

## PRAVILNIK O SIGURNOSTI STROJEVA

(NN 28/11)

### Članak 1.

#### Područje primjene

(1) Ovaj se Pravilnik primjenjuje na sljedeće proizvode:

- (a) strojeve;
- (b) izmjenjivu opremu;
- (c) sigurnosne komponente;
- (d) dodatne dijelove za dizanje;
- (e) lance, užad i pleteno remenje (»gurte«);
- (f) zamjenjive mehaničke prijenosne uređaje;
- (g) djelomično dovršene strojeve.

(2) Ovaj se Pravilnik ne odnosi na:

- (a) sigurnosne komponente koje su namijenjene uporabi kao rezervni dijelovi koji nadomještaju istovjetne sastavne dijelove i koje dobavlja proizvođač strojeva;
- (b) posebnu opremu za uporabu na sajmovima i/ili zabavnim parkovima;
- (c) strojeve posebno konstruirane za uporabu u nuklearnim postrojenjima kod kojih nepravilna uporaba može prouzročiti širenje radioaktivnosti;
- (d) oružje, uključujući vatreno oružje
- (e) sljedeća prijevozna sredstva:
  - poljoprivredne i šumske traktore za rizike obuhvaćene Pravilnikom o homologaciji tipa traktora za poljoprivredu i šumarstvo (»Narodne novine«, br. 16/09 Izdanje 01), isključujući strojeve koji su postavljeni na navedena vozila
  - motorna vozila i njihove prikolice obuhvaćene Pravilnikom o EU homologaciji i pojedinačnom odobranju motornih vozila (»Narodne novine«, br. 9/2010), isključujući strojeve koji su postavljeni na navedena vozila,
  - vozila koja su obuhvaćena Pravilnikom o homologaciji tipa motornih vozila na dva ili tri kotača (»Narodne novine«, br. 16/09 Izdanje 01), isključujući strojeve koji su postavljeni na navedena vozila
  - motorna vozila namijenjena isključivo za natjecanja,
- i
- prijevozna sredstva koja se koriste u zračnom, vodnom i željezničkom prometu, isključujući strojeve koji su postavljeni na navedena prijevozna sredstva;

- (f) morska plovila i pokretne priobalne jedinice i strojevi ugrađeni na ta plovila ili jedinice;
- (g) strojeve posebno konstruirane i izrađene za vojnu ili policijsku namjenu;
- (h) strojeve koji su posebno konstruirani i izrađeni u svrhu istraživanja za privremeno korištenje u laboratorijima;
- (i) mehanizmi za dizanje u rudnicima;
- (j) strojeve namijenjene prenošenju izvođača tijekom umjetničkih izvedbi;
- (k) električne i elektroničke proizvode koji su obuhvaćeni Pravilnikom o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica («Narodne novine», br. 41/2010):
  - kućanski aparati namijenjeni korištenju u domaćinstvu,
  - audio i video oprema,
  - oprema za informacijsku tehnologiju,
  - uobičajeni uredski strojevi,
  - niskonaponski sklopni i kontrolni uređaji,
  - električni motori;
- (l) sljedeće vrste visokonaponske električne opreme:
  - sklopni i kontrolni uređaji,
  - transformatori.

## Članak 2.

### Nazivi

Za potrebe ovoga Pravilnika »stroj« označava proizvode navedene u članku 1. stavku 1. točki (a) do (f).

Nazivi koji se upotrebljavaju u ovome Pravilniku imaju sljedeće značenje:

(a) »stroj« označava:

- sklop koji je priključen ili se namjerava priključiti na pogonski sustav koji izravno ne primjenjuje ljudsku ili životinjsku snagu, a koji se sastoji od povezanih dijelova ili komponenata, od kojih je barem jedna pokretna i koje su međusobno spojene za određenu primjenu,
- sklop naveden u prvoj alineji, kojem nedostaju samo komponente potrebne za spajanje na određenu lokaciju ili na izvore energije ili kretanja,
- sklop naveden u prvoj i drugoj alineji, koji je spreman za ugradnju i koji može samostalno djelovati samo ako je postavljen na prijevozno sredstvo ili ugrađen u neku građevinu ili konstrukciju
- sklopovi strojeva navedeni u prvoj, drugoj i trećoj alineji ili djelomično dovršeni strojevi navedeni u točki (g), koji su kako bi postigli isti cilj, raspoređeni i upravljani tako da djeluju kao jedinstvena cjelina.
- sklop povezanih dijelova ili komponenata, od kojih je barem jedan pokretan i koji su međusobno spojeni namijenjeni dizanju tereta i čiji je jedini izvor energije izravno primijenjena ljudska snaga;

(b) »izmjenjiva oprema« označava opremu, koja se nakon stavljanja stroja ili traktora u uporabu, priključuje na stroj ili traktor, od strane osobe koja upravlja sa tim strojem ili traktorom, u cilju promjene funkcije stroja ili traktora ili dodavanja nove funkcije, ukoliko navedena oprema nije alat;

(c) »sigurnosna komponenta« označava komponentu:

- koja služi izvršavanju sigurnosne funkcije
- koja se zasebno stavlja na tržište,

- čija neispravnost i/ili kvar ugrožava sigurnost osoba i
- koja nije neophodna za ispravan rad stroja ili koja se može zamijeniti drugom komponentom kako bi stroj ispravno funkcionirao

Popis sigurnosnih komponenata naveden je u Dodatku V ovoga Pravilnika i može se dopunjavati sukladno s člankom 7. stavak 1. točka (a);

(d) »*pribor za dizanje*« označava komponente ili opremu koja nije spojena sa strojem za dizanje i omogućava držanje tereta, a koja se postavlja između stroja i tereta ili na sam teret ili koja čini sastavni dio tereta i koja se zasebno stavlja na tržište; vitla i njihovi sastavni dijelovi također se smatraju priborom za dizanje;

(e) »*lanci, užad i pleteno remenje (»gurte«)*« označava lance, užad i pleteno remenje koji su konstruirani i izrađeni za dizanje kao dijelovi strojeva za dizanje ili pribora za dizanje;

(f) »*zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj*« označava zamjenjivu komponentu za prijenos snage između strojeva s vlastitim pogonom ili traktora i drugog stroja koji je povezan na prvom fiksnom priključku – ležaju. Kada se stavlja na tržište sa zaštitnom napravom smatra se da se radi o jednom proizvodu;

(g) »*djelomično dovršeni strojevi*« označavaju sklopove koji su gotovo strojevi ali koji se ne mogu zasebno koristiti za određenu namjenu. Pogonski je sustav djelomično dovršen stroj. Djelomično dovršeni strojevi namijenjeni su za ugradnju ili sklapanje s drugim strojevima ili drugim djelomično dovršenim strojevima ili opremom, na taj način stvarajući strojeve na koje se primjenjuje ovaj Pravilnik;

(h) »*stavljanje na tržište*« označava prvo stavljanje na raspolaganje stroja ili djelomično dovršenog stroja u Republici Hrvatskoj ili u Europskoj uniji, u cilju distribucije ili uporabe, s plaćanjem ili bez plaćanja;

(i) »*proizvođač*« je bilo koja fizička ili pravna osoba koja konstruira i/ili proizvodi strojeve ili djelomično dovršene strojeve obuhvaćene ovim Pravilnikom i koja je odgovorna za sukladnost strojeva ili djelomično dovršenih strojeva s ovim Pravilnikom, u cilju njihovog stavljanja na tržište pod svojim imenom ili trgovačkim znakom ili za njegovu vlastitu uporabu.

Ako ne postoji proizvođač kako je navedeno, bilo koja fizička ili pravna osoba koja stavlja na tržište ili u uporabu strojeve ili djelomično dovršene strojeve obuhvaćene ovim Pravilnikom smatrati će se proizvođačem.

(j) »*ovlašteni predstavnik*« je bilo koja fizička ili pravna osoba osnovana u Republici Hrvatskoj ili u Europskoj uniji koju je proizvođač pismeno ovlastio da u njegovo ime preuzima sve ili dio obveza i zadaća koje se odnose na ovaj Pravilnik;

(k) »*stavljanje u uporabu*« označava prvu uporabu strojeva obuhvaćenih ovim Pravilnikom, za namjenu za koju su predviđeni, u Republici Hrvatskoj ili u Europskoj uniji;

(l) »*usklađena norma*« označava neobaveznu tehničku specifikaciju usvojenu od tijela za normizaciju na osnovi zahtjeva Europske komisije i čija je referentna oznaka objavljena u Službenom glasilu Europske unije.

(m) »*bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi*« označavaju obvezne odredbe koje se odnose na konstrukciju i izradu proizvoda na koje se odnosi ovaj Pravilnik u cilju osiguranja visoke razine zaštite zdravlja i sigurnosti ljudi i gdje je to primjereno domaćih životinja i imovine i gdje je to primjenjivo okoliša.

Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi navedeni su u Dodatku I ovoga Pravilnika. Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi za zaštitu okoliša primjenjuju se samo na strojeve navedene u Odjeljku 2.4 Dodatka I ovoga Pravilnika.

### Članak 3.

#### **Posebni propisi**

Kada su za strojeve rizici navedeni u Dodatku I ovoga Pravilnika u cijelosti ili djelomično obuhvaćeni posebnim propisima, odredbe ovog Pravilnika ne primjenjuju se na te strojeve i na te rizike od trenutka primjene tih posebnih propisa.

### Članak 4.

#### **Nadzor nad tržištem**

(1) Strojevi iz članka 1. ovoga Pravilnika mogu se stavljati na tržište i/ili u uporabu samo ako zadovoljavaju odredbe ovoga Pravilnika i ne ugrožavaju zdravlje i sigurnost ljudi i, gdje je to primjereno, domaćih životinja i imovine i gdje je to primjenjivo okoliša, kada su ispravno ugrađeni, kad se ispravno održavaju i upotrebljavaju u skladu s njihovom namjenom ili pod uvjetima koji se mogu razumno predvidjeti.

(2) Djelomično dovršeni strojevi iz članka 1. stavak 1(g) ovoga Pravilnika mogu se stavljati na tržište samo ako ispunjavaju odgovarajuće odredbe ovog Pravilnika.

(3) Inspekcijski nadzor sukladnosti strojeva ili djelomično dovršenih strojeva s odredbama koje propisuju stavaki 1. i 2. ovog članka provode inspektori u skladu s nadležnostima koje proizlaze iz propisa o ustrojstvu i djelokrugu rada središnjih tijela državne uprave

(a) gospodarski inspektori – za strojeve na tržištu

(b) inspektori zaštite na radu – za strojeve u uporabi

(c) poljoprivredni inspektori – za strojeve u uporabi koji se koriste za primjenu pesticida

(4) Nadzor nad tržištem (inspekcijski nadzor) uređen je Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti («Narodne novine», br. 20/2010). Sukladno članku 25. stavak 2. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti («Narodne novine», br. 20/2010) Tijelo za koordinaciju inspekcijskog nadzora obavješćuje Europsku komisiju (u daljnjem tekstu: Komisija) i ostale države članice (u daljnjem tekstu: države članice) o inspekcijskim tijelima i njihovu djelokrugu.

#### Članak 5.

##### **Stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu**

(1) Prije stavljanja strojeva na tržište i/ili u uporabu proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik:

(a) osiguravaju da stroj ispunjava sve odgovarajuće bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji su navedeni u Dodatku I ovoga Pravilnika,

(b) osiguravaju dostupnost tehničke dokumentacije prema Dodatku VII dio A;

(c) pružaju potrebne informacije, kao što su upute;

(d) provode potrebne postupke za ocjenu sukladnosti u skladu s člankom 11. ovoga Pravilnika;

(e) sastavljaju Izjavu o sukladnosti u skladu s Dodatkom II, dio A, točka 1. i osiguravaju da je ista priložena uz strojeve;

(f) stavljaju CE oznaku sukladnosti u skladu s člankom 15. ovoga Pravilnika.

(2) Prije stavljanja na tržište djelomično dovršenog stroja, proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik osiguravaju da je izvršen postupak u skladu s člankom 12. ovoga Pravilnika.

(3) Za potrebe postupaka iz članka 11. ovoga Pravilnika, proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik moraju osigurati ili dati osigurati da strojevi ispunjavaju bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve iz Dodatka I ovoga Pravilnika.

(4) Kada strojevi podliježu zahtjevima drugih propisa kojima je predviđeno stavljanje CE oznake sukladnosti, ona označuje da je stroj sukladan i s odredbama tih drugih propisa.

Kada jedan ili više propisa dopuštaju proizvođaču ili njegovom ovlaštenom predstavniku da odaberu, tijekom prijelaznog razdoblja, propise koje će primjenjivati, CE oznaka sukladnosti označava sukladnost samo s onim propisima koje je proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik primijenio. Pojednosti o tim propisima moraju se navesti u Izjavi o sukladnosti.

#### Članak 6.

##### **Sloboda kretanja**

(1) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište i/ili u uporabu strojeva koji su u skladu s odredbama ovog Pravilnika.

(2) Ne smije se zabraniti, ograničiti ili spriječiti stavljanje na tržište djelomično dovršenih strojeva, za koje je proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik dao izjavu o ugradnji, prema Dodatku II, dio B, ovoga Pravilnika, da su namijenjeni za ugradnju u strojeve ili za sklapanje s drugim djelomično dovršenim strojevima radi sastavljanja u stroj.

