašinom.

Kod daljinskog upravljanja, na svakoj upravljačkoj jedinici mora biti jasno označena kojom se mašinom upravlja.

Sistem za daljinsko upravljanje mora biti projektovan i izrađen tako da djeluje isključivo na predmetnoj mašini i za predmetne funkcije.

Daljinski vođena mašina mora biti projektovana i izrađena tako da odgovara samo na signale iz predviđenih upravljačkih jedinica.

3.3.1 Upravljački uređaji

Vozač mora da bude u mogućnosti da pokrene sve upravljačke uređaje koji su potrebni za upravljanje mašinom iz položaja za vožnju, osim funkcija koje se mogu bezbjedno pokrenuti samo upotrebom upravljačkih uređaja koji su postavljeni na drugim mjestima. Ove funkcije, posebno obuhvataju funkcije za koje su odgovorni drugi rukovaoci a ne vozač, kao i one radi čijeg bezbjednog upravljanja, vozač mora da napusti položaj za vožnju.

Kad mašina ima pedale, one moraju biti projektovane, izrađene i postavljene tako da vozaču omogućavaju bezbjedan rad uz minimalni rizik od nepravilne upotrebe. Pedale moraju imati površinu koja je otporna na klizanje i jednostavna za čišćenje.

Kad upotreba pedala može prouzrokovati opasnost, a posebno opasna pomjeranja, upravljački uređaji, osim onih sa prethodno podešenim položajima, moraju da se vrate u neutralan položaj čim ih rukovalac oslobodi.

Kod mašina sa točkovima, upravljački uređaj mora biti projektovan i izrađen tako da se smanji sila zbog iznenadnih pomjeranja upravljačkog volana ili upravljačke ručice koje prouzrokuju udari na točkove kojima se upravlja.

Svaki upravljački uređaj koji blokira diferencijal mora biti projektovan, izrađen i postavljen tako da omogućava da se diferencijal odblokira kad se mašina pomjera.

Samo u slučaju pomjeranja mašine unazad, primjenjuje se odredba stava 6. tačke 1.2.2 ovog priloga, u dijelu koji se odnosi na zvučne i/ili vizuelne signale za upozorenje.

3.3.2 Pokretanje / pomjeranje

Sva pomjeranja samohodne mašine (mašine sa sopstvenim pogonom) na kojoj se vozač vozi moraju biti moguća samo ako je vozač za upravljačem.

Kad je, zbog funkcionalnih razloga, mašina opremljena uređajima koji prelaze njene uobičajene gabarite (npr. stabilizatori, krak dizalice i sl.), vozač mora, prije pomjeranja mašine, da ima na raspolaganju sredstva za jednostavnu provjeru da li su ti uređaji u takvom položaju da omogućavaju bezbjedno kretanje.

Odredba stava 2 ove tačke odnosi se i na sve druge djelove koji zbog bezbjednog pomjeranja moraju biti u posebnom položaju, ako je potrebno i blokirani.

Kad to ne prouzrokuje druge rizike, pomjeranje mašine mora da zavisi od bezbjednog položaja djelova iz stava 3 ove tačke.

Prilikom startovanja motora, ne smije biti moguće slučajno pomjeranje mašine.

3.3.3 Funkcija pomjeranja

Samohodna mašina i njena prikolica, ne isključujući odredbe propisa kojima se uređuje bezbjednost saobraćaja na putevima mora da ispunni zahtjeve koji se odnose na usporavanje, zaustavljanje, kočenje i obezbjeđivanje od slučajnog pokretanja na način koji osigurava bezbjednost u svim dozvoljenim uslovima rada, opterećenja, brzine, stanja podloge i nagiba.

Vozač mora da ima mogućnost da uspori i zaustavi samohodnu mašinu, pomoću glavnog uređaja. Kad to bezbjednost zahtjeva, u slučaju otkaza glavnog uređaja ili usled nedostatka napajanja energijom za pokretanje glavnog uređaja mora biti obezbijeđen upravljački uređaj za slučaj opasnosti sa potpuno nezavisnim i lako dostupnim komandama za usporavanje i zaustavljanje mašine.

Kad to zahtjeva bezbjednost, mora biti obezbijeđen uređaj za parkiranje koji onemogućava slučajno pokretanje zaustavljene mašine. Ovaj uređaj se može kombinovati sa jednim od uređaja iz stava 2 ove tačke, ako je taj uređaj u cjelosti mehanički.

Daljinski upravljana mašina mora biti opremljena uređajima za automatsko i trenutno zaustavljanje i sprečavanje potencijalno opasnog rada u sledećim situacijama:

- ako vozač izgubi kontrolu;

- ako dobije signal za zaustavljanje;

- ako je utvrđen kvar, odnosno greška na dijelu sistema koji se odnosi na bezbjednost;

- ako u određenom trenutku nije detektovan signal ispravnosti.

Odredba tačke 1.2.4 ovog priloga se ne primjenjuje na funkciju pomjeranja mašine.

3.3.4 Pomjeranje mašine kojom upravlja rukovalac - pješak

Samohodna mašina kojom upravlja rukovalac - pješak, mora se pomjerati samo ako vozač trajno djeluje na odgovarajući upravljački uređaj. Pomjeranje samohodne mašine kojom upravlja rukovalac - pješak, posebno mora biti onemogućeno za vrijeme pokretanja motora.

Upravljački sistemi mašine kojom upravlja rukovalac - pješak moraju biti projektovani tako da se rizici zbog slučajnog pomjeranja mašine prema ovom rukovaocu svedu na najmanju moguću mjeru, a naročito rizici od:

a) prignječenja;

b) povreda nanijetih rotirajućim alatom.

Brzina pomjeranja mašine mora da bude usklađena sa brzinom hoda rukovaoca - pješaka.

Kod mašina na koje se može postaviti rotirajući alat, taj alat se ne smije pokrenuti kad je uključen upravljački sistem za pokretanje unazad osim kad je pomjeranje mašine posledica kretanja alata. U tom slučaju, brzina pomjeranja mašine unazad mora biti takva da ne ugrožava rukovaoca - pješaka.

3.3.5 Otkaz upravljačkog kola

Otkaz napajanja energijom servo pojačanog upravljača, kad je on ugrađen, ne smije da spriječi upravljanje mašinom za vrijeme koje je potrebno da se mašina zaustavi.

3.4 Zaštita od mehaničkih opasnosti

3.4.1 Nekontrolisano pomjeranje

Mašina mora biti projektovana, izrađena i, kad je to odgovarajuće, postavljena na sopstvenom pokretnom postolju tako da se obezbijedi da prilikom pomjeranja, nekontrolisane oscilacije težišta mašine ne utiču na njenu stabilnost ili ne stvaraju prekomjerne deformacije u njenoj strukturi.

3.4.2 Pokretni djelovi za prenos snage

Izuzetno od odredbe tačke 1.3.8.1, kod motora koji imaju pokretne zaštitnike koji sprečavaju pristup pokretnim djelovima za prenos snage u prostoru motora, pokretni zaštitnici ne moraju da imaju uređaje za zabavljanje ako treba da se otvaraju alatom, ključem ili upravljačem koji se nalazi u položaju za vožnju pod uslovom da se taj upravljač nalazi u potpuno zatvorenoj kabini sa bravom koja sprečava neovlašćeni pristup.

3.4.3 Okretanje i prevrtanje

Ako kod samohodne mašine, na kojoj se vozi(-e) vozač(i), rukovalac(-oci) ili drugo(-a) lice(-a), postoji rizik od okretanja ili prevrtanja, mašina mora biti opremljena sa odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom, osim ako se time ne povećava rizik.

Zaštitna konstrukcija iz stava 1. ove tačke, u slučaju okretanja ili prevrtanja, mora biti takva da njena deformacija bude ograničena u mjeri koja omogućava licu(-ima) dovoljan prostor.

Da bi se potvrdila usaglašenost konstrukcije sa zahtjevom iz stava 2. ove tačke, proizvođač ili njegov zastupnik mora za svaki tip ove konstrukcije da izvrši odgovarajuća ispitivanja ili da to ispitivanje povjeri trećem licu.

3.4.4 Predmeti koji padaju

Kad kod samohodne mašine, na kojoj se nalazi vozač, rukovalac(-oci) ili drugo(a) lice(-a), postoji rizik od pada predmeta ili materijala, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se ovaj rizik uzme u obzir i opremljena odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom, ako to njena veličina dozvoljava.

Konstrukcija iz stava 1. ove tačke, u slučaju pada predmeta ili materijala mora biti takva da njena deformacija bude ograničena u mjeri da omogući licu(-ima) dovoljan prostor.

Radi potvrđivanja usaglašenosti konstrukcije iz stava 1. ove tačke sa zahtjevima utvrđenim u stavu 2. ove tačke, proizvođač ili njegov zastupnik mora za svaki tip predmetne konstrukcije da izvrši odgovarajuća ispitivanja ili da obezbjedi da se takva ispitivanja izvrše.

3.4.5 Sredstva za pristup

Rukohvati i gazišta moraju biti projektovana, izrađena i raspoređena tako da ih rukovaoci koriste instinktivno a da pri tome ne koriste upravljačke uređaje kao pomoć za pristup.

3.4.6 Uređaji za vuču

Svaka mašina koja se koristi za vuču ili će biti vučena, mora da bude opremljena uređajima za vuču ili kačenje koji su projektovani, izrađeni i raspoređeni tako da omogućavaju lako i bezbjedno spajanje i razdvajanje, kao i da sprečavaju slučajno razdvajanje u toku upotrebe.

Ako to zahtijeva opterećenje vučne poluge, mašina iz stava 1 ove tačke mora da bude opremljena osloncem sa ležajem čija je površina prilagođena teretu i podlozi.

3.4.7 Prenos snage između samohodne mašine (ili vučne mašine) i mašine koja se pokreće

Zamjenljivi mehanički prenosnici snage koji povezuju samohodnu mašinu (ili vučne mašine) sa prvim nepokretnim ležajem mašine koja se pokreće (radne mašine) moraju biti projektovani i izrađeni tako da su svi djelovi koji se u toku rada kreću zaštićeni cijelom svojom dužinom.

Izlazni priključak samohodne mašine (ili vučne mašine) na koji se povezuje izmjenjivi mehanički prenosnik snage mora biti zaštićen zaštitnikom koji je povezan i pričvršćen za samohodnu mašinu (ili vučnu mašinu) ili drugim uređajem koji pruža istu zaštitu.

