

Na temelju članka 6. stavak 1. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usklađenosti ("Službeni glasnik BiH", broj 45/04) i članka 2. Naputka 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 STROJEVA

Članak 1. (Predmet i djelokrug)

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

Članak 2. (Definicije)

Definicije koje se koriste u ovoj Naredbi imaju sljedeće značenje:

a) „stroj“ 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 strojeva koji su, da bi postigli isti cilj, raspoređeni i kojima se upravlja tako da funkcioniraju kao integralna cjelina;
- 3) zamjenjiva oprema koja mijenja funkciju stroja, koja se stavlja na tržište s ciljem da je rukovatelj sam montira na stroj, ili na niz različitih strojeva 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 ovlaštenu zastupnik sa sjedištem u Bosni i Hercegovini (u daljem tekstu: ovlaštenu zastupnik), stavlja na tržište da bi prilikom uporabe ispunjavale sigurnosnu funkciju i čije otkazivanje ili neispravnost ugrožava sigurnost ili zdravlje izloženih osoba;

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, laboratoriji ili druga tijela;

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

Članak 3.
(Iznimke od primjene)

(1) Ova Naredba se ne primjenjuje na:

- a) strojeve čiji je jedini izvor snage primjena izravnog manualnog rada, osim strojeva koji se koriste za podizanje i spuštanje tereta;
- b) strojevi za medicinsku uporabu koji se koriste u izravnom kontaktu s pacijentima;
- c) posebnu opremu koja se koristi na sajmištima i/ili zabavnim parkovima;
- d) parne kotlove, rezervoare i posude pod tlakom;
- e) strojevi posebice projektirane ili stavljene u pogon za nuklearne potrebe i koje, u slučaju otkazivanja, mogu prouzročiti emisiju radioaktivnog zračenja;
- f) radioaktivne izvore koji su dio stroja;
- g) vatreno oružje;
- h) skladišne rezervoare i cjevovode za benzin, dizel gorivo, zapaljive tekućine i opasne tvari;
- 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 osoba;
- l) poljoprivredne i šumske traktore;
- m) strojeve posebice projektirane i izrađene za vojne i policijske svrhe;
- n) liftove koji stalno opslužuju određene razine zgrada i konstrukcija čija se kabina kreće između krutih vodica, s nagibom većim od 15° prema horizontali, i koji su konstruirani za prijevoz:
 - 1) osoba;
 - 2) osoba i tereta;
 - 3) samo tereta, ako je omogućen pristup kabini tako da osoba može ući u nju bez poteškoća i ako je opremljena komandama postavljenim unutar kabine ili na dohvat ruke osobe u kabini.
- o) sredstva za prijevoz osoba koja koriste vozila montirana na zupčastu letvu;
- p) uređaje za dizanje u rudnicima;
- r) pozorišne liftove i
- s) dizalice na gradilištima namijenjene za dizanje osoba ili osoba i tereta.

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

Članak 4.
(Primjena drugih propisa)

Kada su rizici za strojeve 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.

Članak 5.
(Primjena propisa o električnoj opremi namijenjenoj za
uporabu unutar određenih naponskih granica)

Ako su rizici kod strojeva uglavnom električnog podrijetla, na takve strojeve se primjenjuje isključivo važeći propis o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica.

Članak 6.
(Stavljanje na tržište)

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

Članak 7.
(Donošenje dodatnih propisa)

Drugim propisima se može propisati dodatna zaštita osoba, posebice radnika, od rizika koje nosi stroj ili sigurnosna komponenta, pod uvjetom da ti propisi nisu u suprotnosti s ovom Naredbom.

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

- (1) Strojevi ili sigurnosne komponente koje nisu usklađene s odredbama ove Naredbe mogu se izlagati na sajmovima, izložbama, demonstracijama rada itd., pod uvjetom da postoji vidljiv natpis koji jasno pokazuje da taj stroj 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 stroja i sigurnosne komponente, moraju se poduzeti sve odgovarajuće sigurnosne mjere kako bi se osigurala zaštita osoba.

Članak 9.
(Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi)

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

Članak 10.
(Slobodan promet strojeva i sigurnosnih komponenti)

- (1) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište i stavljanje u pogon strojeva i sigurnosnih komponenti koje su sukladne s ovom Naredbom.

- (2) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište stroja za koji, sukladno točki B Aneksa II ove Naredbe, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik izjave da je namijenjena za ugradnju u drugi stroj ili za sastavljanje s drugim strojevima kako bi se dobio stroj koji je obuhvaćen ovom Naredbom, osim kad stroj može funkcionirati samostalno.
- (3) "Zamjenjiva oprema" iz članka 2. točka (a) alineja 3) ove Naredbe mora u svim slučajevima nositi znak usklađenosti i imati izjavu o usklađenosti kako je propisano u točki A Aneksa II ove Naredbe.
- (4) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište sigurnosnih komponenti iz članka 2. stavak (2) ove Naredbe koje imaju izjavu o usklađenosti izdanu od proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika kako je propisano u točki C Aneksa II ove Naredbe.

Članak 11. (Pretpostavka usklađenosti)

- (1) Pretpostavlja se da su strojevi koji nose znak usklađenosti i imaju izjavu o usklađenosti iz točke A. Aneksa II ove Naredbe i sigurnosne komponente koje imaju izjavu o usklađenosti iz točke C Aneksa II ove Naredbe, uključujući i postupke za provjeru usklađenosti propisane u čl. 13. i 14. ove Naredbe, sukladni s ovom Naredbom.
- (2) Kada bosanskohercegovački standard (u daljem tekstu: BAS standard), kojima se preuzima harmonizirani europski standard obuhvaća jedan ili više osnovnih sigurnosnih zahtjeva, pretpostavlja se da stroj ili sigurnosna komponenta izrađena sukladno 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 stavka (2) ovog članka objavljuje Ministarstvo u „Službenom glasniku BiH“.

Članak 12. (Zaštitna klauzula)

- (1) Ako nadležni inspeksijski organi Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: nadležni inspeksijski organi), utvrde da se stroj koji nosi znak usklađenosti ili sigurnosne komponente koje imaju izjavu o usklađenosti koriste sukladno s predviđenom namjenom, a mogu ugroziti sigurnost osoba, domaćih životinja i imovine, oni moraju poduzeti odgovarajuće mjere za povlačenje takvog stroja ili sigurnosne komponente s tržišta, zabraniti stavljanja na tržište, puštanje u pogon ili uporabu, ili ograničiti slobodno kretanje.
- (2) Ako stroj koji nosi znak usklađenosti ili sigurnosna komponenta koja ima izjavu o usklađenosti nisu usklađeni s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima iz članka

9. ove Naredbe, nadležni inspekcijski organi poduzimaju odgovarajuće mjere i radnje protiv pravne ili fizičke osobe koja je neutemeljeno postavila taj znak usklađenosti ili sastavila izjavu.

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

Članak 13.

(Znak usklađenosti i izjava o usklađenosti)

- (1) Proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora:
 - a) sastaviti izjavu o usklađenosti za sve proizvedene strojeve ili sigurnosne komponente, na temelju modela navedenog u točki A ili C Aneksa II ove Naredbe, kako bi potvrdili da su strojevi i sigurnosne komponente usklađene s ovom Naredbom; i
 - b) postaviti znak usklađenosti na stroj.
- (2) Prije stavljanja na tržište, proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik mora:
 - a) sastaviti dokumentaciju sukladno Aneksu V ove Naredbe ako stroj nije naveden u Aneksu IV ove Naredbe;
 - b) dostaviti uzorak stroja za ispitivanje tipa kako je propisano u Aneksu VI ove Naredbe, ako je stroj naveden u Aneksu IV ove Naredbe, a njen proizvođač ne zadovoljava ili samo djelimično zadovoljava standarde iz članka 11. stavak (2) ove Naredbe ili ako takvi standardi ne postoje,
 - c) ako je stroj naveden u Aneksu IV ove Naredbe i izrađen sukladno standardima iz članka 11. stavak (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 obvezu čuvati ju; ili
 - 2) dostaviti dokumentaciju iz Aneksa VI ove Naredbe imenovanom tijelu, koje jednostavno provjerava da li su standardi iz članka 11. stavak (2) ove Naredbe pravilno primijenjeni i izdaje certifikat o prihvatljivosti dokumentacije; ili
 - 3) dostaviti uzorak stroja za ispitivanje tipa iz Aneksa VI ove Naredbe.
- (3) Kada se primjenjuju postupci:
 - a. iz stavka (2) točka c) alineja 1) ovog članka, primjenjuju se odredbe iz prve rečenice točaka 5. i 7. Aneksa VI ove Naredbe.

b. iz stavka (2) točka c) alineja 2) ovog članka, primjenjuju se odredbe iz prve rečenice točaka 5, 6. i 7. Aneksa VI ove Naredbe.

(4) Kada se primjenjuje postupak iz stavka (2) točka a) i stavka (2) točka c) alineje 1) i 2) ovog članka, izjavom o usklađenosti se samo potvrđuje usklađenost s temeljnim zahtjevima ove Naredbe.

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

(5) Sigurnosne komponente su predmet certifikacijskih postupaka koji se primjenjuju na strojeve sukladno st. (2), (3) i (4) ovog članka. Za vrijeme ispitivanja tipa, imenovano tijelo provjerava prikladnost sigurnosne komponente za ispunjavanje sigurnosnih funkcija koje je naveo proizvođač.

(6) Kada je stroj predmet drugih propisa koji reguliraju druge aspekte, odnosno zahtjeve i kojima je predviđeno postavljanje znaka usklađenosti, znak pokazuje da je stroj sukladan odredbama drugih propisa.

(7) Kada jedan ili više propisa iz stavka (6) ovog članka dopušta proizvođaču da za vrijeme prijelaznog razdoblja, odabere koje će propise primijeniti, znak usklađenosti označava usklađenost samo s propisom koji je proizvođač primijenio. U ovom slučaju, pojedinci o primijenjenim propisima moraju se navesti u dokumentima, napomenama ili napucima koje zahtijevaju ti propisi i koji se prilažu uz takav stroj.