(3) Strojevi ili djelomično dovršeni strojevi koji nisu u skladu s odredbama ovoga Pravilnika mogu se izlagati na sajmovima, izložbama, i drugim načinima izlaganja, pod uvjetom da je jasno i vidljivo označena njihova nesukladnost, te da nisu za prodaju sve dok se ne osigura njihova sukladnost. Tijekom izlaganja moraju se poduzeti odgovarajuće sigurnosne mjere kako bi se osigurala zaštita ljudi.

#### Članak 7.

##### **Pretpostavka o sukladnosti i usklađene norme**

(1) Pretpostavlja se da strojevi koji imaju CE oznaku sukladnosti i Izjavu o sukladnosti prema Dodatku II, dio A, točka 1. ovoga Pravilnika, zadovoljavaju odredbe ovoga Pravilnika.

(2) Pretpostavlja se da strojevi koji su u skladu s usklađenim normama čiji podaci su objavljeni u Službenom glasilu Europske unije i/ili s hrvatskim normama kojima su prihvaćene usklađene europske norme zadovoljavaju bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve.

(3) Popis hrvatskih norma kojima su prihvaćene europske norme iz stavka 2. ovoga članka objavljuje ministarstvo nadležno za gospodarstvo u »Narodnim novinama«

(4) Zakonom o normizaciji (»Narodne novine«, br. 163/03) propisano je pravo dragovoljnog sudjelovanja svih zainteresiranih strana u postupku pripreme hrvatskih norma.

#### Članak 8.

##### **Posebne mjere za potencijalno opasne strojeve**

(1) Ako Komisija u skladu s postupkom iz članka 9. ovoga Pravilnika smatra da usklađene norme ne ispunjavaju u potpunosti bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koje uključuju i koji su navedeni u Dodatku I ovoga Pravilnika, nadležno inspekcijsko tijelo u Republici Hrvatskoj će na njen zahtjev zabraniti ili ograničiti stavljanje na tržište strojeva s takvim tehničkim karakteristikama, koji predstavljaju rizik zbog nedostataka norma ili će za takve strojeve propisati posebne uvjete.

Ako Komisija u skladu s postupkom iz članka 10. ovoga Pravilnika smatra da je neka država članica opravdano poduzela mjere, nadležno inspekcijsko tijelo u Republici Hrvatskoj će na njen zahtjev zabraniti ili ograničiti stavljanje na tržište strojeva s takvim tehničkim karakteristikama, koji predstavljaju rizik zbog nedostataka norma ili će za takve strojeve propisati posebne uvjete.

(2) Države članice mogu zatražiti od Komisije da ispita opravdanost za donošenje mjera iz stavka 1. ovoga članka.

(3) U slučajevima navedenim u stavku 1. ovoga članka Komisija će konzultirati države članice i druge zainteresirane strane o mjerama koje namjerava poduzeti u cilju osiguranja visoke razine zaštite zdravlja i sigurnosti ljudi, i gdje je to primjereno domaćih životinja i imovine i gdje je to primjenjivo okoliša na razini Europske unije.

#### Članak 9.

##### **Postupak osporavanja usklađenih norma**

Ako se utvrdi da usklađene norme iz članka 7. stavak 2. ovoga Pravilnika ne zadovoljavaju u potpunosti bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve iz Dodatka I ovoga Pravilnika, ministar nadležan za gospodarstvo, sukladno članku 5. stavak 5. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, br. 20/2010) uložiti će Komisiji obrazloženi formalni prigovor na normu.

#### Članak 10.

##### **Zaštitne odredbe**

(1) Kada nadležno inspekcijsko tijelo utvrdi da strojevi koji nose CE oznaku sukladnosti i imaju Izjavu o sukladnosti i koriste se u skladu s njihovom namjenom ili pod uvjetima koji se mogu razumno predvidjeti, mogu ugroziti zdravlje i sigurnost ljudi, te gdje je to primjereno domaćih životinja i imovine, ili gdje je to primjenjivo okoliša, poduzet će odgovarajuće mjere za povlačenje tih strojeva s tržišta, odnosno zabraniti ili ograničiti njihovo stavljanje na tržište i/ili u uporabu i zabraniti slobodu kretanja tih strojeva.

(2) Nadležno inspekcijsko tijelo o tome mora obavijestiti ministarstvo nadležno za gospodarstvo navodeći razloge za poduzete mjere, a posebno navodeći sljedeće razloge nesukladnosti:

(a) neispunjavanje bitnih zahtjeva iz članka 5. stavak 1. (a) ovoga Pravilnika

(b) nepravilna primjena norma iz članka 7. stavak 2. ovoga Pravilnika

(c) nedostaci u normama iz članka 7. stavak 2. ovoga Pravilnika.

(3) O poduzetim mjerama obavjestit će se Komisija sukladno članku 26. stavak 2. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti («Narodne novine», br. 20/2010).

(4) Kada strojevi koji nisu sukladni nose CE oznaku sukladnosti, nadležno inspekcijsko tijelo poduzet će mjere protiv osoba koje su neosnovano stavile tu CE oznaku, i o tome mora izvijestiti ministarstvo nadležno za gospodarstvo.

(5) O poduzetim mjerama obavjestit će se Komisija i države članice Europske unije sukladno članku 26. stavak 2. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti («Narodne novine», br. 20/2010).

#### Članak 11.

##### **Postupci za ocjenjivanje sukladnosti**

(1) Proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik, kako bi potvrdili sukladnost stroja s odredbama ovoga Pravilnika, provest će jedan od postupaka za ocjenjivanje sukladnosti koji su opisani u stavku 2. 3. i 4. ovoga članka.

(2) Za strojeve koji nisu navedeni u Dodatku IV ovoga Pravilnika, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik provest će postupak za ocjenjivanje sukladnosti s unutarnjom kontrolom proizvodnje sukladno Dodatku VIII ovoga Pravilnika.

(3) Za strojeve navedene u Dodatku IV ovoga Pravilnika, a koji su proizvedeni u skladu s usklađenim normama navedenim u članku 7. stavak 2. ovoga Pravilnika, te pod uvjetom da norme obuhvaćaju sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik provest će jedan od sljedećih postupaka:

(a) postupak za ocjenjivanje sukladnosti s unutarnjom kontrolom proizvodnje strojeva prema Dodatku VIII ovoga Pravilnika;

(b) postupak pregled tipa prema Dodatku IX ovoga Pravilnika, uz unutarnju kontrolu proizvodnje strojeva prema točki 3. Dodatka VIII ovoga Pravilnika;

(c) postupak potpunog osiguravanja kvalitete prema Dodatku X ovoga Pravilnika.

(4) Za strojeve navedene u Dodatku IV ovoga Pravilnika, a koji nisu proizvedeni u skladu s usklađenim normama navedenim u članku 7. stavak 2. ovoga Pravilnika ili su samo djelomično u skladu s takvim normama ili ako usklađene norme ne obuhvaćaju sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve ili ako ne postoje usklađene norme za određeni stroj, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik provest će jedan od sljedećih postupaka:

(a) postupak pregleda tipa prema Dodatku IX ovoga Pravilnika, uz unutarnju kontrolu proizvodnje strojeva prema točki 3. Dodatka VIII ovoga Pravilnika;

(b) postupak potpunog osiguravanja kvalitete prema Dodatku X ovoga Pravilnika.

#### Članak 12.

##### **Postupak za djelomično dovršene strojeve**

(1) Proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik, prije stavljanja djelomično dovršenih strojeva na tržište moraju osigurati da:

- (a) je pripremljena odgovarajuća tehnička dokumentacija prema Dodatku VII, dio B, ovoga Pravilnika;
  - (b) su pripremljene upute za sastavljanje navedene u Dodatku VI ovoga Pravilnika;
  - (c) je sastavljena izjava o ugradnji navedena u Dodatku II, poglavlje I, dio B, ovoga Pravilnika.
- (2) Upute za sklapanje i izjava o ugradnji priloženi su uz djelomično dovršene strojeve dok nisu sklopljeni u konačni stroj, a kasnije čine dio tehničke dokumentacije za taj stroj.

#### Članak 13.

##### **Tijela za ocjenjivanje sukladnosti (Prijavljena tijela)**

(1) Provedbu ocjenjivanja sukladnosti za stavljanje strojeva na tržište prema članku 11. stavak 3. i 4. ovoga Pravilnika, te prema posebnim postupcima ocjenjivanja sukladnosti i vrstama strojeva, mogu obavljati tijela za ocjenjivanje sukladnosti na temelju rješenja ministra nadležnog za gospodarstvo.

Ministarstvo nadležno za gospodarstvo prijavljuje Komisiji i ostalim državama članicama tijela koje je prema članku 17. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine, br. 20/2010), ovlastilo za provedbu postupaka prema stavku 1. ovoga članka i identifikacijskim brojevima koje im je dodijelila Komisija.

(2) Nadzor nad radom i zadovoljavanjem kriterija za tijela iz stavka 1. ovoga članka provodi ministarstvo nadležno za gospodarstvo. Tijelo iz stavka 1. ovoga članka mora na zahtjev ministarstva dostaviti sve potrebne podatke, uključujući i financijsku dokumentaciju, kako bi se omogućilo ispunjavanje uvjeta iz Dodatka XI ovoga Pravilnika.

(3) Tijela za ocjenjivanje sukladnosti moraju zadovoljavati kriterije propisane u Dodatku XI ovoga Pravilnika.

(4) Ministarstvo nadležno za gospodarstvo objavljuje i obnavlja popis tijela za ocjenjivanje sukladnosti koje je ovlastilo u »Narodnim novinama«.

Komisija objavljuje i obnavlja popis prijavljenih tijela zajedno s njihovim identifikacijskim brojevima i ovlastima u Službenom glasilu Europske unije.

(5) Tijela za ocjenjivanje sukladnosti ispunjavaju kriterije iz Dodatka XI ovoga Pravilnika ukoliko zadovoljavaju zahtjeve za osposobljenost koji su utvrđeni u odgovarajućim hrvatskim normama kojima su prihvaćene usklađene europske norme.

(6) Ako tijelo za ocjenjivanje sukladnosti utvrdi da proizvođač ne ispunjava ili više ne ispunjava odgovarajuće zahtjeve ovog Pravilnika ili da je neopravdano izdalo Certifikat o pregledu tipa ili odobrilo sustav za osiguravanje kvalitete, uzimajući u obzir načelo proporcionalnosti, tijelo će, ukoliko proizvođač u zadanom roku nije proveo odgovarajuće korektivne mjere, obustaviti ili povući izdani certifikat ili odobrenje ili uvesti na njih ograničenja, iznoseći detaljne razloge o tome.

U slučaju obustave ili povlačenja certifikata ili odobrenja ili uvođenja bilo kakvih ograničenja na njih ili u slučajevima kada je potrebno djelovanje nadležnih inspekcijskih tijela, tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora o tome obavijestiti nadležno inspekcijsko tijelo sukladno članku 4. ovoga Pravilnika i ministarstvo nadležno za gospodarstvo.

Proizvođač će se bez odgode pismeno obavijestiti o svim poduzetim mjerama kao i o pravnim lijekovima koji mu stoje na raspolaganju, te o rokovima za njihovo podnošenje.

O poduzetim mjerama odmah će se obavijestiti Komisija i države članice sukladno članku 26. stavak 2. Zakona o tehničkim zahtjevima i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, br. 20/2010).

(7) Ministar nadležan za gospodarstvo povući će rješenje kojim je ovlastilo tijelo za ocjenjivanje sukladnosti ako utvrdi

- (a) da tijelo više ne ispunjava kriterije prema Dodatku XI ovoga Pravilnika; ili
- (b) da tijelo čini ozbiljne propuste u ispunjavanju svojih zadataka za koje je ovlašteno.

Ministarstvo nadležno za gospodarstvo obavjestit će Komisiju i ostale države članice o tijelima za koja je povuklo rješenje o ovlaštivanju, prema članku 17. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti («Narodne novine», br. 20/2010).

#### Članak 14.

##### **Postavljanje i uporaba strojeva**

Propisi koji propisuju zahtjeve za zaštitu ljudi, a osobito radnika, prilikom uporabe strojeva, ne smiju zahtijevati promjene na strojevima koji su u skladu s ovim Pravilnikom, a radi kojih stroj više ne bi zadovoljavao bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve iz Dodatka I ovoga Pravilnika.

#### Članak 15.

##### **Oznaka sukladnosti**

(1) CE oznaka sukladnosti sastoji se od početnih slova »CE« u skladu s modelom iz Dodatka III ovoga Pravilnika.

(2) CE oznaka mora se postaviti na vidljivo mjestu te mora biti čitljiva i neizbrisiva u skladu s točkom 1.7.3 Dodatka I ovoga Pravilnika.

(3) Zabranjeno je na strojeve stavljati oznake čiji bi sadržaj ili oblik mogao navesti treće strane da ih zamijene za CE oznaku. Dopušteno je stavljanje svih drugih oznaka na strojeve pod uvjetom da se time ne smanjuje vidljivost i čitljivost CE oznake.

#### Članak 16.

##### **Nesukladnost oznake**

(1) Oznake se smatraju nesukladnima u slučajevima:

(a) stavljanja CE oznake sukladnosti, u skladu s ovim Pravilnikom, na proizvode koje ovaj Pravilnik ne obuhvaća;

(b) nepostojanje CE oznake sukladnosti i/ili Izjave o sukladnosti za stroj;

(c) stavljanje oznake na stroj koja nije CE oznaka sukladnosti, sukladno članku 15. stavak 3.

