

Na osnovu člana 6. stav 1. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usklađenosti ("Službeni glasnik BiH", broj 45/04) i člana 2. Uputstva o načinu izrade i postupku donošenja tehničkih propisa ("Službeni glasnik BiH", broj 35/06) Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, na prijedlog Komiteta za tehničke propise Bosne i Hercegovine, donosi

NAREDBU O SIGURNOSTI MAŠINA

Član 1. (Predmet i djelokrug)

- (1) Naredba o sigurnosti mašina (u daljem tekstu: Naredba) primjenjuje se na mašine i propisuje osnovne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve u skladu s Aneksom I ove Naredbe.
- (2) Naredba se primjenjuje i na sigurnosne komponente koje se odvojeno stavljaju na tržište Bosne i Hercegovine.

Član 2. (Definicije)

Definicije koje se koriste u ovoj Naredbi imaju slijedeće značenje:

a) „mašina“ je:

- 1) sklop povezanih dijelova ili komponenti od kojih se barem jedan kreće, s odgovarajućim pokretačima, upravljačkim i strujnim kolima i drugim sličnim dijelovima, koji su sklopljeni za posebnu primjenu, naročito za preradu, obradu, kretanje ili pakiranje materijala;
- 2) sklop mašina koje su, da bi postigle isti cilj, raspoređene i kojima se upravlja tako da funkcioniraju kao integralna cjelina;
- 3) zamjenjiva oprema koja mijenja funkciju mašine, koja se stavlja na tržište s ciljem da je rukovatelj sam montira na mašinu, ili na niz različitih mašina ili na vučno vozilo, ukoliko ta oprema nije rezervni dio ili alat;

b) „sigurnosne komponente“ su komponente koje nisu zamjenjiva oprema i koje proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik sa sjedištem u Bosni i Hercegovini (u daljem tekstu: ovlašteni zastupnik), stavlja na tržište da bi prilikom upotrebe ispunjavale sigurnosnu funkciju i čije otkazivanje ili neispravnost ugrožava sigurnost ili zdravlje izloženih lica;

c) „imenovano tijelo za ocjenjivanje usklađenosti“ (u daljem tekstu: imenovano tijelo) je tijelo za ocjenjivanje usklađenosti koje imenuje Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (u daljem tekstu: Ministarstvo). Imenovati se mogu certifikacijska tijela, inspeksijska (kontrolna) tijela, laboratorije ili druga tijela;

d) „prijavljeno tijelo“ je imenovano tijelo za ocjenjivanje usklađenosti koje Ministarstvo prijavljuje Evropskoj komisiji za obavljanje postupaka ocjenjivanja usklađenosti i koje je Evropska komisija objavila u Službenom glasniku Evropske komisije i dodijelila mu odgovarajući identifikacijski broj.

Član 3.
(Izuzeci od primjene)

(1) Ova Naredba se ne primjenjuje na:

- a) mašine čiji je jedini izvor snage primjena direktnog manualnog rada, osim mašina koje se koriste za podizanje i spuštanje tereta;
- b) mašine za medicinsku upotrebu koje se koriste u direktnom kontaktu s pacijentima;
- c) posebnu opremu koja se koristi na sajmištima i/ili zabavnim parkovima;
- d) parne kotlove, rezervoare i posude pod pritiskom;
- e) mašine posebno projektirane ili stavljene u pogon za nuklearne potrebe i koje, u slučaju otkazivanja, mogu prouzrokovati emisiju radioaktivnog zračenja;
- f) radioaktivne izvore koji su dio mašine;
- g) vatreno oružje;
- h) skladišne rezervoare i cjevovode za benzin, dizel gorivo, zapaljive tečnosti i opasne materije;
- i) prijevozna sredstva (npr. vozila i njihove prikolice) namijenjena isključivo za zračni, cestovni, željeznički ili vodeni prijevoz putnika, kao i prijevozna sredstva koja su namijenjena za zračni, cestovni, željeznički ili vodeni prijevoz tereta;
- j) morske brodove i pokretne priobalne jedinice zajedno s opremom na palubi takvih brodova ili jedinica;
- k) žičare, uključujući i uspinjače, za javni ili privatni prijevoz lica;
- l) poljoprivredne i šumske traktore;
- m) mašine posebno projektirane i izrađene za vojne i policijske svrhe;
- n) liftove koji stalno opslužuju određene nivoe zgrada i konstrukcija čija se kabina kreće između krutih vodica, s nagibom većim od 15° prema horizontali, i koji su konstruirani za prijevoz:
 - 1) lica;
 - 2) lica i tereta;
 - 3) samo tereta, ako je omogućen pristup kabini tako da lice može ući u nju bez poteškoća i ako je opremljena komandama postavljenim unutar kabine ili na dohvat ruke licu u kabini.
- o) sredstva za prijevoz lica koja koriste vozila montirana na zupčastu letvu;
- p) uređaje za dizanje u rudnicima;
- r) pozorišne liftove i
- s) dizalice na gradilištima namijenjene za dizanje lica ili lica i tereta.

(2) Naredba se primjenjuje na vozila koja se koriste u rudarskoj industriji.

Član 4.
(Primjena drugih propisa)

Kada su rizici za mašine ili sigurnosne komponente iz ove Naredbe potpuno ili djelimično obuhvaćeni posebnim propisima, ova Naredba se ne primjenjuje ili se prestaje primjenjivati, od trenutka primjene tih posebnih propisa.

Član 5.
(Primjena propisa o električnoj opremi namijenjenoj za
upotrebu unutar određenih naponskih granica)

Ako su rizici kod mašina uglavnom električnog porijekla, na takve mašine se primjenjuje isključivo važeći propis o električnoj opremi namijenjenoj za upotrebu unutar određenih naponskih granica.

Član 6.
(Stavljanje na tržište)

Mašine ili sigurnosne komponente obuhvaćene ovom Naredbom mogu se staviti na tržište i pustiti u pogon samo ako ne ugrožavaju zdravlje ili sigurnost lica i gdje je prikladno, sigurnost domaćih životinja ili imovine, ako su pravilno ugrađene i održavane i ako se koriste za predviđenu namjenu.

Član 7.
(Donošenje dodatnih propisa)

Drugim propisima se može propisati dodatna zaštita lica, posebno radnika, od rizika koje nosi mašina ili sigurnosna komponenta, pod uslovom da ti propisi nisu u suprotnosti s ovom Naredbom.

Član 8.
(Izlaganje na sajmovima, izložbama ili demonstracijama rada)

- (1) Mašine ili sigurnosne komponente koje nisu usklađene s odredbama ove Naredbe mogu se izlagati na sajmovima, izložbama, demonstracijama rada itd., pod uslovom da postoji vidljiv natpis koji jasno pokazuje da ta mašina ili sigurnosna komponenta nije usklađena i da nije za prodaju sve dok proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik ne osigura usklađenost.
- (2) Za vrijeme demonstracije rada mašine i sigurnosne komponente, moraju se preduzeti sve odgovarajuće sigurnosne mjere kako bi se osigurala zaštita lica.

Član 9.
(Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi)

Mašine i sigurnosne komponente obuhvaćene ovom Naredbom moraju zadovoljiti osnovne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve propisane u Aneksu I ove Naredbe.

Član 10.
(Slobodan promet mašina i sigurnosnih komponenti)

- (1) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište i stavljanje u pogon mašina i sigurnosnih komponenti koje su u skladu s ovom Naredbom.
- (2) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište mašine za koju, u skladu s tačkom B Aneksa II ove Naredbe, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik izjave da je

namijenjena za ugradnju u drugu mašinu ili za sastavljanje s drugim mašinama kako bi se dobila mašina koja je obuhvaćena ovom Naredbom, osim kad mašina može funkcionirati samostalno.

- (3) “Zamjenjiva oprema“ iz člana 2. tačka (a) alineja 3) ove Naredbe mora u svim slučajevima nositi znak usklađenosti i imati izjavu o usklađenosti kako je propisano u tački A Aneksa II ove Naredbe.
- (4) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište sigurnosnih komponenti iz člana 2. stav (2) ove Naredbe koje imaju izjavu o usklađenosti izdatu od proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika kako je propisano u tački C Aneksa II ove Naredbe.

Član 11. (Pretpostavka usklađenosti)

- (1) Pretpostavlja se da su mašine koje nose znak usklađenosti i imaju izjavu o usklađenosti iz tačke A. Aneksa II ove Naredbe i sigurnosne komponente koje imaju izjavu o usklađenosti iz tačke C Aneksa II ove Naredbe, uključujući i postupke za provjeru usklađenosti propisane u čl. 13. i 14. ove Naredbe, u skladu s ovom Naredbom.
- (2) Kada bosanskohercegovački standard (u daljem tekstu: BAS standard), kojima se preuzima harmonizirani evropski standard obuhvaća jedan ili više osnovnih sigurnosnih zahtjeva, pretpostavlja se da mašina ili sigurnosna komponenta izrađena u skladu s ovim standardom ispunjava odgovarajuće osnovne zahtjeve.
- (3) Kada ne postoji BAS standard, Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine ukazuje zainteresiranim stranama na postojanje tehničkih standarda i specifikacija u Bosni i Hercegovini koji se smatraju važnim ili relevantnim za ispravnu primjenu osnovnih sigurnosnih i zdravstvenih zahtjeva iz Aneksa I ove Naredbe.
- (4) Listu standarda iz stava (2) ovog člana objavljuje Ministarstvo u „Službenom glasniku BiH“.

Član 12. (Zaštitna klauzula)

- (1) Ako nadležni inspekcijski organi Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: nadležni inspekcijski organi), utvrde da se mašina koja nosi znak usklađenosti ili sigurnosne komponente koje imaju izjavu o usklađenosti koriste u skladu s predviđenom namjenom, a mogu ugroziti sigurnost lica, domaćih životinja i imovine, oni moraju preduzeti odgovarajuće mjere za povlačenje takve mašine ili sigurnosne komponente s tržišta, zabraniti stavljanja na tržište, puštanje u pogon ili upotrebu, ili ograničiti slobodno kretanje.
- (2) Ako mašina koja nosi znak usklađenosti ili sigurnosna komponenta koja ima izjavu o usklađenosti nisu usklađeni s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima iz člana 9. ove Naredbe, nadležni inspekcijski organi preduzimaju odgovarajuće mjere i radnje protiv pravnog ili fizičkog lica koje je neosnovano postavilo taj znak usklađenosti ili sastavilo izjavu.

- (3) Nadležni inspekcijski organi odmah obavještavaju Agenciju za nadzor nad tržištem Bosne i Hercegovine (u daljnjem tekstu: Agencija) o preduzetim mjerama iz stava (1) i (2) ovog člana, navodeći razloge za donošenje takve odluke i posebno obrazlaže da li je neusklađenost posljedica:
- a) neispunjavanja osnovnih zahtjeva iz člana 9. ove Naredbe,
 - b) nepravilne primjene standarda navedenih u članu 11. stav (2) ove Naredbe,
 - c) nedostataka u standardima navedenim u članu 11. stav (2) ove Naredbe.
- (4) Agencija obavještava Ministarstvo o preduzetim mjerama i radnjama iz stava (1) i (2) ovog člana.
- (5) Ministarstvo obavještava države i međunarodne organizacije s kojima je Bosna i Hercegovina zaključila bilateralne i multilateralne ugovore kojima je stvorena obaveza obavještavanja o preduzetim mjerama i radnjama iz st. (1) i (2) ovog člana.

Član 13.

(Znak usklađenosti i izjava o usklađenosti)

- (1) Proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora:
- a) sastaviti izjavu o usklađenosti za sve proizvedene mašine ili sigurnosne komponente, na osnovu modela navedenog u tački A ili C Aneksa II ove Naredbe, kako bi potvrdili da su mašine i sigurnosne komponente usklađene s ovom Naredbom; i
 - b) postaviti znak usklađenosti na mašinu.
- (2) Prije stavljanja na tržište, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora:
- a) sastaviti dokumentaciju u skladu s Aneksom V ove Naredbe ako mašina nije navedena u Aneksu IV ove Naredbe;
 - b) dostaviti uzorak mašine za ispitivanje tipa kako je propisano u Aneksu VI ove Naredbe, ako je mašina navedena u Aneksu IV ove Naredbe, a njen proizvođač ne zadovoljava ili samo djelimično zadovoljava standarde iz člana 11. stav (2) ove Naredbe ili ako takvi standardi ne postoje,
 - c) ako je mašina navedena u Aneksu IV ove Naredbe i izrađena u skladu sa standardima iz člana 11. stav (2) ove Naredbe:
 - 1) sastaviti dokumentaciju iz Aneksa VI ove Naredbe i dostaviti je imenovanom tijelu koje u što kraćem roku potvrđuje prijem dokumentacije i ima obavezu čuvati je; ili
 - 2) dostaviti dokumentaciju iz Aneksa VI ove Naredbe imenovanom tijelu, koje jednostavno provjerava da li su standardi iz člana 11. stav (2) ove Naredbe pravilno primijenjeni i izdaje certifikat o prihvatljivosti dokumentacije; ili
 - 3) dostaviti uzorak mašine za ispitivanje tipa iz Aneksa VI ove Naredbe.
- (3) Kada se primjenjuju postupci:
- a. iz stava (2) tačka c) alineja 1) ovog člana, primjenjuju se odredbe iz prve rečenice tačaka 5. i 7. Aneksa VI ove Naredbe.
 - b. iz stava (2) tačka c) alineja 2) ovog člana, primjenjuju se odredbe iz prve rečenice tačaka 5., 6. i 7. Aneksa VI ove Naredbe.

- (4) Kada se primjenjuje postupak iz stava (2) tačka a) i stava (2) tačka c) alineje 1) i 2) ovog člana, izjavom o usklađenosti se samo potvrđuje usklađenost s osnovnim zahtjevima ove Naredbe.

Kada se primjenjuje postupak iz stava (2) tačka b) i stava (2) tačka c) alineja 3) ovog člana, izjavom o usklađenosti se potvrđuje podudarnost s uzorkom koji je podvrgnut ispitivanju tipa.

- (5) Sigurnosne komponente su predmet certifikacijskih postupaka koji se primjenjuju na mašine u skladu sa st. (2), (3) i (4) ovog člana. Za vrijeme ispitivanja tipa, imenovano tijelo provjerava prikladnost sigurnosne komponente za ispunjavanje sigurnosnih funkcija koje je naveo proizvođač.
- (6) Kada je mašina predmet drugih propisa koji reguliraju druge aspekte, odnosno zahtjeve i kojima je predviđeno postavljanje znaka usklađenosti, znak pokazuje da je mašina u skladu s odredbama drugih propisa.
- (7) Kada jedan ili više propisa iz stava (6) ovog člana dopušta proizvođaču da za vrijeme prijelaznog perioda, odabere koje će propise primijeniti, znak usklađenosti označava usklađenost samo s propisom koji je proizvođač primijenio. U ovom slučaju, pojedinosti o primijenjenim propisima moraju se navesti u dokumentima, napomenama ili uputama koje zahtijevaju ti propisi i koji se prilažu uz takvu mašinu.
- (8) Ako ni proizvođač ni njegov ovlašteni zastupnik ne ispunjavaju obaveze iz stavova (1) do (7) ovog člana, za navedene obaveze odgovorno je fizičko ili pravno lice koje mašinu ili sigurnosnu komponentu stavlja na tržište Bosne i Hercegovine. Iste obaveze mora preuzeti svako fizičko ili pravno lice koje sastavlja mašinu ili njene dijelove ili sigurnosne komponente različitog porijekla ili izrađuje mašinu ili sigurnosnu komponentu za svoju vlastitu upotrebu.
- (9) Obaveze iz stava (8) ovog člana ne primjenjuju se na fizička ili pravna lica koja na mašinu ili vučno vozilo montiraju zamjenjivu opremu iz člana 2. ove Naredbe, pod uslovom da su dijelovi kompatibilni i da svaki od sastavnih dijelova sklopljene mašine ima znak usklađenosti i izjavu o usklađenosti.

Član 14. (Imenovana tijela)

- (1) Ministar vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (u daljem tekstu: ministar), u skladu s članom 12. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usklađenost, imenuje tijela za ocjenjivanje usklađenosti koji provedu postupke navedene u članu 13. ove Naredbe zajedno s njihovim posebnim zadacima i dodijeljenim identifikacijskim brojevima.
- (2) Pri ocjenjivanju tijela iz stava (1) ovog člana primjenjuju se kriteriji iz Aneksa VII ove Naredbe.
- (3) Za tijela koja ispunjavaju kriterije za ocjenjivanje, navedene u odgovarajućim BAS standardima, pretpostavlja se da ispunjavaju kriterije iz Aneksa VII ove Naredbe.

- (4) Obavijest o imenovanju iz stava (1) ovog člana objavljuje Ministarstvo u „Službenom glasniku BiH”.
- (5) Ministar stavlja van snage rješenje o imenovanju ukoliko se ustanovi da imenovano tijelo više ne ispunjava kriterije iz Aneksa VII ove Naredbe.
- (6) Obavijest o povlačenju imenovanja iz stava (5) ovog člana objavljuje Ministarstvo u „Službenom glasniku BiH”.

Član 15.
(Znak usklađenosti)

- (1) Znak usklađenosti se primjenjuje u skladu s članom 19. st. (1) i (2).
- (2) Znak usklađenosti postavlja se na mašinu, istaknuto i vidljivo u skladu s tačkom 1.7.3. Aneksa I ove Naredbe.
- (3) Zabranjeno je postavljanje znaka usklađenosti ili drugog znaka na mašinu koje bi treća lica mogla navesti na pogrešno tumačenje oblika i značenja znaka usklađenosti.
- (4) Dozvoljeno je postavljanje drugih oznaka na mašinu pod uslovom da time nije smanjena vidljivost i jasnoća znaka usklađenosti.
- (5) Izuzetno od odredbi član 12. ove Naredbe:
 - a) Kada nadležni inspekcijski organ utvrdi da je znak usklađenosti postavljen nepropisno, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora proizvod uskladiti s odredbama koje se odnose na postavljanje znaka usklađenosti i da postupa na način koji nalaže nadležni inspekcijski organ;
 - b) Ako proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik ne postupi u skladu s tačkom a) ovog stava, nadležni inspekcijski organ mora preduzeti sve odgovarajuće mjere da ograniči ili zabrani stavljanje na tržište tog proizvoda, ili da osigura njegovo povlačenje s tržišta, te da obavijesti Agenciju, u skladu s postupcima propisanim u članu 12. ove Naredbe.