Radi pristupa izmjenjivom prenosniku snage mora se omogućiti otvaranje zaštitnika. Kad se zaštitnik postavi, mora biti dovoljno prostora da pogonsko vratilo ne ošteti zaštitnik kad se samohodna mašina (ili vučna mašina) pomjera.

Na strani radne mašine, ulazno vratilo mora biti zatvoreno u zaštitno kućište koje je pričvršćeno za mašinu.

Graničnici obrtnog momenta ili slobodno rotirajući diskovi mogu biti postavljeni na kardanska vratila samo na strani koja se nalazi uz radnu mašinu.

Izmjenjivi mehanički prenosnik snage mora da bude odgovarajuće obilježen.

Svaka radna mašina čiji rad zahtijeva izmjenjivi mehanički prenosnik snage kako bi se povezala sa samohodnom mašinom (ili vučnom mašinom) mora da ima sistem za povezivanje izmjenjivog mehaničkog prenosnika snage tako da kad te mašine nisu spojene, izmjenjivi mehanički prenosnik snage i njegov zaštitnik ne smiju da budu oštećeni u dodiru sa podlogom na kojoj se mašina nalazi ili sa dijelom mašine.

Spoljašnji djelovi zaštitnika moraju biti projektovani, izrađeni i raspoređeni tako da se ne mogu okretati sa izmjenjivim mehaničkim prenosnikom snage. Zaštitnik mora da pokriva izmjenjivi mehanički prenosnik snage do krajeva unutrašnjih viljuški u slučaju običnih kardanskih spojeva i najmanje do centra spoljašnjeg spoja ili spojeva u slučaju širokouganih kardanskih spojeva.

Ako se sredstva za pristup radnim položajima nalaze u blizini izmjenjivog mehaničkog prenosnika snage, ova sredstva moraju biti projektovana i izrađena tako da se zaštitnici vratila ne mogu koristiti kao gazišta osim ako ti zaštitnici nisu projektovani i izrađeni za tu namjenu.

3.5 Zaštita od drugih opasnosti

3.5.1 Akumulatori

Kućište akumulatora mora biti projektovano i izrađeno tako da se spriječi mogućnost da se elektrolit izlije na rukovaoca u slučaju zakretanja i/ili prevrtanja, kao i da se izbjegne skupljanje isparenja na mjestima na kojima se nalaze rukovaoci.

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se akumulator može skinuti uz pomoć lako dostupnog uređaja predviđenog za tu namjenu.

3.5.2 Požar

U zavisnosti od opasnosti koje je proizvođač predvidio, na mašini, kad njena veličina to dozvoljava, mora da bude predviđeno mjesto za postavljanje lako dostupnih protivpožarnih aparata ili mašina mora da bude opremljena ugrađenim sistemima za gašenje požara.

3.5.3 Emisije opasnih supstanci

Kad je glavna funkcija mašine prskanje proizvoda, odredbe tačke 1.5.13 st. 2 i 3 ovog priloga se ne primjenjuju. Prilikom prskanja proizvoda, rukovalac mašinom mora da bude zaštićen od rizika opasnih materijala i supstanci iz tačke 1.5.13 stav 1. ovog priloga.

3.6 Informacije i označavanje

3.6.1 Oznake, signali i upozorenja

Radi obezbjeđivanja zaštite zdravlja izloženih lica i njihove bezbjednosti, svaka mašina mora da ima, kad god je to potrebno, oznake i/ili pločice sa uputstvom za upotrebu, podešavanje i održavanje. Te oznake i/ili pločice, moraju biti odabrane, projektovane i izrađene tako da budu jasno vidljive i neizbrisive.

Mašina kojom upravlja vozač, ne isključujući odredbe propisa kojima se uređuje bezbjednost saobraćaja na putevima, mora da ima

sljedeću opremu:

- zvučni uređaj za upozorenje;
 - sistem svjetlosnih signala koji odgovara predviđenim uslovima upotrebe. Ovaj zahtjev se ne primjenjuje na mašine namijenjene isključivo za podzemni rad i koje nemaju napajanje električnom energijom;
 - kad je to potrebno, između priključnog vozila i mašine mora da postoji odgovarajuća veza koja omogućava rad signala.
- Daljinski upravljana mašina koja, u normalnim uslovima rada, izlaže lica rizicima od udara ili prignječenja mora da bude opremljena odgovarajućim uređajima za signalizaciju njenog pomjeranja ili sredstvima za zaštitu lica od takvih rizika. Ovo se primjenjuje i za mašinu čija upotreba obuhvata neprestano ponavljanje pomjeranja napred i nazad u istoj osi, pri čemu vozač nema neposredan pregled nad zadnjom stranom mašine.
- Mašina mora biti izrađena tako da se uređaji za upozorenje i signalizaciju ne mogu slučajno isključiti. Kad je to bitno za bezbjednost, ovi uređaji moraju biti opremljeni sredstvima za provjeru ispravnosti, a njihov kvar rukovaocu mora da bude očigledan. Kad je pomjeranje mašine ili njenog alata posebno opasno, mašina mora biti opremljena znacima koji upozoravaju na približavanje mašini dok ona radi. Ovi znaci moraju biti čitljivi sa dovoljne razdaljine, da bi se osigurala bezbjednost lica koja moraju da budu u blizini.

3.6.2 Označavanje

Na svakoj mašini, mora da se nalaze sljedeći čitljivi i neizbrisivi podaci:

- nazivna snaga izražena u kilovatima (kW);
- masa najčešće konfiguracije u kilogramima (kg)

i gdje je to moguće:

- maksimalna vučna sila kuke za vuču u njutnima (N);
- maksimalno vertikalno opterećenje predviđeno na kuki za dizanje, u njutnima (N).

3.6.3 Uputstva

3.6.3.1 Vibracije

U uputstvima moraju da budu navedeni podaci u vezi sa vibracijama koje mašina prenosi na sistem šaka - ruka ili na cijelo tijelo, i to:

- najviša vrijednost vibracija kojima je izložen sistem šaka - ruka, ako prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$. Kad ova vrijednost ne prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$ to mora biti navedeno;
- najviša vrijednost korjena srednjeg kvadrata ubrzanja kojem je izloženo cijelo tijelo, ako je ta vrijednost veća od $0,5 \text{ m/s}^2$. Kad ova vrijednost nije veća od $0,5 \text{ m/s}^2$ to mora biti navedeno;
- mjerna nesigurnost.

Vrijednosti iz stava 1. ove tačke, moraju biti stvarno izmjerene na mašini ili utvrđene na osnovu mjerenja obavljenih na tehnički uporedivoj mašini, karakterističnoj za tip mašine koja će se proizvesti.

Kad se ne primjenjuju crnogorski standardi iz člana 8. ovog pravilnika, vibracije moraju da budu izmjerene korišćenjem najpogodnije mjerne metode za predmetnu mašinu.

Radni uslovi u toku mjerenja i korišćene mjerne metode moraju da se opišu.

3.6.3.2 Višenamjenska upotreba

Uputstva za mašine koje omogućavaju višenamjensku upotrebu, u zavisnosti od opreme koja se koristi i uputstva za međusobno zamjenjivu opremu, moraju da sadrže podatke neophodne za bezbjedno sklapanje i upotrebu osnovne mašine i međusobno zamjenjive opreme kojom se mašina može opremiti.

4. DODATNI BITNI ZAHTJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST RADI OTKLANJANJA OPASNOSTI UZROKOVANIH OPERACIJOM DIZANJA

Mašine koje predstavljaju opasnost zbog dizanja (npr. opasnosti od padanja tereta i sudara, opasnosti od prevrtanja izazvanog dizanjem i sl.), moraju da ispunjavaju sve odgovarajuće bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednost iz ove tačke. (vidjeti Opšta načela, tačku 4).

4.1 Opšti dio

4.1.1 Definicije

- Operacija dizanja jeste pomjeranje jediničnih tereta koje čine robe i/ili lica, kojima je u datom trenutku potrebna promjena nivoa;
- Vođeni teret je teret kod koga se ukupno kretanje vrši duž krutih ili fleksibilnih vođica čiji je položaj određen fiksnim tačkama;
- Radni koeficijent je aritmetički odnos između tereta za koji proizvođač ili njegov zastupnik garantuje da dio opreme može da izdrži i maksimalnog radnog opterećenja koje je označeno na tom dijelu opreme;
- Ispitni koeficijent je aritmetički odnos između tereta koji je upotrebljen za izvođenje statičkih ili dinamičkih ispitivanja mašine ili pribora za dizanje i maksimalnog radnog opterećenja koje je označeno na toj mašini ili priboru za dizanje;
- Statičko ispitivanje je ispitivanje u toku kojeg se mašina ili pribor za dizanje najprije pregleda, a zatim izlaže sili koja odgovara maksimalnom radnom opterećenju pomnoženom sa odgovarajućim statičkim ispitnim koeficijentom, a zatim ponovo pregleda kad je rasterećena od navedenog opterećenja, da bi se utvrdilo da nije došlo do oštećenja;
- Dinamičko ispitivanje je ispitivanje u toku kojeg mašina za dizanje radi u svim mogućim konfiguracijama pri maksimalnim radnom opterećenju pomnoženo sa odgovarajućim dinamičkim ispitnim koeficijentom radi provjere da li mašina za dizanje radi ispravno, pri čemu se uzima u obzir i dinamičko ponašanje mašine za dizanje;
- Platforma jedio mašine na kome se, ili u kojem se pri dizanju nalaze lica ili roba.

4.1.2 Zaštita od mehaničkih opasnosti

4.1.2.1 Rizik zbog nedostatka stabilnosti

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se stabilnost koja se zahtjeva u tački 1.3.1 ovog priloga održava i u toku rada i kad mašina ne radi, uključujući i sve faze prevoza, sklapanja i rasklapanja, u toku predvidivih otkaza djelova mašine, kao i u toku ispitivanja koja se vrše u skladu sa uputstvom za upotrebu mašine. Zbog toga, proizvođač ili njegov zastupnik mora da primjenjuju odgovarajuće metode provjere.

4.1.2.2 Mašine koje se kreću po šinama vođicama i željezničkom kolosjeku

Mašina mora da bude opremljena uređajima koji djelovanjem na šine vođice ili željeznički kolosjek sprečavaju iskliznuće iz šina. Ako i pored uređaja iz stava 1. ove tačke, postoji rizik od iskliznuća, kvara šina ili kvara pokretnog dijela mašine, moraju da se obezbijede uređaji koji sprečavaju pad opreme, dijela opreme ili tereta ili prevrtanje mašine.