(2) Kada nadležno inspekcijsko tijelo utvrdi da oznaka sukladnosti nije stavljena u skladu s odgovarajućim odredbama ovoga Pravilnika, proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik dužni su uskladiti proizvod s odredbama koje se odnose na stavljanje oznake sukladnosti.

(3) Ako proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik na postupi na način kako je propisano u stavku 2. ovoga članka, nadležno inspekcijsko tijelo mora poduzeti sve odgovarajuće mjere da ograniči ili spriječi stavljanje na tržište takvog proizvoda ili mora osigurati da se takav proizvod povuče s tržišta u skladu s postupkom iz članka 10. ovoga Pravilnika.

#### Članak 17.

##### **Povjerljivost**

(1) Sve strane i osobe na koje se ovaj Pravilnik primjenjuje, moraju poštivati povjerljivost podataka koje dobiju prilikom izvršavanja svojih zadataka. Povjerljivim se smatraju osobito poslovne, profesionalne i trgovačke tajne, osim ukoliko je otkrivanje takvih podataka potrebno radi zaštite zdravlja i sigurnosti ljudi.

(2) Odredbe stavka 1. ovoga članka ne odnose se na obveze nadležnih državnih tijela, inspekcijskih tijela i tijela za ocjenjivanje sukladnosti koja se odnose na međusobnu razmjenu informacija i izdavanja upozorenja.

(3) O poduzetim mjerama iz članka 8. i članka 10. ovoga Pravilnika obavijestit će se Komisija i zemlje članice.

#### Članak 18.

##### **Suradnja između država članica**



Nadležna inspekcijska tijela Republike Hrvatske surađuju i razmjenjuju podatke s nadležnim inspekcijskim tijelima drugih država članica i s Komisijom, sukladno članku 25. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, br. 20/2010).

Članak 19.

**Pravni lijek**

Svaka odluka kojom se ograničava stavljanje na tržište i/ili u uporabu strojeva ili kojom se zahtjeva povlačenje s tržišta u skladu s ovim Pravilnikom mora biti detaljno obrazložena. Zainteresirane strane obavještavaju se o toj se odluci kao i o pravnom lijeku u skladu s važećim propisima.

Članak 20.

**Prijelazne i završne odredbe**

(1) Do pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji ili stupanja na snagu Sporazuma o ocjenjivanju sukladnosti i prihvaćanju industrijskih proizvoda s Europskom unijom ne primjenjuju se članak 4. stavak 4. alineja 2., članak 8., članak 9., članak 10. stavak 3. i stavak 5., članak 13. stavak 1., stavak 4. alineja 2., stavak 6. alineja 4., stavak 7. alineja 2., članak 15., članak 17. stavak 3. i članak 18., kao ni dijelovi u Pravilniku i njegovim Dodacima koji se odnose na Europsku uniju i obveze prema Komisiji i državama članicama.

(2) Odjeljak 2.4. Dodatka I ovoga Pravilnika, koji se odnosi na strojeve koji se koriste za primjenu pesticida, primjenjuje se od 15. prosinca 2011. godine.

(3) Provedbu postupka iz članka 11. ovoga Pravilnika nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji ili nakon stupanja na snagu Sporazuma o ocjenjivanju sukladnosti i prihvaćanju industrijskih proizvoda s Europskom unijom provodit će samo tijela za ocjenjivanje sukladnosti prijavljena Europskoj komisiji (Prijavljena tijela).

(4) Označavanje sukladnosti strojeva provodi se prema Pravilniku o obliku, sadržaju i izgledu »C« i »CE« (»Narodne novine« br. 18/2011).

(5) Priznavanje isprava izdanih u inozemstvu provodi se sukladno članku 19. stavak 2. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, br. 20/2010).

Članak 21.

(1) Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o sigurnosti strojeva (»Narodne novine«, br. 135/05 i 97/09).

(2) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaju važiti sljedeći propisi koji su doneseni i preuzeti na temelju Zakona o normizaciji (»Narodne novine«, br. 55/96):

- Pravilnik o tehničkim normativima za pokretne stepenice i trake za prijevoz ljudi
- Naredba o obaveznom atestiranju lanaca i sastavnih elemenata lanaca
- Naredba o određivanju grafičke opreme koja se može stavljeti u promet samo ako ima garancijski list, tehničke upute i odredbu o najkraćem garancijskom roku i roku osiguranog servisiranja za tu opremu

(3) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaju se primjenjivati na strojeve na koje se primjenjuje ovaj Pravilnik, odredbe Pravilnika o listi strojeva s povećanim opasnostima (»Narodne novine«, br. 47/02)

Članak 22.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-01/10-01/62  
Urbroj: 526-03-01/1-10-1  
Zagreb, 15. veljače 2011.

Ministar  
**mr. sc. Đuro Popijač**, v. r.

DODATAK I

## Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi koji se odnose na konstrukciju i izradu strojeva

### OPĆA NAČELA

1. Proizvođač strojeva ili njegov ovlaštteni predstavnik moraju osigurati da je napravljena ocjena rizika, kako bi odredio zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji se primjenjuju na strojeve. Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni uzimajući u obzir provedenu ocjenu rizika.

Sa učestalim gore navedenim procjenama rizika i smanjenjem rizika proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik mora:

- odrediti ograničenja stroja, koja uključuju njegovu namjenu i bilo koju razumno predvidivu nepravilnu uporabu
- utvrditi opasnosti koje strojevi mogu uzrokovati, kao i s njima povezane opasne situacije
- procjeniti rizike, te mogućnosti njihovog nastajanja, uzimajući u obzir ozbiljnost mogućih ozljeda ili oštećenja zdravlja
- napraviti ocjenu rizika, radi određivanja potrebe smanjivanja rizika, u skladu s ciljevima ovog Pravilnika
- otkloniti opasnosti ili smanjiti mogućnost nastajanja rizika primjenom zaštitnih mjera, u skladu sa redoslijedom važnosti propisanim u točki 1.1.2.(b)

2. Obveze koje proizlaze iz bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva primjenjuju se samo onda ako postoje odgovarajuće opasnosti za pojedine strojeve, kada se oni koriste pod uvjetima koje proizvođač ili njegov ovlaštteni predstavnik mogu predvidjeti ili u predvidivim iznenadnim situacijama. U svakom slučaju primjenjuju se načela iz točke 1.1.2. i obveze koje se odnose na označavanje strojeva i upute navedene u točkama 1.7.3. i 1.7.4.

3. Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi navedeni u ovom Dodatku su obvezni. Međutim, uzimajući u obzir trenutno stanje tehnike, nije moguće uvijek zadovoljiti ciljeve koje oni propisuju. U takvim slučajevima strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se što više približe tim ciljevima.

4. Ovaj Dodatak sastoji se od nekoliko dijelova. Prvi dio su opća načela i odnosi se na sve vrste strojeva. Ostali dijelovi odnose se na određene vrste posebnih opasnosti. Ipak od velike je važnosti pregledati cijeli Dodatak kako bi se osiguralo zadovoljavanje svih određenih bitnih zahtjeva. Kod konstruiranja stroja moraju se uzeti u obzir zahtjevi općih načela i zahtjevi iz jednog ili više ostalih dijelova, ovisno o rezultatima ocjene rizika provedenih sukladno točki 1. Općih načela. Bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi za zaštitu okoliša primjenjuju se samo na strojeve navedene u odjeljku 2.4.

## 1. BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI

### 1.1. OPĆE NAPOMENE

#### 1.1.1. Definicije

Za potrebe ovoga Dodatka:

- (a) »opasnost« označava mogući izvor ozljeda ili oštećenja zdravlja;
- (b) »opasno područje« označava bilo koje područje unutar strojeva i/ili oko njih u kojem je izložena osoba podvrgnuta riziku za svoje zdravlje ili sigurnost;
- (c) »izložena osoba« je svaka osoba koja se djelomično ili u potpunosti nalazi u opasnome području;
- (d) »operator« je osoba ili osobe koja ugrađuje, rukuje, podešava, održava, čisti, popravlja i prevozi strojeve;
- (e) »rizik« označava kombinaciju vjerojatnosti i stupnja ozljeda ili oštećenja zdravlja do kojih može doći zbog opasne situacije;
- (f) »štitnik« označava dio stroja koji je posebno namijenjen za zaštitu u obliku fizičke prepreke;
- (g) »zaštitni uređaj« označava uređaj (a koji nije štitnik) koji sam ili zajedno sa štitnikom smanjuje rizik;
- (h) »pravilna uporaba« označava uporabu stroja sukladno uputama za uporabu;

(i) »razumno predvidiva nepravilna uporaba« označava uporabu stroja na način koji nije predviđen uputama za uporabu, ali koji se može lako predvidjeti u skladu s ljudskim ponašanjem.

#### 1.1.2. Načela objedinjene sigurnosti

a) Strojevi moraju biti tako konstruirani i izrađeni da budu prikladni za svoju namjenu, te da se njima može upravljati, da ih se može podešavati i održavati, bez izlaganja osoba riziku tijekom obavljanja tih radnji, u skladu s predvidivim uvjetima, uzimajući u obzir i svaku razumno predvidivu nepravilnu uporabu.

Cilj poduzetih mjera mora biti otklanjanje svakog rizika za predviđeno vrijeme trajanja stroja, uključujući i faze prijevoza, sklapanja, rastavljanja, rashodovanja i odlaganja.

(b) Kod odabira najprikladnijih metoda proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora primijeniti sljedeća načela, prema navedenom redosljedu:

– ukloniti ili smanjiti rizike u najvećoj mogućoj mjeri (primjenom sigurnosnih načela pri konstruiranju i izradi strojeva),

– poduzeti potrebne zaštitne mjere u odnosu na rizike koji se ne mogu ukloniti,

– obavijestiti korisnike o preostalim rizicima zbog nedostataka u primijenjenim zaštitnim mjerama, te naznačiti je li potrebno provesti odgovarajuću obuku i navesti je li potrebno osigurati osobnu zaštitnu opremu.

(c) Pri konstruiranju i izradi strojeva i sastavljanju uputa za uporabu proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora osim pravilne uporabe strojeva predvidjeti i svaku razumno predvidivu nepravilnu uporabu istih.

Strojevi moraju biti konstruirani tako da se spriječi nepravilna uporaba ako takva uporaba može prouzročiti rizik. Kada je primjereno, upute moraju upozoriti korisnika na načine na koje se strojevi ne smiju upotrebljavati, a za koje je iskustvo pokazalo da se mogu dogoditi.

(d) Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni uzimajući u obzir ograničenja operatera, a koja su posljedica uporabe potrebne ili predvidive osobne zaštitne opreme.

(e) Strojevi moraju biti opremljeni svom dodatnom opremom i priborom neophodnim za njihovo podešavanje, održavanje i sigurnu uporabu.

#### 1.1.3. Materijali i proizvodi

Materijali koji se upotrebljavaju za izradu strojeva ili proizvodi koji se upotrebljavaju ili koji su proizvedeni tijekom njihove uporabe, ne smiju ugrožavati zdravlje ili sigurnost ljudi. Posebice, gdje se upotrebljavaju tekućine, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da spriječe rizike tijekom punjenja, uporabe, obnavljanja ili pražnjenja.

#### 1.1.4. Rasvjeta

Strojevi moraju biti opremljeni ugrađenom rasvjetom primjerenom za radnje gdje bi njezina odsutnost mogla prouzročiti rizik bez obzira na normalno osvjetljenje prostora.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da nema zasjenjenih mjesta koja mogu izazvati smetnje, nadražujućih odsjaja niti opasnih stroboskopskih pojava na pokretnim dijelovima nastalim zbog osvjetljenja.

Unutrašnji dijelovi koji zahtijevaju česte preglede i podešavanja, te područja održavanja, moraju biti opremljena primjerenom rasvjetom.

#### 1.1.5. Konstruiranje strojeva za lakše rukovanje

Strojevi ili svaki njegov sastavni dio (komponenta) moraju:

– biti prikladni za sigurno rukovanje i prijevoz,

– biti pakirani ili konstruirani tako da se mogu sigurno i bez oštećenja skladištiti

Tijekom prijevoza strojeva i/ili njihovih dijelova, ne smije postojati mogućnost naglih pomaka ili opasnosti zbog nestabilnosti, pod uvjetom da se strojevima i/ili njihovim dijelovima rukuje u skladu s uputama.

Kada težina, veličina ili oblik strojeva ili njihovih različitih dijelova onemogućuju njihovo ručno premiještanje, tada strojevi ili svaki njihov dio moraju:

- biti opremljeni priključkom za opremu za dizanje ili
- biti konstruirani na način da je takvu opremu moguće ugraditi, ili
- biti oblikovani na način da je na njih lako moguće pričvrstiti standardnu opremu za dizanje.

Kada je stroj ili neki od njegovih dijelova potrebno ručno premjestiti, oni moraju biti:

- lako pomični ili
- opremljeni za sigurno dizanje i premiještanje.

Potrebno je utvrditi posebne postupke za rukovanje alatima i/ili dijelovima strojeva koji, iako su lagani, mogu biti opasni.