Član 16.
(Pravna zaštita)

Svaka odluka donesena u skladu s ovom Naredbom kojom se ograničava stavljanje na tržište i stavljanje u upotrebu mašine ili sigurnosne komponente mora biti obrazložena i sadržavati uputu o pravnom lijeku u skladu s važećim propisima u Bosni i Hercegovini.

Član 17.
(Prestanak primjene ranijih propisa)

- (1) Danom primjene ove Naredbe prestaje primjena slijedećih propisa:
 - a) Pravilnik o tehničkim normativima za livničku industriju (“Službeni list SFRJ”, broj 14/79);

- b) Pravilnik o tehničkim normativima za primenu motornih lančanih testera (pila) u šumarstvu ("Službeni list SFRJ", broj 34/80);
 - c) Pravilnik o tehničkim normativima za plastičnu preradu obojenih metala („Službeni list SFRJ“, broj 25/86);
 - d) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta („Službeni list SFRJ“, broj 62/73);
 - e) Pravilnik o tehničkim normativima za fasadne liftove na električni pogon („Službeni list SFRJ“, br. 19/86);
 - f) Naredba o obaveznom atestiranju kotrljajnih ležajeva ("Službeni list SFRJ", br. 62/83 i 85/87);
 - g) Naredba o obaveznom atestiranju čelične užadi za izvozna postrojenja u rudarstvu ("Službeni list SFRJ", broj 27/80 i 67/80);
 - h) Naredba o obaveznom atestiranju prenosnih alata sa elektromotorima ("Službeni list SFRJ", broj 43/88);
 - i) Pravilnik o obaveznom atestiranju liftova na električni pogon za vertikalni prevoz tereta, sa kabinom u koju nije moguć pristup osoba i uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlaštene za atestiranje tih proizvoda ("Službeni list SFRJ", broj 18/91);
 - j) Naredba o obaveznom atestiranju čeličnih užadi za opštu namjenu ("Službeni list SFRJ", broj 61/83 i 17/88);
 - k) Pravilnik o tehničkim normama za liftove na električni pogon za vertikalni prevoz tovara s kabinom u kojima nije moguć pristup osoba ("Službeni list SFRJ", br. 18/91, 61/96);
 - l) Pravilnik o jugoslovenskim standardima za poljoprivredne mašine, broj 68/78-2642;
 - m) Pravilnik o jugoslovenskim standardima za kompresore, pneumatske alate i mašine, broj 47/84-1129.
- (2) Certifikati i atesti izdati na osnovu propisa iz stava (1) ovog člana vrijede do isteka njihove važnosti.
- (3) Za mašine i sigurnosne komponente iz člana 1. ove Naredbe koje nisu obuhvaćene propisima iz stava (1) ovog člana primjena ove Naredbe obavezna je po isteku dvije (2) godine od dana stupanja na snagu ove Naredbe.

Član 18.

(Ovlaštenja za certificiranje i ispitivanje)

- (1) Ovlaštenja za certificiranja i ispitivanja, izdata na osnovu propisa koji su važili do stupanja na snagu ove Naredbe, ostaju na snazi do isteka roka važenja, a najkasnije godinu dana nakon početka primjene ove Naredbe.
- (2) Nadzor nad provođenjem aktivnosti iz stava (1) ovog člana provodi Ministarstvo.
- (3) Dokumenti o usklađenosti i oznake usklađenosti izdati u inostranstvu važe u Bosni i Hercegovini ako zadovoljavaju odredbe člana 13. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usklađenosti.

Član 19.
(Primjena znaka usklađenosti)

- (1) Do pristupanja Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Evropske unije i Bosne i Hercegovine, kao znak usklađenosti koristi se “C” znak usklađenosti, oblika i proporcija propisanih u Aneksu III ove Naredbe.
- (2) Nakon pristupanja Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Evropske unije i Bosne i Hercegovine, kao znak usklađenosti koristi se evropski znak usklađenosti CE, oblika i proporcija propisanih u Aneksu III a. ove Naredbe.
- (3) Nakon pristupanja Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Evropske unije i Bosne i Hercegovine, u ovoj Naredbi i odgovarajućim Aneksima se umjesto “Izjava o usklađenosti tipa” koristi se “EZ izjava o usklađenosti tipa”, umjesto “Ispitivanje tipa” koristi se “EZ ispitivanje tipa”, umjesto “Certifikat o ispitivanju tipa” koristi se “EZ certifikat o ispitivanju tipa”, a umjesto „imenovano tijelo“ koristi se „prijavljeno tijelo“.
- (4) Nakon pristupanja Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Evropske unije i Bosne i Hercegovine postupke ocjenjivanja usklađenosti provodit će prijavljena tijela iz člana 2. ove Naredbe.

Član 20.
(Aneksi)

Sastavni dio ove Naredbe su Aneksi I, II, III, III a, IV, V, VI i VII.

Član 21.
(Stupanje na snagu)

Ova Naredba stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u «Službenom glasniku BiH», a primjenjuje se po isteku dvije godine od dana stupanja na snagu ove Naredbe.

Broj: 07-1-06-11112/09
22.12.2009. godine
Sarajevo

M i n i s t a r

Mladen Zirojević

ANEKS I

OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI KOJI SE ODNOSE NA PROJEKTIRANJE I IZRADU MAŠINA I SIGURNOSNIH KOMPONENTI

Za potrebe ovog Aneksa, "mašina" je "mašina" ili "sigurnosna komponenta", kao što je definirano u članu 2. ove Naredbe.

UVODNE NAPOMENE

1. Obaveze propisane osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima se primjenjuju samo onda kad postoji odgovarajuća opasnost vezana za mašinu kada se ona koristi pod uslovima koje je predvidio proizvođač. U svakom slučaju, zahtjevi tački 1.1.2., 1.7.3. i 1.7.4. ovog Aneksa se primjenjuju na svaku mašinu na koju se odnosi ova Naredba.
2. Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi utvrđeni u ovoj Naredbi su obavezni. Međutim, uzimajući u obzir posljednja naučna dostignuća, može se dogoditi da nije moguće ostvariti ciljeve koje oni postavljaju. U ovom slučaju, mašina mora, koliko god je to moguće, biti projektirana i izrađena uz nastojanje da ti ciljevi budu dostignuti.
3. Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi su razvrstani prema opasnostima koje oni pokrivaju.

Mašine mogu biti uzrok niza opasnosti koje su navedene u pojedinim poglavljima ovog Aneksa.

Proizvođač je obavezan izvršiti procjenu opasnosti da bi identificirao sve one opasnosti koje se odnose na njegovu mašinu; on mora uzeti u obzir svoju procjenu pri njenom projektiranju i izradi.

1. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI

1.1. Opće napomene

1.1.1. Definicije

U ovoj Naredbi:

1. „zona opasnosti“ je bilo koja zona unutar i/ili oko mašine u kojoj je izloženo lice podvrgnuto riziku za svoje zdravlje ili sigurnost;
2. „izloženo lice“ je bilo koje lice koje je u potpunosti ili djelimično u zoni opasnosti;
3. "rukovatelj" je lice ili lica kojima je dat zadatak da montiraju, rukuju, podešavaju, održavaju, čiste, popravljaju ili transportuju mašinu.

1.1.2. Principi integracije sigurnosti

- (a) Mašina mora biti izrađena tako da je prilagođena svojoj funkciji i da se može podešavati i održavati bez izlaganja lica riziku, kada se te radnje izvode pod uslovima koje je predvidio proizvođač.

Cilj preduzetih mjera mora biti da se eliminira bilo kakav rizik od nezgode za vrijeme predvidljivog radnog vijeka mašine, uključujući faze montaže i demontaže, čak i kada rizici od nezgode nastaju iz predvidljivih neuobičajenih situacija.

- (b) Pri odabiru najpogodnije metode, proizvođač mora primijeniti slijedeće principe, po datom redosljedu:

- eliminirati ili smanjiti rizike koliko god je moguće (istinski sigurnim projektiranjem i izradom mašine),
- preduzeti neophodne mjere zaštite za rizike koji se ne mogu ukloniti,
- obavijestiti korisnike o preostalim rizicima zbog bilo kojih nedostataka usvojenih zaštitnih mjera, naznačiti da li je potrebna bilo kakva posebna obuka, i specificirati svaku potrebu za osiguranjem lične zaštitne opreme.

- (c) Pri projektiranju i izradi mašine i pri sastavljanju uputa, proizvođač mora predvidjeti ne samo uobičajenu upotrebu mašine, već, također i upotrebu koja se može očekivati.

Mašina mora biti projektirana tako da se spriječi neuobičajena upotreba ako bi se tom upotrebom mogao izazvati neki rizik. U ostalim slučajevima, upute moraju upozoriti korisnika na načine na koje se mašina ne treba upotrebljavati, a za koje je iskustvo pokazalo da se mogu pojaviti.

- (d) Pri predviđenim uslovima upotrebe, neugodnost, napor i psihološki stres s kojim se rukovatelj suočava moraju biti smanjeni na najmanju moguću mjeru uzimajući u obzir ergonomske principe.
- (e) Pri projektiranju i izradi mašine, proizvođač mora voditi računa o ograničenjima kojima je podvrgnut rukovatelj usljed neophodne ili predvidljive upotrebe lične zaštitne opreme (kao što su obuća, rukavice itd.).
- (f) Mašina mora biti opremljena svom osnovnom posebnom opremom i priborom kako bi se omogućilo njeno podešavanje, održavanje i upotreba bez rizika.

1.1.3. Materijali i proizvodi

Materijali korišteni za izradu mašine, ili proizvodi korišteni i nastali za vrijeme njene upotrebe, ne smiju ugroziti sigurnost i zdravlje "izloženih lica".

Posebno, kada se koriste fluidi, mašina mora biti projektirana i izrađena za upotrebu bez rizika pri punjenju, korištenju, održavanju ili ispuštanju.

1.1.4. Osvjetljenje

Proizvođač mora osigurati ugrađenu rasvjetu, prikladnu za predviđene radnje, ukoliko njen nedostatak može prouzrokovati rizik i pored okolnog osvjetljenja normalnog intenziteta.

Proizvođač mora osigurati da ne postoji zona u sjeni koja bi mogla prouzrokovati smetnju, da ne postoji iritirajući bljesak i da ne postoji opasni stroboskopski efekat prouzrokovan osvjetljenjem koje je osigurao proizvođač.

Unutrašnji dijelovi koji zahtijevaju česte inspekcije i zone za podešavanje i održavanje, moraju biti opremljeni odgovarajućom rasvjetom.

1.1.5. Projektiranje mašine radi jednostavnijeg rukovanja

Mašina ili svaki njen sastavni dio mora:

- biti prikladna za sigurno rukovanje,
- biti zapakiran(a) ili projektiran(a) tako da može biti uskladišten(a) sigurno i bez oštećenja (npr. odgovarajuća stabilnost, posebni oslonci, itd.).

Ako težina, veličina ili oblik mašine ili njeni razni sastavni dijelovi, onemogućavaju njihovo pomjeranje rukama, mašina ili svaki sastavni dio mora:

- biti opremljen(a) dodacima za uređaj za dizanje, ili
- biti projektiran(a) tako da može biti opremljen(a) takvim dodacima (npr. navojne rupe), ili
- biti oblikovan(a) na takav način da standardni uređaji za dizanje mogu lako biti upotrijebljeni.

Ako mašina ili neki od njenih sastavnih dijelova, treba biti pomjerena ručno, on(a) mora:

- ili biti lako pomjerljiv(a), ili
- biti opremljen(a) dodacima za podizanje (npr. ručke, itd.) i pomjeranje u potpunoj sigurnosti.

Posebno se mora urediti rukovanje alatima i/ili dijelovima mašine, čak i laganim (oblik, materijal, itd.), koji mogu biti opasni.

1.2. Komande

1.2.1. Sigurnost i pouzdanost komandnih sistema

Komandni sistemi moraju biti projektirani i izrađeni tako da budu sigurni i pouzdani na način da se spriječi nastanak opasne situacije. Iznad svega, oni moraju biti projektirani i izrađeni tako da:

- mogu izdržati opterećenja uobičajene upotrebe i vanjskih faktora,
- greške u logici komandnih sistema ne mogu dovesti do opasnih situacija.

1.2.2. Komandni uređaji

Komandni uređaji moraju biti:

- jasno vidljivi i prepoznatljivi i označeni na odgovarajući način, kada je to neophodno,
- razmješteni tako da omogućavaju siguran rad bez oklijevanja ili gubitka vremena, kao i bez nejasnoća,
- projektirani tako da je pokretanje komande u skladu s njegovim djelovanjem,
- smješteni van zona opasnosti, osim za određene komande, kada je to neophodno, kao što su zaustavljanje u slučaju opasnosti, konzola za testiranje robota,
- smješteni tako da njihov rad ne može prouzrokovati dodatni rizik,
- projektirani ili zaštićeni tako da se željeni efekat, kada postoji rizik, ne može dogoditi bez svjesnog djelovanja,
- izrađeni tako da mogu izdržati predvidljiva naprezanja; naročita pažnja mora se obratiti na uređaje za zaustavljanje u slučaju opasnosti koji mogu biti izloženi značajnom naprezanju.

Kada je komandni uređaj projektiran i izrađen za izvršavanje nekoliko različitih aktivnosti, tj. kada nema direktne veze "jedan na jedan" (npr. tastature, itd.), aktivnost koja treba biti izvedena mora biti jasno prikazana i potvrđena kada je to neophodno.

Komande moraju biti raspoređene tako da njihov raspored, hod i otpor djelovanju budu kompatibilni s djelovanjem koje treba biti izvedeno, uzimajući u obzir ergonomske principe. Moraju se uzeti u obzir ograničenja zbog neophodne ili predvidljive upotrebe lične zaštitne opreme (kao što su obuća, rukavice, itd.).

Mašina mora biti opremljena indikatorima (brojčanici, signali, itd.) koji su neophodni za siguran rad. Rukovatelj mora biti u stanju da ih čita s komandnog položaja.

S glavnog komandnog položaja rukovatelj mora biti u mogućnosti osigurati da nema izloženih lica u zonama opasnosti.

Ako to nije moguće, komandni sistem mora biti projektiran i izrađen tako da bude dat zvučni i/ili vizuelni signal upozorenja prije svakog pokretanja mašine. Izloženo lice mora imati vremena i sredstva da preduzimanjem brze radnje spriječi pokretanje mašine.

1.2.3. Pokretanje

Pokretanje mašine mora biti moguće samo svjesnim djelovanjem na komandu predviđenu za tu svrhu.

Isti zahtjev se primjenjuje i:

- kada se mašina ponovo pokreće nakon zaustavljanja, bez obzira na uzrok,
- kada se vrši značajna promjena uslova rada (npr. brzina, pritisak, itd.),

ukoliko ovo ponovno pokretanje ili promjena uslova rada ne predstavlja rizik za izložena lica.

Ovaj osnovni zahtjev se ne primjenjuje na ponovno pokretanje mašine ili na promjenu uslova rada koji su rezultat normalnog redoslijeda automatskog ciklusa.

Kada mašina ima nekoliko komandi za pokretanje i rukovatelji mogu jedan drugog dovesti u opasnost, moraju se ugraditi dodatni uređaji (npr. uređaji za aktiviranje ili preklopnici koji dopuštaju da se istovremeno aktivira samo jedan dio mehanizma za pokretanje) kako bi se uklonili takvi rizici.

Mora biti omogućeno da se automatsko postrojenje, koje radi u automatskom režimu, ponovo lako pokrene nakon zaustavljanja, čim se ispune sigurnosni uslovi.

1.2.4. Uređaji za zaustavljanje

Normalno zaustavljanje

Svaka mašina mora biti opremljena komandom kojom se mašina može sigurno dovesti do potpunog zaustavljanja.

Svaka radna pozicija mora biti opremljena komandom za zaustavljanje nekih ili svih pokretnih dijelova mašine, u ovisnosti od vrste opasnosti, tako da se postigne sigurnost mašine. Komanda za zaustavljanje mašine mora imati prioritet nad komandama za pokretanje.

Kada je mašina ili njeni opasni dijelovi zaustavljena, napajanje energijom odgovarajućih aktuatora mora biti prekinuto.

Zaustavljanje u slučaju opasnosti

Svaka mašina mora biti opremljena jednim ili više uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti, kako bi bilo omogućeno sprečavanje stvarne ili potencijalne opasnosti.

Mogući su slijedeći izuzeci:

- mašine kod kojih uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne bi smanjio rizik, bilo zato što ne bi skratio vrijeme zaustavljanja ili zato što njime ne bi bilo omogućeno preduzimanje posebnih mjera neophodnih za prevazilaženje rizika,
- ručne prijenosne mašine i ručno-vođene mašine.

Ovaj uređaj mora:

- imati jasno prepoznatljive, jasno vidljive i lako dostupne komande,
- zaustaviti opasni proces, što je brže moguće, bez stvaranja dodatnih opasnosti,
- kada je neophodno, aktivirati ili dozvoliti aktiviranje određenih sigurnosnih kretanja.

Kada jednom aktivirana operacija za zaustavljanje u slučaju opasnosti prouzrokuje komandu zaustavljanja, ta komanda mora biti zadržana djelovanjem uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti, dok to djelovanje nije posebno opozvano. Aktiviranje uređaja za slučaj opasnosti ne smije biti moguće bez aktiviranja naredbe za zaustavljanje. Deaktiviranje uređaja mora biti moguće samo odgovarajućom radnjom i deaktiviranje uređaja ne smije ponovo pokrenuti mašinu bez ponovnog uključivanja, koje to dopušta.