(8) Ako ni proizvođač ni njegov ovlaštenu zastupnik ne ispunjavaju obveze iz stavaka (1) do (7) ovog članka, za navedene obveze odgovorna je fizička ili pravna osoba koja strojeve ili sigurnosnu komponentu stavlja na tržište Bosne i Hercegovine. Iste obveze mora preuzeti svaka fizička ili pravna osoba koja sastavlja stroj ili njegove dijelove ili sigurnosne komponente različitog podrijetla ili izrađuje stroj ili sigurnosnu komponentu za svoju vlastitu uporabu.

(9) Obveze iz stavka (8) ovog članka ne primjenjuju se na fizičku ili pravnu osobu koja na stroj ili vučno vozilo montiraju zamjenjivu opremu iz članka 2. ove Naredbe, pod uvjetom da su dijelovi kompatibilni i da svaki od sastavnih dijelova sklopljenog stroja ima znak usklađenosti i izjavu o usklađenosti.

Članak 14. (Imenovana tijela)

(1) Ministar vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (u daljem tekstu: ministar), sukladno članku 12. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usklađenost, imenuje tijela za ocjenjivanje usklađenosti koji provedu postupke navedene u članku 13. ove Naredbe zajedno s njihovim posebnim zadacima i dodijeljenim identifikacijskim brojevima.

(2) Pri ocjenjivanju tijela iz stavka (1) ovog članka 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 stavka (1) ovog članka 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 stavka (5) ovog članka objavljuje Ministarstvo u „Službenom glasniku BiH”.

Članak 15.
(Znak usklađenosti)

- (1) Znak usklađenosti se primjenjuje sukladno članku 19. st. (1) i (2).
- (2) Znak usklađenosti postavlja se na stroj, istaknuto i vidljivo sukladno s točkom 1.7.3. Aneksa I ove Naredbe.
- (3) Zabranjeno je postavljanje znaka usklađenosti ili drugog znaka na stroj koje bi treće osobe mogle navesti na pogrešno tumačenje oblika i značenja znaka usklađenosti.
- (4) Dozvoljeno je postavljanje drugih oznaka na stroj pod uvjetom da time nije smanjena vidljivost i jasnoća znaka usklađenosti.
- (5) Iznimno od odredbi članka 12. ove Naredbe:
 - a) Kada nadležni inspekcijski organ utvrdi da je znak usklađenosti postavljen nepropisno, proizvođač ili njegov ovlaštenu 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 ovlaštenu zastupnik ne postupi sukladno s točkom a) ovog stavka, nadležni inspekcijski organ mora poduzeti sve odgovarajuće mjere da ograniči ili zabrani stavljanje na tržište tog proizvoda, ili da osigura njegovo povlačenje s tržišta, te da obavijesti Agenciju, sukladno postupcima propisanim u članku 12. ove Naredbe.

Članak 16.
(Pravna zaštita)

Svaka odluka donesena sukladno s ovom Naredbom kojom se ograničava stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu stroja ili sigurnosne komponente mora biti obrazložena i sadržavati naputak o pravnom lijeku sukladno važećim propisima u Bosni i Hercegovini.

Članak 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 izdani na temelju propisa iz stavka (1) ovog članka vrijede do isteka njihove valjanosti.
- (3) Za strojeve i sigurnosne komponente iz članka 1. ove Naredbe koje nisu obuhvaćene propisima iz stavka (1) ovog članka primjena ove Naredbe obvezna je po isteku dvije (2) godine od dana stupanja na snagu ove Naredbe.

Članak 18.
(Ovlaštenja za certificiranje i ispitivanje)

- (1) Ovlaštenja za certificiranja i ispitivanja, izdana na temelju 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 stavka (1) ovog članka provodi Ministarstvo.

- (3) Dokumenti o sukladnosti i oznake sukladnosti izdani u inozemstvu važe u Bosni i Hercegovini ako zadovoljavaju odredbe članka 13. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti.

Članak 19.
(Primjena znaka usklađenosti)

- (1) Do pristupanja Bosne i Hercegovine Europskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Europske 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 Europskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Europske unije i Bosne i Hercegovine, kao znak usklađenosti koristi se europski znak usklađenosti CE, oblika i proporcija propisanih u Aneksu III a. ove Naredbe.
- (3) Nakon pristupanja Bosne i Hercegovine Europskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Europske 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 Europskoj uniji ili stupanja na snagu sporazuma o ocjenjivanju usklađenosti i prihvatanju industrijskih proizvoda između Europske unije i Bosne i Hercegovine postupke ocjenjivanja usklađenosti provodit će prijavljena tijela iz članka 2. ove Naredbe.

Članak 20.
(Aneksi)

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

Članak 21.
(Stupanje na snagu)

Ova Naredba stupa na snagu osmog dana od dana objave 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

TEMELJNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI KOJI SE ODNOSE NA PROJEKTIRANJE I IZRADU STROJEVA I SIGURNOSNIH KOMPONENTI

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

UVODNE NAPOMENE

1. Obveze propisane temeljnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima se primjenjuju samo onda kad postoji odgovarajuća opasnost u svezi sa strojem kada se ona koristi pod uvjetima koje je predvidio proizvođač. U svakom slučaju, zahtjevi točki 1.1.2, 1.7.3. i 1.7.4. ovog Aneksa se primjenjuju na svaki stroj na koji se odnosi ova Naredba.
2. Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi utvrđeni u ovoj Naredbi su obvezni. Međutim, uzimajući u obzir posljednja znanstvena dostignuća, može se dogoditi da nije moguće ostvariti ciljeve koje oni postavljaju. U ovom slučaju, stroj mora, koliko god je to moguće, biti projektiran i izrađen uz nastojanje da ti ciljevi budu dostignuti.
3. Osnovni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi su razvrstani prema opasnostima koje oni pokrivaju.

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

Proizvođač je obvezan izvršiti procjenu opasnosti da bi identificirao sve one opasnosti koje se odnose na njegov stroj; on mora uzeti u obzir svoju procjenu pri njegovom projektiranju i izradi.

1. TEMELJNI 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 stroja u kojoj je izložena osoba podvrgnuta riziku za svoje zdravlje ili sigurnost;
2. „izložena osoba“ je bilo koja osoba koja je u potpunosti ili djelomično u zoni opasnosti;
3. "rukovatelj" je osoba ili osobe kojima je dat zadatak da montiraju, rukuju, podešavaju, održavaju, čiste, popravljaju ili transportuju stroj.

1.1.2. Principi integracije sigurnosti

- (a) Stroj mora biti izrađen tako da je prilagođen svojoj funkciji i da se može podešavati i održavati bez izlaganja osoba riziku, kada se te radnje izvode pod uvjetima koje je predvidio proizvođač.

Cilj poduzetih mjera mora biti da se eliminira bilo kakav rizik od nezgode za vrijeme predvidljivog radnog stoljeća stroja, 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 stroja),
- poduzeti 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 osobne zaštitne opreme.

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

Stroj mora biti projektiran tako da se spriječi neuobičajena uporaba ako bi se tom uporabom mogao izazvati neki rizik. U ostalim slučajevima, napuci moraju upozoriti korisnika na načine na koje se stroj ne treba uporabljavati, a za koje je iskustvo pokazalo da se mogu pojaviti.

- (d) Pri predviđenim uvjetima uporabe, 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 stroja, proizvođač mora voditi računa o ograničenjima kojima je podvrgnut rukovatelj usljed neophodne ili predvidljive uporabe osobne zaštitne opreme (kao što su obuća, rukavice itd.).

- (f) Stroj mora biti opremljena svom osnovnom posebnom opremom i priborom kako bi se omogućilo njegovo podešavanje, održavanje i uporaba bez rizika.

1.1.3. Materijali i proizvodi

Materijali korišteni za izradu stroja, ili proizvodi korišteni i nastali za vrijeme njegove uporabe, ne smiju ugroziti sigurnost i zdravlje "izloženih osoba".

Posebice, kada se koriste fluidi, stroj mora biti projektiran i izrađen za uporabu bez rizika pri punjenju, korištenju, održavanju ili ispuštanju.

1.1.4. Osvjetljenje

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

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

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

1.1.5. Projektiranje stroja radi jednostavnijeg rukovanja

Stroj 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 stroja ili njegovi razni sastavni dijelovi, onemogućavaju njihovo pomjeranje rukama, stroj 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 uporabljeni.

Ako stroj ili neki od njegovih sastavnih dijelova, treba biti pomjeren ručno, on(a) mora:

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

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

1.2. Komande

1.2.1. Sigurnost i pouzdanost komandnih sustava

Komandni sustavi 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 uporabe i vanjskih faktora,

- greške u logici komandnih sustava 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 sukladno 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 prouzročiti 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 izravne 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 uporabe osobne zaštitne opreme (kao što su obuća, rukavice, itd.).

Stroj 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 osoba u zonama opasnosti.

Ako to nije moguće, komandni sustav mora biti projektiran i izrađen tako da bude dat zvučni i/ili vizualni signal upozorenja prije svakog pokretanja stroja. Izložena osoba mora imati vremena i sredstva da poduzimanjem brze radnje spriječi pokretanje stroja.

1.2.3. Pokretanje

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

Isti zahtjev se primjenjuje i:

- kada se stroj ponovno pokreće nakon zaustavljanja, bez obzira na uzrok,
- kada se vrši značajna promjena uvjeta rada (npr. brzina, tlak, itd.),

ukoliko ovo ponovno pokretanje ili promjena uvjeta rada ne predstavlja rizik za izložene osobe.

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

Kada stroj 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, ponovno lako pokrene nakon zaustavljanja, čim se ispune sigurnosni uvjeti.

1.2.4. Uređaji za zaustavljanje

Normalno zaustavljanje

Svaki stroj mora biti opremljen komandom kojom se stroj može sigurno dovesti do potpunog zaustavljanja.

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

Kada je stroj ili njegovi opasni dijelovi zaustavljeni, napajanje energijom odgovarajućih aktuatora mora biti prekinuto.