4.1.2.3 Mehanička čvrstoća

Mašina, pribor za dizanje i njihove komponente moraju da budu sposobni da izdrže naprezanja kojima su izloženi u toku upotrebe i, kad je to primjenjivo, van upotrebe, u uslovima postavljanja i rada, kao i u svim mogućim konfiguracijama, uzimajući u obzir, kad je to odgovarajuće, uticaje atmosferskih faktora i sila koje prouzrokuju lica. Taj zahtjev mora biti ispunjen i u toku prevoza, sklapanja i rasklapanja.

Mašina i pribor za dizanje moraju biti projektovani i izrađeni tako da sprečavaju otkaze zbog zamora ili trošenja, uzimajući u obzir njihovu predviđenu upotrebu.

Materijali koji se upotrebljavaju, moraju biti izabrani na osnovu radne sredine koju je predvidio proizvođač, posebno u odnosu na koroziju, abraziju, udare, ekstremne temperature, zamor, krtost i starenje.

Mašina i pribor za dizanje, moraju biti projektovani i izrađeni tako da izdrže preopterećenja prilikom statičkih ispitivanja bez trajnih deformacija ili očiglednih oštećenja. Pri proračunu čvrstoće mora se uzeti u obzir vrijednost koeficijenta statičkog ispitivanja koji je odabran tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Taj koeficijent, po pravilu, ima sljedeće vrijednosti:

- a) za mašine i pribor za dizanje, kojima se ručno upravlja: 1,5;
- b) za druge mašine: 1,25.

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da bez otkaza izdrži dinamička ispitivanja koja se vrše pri maksimalnom radnom opterećenju pomnoženo sa koeficijentom dinamičkih ispitivanja. Taj koeficijent dinamičkih ispitivanja se odabere tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti i on iznosi, po pravilu 1,1. Po pravilu, ispitivanja se obavljaju pri nominalnim predviđenim brzinama. Ako upravljačko kolo mašine omogućava više istovremenih kretanja, ispitivanja se moraju izvršiti pod najnepovoljnijim uslovima, po pravilu, kombinovanjem mogućih kretanja.

4.1.2.4 Koturi, doboši, točkovi, užad i lanci

Koturi, doboši i točkovi moraju da imaju prečnik koji odgovara veličini užadi ili lanaca koji se na njih postavljaju.

Doboši i točkovi moraju biti projektovani, izrađeni i postavljeni tako da užad ili lanci kojima su opremljeni mogu da se namotavaju na njih bez spadanja.

Užad koja se koriste neposredno za podizanje ili držanje tereta ne smije da bude upletena, osim na svojim krajevima. Uplitanja su dozvoljena u instalacijama za koje je projektom predviđeno da se redovno prilagođavaju potrebama rada.

Radni koeficijent svih užadi i njihovih krajeva mora da bude odabran tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Po pravilu, taj koeficijent iznosi 5.

Lanci za dizanje moraju da imaju radni koeficijent odabran tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Po pravilu, taj koeficijent iznosi 4.

Radi potvrde da je dostignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov zastupnik mora, za svaki tip lanca i užadi koji se neposredno koriste za dizanje tereta i za krajeve užeta, da izvrši odgovarajuća ispitivanja ili da obezbijedi da takva ispitivanja izvrši neko drugi.

4.1.2.5 Pribori za dizanje i njihove komponente

Pribor za dizanje i njihove komponente moraju imati takve dimenzije kojima se uzimaju u obzir procesi zamora i starenja za određeni broj radnih ciklusa koji je u skladu sa njihovim predviđenim vijekom trajanja koji je naveden u radnim uslovima za datu upotrebu.

Osim toga:

- a) radni koeficijent kombinacije žičanog užeta i kraja užeta mora da bude odabran tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Taj koeficijent, po pravilu, iznosi 5. Užad ne smije imati nikakva uplitanja ili petlje, osim na krajevima;
- b) kad se koriste lanci sa zavarenim člancima, ti članci moraju biti kratko vezani. Radni koeficijent lanaca mora da se odabere tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Taj koeficijent, po pravilu, iznosi 4;
- c) radni koeficijent za tekstilnu užad ili petlje zavisi od materijala, načina izrade, dimenzija i upotrebe. Taj koeficijent se mora odabrati tako da se garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Ovaj koeficijent, po pravilu, iznosi 7, pod uslovom da su materijali koji su upotrebljeni veoma dobrog kvaliteta i da način izrade odgovara predviđenoj upotrebi. U protivnom, koeficijentu se, po pravilu, određuje veća vrijednost da bi se osigurao isti nivo bezbjednosti. Tekstilna užad i petlje ne smiju da imaju čvorove, spojeve ili uplitanja, osim na krajevima trake, izuzimajući beskonačnu petlju;
- d) radni koeficijent svih metalnih komponenti koji čine petlju ili se upotrebljavaju zajedno sa njom, mora biti odabran tako da garantuje odgovarajući nivo bezbjednosti. Taj koeficijent, po pravilu, iznosi 4;
- e) maksimalno radno opterećenje petlje sa više krakova određuju se na osnovu radnog koeficijenta najslabijeg kraka, broja krakova i faktora umanjivanja koji zavise od konfiguracije petlje;
- f) radi potvrde da je postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov zastupnik mora, za svaki tip komponente iz tačke a), b), v) i g), da izvrši odgovarajuća ispitivanja ili da organizuje da takva ispitivanja izvrši neko drugi.

4.1.2.6 Upravljanje pomjeranjima

Uređaji za upravljanje pomjeranjima moraju djelovati tako da mašina, na koju su postavljeni ti uređaji, bude bezbjedna.

a) mašina mora biti projektovana i izrađena ili opremljena uređajima tako da amplitude kretanja njenih komponenti ostanu u okviru specificiranih granica. Rad ovakvih uređaja mora biti, kad je to odgovarajuće, najavljen upozorenjem.

b) kad je moguće na istom mjestu istovremeno manevrisati sa više nepokretnih mašina ili sa više mašina montiranih na šinama, a postoji rizik od sudara, takve mašine moraju biti projektovane i izrađene tako da se mogu opremiti sistemima za izbjegavanje ovakvih rizika.

c) mašina mora biti projektovana i izrađena tako da ne može da dođe do opasnog pomjeranja tereta ili njegovog slobodnog i neočekivanog pada, čak i u slučaju djelimičnog ili potpunog otkaza napajanja energijom ili kad rukovalac zaustavi rad mašine.

d) pod normalnim radnim uslovima, ne smije biti moguće da se teret spušta isključivo pomoću frikcionu kočnice, osim kod mašina čija funkcija zahtjeva takav način rada.

e) uređaji za držanje tereta moraju biti projektovani i izrađeni tako da se onemogući slučajno ispadanje tereta.

4.1.2.7 Pomjeranje tereta u toku rukovanja

Upravljačko mjesto na mašini mora biti postavljeno tako da obezbjeđuje najširi mogući pregled putanja pokretnih dijelova mašine i tereta, radi izbjegavanja sudara sa licima, opremom ili drugim mašinama kojima se istovremeno upravlja, što može predstavljati opasnost.

Mašine sa vođenim teretom moraju biti projektovane i izrađene tako da se spriječe povrede lica zbog pomeranja tereta, platforme ili protivtega ako oni postoje.

4.1.2.8 Mašine koje djeluju među stalnim etažama

4.1.2.8.1 Pomjeranje platforme

Pomjeranje platforme kod mašine koja djeluje među stalnim etažama mora biti kruto vođeno prema etažu i na kraju etaža.

Makazasti sistemi se, isto tako, smatraju krutim vođenjem.

4.1.2.8.2 Pristup platformi

Kad lica imaju pristup platformi, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se obezbijedi da platforma, prilikom pristupa, ostane nepokretna, posebno za vrijeme utovara ili istovara.

Mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se obezbijedi da razlika u visini između platforme i etaža koje se opslužuje ne prouzrokuje rizik od ispadanja.

4.1.2.8.3 Rizik od dodira sa pokretnom platformom

Kad je to potrebno, radi ispunjavanja zahtjeva iz tačke 4.1.2.7. stav 2, zona kretanja u toku normalnog rada mora biti nepristupačna.

Kad u toku pregleda ili održavanja postoji rizik da lica koja se nalaze ispod ili iznad platforme mogu da budu zgnječena između platforme i nekog nepokretnog dijela, mora se obezbijediti dovoljno slobodnog prostora uz pomoć fizičkih odbojnika ili uz pomoć mehaničkih uređaja koji blokiraju kretanje platforme.

4.1.2.8.4 Rizik od ispadanja tereta sa platforme

Kad postoji rizik od pada tereta sa platforme, mašina mora biti projektovana i izrađena tako da se taj rizik spriječi.

4.1.2.8.5 Etaže

Rizik od dodira lica sa pokretnom platformom ili drugim pokretnim dijelovima na etažama, mora se spriječiti.

Kad postoji rizik od pada lica u zonu kretanja platforme, kad se platforme nalaze na etaži, moraju da se postave zaštitnici koji sprečavaju taj rizik. Ti zaštitnici se ne smiju otvarati u pravcu zone kretanja. Zaštitnici moraju da budu opremljeni uređajem za zadržavanje kojim se upravlja položajem platforme i koji sprečava:

- opasna pomjeranja platforme prije nego što se zaštitnici ne zatvore i zaključaju;
- opasno otvaranje zaštitnika dok se platforma ne zaustavi na odgovarajućem etažu.

4.1.3 Pogodnost za upotrebu

Kad se mašina za dizanje ili pribori za dizanje stavljaju na tržište ili prvi put puštaju u rad, proizvođač ili njegov zastupnik mora, preduzimanjem odgovarajućih mjera ili obezbjeđenjem da te mjere preduzme neko drugi, obezbijediti da mašina ili pribori za dizanje koji su spremni za upotrebu, bez obzira da li su na ručni pogon ili na pogon energijom, mogu bezbjedno da obavljaju svoje predviđene funkcije.

Statička i dinamička ispitivanja iz tačke 4.1.2.3 ovog priloga, moraju da se izvrše na svim mašinama za dizanje koje su spremne za puštanje u rad.

Kad mašina ne može da se sastavi u prostorijama proizvođača ili njegovog zastupnika, moraju da se preduzmu mjere da se mašina sastavi na mjestu njene upotrebe.