Složene naprave

U slučaju kada su mašine, ili dijelovi mašina, projektirane da rade zajedno, proizvođač mora projektirati i izraditi mašine tako da uređaji za zaustavljanje, uključujući i zaustavljanje u slučaju opasnosti, mogu zaustaviti ne samo same mašine već i svu opremu ispred i/ili iza njih, ako bi nastavak njihovog rada mogao biti opasan.

1.2.5. Izbor režima rada

Izabrani kontrolni režim rada mora imati prioritet u odnosu na sve druge kontrolne sisteme, izuzev zaustavljanja u slučaju opasnosti.

Ako je mašina projektirana i izrađena tako da je omogućena njena upotreba u nekoliko kontrolnih ili radnih režima koji predstavljaju različite sigurnosne nivoe (npr. da se omogućiti podešavanje, održavanje, inspekcija, itd.), ona mora biti opremljena selektorom režima rada koji može biti zabavljen u svakom položaju. Svaki položaj selektora mora odgovarati samo jednom radnom ili kontrolnom režimu.

Selektor može biti zamijenjen drugim metodom odabiranja koji ograničava korištenje određenih funkcija mašine za određene kategorije rukovatelja (npr. pristupne šifre za određene numerički kontrolirane funkcije, itd.).

Ako za određene radnje. treba omogućiti funkcioniranje mašine uz onemogućeno djelovanje njihovih zaštitnih uređaja, selektor režima rada mora istovremeno:

- onemogućiti automatski kontrolni režim,
- dozvoliti pokretanje samo pomoću komandi za koje je potrebno stalno djelovanje,
- dozvoliti funkcioniranje opasnih pokretnih dijelova samo u pojačanim sigurnosnim uslovima (npr. smanjena brzina, smanjena snaga, korak po korak, ili druga odgovarajuća mjera) istovremeno sprječavajući opasnosti od povezanih radnji,

- spriječiti svako kretanje koje predstavlja opasnost namjernim ili nenamjernim djelovanjem na interne senzore mašine.

Pored toga, rukovatelj mora biti u mogućnosti da kontrolira rad dijelova na kojima radi s mjesta za podešavanje.

1.2.6. Prekid napajanja

Prekid, ponovno uspostavljanje nakon prekida ili bilo kakvo variranje u napajanju mašine energijom ne smije dovesti do opasne situacije.

Naročito:

- se mašina ne smije pokrenuti neočekivano,
- se zaustavljanje mašine ne smije spriječiti ako je već data komanda za zaustavljanje,
- nijedan pokretni dio mašine ili komad, koji mašina drži, ne smije pasti ili biti izbačen,
- automatsko ili ručno zaustavljanje pokretnih dijelova, bez obzira o kojim dijelovima se radi, mora biti nesmetano,
- zaštitni uređaji moraju ostati potpuno djelotvorni.

1.2.7. Neispravnost kontrolnog kola

Greška u logici kontrolnog kola, ili neispravnost ili oštećenje kontrolnog kola, ne smije dovesti do opasnih situacija.

Naročito:

- se mašina ne smije pokrenuti neočekivano,
- se zaustavljanje mašine ne smije spriječiti ako je već data komanda za zaustavljanje,
- nijedan pokretni dio mašine ili komad, koji mašina drži, ne smije pasti ili biti izbačen,
- automatsko ili ručno zaustavljanje pokretnih dijelova, bez obzira o kojim dijelovima se radi, mora biti nesmetano,
- zaštitni uređaji moraju ostati potpuno djelotvorni.

1.2.8. Softver

Interaktivni softver između rukovatelja i komandnog ili kontrolnog sistema mora biti jednostavan za upotrebu.

1.3. Zaštita od mehaničkih opasnosti

1.3.1. Stabilnost

Mašine, komponente i priključci moraju biti tako projektirani i izrađeni da su dovoljno stabilni da se pod predviđenim uslovima upotrebe (ako je potrebno, uzeti u obzir klimatske uslove) koriste bez rizika od prevrtanja, padanja ili neočekivanog kretanja.

Ako oblik same mašine, ili njeno predviđeno postavljanje, ne osiguravaju dovoljnu stabilnost, odgovarajuća sredstva za ankerisanje moraju biti dodata i naznačena u uputama.

1.3.2. Rizik od loma za vrijeme rada

Različiti dijelovi mašine i njihove veze moraju biti u stanju da izdrže naprezanja kojima su izloženi, kada se koriste onako kako je proizvođač predvidio.

Izdržljivost materijala koji se koriste mora odgovarati prirodi radnog mjesta koje je proizvođač predvidio, posebno vodeći računa o pojavama kao što su zamor, starenje, korozija i habanje.

Proizvođač mora naznačiti u uputama vrstu i učestalost inspekcije i neophodnih održavanja iz sigurnosnih razloga. On mora na pogodnom mjestu navesti dijelove podložne trošenju i kriterije za zamjenu.

Kada rizik od pucanja ili raspadanja ostaje i pored preduzetih mjera (npr. kao kod tocila) pokretni dijelovi moraju biti montirani i pozicionirani na takav način da u slučaju pucanja njihovi fragmenti budu zadržani.

Krute i fleksibilne cijevi koje provode fluide, naročito one pod visokim pritiskom, moraju biti u stanju da izdrže predviđena unutrašnja i vanjska naprezanja i moraju biti čvrsto pričvršćene i/ili zaštićene od svih vrsta vanjskih naprezanja i deformacija; moraju se preduzeti mjere predostrožnosti za pouzdano izbjegavanje rizika od pucanja (iznenadno pokretanje, mlaz visokog pritiska, itd.).

Kada se materijal za obradu dovodi do alata automatski, moraju biti ispunjeni slijedeći uslovi za sprječavanje rizika po izložena lica (npr. lomljenje alata):

- alat mora, prije kontakta s radnim komadom, dostići svoje normalne radne uslove,
- kada se alat pokreće i/ili zaustavlja (namjerno ili slučajno), kretanje materijala i kretanje alata moraju biti koordinirani.

1.3.3. Rizici od ispadanja ili izbacivanja predmeta

Moraju se preduzeti mjere predostrožnosti radi prevencije rizika od ispadanja ili izbacivanja predmeta (npr. radni komadi, alati, strugotina, fragmenti, otpad, itd.).

1.3.4. Rizici od površina, ivica ili uglova

U onoj mjeri koliko to njihova namjena omogućava, dostupni dijelovi mašine moraju biti bez oštih ivica, oštih uglova i grubih površina, koji bi mogli uzrokovati povredu.

1.3.5. Rizici koji se odnose na kombinirane mašine

Kada je mašina namijenjena za izvođenje nekoliko različitih radnji s ručnim odstranjivanjem radnih komada između svake radnje (kombinirana mašina), ona mora biti projektirana i izrađena tako da je moguća odvojena upotreba svakog elementa, a da drugi elementi ne predstavljaju rizik po izloženo lice.

U ovom slučaju, mora biti moguće neovisno pokrenuti i zaustaviti bilo koji element koji nije zaštićen.

1.3.6. Rizici usljed promjene brzine obrtanja alata

Kada je mašina projektirana da obavlja radnje pod različitim uslovima upotrebe (npr. različita brzina ili napajanja energijom), ona mora biti projektirana i izrađena tako da se odabir i podešavanje ovih uslova može izvesti sigurno i pouzdano.

1.3.7. Prevencija rizika od pokretnih dijelova

Pokretni dijelovi mašine moraju biti projektirani, izrađeni i postavljeni tako da se izbjegne opasnost ili ako opasnost i dalje postoji, da budu opremljeni štitnicima ili zaštitnim uređajima tako da se izbjegne svaki rizik od kontakta koji bi mogao dovesti do nesreće.

Moraju se preduzeti svi neophodni koraci za sprječavanje slučajnog blokiranja pokretnih dijelova uključenih u rad. U slučajevima kada i pored preduzetih mjera predostrožnosti može doći do blokiranja, proizvođač mora osigurati posebne zaštitne uređaje ili alate, priručnik s uputama i eventualno oznaku na mašini radi omogućavanja sigurne deblokade opreme.

1.3.8. Izbor zaštite od rizika uzrokovanih pokretnim dijelovima

Štitnici ili zaštitni uređaji za zaštitu od rizika uzrokovanih pokretnim dijelovima moraju biti odabrani na osnovu vrste rizika. Kao pomoć pri izboru, moraju biti korištene slijedeće smjernice.

A. Pokretni dijelovi prijenosnih mehanizama

Štitnici projektirani za zaštitu izloženih lica od rizika vezanih za pokretne dijelove prijenosnih mehanizama (kao što su remenice, remenovi, zupčanci, zupčaste letve, osovine, itd.) moraju biti:

- ili fiksni, u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.1 ovog Aneksa., ili
- pokretni, u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.2.A. ovog Aneksa.

Pokretni štitnici trebali bi biti korišteni tamo gdje je predviđen čest pristup.

B. Pokretni dijelovi direktno uključeni u proces

Štitnici ili zaštitni uređaji projektirani za zaštitu izloženih lica od rizika uzrokovanih pokretnim dijelovima koji učestvuju u radu (kao što su rezni alati, pokretni dijelovi presa, cilindri, dijelovi u procesu obrade, itd.) moraju biti:

- gdje god je to moguće, fiksni štitnici u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.1. ovog Aneksa,
- u ostalim slučajevima pokretni štitnici u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.2.B ovog Aneksa ili zaštitni uređaji kao što su senzorski uređaji (npr. nematerijalne pregrade, senzorske podloge), zaštitni uređaji s daljinskom komandom (npr. dvoručne komande), ili zaštitni uređaji namijenjeni da automatski spriječe ulazak u zonu opasnosti bilo čitavog, bilo samo dijela tijela rukovatelja u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.3 ovog Aneksa.

Međutim, ako određeni pokretni dijelovi direktno uključeni u proces ne mogu biti potpuno ili djelimično nedostupni za vrijeme rada zbog radnji za koje je neophodna intervencija rukovatelja izbliza, ovakvi dijelovi, gdje je to tehnički moguće, moraju biti opremljeni s:

- fiksnim štitnicima koji su u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.1 ovog Aneksa i koji sprječavaju pristup onim zonama dijelova koje se ne koriste u radu,
- podešavajućim štitnicima koji su u skladu sa zahtjevima iz tački 1.4.1. i 1.4.2.3. ovog Aneksa i koji ograničavaju pristup onim zonama pokretnih dijelova koje su neophodne za rad.

1.4. Zahtijevane karakteristike štitnika i zaštitnih uređaja

1.4.1. Opći zahtjevi

Štitnici i zaštitni uređaji moraju:

- biti robusne konstrukcije,
- biti takvi da ne uzrokuju bilo kakav dodatni rizik,
- biti takvi da ih nije lako zaobići ili učiniti nefunkcionalnim,
- biti smješteni na odgovarajućoj udaljenosti od zone opasnosti,
- uzrokovati samo minimalne smetnje proizvodnom procesu,
- omogućiti da neophodni radovi na postavljanju i/ili zamjeni alata, kao i održavanju, budu obavljani na način da se omogući pristup samo zonama gdje posao treba biti obavljen, ako je moguće bez skidanja štitnika ili zaštitnog uređaja.

1.4.2. Posebni zahtjevi za štitnike

1.4.2.1. Fiksni štitnici

Fiksni štitnici moraju biti sigurno pričvršćeni na svom mjestu.

Oni moraju biti pričvršćeni tako da mogu biti otvoreni samo pomoću alata.

Kada je to moguće štitnici ne smiju ostati na svom mjestu nepričvršćeni.

1.4.2.2. Pokretni štitnici

A. Pokretni štitnici tipa A moraju:

- što je više moguće, ostati pričvršćeni za mašinu kada su otvoreni,
- biti opremljeni uređajima za zabavljanje, koji sprječavaju da pokretni dijelovi budu pokrenuti sve dok im je pristup slobodan, te dati komandu za zaustavljanje kad god štitnici nisu zatvoreni.

B. Pokretni štitnici tipa B moraju biti projektirani i ugrađeni u kontrolni sistem tako da:

- se pokretni dijelovi ne mogu pokrenuti dok su u dosegu rukovatelja,
- izloženo lice ne može doseći pokretne dijelove kada su već jednom pokrenuti,
- mogu biti podešavani samo svjesnim djelovanjem, kao što su upotreba alata, ključa, itd.,
- odsustvo ili otkazivanje jedne od njihovih komponenti sprječava pokretanje ili zaustavlja pokretne dijelove,
- zaštita od bilo kakvog rizika od izbacivanja je osigurana pomoću odgovarajuće pregrade.

1.4.2.3. Podesivi štitnici koji ograničavaju pristup

Podesivi štitnici koji ograničavaju pristup onim zonama pokretnih dijelova koje su neophodne za rad, moraju:

- biti podesivi ručno ili automatski, u skladu s vrstom radnje,
- biti lako podesivi bez upotrebe alata,
- što je više moguće smanjiti rizik od izbacivanja.

1.4.3. Posebni zahtjevi za zaštitne uređaje

Zaštitni uređaji moraju biti projektirani i ugrađeni u kontrolni sistem tako da:

- se pokretni dijelovi ne mogu pokrenuti dok su u dosegu rukovatelja,
- izloženo lice ne može doseći pokretne dijelove, kada su već jednom pokrenuti,
- mogu biti podešavani samo svjesnim djelovanjem, kao što su upotreba alata, ključa, itd.,
- odsustvo ili otkazivanje jedne od njihovih komponenti sprječava pokretanje ili zaustavlja pokretne dijelove.

1.5. Zaštita od ostalih opasnosti

1.5.1. Napajanje električnom energijom

Kada se mašina napaja električnom energijom, ona mora biti projektirana, izrađena i opremljena tako da se spriječe ili se mogu spriječiti sve opasnosti električne prirode.

Posebna pravila koja su na snazi, a koja se odnose na električnu opremu projektiranu za upotrebu u okviru određenih granica napona, moraju se primjenjivati na mašine koje spadaju u te granice.

1.5.2. Statički elektricitet

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da bude spriječeno ili ograničeno nakupljanje potencijalno opasnih elektrostatičkih naboja i/ili mora biti opremljena sistemom za pražnjenje.

1.5.3. Napajanje energijom koja nije električna

Kada se mašina napaja energijom koja nije električna (npr. hidraulička, pneumatska ili toplotna energija, itd.), ona mora biti projektirana, izrađena i opremljena tako da se izbjegnu sve potencijalne opasnosti vezane za ove vrste energije.

1.5.4. Greške pri priključivanju

Greške, koje bi mogle nastati pri priključivanju ili ponovnom priključivanju određenih dijelova, a koje bi mogle biti izvor rizika, moraju se izbjeći pri projektiranju takvih dijelova ili, ukoliko se to ne može ostvariti, navođenjem podataka na samim dijelovima i/ili kućištima. Isti podaci moraju biti navedeni na pokretnim dijelovima, i/ili njihovim kućištima, gdje smjer kretanja mora biti poznat da bi se izbjegao rizik. Svi drugi podaci, koji mogu biti neophodni, moraju se navesti u uputama.

Kada loš spoj može biti izvor rizika, neispravni spojevi provodnika fluida, uključujući i električne provodnike, moraju se onemogućiti projektiranjem ili, ukoliko se to ne može ostvariti, podacima navedenim na cijevima, kablovima, itd. i/ili priključnim blokovima.

1.5.5. Ekstremne temperature

Moraju se preduzeti mjere za eliminiranje svakog rizika od povrede uzrokovane dodiranjem ili blizinom mašinskih dijelova ili materijala na visokim ili veoma niskim temperaturama.

Mora se procijeniti rizik od izbacivanja vrelog ili veoma hladnog materijala. Ako rizik postoji, moraju se preduzeti neophodne mjere da se to spriječi ili, ako to tehnički nije moguće, da se učini bezopasnim.

1.5.6. Požar

Mašina mora biti projektirana i izrađena da se izbjegnu svi rizici od požara ili pregrijavanja uzrokovanih samom mašinom ili plinovima, tečnostima, prašinom, isparenjima ili drugim supstancama koje mašina proizvodi ili koristi.

1.5.7. Eksplozija

Mašina mora biti projektirana i izrađena da se izbjegne svaki rizik od eksplozije uzrokovane samom mašinom ili plinovima, tečnostima, prašinom, isparenjima ili drugim supstancama proizvedenim ili korištenim u mašini.

U tu svrhu proizvođač mora preduzeti mjere za:

- izbjegavanje opasne koncentracije proizvoda,
- sprječavanje zapaljenja potencijalno eksplozivne atmosfere,
- ograničavanje svake eksplozije koja može nastati, tako da ona ne ugrozi okoliš.

Iste mjere predostrožnosti moraju biti preduzete ako proizvođač predvidi upotrebu mašine u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.

Električna oprema, koja je sastavni dio mašine, mora biti usklađena s odredbama posebnih naredbi koje su na snazi u mjeri u kojoj je prisutan rizik od eksplozije.

1.5.8. Buka

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da rizici prouzrokovani emisijom buke prenošene zrakom budu smanjeni na najniži mogući nivo, uzimajući u obzir tehnički progres i raspoloživa sredstva za smanjenje buke, naročito na izvoru.

1.5.9. Vibracije

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se rizici prouzrokovani vibracijama koje proizvodi mašina smanje na najniži mogući nivo, uzimajući u obzir tehnički progres i raspoloživa sredstva za smanjenje vibracija, naročito na izvoru.

1.5.10. Zračenje

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da svako zračenje bude ograničeno do mjere koja je neophodna za funkcioniranje mašine i da dejstvo na izloženo lice ne postoji ili da bude smanjeno na bezopasan nivo.

1.5.11. Vanjsko zračenje

Mašina mora biti tako projektirana i izrađena da vanjsko zračenje ne utiče na njen rad.