#### *1.1.6. Ergonomija*

Kod predviđenih uvjeta uporabe, neudobnost, zamor i fizički ili psihološki stres kojima je podložan operater moraju biti svedeni na najnižu moguću mjeru, uzimajući u obzir ergonomska načela kao što su:

- poštivanje razlika među operaterima glede fizičkih predispozicija, snage i izdržljivosti,
- osiguranje dostatnog prostora za pomicanje dijelova tijela operatera,
- izbjegavanje radnog tempa koji određuje stroj,
- izbjegavanje upravljanja koje zahtijeva dugotrajnu koncentraciju,
- prilagođavanje kontakta čovjek/stroj prema predvidivim osobinama operatera.

#### *1.1.7. Upravljačka mjesta*

Upravljačka mjesta moraju biti konstruirana i izrađena tako da se spriječi svaki rizik od ispušnih plinova i/ili nedostatka kisika.

Ako su strojevi predviđeni za uporabu u opasnom okolišu koje predstavlja rizik za zdravlje i sigurnost operatera ili ako sami strojevi uzrokuju opasan okoliš, potrebno je osigurati da operater ima dobre radne uvjete i zaštitu od predvidivih opasnosti.

Kada je primjereno, upravljačko mjesto mora biti opremljeno primjerenom kabinom, konstruiranom, izrađenom i/ili opremljenom za ispunjavanje navedenih zahtjeva. Izlaz mora omogućavati brzo napuštanje. Osim toga, kada je primjenjivo, obvezno je osigurati izlaz za slučaj opasnosti, čiji je smjer različit od uobičajenog izlaza.

#### *1.1.8. Sjedenje*

Kada je primjenjivo i kada to uvjeti rada dopuštaju, radna mjesta koja su sastavni dio stroja moraju biti konstruirana tako da omogućuju ugradnju sjedala.

Ako je predviđeno da operater sjedi tijekom upravljanja, a upravljačko mjesto je sastavni dio stroja, tada stroj mora imati ugrađeno sjedalo.

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

Ako su strojevi izloženi vibracijama, sjedalo mora biti konstruirano i izrađeno na način da se vibracije koje se prenose na operatera smanje na najmanju moguću mjeru. Postolje sjedala mora izdržati sva opterećenja kojima može biti izloženo. Kada nema poda pod nogama operatera tada mora biti ugrađen podnožnik obložen materijalom otpornim na klizanje.

## 1.2. KONTROLNI SUSTAVI

### *1.2.1. Sigurnost i pouzdanost kontrolnih sustava*

Kontrolni sustavi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da sprječavaju nastanak opasnih situacija. Prije svega moraju biti konstruirani i izrađeni tako da:

- mogu izdržati predviđena radna opterećenja i vanjske utjecaje,
- nedostatak u opremi ili programima kontrolnih sustava ne uzrokuje opasne situacije,
- pogreške u logici kontrolnih sustava ne uzrokuju opasne situacije,
- razumno predvidive ljudske pogreške tijekom rada ne uzrokuju opasne situacije.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti sljedećem:

- strojevi se ne smiju neočekivano uključiti,
- parametri strojeva ne smiju se nekontrolirano mijenjati kada takve promjene mogu prouzročiti opasne situacije,
- zaustavljanje stroja ne smije se spriječiti ukoliko je naredba za zaustavljanje već izdana,
- niti jedan pokretni dio stroja ili dio koji stroj drži ne smije pasti niti biti izbačen,
- automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojih pokretnih dijelova mora biti nesmetano,
- zaštitni uređaji moraju ostati u potpunosti učinkoviti ili izdati naredbu za zaustavljanje,
- sigurnosni dijelovi kontrolnog sustava moraju se u cijelosti primijeniti na sklopove strojeva i/ili djelomično dovršenih strojeva.

Kod bežičnog upravljanja mora se aktivirati automatsko zaustavljanje ukoliko ispravan kontrolni signal nije primljen, uključujući i gubitak komunikacije.

### 1.2.2. Kontrolni uređaji

Kontrolni uređaji moraju biti:

- jasno vidljivi i prepoznatljivi te, gdje je to primjereno označeni piktogramima,
- postavljeni na takav način da je njima moguće sigurno upravljati bez zadržke ili gubitka vremena, i bez nejasnoća,
- konstruirani na način da je kretanje kontrolnih uređaja u skladu sa njihovim učinkom,
- postavljeni izvan zona opasnosti, osim gdje je neophodno za određene kontrolne uređaje kao što su uređaji za zaustavljanje u slučaju opasnosti ili viseći upravljač
- postavljeni tako da njihovo djelovanje ne može izazvati dodatni rizik,
- konstruirani ili zaštićeni tako da se željeni učinak, koji uključuje opasnost, može postići samo namjernim djelovanjem,
- izrađeni tako da mogu izdržati predvidivo opterećenje; posebna pažnja mora se obratiti na uređaje za zaustavljanje u slučaju opasnosti, koji su izloženi znatnom opterećenju.

Kad je kontrolni uređaj konstruiran i izrađen za izvršavanje nekoliko različitih radnji, to jest ako nema odnosa »jedan na jedan«, radnja koja se treba obaviti mora biti jasno prikazana te se, kad je to potrebno, mora potvrditi.

Kontrolni uređaji moraju biti postavljeni tako da njihov raspored, hod i otpor kod upravljanja budu u skladu s djelovanjem koje trebaju izazvati, uz poštivanje ergonomskih načela.

Strojevi moraju biti opremljeni indikatorima potrebnim za sigurno upravljanje. Moraju biti čitljivi operateru s njegovog kontrolnog mjesta.

Sa svakog kontrolnog mjesta operater mora moći provjeriti da se nitko ne nalazi u opasnim područjima ili kontrolni sustav mora biti izrađen na način da je onemogućeno pokretanje za vrijeme dok se netko nalazi u opasnom području.

Ako nijedna od navedenih mogućnosti nije primjenjiva, prije pokretanja stroja potrebno je dati zvučne i/ili vizualne znakove upozorenja. Izložena osoba mora imati dovoljno vremena da napusti opasno područje ili spriječi pokretanje stroja.

Ako je potrebno, mora se osigurati da je strojevima moguće upravljati samo s kontrolnih mjesta postavljenih u jednoj ili više unaprijed određenih područja ili pozicija.

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

Kada strojevi imaju dva ili više upravljačkih mjesta, svako mjesto mora biti opremljeno sa svim potrebnim kontrolnim uređajima, bez ometanja operatera ili međusobnog dovođenja u opasne situacije.

### 1.2.3. Pokretanje

Pokretanje strojeva mora biti moguće samo namjernim djelovanjem na kontrolni uređaj koji je namijenjen za tu svrhu.

Isti se zahtjev primjenjuje:

- prilikom ponovnog pokretanja strojeva nakon zaustavljanja, bez obzira na uzrok,
- prilikom značajnijih promjena radnih uvjeta,

Ponovno pokretanje strojeva ili promjena radnih uvjeta može se izvršiti namjernim uključivanjem uređaja, koji nije kontrolni uređaj, namijenjenim za tu svrhu, samo pod uvjetom da to ne dovodi do opasne situacije.

Za strojeve koji su u automatskom pogonu, pokretanje strojeva, ponovno pokretanje strojeva nakon zaustavljanja ili promjena radnih uvjeta moguće je bez intervencije, pod uvjetom da ne dovodi do opasne situacije.

Kada strojevi imaju nekoliko kontrolnih uređaja za pokretanje, te se operateri mogu međusobno dovesti u opasnost, moraju se ugraditi dodatni uređaji koji će isključiti takve rizike. Ukoliko je zbog sigurnosti potrebno da se pokretanje i/ili zaustavljanje mora provoditi posebnim redoslijedom, moraju postojati uređaji koji osiguravaju da će se navedene radnje izvršavati pravilnim redoslijedom.

### 1.2.4. Zaustavljanje

#### 1.2.4.1. Normalno zaustavljanje

Strojevi moraju biti opremljeni kontrolnim uređajem koji omogućuje potpuno zaustavljanje stroja na siguran način.

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

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

Kada se strojevi ili njegovi opasni dijelovi zaustave, mora se prekinuti napajanje energijom odgovarajućih pokretača.

#### 1.2.4.2. Operativno zaustavljanje

Kada iz operativnih razloga kontrolni uređaj za zaustavljanje ne prekida dotok energije pokretačima stroja, tada se uvjeti zaustavljanja moraju obavezno nadzirati i održavati.

#### 1.2.4.3. Zaustavljanje u slučaju opasnosti

Strojevi moraju biti opremljeni s jednim ili više uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti kako bi se omogućilo otklanjanje stvarne ili prijeteće opasnosti.

Primjenjuju se sljedeće iznimke:

- strojevi kod kojih uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti ne bi smanjio rizik, ili zato što ne bi smanjio vrijeme zaustavljanja ili zato što ne bi omogućio poduzimanje posebnih mjera potrebnih za uklanjanje rizika,

– ručni prijenosni strojevi i/ili ručno navođeni strojevi.

Uređaj mora:

- imati jasno prepoznatljive, jasno vidljive i brzo dostupne kontrolne uređaje,
- zaustaviti opasnu radnju što je brže moguće bez stvaranja dodatnih rizika,
- gdje je potrebno, pokrenuti ili omogućiti pokretanje određenih zaštitnih radnji.

Kada uređaj za zaustavljanje u slučaju opasnosti prestane aktivno djelovati zbog naredbe za zaustavljanje, uređaj mora tu naredbu održati do trenutka posebnog opoziva te naredbe; pokretanje uređaja za slučaj opasnosti ne smije biti moguće bez pokretanja naredbe za zaustavljanje; isključivanje uređaja mora biti moguće samo odgovarajućim djelovanjem, te isključivanje uređaja ne smije ponovo pokrenuti stroj već samo dozvoliti njegovo ponovno pokretanje.

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

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

#### 1.2.4.4. Sklopovi

Kada su strojevi ili dijelovi strojeva konstruirani za zajednički rad, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da kontrolni uređaji za zaustavljanje, uključujući i uređaje za zaustavljanje u slučaju opasnosti, mogu zaustaviti ne samo strojeve već također i svu povezanu opremu, ukoliko bi njezin daljnji rad mogao biti opasan.

#### 1.2.5. Odabir načina kontrole i upravljanja

Odabrani način kontrole i upravljanja mora biti nadređen ostalim načinima kontrole i upravljanja, osim zaustavljanja u slučaju opasnosti.

Ako su strojevi konstruirani i izrađeni tako da dozvoljavaju primjenu nekoliko načina kontrole ili upravljanja koji zahtijevaju različite sigurnosne mjere i/ili radne postupke, moraju biti opremljeni izbornikom načina rada, kojeg je moguće zakočiti u svakoj poziciji. Svaka pozicija izbornika mora biti jasno prepoznatljiva i mora odgovarati pojedinomu načinu upravljanja ili kontrole.

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

Ako za određene postupke strojevi moraju biti u mogućnosti raditi s odmaknutim ili uklonjenim štitnikom i/ili isključenim zaštitnim uređajem, tada izbornik načina kontrole ili upravljanja istovremeno mora:

- onemogućiti sve ostale načine kontrole ili upravljanja,
- dopustiti izvršavanje opasnih funkcija isključivo uporabom kontrolnih uređaja koji zahtijevaju stalno djelovanje,
- dopustiti izvršavanje opasnih funkcija samo u uvjetima smanjenog rizika uz istovremeno sprječavanje opasnosti od povezanih nizova,
- onemogućiti bilo kakvo izvršavanje opasnih funkcija namjernim ili slučajnim djelovanjem na senzore stroja.

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

Dodatno, operater mora biti u mogućnosti kontrolirati rad na dijelovima na kojima radi, sa mjesta podešavanja.

#### 1.2.6. Prekid napajanja energijom

Prekid napajanja, ponovna uspostava napajanja nakon prekida ili bilo kakve promjene u napajanju strojeva ne smiju dovesti do opasnih situacija.

Potrebno je posebno obratiti pažnju na sljedeće:

- strojevi se ne smiju neočekivano pokrenuti,

- parametri strojeva ne smiju se nekontrolirano mijenjati, kada takva promjena može dovesti do opasnih situacija,
- ne smije se spriječiti zaustavljanje strojeva ako je izdana naredba za zaustavljanje
- niti jedan pokretni dio stroja ili dio koji stroj drži ne smije pasti niti biti izbačen
- automatsko ili ručno zaustavljanje bilo kojeg pokretnog dijela stroja mora biti nesmetano
- zaštitni uređaji moraju ostati potpuno učinkoviti ili dati naredbu za zaustavljanje.

### 1.3. ZAŠTITA OD MEHANIČKIH OPASNOSTI

#### 1.3.1. Rizik od gubitka stabilnosti

Strojevi i njihove komponente i priključci moraju biti dostatno stabilni kako bi se izbjeglo prevrtanje, padanje ili nekontrolirano kretanje tijekom prijevoza, sklapanja, rasklapanja te bilo koje druge djelatnosti koja uključuje te strojeve.

Ukoliko oblik samih strojeva ili njihova predviđena montaža ne pružaju dovoljnu stabilnost, moraju biti osigurana i u uputama navedena prikladna sredstva pričvršćivanja.

#### 1.3.2. Rizik od puknuća tijekom rada

Razni dijelovi strojeva i njihovi spojevi moraju izdržati opterećenja kojima su izloženi tijekom uporabe.

Trajnost upotrijebljenih materijala mora odgovarati radnim uvjetima predviđenim od strane proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika, posebice u odnosu na pojave kao što su zamor, starenje, korozija i trošenje.

U uputama mora biti naznačena vrsta i učestalost pregleda i održavanja koja se zahtijeva iz sigurnosnih razloga. Kada je prikladno, mora biti naznačeno koji su dijelovi podložni trošenju, te kriteriji za zamjenu.