4.2 Zahtjevi koji se odnose na mašine kojima izvor energije nije ručno pokretanje

4.2.1 Upravljanje pomjeranjem

Za upravljanje pomjeranjem (kretanjem) mašine ili njene opreme moraju da se koriste upravljački uređaji koje rukovalac drži u toku rada.

Izuzetno, kod djelimičnih ili potpunih pomjeranja, kod kojih ne postoji rizik od sudara sa teretom ili sa mašinom, upravljački uređaji iz stava 1 ove tačke mogu se zamijeniti upravljačkim uređajima koji omogućavaju automatsko zaustavljanje u prethodno odabranim položajima, a da rukovalac ne drži upravljački uređaj u toku rada.

4.2.2 Nadzor nad opterećenjem

Mašine kod kojih maksimalno radno opterećenje iznosi najmanje 1.000 kg ili kod kojih moment prevrtanja iznosi najmanje 40.000 Nm, moraju biti opremljene uređajima koji upozoravaju vozača i sprečavaju opasna pomjeranja u slučaju preopterećenja, zbog prelaženja maksimalnog radnog opterećenja, maksimalnog obrtnog momenta zbog prekoračenog opterećenja ili zbog prekoračenog momenta prevrtanja.

4.2.3 Instalacije vođene užadima

Noseća, vučna ili transportna užad, mora da bude zategnuta protivtegovima ili uređajem koji omogućava stalnu kontrolu zatezanja.

4.3 Informacije i oznake

4.3.1 Lanci, užad i transportne trake

Dužina svakog lanca za dizanje, užeta ili transportne trake koji nije dio sklopa, mora da ima oznaku ili, kad to nije moguće, pločicu ili prsten, koji se ne može skinuti, sa poslovnim imenom, odnosno nazivom i adresom sjedišta proizvođača ili njegovog zastupnika, kao i identifikacionu oznaku odgovarajućeg sertifikata.

Sertifikat iz stava 1 ove tačke mora da sadrži, naročito:

a) ime, odnosno naziv i adresu proizvođača i, kada je to primjenjivo, njegovog zastupnika;

b) opis lanca ili užeta koji sadrži:

- njegove nazivne mjere;
- način izrade;
- materijale od kojih je izrađen;
- sve posebne metalurške postupke koji su primijenjeni na materijalima;
- c) primijenjeni metod ispitivanja;

d) maksimalno opterećenje kome može biti izložen lanac ili uža u toku upotrebe. Na osnovu predviđene upotrebe može se dati raspon vrijednosti.

4.3.2 Pribor za dizanje

Na priboru za dizanje se nalazi:

- oznaka materijala, kad je to potrebno za bezbjednu upotrebu;
- podatak o maksimalnom radnom opterećenju.

Kod pribora za dizanje na kome je označavanje fizički neizvodljivo, podaci iz stava 1. ove tačke, moraju biti prikazani na pločici ili na drugi odgovarajući način i bezbjedno pričvršćeni za pribor.

Podaci iz st. 1 i 2 ove tačke, moraju biti čitljivi i nalaziti se na mjestu gde se neće izbrisati zbog trošenja ili ugrožavanja čvrstoće pribora.

4.3.3 Mašina za dizanje

Maksimalno radno opterećenje mora da bude vidno označeno na mašini za dizanje. Ova oznaka mora biti čitljiva i ne smije da bude u šifrovanom obliku.

Ako maksimalno radno opterećenje zavisi od konfiguracije mašine, svaki radni položaj mora imati pločicu koja pokazuje, po

mogućnosti u obliku dijagrama ili tabele, dozvoljeno radno opterećenje za svaku konfiguraciju.

Mašina koja je namijenjena samo za dizanje robe i koja je opremljena platformom koja omogućava pristup licima, mora imati jasno i neizbrisivo upozorenje o zabrani dizanja lica. Ovo upozorenje mora biti vidljivo na svakom mjestu gde je moguć pristup mašini.

4.4 Uputstva

4.4.1 Pribor za dizanje

Pribor za dizanje ili svaki set pribora za dizanje koji ne može da se razdvaja iz komercijalnih razloga, mora da ima uputstva u kojima se navode, naročito:

- podaci o predviđenoj upotrebi;
- ograničenja u upotrebi (posebno za pribor za dizanje kao što su magnetni ili vakuumski dizači koji nisu u potpunosti usaglašeni sa tačkom 4.1.2.6 d ovog priloga);
- uputstva za montažu, upotrebu i održavanje;
- primijenjeni koeficijent statičkog ispitivanja.

4.4.2 Mašina za dizanje

Mašina za dizanje mora da ima uputstva koja sadrže:

a) tehničke karakteristike mašine, a naročito:

- maksimalno radno opterećenje i, gde je to primjenjivo, kopija pločice opterećenja ili tabele opterećenja, iz tačke 4.3.3 stav 2. ovog priloga;

- sila reakcije na podupiračima i osloncima i, gde je to primjenjivo, karakteristike šina;

- kad je to primjenjivo, definisanje balasta i način za postavljanje balasta;

b) sadržinu kontrolne knjige mašine, ako ona nije isporučena sa mašinom;

c) savjete za upotrebu, radi izbjegavanja nedostataka neposredne vidljivosti tereta od strane rukovaoca, ako takav nedostatak postoji;

d) gde je to primjenjivo, izvještaj o ispitivanju sa detaljima statičkog i dinamičkog ispitivanja, koje je izvršio proizvođač ili njegov zastupnik ili je to, po njegovom nalogu, izvršio neko drugi;

e) potrebna uputstva za sprovođenje mjera iz tačke 4.1.3 ovog priloga, prije stavljanja u upotrebu mašine koja se ne montira u prostorijama proizvođača u obliku u kome će se upotrebljavati.

5. DODATNI BITNI ZAHTEJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST ZA MAŠINE NAMIJENJENE ZA PODZEMNI RAD

Mašine koje su namijenjene za podzemni rad, moraju da zadovolje sve bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednosti iz ove tačke (vidjeti Opšta načela, tačku 4).

5.1 Rizici zbog nedostatka stabilnosti

Plafonski podupirači sa pogonom, moraju biti projektovani i izrađeni tako da održavaju dati pravac pomjeranja i da ne iskliznu prije i za vrijeme pomjeranja, dok su pod opterećenjem, kao i po rasterećenju. Ti podupirači, moraju biti opremljeni učvršćenim osloncima (tačkama za pričvršćivanje) za gornje oplate pojedinih hidrauličnih stubova.

5.2 Kretanje

Plafonski podupirači sa pogonom, moraju da omoguće nesmetano kretanje lica.

5.3 Upravljački uređaji

Komande za ubrzavanje i kočenje, pri kretanju mašine koja se kreće po šinama, moraju biti ručne. Komande za aktiviranje uređaja mogu biti nožne.

Upravljački uređaji plafonskih podupirača sa pogonom, moraju biti projektovani i postavljeni tako da su, u toku pomjeranja, rukovaoci zaštićeni postavljenim podupiračem. Upravljački uređaji moraju da budu zaštićeni od slučajnog pokretanja.

5.4. Zaustavljanje

Samohodna mašina koja se kreće po šinama i namijenjena je za rad pod zemljom, mora da bude opremljena takvim uređajem za aktiviranje koji djeluje na upravljačka kola za pomjeranje mašine kojim se mašina zaustavlja, u slučaju da njeno pomjeranje više nije pod vozačevom kontrolom.

5.5 Požar

Za mašine koje se sastoje od veoma zapaljivih dijelova, obavezan je zahtjev iz tačke 3.5.2, alineja 2 ovog priloga.

Kočioni sistem mašine namijenjene za upotrebu za radove pod zemljom, mora biti projektovan i izrađen tako da ne prouzrokuje varnice ili požar.

Mašina sa motorom sa unutrašnjim sagorijevanjem koja se koristi za rad pod zemljom mora da bude opremljena samo motorom koji koristi gorivo sa niskim pritiskom isparenja i koji isključuje bilo koje varnice električnog porijekla.

5.6 Emisije izduvnih gasova

Izduvni gasovi iz motora sa unutrašnjim sagorijevanjem ne smiju se ispuštati u visinu.

6. DODATNI BITNI ZAHTEJEVI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I BEZBJEDNOST ZA MAŠINE KOJE PREDSTAVLJAJU POSEBNE OPASNOSTI ZBOG DIZANJA LICA

Mašine koje predstavljaju opasnost zbog dizanja lica, moraju da zadovolje sve odgovarajuće bitne zahtjeve za zaštitu zdravlja i bezbjednost iz ove tačke (vidjeti Opšta načela, tačku 4).

6.1 Opšti dio

6.1.1 Mehanička čvrstoća

Platforma, uključujući, eventualno, vrata na automatsko zatvaranje, mora biti projektovana i izrađena tako da omogućava dovoljan prostor i čvrstoću koji odgovaraju maksimalnom dozvoljenom broju lica na platformi i maksimalnom radnom opterećenju.

Radni koeficijenti za komponente utvrđene u tač. 4.1.2.4 i 4.1.2.5 ovog priloga nisu odgovarajući za mašine namijenjene za dizanje lica i, po pravilu, moraju da se udvostruče. Mašina koja je namijenjena za dizanje lica, ili lica i robe, mora da bude opremljena sistemom za vješanje ili podupiranje platforme koji je projektovan i izrađen tako da uvijek obezbjeđuje dovoljan ukupni nivo bezbjednosti i sprečava rizik od pada platforme.

Ako se za vješanje platforme koriste užad ili lanci, po pravilu, potrebna su najmanje dva nezavisna užeta ili lanca, od kojih svaki ima sopstvenu tačku pričvršćivanja.

6.1.2 Nadzor nad opterećenjem za mašine koje ne pokreće ljudska snaga

Zahtjevi iz tačke 4.2.2 ovog priloga primjenjuju se bez obzira na maksimalno radno opterećenje i obrtni moment, osim ako proizvođač ne dokaže da nema rizika od preopterećivanja ili prevrtanja.

6.2 Upravljački uređaji

Kad zahtjevi za bezbjednost ne predviđaju druga rješenja, platforma mora, po pravilu, biti projektovana i izrađena tako da licima,

koja se na njoj nalaze, budu na raspolaganju uređaji za upravljanje pomjeranjem na gore i na dolje, kao i, gdje je to primjenjivo, druga pomjeranja platforme.

U toku rada, upravljački uređaji iz stava 1 ove tačke moraju da isključe djelovanje svih drugih uređaja koji upravljaju tim kretanjem, sa izuzetkom uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti.