1.5.12. Laserska oprema

Kada se koristi laserska oprema, moraju biti uzete u obzir slijedeće odredbe:

- laserska oprema na mašini mora biti projektirana i izrađena tako da se spriječi svako slučajno zračenje,
- laserska oprema na mašini mora biti zaštićena tako da aktivno zračenje, zračenje nastalo refleksijom ili difuzijom i sekundarno zračenje ne škode zdravlju,
- optička oprema za posmatranje ili podešavanje laserske opreme na mašini mora biti takva da laserski zraci ne stvaraju nikakav rizik za zdravlje.

1.5.13. Emisija prašine, plinova, itd.

Mašina mora biti projektirana, izrađena i/ili opremljena tako da se izbjegnu rizici od plinova, tečnosti, prašine, isparenja i drugih otpadnih materijala koje ona proizvodi.

Kada postoji opasnost, mašina mora biti opremljena tako da navedene supstance mogu biti zadržane i/ili uklonjene.

Kada mašina nije zatvorena za vrijeme normalnog rada, uređaji za zadržavanje i/ili uklanjanje moraju biti smješteni što je moguće bliže izvoru emisije.

1.5.14. Rizik od zarobljavanja u mašini

Mašina mora biti projektirana, izrađena ili opremljena sredstvima koja sprječavaju da izloženo lice bude zatvoreno u njoj ili, ako je to nemoguće, sredstvima za pozivanje pomoći.

1.5.15. Rizik od okliznuća, spoticanja ili padanja

Dijelovi mašine na kojima lica mogu da se kreću ili stoje, moraju biti projektirani i izrađeni tako da se spriječi okliznuće, spoticanje ili padanje na ovim ili s ovih dijelova.

1.6. Održavanje

1.6.1. Održavanje mašine

Mjesta za podešavanje, podmazivanje i održavanje moraju biti smještena van zona opasnosti. Mora se omogućiti podešavanje, održavanje, opravke, čišćenje i servisiranje dok mašina miruje.

Ako iz tehničkih razloga nije moguće ispuniti jedan ili više gore navedenih uslova, mora se omogućiti izvođenje ovih radnji bez rizika (vidi 1.2.5.).

U slučaju automatskih mašina i, gdje je neophodno, drugih mašina, proizvođač mora osigurati priključni uređaj za montažu dijagnostičke opreme za pronalaženje grešaka.

Mora se omogućiti lako i sigurno skidanje i zamjena onih automatskih komponenti mašina koje se moraju često mijenjati, naročito zbog izmjena u proizvodnji ili kada su one podložne habanju, ili ako mogu nakon kvara izazvati nesreću. Pristup komponentama mora biti takav da se ovi poslovi mogu izvesti neophodnim tehničkim sredstvima (alati, mjerni instrumenti, itd.) i u skladu s radnim postupkom koji je propisao proizvođač.

1.6.2. Pristup radnom mjestu i mjestima za servisiranje

Proizvođač mora osigurati sredstva pristupa (stepenice, ljestve, staze za prolaz, itd.) za omogućivanje sigurnog pristupa svim zonama koje se koriste za proizvodnju, podešavanje i održavanje.

1.6.3. Izolacija od izvora energije

Sve mašine moraju biti opremljene sredstvima za izolaciju od svih izvora energije. Takvi izolatori moraju biti lako prepoznatljivi. Mora se omogućiti njihovo zabavljanje ako bi ponovno uključivanje moglo ugroziti izložena lica. U slučaju kada se mašina napaja električnom energijom preko utikača kojeg je moguće utaknuti u električnu mrežu, dovoljno je izvlačenje utikača.

Također se mora omogućiti zabavljanje odvajača izolatora kada rukovatelj nije u mogućnosti da sa svakog mjesta do kojeg ima pristup, provjeri da li je napajanje energijom još uvijek prekinuto.

Nakon prekida napajanja energijom, mora se omogućiti normalno pražnjenje svake preostale ili akumulirane energije u kolima mašine, bez rizika za izloženo lice.

Kao izuzetak od gornjih zahtjeva, neka kola mogu ostati priključena na njihove energetske izvore kako bi, na primjer, držala dijelove, zaštitila podatke, osvijetlila unutrašnjost itd. U ovom slučaju, moraju se preduzeti posebne mjere kako bi se osigurala sigurnost rukovatelja.

1.6.4. Intervencija rukovatelja

Mašina mora biti projektirana, izrađena i opremljena tako da je potreba za intervencijom rukovatelja ograničena.

Ako se ne može izbjeći intervencija rukovatelja, mora se omogućiti da se ona izvede lako i sigurno.

1.6.5. Čišćenje unutrašnjih dijelova

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da je moguće čistiti unutrašnje dijelove koji sadrže opasne supstance ili preparate bez ulaženja u njih; svako neophodno deblokiranje, također, mora biti moguće izvana. Ako je apsolutno nemoguće izbjeći ulazak u mašinu, proizvođač mora u toku njene izrade preduzeti mjere da je čišćenje moguće uz zanemarive opasnosti.

1.7. Indikatori

1.7.0. Uređaji za informiranje

Informacije potrebne za kontrolu mašine moraju biti nedvosmislene i lako razumljive.

One ne smiju biti toliko obimne da preoptereće rukovatelja.

Kada zdravlje i sigurnost izloženog lica mogu biti ugroženi usljed greške u radu nenadzirane mašine, mašina mora biti opremljena tako da daje odgovarajući zvučni ili svjetlosni signal kao upozorenje.

1.7.1. Uređaji za upozoravanje

Kada je mašina opremljena uređajima za upozoravanje (kao što su signalni uređaji itd.), oni moraju biti nedvosmisleni i lako uočljivi.

Rukovatelj mora imati mogućnost da, u bilo koje vrijeme, provjeri rad takvih uređaja za upozoravanje.

Zahtjevi posebnih naredbi, koje se odnose na boje i sigurnosne signale, moraju biti ispunjeni.

1.7.2. Upozorenje na preostale rizike

Ako se uprkos svim usvojenim mjerama, rizici zadrže ili u slučaju potencijalnih rizika koji nisu očigledni (npr. električni ormari, radioaktivni izvori, curenje u hidrauličnim kolima, opasnost u zoni koja je nepregledna, itd.), proizvođač mora osigurati upozorenja.

Ta upozorenja bi trebala, prvenstveno, biti u obliku lako razumljivih piktograma i/ili biti napisana na jednom od službenih jezika Bosne i Hercegovine i po zahtjevu, na jezicima koje rukovatelji razumiju.

1.7.3. Označavanje

Sve mašine moraju biti označene jasno i neizbrisivo minimalno slijedećim podacima:

- naziv i adresa proizvođača,
- znak usklađenosti (vidi Aneks III i Aneks III a. ove Naredbe),

- oznaka serije ili tipa,
- serijski broj, ako postoji,
- godina proizvodnje.

Pored toga, ako proizvođač izrađuje mašine namijenjene za rad u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, to mora biti naznačeno na mašinama.

Mašina, također, mora biti označena svim podacima koji se odnose na njen tip, a bitni su za njenu sigurnu upotrebu (npr. maksimalna brzina nekih rotirajućih dijelova, maksimalni prečnik alata koji se može upotrijebiti, masa, itd.).

Kada je pri upotrebi nekog dijela mašine neophodno rukovanje uređajima za dizanje, masa tog dijela mora biti označena jasno, neizbrisivo i nedvosmisleno.

Na zamjenjivoj opremi navedenoj u članu 2. tačka a) alineja 3) ove Naredbe, moraju biti označeni isti podaci.

1.7.4. Uputstva

(a) Uz sve mašine moraju biti priložene upute koje sadržavaju najmanje slijedeće:

- ponovljene podatke kojima je mašina označena, izuzev serijskog broja (vidi 1.7.3. ovog Aneksa) uz sve odgovarajuće dodatne podatke potrebne za lakše održavanje (npr. adrese uvoznika, servisa, itd.),
- predviđenu upotrebu mašine u smislu značenja tačke 1.1.2. (c) ovog Aneksa,
- radna mjesta koja će vjerovatno zauzimati rukovatelji,
- upute za sigurno:
 - 1) stavljanje u pogon,
 - 2) korištenje,
 - 3) rukovanje, navođenjem podataka o masi mašine i njenih različitih dijelova koji se redovno odvojeno prevoze,
 - 4) sastavljanje, rastavljanje,
 - 5) podešavanje,
 - 6) održavanje (servisiranje i popravku),
- kada je neophodno, upute za obuku,
- kada je neophodno, osnovne karakteristike alata koji se mogu postaviti na mašinu.

Kada je neophodno, upute moraju upozoravati korisnika na nepravilne načine upotrebe mašine.

- (b) Proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju sastaviti upute na jednom od službenih jezika Bosne i Hercegovine. Pri stavljanju u pogon, sve mašine moraju imati prijevod uputa na jeziku ili jezicima Bosne i Hercegovine, zajedno s uputama na izvornom jeziku. Ovaj prijevod mora uraditi ili proizvođač, ili njegov ovlašteni zastupnik iz Bosne i Hercegovine, ili lice koje mašinu uvozi na dotično jezičko područje. Odstupajući od ovog zahtjeva, upute za održavanje, koje koristi specijalizirano osoblje uposlano kod proizvođača, ili njegovog ovlaštenog zastupnika iz Bosne i Hercegovine, mogu biti napisane na samo jednom od jezika koji to osoblje razumije.
- (c) Upute moraju sadržavati crteže i dijagrame neophodne za stavljanje u pogon, održavanje, inspekciju, provjeru ispravnosti rada i gdje je moguće, popravke mašine, kao i sve korisne upute naročito one vezane za sigurnost.
- (d) Bilo koja literatura koja opisuje mašinu ne smije biti protivrječna uputama u pogledu sigurnosnih aspekata. U tehničkoj dokumentaciji, koja opisuje mašinu, moraju se navesti podaci o emisiji zrakom prenošene buke, prema tački (f) i, u slučaju ručno prijenosnih i/ili ručno – vođenih mašina, podaci o vibracijama, prema tački 2.2. ovog Aneksa
- (e) Kada je neophodno, u uputama moraju biti dati zahtjevi koji se odnose na montažu i sklapanje radi smanjenja buke ili vibracija (npr. upotreba prigušivača, tip i masa temeljnih blokova, itd.).
- (f) U uputama moraju biti navedeni slijedeći podaci o zrakom prenošenoj buci koju emituje mašina, bilo stvarna vrijednost ili vrijednost ustanovljena na osnovu mjerenja napravljenih na identičnoj mašini:
- ekvivalentni kontinuirani A-nivo vrjednovanog zvučnog pritiska na radnim mjestima, ako on prelazi 70 dB(A); ako ovaj nivo ne prelazi 70 dB(A), ta činjenica mora biti navedena,
 - maksimalna trenutna vrijednost C-nivoa zvučnog pritiska na radnim mjestima, ako prelazi 63 Pa (130 dB u odnosu na 20 μ Pa),
 - nivo zvučne snage koju mašina emituje, kada ekvivalentni kontinuirani A-nivo vrjednovanog zvučnog pritiska na radnim mjestima prelazi 85 dB(A).

U slučaju veoma velikih mašina, umjesto nivoa zvučne snage, mogu se navesti ekvivalentni kontinuirani nivoi zvučnog pritiska na označenim mjestima oko mašine.

Ako se ne primjenjuju BAS standardi, zvučni nivoi se moraju mjeriti korištenjem najpogodnijeg metoda za mašinu.

Proizvođač mora navesti radne uslove mašine za vrijeme mjerenja kao i korištene mjerne metode.

Ako su radna mjesta nedefinirana, ili ne mogu biti definirana, nivoi zvučnog pritiska se moraju izmjeriti na udaljenosti od jednog metra od površine mašine i na visini od 1,60 metara od poda ili pristupne platforme. Mora se navesti položaj i vrijednost maksimalnog zvučnog pritiska.

- (g) Ako proizvođač predvidi da će se mašina koristiti u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, u uputama mora navesti sve neophodne podatke.
- (h) U slučaju kada mašinu mogu koristiti neprofesionalni rukovatelji, formulacijom i izgledom uputa za upotrebu, poštujući druge ranije navedene osnovne zahtjeve, mora se uzeti u obzir nivo općeg obrazovanja i sposobnosti koju je razumno očekivati od takvih rukovatelja.

2. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA ODREĐENE KATEGORIJE MAŠINA

2.1. Mašine za poljoprivredno-prehrambenu industriju

Kada je mašina namijenjena za pripremu i preradu prehrambenih proizvoda (npr. kuhanje, hlađenje, topljenje, pranje, rukovanje, pakiranje, skladištenje, transport ili distribucija), ona mora biti projektirana i izrađena tako da se izbjegne svaki rizik od infekcije, bolesti ili zaraze i moraju se poštovati slijedeća higijenska pravila:

- (a) materijali koji su u dodiru, ili su predviđeni da dođu u dodir s prehrambenim proizvodima, moraju zadovoljiti uslove navedene u odgovarajućim propisima. Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se ovi materijali mogu očistiti prije svake upotrebe;
- (b) sve površine, uključujući i njihove spojeve, moraju biti glatke i ne smiju imati brazde ili pukotine koje bi mogle zadržati organske materije;
- (c) sklopovi moraju biti projektirani tako da izbočine, ivice i udubljenja budu svedeni na minimum. Njih je najbolje izrađivati zavarivanjem ili kontinuiranim spajanjem. Nije dopušteno koristiti zavrtnje, glave zavrtnja i zakovice, osim kad je to tehnički neizbježno;
- (d) sve površine u dodiru s prehrambenim proizvodima mora biti moguće čistiti i dezinficirati, kada je to moguće nakon uklanjanja lako rastavljivih dijelova. Unutrašnje površine moraju imati radijus zakrivljenja dovoljan za omogućavanje potpunog čišćenja;
- (e) potrebno je omogućiti da se iz mašine nesmetano ispuste tečnosti nastale iz prehrambenih proizvoda, kao i tečnosti za čišćenje, dezinfekciju i ispiranje (moguće i u položaju "čišćenje");
- (f) mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se spriječi ulaženje bilo kakve tečnosti ili živih stvorenja, naročito insekata, ili skupljanje bilo kakve organske materije u zonama koje se ne mogu očistiti (npr. za mašinu koja nije montirana na nogarama ili točkićima, postavljanjem zaptivača između mašine i njene podloge, upotrebom zaptivenih elemenata, itd.);
- (g) mašina mora biti projektirana i izrađena tako da nijedna pomoćna supstanca (npr. maziva itd.) ne može doći u dodir s prehrambenim proizvodima. Kada je neophodno, mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se može stalno provjeravati usklađenost s ovim zahtjevima.

Upute

Pored podataka navedenih u tački 1.7.4. ovog Aneksa, u uputama moraju biti naznačeni preporučeni proizvodi i metode za čišćenje, dezinfekciju i ispiranje (ne samo za lako dostupne zone već, i za zone do kojih je pristup nemoguć ili nepreporučljiv, kao što su cjevovodi koji se moraju čistiti na mjestu gdje su ugrađeni).

2.2. Ručne prijenosne i/ili ručno – vođene mašine

Ručne prijenosne i/ili ručno – vođene mašine, moraju biti usklađene sa slijedećim osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima:

- u ovisnosti od tipa mašina mora imati površinu za oslonac dovoljne veličine, kao i dovoljan broj ručki i nosača odgovarajuće veličine koji su raspoređeni tako da se osigura stabilnost mašine u radnim uslovima koje je predvidio proizvođač,
- osim ako je to tehnički nemoguće ili gdje postoji neovisna komanda, ili u slučaju kada se ručke ne mogu otpustiti potpuno sigurno, mašina mora biti opremljena komandama za pokretanje i zaustavljanje izvedenim na takav način da ih rukovatelj može upotrebljavati bez otpuštanja ručki,
- mašina mora biti projektirana, izrađena ili opremljena kako bi se eliminirali rizici od slučajnog pokretanja i/ili nastavka rada nakon što rukovatelj otpusti ručke. Ako ovaj zahtjev nije tehnički izvodljiv, moraju se preduzeti odgovarajući koraci,
- ručne prijenosne mašine moraju biti projektirane i izrađene tako da bude omogućena, kada je neophodno, vizuelna provjera dodira alata sa materijalom koji se obrađuje.

Upute:

U uputama moraju biti navedeni slijedeći podaci koji se odnose na vibracije koje prenose ručne i ručno-vođene mašine:

- izmjerena efektivna (RMS) vrijednost ubrzanja kojem su izložene ruke, ako prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$, kako je definirano odgovarajućim propisima za testiranje. Kada ubrzanje ne prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$, to mora biti navedeno.

Ako nema primjenjivog propisa za ispitivanje, proizvođač mora navesti metode mjerenja i uslove pod kojima je mjerenje izvršeno.

2.3. Mašine za obradu drveta i sličnih materijala

Mašine za obradu drveta i mašine za obradu materijala sa sličnim fizičkim i tehnološkim karakteristikama, kao što je pluto, kost, tvrda guma, tvrdi plastični materijali i drugi slični kruti materijali, moraju biti usklađene sa slijedećim osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima:

- (a) mašina mora biti projektirana, izrađena ili opremljena tako da komad koji se obrađuje može biti postavljen i vođen sigurno; kada se komad drži rukom na radnoj ploči, ona mora biti dovoljno stabilna za vrijeme rada i ne smije ometati kretanje komada;

- (b) kada postoji mogućnost upotrebe mašine u uslovima koji uključuju rizik od izbacivanja komada drveta, ona mora biti projektirana, izrađena ili opremljena tako da se ovo izbacivanje spriječi, ili ako to nije slučaj, da izbacivanjem ne nastanu rizici za rukovatelja i/ili izloženog lica;
- (c) mašina mora biti opremljena automatskom kočnicom koja zaustavlja alat u dovoljno kratkom vremenu, ako postoji rizik od kontakta s alatom dok se on kreće;
- (d) kada je alat u sastavu poluautomatizirane mašine, ona mora biti projektirana i izrađena tako da bude eliminiran ili smanjen rizik od slučajne ozbiljne povrede, na primjer, upotrebom cilindričnih reznih blokova, ograničavanjem dubine rezanja, itd.

3. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA SPREČAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI UZROKOVANIH KRETANJEM MAŠINE

Mašine koje predstavljaju opasnost zbog svog kretanja moraju biti projektirane i izrađene tako da ispune niže navedene zahtjeve.

Rizici usljed kretanja postoje uvijek kada samohodna mašina, vučena ili gurana mašina ili mašina nošena na drugoj mašini ili vučnom vozilu radi u radnoj zoni, pri čemu je neophodno da se u toku rada stalno ili povremeno kreće, između niza stalnih radnih položaja.

Rizici usljed kretanja mogu postojati i u slučaju mašine koja se u toku rada ne kreće, ali je opremljena tako da se lako može premjestiti s jednog mjesta na drugo (mašina s ugrađenim točkovima, valjcima, klizačima, itd. ili smještena na dizalicu, kolica itd.).

Da bi se provjerilo da li rotirajući kultivatori i motorne drljače predstavljaju neprihvatljive rizike za izložena lica, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora, za svaki konkretan tip mašine, sam izvršiti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da ta ispitivanja budu izvršena.

3.1. Općenito

3.1.1. Definicije

"Vozač" je rukovatelj odgovoran za kretanje mašine. Vozač se može voziti na mašini ili ići pješice, prateći mašinu ili može upravljati mašinom s daljinskom komandom (kablovi, radio, itd.).

3.1.2. Rasvjeta

Ako je proizvođač predvidio da se mašina koristi na tamnim mjestima, samohodne mašine moraju biti opremljene rasvjetnim uređajem koji je prilagođen vrsti rada koji treba da se obavi, ne dovodeći u pitanje druge primjenjive propise (saobraćajni propisi, navigaciona pravila, itd.).

3.1.3. Projektiranje mašine za njeno lakše rukovanje

Za vrijeme rukovanja mašinom i/ili njenim dijelovima ne smije postojati mogućnost iznenadnih pokreta ili nastanka opasnosti uzrokovanih nestabilnošću sve dok se mašinom i/ili njenim dijelovima rukuje u skladu s uputama proizvođača.

3.2. Radna mjesta

3.2.1. Vozačko mjesto

Vozačko mjesto mora biti projektirano uz dosljednu primjenu ergonomskih principa. Mogu postojati dva ili više vozačkih mjesta i u takvim slučajevima svako vozačko mjesto mora biti opremljeno svim potrebnim komandama. Ako postoji više od jednog vozačkog mjesta, mašina mora biti projektirana tako da upotreba jednog od njih isključuje upotrebu ostalih, izuzev za zaustavljanje u slučaju opasnosti. Vidljivost s vozačkog mjesta mora biti takva da vozač može, u potpunoj sigurnosti za sebe i izložena lica, rukovati mašinom i njenim alatima, u predviđenim uslovima njihove upotrebe. Kada je neophodno, moraju se osigurati odgovarajući uređaji za otklanjanje opasnosti uzrokovanih neodgovarajućom direktnom vidljivošću.

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da sa vozačkog mjesta ne može postojati rizik za vozača i rukovatelja od nehotičnog kontakta s točkovima ili gusjenicama.

Vozačko mjesto mora biti projektirano i izrađeno tako da se spriječi svaki rizik za zdravlje, uzrokovan izduvnim plinovima i/ili nedostatkom kisika.

Vozačko mjesto, za vozače koji su na mašini, mora biti projektirano i izrađeno tako da može biti postavljena vozačeva kabina ukoliko postoji prostor za to. U tom slučaju, kabina mora imati mjesto za upute potrebne vozaču i/ili rukovatelju. Ukoliko postoji opasnost od opasnog okruženja, vozačko mjesto mora biti opremljeno odgovarajućom kabinom.

Kada je mašina opremljena kabinom, ona mora biti projektirana, izrađena i/ili opremljena tako da vozač ima dobre radne uslove i da bude zaštićen od svih opasnosti koje mogu postojati (na primjer, neodgovarajuće grijanje i ventilacija, neodgovarajuća vidljivost, pretjerana buka i vibracije, padajući predmeti, probadajući predmeti, prevrtanje, itd.). Izlaz mora omogućiti brzu evakuaciju. Osim toga, izlaz za slučaj opasnosti, mora biti osiguran u pravcu koji je različit od uobičajenog izlaza.

Materijali koji se koriste za kabinu i njene priključke moraju biti vatrootporni.

3.2.2. Sjedište

Sjedište vozača svake mašine mora omogućiti vozaču da ima stabilan položaj i mora biti projektirano uz dosljednu primjenu ergonomskih principa.

Sjedište mora biti projektirano tako da se vibracije koje se prenose na vozača smanje na najniži prihvatljiv nivo koji se razumno može postići. Nosači sjedišta moraju izdržati sva naprezanja kojima mogu biti izloženi, naročito ona u slučaju prevrtanja. Ako nema poda ispod vozačevih nogu, vozač mora imati oslonce za noge prekrivene materijalom koji nije klizav.

Ako je mašina opremljena konstrukcijom za zaštitu od prevrtanja, sjedište mora biti opremljeno sigurnosnim pojasom ili odgovarajućim uređajem koji drži vozača u njegovom sjedištu bez ograničavanja bilo kakvih pokreta neophodnih za vožnju ili pokreta uzrokovanih gibanjem-kretnjama sistema za vješanje.

3.2.3. Ostala mjesta

Ako uslovi upotrebe omogućavaju da se osim vozača povremeno ili redovno na mašini prevoze ili na njoj rade drugi rukovatelji, moraju se osigurati odgovarajuća mjesta za omogućavanje njihovog transporta ili rada na mašini bez rizika, naročito od rizika padanja.

Ako radni uslovi to dozvoljavaju, ova radna mjesta moraju biti opremljena sjedištima.

Ako vozačko mjesto mora biti opremljeno kabinom, ostala mjesta moraju također biti zaštićena od opasnosti koje opravdavaju uvođenje zaštite vozačkog mjesta.

3.3. Komande

3.3.1. Komandni uređaji

Vozač mora biti u stanju aktivirati sve komandne uređaje koji su potrebni za rukovanje mašinom s vozačkog mjesta, osim za funkcije koje se mogu sigurno aktivirati samo upotrebom komandnih uređaja smještenih daleko od vozačkog mjesta. Ovo se naročito odnosi na druga radna mjesta, osim vozačevog, za koja su odgovorni drugi rukovatelji ili za koja vozač mora da napusti svoje vozačko mjesto kako bi manevar izveo sigurno.

Ako postoje pedale, one moraju biti projektirane, izrađene i opremljene tako da omoguće vozaču sigurno rukovanje s minimalnim rizikom od zabune; one moraju imati površinu koja nije klizava i koju je lako čistiti.

Ako njihovo djelovanje može dovesti do opasnosti, izrazito opasnih kretnji, komande mašine, osim onih sa unaprijed podešenim položajima, moraju se vratiti u neutralni položaj čim ih rukovatelj otpusti.

Kod mašina na točkovima upravljački sistem mora biti projektiran i izrađen tako da se smanji sila iznenadnih pokreta volana ili upravljačke poluge uzrokovanih udarom u vodeće točkove.

Svaka komanda koja zabravi diferencijal mora biti projektirana i prilagođena tako da omogući njegovo odbravljivanje kada se mašina kreće.

Posljednja rečenica tačke 1.2.2. ne primjenjuje se na funkciju kretanja.

3.3.2. Pokretanje/kretanje

Samohodna mašina na kojoj se vozi vozač mora biti opremljena tako da neovlaštena lica ne mogu pokrenuti motor.

Kretanje samohodne mašine na kojoj se vozi vozač mora biti moguće samo ako je vozač za komandama.

Ako se radi izvršavanja pojedinih radnji na mašinu moraju postaviti uređaji koji prekoračuju njene normalne prostorne gabarite (npr. stabilizatori, krak dizalice, itd.) vozaču se mora omogućiti da prije pokretanja mašine lako provjeri da li su ovi uređaji u posebnom položaju koji omogućava sigurno kretanje.

Ovo se također odnosi na sve ostale dijelove koji, radi sigurnog kretanja, moraju biti u određenom položaju, ako je potrebno i zabavljeni.

Kada je tehnički i ekonomski opravdano, kretanje mašine mora ovisiti od sigurnog pozicioniranja ranije spomenutih dijelova.

Za vrijeme paljenja motora, ne smije doći do kretanja mašine.

3.3.3. Funkcija kretanja mašine

Ne kršeći odredbe saobraćajnih propisa, samohodne mašine i njihove prikolice moraju ispuniti zahtjeve za usporavanje, zaustavljanje, kočenje i imobilizaciju tako da bude osigurana sigurnost u svim uslovima rada, opterećenja, brzine, terena i nagiba koje je dozvolio proizvođač i koji odgovaraju uslovima koji važe pri normalnoj upotrebi.

Vozaču mora biti omogućeno da uspori i zaustavi samohodnu mašinu upotrebom glavnog uređaja. Kada je to neophodno iz sigurnosnih razloga, u slučaju kvara na glavnom uređaju ili zbog nemogućnosti njegovog aktiviranja usljed prekida u napajanju energijom, mora se osigurati pomoćni uređaj za usporavanje i zaustavljanje u slučaju opasnosti s potpuno neovisnom i lako dostupnom komandom.

Kada je to neophodno iz sigurnosnih razloga, mora se osigurati uređaj za parkiranje koji će stacionarnu mašinu učiniti nepokretnom. Ovaj uređaj se može kombinirati s jednim od uređaja iz drugog stava ove tačke, pod uslovom da je potpuno mehanički.

Mašine s daljinskim upravljanjem moraju biti projektirane i izrađene tako da se zaustave automatski, ako vozač izgubi kontrolu.

Tačka 1.2.4. se ne primjenjuje na funkciju kretanja mašine.

3.3.4. Kretanje mašine kojom upravlja vozač idući pješice

Kretanje samohodne mašine kojom upravlja vozač idući pješice, mora biti moguće samo neprekidnim djelovanjem vozača na odgovarajuću komandu. Naročito, ne smije doći do kretanja mašine za vrijeme paljenja motora.

Komandni sistem za mašinu kojom upravlja vozač idući pješice mora biti projektiran tako da svede na minimum opasnosti nastale od nehotičnog kretanja mašine prema vozaču, a naročito:

- (a) prignječenje
- (b) povrede od rotirajućih alata.

Također, brzina normalnog kretanja mašine mora biti usklađena s kretanjem vozača.

Kod mašina na koje se može montirati rotacijski alat, ne smije biti moguće aktivirati taj alat dok god je aktivna komanda za vožnju unazad, osim ako kretanje mašine proizlazi iz kretanja alata. U posljednjem slučaju, brzina vožnje unatrag mora biti takva da ne dovodi u opasnost vozača.

3.3.5. Kvar upravljačkog kola

Prestanak napajanja energijom servo upravljača, kada je on ugrađen, ne smije spriječiti upravljanje mašinom u toku vremena potrebnog za njeno zaustavljanje.

3.4. Zaštita od mehaničkih opasnosti

3.4.1. Nekontrolirana kretanja

Kada je dio mašine zaustavljen, bilo koje odstupanje od zaustavnog položaja, iz bilo kojih razloga osim aktiviranja komande, ne smije predstavljati opasnost za izložena lica.

Mašina mora biti projektirana i izrađena i, gdje je to predviđeno, postavljena na njeno pokretno postolje tako da nekontrolirane oscilacije njenog težišta u toku kretanja ne ugrožavaju njenu stabilnost ili ne izazovu pretjerana naprezanja njene konstrukcije.

3.4.2. Rizik od loma za vrijeme rada

Dijelovi mašine koji rotiraju velikim brzinama i koji se, uprkos preduzetim mjerama, mogu slomiti ili raspasti, moraju se montirati i zaštititi tako da se, u slučaju loma, njihovi fragmenti zadrže ili, ako to nije moguće, ne izbace u pravcu vozača i/ili rukovatelja.

3.4.3. Prevrtnje

Ako postoji rizik od prevrtanja samohodne mašine s vozačem i, eventualno, rukovateljima koji se na njoj prevoze, mašina mora biti projektirana za tu mogućnost i opremljena pozicijama za ankerisanje koje omogućuju postavljanje konstrukcije za zaštitu od prevrtanja.

Ova konstrukcija mora biti takva da, u slučaju prevrtanja, osigura vozaču i eventualno rukovateljima koji se prevoze na mašini odgovarajuću graničnu deformacijsku zapreminu.

Da bi proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik provjerio da li konstrukcija za zaštitu od prevrtanja ispunjava zahtjeve iz drugog stava ove tačke, on mora za svaki konkretan tip konstrukcije izvesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da ta ispitivanja budu izvedena.

Osim toga, niže navedene mašine za zemljane radove, čija snaga prelazi 15 kW, moraju biti opremljene konstrukcijom za zaštitu od prevrtanja:

- utovarivači gusjeničari ili utovarivači točkaši,

- kombinirani utovarivači – rovokopači,
- traktori gusjeničari ili traktori točkaši,
- skrejpери, samoutovarivači ili nesamoutovarivači,
- grejderi,
- zglobno upravljivi damperi.

3.4.4. Padajući predmeti

Kada postoji rizik od padanja predmeta ili materijala na mašinu s vozačem i eventualno rukovateljem koji se na njoj prevoze, mašina treba biti projektirana na odgovarajući način i opremljena pozicijama za ankerisanje koje omogućavaju postavljanje konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta gdje je to moguće izvesti, uzimajući u obzir veličinu mašine.

Ova konstrukcija mora biti takva da u slučaju moguće pojave padajućih predmeta ili materijala rukovaoteljima na mašini osigura odgovarajuću graničnu deformacionu zapreminu.

Da bi proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik provjerio da li konstrukcija za zaštitu od prevrtanja ispunjava zahtjeve iz drugog stava ove tačke, on mora za svaki konkretan tip konstrukcije izvesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da ta ispitivanja budu izvedena.

3.4.5. Sredstva za pristup

Rukohvati i stepenice moraju biti projektirani, izrađeni i raspoređeni tako da ih rukovatelji koriste instinktivno bez upotrebe komandi.

3.4.6. Uređaji za vuču

Sve mašine za vuču ili za koje je predviđeno da budu vučene, moraju biti opremljene uređajima za vuču ili spajanje, projektiranim, izrađenim i raspoređenim tako da se osigura jednostavno i sigurno spajanje i razdvajanje, te da se spriječi slučajno razdvajanje tokom upotrebe.

U mjeri u kojoj to zahtijeva opterećenje vučne šipke, ovakva mašina mora biti opremljena osloncem s nosećom površinom koja odgovara opterećenju i terenu.

3.4.7. Prijenos energije između samohodne mašine (ili vučnog vozila) i priključne mašine

Prijenosna vratila s univerzalnim spojem, koja povezuju samohodnu mašinu (ili vučno vozilo) s prvim fiksnim ležajem priključne mašine, moraju biti zaštićena čitavom svojom dužinom uključujući i univerzalne spojeve na strani samohodne mašine i na strani priključne mašine.

Na strani samohodne mašine (ili vučnog vozila) priključno mjesto na koje je priključeno prijenosno vratilo mora biti zaštićeno štitnikom pričvršćenim na samohodnu mašinu (ili vučno vozilo) ili nekim drugim uređajem koji pruža ekvivalentnu zaštitu.

Na strani vučene mašine ulazno vratilo se mora nalaziti u zaštitnom kućištu pričvršćenom na mašinu.

Ograničavači obrtnog momenta ili spojnice mogu biti spojeni s univerzalnim spojevima prijenosa samo na strani pogonske mašine. Prijenosno vratilo s univerzalnim spojem mora biti označeno na odgovarajući način.

Sve vučene mašine za čije je funkcioniranje neophodno priključivanje na samohodnu mašinu ili vučno vozilo pomoću prijenosnog vrtila, moraju imati sistem za pričvršćivanje prijenosnog vrtila, tako da, kada mašina nije priključena, ne dođe do oštećenja prijenosnog vrtila i njegovog štitnika u kontaktu s zemljom ili dijelovima mašine.

Vanjski dijelovi štitnika moraju biti projektirani, izrađeni i postavljeni tako da se ne mogu okrenuti zajedno s prijenosnim vrtilom. Prijenosno vratilo mora biti pokriveno štitnikom do krajeva unutrašnjih čeljusti, u slučaju jednostavnih univerzalnih spojeva i u slučaju "širokougaonih" univerzalnih spojeva najmanje do centra vanjskog spoja ili spojeva.

Pri uređenju pristupa radnim položajima u blizini vrtila s univerzalnim spojem proizvođači moraju osigurati da se štitnici vrtila, koji su opisani u šestom pasusu ove tačke, ne mogu koristiti kao stepenice, osim ako nisu projektirani i izrađeni za tu namjenu.

3.4.8. Pokretni dijelovi prijenosnika

Odstupajući od tačke 1.3.8.A ovog Aneksa, u slučaju kada se radi o motorima s unutrašnjim sagorijevanjem, pokretni štitnici koji sprječavaju pristup pokretnim dijelovima u motornom prostoru, ne trebaju imati uređaj za zabavljanje ako se mogu otvoriti upotrebom alata ili ključa ili komandom smještenom na vozačkom mjestu koje se nalazi u potpuno zatvorenoj kabini s bravom za sprječavanje neovlaštenog pristupa.

3.5. Zaštita od drugih opasnosti

3.5.1. Akumulatori

Kućiste akumulatora mora biti izrađeno i smješteno, a akumulator postavljen tako da se, koliko god je moguće, izbjegne mogućnost izbacivanja elektrolita na rukovatelja u slučaju prevrtanja i/ili da se izbjegne akumulacija isparenja na mjestima boravka rukovatelja.

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se akumulator može iskopčati pomoću lako dostupnog uređaja koji je predviđen za tu svrhu.