Zaustavljanje u slučaju opasnosti

Svaki stroj mora biti opremljen jednim ili više uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti, kako bi bilo omogućeno sprječavanje stvarne ili potencijalne opasnosti.

Moguće su slijedeće iznimke:

- strojevi 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 poduzimanje posebnih mjera neophodnih za prevazilaženje rizika,
- ručni prijenosni strojevi i ručno-vođeni strojevi.

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 prouzroči 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 ponovno pokrenuti stroj bez ponovnog uključivanja, koje to dopušta.

Složene naprave

U slučaju kada su strojevi, ili dijelovi strojeva, projektirani da rade zajedno, proizvođač mora projektirati i izraditi strojeve tako da uređaji za zaustavljanje, uključujući i zaustavljanje u slučaju opasnosti, mogu zaustaviti ne samo same strojeve 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 sustave, izuzev zaustavljanja u slučaju opasnosti.

Ako je stroj projektiran i izrađena tako da je omogućena njena uporaba u nekoliko kontrolnih ili radnih režima koji predstavljaju različite sigurnosne razine (npr. 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 stroja za određene kategorije rukovatelja (npr. pristupne šifre za određene numerički kontrolirane funkcije, itd.).

Ako za određene radnje, treba omogućiti funkcioniranje stroja 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 uvjetima (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 stroja.

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 stroja energijom ne smije dovesti do opasne situacije.

Naročito:

- se stroj ne smije pokrenuti neočekivano,
- se zaustavljanje stroja ne smije spriječiti ako je već data komanda za zaustavljanje,
- nijedan pokretni dio stroja ili komad, koji stroj 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 stroj ne smije pokrenuti neočekivano,
- se zaustavljanje stroja ne smije spriječiti ako je već data komanda za zaustavljanje,
- nijedan pokretni dio stroja ili komad, koji stroj 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 sustava mora biti jednostavan za uporabu.

1.3. Zaštita od mehaničkih opasnosti

1.3.1. Stabilnost

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

Ako oblik samog stroja, ili njegovo predviđeno postavljanje, ne osiguravaju dovoljnu stabilnost, odgovarajuća sredstva za ankerisanje moraju biti dodana i naznačena u napucima.

1.3.2. Rizik od loma za vrijeme rada

Različiti dijelovi stroja i njihove sveze 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, posebice vodeći računa o pojavama kao što su zamor, starenje, korozija i habanje.

Proizvođač mora naznačiti u napucima 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 poduzetih mjera (npr. kao kod točila) 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 tlakom, moraju biti u stanju da izdrže predviđena unutarnja i vanjska naprezanja i moraju biti čvrsto pričvršćene i/ili zaštićene od svih vrsta vanjskih naprezanja i deformacija; moraju se poduzeti mjere predostrožnosti za pouzdano izbjegavanje rizika od pucanja (iznenadno pokretanje, mlaz visokog tlaka, itd.).

Kada se materijal za obradu dovodi do alata automatski, moraju biti ispunjeni slijedeći uvjeti za sprječavanje rizika po izložene osobe (npr. lomljenje alata):

- alat mora, prije kontakta s radnim komadom, dostići svoje normalne radne uvjete,
- 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 poduzeti 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 kutova

U ovoj mjeri koliko to njihova namjena omogućava, dostupni dijelovi stroja moraju biti bez oštih ivica, oštih kutova i grubih površina, koji bi mogli uzročiti povredu.

1.3.5. Rizici koji se odnose na kombinirane strojeve

Kada je stroj namijenjen za izvođenje nekoliko različitih radnji s ručnim odstranjivanjem radnih komada između svake radnje (kombinirani stroj), ona mora biti projektirana i izrađena tako da je moguća odvojena uporaba svakog elementa, a da drugi elementi ne predstavljaju rizik po izloženu osobu.

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 stroj projektiran da obavlja radnje pod različitim uvjetima uporabe (npr. različita brzina ili napajanja energijom), on mora biti projektiran i izrađen tako da se odabir i podešavanje ovih uvjeta može izvesti sigurno i pouzdano.

1.3.7. Prevencija rizika od pokretnih dijelova

Pokretni dijelovi stroja 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 poduzeti svi neophodni koraci za sprječavanje slučajnog blokiranja pokretnih dijelova uključenih u rad. U slučajevima kada i pored poduzetih mjera predostrožnosti može doći do blokiranja, proizvođač mora osigurati posebne zaštitne uređaje ili alate, priručnik s napucima i eventualno oznaku na stroju 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 temelju vrste rizika. Kao pomoć pri izboru, moraju biti korištene slijedeće smjernice.

A. Pokretni dijelovi prijenosnih mehanizama

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

- ili fiksni, sukladno sa zahtjevima iz točki 1.4.1. i 1.4.2.1. ovog Aneksa., ili
- pokretni, sukladno sa zahtjevima iz točki 1.4.1. i 1.4.2.2.A. ovog Aneksa.

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

B. Pokretni dijelovi izravno uključeni u proces

Štitnici ili zaštitni uređaji projektirani za zaštitu izloženih osoba 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 sukladno sa zahtjevima iz točki 1.4.1. i 1.4.2.1. ovog Aneksa,
- u ostalim slučajevima pokretni štitnici sukladno sa zahtjevima iz točki 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 sukladno sa zahtjevima iz točki 1.4.1. i 1.4.3. ovog Aneksa.

Međutim, ako određeni pokretni dijelovi izravno 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 sukladni sa zahtjevima iz točki 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 sukladni sa zahtjevima iz točki 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 stroj 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 sustav tako da:

- se pokretni dijelovi ne mogu pokrenuti dok su u dosegu rukovatelja,
- izložena osoba ne može doseći pokretne dijelove kada su već jednom pokrenuti,
- mogu biti podešavani samo svjesnim djelovanjem, kao što su uporaba 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, sukladno s vrstom radnje,
- biti lako podesivi bez uporabe 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 sustav tako da:

- se pokretni dijelovi ne mogu pokrenuti dok su u dosegu rukovatelja,
- izložena osoba ne može doseći pokretne dijelove, kada su već jednom pokrenuti,
- mogu biti podešavani samo svjesnim djelovanjem, kao što su uporaba 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 stroj napaja električnom energijom, on mora biti projektiran, izrađen i opremljen 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 uporabu u okviru određenih granica napona, moraju se primjenjivati na strojeve koji spadaju u te granice.

1.5.2. Statički elektricitet

Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da bude spriječeno ili ograničeno nakupljanje potencijalno opasnih elektrostatičkih naboja i/ili mora biti opremljen sustavom za pražnjenje.

1.5.3. Napajanje energijom koja nije električna

Kada se stroj napaja energijom koja nije električna (npr. hidraulična, pneumatska ili toplinska 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 napucima.

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 poduzeti mjere za eliminiranje svakog rizika od povrede uzrokovane dodiranjem ili blizinom strojnih 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 poduzeti neophodne mjere da se to spriječi ili, ako to tehnički nije moguće, da se učini bezopasnim.

1.5.6. Požar

Stroj mora biti projektiran i izrađen da se izbjegnu svi rizici od požara ili pregrijavanja uzrokovanih samom strojem ili plinovima, tekućinama, prašinom, isparenjima ili drugim tvarima koje stroj proizvodi ili koristi.

1.5.7. Eksplozija

Stroj mora biti projektiran i izrađen da se izbjegne svaki rizik od eksplozije uzrokovane samim strojem ili plinovima, tekućinama, prašinom, isparenjima ili drugim tvarima proizvedenim ili korištenim u stroju.

U tu svrhu proizvođač mora poduzeti 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 poduzete ako proizvođač predvidi uporabu stroja u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.

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

1.5.8. Buka

Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da rizici prouzrokovani emisijom buke prenošene zrakom budu smanjeni na najnižu moguću razinu, uzimajući u obzir tehnički progres i raspoloživa sredstva za smanjenje buke, naročito na izvoru.

1.5.9. Vibracije

Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da se rizici prouzrokovani vibracijama koje proizvodi stroj smanje na najnižu moguću razinu, uzimajući u obzir tehnički progres i raspoloživa sredstva za smanjenje vibracija, naročito na izvoru.

1.5.10. Zračenje

Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da svako zračenje bude ograničeno do mjere koja je neophodna za funkcioniranje stroja i da dejstvo na izloženu osobu ne postoji ili da bude smanjeno na bezopasnu razinu.

1.5.11. Vanjsko zračenje

Stroj mora biti tako projektiran i izrađen da vanjsko zračenje ne utječe na njegov rad.

1.5.12. Laserska oprema

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

- laserska oprema na stroju mora biti projektirana i izrađena tako da se spriječi svako slučajno zračenje,
- laserska oprema na stroju 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 stroju mora biti takva da laserski zraci ne stvaraju nikakav rizik za zdravlje.

1.5.13. Emisija prašine, plinova, itd.

Stroj mora biti projektiran, izrađen i/ili opremljen tako da se izbjegnu rizici od plinova, tekućina, prašine, isparenja i drugih otpadnih materijala koje ona proizvodi.

Kada postoji opasnost, stroj mora biti opremljen tako da navedene tvari mogu biti zadržane i/ili uklonjene.

Kada stroj nije zatvoren 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 stroju

Stroj mora biti projektiran, izrađen ili opremljen sredstvima koja sprječavaju da izložena osoba bude zatvorena u njoj ili, ako je to nemoguće, sredstvima za pozivanje pomoći.

1.5.15. Rizik od okliznuća, spoticanja ili padanja

Dijelovi stroja na kojima osobe 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 stroja

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

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

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

Mora se omogućiti lako i sigurno skidanje i zamjena onih automatskih komponenti strojeva 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 sukladno 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 omogućavanje sigurnog pristupa svim zonama koje se koriste za proizvodnju, podešavanje i održavanje.

1.6.3. Izolacija od izvora energije

Svi strojevi moraju biti opremljeni sredstvima za izolaciju od svih izvora energije. Takvi izolatori moraju biti lako prepoznatljivi. Mora se omogućiti njihovo zabavljanje ako bi ponovno uključivanje moglo ugroziti izložene osobe. U slučaju kada se stroj 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 stroja, bez rizika za izloženu osobu.