Upravljački uređaji za pomjeranja iz stava 1 ove tačke, moraju biti takvi da ih u toku rada treba držati, osim kad je platforma potpuno zatvorena.

6.3 Rizici za lica na platformi

6.3.1 Rizik zbog pomjeranja platforme

Mašina za dizanje lica mora biti projektovana, izrađena ili opremljena tako da ubrzavanje ili usporavanje platforme ne prouzrokuje rizik za lica.

6.3.2 Rizik od pada lica sa platforme

Platforma se ne smije naginjati toliko da nastane rizik od pada lica koja se na njoj nalaze, kao i prilikom pomjeranja platforme i mašine.

Kad je platforma projektovana kao radno mjesto, mora da se obezbijedi stabilnost i spriječe opasna kretanja.

Ako mjere iz tačke 1.5.15 ovog priloga nisu dovoljne, platforma mora da bude opremljena sa dovoljnim brojem odgovarajućih tačaka pričvršćivanja za dozvoljeni broj lica na platformi. Tačke pričvršćivanja moraju da budu dovoljno čvrste za upotrebu lične zaštitne opreme koja je namijenjena za zaštitu od pada sa visine.

Eventualno sklapajuća vrata na podu ili na plafonu platforme ili bočna vrata na platformi moraju biti projektovana i izrađena tako da sprečavaju bilo kakvo nenamjerno otvaranje i moraju se otvarati u smjeru koji sprečava svaki rizik od pada pri neočekivanom otvaranju.

6.3.3 Rizik od pada predmeta na platformu

Kad postoji rizik od pada predmeta na platformu i dovođenja u opasnost lica, platforma mora biti opremljena zaštitnim krovom.

6.4 Mašine koje djeluju među etažama

6.4.1 Rizik za lica na platformi

Platforma mora biti projektovana i izrađena tako da sprečava rizik zbog dodira između lica i/ili predmeta na platformi sa nepokretnim ili pokretnim elementima. Kad je potrebno, radi ispunjavanja ovog zahtjeva, platforma mora da bude potpuno zatvorena i opremljena vratima sa uređajem za zabavljanje koji sprečava opasna pomjeranja platforme, osim ako su vrata zatvorena. Ako se platforma zaustavi između etaža, gdje postoji rizik od pada sa platforme, vrata moraju ostati zatvorena.

Mašina mora da bude projektovana, izrađena i, kad je to potrebno, opremljena sa uređajima koji sprečavaju nekontrolisano pomjeranje platforme na gore ili na dolje. Ovi uređaji moraju biti u stanju da zaustave platformu pri njenom maksimalnom radnom opterećenju i pri predviđenoj maksimalnoj brzini.

Efekat kočenja ne smije prouzrokovati usporavanje koje može da ugrozi lica, bez obzira na razmjere opterećenja.

6.4.2 Upravljački elementi na etažama

Upravljački elementi na etažama, osim onih koja se upotrebljavaju u slučaju opasnosti, ne smiju da aktiviraju pomjeranje platforme kad su upravljački uređaji na platformi u upotrebi i/ili kad platforma nije na etažu.

6.4.3 Pristup platformi

Zaštitnici na etažama i na platformi, moraju biti projektovani i izrađeni tako da obezbjeđuju bezbjedan prelaz na platformu i sa platforme, uzimajući u obzir predviđenu količinu robe i broj lica koji će se dizati.

6.5 Označavanje

Platforma, mora da ima natpis sa bitnim podacima za bezbjednost, koji uključuju i dozvoljen broj lica na platformi i maksimalno radno opterećenje.

Prilog 3

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA MAŠINU I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA DJELIMIČNO ZAVRŠENU MAŠINU

A. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA MAŠINU

U ovom poglavlju se opisuje postupak za izradu tehničke dokumentacije.

Tehnička dokumentacija mora da iskaže da mašina ispunjava zahtjeve ovog pravilnika.

Tehnička dokumentacija obuhvata projektovanje, izradu i rad mašine u mjeri potrebnoj za ocjenjivanje usaglašenosti.

Tehnička dokumentacija mora da bude sačinjena na crnogorskom jeziku, odnosno na jednom od službenih jezika EU, sa odgovarajućim prevodom na crnogorski jezik, shodno odredbama Priloga 2 tačka 1.7.4.1 ovog pravilnika.

Na prevod tehničke dokumentacije shodno se primjenjuju odredbe Priloga 2 tačka 1.7.4.1 ovog pravilnika.

1. Tehnička dokumentacija obuhvata:

a) konstrukcionu dokumentaciju koja sadrži:

(1) opšti opis mašine;

(2) sklopni crtež mašine i crteže upravljačkih kola, kao i odgovarajuće opise i objašnjenja neophodne za razumijevanje rada mašine;

(3) kompletne detaljne crteže, uz koje će biti priloženi proračuni, rezultati ispitivanja, sertifikati i dr, a koji su neophodni za ocjenjivanje usaglašenosti mašine sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost;

(4) dokumentaciju o procjeni rizika, iz koje je vidljivo koji je postupak primijenjen, uključujući:

- spisak bitnih zahtjeva za zdravlje i bezbjednost koji se primjenjuju na tu mašinu,

- opis zaštitnih mjera koje su primijenjene radi eliminisanja identifikovanih opasnosti ili radi smanjenja rizika i kad je to primjenjivo, navođenje preostalih rizika u vezi sa mašinom;

(5) primijenjene standarde i druge tehničke specifikacije, sa navođenjem bitnih zahtjeva za zdravlje i bezbjednost koje pokrivaju ti standardi i specifikacije;

(6) sve tehničke izvještaje sa rezultatima obavljenih ispitivanja od strane proizvođača ili od strane imenovanog tijela izabranog od strane proizvođača ili njegovog zastupnika;

(7) jedan primjerak uputstva za mašinu;

(8) kad je to potrebno, deklaraciju o ugradnji djelimično završene mašine i odgovarajuće uputstvo za montažu te mašine;

(9) kad je to potrebno, primjerke deklaracije o usaglašenosti mašine ili drugih proizvoda ugrađenih u mašinu;

(10) jedan primjerak deklaracije o usaglašenosti mašine.

b) kod serijske proizvodnje, interne mjere proizvođača koje će se primjenjivati da bi se obezbjedilo da mašine budu usaglašene sa zahtjevima iz ovog pravilnika.

Proizvođač mora obavljati potrebna istraživanja i ispitivanja komponenti, opreme ili završene mašine, da bi odredio da li projekti za te komponente, opremu ili mašinu i njihovu izradu omogućavaju bezbjednu montažu i puštanje u rad. Odgovarajući izvještaji i rezultati istraživanja i ispitivanja, moraju biti uključeni u tehničku dokumentaciju.

2. Tehnička dokumentacija iz tačke 1. ovog priloga, mora biti dostupna nadležnim inspektorima najmanje deset godina posle datuma proizvodnje mašine ili deset godine nakon datuma poslednjeg proizvedenog primjerka, u slučaju serijske proizvodnje. Tehnička dokumentacija ne mora da se čuva na teritoriji Crne Gore, niti mora trajno da bude dostupna u materijalnom obliku. Lice određeno u deklaraciji o usaglašenosti mašine, mora biti sposobno da sačini tehničku dokumentaciju, da je stavi na raspolaganje i učini dostupnom na zahtjev nadležnog inspektora.

Tehnička dokumentacija ne mora da sadrži detaljne planove i druge specifične informacije u vezi sa podsklopovima korišćenim u proizvodnji mašine, osim ako je njihovo poznavanje neophodno za ocjenjivanje usaglašenosti sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost.

3. Ako se tehnička dokumentacija ne podnese na zahtjev nadležnog inspektora, to može predstavljati dovoljan osnov da se posumnja u usaglašenost predmetne mašine sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost.

B. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA DJELIMIČNO ZAVRŠENU MAŠINU

U ovom poglavlju opisuje se postupak za izradu tehničke dokumentacije za djelimično završenu mašinu.

Dokumentacija iz stava 1 ovog poglavlja mora da potvrdi da djelimično završena mašina ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika. Tehnička dokumentacija za djelimično završenu mašinu obuhvata projektovanje, izradu i rad djelimično završene mašine u mjeri potrebnoj za ocjenjivanje usaglašenosti sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost koji su primijenjeni.

Tehnička dokumentacija iz stava 3 ovog poglavlja mora biti sačinjena na crnogorskom jeziku, odnosno mora se obezbijediti prevod ove dokumentacije na jedan od službenih jezika država članica EU, odnosno na odgovarajući službeni jezik druge države koji je prihvatljiv za proizvođača mašine u koju će se ugraditi djelimično završena mašina, odnosno na koju će se djelimično završena mašina montirati.

Tehnička dokumentacija djelimično završene mašine obuhvata:

a) konstrukcionu dokumentaciju koja sadrži:

(1) sklopni crtež djelimično završene mašine i crteže upravljačkih kola;

(2) kompletne detaljne crteže uz koje će biti priloženi proračuni, rezultati ispitivanja, sertifikati i dr., a koji su neophodni za provjeru usaglašenosti djelimično završene mašine sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost;

(3) dokumentaciju o procjeni rizika, koja pokazuje koji je postupak primijenjen, uključujući:

- spisak bitnih zahtjeva za zdravlje i bezbjednost koji su primijenjeni i ispunjeni;

- opis zaštitnih mjera koje su primijenjene radi eliminisanja identifikovanih opasnosti ili radi smanjenja rizika i kad je to primjenjivo, navođenje preostalih rizika;

- primijenjene standarde i druge tehničke specifikacije, sa navođenjem bitnih zahtjeva za zdravlje i bezbjednost koje pokrivaju ti standardi i specifikacije;

- sve tehničke izvještaje sa rezultatima obavljenih ispitivanja od strane proizvođača ili imenovanog tijela izabranog od strane proizvođača ili njegovog zastupnika;

- jedan primjerak uputstva za montažu djelimično završene mašine.

b) u serijskoj proizvodnji, interne mjere proizvođača koje će se primijeniti da djelimično završena mašina ostane usaglašena sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost.

Proizvođač mora obavljati potrebna istraživanja i ispitivanja komponenti, opreme ili djelimično završene mašine, da bi odredio da li projekti za te komponente, opremu ili djelimično završenu mašinu i njihovu izradu omogućavaju bezbjednu montažu i korišćenje. Odgovarajući izvještaji i rezultati istraživanja i ispitivanja moraju biti uključeni u tehničku dokumentaciju.