3.5.2. Požar

Ovisno od opasnosti koje je predvidio proizvođač, mašina kada je u upotrebi i kada to njena veličina dopušta mora:

- ili omogućiti postavljanje lako dostupnog uređaja za gašenje požara,
- ili biti opremljena ugrađenim sistemom za gašenje požara.

3.5.3. Emisija prašine, plinova, itd.

Kada postoje takve opasnosti, oprema za zadržavanje predviđena tačkom 1.5.13., ovog Aneksa, može se zamijeniti drugim sredstvima, na primjer taloženjem pomoću raspršivanja vode.

Drugi i treći pasusi tačke 1.5.13. ovog Aneksa se ne primjenjuju kada je osnovna funkcija mašine raspršivanje proizvoda.

3.6. Indikatori

3.6.1. Znaci i upozorenja

Mašina mora imati, gdje je potrebno, sredstva za signalizaciju i/ili pločice s instrukcijama, koje se odnose na upotrebu, podešavanje i održavanje, radi osiguranja zdravlja i sigurnosti izloženih lica. Oni moraju biti odabrani, projektirani i izrađeni tako da budu jasno vidljivi i neizbrisivi.

Ne dovodeći u pitanje zahtjeve koji se odnose na promet javnim putevima, mašina s vozačem koji se na njoj prijevozi mora imati slijedeću opremu:

- uređaj za zvučno upozoravanje izloženih lica,
- sistem svjetlosnih signala u skladu s predviđenim uslovima upotrebe, kao što su stop svjetla, svjetla za vožnju unazad i rotacijska signalna svjetla. Posljednji zahtjev se ne primjenjuje na mašine namijenjene isključivo za podzemni rad i koje nemaju električni pogon.

Mašine na daljinsko upravljanje, koje u normalnim uslovima upotrebe izlažu ljude opasnostima od udara ili prignječenja, moraju biti opremljene odgovarajućim sredstvima za signaliziranje njihovih kretanja ili sredstvima za zaštitu izloženih lica od takvih opasnosti. Isto važi i za mašine koje, kad su u upotrebi, imaju stalno ponavljajuće kretanje naprijed i nazad u istom pravcu i kada zadnji dio mašine nije direktno vidljiv vozaču.

Mašina mora biti izrađena tako da nije moguće nehotično isključiti sve uređaje za upozoravanje i signalizaciju. Iz sigurnosnih razloga, takvi uređaji moraju biti opremljeni sredstvima za provjeru njihove funkcionalne ispravnosti, a njihovo otkazivanje mora biti očigledno rukovatelju.

Ako je kretanje mašine ili njenih alata naročito opasno, na mašinama moraju postojati znaci upozorenja za zabranu pristupa mašini u toku rada; znaci moraju biti vidljivi s dovoljne udaljenosti radi osiguranja sigurnosti lica koja moraju biti u blizini.

3.6.2. Označavanje

Minimalne zahtjeve navedene u tački 1.7.3. ovog Aneksa, potrebno je dopuniti slijedećim podacima:

- nominalna snaga izražena u kW,
- masa u kg najčešće konfiguracije i gdje je primjenjivo:

- maksimalna horizontalna vučna sila koju je odredio proizvođač na spojnoj kuki, u N,
- maksimalno vertikalno opterećenje koje je odredio proizvođač na spojnoj kuki, u N,

3.6.3. Priručnik s uputom

Pored minimalnih zahtjeva navedenih u tački 1.7.4. ovog Aneksa, priručnik s uputom mora sadržavati slijedeće podatke:

- obzirom na vibracije koje mašina emitira, bilo stvarnu vrijednost ili vrijednost izračunatu na osnovu mjerenja izvedenih na identičnoj mašini:
 - izmjerena efektivna vrijednost ubrzanja kojom su izložene ruke, ako ona prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$; kada ubrzanje ne prelazi $2,5 \text{ m/s}^2$, to mora biti naznačeno,
 - izmjerena efektivna vrijednost ubrzanja kojom je izloženo tijelo (stopala ili zadnji dio tijela), ako ona prelazi $0,5 \text{ m/s}^2$; kada ubrzanje ne prelazi $0,5 \text{ m/s}^2$, to mora biti naznačeno.

Ako nisu primijenjeni BAS standardi, vibracije se moraju mjeriti korištenjem metode koja najviše odgovara dotičnoj mašini.

Proizvođač mora navesti radne uslove mašine za vrijeme mjerenja kao i primijenjene mjerne metode;

- kod mašina koje omogućavaju nekoliko načina upotrebe, u ovisnosti od opreme koja se koristi, proizvođač osnovne mašine na koju se može priključiti zamjenjiva oprema i proizvođač zamjenjive opreme, moraju osigurati neophodne podatke koji će omogućiti da se oprema sigurno montira i koristi.

4. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA SPRJEČAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI UZROKOVANIH DIZANJEM

Mašine koje predstavljaju opasnost uzrokovanu dizanjem – pretežno opasnosti od padanja i sudaranja tereta ili opasnosti od izvrtanja uzrokovanog dizanjem – moraju biti projektirane i izrađene tako da se ispune niže navedeni zahtjevi.

Rizici izazvani dizanjem postoje, naročito, u slučaju kada je mašina projektirana za premještanje neke jedinice tereta pri čemu dolazi do promjene nivoa u toku kretanja. Teret se može sastojati od predmeta, materijala ili roba.

4.1. Opće napomene

4.1.1. Definicije

- "pribor za dizanje" su komponente ili oprema koja nije ugrađena na mašinu, a smještena je između mašine i tereta ili na teretu da ga pričvrsti;

- (b) "odvojeni pribor za dizanje" je pribor koji pomaže da se pripremi ili koristi neki uređaj za hvatanje i držanje tereta, kao što su kuke s zaporom, okovi, prstenovi, ušičasti vijci, itd.;
- (c) "vođeni teret" je teret čije se ukupno kretanje vrši duž krutih ili fleksibilnih vodica, čiji je položaj određen fiksnim tačkama;
- (d) "radni koeficijent" je aritmetički omjer između opterećenja za koje proizvođač garantira da ga komad opreme, pribor ili mašina mogu izdržati i maksimalnog radnog opterećenja naznačenog na opremi, priboru ili mašini;
- (e) "ispitni koeficijent" je aritmetički omjer između opterećenja korištenog pri izvođenju statičkog ili dinamičkog ispitivanja na komadu opreme, priboru ili mašini i maksimalnog radnog opterećenja naznačenog na komadu opreme, priboru ili mašini;
- (f) "statičko ispitivanje" je ispitivanje za vrijeme kojeg je za mašinu ili pribor za dizanje prvo izvršena inspekcija i podvrgavanje sili koja odgovara maksimalnom radnom opterećenju pomnoženom s odgovarajućim koeficijentom statičkog ispitivanja i onda ponovo izvršena inspekcija, nakon što je oslobođena spomenutog opterećenja, radi provjere da nije nastalo nikakvo oštećenje;
- (g) "dinamičko ispitivanje" je ispitivanje za vrijeme kojeg mašina radi u svim svojim mogućim konfiguracijama pri maksimalnom radnom opterećenju pomnoženim odgovarajućim koeficijentom dinamičkog ispitivanja, uzimajući u obzir dinamičko ponašanje mašine radi provjere njenog ispravnog funkcioniranja uključujući provjeru njenih sigurnosnih karakteristika.

4.1.2. Zaštita od mehaničkih opasnosti

4.1.2.1. Rizici usljed nedostatka stabilnosti

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da se stabilnost koja se zahtijeva u tački 1.3.1. ovog Aneksa očuva i tokom upotrebe i van upotrebe, uključujući sve faze transporta, kao i sastavljanja i rastavljanja za vrijeme predvidljivog otkazivanja komponenti, kao i za vrijeme ispitivanja izvedenih u skladu s priručnikom i uputom.

U tom cilju proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora koristiti odgovarajuće metode provjere; naročito, za samohodne industrijske kamione s dizalicom koja prelazi 1,80 m, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju, za svaki konkretan tip industrijskog kamiona izvršiti ispitivanje stabilnosti platforme ili slično ispitivanje ili osigurati da takva ispitivanja budu izvršena.

4.1.2.2. Vodeće šine i šinske staze

Mašina mora biti osigurana s uređajima koji djeluju na vodećim šinama ili stazama, sprečavajući iskliznuće.

Međutim, ako do iskliznuća može doći i pored ovih uređaja, ili ako može doći do kvara na šini ili na radnoj komponenti, moraju se osigurati uređaji koji će spriječiti da oprema, komponenta ili teret padne, ili da se mašina prevrne.

4.1.2.3. Mehanička čvrstoća

Mašina, pribor za dizanje i odvojive komponente moraju biti u stanju da izdrže naprezanja kojima su izloženi i tokom upotrebe i, gdje je potrebno, van upotrebe, pod ugradbenim i radnim uslovima koje je predvidio proizvođač i u svim relevantnim konfiguracijama, s posebnom pažnjom, gdje je to potrebno, prema efektima atmosferskih faktora i silama kojima djeluju ljudi. Ovaj zahtjev, također, mora biti zadovoljen tokom prijevoza, montaže i demontaže.

Mašina i pribor za dizanje moraju biti projektirani i izrađeni tako da se spriječe kvarovi usljed zamora ili istrošenosti, uzimajući u obzir njihovu predviđenu upotrebu.

Korišteni materijali moraju biti odabrani na osnovu radnog okruženja kojeg je predvidio proizvođač, s posebnim osvrtom na koroziju, habanje, udare, hladnu krtoš i starenje.

Mašina i pribor za dizanje moraju biti projektirani i izrađeni tako da mogu izdržati preopterećenje na statičkim ispitivanjima bez trajnih deformacija ili očiglednog oštećenja. Proračun mora uzeti u obzir vrijednost koeficijenta statičkog ispitivanja odabranog tako da se njime garantira odgovarajući nivo sigurnosti. Taj koeficijent, kao opće pravilo, ima slijedeće vrijednosti:

(a) za ručno – upravljane mašine i pribor za dizanje: 1,5;

(b) za ostale mašine: 1,25.

Mašina mora biti projektirana i izrađena tako da bez kvarova može izdržati dinamička ispitivanja koja se izvode korištenjem maksimalnog radnog opterećenja pomnoženog s koeficijentom dinamičkog ispitivanja. Ovaj koeficijent dinamičkog ispitivanja se bira tako da se njime garantira odgovarajući nivo sigurnosti. Po pravilu, koeficijent iznosi 1,1.

Dinamičko ispitivanje mora biti obavljeno na mašini spremnoj za stavljanje u pogon pod normalnim uslovima upotrebe. Po pravilu, ispitivanje će biti provedeno na nominalnim brzinama koje je propisao proizvođač. Ukoliko upravljačko kolo mašine omogućuje nekoliko istovremenih kretanja (na primjer, rotiranje i pomjeranje tereta), ispitivanja moraju biti izvedena pod najnepovoljnijim uslovima, npr. po pravilu, kombiniranjem dotičnih kretanja.

4.1.2.4. Koturače, doboši, lanci ili užad

Koturače, doboši i točkovi moraju imati prečnik srazmjeran veličini užeta ili lanca s kojim oni trebaju biti opremljeni.

Doboši i točkovi moraju biti projektirani, izrađeni i montirani tako da se užad ili lanci, s kojima su oni opremljeni, mogu namotavati bez spadanja.

Na užadima koja se koriste direktno za dizanje ili pridržavanje tereta ne smije biti nikakvih uplitanja osim na njihovim krajevima (uplitanja su dozvoljena u napravama za koje je projektiranjem predviđena mogućnost redovne zamjene u skladu s potrebama namjene). Kompletne užad i njihovi završeci moraju imati radni koeficijent koji je odabran tako da se njime garantira odgovarajući nivo sigurnosti. Po pravilu ovaj koeficijent iznosi pet (5).

Lanci za dizanje moraju imati radni koeficijent koji je odabran tako da njime bude garantiran odgovarajući nivo sigurnosti. Po pravilu ovaj koeficijent iznosi četiri (4).

Da bi se provjerilo da je postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju za svaki tip lanca ili užeta korištenih direktno za dizanje tereta i za završetke užeta, izvesti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da takva ispitivanja budu izvršena.

4.1.2.5. Odvojeni pribor za dizanje

Pribor za dizanje mora biti dimenzioniran uzimajući u obzir procese zamora i starenja, za onaj broj radnih ciklusa koji odgovara njihovom očekivanom radnom vijeku, koji je naveden u radnim uslovima za datu primjenu.

Osim toga:

- (a) radni koeficijent metalnih kombinacija žičano uže/završetak užeta mora biti odabran tako da bude garantiran odgovarajući nivo sigurnosti; ovaj koeficijent, po pravilu, iznosi pet (5). Na užadima ne smije biti nikakvih uplitanja ili petlji osim na njihovim krajevima;
 - (b) kada se koriste lanci sa zavarenim karikama, oni moraju biti sitnočlankastog tipa. Radni koeficijent lanaca bilo kog tipa se odabire tako da bude garantiran odgovarajući nivo sigurnosti; ovaj koeficijent po pravilu iznosi četiri (4);
 - (c) radni koeficijent za tekstilnu užad ili petlje ovisi od materijala, načina proizvodnje, dimenzija i upotrebe. Ovaj koeficijent mora biti odabran tako da bude garantiran odgovarajući nivo sigurnosti. Po pravilu ovaj koeficijent iznosi sedam (7), pod uslovom da su korišteni materijali provjereno veoma dobrog kvaliteta i da način proizvodnje odgovara namijenjenoj upotrebi. Ukoliko ovo nije slučaj, po pravilu se uzima veća vrijednost koeficijenta radi osiguranja ekvivalentnog nivoa sigurnosti.
- Na tekstilnim užadima i petljama ne smije biti nikakvih čvorova, spojeva ili uplitanja izuzev na krajevima petlji, osim u slučaju beskonačne petlje;
- (d) sve metalne komponente koje su sastavni dio petlje ili se koriste s njom, moraju imati radni koeficijent takav da garantira odgovarajući nivo sigurnosti; ovaj koeficijent po pravilu iznosi četiri (4);
 - (e) maksimalni radni kapacitet petlje s više krakova mora se odrediti na osnovu koeficijenta sigurnosti najslabijeg kraka, broja krakova i faktora umanjenja koji ovisi od konfiguracije petlje;
 - (f) kako bi se provjerilo da li je postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju, za svaki tip komponente navedene u tač. (a), (b), (c) i (d) ove tačke, izvršiti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da takva ispitivanja budu izvršena.

4.1.2.6. Kontrola kretanja

Uređaji za kontrolu kretanja moraju djelovati na takav način da mašina na koju su oni montirani bude stalno sigurna:

- (a) mašina mora biti projektirana ili opremljena uređajima tako da se amplituda kretanja njenih komponenti održava u okviru propisanih granica. Funkcioniranju takvih uređaja, gdje je to primjereno, mora prethoditi upozorenje;
- (b) kada nekoliko mašina koje su fiksne ili montirane na šinama može manevrisati istovremeno na istom mjestu, s rizikom od sudara, takve mašine moraju biti projektirane i izrađene tako da se omogući ugradnja sistema za izbjegavanje takvih rizika;
- (c) mehanizmi mašina moraju biti tako projektirani i izrađeni da teret ne može opasno puzati ili pasti slobodno i neočekivano, čak ni u slučaju djelimičnog ili potpunog prekida u napajanju energijom ili kada rukovatelj zaustavi rad mašine;
- (d) u normalnim radnim uslovima ne smije biti moguće da se teret spusti isključivo upotrebom frikcione kočnice, izuzev u slučaju mašine za čiju funkciju je to neophodno;
- (e) uređaji za držanje moraju biti projektirani i izrađeni tako da bude izbjegnuto nehotično ispuštanje tereta.

4.1.2.7. Rukovanje teretom

Vozačko mjesto na mašini mora biti postavljeno tako da se osigura najširi mogući pregled putanja pokretnih dijelova, s ciljem da se izbjegnu mogući sudari s licima ili opremom ili drugim mašinama koje bi mogle manevrisati u isto vrijeme i predstavljati opasnost.

Mašina s vođenim teretima pričvršćenim na jednom mjestu mora biti projektirana i izrađena tako da teret ili kontrateg ne može udariti izložena lica.

4.1.2.8. Udar groma

Mašina koju je za vrijeme njene upotrebe potrebno zaštititi od udara groma, mora biti opremljena sistemom za odvod električnog naboja u zemlju.

4.2. Posebni zahtjevi za mašine čiji izvor energije nije ručno djelovanje

4.2.1. Komande

4.2.1.1. Vozačko mjesto

Zahtjevi propisani u tački 3.2.1. ovog Aneksa se primjenjuju i na nepokretne mašine.

4.2.1.2. Sjedišta

Zahtjevi propisani u tački 3.2.2. prvog i drugog stava ovog Aneksa i oni propisani u tački 3.2.3. ovog Aneksa, se primjenjuju i na nepokretne mašine.

4.2.1.3. Komandni uređaji

Uređaji za kontrolu kretanja mašine ili njene opreme moraju se vratiti u njihov neutralni položaj čim ih rukovatelj oslobodi. Međutim, za djelimična ili potpuna kretanja kod kojih nema rizika da će se teret ili mašina sudariti, navedeni uređaji mogu se zamijeniti komandama koje dozvoljavaju automatsko zaustavljanje na ranije odabranim nivoima, bez potrebe za držanjem komandnog uređaja.

4.2.1.4. Kontrola utovara

Mašina s maksimalnim radnim opterećenjem koje nije manje od 1000 kilograma ili s momentom prevrtanja koji nije manji od 40000 Nm mora biti opremljena uređajima koji treba da upozore vozača i spriječe opasno kretanje tereta u slučajevima kada:

- je mašina preopterećena:
 - a) usljed prekoračenja maksimalnog radnog opterećenja ili
 - b) usljed momenata uzrokovanih prekoračenjem tereta,
- su momenti koji dovode do prevrtanja prekoračeni, usljed podizanja tereta.