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

1.6.4. Intervencija rukovatelja

Stroj mora biti projektiran, izrađen i opremljen 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 unutarnjih dijelova

Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da je moguće čistiti unutarnje dijelove koji sadrže opasne tvari ili preparate bez ulaženja u njih; svako neophodno deblokiranje, također, mora biti moguće izvana. Ako je apsolutno nemoguće izbjeći ulazak u stroj, proizvođač mora tijekom njene izrade poduzeti mjere da je čišćenje moguće uz zanemarive opasnosti.

1.7. Indikatori

1.7.0. Uređaji za informiranje

Informacije potrebite za kontrolu stroja moraju biti nedvosmislene i lako razumljive.

One ne smiju biti toliko opsežne da preoptereće rukovatelja.

Kada zdravlje i sigurnost izložene osobe mogu biti ugroženi usljed greške u radu nenadzirane stroja, stroj mora biti opremljen tako da daje odgovarajući zvučni ili svjetlosni signal kao upozorenje.

1.7.1. Uređaji za upozoravanje

Kada je stroj opremljen 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 piktoograma i/ili biti napisana na jednom od službenih jezika Bosne i Hercegovine i po zahtjevu, na jezicima koje rukovatelji razumiju.

1.7.3. Označavanje

Svi strojevi moraju biti označeni 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 strojeve namijenjene za rad u potencijalno eksplozivnoj atmosferi, to mora biti naznačeno na strojevima.

Stroj, također, mora biti označen svim podacima koji se odnose na njegov tip, a bitni su za njegovu sigurnu uporabu (npr. maksimalna brzina nekih rotirajućih dijelova, maksimalni prečnik alata koji se može uporabiti, masa, itd.).

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

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

1.7.4. Napuci

(a) Uz sve strojeve moraju biti priloženi napuci koji sadržavaju najmanje slijedeće:

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

Kada je neophodno, napuci moraju upozoravati korisnika na nepravilne načine uporabe stroja.

- (b) Proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik moraju sastaviti naputke na jednom od službenih jezika Bosne i Hercegovine. Pri stavljanju u pogon, svi strojevi moraju imati prijevod naputaka na jeziku ili jezicima Bosne i Hercegovine, zajedno s napucima na izvornom jeziku. Ovaj prijevod mora uraditi ili proizvođač, ili njegov ovlašteni zastupnik iz Bosne i Hercegovine, ili osoba koja stroj uvozi na dotično jezičko područje. Odstupajući od ovog zahtjeva, napuci za održavanje, koja koristi specijalizirano osoblje uposleno kod proizvođača, ili njegovog ovlaštenog zastupnika iz Bosne i Hercegovine, mogu biti napisani na samo jednom od jezika koji to osoblje razumije.
- (c) Napuci moraju sadržavati crteže i dijagrame neophodne za stavljanje u pogon, održavanje, inspekciju, provjeru ispravnosti rada i gdje je moguće, popravke stroja, kao i sve korisne naputke naročito one u svezi sa sigurnošću.
- (d) Bilo koja literatura koja opisuje stroj ne smije biti protivrječna napucima glede sigurnosnih aspekata. U tehničkoj dokumentaciji, koja opisuje stroj, moraju se navesti podaci o emisiji zrakom prenošene buke, prema točki (f) i, u slučaju ručno prijenosnih i/ili ručno – vođenih strojeva, podaci o vibracijama, prema točki 2.2. ovog Aneksa.
- (e) Kada je neophodno, u napucima moraju biti dati zahtjevi koji se odnose na montažu i sklapanje radi smanjenja buke ili vibracija (npr. uporaba prigušivača, tip i masa temeljnih blokova, itd.).
- (f) U napucima moraju biti navedeni slijedeći podaci o zrakom prenošenoj buci koju emitira stroj, bilo stvarna vrijednost ili vrijednost ustanovljena na temelju mjerenja napravljenih na identičnom stroju:
- ekvivalentni kontinuirani A-razina vrednovanog zvučnog tlaka na radnim mjestima, ako on prelazi 70 dB(A); ako ova razina ne prelazi 70 dB(A), ta činjenica mora biti navedena,
 - maksimalna trenutna vrijednost C-razina zvučnog tlaka na radnim mjestima, ako prelazi 63 Pa (130 dB u odnosu na 20 μ Pa),
 - nivo zvučne snage koju stroj emitira, kada ekvivalentni kontinuirani A-razina vrednovanog zvučnog tlaka na radnim mjestima prelazi 85 dB(A).

U slučaju veoma velikih strojeva, umjesto razine zvučne snage, mogu se navesti ekvivalentne kontinuirane razine zvučnog tlaka na označenim mjestima oko stroja.

Ako se ne primjenjuju BAS standardi, zvučne razine se moraju mjeriti korištenjem najpogodnijeg metoda za stroj.

Proizvođač mora navesti radne uvjete stroja za vrijeme mjerenja kao i korištene mjerne metode.

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

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

2. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA ODREĐENE KATEGORIJE STROJEVA

2.1. Strojovi za poljoprivredno-prehrambenu industriju

Kada je stroj namijenjen za pripremu i preradu prehrambenih proizvoda (npr. kuhanje, hlađenje, topljenje, pranje, rukovanje, pakiranje, skladištenje, transport ili distribucija), on mora biti projektiran i izrađen 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 uvjete navedene u odgovarajućim propisima. Stroj mora biti projektiran i izrađen tako da se ovi materijali mogu očistiti prije svake uporabe;
- (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. Unutarnje površine moraju imati radijus zakrivljenja dovoljan za omogućavanje potpunog čišćenja;
- (e) potrebno je omogućiti da se iz stroja nesmetano ispuste tekućine nastale iz prehrambenih proizvoda, kao i tekućine za čišćenje, dezinfekciju i ispiranje (moguće i u položaju "čišćenje");
- (f) stroj mora biti projektiran i izrađen tako da se spriječi ulaženje bilo kakve tekućine ili živih stvorenja, naročito kukaca, ili skupljanje bilo kakve organske materije u zonama koje se ne mogu očistiti (npr. za stroj koji nije montiran na nogarama ili točkicama, postavljanjem zaptivača između stroja i njegove podloge, uporabom zaptivenih elemenata, itd.);
- (g) stroj mora biti projektiran i izrađen tako da nijedna pomoćna tvar (npr. maziva itd.) ne može doći u dodir s prehrambenim proizvodima. Kada je neophodno, stroj mora biti projektiran i izrađen tako da se može stalno provjeravati usklađenost s ovim zahtjevima.

Napuci

Pored podataka navedenih u točki 1.7.4. ovog Aneksa, u napucima 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 prijenosni i/ili ručno – vođeni strojevi

Ručni prijenosni i/ili ručni – vođeni strojevi, moraju biti usklađeni sa slijedećim osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima:

- u ovisnosti od tipa stroja mora imati površinu za oslonac dovoljne veličine, kao i dovoljan broj ručki i nosača odgovarajuće veličine koji su raspoređeni tako da se osigura stabilnost stroja u radnim uvjetima 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, stroj mora biti opremljen komandama za pokretanje i zaustavljanje izvedenim na takav način da ih rukovatelj može uporabljavati bez otpuštanja ručki,
- stroj mora biti projektiran, izrađen ili opremljen 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 poduzeti odgovarajući koraci,
- ručne prijenosni strojevi moraju biti projektirani i izrađeni tako da bude omogućena, kada je neophodno, vizualna provjera dodira alata s materijalom koji se obrađuje.

Napuci:

U napucima moraju biti navedeni slijedeći podaci koji se odnose na vibracije koje prenose ručni i ručnovođeni strojevi:

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

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

2.3. Strojeve za obradu drveta i sličnih materijala

Strojeve za obradu drveta i stroja 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) stroj mora biti projektiran, 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 uporabe stroja u uvjetima koji uključuju rizik od izbacivanja komada drveta, ona mora biti projektiran, izrađen ili opremljen tako da se ovo izbacivanje spriječi, ili ako to nije slučaj, da izbacivanjem ne nastanu rizici za rukovatelja i/ili izložene osobe;
- (c) stroj mora biti opremljen 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 poluautomatiziranog stroja, on mora biti projektiran i izrađen tako da bude eliminiran ili smanjen rizik od slučajne ozbiljne povrede, na primjer, uporabom cilindričnih reznih blokova, ograničavanjem dubine rezanja, itd.

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

Strojevi koji predstavljaju opasnost zbog svog kretanja moraju biti projektirani i izrađeni tako da ispune niže navedene zahtjeve.

Rizici usljed kretanja postoje uvijek kada samohodni stroj, vučeni ili gurani stroj ili stroj nošen na drugom stroju ili vučnom vozilu radi u radnoj zoni, pri čemu je neophodno da se tijekom rada stalno ili povremeno kreće, između niza stalnih radnih položaja.

Rizici usljed kretanja mogu postojati i u slučaju stroja koji se tijekom rada ne kreće, ali je opremljen tako da se lako može premjestiti s jednog mjesta na drugo (stroj 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 izložene osobe, proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik mora, za svaki konkretan tip stroja, sam izvršiti odgovarajuća ispitivanja ili osigurati da ta ispitivanja budu izvršena.

3.1. Općenito

3.1.1. Definicije

"Vozač" je rukovatelj odgovoran za kretanje stroja. Vozač se može voziti na stroju ili ići pješice, prateći stroj ili može upravljati strojem s daljinskom komandom (kablovi, radio, itd.).