Odgovarajuća tehnička dokumentacija mora biti na raspolaganju i dostupna nadležnim inspektorima, najmanje deset godina posle datuma proizvodnje djelimično završene mašine ili deset godina posle datuma posljednjeg proizvedenog primjerka, u slučaju serijske proizvodnje.

Tehnička dokumentacija ne mora da se čuva na teritoriji Crne Gore, niti mora trajno da bude dostupna u materijalnom obliku.

Lice određeno u deklaraciji o ugradnji djelimično završene mašine, mora biti sposobno da sačini tehničku dokumentaciju za djelimično završenu mašinu, da je stavi na raspolaganje i učini dostupnom na zahtjev nadležnog inspektora.

Ako se tehnička dokumentacija ne podnese na zahtjev nadležnog inspektora, to može predstavljati dovoljan osnov da se posumnja u usaglašenost djelimično završene mašine sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost.

Prilog 4

DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI MAŠINE I DEKLARACIJA O UGRADNJI DJELIMIČNO ZAVRŠENE MAŠINE

1. SADRŽAJ

A. Deklaracija o usaglašenosti mašine

Deklaracija o usaglašenosti mašine i njeni prevodi moraju biti sačinjeni pod istim uslovima kao uputstva (vidjeti Prilog 2 tačku 1.7.4.1 a i b ovog pravilnika) i moraju biti otkucani ili napisani rukom, velikim štampanim slovima.

Deklaracija iz stava 1 ovog poglavlja odnosi se isključivo na mašine u stanju u kome su stavljene na tržište i isključuje komponente koje su naknadno dodate i/ili operacije koje je naknadno izvršio krajnji korisnik.

Deklaracija o usaglašenosti mašine sadrži sljedeće podatke:

1) ime, odnosno naziv i adresu sjedišta proizvođača i kada je primjenjivo, njegovog zastupnika;

2) ime i adresu lica ovlaštenog za sačinjavanje tehničke dokumentacije koje mora imati sjedište u Crnoj Gori ili državi članici EU;

3) opis i oznaku mašine, uključujući opšti naziv, funkciju, model, tip, serijski broj i trgovinski naziv;

4) izričito navođenje da je mašina u skladu sa svim zahtjevima ovog pravilnika i gde je to moguće, navođenje o usaglašenosti sa drugim posebnim propisima i/ili zahtjevima sa kojima je mašina usaglašena. Ovo navođenje sadrži i pozivanje na propis koji je primijenjen i broj službenog lista u kom je taj propis objavljen;

5) ako je to primjenjivo, ime, odnosno naziv, adresu sjedišta i jedinstvenog broja imenovanog tijela iz odgovarajućeg registra u skladu sa posebnim propisom, odnosno odgovarajući identifikacioni broj imenovanog tijela koje je izvršilo EZ Pregled tipa mašine iz Priloga 8 ovog pravilnika, ako se radi o mašini koja se uvozi u Crnu Goru, i broj sertifikata o izvršenom pregledu tipa;

6) ako je to primjenjivo, ime, odnosno naziv, adresu sjedišta i jedinstveni, odnosno identifikacioni broj imenovanog tijela iz tačke 5) ovog poglavlja, koje je odobrilo sistem potpunog obezbjeđivanja kvaliteta iz Priloga 9 ovog pravilnika;

7) ako je to odgovarajuće pozivanje na primijenjene crnogorske standarde za mašine iz člana 8 ovog pravilnika;

8) ako je to odgovarajuće, pozivanje na druge standarde i tehničke specifikacije kad su one primijenjene;

9) mjesto i datum izdavanja deklaracije;

10) identifikaciju i potpis ovlaštenog lica, odgovornog za sačinjavanje deklaracije o usaglašenosti mašine u ime proizvođača ili njegovog zastupnika.

B. Deklaracija o ugradnji djelimično završene mašine

Deklaracija o ugradnji djelimično završene mašine i njeni prevodi moraju biti sačinjeni pod istim uslovima kao i uputstva (vidjeti Prilog 2 tačku 1.7.4.1 a) i b) ovog pravilnika) i moraju biti otkucani ili napisani rukom velikim, štampanim, slovima.

Deklaracija o ugradnji djelimično završene mašine mora da sadrži sljedeće podatke:

- 1) ime, odnosno naziv i adresu sjedišta proizvođača djelimično završene mašine i kada je primjenjivo, njegovog zastupnika;
- 2) ime i adresu lica ovlaštenog za sačinjavanje tehničke dokumentacije koje mora imati sjedište u Crnoj Gori ili državi članici EU;
- 3) opis i oznaku djelimično završene mašine koji sadrže, opšti naziv, funkciju, model, tip, serijski broj i trgovački naziv;
- 4) navode o bitnim zahtjevima ovog pravilnika koji su primijenjeni i ispunjeni, da je predmetna tehnička dokumentacija u skladu sa Prilogom 3 poglavlje B ovog pravilnika i kad je to potrebno, navod o usaglašenosti djelimično završene mašine sa drugim posebnim, propisima kada su oni primijenjeni. Ti navodi sadrže i pozivanja na primijenjeni propis i broj službenog lista u kome je taj propis objavljen;
- 5) izjavu o preuzimanju obaveze dostavljanja odgovarajućih podataka i informacija o djelimično završenoj mašini, na zahtjev nadležnog inspektora. Ova izjava sadrži i način dostavljanja, a dostavljanje je obavezno bez obzira na prava po osnovu intelektualne svojine proizvođača djelimično završene mašine;
- 6) navođenje da djelimično završena mašina ne smije biti puštena u rad sve dok se za mašinu, u koju će se djelimično završena mašina ugraditi, ne utvrdi da je usaglašena sa zahtjevima ovog pravilnika, ako je to odgovarajuće;
- 7) mjesto i datum izdavanja deklaracije o ugradnji djelimično završene mašine;
- 8) identifikaciju i potpis ovlaštenog lica, odgovornog za sačinjavanje deklaracije o ugradnji djelimično završene mašine u ime proizvođača ili njegovog zastupnika.

2. ČUVANJE

Proizvođač mašine ili njegov zastupnik čuva originalnu EZ deklaraciju o usaglašenosti mašine, u periodu od najmanje deset godina posle datuma izrade poslednje mašine.

Proizvođač djelimično završene mašine ili njegov zastupnik čuva originalnu deklaraciju o ugradnji djelimično završene mašine u periodu od najmanje deset godina posle datuma izrade poslednje djelimično završene mašine.

Prilog 5

ZNAK CE

Znak CE se sastoji od stilizovanog latiničnog slovnog znaka "CE".

Ako se znak CE smanjuje ili uvećava, moraju se uzeti u obzir proporcije prikazane na ovom crtežu.

Različite komponente znaka CE moraju imati, suštinski, istu visinu koja ne smije biti manja od 5 mm. Od najmanje visine može se odstupiti kod malih mašina.

Znak CE mora biti stavljen u neposrednoj blizini imena, odnosno naziva proizvođača ili njegovog zastupnika primjenom iste tehnike. U slučaju primjene postupka za potpuno obezbjeđivanje kvaliteta iz člana 9 stav 3 tačka 3) i stava 4 tačka 2) ovog pravilnika, znak CE mora da prati jedinstveni broj imenovanog tijela iz odgovarajućeg registra u skladu sa posebnim propisom.

Prilog 6

VRSTE MAŠINA NA KOJE SE PRIMJENJUJE OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI NA NAČIN IZ ČLANA 9 ST. 3. I 4. OVOG PRAVILNIKA

1. Kružne testere (sa jednim ili više sječiva) za obradu drveta i materijala sličnih fizičkih karakteristika ili za obradu mesa i materijala sličnih fizičkih karakteristika, sledećih tipova:

1.1 Mašina za testerisanje sa nepokretnim sječivom (-ima) u toku rada, koja ima nepokretan sto sa ručnim prinošenjem predmeta obrade ili sa mašinskim prinošenjem koje se može ukloniti;

1.2 Mašina za testerisanje sa nepokretnim sječivom (-ima) u toku rada, sa ručnim prinošenjem kolica za sječenje ili stola, naprijed-nazad;

1.3 Mašina za testerisanje sa nepokretnim sječivom (-ima) u toku rada, koja ima ugrađen mehanički uređaj za prinošenje predmeta obrade sa ručnim punjenjem i/ili uklanjanjem;

1.4 Mašina za testerisanje sa pokretnim sječivom (-ima) u toku rada, koja ima ugrađen mehanički uređaj za prinošenje predmeta obrade, sa ručnim punjenjem i/ili uklanjanjem.

2. Mašina za površinsko ravnanje (obradu) drveta, sa ručnim prinošenjem (strugovi).

3. Zadebljač (rendisaljka) za jednostrano tesanje (obradu) drveta) sa ručnim punjenjem i/ili uklanjanjem.

4. Trakaste testere sa ručnim punjenjem i/ili uklanjanjem, za obradu drveta i materijala sličnih fizičkih karakteristika ili za obradu mesa i materijala sličnih fizičkih karakteristika, sledećih tipova:

4.1 Mašina za testerisanje sa nepokretnim sječivom (-ima) u toku rada, čiji je radni sto ili podloga za predmet obrade nepokretan ili se kreće napred - nazad;

4.2 Mašina za testerisanje sa sečivom (-ima) koje je postavljeno na nosač koji se pomjera napred - nazad.

5. Kombinovane mašine za obradu drveta i materijala sličnih fizičkih karakteristika, od tipova navedenih u tačkama 1 do 4 i u tački 7 ovog priloga.

6. Mašina za izradu tiplova (čepova) i žljebova, sa ručnim prinošenjem, sa više držača alata, za obradu drveta.

7. Vertikalna (stona) freza za obradu drveta i materijala sličnih fizičkih karakteristika, sa ručnim prinošenjem predmeta obrade.

8. Prenosiva lančana testera za obradu drveta.

9. Prese, uključujući i kočnice na presi, za hladnu obradu metala sa ručnim punjenjem i/ili uklanjanjem, čiji pokretni radni djelovi mogu da imaju hod veći od 6 mm i brzinu veću od 30 mm/s.