4.2.2. Naprave vođene užadima

Žičare, vučna vozila ili nosači vučnih vozila, moraju pridržavati kontrategovi ili uređaji koji omogućavaju stalnu kontrolu zategnutosti.

4.2.3. Rizici za izložena lica. Sredstva za pristup vozačkom mjestu i mjestima za intervenciju.

Mašina s vođenim teretima i mašina čiji nosač tereta slijedi jasno definiranu stazu mora se opremiti uređajima koji će spriječiti svaki rizik za izloženo lice.

Mašina koja opslužuje posebne nivoe na kojima rukovatelj može imati pristup do utovarne platforme kako bi složio ili osigurao teret, mora biti projektirana i izrađena tako da se spriječi nekontrolirano kretanje utovarne platforme, naročito za vrijeme utovara ili istovara.

4.2.4. Prikladnost za namjenu

Pri stavljanju mašine na tržište ili njenom prvom stavljanju u pogon, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik, mora tako što će preduzeti ili dati da se preduzmu odgovarajuće mjere, osigurati da pribor za dizanje i mašina koja je spremna za upotrebu – bilo da su pogonjeni ručno ili energijom – mogu sigurno ispunjavati svoje određene funkcije. Navedenim mjerama moraju biti uzeti u obzir statički i dinamički aspekti mašine.

Ako nije moguće sastaviti mašinu u prostorijama proizvođača ili u prostorijama njegovog ovlaštenog zastupnika, moraju se preduzeti odgovarajuće mjere na mjestu upotrebe. Mjere se mogu preduzeti ili u prostorijama proizvođača ili na mjestu upotrebe.

4.3. Označavanje

4.3.1. Lanci i užad

Svaki dio lanca, užeta ili remena za dizanje, koji ne čini dio nekog sklopa, mora nositi oznaku ili, ako to nije moguće, pločicu ili neodvojivi prsten s nazivom i adresom proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika, te identifikacijsku oznaku odgovarajućeg certifikata.

U certifikatu bi trebali biti navedeni podaci koje zahtijevaju BAS standardi ili, ukoliko standardi ne postoje, najmanje slijedeće podatke:

- naziv proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika,
- adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika, prema potrebi,
- opis lanca ili užeta koji uključuje:
 - a) njegovu nominalnu veličinu,
 - b) njegovu konstrukciju,
 - c) materijal od kojeg je napravljen, i
 - d) bilo koju metaluršku obradu koja je primijenjena na materijal,
- ako je ispitivan, standard koji je korišten,
- maksimalno opterećenje kojem lanac ili uža mogu biti podvrgnuti u upotrebi. Može biti dat obim vrijednosti za posebne primjene.

4.3.2. Pribor za dizanje

Za sav pribor za dizanje moraju se navesti slijedeće pojedinosti:

- identifikacija proizvođača,
- identifikacija materijala (npr. međunarodna klasifikacija) kada je ovaj podatak potreban za dimenzionu kompatibilnost,
- identifikacija maksimalnog radnog opterećenja,
- znak usklađenosti

Kada je u pitanju pribor, uključujući komponente kao što su sajle ili užad na kojima je fizički nemoguće postaviti znak, pojedinosti navedene u prvom pasusu moraju biti prikazane na pločici ili na nekom drugom sredstvu sigurno pričvršćenom na pribor.

Pojedinosti moraju biti jasne i postavljene na mjesto gdje ne postoji opasnost njihovog brisanja usljed obrade, trošenja, itd. i gdje ne ugrožavaju čvrstoću pribora.

4.3.3. Mašine

Pored minimalnih podataka navedenih u tački 1.7.3. ovog Aneksa, na svakoj mašini mora jasno i neizbrisivo biti naveden podatak koji se odnosi na nominalno opterećenje:

- (1) prikazan u nekodiranom obliku i istaknut na opremi kod mašina koje imaju samo jednu moguću vrijednost;

- (2) kada nominalno opterećenje ovisi od konfiguracije mašine, svako vozačko mjesto mora biti snabdjeveno pločicom na kojoj su, najbolje u obliku dijagrama ili tabele, navedena nominalna opterećenja za svaku konfiguraciju.

Mašina opremljena nosačem tereta koji omogućava pristup licima i uključuje rizik od padanja, mora imati jasno i neizbrisivo upozorenje koje zabranjuje dizanje lica. Ovo upozorenje mora biti vidljivo na svakom mjestu gdje je moguć pristup.

4.4. Priručnik s uputama

4.4.1. Pribor za dizanje

Uz svaki pribor za dizanje ili svaku komercijalno nedjeljivu partiju pribora za dizanje mora biti isporučen priručnik uputa u kojem su navedene barem slijedeće pojedinosti:

- normalni uslovi upotrebe,
- upute za upotrebu, montažu i održavanje,
- ograničenja upotrebe (naročito za pribor koji ne može ispunjavati zahtjeve iz tačke 4.1.2.6. stav (e) ovog Aneksa).

4.4.2. Mašine

Pored tačke 1.7.4. ovog Aneksa, priručnik s uputama mora sadržavati slijedeće podatke:

(a) tehničke karakteristike mašina, a naročito:

- gdje je primjereno, primjerak tabele opterećenja opisanu u tački 4.3.3. stav (2) ovog Aneksa ,
- reakcije na osloncima ili ankerima i karakteristike staza,
- gdje je primjereno, definiciju i načine postavljanja balasta;

(b) sadržaj dnevnika, ako on nije isporučen s mašinom;

(c) savjeti za upotrebu, naročito radi omogućavanja rukovatelju da ima direktan pogled na teret;

(d) neophodne upute za izvođenje ispitivanja prije prvog stavljanja u pogon mašine koja nije sastavljena u prostorijama proizvođača u obliku u kojem će biti i korištena.

5. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA MAŠINE ZA PODZEMNI RAD

Mašine namijenjene za podzemni rad moraju biti projektirane i izrađene u skladu s niže navedenim zahtjevima.

5.1. Rizici usljed nedostatka stabilnosti

Stropni podupirači s pogonom moraju biti projektirani i izrađeni tako da mogu zadržavati dati pravac u toku kretanja, te da ne mogu klizati prije i u toku opterećenja, kao i nakon rasterećenja. One moraju biti opremljene ankerima za gornje ploče pojedinačnih hidrauličnih podupirača.

5.2. Kretanje

Stropni podupirači s pogonom moraju omogućiti nesmetano kretanje izloženih lica.

5.3. Rasvjeta

Zahtjevi navedeni u trećem stavu tačke 1.1.4. ovog Aneksa se ne primjenjuju.

5.4. Komandni uređaji

Komande ubrzanja i kočnice mašina koje se kreću po šinama moraju biti ručne. Međutim, komanda za zaustavljanje, može biti nožna.

Komandni uređaji stropnih podupirača s pogonom moraju biti projektirani i razmješteni tako da su za vrijeme premještanja rukovatelji zaštićeni podupiračima na tom mjestu. Komandni uređaji moraju biti zaštićeni od bilo kakvog slučajnog aktiviranja.

5.5. Zaustavljanje

Samohodne mašine koje se kreću na šinama, a služe za obavljanje radova pod zemljom, moraju biti opremljene komandom za zaustavljanje, koja djeluje na kolo za upravljanje kretanjem mašine.

5.6. Požar

Drugi stav u tački 3.5.2. ovog Aneksa je obavezujući za mašine koje sadrže jako zapaljive dijelove.

Kočioni sistem mašine, namijenjene za upotrebu pod zemljom, mora biti projektiran i izrađen tako da ne proizvodi varnice ili uzrokuje požar.

Mašine s toplotnim motorima, koje služe za podzemne radove, moraju biti opremljene samo motorima s unutrašnjim sagorijevanjem koji koriste gorivo s niskim pritiskom isparavanja i koji isključuju mogućnost nastanka bilo kakve varnice električnog porijekla.

5.7. Emisija prašine, plinova, itd.

Izduvni plinovi iz motora s unutrašnjim sagorijevanjem ne smiju se ispuštati prema gore.

6. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA SPRJEČAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI UZROKOVANIH DIZANJEM ILI PREVOŽENJEM LICA

Mašine koje predstavljaju opasnost kada dižu ili prevoze lica moraju biti projektirane i izrađene tako da zadovolje niže navedene zahtjeve.

6.1. Općenito

6.1.1. Definicije

Za svrhu ovog poglavlja "nosač" je uređaj na koji su lica oslonjena radi dizanja, spuštanja ili prevoženja.

6.1.2. Mehanička čvrstoća

Radni koeficijenti, definirani u poglavlju 4. ovog Aneksa, nisu prikladni za mašinu namijenjenu za dizanje ili prevoženje lica pa moraju, po pravilu, biti udvostručeni. Pod nosača mora biti projektiran i izrađen tako da raspoloživim prostorom i čvrstoćom odgovara maksimalnom broju lica i maksimalnom radnom opterećenju koje je odredio proizvođač.

6.1.3. Kontrola utovara za tipove uređaja koji se ne pokreću ljudskom snagom

Zahtjevi iz tačke 4.2.1.4. ovog Aneksa se primjenjuju na vrijednost maksimalnog radnog opterećenja. Ovaj zahtjev se ne primjenjuje na mašine za koje proizvođač može dokazati da ne postoji rizik od preopterećenja i/ili prevrtanja.

6.2. Komande

6.2.1. Kada sigurnosni zahtjevi ne nameću druga rješenja:

Nosač mora, u pravilu, biti projektiran i izrađen tako da lica na njemu imaju sredstva za kontrolu kretanja prema gore i prema dolje i, ako je primjereno, kretanja nosača horizontalno u odnosu na mašinu.

U radu, ove komande moraju imati prednost u odnosu na druge komandne uređaje koji kontroliraju isto kretanje, s izuzetkom uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti.

Komande za ova kretanja moraju biti takve da djeluju dok se na njih pritišće, osim u slučaju kada mašina opslužuje određene nivoe.

6.2.2. Ako je mašinu za dizanje ili prevoženje lica moguće premjestiti s nosačem u položaju koji nije položaj mirovanja, ona mora biti projektirana i izrađena tako da lice ili lica na nosaču mogu spriječiti opasnosti uzrokovane premještanjem mašine.

6.2.3. Mašina za dizanje ili prevoženje lica mora biti projektirana, izrađena ili opremljena tako da prekoračenje brzine nosača ne uzrokuje opasnosti.

6.3. Rizici od pada lica s nosača

- 6.3.1. Ako mjere navedene u tački 1.1.15. ovog Aneksa nisu dovoljne, nosači se moraju opremiti dovoljnim brojem pozicija za ankerisanje u odnosu na broj lica koje mogu koristiti nosač koje su dovoljno jake da pričvrste ličnu zaštitnu opremu protiv opasnosti od padanja.
- 6.3.2. Ukoliko se neočekivano otvore, sva vrata na podu, stropu ili na stranicama, moraju se otvarati u smjeru kojim se izbjegava rizik od padanja.
- 6.3.3. Mašina za dizanje ili prevoženje mora biti projektirana i izrađena tako da osigura da se pod nosača ne nagnje u mjeri koja bi stvorila rizik od ispadanja lica na njemu, uključujući i u kretanju.

Pod nosača mora biti otporan na klizanje.

6.4. Rizici od pada ili prevrtanja nosača

- 6.4.1. Mašina za dizanje ili prevoženje lica mora biti projektirana i izrađena tako da se spriječi pad ili prevrtanje nosača.
- 6.4.2. Ubrzavanje i kočenje nosača ili vozila nosača pod kontrolom rukovatelja ili u slučaju da ga je aktivirao sigurnosni uređaj, ni pod uslovima maksimalnog opterećenja i brzine koje je propisao proizvođač ne smije izazvati nikakvu opasnost za izložena lica.

6.5. Označavanje

Nosač mora biti označen bitnim osnovnim podacima, kada je to neophodno radi osiguranja sigurnosti.

ANEKS II

A. Sadržaj izjave o usklađenosti za mašinu¹

Izjava o usklađenosti mora sadržavati slijedeće pojedinosti:

- naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika²,
- opis mašine³,
- sve bitne propise s kojima je mašina usklađena,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela i broj certifikata o ispitivanju tipa,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela kojem je dostavljena dokumentacija, u skladu s članom 13., stav (2), tačka c) alineja 1) ove Naredbe.
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru u skladu s članom 13., stav (2), tačka c) alineja 2) ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- ako je primjenjivo, korištene nacionalne tehničke standarde i specifikacije,
- podatke o licu ovlaštenom za potpisivanje u ime proizvođača ili njegovih ovlaštenih zastupnika.

B. Sadržaj izjave proizvođača ili njegovih ovlaštenih zastupnika prema članu 10. stav(2) ove Naredbe.

Izjava proizvođača navedena u članu 10. stav(2) ove Naredbe mora sadržavati slijedeće pojedinosti:

- naziv i adresu proizvođača ili ovlaštenog zastupnika,
- opis mašine ili dijelova mašine,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela i broj certifikata o ispitivanju tipa,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela kojem je upućena dokumentacija u skladu s članom 13. stav (2), tačka c) alineja 1) ove Naredbe.

¹ Ova izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i originalne upute (vidi Aneks I, tačka 1.7.4. (b) ove Naredbe) i mora biti ili pisana mašinski ili pisana rukom štampanim slovima. Uz ovu izjavu mora biti dostavljen njen prijevod na jedan od zvaničnih jezika države u kojoj će mašina biti korištena. Ovaj prijevod mora biti sačinjen u skladu s istim uslovima kao i za prijevod uputa

² Poslovni naziv proizvođača i njegova puna adresa, ovlašteni zastupnik mora također, dati poslovni naziv i adresu proizvođača.

³ Opis mašine (izvedba, tip, serijski broj, itd.).

- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru navedenu u članu 13. stav (2), tačka c) alineja 2) ove Naredbe
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- izjavu da mašina ne smije biti stavljena u pogon dok mašina u koju ona treba biti ugrađena, ne bude u skladu s izjavom o usklađenosti prema odredbama ove Naredbe,
- podatke o potpisniku.

C. Sadržaj izjave o usklađenosti za sigurnosne komponente koje se odvojeno stavljaju na tržište⁴

Izjava o usklađenosti mora sadržavati slijedeće pojedinosti:

- naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika⁵,
- opis sigurnosne komponente⁶,
- sigurnosnu funkciju koju ispunjava sigurnosna komponenta, ako nije očigledna iz opisa,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela i broj certifikata o ispitivanju tipa,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela kojem je dostavljena dokumentacija u skladu s članom 13., stav (2), tačka c) alineja 1) ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru navedenu u članu 13. stav (2), tačka c) alineja 2), ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- ako je primjenjivo, korištene nacionalne tehničke standarde i specifikacije,
- podatke o licu koje je ovlašteno da potpiše izjavu u ime proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika.

⁴ Vidi napomenu 1

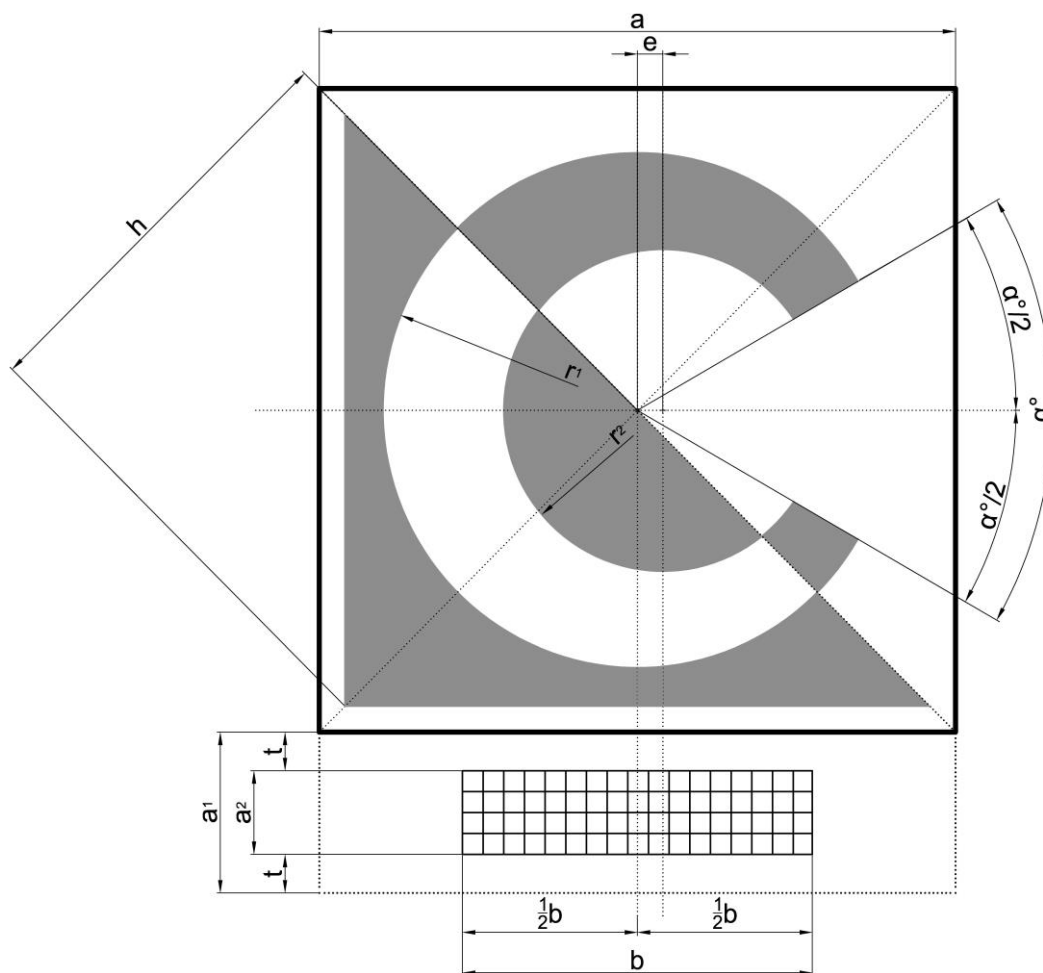
⁵ Vidi napomenu 2

⁶ Opis sigurnosne komponente (izvedba, tip, serijski broj, ako postoji, itd.).