3.1.2. Rasvjeta

Ako je proizvođač predvidio da se stroj koristi na tamnim mjestima, samohodni strojevi moraju biti opremljeni 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 stroja za njegovo lakše rukovanje

Za vrijeme rukovanja strojem i/ili njegovim dijelovima ne smije postojati mogućnost iznenadnih pokreta ili nastanka opasnosti uzrokovanih nestabilnošću sve dok se strojem i/ili njegovim dijelovima rukuje sukladno napucima 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 potrebitim komandama. Ako postoji više od jednog vozačkog mjesta, stroj mora biti projektiran tako da uporaba jednog od njih isključuje uporabu ostalih, izuzev za zaustavljanje u slučaju opasnosti. Vidljivost s vozačkog mjesta mora biti takva da vozač može, u potpunoj sigurnosti za sebe i izložene osobe, rukovati strojem i njegovim alatima, u predviđenim uvjetima njihove uporabe. Kada je neophodno, moraju se osigurati odgovarajući uređaji za otklanjanje opasnosti uzrokovanih neodgovarajućom izravnom vidljivošću.

Stroj mora biti projektiran i izrađen 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 stroju, 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 napatke potrebite vozaču i/ili rukovatelju. Ukoliko postoji opasnost od opasnog okruženja, vozačko mjesto mora biti opremljeno odgovarajućom kabinom.

Kada je stroj opremljen kabinom, on mora biti projektiran, izrađen i/ili opremljen tako da vozač ima dobre radne uvjete 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 svakog stroja 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 najnižu prihvatljivu razinu koja 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 stroj opremljen 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 sustava za vješanje.

3.2.3. Ostala mjesta

Ako uvjeti uporabe omogućavaju da se osim vozača povremeno ili redovito na stroju prevoze ili na njoj rade drugi rukovatelji, moraju se osigurati odgovarajuća mjesta za omogućavanje njihovog transporta ili rada na stroju bez rizika, naročito od rizika padanja.

Ako radni uvjeti 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 strojem s vozačkog mjesta, osim za funkcije koje se mogu sigurno aktivirati samo uporabom 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 napustiti svoje vozačko mjesto kako bi manevar izveo sigurno.

Ako postoje pedale, one moraju biti projektirane, izrađene i opremljene tako da omogućno 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 stroja, osim onih sa unaprijed podešenim položajima, moraju se vratiti u neutralni položaj čim ih rukovatelj otpusti.

Kod strojeva na točkovima upravljački sustav 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 stroj kreće.

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

3.3.2. Pokretanje/kretanje

Samohodni stroj na kom se vozi vozač mora biti opremljen tako da neovlaštene osobe ne mogu pokrenuti motor.

Kretanje samohodnog stroja na kom se vozi vozač mora biti moguće samo ako je vozač za komandama.

Ako se radi izvršavanja pojedinih radnji na stroj moraju postaviti uređaji koji prekoračuju njene normalne prostorne gabarite (npr. stabilizatori, krak dizalice, itd.) vozaču se mora omogućiti da prije pokretanja stroja 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 stroja mora ovisiti od sigurnog pozicioniranja ranije spomenutih dijelova.

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

3.3.3. Funkcija kretanja stroja

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

Vozaču mora biti omogućeno da uspori i zaustavi samohodni stroj uporabom 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 sa potpuno neovisnom i lako dostupnom komandom.

Kada je to neophodno iz sigurnosnih razloga, mora se osigurati uređaj za parkiranje koji će stacionarnu stroj učiniti nepokretnim. Ovaj uređaj se može kombinirati s jednim od uređaja iz drugog stavka ove točke, pod uvjetom da je potpuno mehanički.

Strojevi s daljinskim upravljanjem moraju biti projektirani i izrađeni tako da se zaustave automatski, ako vozač izgubi kontrolu.

Točka 1.2.4. se ne primjenjuje na funkciju kretanja stroja.

3.3.4. Kretanje stroja kojim upravlja vozač idući pješice

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

Komandni sustav za stroj kojim upravlja vozač idući pješice mora biti projektiran tako da svede na minimum opasnosti nastale od nehotičnog kretanja stroja prema vozaču, a naročito:

(a) prignječenje

(b) povrede od rotirajućih alata.

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

Kod strojeva 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 stroja 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 strojem tijekom vremena potrebitog za njegovo zaustavljanje.

3.4. Zaštita od mehaničkih opasnosti

3.4.1. Nekontrolirana kretanja

Kada je dio stroja zaustavljen, bilo koje odstupanje od zaustavnog položaja, iz bilo kojih razloga osim aktiviranja komande, ne smije predstavljati opasnost za izložene osobe.

Stroj mora biti projektiran i izrađen i, gdje je to predviđeno, postavljen na njegovo pokretno postolje tako da nekontrolirane oscilacije njegovog težišta tijekom kretanja ne ugrožavaju njegovu stabilnost ili ne izazovu pretjerana naprezanja njegove konstrukcije.

3.4.2. Rizik od loma za vrijeme rada

Dijelovi stroja koji rotiraju velikim brzinama i koji se, uprkos poduzetim 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 samohodnog stroja s vozačem i, eventualno, rukovateljima koji se na njemu prevoze, stroj mora biti projektiran za tu mogućnost i opremljen 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 stroju odgovarajuću graničnu deformacijsku zapreminu.

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

Osim toga, niže navedeni strojevi za zemljane radove, čija snaga prelazi 15 kW, moraju biti opremljeni konstrukcijom za zaštitu od prevrtanja:

- utovarivači gusjeničari ili utovarivači točkaši,

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

3.4.4. Padajući predmeti

Kada postoji rizik od padanja predmeta ili materijala na stroj s vozačem i eventualno rukovateljem koji se na njemu prevoze, stroj treba biti projektiran na odgovarajući način i opremljen pozicijama za ankerisanje koje omogućavaju postavljanje konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta gdje je to moguće izvesti, uzimajući u obzir veličinu stroja.

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

Da bi proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik provjerio da li konstrukcija za zaštitu od prevrtanja ispunjava zahtjeve iz drugog stavka ove točke, 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 uporabe komandi.

3.4.6. Uređaji za vuču

Svi strojevi za vuču ili za koje je predviđeno da budu vučeni, moraju biti opremljeni 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 tijekom uporabe.

U mjeri u kojoj to zahtijeva opterećenje vučne šipke, ovakav stroj mora biti opremljen osloncem s nosećom površinom koja odgovara opterećenju i terenu.

3.4.7. Prijenos energije između samohodnog stroja (ili vučnog vozila) i priključnog stroja

Prijenosna vratila s univerzalnim spojem, koja povezuju samohodni stroj (ili vučno vozilo) s prvim fiksnim ležajem priključnog stroja, moraju biti zaštićeni čitavom svojom dužinom uključujući i univerzalne spojeve na strani samohodnog stroja i na strani priključnog stroja.

Na strani samohodnog stroja (ili vučnog vozila) priključno mjesto na koje je priključeno prijenosno vratilo mora biti zaštićeno štitnikom pričvršćenim na samohodni stroj (ili vučno vozilo) ili nekim drugim uređajem koji pruža ekvivalentnu zaštitu.

Na strani vučenog stroja ulazno vratilo se mora nalaziti u zaštitnom kućištu pričvršćenom na stroj.

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

Svi vučeni strojevi za čije je funkcioniranje neophodno priključivanje na samohodni stroj ili vučno vozilo pomoću prijenosnog vratila, moraju imati sustav za pričvršćivanje prijenosnog vratila, tako da, kada stroj nije priključen, ne dođe do oštećenja prijenosnog vratila i njegovog štitnika u kontaktu sa zemljom ili dijelovima stroja.

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

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

3.4.8. Pokretni dijelovi prijenosnika

Odstupajući od točke 1.3.8.A ovog Aneksa, u slučaju kada se radi o motorima s unutarnjim sagorijevanjem, pokretni štitnici koji sprječavaju pristup pokretnim dijelovima u motornom prostoru, ne trebaju imati uređaj za zabavljanje ako se mogu otvoriti uporabom 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

Kućište 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.

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

3.5.2. Požar

Ovisno o opasnostima koje je predvidio proizvođač, stroj kada je u uporabi i kada to njegova veličina dopušta mora:

- ili omogućiti postavljanje lako dostupnog uređaja za gašenje požara,
- ili biti opremljen ugrađenim sustavom za gašenje požara.

3.5.3. Emisija prašine, plinova, itd.

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

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

3.6. Indikatori

3.6.1. Znaci i upozorenja

Stroj mora imati, gdje je potrebno, sredstva za signalizaciju i/ili pločice sa instrukcijama, koje se odnose na uporabu, podešavanje i održavanje, radi osiguranja zdravlja i sigurnosti izloženih osoba. 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, stroj s vozačem koji se na njemu prevozi mora imati slijedeću opremu:

- uređaj za zvučno upozoravanje izloženih osoba,
- sustav svjetlosnih signala sukladno predviđenim uvjetima uporabe, kao što su stop svjetla, svjetla za vožnju unatrag i rotaciona signalna svjetla. Posljednji zahtjev se ne primjenjuje na strojeve namijenjene isključivo za podzemni rad i koji nemaju električni pogon.

Strojevi na daljinsko upravljanje, koji u normalnim uvjetima uporabe izlažu ljude opasnostima od udara ili prignječnja, moraju biti opremljeni odgovarajućim sredstvima za signaliziranje njihovih kretanja ili sredstvima za zaštitu izloženih osoba od takvih opasnosti. Isto važi i za strojeve koji, kad su u uporabi, imaju stalno ponavljajuće kretanje naprijed i nazad u istom pravcu i kada zadnji dio stroja nije izravno vidljiv vozaču.

Stroj 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 stroja ili njegovih alata naročito opasno, na strojevima moraju postojati znaci upozorenja za zabranu pristupa stroju tijekom rada; znaci moraju biti vidljivi s dovoljne udaljenosti radi osiguranja sigurnosti osoba koje moraju da budu u blizini.

3.6.2. Označavanje

Minimalne zahtjeve navedene u točki 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 naputkom

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

- (a) obzirom na vibracije koje stroj emitira, bilo stvarnu vrijednost ili vrijednost izračunatu na temelju mjerenja izvedenih na identičnom stroju:
- 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 kojem 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 dotičnom stroju.