Kada unatoč poduzetim mjerama i dalje postoji rizik od puknuća ili raspadanja, odgovarajući dijelovi moraju biti postavljeni, smješteni i/ili zaštićeni na način da sve krhotine budu zadržane, sprječavajući tako opasne situacije.

Čvrste i savitljive cijevi koje prenose tekućinu, posebice one pod visokim tlakom, moraju moći izdržati predviđena unutarnja i vanjska opterećenja te moraju biti čvrsto pričvršćene i/ili zaštićene tako da se osigura da puknuće ne predstavlja rizik.

Kada se materijali koji se obrađuju do alata dovode automatski, moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti kako bi se izbjegao rizik za osobe:

- kada dio koji se obrađuje dođe u dodir s alatom, on mora dostići svoje normalne radne uvjete,
- kada se alat pokrene i/ili zaustavi (namjerno ili slučajno), kretanje ulazne sirovine i materijala mora biti usklađeno.

#### 1.3.3. Rizici koji se odnose na padanje ili izbacivanje predmeta

Moraju se poduzeti mjere opreza da se spriječe rizici od padajućih ili izbačenih predmeta.

#### 1.3.4. Rizici koji se odnose na površine, rubove ili kutove

Ukoliko to njihova namjena dopušta, dostupni dijelovi strojeva ne smiju imati oštre rubove, oštre kutove niti grube površine, koji mogu prouzročiti ozljede.

#### 1.3.5. Rizici povezani sa složenim strojevima

Kada je stroj namijenjen izvršavanju više različitih funkcija, s ručnim odstranjivanjem komada između svake radnje (složeni strojevi), tada on mora biti konstruiran i izrađen na način da omogućava uporabu svakog elementa zasebno, a da ostali elementi ne predstavljaju rizik za izloženu osobu.

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



### 1.3.6. Rizici povezani s promjenama u uvjetima upravljanja

Kada stroj obavlja radnje u različitim uvjetima uporabe, tada on mora biti konstruiran i izrađen na način da se izbor i podešavanje tih uvjeta može provesti sigurno i pouzdano.

#### 1.3.7. Rizici povezani s pokretnim dijelovima

Pokretni dijelovi strojeva moraju biti konstruirani i izrađeni na način da sprječavaju rizik od dodira koji bi doveo do nesreće ili moraju, gdje rizik postoji, biti opremljeni štitnicima ili zaštitnim uređajima.

Potrebno je poduzeti sve potrebne mjere kako bi se spriječila slučajna blokada pokretnih dijelova koji su uključeni u rad. Ako unatoč poduzetim mjerama opreza postoji velika mogućnost da će doći do blokade, obvezatno je osigurati, kada je prikladno, posebne zaštitne uređaje i alate potrebne za sigurno uklanjanje blokade.

Posebni zaštitni uređaji i načini njihove uporabe moraju biti navedeni u uputama i gdje je to moguće oznakama na stroju.

#### 1.3.8. Izbor zaštite od rizika nastalih od pokretnih dijelova

Štitnike ili zaštitne uređaje konstruirane za zaštitu od rizika nastalih od pokretnih dijelova mora se izabrati na temelju vrste rizika. Kao pomoć pri izboru moraju se koristiti sljedeće smjernice.

##### 1.3.8.1. Pokretni dijelovi prijenosa

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

- ili ugrađeni štitnici iz točke 1.4.2.1., ili
- pokretni blokirajući štitnici iz točke 1.4.2.2.

Pokretni blokirajući štitnici trebaju se upotrebljavati tamo gdje je predviđen čest pristup.

##### 1.3.8.2. Pokretni dijelovi uključeni u proces

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

- ili pričvršćeni štitnici iz točke 1.4.2.1. ili
- pokretni blokirajući štitnici iz točke 1.4.2.2. ili
- zaštitni uređaji iz točke 1.4.3. ili
- kombinacija gore navedenog.

Međutim, kada određeni pokretni dijelovi direktno uključeni u proces ne mogu biti u potpunosti nedostupni tijekom rada, budući da proces zahtijeva djelovanje operatera, tada takvi dijelovi moraju biti opremljeni sa:

- pričvršćenim štitnicima ili pokretnim blokirajućim štitnicima koji onemogućuju pristup onim područjima dijelova koji se ne upotrebljavaju tijekom rada, i
- podesivim štitnicima iz točke 1.4.2.3., koji ograničavaju pristup onim područjima pokretnih dijelova kojima je pristup neophodan.

#### 1.3.9. Rizici od nekontroliranog kretanja

Kada se dio stroja zaustavi, mora se spriječiti svaki pomak od zaustavne pozicije koji bi bio uzrokovan bilo čime osim uporabom kontrolnih uređaja ili on mora biti takav da ne predstavlja opasnost.

## 1.4. ZAHTIJEVANE ZNAČAJKE ŠTITNIKA I ZAŠTITNIH UREĐAJA

### 1.4.1. Opći zahtjevi

Štitnici i zaštitni uređaji:

- moraju biti robusne izvedbe
- moraju biti sigurno pričvršćeni na mjestu
- ne smiju uzrokovati nikakav dodatni rizik
- ne smiju se lako zaobilaziti ili onesposobiti,
- moraju biti smješteni na prikladnoj udaljenosti od zone opasnosti,
- moraju izazivati minimalne smetnje u pogledu proizvodnog procesa, i
- moraju omogućiti obavljanje bitnih radova na instalaciji i/ili zamjeni alata i u svrhu održavanja, ograničavanjem pristupa isključivo na područje na kojemu se zadatak mora izvršiti, po mogućnosti bez da se štitnik mora ukloniti ili zaštitni uređaj onesposobiti.

Dodatno, kada je to moguće štitnici moraju štiti od izbacivanja ili od ispadanja materijala ili predmeta i protiv emisija koje proizvode strojevi.

#### *1.4.2. Posebni zahtjevi za štitnike*

##### *1.4.2.1. Nepomični štitnici*

Nepomični štitnici moraju biti pričvršćeni sustavima koji se mogu otvoriti ili ukloniti isključivo uporabom alata. Sustav pričvršćivanja mora ostati pričvršćen na štitnike ili na stroj kada se štitnici uklone.

Kada je to moguće, štitnici moraju biti takvi da bez potrebnog sustava pričvršćivanja ne mogu ostati na svome mjestu.

##### *1.4.2.2. Pomični blokirajući štitnici*

Pomični blokirajući štitnici moraju:

- ostati što je duže moguće pričvršćeni na stroj kada su otvoreni,
- biti konstruirani i izrađeni na način da se mogu podesiti isključivo namjernom radnjom.

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

- onemogućuje pokretanje opasnih funkcija stroja dok je otvoren i
- izdaje naredbu za zaustavljanje kada više nije zatvoren.

Kada je moguće da operater do opasne zone stigne prije nego što rizik uzrokovan opasnim funkcijama stroja prestane, tada pokretni štitnici osim s uređajem za blokiranje moraju dodatno biti povezani i s uređajem za zaključavanje štitnika koja:

- sprječava pokretanje opasnih funkcija stroja sve dok štitnik nije zatvoren i zaključan, i
- zadržava štitnik zatvorenim i zaključanim sve dok postoji rizik od ozljede zbog opasnih funkcija stroja.

Pomični blokirajući štitnici moraju biti konstruirani na način da odsutnost ili kvar jednog od njihovih dijelova sprječava pokretanje ili zaustavlja opasne funkcije stroja.

##### *1.4.2.3. Podesivi štitnici koji onemogućuju pristup*

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

- ručno ili automatski podesivi, ovisno o vrsti rada koji se obavlja, i
- lako podesivi bez uporabe alata.

#### *1.4.3. Posebni zahtjevi za zaštitne uređaje*

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

- se pokretni dijelovi ne mogu pokrenuti dok se nalaze na dohvat operatera,
- osobe ne mogu dosegnuti pokretne dijelove dok se oni pokreću i

– odsutnost ili kvar jednog od njihovih dijelova spriječi pokretanje ili zaustavi pokretne dijelove.

Zaštitni uređaji smiju se moći podesiti isključivo namjernim djelovanjem.

## 1.5. RIZICI OD DRUGIH OPASNOSTI

### 1.5.1. Napajanje električnom energijom

Kada se strojevi napajaju električnom energijom, oni moraju biti konstruirani, izrađeni i opremljeni na način da se spriječe ili da se mogu spriječiti sve opasnosti električne prirode.

Sigurnosni ciljevi određeni Pravilnikom o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu u određenim naponskim granicama (»Narodne novine«, br. 41/10) primjenjuju se na strojeve. Međutim, obveze koje se odnose na ocjenjivanje sukladnosti i stavljanje strojeva na tržište i/ili u uporabu, a vezano za opasnosti električne naravi, propisuje isključivo ovaj Pravilnik.

### 1.5.2. Statički elektricitet

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da sprječavaju ili ograničavaju nakupljanje potencijalno opasnih elektrostatičkih naboja i/ili moraju biti opremljeni sustavima za pražnjenje od istih.

### 1.5.3. Napajanje energijom koja nije električna

Kada se strojevi napajaju energijom koja nije električna, tada moraju biti konstruirani, izrađeni i opremljeni na način da se izbjegne potencijalni rizik vezan za te izvore energije.

### 1.5.4. Greške kod ugradnje

Greške do kojih bi lako moglo doći prilikom ugradnje ili ponovne ugradnje određenih dijelova koji bi mogli biti izvor rizika, moraju se onemogućiti pri konstruiranju i izradi tih dijelova ili, ukoliko nije moguće, obavijestima danim na samim dijelovima i/ili njihovim kućištima. Iste informacije moraju biti navedene na pokretnim dijelovima i/ili njihovim kućištima kada smjer kretanja mora biti poznat kako bi se izbjegao rizik.

Kada je potrebno, upute moraju pobliže opisati rizike.

Kada neispravan spoj može biti izvor rizika, neispravni spojevi moraju se onemogućiti konstrukcijom ili ako to nije moguće, moraju biti navedeni na obavijestima danim na elementima za spajanje i, gdje je primjereno, na priključcima.

### 1.5.5. Ekstremne temperature

Moraju se poduzeti mjere za uklanjanje svakog rizika od ozljeda izazvanih dodiranjem ili blizinom dijelova strojeva ili materijala pri visokim ili vrlo niskim temperaturama.

Također je neophodno poduzeti mjere kako bi se izbjegao ili spriječio rizik od izbacivanja vrućih ili vrlo hladnih materijala.

### 1.5.6. Požar

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se izbjegne svaki rizik od vatre ili pregrijavanja koje mogu izazvati sami strojevi ili od plinova, tekućina, prašine, para ili drugih tvari koje proizvode ili koriste ti strojevi.

### 1.5.7. Eksplozija

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se izbjegne svaki rizik od eksplozije koju mogu izazvati sami strojevi ili od plinova, tekućina, prašine, para ili drugih tvari koje proizvode ili koriste ti strojevi.

Tako dugo dok postoji rizik od eksplozija tijekom uporabe stroja u potencijalno eksplozivnim atmosferama, strojevi moraju biti sukladni s odredbama posebnih propisa kojima se propisuje rad u potencijalno eksplozivnim atmosferama.

### 1.5.8. Buka

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se rizici nastali emisijom buke u zraku smanje na najnižu razinu, uzimajući u obzir tehnološki napredak i raspoloživost sredstava za smanjenje buke, posebice na njenom izvoru.

Razina emisije buke može se procijeniti sukladno usporedivim podacima o emisiji za slične strojeve.

#### *1.5.9. Vibracije*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se rizici nastali zbog vibracija koje proizvode strojevi smanje na najnižu razinu, uzimajući u obzir tehnološki napredak i dostupnost sredstava za smanjenje vibracija, posebice na njihovom izvoru.

Razina vibracija može se procijeniti sukladno usporedivim podacima o emisiji za slične strojeve.

#### *1.5.10. Zračenje*

Nepoželjno zračenje iz strojeva mora se otkloniti ili smanjiti na razinu koja nema štetnih učinaka na osobe.

Sve funkcionalne emisije ionizirajućeg zračenja moraju biti ograničene na najnižu razinu dostatnu za ispravan rad strojeva, tijekom postavljanja, pogona i čišćenja. Kada postoji rizik, neophodno je poduzeti potrebne zaštitne mjere.

Sve funkcionalne emisije ne-ionizirajućeg zračenja tijekom postavljanja, pogona i čišćenja moraju biti ograničene na razine koje nemaju štetnih učinaka na osobe.

#### *1.5.11. Vanjsko zračenje*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da vanjska zračenja ne mogu ometati njihov rad.

#### *1.5.12. Lasersko zračenje*

Kada se koristi laserska oprema, potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

- laserska oprema na strojevima mora biti konstruirana i izrađena na način da se spriječi bilo kakvo slučajno zračenje,
- laserska oprema na strojevima mora biti zaštićena tako da izravno zračenje, zračenje uzrokovano refleksijom ili difuzijom i sekundarno zračenje ne oštećuju zdravlje,
- optička oprema za promatranje ili podešavanje laserske opreme na strojevima mora biti takva da ne uzrokuje nikakav rizik od laserskog zračenja.

#### *1.5.13. Emisije opasnih materijala i tvari*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se izbjegnu rizici od udisanja, gutanja, dodira s kožom, očima i sluznicom te apsorpcije kroz kožu opasnih materijala i tvari koje ti strojevi proizvode.