10. Mašine za ubrizgavanje ili presovanje plastike sa ručnim punjenjem ili uklanjanjem.

11. Mašine za ubrizgavanje ili presovanje gume sa ručnim punjenjem ili uklanjanjem.

12. Mašine za podzemne radove, sljedećih tipova:

12.1 Lokomotive i vagoni sa kočnicom;

12.2 Plafonski podupirači sa hidrauličnim pogonom.

13. Kamioni sa ručnim utovarom za prikupljanje kućnog otpada, sa ugrađenim mehanizmom za presovanje.

14. Zamjenjivi mehanički prenosnici snage, uključujući i njihove zaštitnike.

15. Zaštitnici za uređaje iz tačke 14. ovog priloga.

16. Dizalice za utovar ili podizanje (servisiranje) vozila.
17. Uređaji za dizanje ljudi ili tereta, kod kojih postoji opasnost od pada sa visine veće od tri metra.
18. Prenosive mašine za pričvršćivanje i druge udarne mašine sa punjenjem.
19. Zaštitni uređaji projektovani za prepoznavanje prisustva ljudi.
20. Pokretni zaštitnici sa zabavlivanjem sa pogonom, projektovani da se koriste kao zaštitnici za mašine iz tač. 9, 10 i 11 ovog priloga.
21. Logičke jedinice za osiguravanje bezbjedonosnih funkcija.
22. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja (ROPS - Rollover Protective Structures).
23. Konstrukcije za zaštitu od padanja predmeta (FOPS - Falling Object Protective Structures).

Prilog 7

POSTUPAK ZA OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI KOJI SPROVODI PROIZVOĐAČ (INTERNA KONTROLA PROIZVODNJE)

1. U ovom prilogu se opisuje postupak po kome proizvođač ili njegov i zastupnik, koji ispunjava obaveze utvrđene tač. 2 i 3 ovog priloga, garantuje i izjavljuje da mašina ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika.
2. Proizvođač ili njegov zastupnik sačinjava tehničku dokumentaciju iz Priloga 3 poglavlje A, za svaki reprezentativni tip predmetne serije.
3. Proizvođač mora da preduzme sve potrebne mjere da se u procesu proizvodnje obezbijedi usaglašenost izrađenih mašina sa tehničkom dokumentacijom iz Priloga 3 poglavlje A i sa zahtjevima iz ovog pravilnika.

Prilog 8

PREGLED TIPa

Pregled tipa je postupak kojim imenovano tijelo konstatuje i potvrđuje da reprezentativni primjerak mašine iz Priloga 6 (u daljem tekstu: tip) ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika.

1. Proizvođač za svaki tip mora da sačini tehničku dokumentaciju iz Priloga 3 poglavlje A.
2. Za svaki tip, proizvođač ili njegov zastupnik podnosi zahtjev za pregled tipa imenovanom tijelu, po svom izboru.

Zahtjev za pregled tipa sadrži:

- 1) poslovno ime, odnosno naziv i adresu sjedišta proizvođača i, kada je to potrebno, njegovog zastupnika;
- 2) pisanu izjavu da zahtjev nije podnesen drugom imenovanom tijelu;
- 3) tehničku dokumentaciju.

Podnosilac zahtjeva, mora staviti na raspolaganje imenovanom tijelu i primjerak tipa.

Imenovano tijelo može tražiti dodatne primjerke tipa, ako to zahtjeva program ispitivanja.

3. Imenovano tijelo:

- 3.1 pregleda tehničku dokumentaciju, provjerava da li je tip proizveden u skladu sa tom dokumentacijom i utvrđuje koji su elementi projektovani u skladu sa odgovarajućim zahtjevima standarda iz člana 8. ovog pravilnika, a koji nisu projektovani u skladu sa zahtjevima tih standarda;
- 3.2 vrši ili obezbjeđuje da se izvrše odgovarajuća kontrolisanja, mjerenja i ispitivanja da bi se utvrdilo da li primijenjena rješenja zadovoljavaju bitne zahtjeve za zdravlje i bezbjednost ovog pravilnika, kad standardi iz člana 8. tog pravilnika nisu primijenjeni;
- 3.3 kad su standardi iz člana 8. ovog pravilnika primijenjeni, vrši ili obezbjeđuje da se izvrše odgovarajuća kontrolisanja, mjerenja i ispitivanja da bi se utvrdilo da su ti standardi stvarno primijenjeni;
- 3.4 sa podnosiocem zahtjeva se dogovara o mjestu vršenja ispitivanja, da li je tip proizveden u skladu sa pregledanom tehničkom dokumentacijom, kao i potrebnim kontrolisanjima, mjerenjima i ispitivanjima.
4. Ako tip odgovara zahtjevima iz ovog pravilnika, imenovano tijelo izdaje podnosiocu zahtjeva Sertifikat o pregledu tipa. Ovaj sertifikat sadrži: poslovno ime, odnosno naziv i adresu sjedišta proizvođača i njegovog zastupnika kada je to primjenjivo; podatke koji su potrebni za utvrđivanje istovjetnosti odobrenog tipa; zaključke pregleda i eventualne uslove pod kojima je taj sertifikat izdat. Proizvođač i imenovano tijelo čuvaju primjerak ovog sertifikata, tehničke dokumentacije i svu odgovarajuću dokumentaciju u periodu od 15 godina od datuma izdavanja tog sertifikata.
5. Ako tip ne ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika, imenovano tijelo odbija da podnosiocu zahtjeva izda Sertifikat o pregledu tipa i navodi detaljne razloge odbijanja i o tome obavještava podnosioca zahtjeva i druga imenovana tijela.
6. Podnosilac zahtjeva obavještava imenovano tijelo koje je izdalo Sertifikat o pregledu tipa i koje čuva tehničku dokumentaciju u vezi sa tim pregledom o svim izmjenama odobrenog tipa. Imenovano tijelo iz stava 1 ove tačke, provjerava izmjene tipa i nakon toga potvrđuje važnost izdatog Sertifikata o pregledu tipa ili izdaje novi Sertifikat, ako te izmjene mogu da utiču na usaglašenost sa bitnim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost ili na predviđene radne uslove za taj tip.
7. Imenovano tijelo koje je izdalo Sertifikat o pregledu tipa dostavlja primjerak Sertifikata o pregledu tipa nadležnom inspektoru ili drugom imenovanom tijelu na njihov zahtjev. Imenovano tijelo koje je izdalo Sertifikat o pregledu tipa i koje čuva tehničku dokumentaciju u vezi sa tim pregledom, dostavlja kopiju tehničke dokumentacije i rezultate pregleda nadležnom inspektoru, na njegov zahtjev.
8. Dokumentacija i prepiska u vezi sa pregledom tipa mora da budu na crnogorskom jeziku ili na drugom jeziku koji je u službenoj upotrebi u državi u kojoj je sjedište imenovanog tijela uz odgovarajući prevod na crnogorski jezik.
9. Važenje Sertifikata o pregledu tipa
 - 9.1 Imenovano tijelo je trajno odgovorno da izdati Sertifikat o pregledu tipa ostane važeći. Proizvođač obavještava imenovano tijelo o svim izmjenama odobrenog tipa koje bi mogle uticati na važenje Sertifikata, a u slučaju da imenovano tijelo izda novi Sertifikat o pregledu tipa, ranije izdati Sertifikat prestaje da važi i on se povlači.
 - 9.2. Proizvođač mašine je trajno odgovoran za obezbjeđivanje usaglašenosti te mašine sa najnovijim stanjem tehnike.
 - 9.3 Proizvođač traži od imenovanog tijela reviziju važenja Sertifikata o pregledu tipa, svake pete godine od dana izdavanja tog sertifikata. Ako imenovano tijelo, uzimajući u obzir najnovije stanje tehnike, utvrdi da je izdati Sertifikat o pregledu tipa i dalje važeći, važenje tog sertifikata se produžava za narednih pet godina. Proizvođač i imenovano tijelo čuvaju primjerak izdatog Sertifikata o pregledu tipa, tehničke dokumentacije i svih drugih odgovarajućih dokumenata u periodu od 15 godina od datuma izdavanja tog sertifikata.
 - 9.4. Ako važenje izdatog Sertifikata o pregledu tipa nije produženo, proizvođač mora prestati da stavlja na tržište predmetnu mašinu.

Prilog 9

POTPUNO OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA

U ovom prilogu se opisuje ocjenjivanje usaglašenosti mašina iz Priloga 6 izrađenih uz primjenu sistema za potpuno obezbjeđivanje kvaliteta i opisuje postupak po kome Imenovano tijelo ocjenjuje i odobrava sistem kvaliteta i nadgleda njegovu primjenu.

1. Proizvođač je dužan da prilikom projektovanja, proizvodnje, završne kontrole i ispitivanja koristi odobreni sistem kvaliteta određen u tački 2 ovog priloga i dužan je da omogući provjeru odobrenog sistema kvaliteta od strane Imenovanog tijela u skladu sa tačkom 3 ovog priloga.

2. Sistem kvaliteta

2.1 Proizvođač ili njegov zastupnik podnosi zahtjev za ocjenjivanje svog sistema kvaliteta Imenovanom tijelu po sopstvenom izboru. Zahtjev za ocjenjivanje sopstvenog sistema kvaliteta sadrži:

- ime, odnosno naziv i adresu sjedišta proizvođača i, kada je to potrebno, njegovog zastupnika;
- mjesta projektovanja, proizvodnje, kontrolisanja, ispitivanja i skladištenja mašina;
- tehničku dokumentaciju navedenu u Prilogu 3 poglavlje A ovog pravilnika, po jedan model od svake vrste mašina iz Priloga 6 ovog pravilnika, koji namjerava da proizvodi;
- dokumentaciju sistema kvaliteta;
- pisanu izjavu da zahtjev nije podniet drugom Imenovanom tijelu.

2.2. Sistem kvaliteta mora da obezbijedi usaglašenost mašina sa zahtjevima iz ovog pravilnika. Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je proizvođač usvojio, moraju biti dokumentovani sistematski i po redu, u vidu mjera, postupaka i pisanih uputstava. Dokumentacija o sistemu kvaliteta mora omogućavati jedinstveno tumačenje proceduralnih mjera i mjera za obezbeđivanje kvaliteta, kao što su programi kvaliteta, planovi, priručnici i zapisi.