Proizvođač mora navesti radne uvjete stroja za vrijeme mjerenja kao i primijenjene mjerne metode;

- (b) kod strojeva koji omogućavaju nekoliko načina uporabe, u ovisnosti od opreme koja se koristi, proizvođač osnovne strojeve na koje 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 SPREČAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI UZROKOVANIH DIZANJEM

Strojevi koji predstavljaju opasnost uzrokovanu dizanjem – pretežito opasnosti od padanja i sudaranja tereta ili opasnosti od izvrtanja uzrokovanog dizanjem – moraju biti projektirani i izrađeni tako da se ispune niže navedeni zahtjevi.

Rizici izazvani dizanjem postoje, naročito, u slučaju kada je stroj projektiran za premještanje neke jedinice tereta pri čemu dolazi do promjene razine tijekom kretanja. Teret se može sastojati od predmeta, materijala ili roba.

4.1. Opće napomene

4.1.1. Definicije

- (a) "pribor za dizanje" su komponente ili oprema koja nije ugrađena na stroj, a smještena je između stroja 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 sa zaporom, okovi, prstenovi, ušičasti vijci, itd.;
- (c) "vođeni teret" je teret čije se ukupno kretanje vrši duž krutih ili fleksibilnih vođica, čiji je položaj određen fiksnim točkama;
- (d) "radni koeficijent" je aritmetički omjer između opterećenja za koje proizvođač garantira da ga komad opreme, pribor ili stroj mogu izdržati i maksimalnog radnog opterećenja naznačenog na opremi, priboru ili stroju;
- (e) "ispitni koeficijent" je aritmetički omjer između opterećenja korištenog pri izvođenju statičkog ili dinamičkog ispitivanja na komadu opreme, priboru ili stroju i maksimalnog radnog opterećenja naznačenog na komadu opreme, priboru ili stroju;
- (f) "statičko ispitivanje" je ispitivanje za vrijeme kojeg je za stroj ili pribor za dizanje prvo izvršena inspekcija i podvrgavanje sili koja odgovara maksimalnom radnom opterećenju pomnoženom s odgovarajućim koeficijentom statičkog ispitivanja i onda ponovno izvršena inspekcija, nakon što je oslobođena spomenutog opterećenja, radi provjere da nije nastalo nikakvo oštećenje;
- (g) "dinamičko ispitivanje" je ispitivanje za vrijeme kojeg stroj radi u svim svojim mogućim konfiguracijama pri maksimalnom radnom opterećenju pomnoženim odgovarajućim koeficijentom dinamičkog ispitivanja, uzimajući u obzir dinamičko ponašanje stroja radi provjere njegovog ispravnog funkcioniranja uključujući provjeru njegovih sigurnosnih karakteristika.

4.1.2. Zaštita od mehaničkih opasnosti

4.1.2.1. Rizici usljed nedostatka stabilnosti

Stroj mora biti projektirana i izrađena tako da se stabilnost koja se zahtijeva u točki 1.3.1. ovog Aneksa očuva i tijekom uporabe i van uporabe, uključujući sve faze transporta, kao i sastavljanja i rastavljanja za vrijeme predvidljivog otkazivanja komponenti, kao i za vrijeme ispitivanja izvedenih sukladno s priručnikom i napatkom.

U tom cilju proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik mora koristiti odgovarajuće metode provjere; naročito, za samohodne industrijske kamione s dizalicom koja prelazi 1,80 m, proizvođač ili njegov ovlašten 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

Stroj 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 stroj prevrne.

4.1.2.3. Mehanička čvrstoća

Stroj, pribor za dizanje i odvojive komponente moraju biti u stanju da izdrže naprezanja kojima su izloženi i tijekom uporabe i, gdje je potrebno, van uporabe, pod ugradbenim i radnim uvjetima 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 tijekom prijevoza, montaže i demontaže.

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

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

Stroj 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 odgovarajuću razinu sigurnosti. Taj koeficijent, kao opće pravilo, ima slijedeće vrijednosti:

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

Stroj mora biti projektiran i izrađen 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 odgovarajuća razina sigurnosti. Po pravilu, koeficijent iznosi 1,1.

Dinamičko ispitivanje mora biti obavljeno na stroju spremnom za stavljanje u pogon pod normalnim uvjetima uporabe. Po pravilu, ispitivanje će biti provedeno na nominalnim brzinama koje je propisao proizvođač. Ukoliko upravljačko kolo stroja omogućava nekoliko istovremenih kretanja (na primjer, rotiranje i pomjeranje tereta), ispitivanja moraju biti izvedena pod najnepovoljnijim uvjetima, 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 kojim oni trebaju biti opremljeni.

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

Na užadima koja se koriste izravno 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 sukladno potrebama namjene).

Kompletna užad i njihovi završeci moraju imati radni koeficijent koji je odabran tako da se njime garantira odgovarajuća razina sigurnosti. Po pravilu ovaj koeficijent iznosi pet (5).

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

Da bi se provjerilo da je postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik moraju za svaki tip lanca ili užeta korištenih izravno 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 stoljeću, koji je naveden u radnim uvjetima 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 garantirana odgovarajuća razina sigurnosti; ovaj koeficijent po pravilu iznosi četiri (4);
- (c) radni koeficijent za tekstilnu užad ili petlje ovisi od materijala, načina proizvodnje, dimenzija i uporabe. Ovaj koeficijent mora biti odabran tako da bude garantirana odgovarajuća razina sigurnosti. Po pravilu ovaj koeficijent iznosi sedam (7), pod uvjetom da su korišteni materijali provjereno veoma dobrog kvaliteta i da način proizvodnje odgovara namijenjenoj uporabi. Ukoliko ovo nije slučaj, po pravilu se uzima veća vrijednost koeficijenta radi osiguranja ekvivalentne razine 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 odgovarajuću razinu sigurnosti; ovaj koeficijent po pravilu iznosi četiri (4);
- (e) maksimalni radni kapacitet petlje s više krakova mora se odrediti na temelju koeficijenta sigurnosti najslabijeg kraka, broja krakova i faktora umanjavanja koji ovisi od konfiguracije petlje;
- (f) kako bi se provjerilo da li je postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik moraju, za svaki tip komponente navedene u toč. (a), (b), (c) i (d) ove točke, 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 stroj na koji su oni montirani bude stalno siguran:

- (a) stroj mora biti projektiran ili opremljen uređajima tako da se amplituda kretanja njegovih komponenti održava u okviru propisanih granica. Funkcioniranju takvih uređaja, gdje je to primjereno, mora prethoditi upozorenje;
- (b) kada nekoliko strojeva koji su fiksni ili montirani na šinama mogu manevrisati istovremeno na istom mjestu, s rizikom od sudara, takvi strojevi moraju biti projektirani i izrađeni tako da se omogući ugradnja sustava za izbjegavanje takvih rizika;
- (c) mehanizmi stroja 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 stroja;
- (d) u normalnim radnim uvjetima ne smije biti moguće da se teret spusti isključivo uporabom frikcionne kočnice, izuzev u slučaju stroja za čiju funkciju je to neophodno;
- (e) uređaji za držanje moraju biti projektirani i izrađeni tako da bude izbjegnuto nehотиčno ispuštanje tereta.

4.1.2.7. Rukovanje teretom

Vozačko mjesto na stroju mora biti postavljeno tako da se osigura najširi mogući pregled putanja pokretnih dijelova, s ciljem da se izbjegnu mogući sudari s osobama ili opremom ili drugim strojevima koji bi mogli manevrisati u isto vrijeme i predstavljati opasnost.

Stroj s vođenim teretima pričvršćenim na jednom mjestu mora biti projektiran i izrađen tako da teret ili kontrateg ne može udariti izložene osobe.

4.1.2.8. Udar groma

Stroj koji je za vrijeme njegove uporabe potrebno zaštititi od udara groma, mora biti opremljen sustavom za odvod električnog naboja u zemlju.

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

4.2.1. Komande

4.2.1.1. Vozačko mjesto

Zahtjevi propisani u točki 3.2.1. ovog Aneksa se primjenjuju i na nepokretne strojeve.

4.2.1.2. Sjedišta

Zahtjevi propisani u točki 3.2.2. prvog i drugog stavka ovog Aneksa i oni propisani u točki 3.2.3. ovog Aneksa, se primjenjuju i na nepokretne strojeve.

4.2.1.3. Komandni uređaji

Uređaji za kontrolu kretanja stroja ili njegove 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 stroj sudariti, navedeni uređaji mogu se zamijeniti komandama koje dozvoljavaju automatsko zaustavljanje na ranije odabranim razinama, bez potrebe za držanjem komandnog uređaja.

4.2.1.4. Kontrola utovara

Stroj s maksimalnim radnim opterećenjem koje nije manje od 1000 kilograma ili s momentom prevrtanja koji nije manji od 40000 Nm mora biti opremljen uređajima koji trebaju upozoriti vozača i spriječiti opasno kretanje tereta u slučajevima kada:

- je stroj preopterećen:
 - 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 izložene osobe. Sredstva za pristup vozačkom mjestu i mjestima za intervenciju.

Stroj s vođenim teretima i stroj čiji nosač tereta slijedi jasno definiranu stazu mora se opremiti uređajima koji će spriječiti svaki rizik za izloženu osobu.

Stroj koji opslužuje posebne razine na kojima rukovatelj može imati pristup do utovarne platforme kako bi složio ili osigurao teret, mora biti projektiran i izrađen tako da se spriječi nekontrolirano kretanje utovarne platforme, naročito za vrijeme utovara ili istovara.

4.2.4. Prikladnost za namjenu

Pri stavljanju stroja na tržište ili njegovom prvom stavljanju u pogon, proizvođač ili njegov ovlašten zastupnik, mora tako što će poduzeti ili dati da se poduzmu odgovarajuće mjere, osigurati da pribor za dizanje i stroj koji je spreman za uporabu – bilo da su pogonjeni ručno ili energijom – mogu sigurno ispunjavati svoje određene funkcije. Navedenim mjerama moraju biti uzeti u obzir statički i dinamički aspekti stroja.