Kada opasnost nije moguće otkloniti, strojevi moraju biti opremljeni tako da je opasne materijale i tvari moguće pohraniti, isprazniti, isprati raspršivanjem vode, filtrirati ili tretirati nekom drugom jednako učinkovitom metodom.

Kada proces tijekom normalnog rada stroja nije u potpunosti zatvoren, uređaji za pohranjivanje i/ili pražnjenje moraju biti smješteni na način da imaju najveći mogući učinak.

#### *1.5.14. Rizik od zatvaranja u stroj*

Strojevi moraju biti konstruirani, izrađeni ili opremljeni sredstvima koja onemogućuju zatvaranje osobe unutar stroja ili, ukoliko to nije moguće, sredstvima za poziv u pomoć.

#### *1.5.15. Rizik od klizanja, spoticanja ili padanja*

Dijelovi strojeva gdje osobe imaju mogućnost kretanja ili stajanja moraju biti konstruirani i izrađeni na način da spriječe klizanje, spoticanje ili pad osoba na ili sa tih dijelova.

Kada je primjereno, ovi dijelovi moraju biti opremljeni rukohvatima koji su pričvršćeni i koji omogućavaju korisnicima održavanje stabilnosti.

#### *1.5.16. Zaštita od udara groma*

Strojevi za vrijeme njihovog rada, radi zaštite od udara groma moraju biti opremljeni sistemom za provođenje nastalog električnog naboja u zemlju.

### 1.6. ODRŽAVANJE

#### *1.6.1. Održavanje strojeva*

Točke za podešavanje i održavanje moraju biti smještene izvan zona opasnosti. Podešavanje, održavanje, popravak, čišćenje i servisiranje mora biti moguće dok su strojevi u mirovanju.

Ukoliko jedan ili više gore navedenih uvjeta ne može biti zadovoljen iz tehničkih razloga, potrebno je poduzeti mjere koje osiguravaju sigurno izvođenje tih radnji (vidi točku 1.2.5).

Kada se radi o automatskim strojevima i, kada je potrebno, ostalim strojevima, moraju se osigurati spojni uređaji za montiranje dijagnostičke opreme za pronalaženje kvarova.

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

#### *1.6.2. Pristup upravljačkim mjestima i mjestima servisiranja*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da dopuštaju siguran pristup svim područjima gdje je potrebno djelovati tijekom pogona, prilagodbe i održavanja strojeva.

#### *1.6.3. Odvajanje od izvora energije*

Strojevi moraju imati izolatore za odvajanje od svih izvora energije. Takvi izolatori moraju biti jasno označeni. Moraju imati mogućnost zaključavanja kada ponovno spajanje može ugroziti osobe. Izolatori također moraju imati mogućnost zaključavanja kada operater s niti jednog njemu dostupnog mjesta ne može provjeriti je li napajanje još uvijek isključeno.

Kada se radi o strojevima koje je moguće uključiti u električnu utičnicu, dostatno je izvlačenje utikača, pod uvjetom da sa svakog njemu dostupnog mjesta operater može provjeriti da li je utikač i dalje izvučen.

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

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

#### *1.6.4. Djelovanje operatera*

Strojevi moraju biti konstruirani, izrađeni i opremljeni na način da je potreba za djelovanjem operatera ograničena. Ako se djelovanje operatera ne može izbjeći, mora biti moguće provesti ga jednostavno i sigurno.

#### *1.6.5. Čišćenje unutarnjih dijelova*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da je moguće čišćenje unutarnjih dijelova koji su sadržavali opasne tvari ili pripravke, bez ulaženja u te dijelove; također mora biti moguće izvršiti izvana sva potrebna uklanjanja blokada. Ukoliko nije moguće izbjeći ulazak u stroj, tada on mora biti konstruiran i izrađen na način da je moguće sigurno čišćenje.

### 1.7. INFORMACIJE

#### *1.7.1. Informacije i upozorenja na strojevima*

Poželjno je da informacije i upozorenja na strojevima budu naznačeni u obliku lako razumljivih simbola i piktograma. Kad se strojevi stavljaju na tržište i/ili u uporabu na području Republike Hrvatske sve pisane ili

usmene informacije i upozorenja moraju biti na hrvatskom jeziku i na latiničnom pismu, a na zahtjev na bilo kojem drugom službenom jeziku ili jezicima Europske unije, koje razumije operater.

#### 1.7.1.1. Informacije i uređaji za obavješćivanje

Informacije potrebne za upravljanje strojevima moraju biti u jednoznačnom i lako razumljivom obliku. Ne smiju biti preopsežne kako ne bi preopteretile operatera.

Optički zasloni ili neka druga interaktivna sredstva komunikacije između operatera i stroja moraju biti lako razumljiva i jednostavna za uporabu.

#### 1.7.1.2. Uređaji za upozoravanje

Kada zdravlje ili sigurnost osoba mogu biti ugroženi zbog greške u radu strojeva bez nadzora, tada ti strojevi moraju biti opremljeni odgovarajućim zvučnim i svjetlosnim signalom upozorenja.

Kada su strojevi opremljeni uređajima za upozoravanje, tada isti moraju biti nedvosmisleni i lako uočljivi. Operateru u svakom trenutku mora biti omogućeno provjeravanje rada takvih uređaja.

Isti moraju biti u skladu s odredbama propisa koji se odnose na boje i sigurnosne signale.

#### 1.7.2. Upozoravanje na preostale rizike

Kada postoje preostali rizici unatoč sigurnosnim mjerama konstruiranja, sigurnosnoj zaštiti i primjeni dodatnih zaštitnih mjera, obvezno je osigurati potrebna upozorenja, uključujući i uređaje za upozoravanje.

#### 1.7.3. Označavanje strojeva

Na svim strojevima moraju biti vidljivo, čitljivo i neizbrisivo navedeni najmanje sljedeći podaci:

- naziv i puna adresa proizvođača i, gdje je primjenjivo, njegovog ovlaštenog predstavnika,
- oznaka stroja,
- oznaka sukladnosti (vidi Dodatak III),
- oznaka serije ili tipa,
- serijski broj, ukoliko postoji,
- godina izrade, što označava godinu kada je proces proizvodnje završen.

Zabranjeno je prethodno ili naknadno datiranje strojeva prilikom stavljanja oznake sukladnosti.

Nadalje, strojevi konstruirani i izrađeni za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, moraju biti u skladu s time označeni.

Na strojevima moraju također biti svi podaci relevantni za svoj tip i neophodni za sigurnu uporabu. Takvi podaci podložni su zahtjevima iz točke 1.7.1.

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

#### 1.7.4. Upute

Svi strojevi moraju imati upute na službenom jeziku Europske unije ili na jezicima zemlje članice u kojoj se stavljaju na tržište i/ili puštaju u pogon.

Na području Republike Hrvatske upute moraju biti na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

Upute priložene uz strojeve moraju biti ili »Originalne upute« ili »Prijevod originalnih uputa«, a u tom slučaju uz prijevod moraju biti priložene i originalne upute.

Iznimno, upute za održavanje koje su namijenjene specijaliziranom osoblju koje određuje proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik, mogu biti priložene na samo jednom od jezika Europske unije koji to osoblje razumije.

Upute moraju biti napisane u skladu s načelima koja slijede.

##### 1.7.4.1. Opća načela pisanja uputa

(a) Upute moraju biti pisane na jednom ili više službenih jezika Europske unije. Za područje Republike Hrvatske upute moraju biti i na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Riječi »Originalne upute« moraju se nalaziti na jezičnoj inačici ili inačicama koje je ovjerio proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik.

(b) Kada na službenom jeziku/jezicima zemlje gdje će se strojevi upotrebljavati ne postoje »Originalne upute«, tada prijevod na taj jezik/e moraju osigurati ili proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik ili osoba koja strojeve stavlja na tržište. Prijevod mora nositi naznaku »Prijevod originalnih uputa«.

(c) Sadržaj mora pokrivati ne samo predviđenu namjenu strojeva već mora u obzir uzeti i moguće razumno predvidive pogrešne uporabe tih strojeva.

(d) Kada se radi o strojevima namijenjenim za uporabu neprofesionalnog operatera, rječnik i grafički izgled upute za uporabu mora uzeti u obzir razinu općeg znanja i oštromnost koju je razumno moguće očekivati od takvih operatera.

#### 1.7.4.2. Sadržaj uputa

Sve upute za uporabu moraju sadržavati, kada je primjenjivo, najmanje sljedeće podatke:

- (a) naziv tvrtke i punu adresu proizvođača i njegovog ovlaštenog predstavnika;
- (b) naziv stroja kako je naznačeno na samome stroju, osim serijskog broja (vidi točku 1.7.3.);
- (c) izjavu o sukladnosti, ili dokument koji navodi sadržaj izjave o sukladnosti, navodi pojedinosti o stroju, a koje ne uključuju nužno serijski broj i potpis;
- (d) opći opis stroja;
- (e) crteže, dijagrame, opise i objašnjenja potrebna za uporabu, održavanje i popravak stroja i provjeru ispravnosti rada istog;
- (f) opis radnog/ih položaja koje će operateri vjerojatno upotrebljavati;
- (g) opis predviđene uporabe stroja;
- (h) upozorenja o načinima na koje se stroj ne smije upotrebljavati, a koje je iskustvo pokazalo mogućima;
- (i) upute za sklapanje, postavljanje i spajanje, uključujući crteže, dijagrame i načine priključivanja i oznaku osovine ili sklopa na koji se stroj postavlja;
- (j) upute vezane za postavljanje i sklapanje s ciljem smanjivanje buke ili vibracija;
- (k) upute za puštanje u pogon i uporabu stroja i, kada je potrebno, upute za obuku operatera;
- (l) informacije o preostalim rizicima koji se javljaju unatoč mjerama imanentno sigurne konstrukcije, sigurnosne zaštite i primjeni dodatnih zaštitnih mjera;
- (m) upute o mjerama zaštite koje korisnik mora poduzeti, uključujući, kada je prikladno i osobnu zaštitnu opremu, koja mora biti osigurana;
- (n) osnovna svojstva alata s kojim stroj može biti opremljen;
- (o) uvjete u kojima stroj ispunjava zahtjeve o stabilnosti tijekom uporabe, prijevoza, sklapanja, rasklapanja kada nije u uporabi, ispitivanja ili predvidljivih kvarova;
- (p) upute za osiguravanje sigurnog obavljanja radnji prijevoza, rukovanja i skladištenja, s navedenom težinom stroja i raznih njegovih dijelova, kada se redovito prevoze odvojeno;
- (q) način postupanja koji se primjenjuje u slučaju nesreće ili kvara; ukoliko je pojava zaglavljenja vjerojatna, način postupanja koji se primjenjuje za osiguravanje sigurnog uklanjanja zaglavljenja opreme;
- (r) opis postupaka prilagođavanja i održavanja koje mora obavljati korisnik i mjera preventivnog održavanja koje treba poštovati;
- (s) upute kako sigurno izvoditi prilagođavanje i održavanje, uključujući sigurnosne mjere koje je potrebno poduzeti tijekom obavljanja tih zadataka;

(t) specifikacije rezervnih dijelova koje je potrebno upotrebljavati, kada oni utječu na zdravlje i sigurnost operatera;

(u) sljedeće podatke o emisiji buke u zraku:

– A-vrijednosnu razinu emisije zvučnog pritiska na radnim mjestima, kada ona prelazi 70 dB(A); kada ona ne prelazi 70 dB(A) to mora biti naznačeno,

– vršnu trenutačnu C-vrijednosnu razinu zvučnog pritiska na radnim mjestima, kada ona prelazi 63 Pa (130 dB u odnosu na 20 µPa),

– A-vrijednosnu razinu jakosti zvuka koji emitira stroj, kada A-vrijednosna razina emisije zvučnog pritiska na radnim mjestima prelazi 80 dB(A).

Ove vrijednosti moraju biti ili stvarne izmjerene vrijednosti za dotične strojeve ili vrijednosti ustanovljene na temelju mjerenja izvršenih za tehnički usporedive strojeve tipične za vrstu stroja koji se proizvodi.

Kada se radi o izuzetno velikim strojevima, umjesto A-vrijednosnih razina jakosti zvuka smiju biti navedene A-vrijednosne razine emisije zvučnog pritiska na određenim mjestima oko stroja.

Kada se ne upotrebljavaju usklađene norme, razina zvuka mora se izmjeriti uporabom načina najprikladnijeg za dotični stroj. Uvijek kada se navode vrijednosti emisije zvuka, neophodno je navesti i odstupanja vezana za te vrijednosti. Moraju biti navedeni uvjeti rada stroja za vrijeme mjerenja, te također i korištene metode mjerenja.

Kada radno/a mjesto/a nije definirano/a ili ga/ih nije moguće definirati, neophodno je izmjeriti A-vrijednosnu razinu zvučnog pritiska na udaljenosti od 1 metra od površine stroja te na visini od 1,6 metara od tla ili prilazne platforme. Moraju biti navedeni mjesto i vrijednost maksimalnog zvučnog pritiska.

Kada posebni propisi propisuju druge zahtjeve vezane za mjerenje razine zvučnog pritiska ili razine jakosti zvuka, tada se obvezno primjenjuju ti propisi, a odgovarajuće odredbe iz ovog odjeljka tada se ne primjenjuju;

(v) kada je vjerojatno da će stroj emitirati neionizirajuće zračenje koje može nauditi osobama, posebice osobama s aktivnim ili neaktivnim ugrađenim medicinskim pomagalicama, obvezno se navode podaci o emisijama zračenja, namijenjeni operaterima i izloženim osobama.