ANEKS III

ZNAK USKLAĐENOSTI “C”,

- Znak usklađenosti „C“ sastoji se od slova “C”, koje ima slijedeći oblik i dimenzije:



$$\begin{aligned} a_1 &= 25/100 \times a \\ a_2 &= 13/100 \times a \\ b &= 55/100 \times a \\ t &= 6/100 \times a \\ \alpha &= 60^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_1 &= 40/100 \times a \\ r_2 &= 25/100 \times a \\ e &= 4/100 \times a \\ h &= 65/100 \times a \end{aligned}$$



- ako je “C” znak smanjen ili povećan, proporcije date na gornjem crtežu moraju biti zadržane,

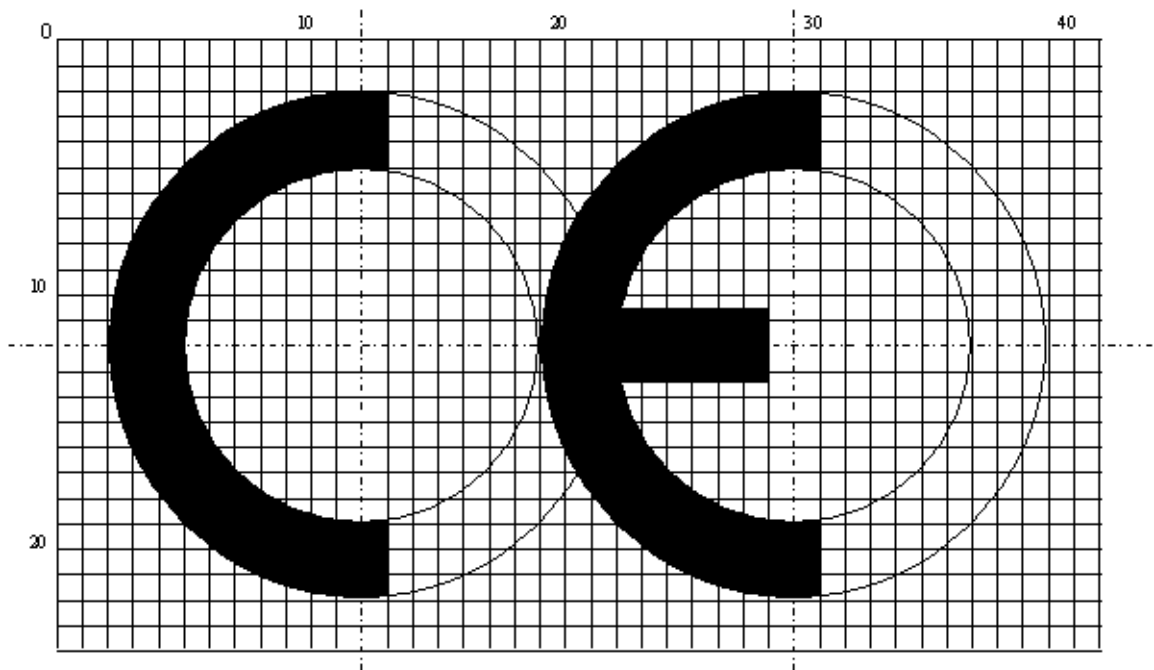
- različite komponente „C“ znaka moraju imati istu stvarnu vertikalnu dimenziju, koja ne može biti manja od 5 mm. Od ove minimalne dimenzije može se odstupiti pri označavanju sigurnosnih komponenti malih dimenzija.

Postavljanje “C” znaka usklađenosti i upisivanje identifikacijskog broja imenovanog tijela vrši se u skladu s čl. 11., 13., 14. i 15. ove Naredbe.

ANEKS III a

ZNAK USKLAĐENOSTI CE

- Znak usklađenosti CE se sastoji od početnih slova 'CE', koja imaju sljedeći oblik:



- ako je "CE" znak smanjen ili povećan, proporcije date na gornjem crtežu moraju biti zadržane,
- različite komponente „CE“ znaka moraju imati istu stvarnu vertikalnu dimenziju, koja ne može biti manja od 5 mm. Od ove minimalne dimenzije može se odstupiti pri označavanju sigurnosnih komponenti malih dimenzija.

Postavljanje "CE" znaka usklađenosti i upisivanje identifikacijskog broja prijavljenog tijela, vrši se u skladu s čl. 11., 13., 14. i 15. ove Naredbe.

ANEKS IV

TIPOVI MAŠINA I SIGURNOSNIH KOMPONENTI NA KOJE SE MORA PRIMIJENITI POSTUPAK naveden u članu 13. stav (2), tč. (b) i (c)

A. Mašine

1. Kružne pile (jednolisne ili višelisne) za rad s drvetom i sličnim materijalima ili za rad s mesom i sličnim materijalima.
 - 1.1. Mašinske pile s fiksnim alatom za vrijeme rada, koje imaju fiksni radni sto s ručnim dodavanjem materijala ili s napajanjem kojeg je moguće demontirati.
 - 1.2. Mašinske pile s fiksnim alatom za vrijeme rada, koje imaju ručno vođen radni sto s povratnim hodom ili nosačem.
 - 1.3. Mašinske pile s fiksnim alatom za vrijeme rada, koje imaju ugrađen uređaj za mehaničko dodavanje radnih komada, s ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem.
 - 1.4. Mašinske pile s pokretnim alatom za vrijeme rada, s uređajem za mehaničko dodavanje i ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem.
2. Mašine za obradu drveta površinskim ravnanjem s ručnim pomakom.
3. Debljače za jednostranu obradu drveta s ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem.
4. Tračne pile s fiksnim ili pokretnim radnim stolom i tračne pile s pokretnim nosačem, s ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem, za rad s drvetom i sličnim materijalima ili za rad s mesom i sličnim materijalima.
5. Kombinirane mašine tipova navedenih u tačkama 1. do 4. i u tački 7. ovog Aneksa za rad s drvetom i sličnim materijalima.
6. Mašine s ručnim pomakom za izradu žljebova koje imaju nekoliko držača alata za obradu drveta.
7. Mašine s ručnim pomakom za profilisanje s vertikalnim vretenom, za rad sa drvetom i sličnim materijalima.
8. Prijenosne lančane pile za drvo.
9. Prese, uključujući kočnice na presi, za hladno oblikovanje metala, s ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem, čiji pokretni radni dijelovi mogu imati hod veći od 6 mm i brzinu veću od 30 mm/s.
10. Mašine za oblikovanje plastike brizganjem ili pritiskom, s ručnim prinošenjem i/ili odnošenjem.

11. Mašine za oblikovanje gume brizganjem ili pritiskom, s ručnim prinošenjem i/ili odnošenjem.
12. Slijedeći tipovi mašina za podzemni rad:
 - mašine na šinama: lokomotive i kočni vagoni,
 - hidraulički stropni podupirači,
 - motori s unutrašnjim sagorijevanjem koji se ugrađuju u mašine za podzemni rad.
13. Kamioni za sakupljanje kućnog otpada koji se ručno utovaraju i imaju ugrađen mehanizam za sabijanje.
14. Štitnici i odvojiva prenosna vrtila s univerzalnim spojevima opisani u tački 3.4.7. Aneksa I ove Naredbe.
15. Vozila za servisiranje liftova.
16. Uređaji za dizanje lica kod kojih postoji rizik od vertikalnog pada s visine veće od tri metra.
17. Mašine za proizvodnju pirotehnike.

B. Sigurnosne komponente

1. Elektro-senzorski uređaji posebno projektirani za otkrivanje lica radi osiguranja njihove sigurnosti (nematerijalne pregrade, senzorske podloge, elektromagnetni detektori, itd.).
2. Logičke jedinice za osiguranje sigurnosnih funkcija dvoručnih komandi.
3. Automatski pokretni zasloni za zaštitu presa navedenih u tač. 9, 10. i 11. ovog Aneksa.
4. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja.
5. Konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta.

ANEKS V

IZJAVA O USKLAĐENOSTI

Za potrebe ovog Aneksa, „mašina“ je ili „mašina“ ili „sigurnosna komponenta“, kako je definirano u članu 2. ove Naredbe.

1. Izjava o usklađenosti je postupak pomoću koje proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik, izjavljuje da mašina koja se stavlja na tržište zadovoljava sve osnovne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji se na nju odnose.
2. Potpisivanjem izjave o usklađenosti proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik dobija ovlaštenje da postavi znak usklađenosti na mašinu.
3. Prije sastavljanja izjave o usklađenosti, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik, mora osigurati niže navedenu dokumentaciju i biti u stanju da garantira njenu trenutnu i buduću raspoloživost u njegovim prostorijama za potrebe inspekcije:

(a) Tehnička konstrukcijska dokumentacija koja se sastoji od slijedećih dokumenata:

- gabaritni crtež mašine zajedno s crtežima upravljačkih kola,
- detaljni crteži dijelova s proračunima, rezultatima ispitivanja, itd., potrebnim za provjeru usklađenosti mašine s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima,
- listu:
 - a) osnovnih zahtjeva ove Naredbe,
 - b) standarda i
 - c) drugih tehničkih specifikacija koje su bile korištene pri projektiranju mašine,
- opis metoda usvojenih radi eliminiranja opasnosti koje mašina predstavlja,
- ako proizvođač to želi, bilo koji tehnički izvještaj ili certifikat kojeg je izdao nadležni organ ili laboratorija⁷,
- ako proizvođač izjavljuje usklađenost s nekim BAS standardom, svaki tehnički izvještaj s rezultatima ispitivanja koja je, po sopstvenom izboru, izvršio samostalno ili ih je obavio neki nadležni organ ili laboratorija,
- primjerak upute za mašinu;

(b) za serijsku proizvodnju, interne mjere čijim provođenjem je osigurana stalna usklađenost mašine s odredbama Naredbe.

⁷ Pretpostavlja se da je organ ili laboratorija kompetentna, ako ispunjava kriterije ocjenjivanja iznesene u relevantnim BAS standardima.

Proizvođač mora izvršiti neophodna istraživanja ili ispitivanja komponenti, priključaka ili kompletne mašine, radi utvrđivanja da li je, obzirom na svoj projekt ili izradu, mašina spremna za sigurno postavljanje i stavljanje u pogon.

Ukoliko na opravdan zahtjev nadležnog inspekcijskog organa dokumentacija nije predložena, to može biti osnova za sumnju u pretpostavku o usklađenosti sa zahtjevima ove Naredbe.

4. (a) Dokumentacija navedena u tački 3. ovog Aneksa ne treba stalno postojati u materijalnom obliku, ali nju mora biti moguće kompletirati i staviti na raspolaganje u vremenskom periodu srazmjernom njenoj važnosti.

Dokumentacija ne mora uključivati detaljne crteže ili bilo koje druge posebne podatke koji se odnose na podsklopove korištene za proizvodnju mašine, ukoliko njihovo poznavanje nije neophodno za provjeru usklađenosti s osnovnim sigurnosnim zahtjevima.

- (b) Dokumentacija navedena u tački 3. ovog Aneksa se mora čuvati i držati na raspolaganju nadležnim inspekcijskim organima najmanje 10 godina, počevši od datuma proizvodnje mašine ili posljednje proizvedene jedinice kada se radi o serijskoj proizvodnji.
- (c) Dokumentacija navedena u tački 3. ovog Aneksa mora se sastaviti na jednom od jezika koji su u službenoj upotrebi u Bosni i Hercegovini.

ANEKS VI

ISPITIVANJE TIPRA

Za potrebe ovog Aneksa, „mašina“ je ili „mašina“ ili „sigurnosna komponenta“, kako je definirano u članu 2. ove Naredbe.

1. Ispitivanje tipa je postupak pomoću kojeg imenovano tijelo provjerava i potvrđuje da uzorak mašine zadovoljava odredbe ove Naredbe koje se na njega primjenjuju.
2. Proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik podnosi zahtjev za ispitivanje tipa za uzorak mašine samo jednom imenovanom tijelu.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika, kao i mjesto proizvodnje mašine,
- tehničku dokumentaciju koja uključuje barem sljedeće:
 - a) gabaritni crtež mašine zajedno s crtežima upravljačkih kola,
 - b) detaljne crteže dijelova sa proračunima, rezultatima ispitivanja, itd., potrebnim za provjeru usklađenosti mašine s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima,
 - c) opis metoda usvojenih za eliminiranje opasnosti koje mašina predstavlja i listu korištenih standarda,
 - d) primjerak uputa za mašinu,
 - e) za serijsku proizvodnju, interne mjere čijim provođenjem se osigurava usklađenost mašine s odredbama Naredbe.

Uz zahtjev se mora dostaviti uzorak mašine planirane proizvodnje ili, gdje to odgovara, izjava o tome gdje mašina može biti ispitana.

Gore navedena dokumentacija ne mora uključivati detaljne crteže ili neke druge posebne podatke koji se odnose na podsklopove korištene za proizvodnju mašine, ukoliko njihovo poznavanje nije neophodno za provjeru usklađenosti s osnovnim sigurnosnim zahtjevima.

3. Imenovano tijelo mora izvršiti ispitivanje tipa kako je niže navedeno:

- ono mora pregledati tehničku konstrukcijsku dokumentaciju da bi provjerilo njenu primjerenost, kao i mašinu koja je dostavljena ili stavljena na raspolaganje,
- za vrijeme ispitivanja mašine, imenovano tijelo mora:
 - (a) utvrditi da li je mašina proizvedena u skladu s tehničkom konstrukcijskom dokumentacijom i da li se može sigurno koristiti u predviđenim radnim uslovima;
 - (b) provjeriti da li su standardi, ako su korišteni, pravilno primijenjeni;

- (c) izvršiti odgovarajuće preglede i ispitivanja radi provjere usklađenosti mašine s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima koji se na nju primjenjuju.
4. Ako je uzorak usklađen s propisima koji se na njega primjenjuju, imenovano tijelo sastavlja certifikat o ispitivanju tipa koji se dostavlja podnosiocu zahtjeva. U certifikatu se navode zaključci pregleda, daju uslovi koji se mogu odnositi na njegovo izdavanje, te uz njega prilažu opisi i crteži neophodni za identifikaciju odobrenog uzorka.
- Ministarstvo, nadležni inspekcijski organi i druga imenovana tijela mogu dobiti kopiju certifikata i na osnovu opravdanog zahtjeva kopiju tehničke konstrukcijske dokumentacije, te izvještaje o izvršenim pregledima i ispitivanjima.
5. Proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik obavještava imenovano tijelo o svim izmjenama, čak i o neznatnim, koje je izvršio ili ih planira izvršiti na mašini na koju se uzorak odnosi. Imenovano tijelo pregleda ove izmjene i obavještava proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika da li certifikat o ispitivanju tipa ostaje važeći.
6. Imenovano tijelo, koje odbije da izda ili ako povuče certifikat o ispitivanju tipa, o navedenom informira Ministarstvo, nadležne organe iz sistema nadzora nad tržištem i druga imenovana tijela, navodeći razloge za takvu odluku.
7. Certifikat o ispitivanju tipa, dokumentacija i prepiska u vezi s postupcima ispitivanja tipa moraju biti sastavljeni na jednom od jezika koji je u službenoj upotrebi u Bosni i Hercegovini ili na jeziku koji je prihvatljiv imenovanom tijelu.

ANEKS VII

MINIMALNI KRITERIJI KOJE TREBA UZETI U OBZIR PRI IMENOVANJU TIJELA ZA OCJENJIVANJE USKLAĐENOSTI

Za potrebe ovog Aneksa, „mašina“ je ili „mašina“ ili „sigurnosna komponenta“, kako je definirano u članu 2. ove Naredbe.

1. Imenovano tijelo, njegov direktor i osoblje odgovorno za obavljanje poslova ocjenjivanja usklađenosti ne može biti projektant, proizvođač, dobavljač ili montažer mašine koja je predmet inspekcije, niti ovlašteni zastupnik bilo koje od ovih strana. Oni ne mogu ni direktno niti kao ovlašteni zastupnici biti uključeni u projektiranje, izradu, prodaju ili održavanje mašine. Ovo ne isključuje mogućnost razmjene tehničkih informacija između proizvođača i imenovanog tijela.
2. Imenovano tijelo i njegovo osoblje moraju poslove ocjenjivanja usklađenosti obavljati s najvišim stepenom stručnog integriteta i tehničke osposobljenosti, bez bilo kakvih pritisaka i uticaja, posebno finansijskih, koji bi mogli uticati na njihovo prosuđivanje ili na rezultate inspekcije, naročito ako ti pritisci dolaze od osoba ili grupa zainteresiranih za rezultate verifikacije.
3. Imenovano tijelo mora imati na raspolaganju neophodno osoblje kao i neophodne prostore kako bi moglo ispravno izvršiti administrativne i tehničke zadatke vezane za verifikaciju, te također mora imati pristup opremi koja je potrebna za posebne verifikacije.
4. Osoblje odgovorno za inspekciju (kontrolu) mora imati:
 - dobru tehničku i stručnu obuku,
 - zadovoljavajuće znanja o zahtjevima za ispitivanja koja vrše i odgovarajuće iskustvo za takva ispitivanja,
 - sposobnost sastavljanja certifikata, zapisa i izvještaja potrebnih za vjerodostojnost izvođenja ispitivanja.
5. Nepriistrasnost inspeksijskog osoblja mora biti zagantirana. Njihova naknada ne smije ovisiti od broja izvršenih ispitivanja niti od rezultata takvih ispitivanja.
6. Imenovano tijelo mora sklopiti ugovor o osiguranju od odgovornosti, osim ako to već nije drugačije propisano važećim propisima.
7. Osoblje imenovanog tijela mora čuvati poslovnu tajnu u pogledu svih informacija koje dobije prilikom izvršavanja svojih zadataka (izuzev prema nadležnim organima) propisanih ovom Naredbom ili nekim drugim važećim propisom.