Ako nije moguće sastaviti stroj u prostorijama proizvođača ili u prostorijama njegovog ovlaštenog zastupnika, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere na mjestu uporabe. Mjere se mogu poduzeti ili u prostorijama proizvođača ili na mjestu uporabe.

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 uporabi. Može biti dat opseg 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. Strojevi

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

- (1) prikazan u nekodiranom obliku i istaknut na opremi kod stroj koje imaju samo jednu moguću vrijednost;
- (2) kada nominalno opterećenje ovisi od konfiguracije stroja, svako vozačko mjesto mora biti snabdjeveno pločicom na kojoj su, najbolje u obliku dijagrama ili tabele, navedena nominalna opterećenja za svaku konfiguraciju.

Stroj opremljen nosačem tereta koji omogućava pristup osobama i uključuje rizik od padanja, mora imati jasno i neizbrisivo upozorenje koje zabranjuje dizanje osoba. Ovo upozorenje mora biti vidljivo na svakom mjestu gdje je moguć pristup.

4.4. Priručnik s napucima

4.4.1. Pribor za dizanje

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

- normalni uvjeti uporabe,
- napuci za uporabu, montažu i održavanje,
- ograničenja uporabe (naročito za pribor koji ne može ispunjavati zahtjeve iz točke 4.1.2.6. stavak (e) ovog Aneksa).

4.4.2. Strojevi

Pored točke 1.7.4. ovog Aneksa, priručnik s napucima mora sadržavati slijedeće podatke:

(a) tehničke karakteristike stroja, a naročito:

- gdje je primjereno, primjerak tabele opterećenja opisanu u točki 4.3.3. stavak (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 sa strojem;

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

(d) neophodni napuci za izvođenje ispitivanja prije prvog stavljanja u pogon stroja koji nije sastavljen u prostorijama proizvođača u obliku u kojem će biti i korišten.

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

Strojevi namijenjeni za podzemni rad moraju biti projektirani i izrađeni 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 tijekom kretanja, te da ne mogu klizati prije i tijekom opterećenja, kao i nakon rasterećenja. Oni moraju biti opremljeni ankerima za gornje ploče pojedinačnih hidrauličnih podupirača.

5.2. Kretanje

Stropni podupirači s pogonom moraju omogućiti nesmetano kretanje izloženih osoba.

5.3. Rasvjeta

Zahtjevi navedeni u trećem stavku točke 1.1.4. ovog Aneksa se ne primjenjuju.

5.4. Komandni uređaji

Komande ubrzanja i kočnice stroja 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

Samohodni strojevi koji se kreću na šinama, a služe za obavljanje radova pod zemljom, moraju biti opremljeni komandom za zaustavljanje, koja djeluje na kolo za upravljanje kretanjem stroja.

5.6. Požar

Drugi stavak u točki 3.5.2. ovog Aneksa je obvezujući za strojeve koji sadrže jako zapaljive dijelove.

Kočioni sustav stroja, namijenjen za uporabu pod zemljom, mora biti projektiran i izrađen tako da ne proizvodi varnice ili uzrokuje požar.

Strojevi s toplotnim motorima, koje služe za podzemne radove, moraju biti opremljeni samo motorima s unutarnjim sagorijevanjem koji koriste gorivo s niskim tlakom isparavanja i koji isključuju mogućnost nastanka bilo kakve varnice električnog podrijetla.

5.7. Emisija prašine, plinova, itd.

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

6. OSNOVNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA SPREČAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI UZROKOVANIH DIZANJEM ILI PREVOŽENJEM OSOBA

Strojevi koji predstavljaju opasnost kada dižu ili prevoze osobe moraju biti projektirani 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 osobe oslonjene radi dizanja, spuštanja ili prevoženja.

6.1.2. Mehanička čvrstoća

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

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

Zahtjevi iz točke 4.2.1.4. ovog Aneksa se primjenjuju na vrijednost maksimalnog radnog opterećenja. Ovaj zahtjev se ne primjenjuje na strojeve 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 sobe na njemu imaju sredstva za kontrolu kretanja prema gore i prema dolje i, ako je primjereno, kretanja nosača horizontalno u odnosu na stroj.

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

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

- 6.2.2. Ako je stroj za dizanje ili prevoženje osoba moguće premjestiti s nosačem u položaju koji nije položaj mirovanja, on mora biti projektiran i izrađen tako da osoba ili osobe na nosaču mogu spriječiti opasnosti uzrokovane premještanjem stroja.
- 6.2.3. Stroj za dizanje ili prevoženje osoba mora biti projektiran, izrađen ili opremljen tako da prekoračenje brzine nosača ne uzrokuje opasnosti.
- 6.3. Rizici od pada osoba s nosača
 - 6.3.1. Ako mjere navedene u točki 1.1.15. ovog Aneksa nisu dovoljne, nosači se moraju opremiti dovoljnim brojem pozicija za ankerisanje u odnosu na broj osoba koje mogu koristiti nosač koje su dovoljno jake da pričvrste osobnu 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. Stroj za dizanje ili prevoženje mora biti projektiran i izrađen tako da osigura da se pod nosača ne nagingje u mjeri koja bi stvorila rizik od ispadanja osoba na njemu, uključujući i u kretanju.

Pod nosača mora biti otporan na klizanje.

- 6.4. Rizici od pada ili prevrtanja nosača
 - 6.4.1. Stroj za dizanje ili prevoženje osoba mora biti projektiran 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 uvjetima maksimalnog opterećenja i brzine koje je propisao proizvođač ne smije izazvati nikakvu opasnost za izložene osobe.
- 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 stroj¹

Izjava o usklađenosti mora sadržavati slijedeće pojedinosti:

- naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika²,
- opis stroja³,
- sve bitne propise s kojima je stroj 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, sukladno s člankom 13., stavak (2), točka c) alineja 1) ove Naredbe.
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru sukladno s člankom 13., stavak (2), točka c) alineja 2) ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- ako je primjenjivo, korištene nacionalne tehničke standarde i specifikacije,
- podatke o osobi ovlaštenoj za potpisivanje u ime proizvođača ili njegovih ovlaštenih zastupnika.

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

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

- naziv i adresu proizvođača ili ovlaštenog zastupnika,
- opis stroja ili dijelova stroja,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela i broj certifikata o ispitivanju tipa,

¹ Ova izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i originalni napuci (vidi Aneks I, točka 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 stroj biti korištena. Ovaj prijevod mora biti sačinjen sukladno s istim uvjetima kao i za prijevod naputaka

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

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

- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela kojem je upućena dokumentacija sukladna s člankom 13. stavak (2), točka c) alineja 1) ove Naredbe.
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru navedenu u članku 13. stavak (2), točka c) alineja 2) ove Naredbe
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- izjavu da stroj ne smije biti stavljen u pogon dok stroj u koji on treba biti ugrađen, ne bude sukladan izjavi 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 sukladno s člankom 13., stavak (2), točka c) alineja 1) ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, naziv i adresu imenovanog tijela koje je izvršilo provjeru navedenu u članku 13. stavak (2), točka c) alineja 2), ove Naredbe,
- ako je primjenjivo, upućivanje na BAS standarde,
- ako je primjenjivo, korištene nacionalne tehničke standarde i specifikacije,
- podatke o osobi koja je ovlaštena da potpiše izjavu u ime proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika.

⁴ Vidi napomenu 1

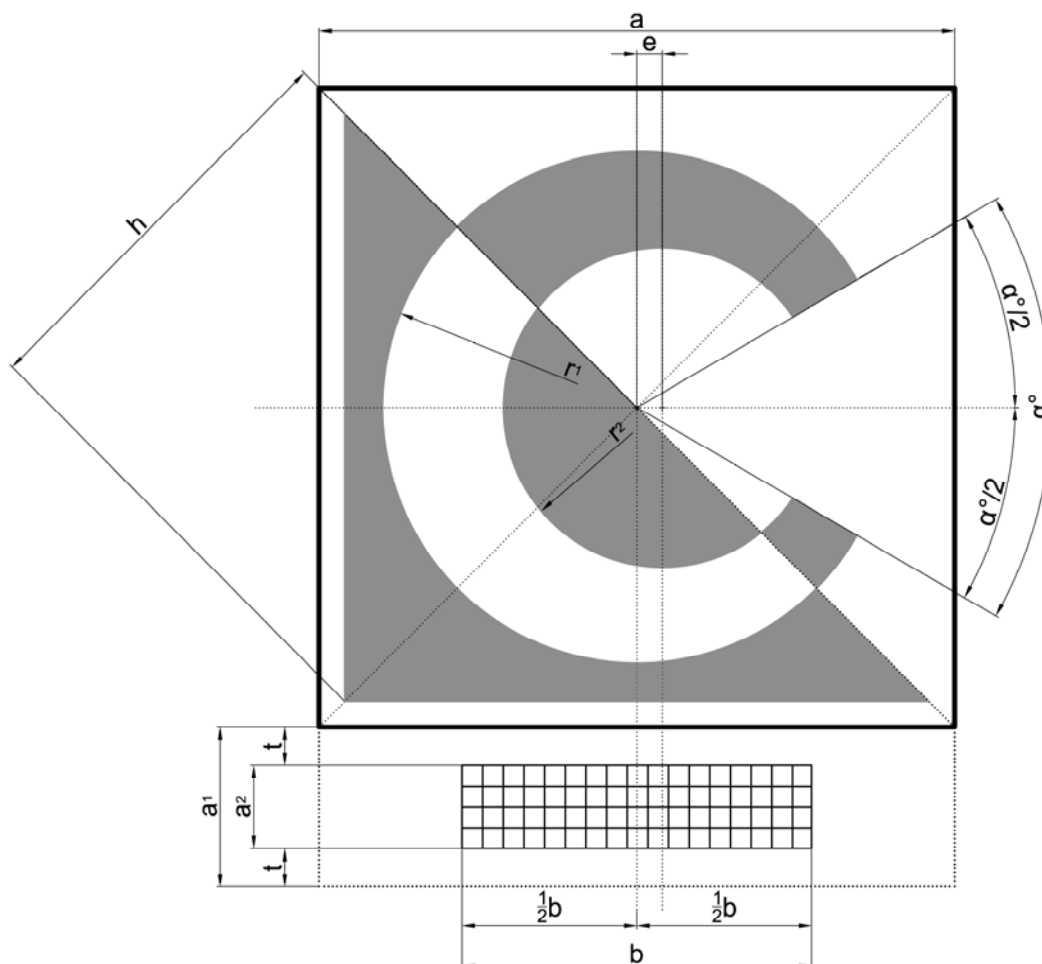
⁵ Vidi napomenu 2

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:



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

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



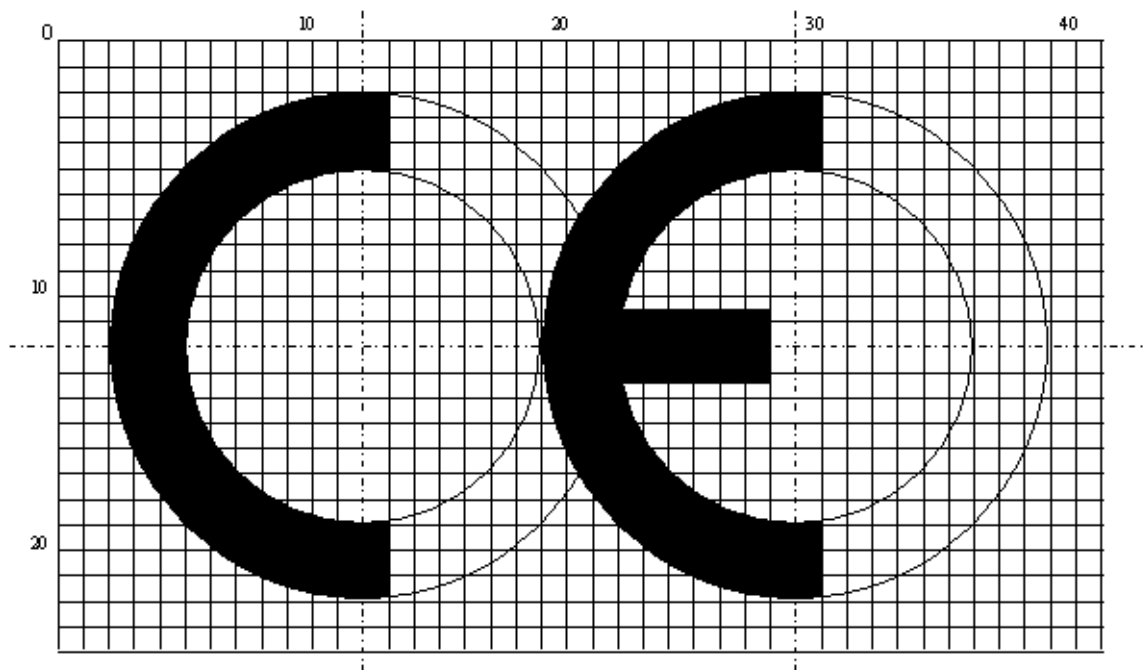
- ako je „C“ znak smanjen ili povećan, proporcije date na gornjem crtežu moraju biti zadržane,
- različite komponente „C“ znaka moraju imati istu stvarnu vertikalnu dimenziju, koja ne može biti manja od 5 mm. Od ove minimalne dimenzije može se odstupiti pri označavanju sigurnosnih komponenti malih dimenzija.

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

ANEKS IV

TIPOVI STROJA I SIGURNOSNIH KOMPONENTI NA KOJE SE MORA PRIMIJENITI POSTUPAK naveden u članku 13. stavak (2), tč. (b) i (c)

A. Strojevi

1. Kružne pile (jednolisne ili višelisne) za rad s drvetom i sličnim materijalima ili za rad s mesom i sličnim materijalima.
 - 1.1. Strojne pile s fiksnim alatom tijekom rada, koje imaju fiksni radni sto s ručnim dodavanjem materijala ili s napajanjem kojeg je moguće demontirati.
 - 1.2. Strojne pile s fiksnim alatom tijekom rada, koje imaju ručno vođeni radni sto s povratnim hodom ili nosačem.
 - 1.3. Strojne pile s fiksnim alatom tijekom rada, koje imaju ugrađeni uređaj za mehaničko dodavanje radnih komada, s ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem.
 - 1.4. Strojne pile s pokretnim alatom tijekom rada, s uređajem za mehaničko dodavanje i ručnim prinošenjem i/ili ručnim odnošenjem.
2. Strojevi 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. Kombinirani strojevi tipova navedenih u točkama 1. do 4. i u točki 7. ovog Aneksa za rad s drvetom i sličnim materijalima.
6. Stroj s ručnim pomakom za izradu žljebova koje imaju nekoliko držača alata za obradu drveta.
7. Stroj 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. Stroj za oblikovanje plastike brizganjem ili tlakom, s ručnim prinošenjem i/ili odnošenjem.

11. Strojevi za oblikovanje gume brizganjem ili tlakom, s ručnim prinošenjem i/ili odnošenjem.
12. Slijedeći tipovi strojeva za podzemni rad:
 - strojevi na šinama: lokomotive i kočni vagoni,
 - hidraulični stropni podupirači,
 - motori s unutarnjim sagorijevanjem koji se ugrađuju u strojeve za podzemni rad.
13. Kamioni za sakupljanje kućnog otpada koji se ručno utovaraju i imaju ugrađen mehanizam za sabijanje.
14. Štitnici i odvojiva prijenosna vratila s univerzalnim spojevima opisani u točki 3.4.7 Aneksa I ove Naredbe.
15. Vozila za servisiranje liftova.
16. Uređaji za dizanje osoba kod kojih postoji rizik od vertikalnog pada s visine veće od tri metra.
17. Strojevi za proizvodnju pirotehnike.

B. Sigurnosne komponente

1. Elektro-senzorski uređaji posebno projektirani za otkrivanje osoba 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 toč. 9, 10. i 11. ovog Aneksa.
4. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja.
5. Konstrukcije za zaštitu od padajućih predmeta.

ANEKS V

IZJAVA O SUKLADNOSTI

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

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

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

- gabaritni crtež stroja zajedno s crtežima upravljačkih kola,
- detaljni crteži dijelova s proračunima, rezultatima ispitivanja, itd., potrebnim za provjeru usklađenosti stroja 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 stroja,
- opis metoda usvojenih radi eliminiranja opasnosti koje stroj predstavlja,
- ako proizvođač to želi, bilo koje tehničko izvješće ili certifikat kojeg je izdao nadležni organ ili laboratorij⁷,
- ako proizvođač izjavljuje usklađenost s nekim BAS standardom, svako tehničko izvješće s rezultatima ispitivanja koja je, po sopstvenom izboru, izvršio samostalno ili ih je obavio neki nadležni organ ili laboratorij,
- primjerak naputka za stroj;

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

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

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

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

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

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

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

ANEKS VI

ISPITIVANJE TIPRA

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

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

Zahtjev mora sadržavati:

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

Uz zahtjev se mora dostaviti uzorak stroja planirane proizvodnje ili, gdje to odgovara, izjava o tome gdje stroj može biti ispitan.

Gore navedena dokumentacija ne mora uključivati detaljne crteže ili neke druge posebne podatke koji se odnose na podsklopove korištene za proizvodnju stroja, 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 konstrukcionu dokumentaciju da bi provjerilo njenu primjerenost, kao i stroj koji je dostavljen ili stavljen na raspolaganje,
 - za vrijeme ispitivanja stroja, imenovano tijelo mora:
 - (a) utvrditi da li je stroj proizveden sukladno tehničkom konstrukcijskom dokumentacijom i da li se može sigurno koristiti u predviđenim radnim uvjetima;
 - (b) provjeriti da li su standardi, ako su korišteni, pravilno primijenjeni;

- (c) izvršiti odgovarajuće preglede i ispitivanja radi provjere usklađenosti stroja s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima koji se na njega 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 uvjeti koji se mogu odnositi na njegovo izdavanje, te uz njega prilažu opisi i crteži neophodni za identifikaciju odobrenog uzorka.

Ministarstvo, nadležni inspekcijски organi i druga imenovana tijela mogu dobiti preslik certifikata i na temelju opravdanog zahtjeva preslik tehničke konstrukcijske dokumentacije, te izvješća o izvršenim pregledima i ispitivanjima.

5. Proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik obavještava imenovano tijelo o svim izmjenama, čak i o neznatnim, koje je izvršio ili ih planira izvršiti na stroju na koji 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 sustava nadzora nad tržištem i druga imenovana tijela, navodeći razloge za takvu odluku.
7. Certifikat o ispitivanju tipa, dokumentacija i prepiska u svezi s postupcima ispitivanja tipa moraju biti sastavljeni na jednom od jezika koji je u službenoj uporabi 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, „stroj“ je ili „stroj“ ili „sigurnosna komponenta“, kako je definirano u članku 2. ove Naredbe.

1. Imenovano tijelo, njegov direktor i osoblje odgovorno za obavljanje poslova ocjenjivanja usklađenosti ne može biti projektant, proizvođač, dobavljač ili montažer stroja koji je predmet inspekcije, niti ovlaštenu zastupnik bilo koje od ovih strana. Oni ne mogu ni izravno niti kao ovlaštenu zastupnici biti uključeni u projektiranje, izradu, prodaju ili održavanje stroja. 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 stupnjom stručnog integriteta i tehničke osposobljenosti, bez bilo kakvih pritisaka i utjecaja, posebice financijskih, koji bi mogli utjecati na njihovo prosuđivanje ili na rezultate inspekcije, naročito ako ti pritisci dolaze od osoba ili skupina 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 u svezi s verifikacijom, 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 izvješća potrebitih za vjerodostojnost izvođenja ispitivanja.
5. Nepristrasnost inspeksijskog osoblja mora biti zagarantirana. 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 glede svih informacija koje dobije prilikom izvršavanja svojih zadataka (uz iznimku prema nadležnim organima) propisanih ovom Naredbom ili nekim drugim važećim propisom.