Sistem kvaliteta, posebno mora da sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvaliteta, organizacione strukture, kao i odgovornosti i ovlašćenja rukovodećih lica u vezi sa projektovanjem i kvalitetom mašina;
- tehničkih specifikacija o projektovanju, uključujući i standarde koji će biti primijenjeni i, kad se standardi iz člana 8 ovog pravilnika ne primjenjuju u cjelosti, sredstva koja će se koristiti da bi se obezbijedilo ispunjavanje bitnih zahtjeva za zdravlje i bezbjednost iz ovog pravilnika;
- tehnika kontrolisanja i verifikacije projekta, postupaka i sistematskih radnji koje će se primjenjivati pri projektovanju mašina na koje se odnosi ovaj pravilnik;
- odgovarajuće tehnike, procesi i sistematske radnje koje će se koristiti pri proizvodnji, upravljanju kvalitetom i obezbeđivanju kvaliteta;
- kontrolisanja i ispitivanja koja će biti izvršena prije, u toku i posle proizvodnje, kao i učestalost njihovog sprovođenja;
- zapisi o kvalitetu, kao što su izvještaji o kontrolisanju i podaci o ispitivanju, podaci o etaloniranju i izvještaji o osposobljenosti lica koja učestvuju u postupku;
- sredstava za nadgledanje postizanja zahtjevanog projektnog rješenja i kvaliteta mašine, kao i efikasnog djelovanja sistema kvaliteta.

2.3 Imenovano tijelo ocjenjuje sistem kvaliteta da bi utvrdilo da li taj sistem ispunjava zahtjeve iz tačke 2.2. ovog priloga.

Elementi sistema kvaliteta koji su usaglašeni sa odgovarajućim standardom za sistem kvaliteta smatraće se usaglašenim sa odgovarajućim zahtjevima iz tačke 2.2. ovog priloga.

Najmanje jedan član tima ocjenjivača mora da ima iskustvo u ocjenjivanju tehnologije mašina. Postupak ocjenjivanja obuhvata kontrolisanje koje se vrši u prostorijama proizvođača. U toku ocjenjivanja, tim ocjenjivača vrši pregled tehničke dokumentacije iz tačke 2.1. stav 2 alineja 3 ovog priloga, da bi se obezbijedila njihova usaglašenost sa odgovarajućim zahtjevima za zdravlje i bezbjednost.

O odluci tima iz stava 3 ove tačke, obavještava se proizvođač ili njegov zastupnik. Ovo obavještenje mora da sadrži zaključke o kontrolisanju i obrazloženu odluku o ocjeni, sa poukom o pravu na prigovor o kome odlučuje organ Imenovanog tijela, u skladu sa aktom o njegovoj unutrašnjoj organizaciji.

2.4. Proizvođač trajno ispunjava obaveze koje proizilaze iz odobrenog sistema kvaliteta i obezbeđuje da taj sistem ostane odgovarajući i efikasan.

Proizvođač ili njegov zastupnik obavještava Imenovano tijelo, koje je odobrilo sistem kvaliteta, o svakoj planiranoj promjeni tog sistema.

Imenovano tijelo ocenjuje predložene promjene i odlučuje da li će izmijenjeni sistem obezbeđivanja kvaliteta i dalje ispunjavati zahtjeve iz tačke 2.2 ovog priloga ili će biti potrebno ponovno ocjenjivanje.

Imenovano tijelo, o svojoj odluci obavještava proizvođača. To obavještenje sadrži zaključke ispitivanja o kontrolisanju i obrazloženu odluku o ocjeni.

3. Provjera odobrenog sistema kvaliteta od strane

Imenovanog tijela

3.1 Cilj provjere odobrenog sistema kvaliteta je da se obezbijedi da proizvođač pravilno ispunjava obaveze koje proizilaze iz odobrenog sistema kvaliteta.

3.2 Proizvođač koji se provjerava omogućava Imenovanom tijelu pristup mjestima gde se vrši projektovanje, proizvodnja, kontrolisanje, ispitivanje i skladištenje, kao i sve potrebne informacije i dokumentaciju, kao što je:

- dokumentacija koja se odnosi na sistem kvaliteta;
- zapisi kvaliteta koji se nalaze u onom dijelu sistema kvaliteta koji se odnosi na projektovanje (rezultati analiza, proračuni, ispitivanja i dr.);
- zapisi kvaliteta koji se nalaze u onom dijelu sistema kvaliteta koji se odnosi na proizvodnju (izvještaji o kontrolisanju i podaci o ispitivanju, podaci o etaloniranju i izvještaji o osposobljenosti zaposlenih lica i drugog angažovanog osoblja koja učestvuju u postupku i dr.).

3.3 Imenovano tijelo sprovodi redovne, periodične provjere da bi se uvjerilo da proizvođač održava i primjenjuje sistem kvaliteta. To tijelo, proizvođaču dostavlja izvještaj o provjeri. Učestalost redovnih, periodičnih pregleda mora da bude takva da se na svake tri godine obavlja potpuno nova ocjena sistema kvaliteta.

3.4 Osim redovnih, periodičnih provjera iz tačke 3.3. ovog priloga, Imenovano tijelo može nenajavljeno posjetiti proizvođača.

Potreba za ovim dodatnim posjetama i njihovoj učestalosti utvrdiće se na osnovu sistema za praćenje posjeta koje sprovodi Imenovano tijelo. U sistemu za praćenje posjeta, posebno se uzimaju u obzir sledeći elementi:

- rezultati prethodnih nadzornih posjeta;

- potreba da se prate mjere preduzete radi otklanjanja neusaglašenosti;
- kad je to moguće, posebni uslovi u vezi sa odobravanjem sistema;
- značajne izmjene u organizaciji procesa proizvodnje, mjera ili tehnika.

Prilikom posjeta iz stava 1 ove tačke Imenovano tijelo može, ako je potrebno, da izvrši ili obezbijedi da se izvrše ispitivanja, radi provjere pravilnog funkcionisanja sistema kvaliteta. Imenovano tijelo sačinjava izvještaj o posjeti i dostavlja ga proizvođaču, a ako je tom prilikom izvršeno ispitivanje i izvještaj o ispitivanju.

4. Proizvođač ili njegov zastupnik, za potrebe inspeksijskog nadzora, čuva najmanje deset godina od poslednjeg datuma proizvodnje:

- dokumentaciju iz tačke 2.1 ovog priloga;
- odluke i izvještaje Imenovanog tijela iz tačke 2.4. stav 4. i tač. 3.3. i 3.4. ovog priloga.

Prilog 10

UPUTSTVO ZA MONTAŽU DJELIMIČNO ZAVRŠENE MAŠINE

Uputstvo za montažu djelimično završene mašine mora da sadrži opis uslova koji moraju biti ispunjeni radi pravilne ugradnje u mašinu, tako da se ne ugrozi bezbjednost i zdravlje ljudi.

Originalno uputstvo za montažu djelimično završene mašine mora da bude sačinjeno na crnogorskom jeziku.

Kada se djelimično završena mašina uvozi u Crnu Goru radi montaže, odnosno ugradnje, mora biti obezbijeđeno i uputstvo na crnogorskom jeziku.

Kada se djelimično završena mašina izvozi iz Crne Gore, uputstvo za montažu mora biti sačinjeno na jednom od službenih jezika država članica EU, odnosno na odgovarajućem službenom jeziku druge države koji je prihvatljiv za proizvođača mašine u koju će se ugraditi djelimično završena mašina, odnosno na koju će se djelimično završena mašina montirati ili za njegovog zastupnika.

Prilog 11

ZAHTJEVI KOJE MORA DA ISPUNI TIJELO ZA OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI DA BI BILO IMENOVANO ZA OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

1. Tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti, njegov direktor, odnosno članovi odbora direktora ili članovi upravnog odbora tog tijela, kao i zaposlena i druga angažovana lica (u daljem tekstu: osoblje) odgovorna za sprovođenje ocjenjivanja usaglašenosti u skladu sa ovim pravilnikom ne smiju biti projektanti, proizvođači, isporučioци ili monterі mašina koje se pregledaju, niti zastupnici bilo koje od tih strana. Oni ne smiju biti uključeni, direktno ili kao zastupnici u projektovanju, izradi, marketingu ili održavanju tih mašina. To ne isključuje mogućnost razmjene tehničkih informacija između proizvođača i tijela za ocjenjivanje usaglašenosti.

2. Tijelo iz tačke 1. ovog priloga, kao i njegovo osoblje dužno je da sprovodi ocjenjivanje usaglašenosti sa najvišim stepenom profesionalnog integriteta i tehničke osposobljenosti i ne smiju biti izloženi bilo kakvim pritiscima, niti biti u konfliktu interesa, posebno finansijskih, koji bi mogli uticati na njihovu ocjenu ili rezultate pregleda, posebno od strane lica ili grupe lica koje su zainteresovane za rezultate ocjenjivanja usaglašenosti.

3. Za svaku vrstu mašina za koju tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti traži imenovanje kao i za svaki postupak ocjenjivanja usaglašenosti, to tijelo, i prije i poslije imenovanja, mora imati na raspolaganju osoblje sa tehničkim znanjem, kao i dovoljnim i odgovarajućim iskustvom za obavljanje poslova ocjenjivanja usaglašenosti.

Osoblje zaduženo za obavljanje poslova ocjenjivanja usaglašenosti mora imati i:

- 1) odgovarajuće radno iskustvo, kao i odgovarajuće ovlaštenje za obavljanje poslova ocjenjivanja usaglašenosti;
- 2) sposobnost i samostalnost u pripremi izvještaja u vezi sa izvršenim ocjenjivanjem i vršenju provjere određenih ovim pravilnikom.
4. Tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti mora da ima odgovarajuću opremu za ispitivanja u zavisnosti od zahtjeva sadržanih u crnogorskim standardima sa spiska standarda iz člana 7. ovog pravilnika i vrste mašina čija se usaglašenost ocjenjuje, odnosno bitnih zahtjeva ili aspekata bitnih zahtjeva u odnosu na koje se vrši ocjenjivanje usaglašenosti.
5. Nepriistrasnost osoblja koje vrši ocjenjivanje usaglašenosti mašina mora biti garantovana. Zarada, odnosno nagrada osoblja ne može da zavisi od broja obavljenih ispitivanja, niti od rezultata takvih ispitivanja.
6. Tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti mora da ima odgovarajući opšti akt kojim će urediti osnovne procedure u vezi sa obavljanjem poslova ocjenjivanja usaglašenosti, uključujući i postupak odlučivanja po prigovorima na rad tog tijela i donijete odluke.
7. Tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti mora da ima zaključen ugovor o osiguranju od odgovornosti za štetu.
8. Osoblje tijela za ocjenjivanje usaglašenosti dužno je da čuva kao poslovnu tajnu sve informacije koje dobije prilikom obavljanja poslova ocjenjivanja usaglašenosti, u skladu sa svojim opštim aktom o poslovnoj tajni, ovim pravilnikom i drugim propisima.