#### 1.7.4.3. Prodajni prospekti

Prodajni prospekti koji opisuju stroj ne smiju biti u suprotnosti s uputama vezanima uz zdravstvene i sigurnosne aspekte. Prodajni prospekti koji opisuju radne karakteristike stroja moraju sadržavati informacije o emisijama identične onima iz uputa.

### 2. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA ODREĐENE KATEGORIJE STROJEVA

Strojevi u proizvodnji hrane, strojevi za proizvodnju kozmetičkih i farmaceutskih proizvoda, prijenosni ručni i/ili ručno upravljani strojevi, prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi strojevi za utiskivanje, strojevi za obradu drva i materijala sa sličnim fizikalnim karakteristikama i strojevi koji se koriste za primjenu pesticida moraju zadovoljiti sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve navedene u ovom poglavlju (vidi Opća načela, točka 4.).

#### 2.1. STROJEVI U PROIZVODNJI HRANE I STROJEVI ZA PROIZVODNJU KOZMETIČKIH I FARMACEUTSKIH PROIZVODA

##### 2.1.1. Općenito

Strojevi namijenjeni za korištenje u prehrambenoj industriji ili proizvodnji kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda moraju se konstruirati i izraditi na način da se izbjegne bilo kakav rizik od infekcije, bolesti ili zaraze.

Moraju se zadovoljiti sljedeći zahtjevi:



(a) materijali u kontaktu sa, ili koji bi mogli doći u kontakt sa prehrambenim ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima moraju zadovoljiti uvjete koje propisuju posebni propisi. Strojevi se moraju konstruirati i izraditi na način da se ovi materijali mogu očistiti prije svake upotrebe. Kada to nije moguće moraju se koristiti zamjenjivi dijelovi;

(b) sve površine u kontaktu s prehrambenim ili kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima, osim površina zamjenjivih dijelova, moraju:

– biti glatke, bez izbočina ili pukotina u kojima bi se mogle nakupiti organske tvari. Isto vrijedi i za njihove priključke,

– biti konstruirane i izrađene tako da smanje na najmanju mjeru izbočine, bridove i udubine kod sklopova,

– se lako čistiti i dezinficirati, kada je potrebno nakon uklanjanja dijelova koji se lako demontiraju; unutrašnja površina mora imati dostatne polumjere zakrivljenosti kako bi se omogućilo temeljito čišćenje;

(c) tekućine, plinovi i aerosoli koji nastaju kod proizvodnje prehrambenih proizvoda, kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda kao i od tekućina za čišćenje, dezinficiranje i ispiranje moraju se moći potpuno isprazniti iz stroja (po mogućnosti u položaju za »čišćenje«);

(d) strojevi se moraju konstruirati i izraditi na način da spriječe ulazak bilo kakvih tvari ili živih bića, osobito kukaca, ili nakupljanje organskih tvari u područjima koja se ne mogu očistiti;

(e) strojevi se moraju konstruirati i izraditi tako da nikakve pomoćne tvari opasne po zdravlje, uključujući i korištena maziva, ne mogu doći u dodir s prehrambenim proizvodima, kozmetičkim ili farmaceutskim proizvodima. Ako je potrebno, strojevi se moraju konstruirati i izraditi tako da se može trajno provjeravati sukladnost s tim zahtjevom.

### 2.1.2. Upute

U uputama za strojeve u proizvodnji hrane ili strojeva za proizvodnju kozmetičkih ili farmaceutskih proizvoda moraju se navesti preporučeni proizvodi i načini čišćenja, dezinfekcije ili ispiranja, ne samo za lako dostupne površine već i za površine kojima pristup nije moguć ili se to ne preporuča.

## 2.2. PRIJENOSNI RUČNI I/ILI RUČNO UPRAVLJANI STROJEVI

### 2.2.1. Općenito

Prijenosni ručni i/ili ručno upravljani strojevi moraju:

– ovisno o tipu stroja, imati dovoljno veliku oslanjajuću površinu i dovoljan broj ručica i potporna odgovarajuće veličine, koji su raspoređeni tako da osiguravaju stabilnost stroja u predviđenim radnim uvjetima,

– osim kada je tehnički nemoguće, ili kada postoji neovisni kontrolni uređaj, u slučaju ručica koje se ne mogu potpuno sigurno otpustiti, moraju biti opremljeni kontrolnim uređajima za pokretanje i zaustavljanje tako postavljenim da operater može njima upravljati bez ispuštanja ručica

– ne predstavljati rizik od slučajnog pokretanja i/ili nastavka rada nakon što operater ispusti ručicu. Istovjetne mjere moraju se poduzeti ako ovaj zahtjev nije tehnički izvediv,

– dopustiti, kada je potrebno, vizualnu provjeru opasnog područja i doticaja alata s materijalom koji se obrađuje.

Ručice prijenosnih strojeva moraju se konstruirati i izraditi tako da je pokretanje ili zaustavljanje izravno.

#### 2.2.1.1. Upute

Upute moraju sadržavati sljedeće podatke o vibracijama koje prenose prijenosni ručni ili ručno upravljani stroj:

– ukupnu vrijednost vibracija kojemu su izložene ruke, ako prelazi  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Kada ta vrijednost ne prelazi  $2,5 \text{ m/s}^2$ , to se mora navesti,

– mjernu nesigurnost.

Vrijednosti moraju biti ili stvarno izmjerene za dotični stroj ili utvrđene na temelju mjerenja izvršenih za strojeve koji se tehnički mogu usporediti i reprezentativni su za stroj koji se treba proizvesti.

Ako se ne primjenjuju usklađene norme, podaci o vibracijama moraju se odrediti pomoću odgovarajuće mjerne metode koja odgovara za taj stroj.

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

## 2.2.2. Prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi strojevi za utiskivanje

### 2.2.2.1. Općenito

Prijenosni strojevi za pričvršćivanje i drugi strojevi za utiskivanje moraju se konstruirati i izraditi tako:

- da se energija prenosi na predmet na koji se djeluje putem posredne komponente koja ne napušta uređaj,
- da odgovarajući uređaj za aktiviranje onemogućí djelovanje ako stroj nije ispravno pozicioniran, s odgovarajućim pritiskom na osnovni materijal,
- da se onemogućí nenamjerno aktiviranje; kada je to potrebno, mora se za aktiviranje djelovanja zahtijevati odgovarajući slijed radnji uređaja za pokretanje i kontrolnog uređaja,
- da onemogućí nenamjerno aktiviranje tijekom rukovanja ili u slučaju udarca,
- da se postupak punjenja i pražnjenja može izvoditi jednostavno i sigurno.

Kada je potrebno, mora biti omogućeno opremanje uređaja sa štitnikom (štitnicima) od krhotina i proizvođač stroja mora osigurati odgovarajući štitnik (štitnike).

### 2.2.2.2. Upute

Upute moraju sadržavati potrebne informacije koje se odnose na:

- dodatne i izmjenjive dijelove koji se mogu koristiti sa strojem,
- odgovarajuće elemente za zabijanje ili druge udarne elemente koji se mogu koristiti sa strojem,
- gdje je prikladno, korištenje odgovarajućih patrona.

## 2.3. STROJEVI ZA OBRADU DRVA I MATERIJALA SA SLIČNIM FIZIKALNIM KARAKTERISTIKAMA

Strojevi za obradu drva i materijala sa sličnim fizikalnim karakteristikama moraju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima:

- (a) strojevi moraju biti konstruirani, izrađeni i opremljeni tako da se komad koji se strojno obrađuje može postaviti i voditi sigurno; ako se komad ručno drži na radnom stolu, taj stol mora biti dostatno stabilan tijekom rada te ne smije sprječavati kretanje komada;
- (b) kada se strojevi upotrebljavaju u uvjetima koji uključuju rizik od izbacivanja komada drva, moraju se konstruirati, izraditi ili opremiti tako da se spriječi izbacivanje, ili ako to nije moguće, da izbacivanje ne izaziva rizik za operatera i/ili izložene osobe;
- (c) stroj mora biti opremljen s automatskom kočnicom koja zaustavlja alat dovoljno brzo ako postoji rizik od dodira s tim alatom, dok se stroj zaustavlja.
- (d) kada je alat ugrađen u stroj koji nije potpuno automatiziran, stroj se mora konstruirati i izraditi tako da ukloni ili smanji rizik od slučajnih ozljeda.

## 2.4. STROJEVI KOJI SE KORISTE ZA PRIMJENU PESTICIDA

### 2.4.1. Definicija

Strojevi koji se koriste za primjenu pesticida su strojevi posebno namijenjeni za uporabu prilikom zaštite biljnih proizvoda kako je to propisano u Zakonu o sredstvima za zaštitu bilja («Narodne novine», br. 70/05 i 124/10) i posebnim propisima donesenim na temelju tog zakona, te kako je to propisano u članku 2(1) Uredbe

(Regulation) EC 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009 koja se odnosi na stavljanje na tržište sredstava za zaštitu bilja.

#### *2.4.2 Općenito*

Proizvođač strojeva koji se koriste za primjenu pesticida ili njegov ovlaštenu predstavnik moraju osigurati da su provedene ocjene rizika od nedopuštenih izlaganja okoliša pesticidima, u skladu s postupkom ocjene rizika i smanjivanja rizika navedenih u Općim načelima, točka 1.

Strojevi koji se koriste za primjenu pesticida moraju biti konstruirani i izrađeni vodeći računa o rezultatima ocjene rizika koji su navedeni u prvom stavku, tako da stroj može raditi, da se može popraviti i održavati bez nenamjernog izlaganja okoliša pesticidima.

Istjecanje mora biti cijelo vrijeme spriječeno.

#### *2.4.3. Kontrole i praćenje*

Mora biti moguće jednostavno i točno kontrolirati, pratiti i trenutno zaustaviti primjenu pesticida iz radne pozicije.

#### *2.4.4. Punjenje i pražnjenje*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni da omogućue precizno punjenje s potrebnom količinom pesticida i da omogućue laganu i potpuno pražnjenje, spriječe prolijevanje pesticida i izbjegnu kontaminaciju voda za vrijeme tih radnji.

#### *2.4.5. Primjena pesticida*

##### *2.4.5.1. Omjer primjene*

Stroj mora omogućiti podešavanje omjera primjene pesticida na lagan način, točno i pouzdano.

##### *2.4.5.2. Distribucija, odlaganje i nanošenje pesticida*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni da osiguravaju nanošenje pesticida na ciljane površine kako bi se gubici prema drugim površinama i odlaganje pesticida u okoliš sveli na najmanju moguću mjeru. Gdje je to primjereno, mora se osigurati ravnomjerna distribucija i homogeno odlaganje.

##### *2.4.5.3. Ispitivanja*

Kako bi se provjerilo da odgovarajući dijelovi stroja zadovoljavaju zahtjeve navedene u točkama 2.4.5.1. i 2.4.5.2. proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik moraju za svaki tip stroja provesti ili dati provesti odgovarajuća ispitivanja.

##### *2.4.5.4. Gubici kod zaustavljanja*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni da spriječe gubitak pesticida kada je postupak primjene pesticida zaustavljen.

#### *2.4.6. Održavanje*

##### *2.4.6.1. Čišćenje*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni da omogućue laganu i potpuno čišćenje bez onečišćenja okoliša.

##### *2.4.6.2. Servis*

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se omogući zamjena oštećenih dijelova bez onečišćenja okoliša.

##### *2.4.7. Inspekcija*

Mora se omogućiti laganu priključivanje potrebnih uređaja za mjerenje na stroj, kojima se provjerava ispravnost rada stroja.

#### 2.4.8. Označavanje sapnica, odvajača i filtera

Sapnice, odvajači i filteri moraju biti označeni tako da se njihov tip i dimenzija mogu lako identificirati.

#### 2.4.9. Identifikacija pesticida koji se koristi

Gdje je to primjereno, stroj mora biti opremljen posebnim držačem na koji operater može staviti naziv pesticida koji koristi.

#### 2.4.10. Upute

Upute moraju sadržavati sljedeće informacije

- (a) zaštitu koja se mora primijeniti kod pripreme, punjenja, primjene, pražnjenja, čišćenja, servisiranja i transporta u cilju zaštite okoliša.
- (b) detaljne upute za korištenje za predviđene različite uvjete rada, uključujući odgovarajuću pripremu i podešavanje kojom se osigurava nanošenje pesticida na ciljane površine uz minimalne gubitke prema drugim površinama i gdje je to primjereno, osigurava jednoliko i homogeno nanošenje pesticida.
- (c) dimenzije i tipove sapnica, odvajača i filtera koji se koriste na stroju.
- (d) periodičke kontrolne preglede, te kriterije i postupke zamjene dijelova podložnih trošenju, a koji osiguravaju ispravan rad stroja, kao što su sapnice, odvajači i filteri.
- (e) upute za podešavanje, dnevno održavanje, pripremu za zimu, ostale kontrole koje osiguravaju ispravan rad stroja.
- (f) vrste pesticida koji mogu izazvati neispravan rad stroja, kvar.
- (g) obavijest da operater mora ažurirati naziv pesticida koji koristi na držaču navedenom u 2.4.9.
- (h) spajanje i uporabu specijalne opreme ili pribora i potrebne sigurnosne mjere.
- (i) redovni pregled strojeva u uporabi koji se koriste za primjenu pesticida provodi se sukladno članku 40. i članku 41. Zakona o sredstvima za zaštitu bilja (»Narodne novine«, br. 70/05 i 124/10) i posebnim propisima koji su doneseni na temelju tog Zakona, a kojima je preuzeta Direktiva 2009/128/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009 koja se odnosi na uspostavu okvira za postizanje dugoročne održivosti primjene pesticida.
- (j) dijelove stroja koji moraju biti kontrolirani u cilju njegovog ispravnog rada.
- (k) upute za spajanje potrebnih mjernih uređaja.

### 3. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA UBLAŽAVANJE OPASNOSTI ZBOG MOGUĆNOSTI POMIKANJA STROJEVA

Stroj koji predstavlja opasnost zbog mogućnosti pomicanja mora ispuniti sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve navedene u ovom poglavlju (vidi Opća načela, točka 4).

#### 3.1. OPĆENITO

##### 3.1.1. Definicije

- (a) »Stroj koji predstavlja opasnost zbog mogućnosti pomicanja« označava
  - stroj čiji rad zahtijeva bilo kretanje tijekom rada, ili neprekidno ili isprekidano kretanje između niza fiksnih radnih položaja ili
  - stroj koji radi bez pomicanja, ali koji može biti postavljen tako da se može lako premješati s jednog mjesta na drugo.
- (b) »Vozač« označava operatera odgovornog za kretanje stroja. Vozač se može voziti strojem ili hodati uz stroj ili upravljati strojem na daljinsko upravljanje.

#### 3.2. RADNA MJESTA

##### 3.2.1. Mjesto vozača

Vidljivost s mjesta vozača mora biti takva da vozač može potpuno sigurno za sebe i izložene osobe upravljati strojem i njegovim alatima u uvjetima predviđenim za njihovu uporabu. Kada je potrebno, moraju se osigurati odgovarajući uređaji za uklanjanje opasnosti zbog neodgovarajuće izravne vidljivosti.

Stroj na kojem se vozač vozi mora se konstruirati i izraditi tako da, s mjesta za vozače, ne postoji rizik od slučajnoga dodira s kotačima ili tračnicama.

Mjesto vozača na strojevima na kojima se vozi, mora se konstruirati i izraditi tako da se može ugraditi kabina za vozača, pod uvjetom da se time ne povećava rizik i da za to postoji odgovarajući prostor. U kabini mora biti predviđeno mjesto za upute potrebne vozaču.

### 3.2.2. Sjedala

Kada postoji rizik da operater ili osobe koje se voze na stroju budu prignječeni između dijelova stroja i poda ako se stroj nagne ili prevrne, osobito za strojeve koji su opremljeni sa zaštitnom konstrukcijom navedenoj u točki 3.4.3. ili 3.4.4., ta sjedala moraju biti konstruirana ili opremljena sa zaštitnim sistemom koji zadržava osobe na njihovim sjedalima, bez ograničavanja kretanja potrebnih za rad ili kretanja u odnosu na konstrukciju, uzrokovanih zaštitom sjedala. Takvi zaštitni sistemi ne smiju se ugraditi ako povećavaju rizik.

### 3.2.3. Mjesta za druge osobe

Ako uvjeti korištenja dopuštaju da se osobe koji nisu vozači povremeno ili redovito voze strojevima, ili rade na njima, moraju se osigurati odgovarajuća mjesta koja im omogućavaju da se voze ili rade na stroju bez rizika.

Drugi i treći stavak točke 3.2.1. primjenjuju se također za mjesta namijenjena osobama koji nisu vozači.

## 3.3. KONTROLNI SUSTAVI

Ako je potrebno, moraju se poduzeti mjere kako bi se spriječilo neovlašteno korištenje kontrola.

U slučaju sustava na daljinsko upravljanje, na svakoj kontrolnoj jedinici mora jasno biti naznačen stroj kojim ta kontrolna jedinica upravlja.

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

- dotični stroj
- dotične funkcije

Stroj kojim se upravlja na daljinu mora biti konstruiran i izrađen na način da odgovara samo na signale određenih kontrolnih jedinica.

### 3.3.1. Kontrolni uređaji

Vozač mora s vozačkog mjesta moći pokrenuti sve kontrolne uređaje koji su potrebni za upravljanje strojem, osim za radnje koje se mogu sigurno aktivirati samo uporabom kontrolnih uređaja koji se nalaze negdje drugdje. Te radnje posebno uključuju radnje za koje su odgovorni operateri koji nisu vozači ili za koje vozač mora napustiti svoje mjesto za vožnju kako bi njima sigurno upravljao.

Ako postoje pedale, moraju biti konstruirane, izrađene i ugrađene tako da vozaču omogućuju sigurno upravljanje uz najmanji rizik nepravilne uporabe. Njihova površina mora biti otporna na klizanje i lako čistiva.

Kada njihov rad može dovesti do opasnosti, osobito opasnih kretnji, kontrolni uređaji, osim onih s unaprijed namještenim položajima, moraju se vratiti u neutralni položaj čim ih operater otpusti.

U slučaju strojeva s kotačima, upravljački sustav mora biti konstruiran i izrađen na način da smanji silu iznenadnih pokreta na upravljač ili upravljačke poluge, a izazvane udarcima na upravljačke kotače.

Svaka kontrola koja blokira diferencijal mora se konstruirati i urediti tako da omogućava deblokiranje diferencijala kada se stroj kreće.

Šesti stavak točke 1.2.2., koji se odnosi na zvučne i/ili optičke signale upozorenja, primjenjuje se samo u slučaju vožnje unatrag.

### 3.3.2. Pokretanje/kretanje

Svaki hod stroja s vlastitim pogonom i s vozačem koji se vozi zajedno sa strojem mogu biti moguće samo ako je vozač za kontrolama.

Kada je radi upravljanja, stroj opremljen s uređajima koji prelaze njegove gabarite kretanja (npr. stabilizatori, krak dizalice itd.) vozač mora imati mogućnost jednostavne provjere, prije kretanja stroja, da se takvi uređaji nalaze u određenom položaju koji omogućava sigurno kretanje.

Ovo se također primjenjuje na sve druge dijelove koji, kako bi se omogućilo sigurno kretanje, moraju biti u određenom položaju, blokirani ako je to potrebno.

Kada to ne dovodi do drugih rizika, kretanje stroja mora ovisiti o sigurnom položaju gore navedenih dijelova.

Ne smije postojati mogućnost nenamjernog pokretanja stroja kad se pokreće motor.

### 3.3.3. Funkcije kretanja

Ne dovodeći u pitanje propise koji uređuju cestovni promet, strojevi s vlastitim pogonom i njihove prikolice moraju zadovoljavati zahtjeve za usporavanje, zaustavljanje, kočenje i sprječavanje kretanja kako bi se osigurala sigurnost kod svakog rada, opterećenja, brzine, terena i dozvoljenog nagiba.

Vozač mora moći usporiti ili zaustaviti stroj s vlastitim pogonom s pomoću glavnog uređaja. Kada je radi sigurnosti potrebno, u slučaju kvara glavnog uređaja ili prestanka opskrbe energije potrebne za pogon glavnog uređaja, mora postojati uređaj za slučaj opasnosti sa neovisnim i lako dostupnim kontrolnim uređajem koji mora osigurati usporavanje i zaustavljanje.

Kada je radi sigurnosti potrebno, mora postojati parkirni uređaj koji mora osigurati nemogućnost kretanja parkiranog stroja. Ovaj uređaj može se kombinirati s jednim od uređaja navedenih u drugom stavku, pod uvjetom da je potpuno mehanički.

Strojevi s daljinskim upravljanjem moraju biti opremljeni s uređajima za automatsko i trenutno zaustavljanje rada i za sprječavanje mogućih opasnih radnji u sljedećim situacijama:

- ako vozač izgubi kontrolu,
- ako primi signal za zaustavljanje,
- ako primijeti kvar na dijelu sustava zaduženog za sigurnost,
- ako se ne detektira potvrdni signal u naznačenom vremenu.

Točka 1.2.4. se ne primjenjuje na funkcije kretanja.

### 3.3.4. Premještanje strojeva kojima se upravlja hodajući

Premještanje strojeva s vlastitim pogonom kojima se upravlja hodajući moguće je samo ako vozač neprekidno djeluje na odgovarajući kontrolni uređaj. Naročito ne smije biti moguće kretanje stroja kod pokretanja motora.

Kontrolni sustavi za strojeve kojima se upravlja hodajući moraju biti konstruirani na način da se rizici koji proizlaze iz nenamjernog kretanja stroja prema vozaču smanje na najmanju moguću mjeru, posebice:

- prignječenja,
- ozljeda izazvanih rotirajućim alatima.

Brzina kretanja stroja mora biti usklađena s brzinom hoda vozača.

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

### 3.3.5. Kvar upravljačkoga kruga

Kvar napajanja energijom kod pomoćnog napajanja upravljanja, kada je ugrađeno, ne smije spriječiti upravljanje strojem tijekom vremena potrebnog za zaustavljanje.

## 3.4. ZAŠTITA OD MEHANIČKIH OPASNOSTI

### 3.4.1. Nekomolirano kretanje

Stroj mora biti konstruiran, izrađen i gdje je to primjereno, postavljen na svoje pokretno postolje na način koji osigurava da kod kretanja, nekontrolirane oscilacije njegovog gravitacijskog središta ne utječu na njegovu stabilnost ili vrše prekomjerno naprezanje njegove konstrukcije.

### 3.4.2. Pokretni dijelovi prijenosa

Iznimno od točke 1.3.8.1., kada su u pitanju motori, pomični štitnici koji sprječavaju pristup pomičnim dijelovima u prostoru motora, ne trebaju imati uređaje za blokiranje ukoliko se oni otvaraju upotrebom alata, ključa ili kontrole koja se nalazi na vozačkom mjestu, pod uvjetom da se vozač nalazi u potpuno zatvorenoj kabini s ključanicom koja sprječava nedopušteni pristup.

### 3.4.3. Prevrtnje i izvrtanje

Kada, u slučaju strojeva s vlastitim pogonom na kojima se voze vozač(i), operater(i) ili druga(e) osoba(e), postoji rizik od prevrtanja i izvrtanja, strojevi moraju biti opremljeni s odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom, osim u slučajevima kada ona povećava rizik.

Navedena konstrukcija mora u slučaju prevrtanja ili izvrtanja omogućiti osobi(ama) koja(e) se voze na stroju odgovarajući prostor nakon deformiranja.

Kako bi se utvrdilo da je konstrukcija sukladna sa zahtjevima navedenim u drugom stavku, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora za svaki pojedini tip konstrukcije provesti odgovarajuća ispitivanja ili dati provesti takva ispitivanja.

### 3.4.4. Predmeti koji padaju

Kada kod strojeva s vlastitim pogonom, na kojima se voze vozač(i), operater(i) ili druga(e) osoba(e), postoji rizik od padanja predmeta ili materijala, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da su uzeti u obzir ti rizici, te opremljeni, ukoliko to njihova veličina dopušta, odgovarajućom zaštitnom konstrukcijom.

Zaštitna konstrukcija mora biti takva da, u slučaju pada predmeta ili materijala, osobi(ama) koje se voze na stroju osigurava odgovarajući prostor nakon deformiranja.

Kako bi se utvrdilo da konstrukcija zadovoljava zahtjeve navedene u drugom stavku, proizvođač ili ovlaštenu predstavnik mora provesti odgovarajuća ispitivanja ili dati provesti takva ispitivanja za svaki pojedini tip konstrukcije.

### 3.4.5. Sredstva za pristup

Rukohvati i stube moraju biti konstruirani, izrađeni i raspoređeni na način da ih operateri koriste instinktivno i da kod pristupa ne koriste kontrolne uređaje.

### 3.4.6. Vučni uređaji

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

U onoj mjeri u kojoj opterećenje šipke za vuču to zahtijeva, takvi strojevi moraju biti opremljeni postoljem s nosivom površinom koja odgovara teretu i terenu.

### 3.4.7. Prijenos energije između strojeva s vlastitim pogonom (ili traktora) na druge strojeve

Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaji povezani sa strojevima s vlastitim pogonom (ili traktorima) na prvom fiksnom priključku pogonskog stroja moraju biti konstruirani i izrađeni na način da je bilo koji dio koji se pokreće prilikom rada zaštićen cijelom svojom dužinom.

Priključak na koji se spaja zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj, a koji se nalazi na strojevima s vlastitim pogonom (ili traktorima), mora biti zaštićen ugrađenim štitnikom koji je povezan sa strojem na vlastiti pogon (ili traktorom) ili nekim drugim uređajem koji pruža istu razinu zaštite.

Mora biti moguće otvoriti navedeni štitnik kako bi se omogućio pristup zamjenjivom mehaničkom prijenosnom uređaju. Kada se navedeni štitnik postavi, mora biti dovoljno prostora za sprječavanje oštećenja štitnika od pogonske osovine za vrijeme kretanja stroja (ili traktora).

Na priključnom stroju, ulazna osovina mora biti u zaštitnom kućištu koje je pričvršćeno za stroj.

Graničnici zakretnih momenata ili dijelovi koji se slobodno vrte mogu biti spojeni s univerzalnim priključcima za prijenos samo na strani pogonskog stroja. Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj mora biti odgovarajuće označen.

Na priključnom stroju, rad koji zahtijeva zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj kako bi se spojio sa strojem na vlastiti pogon (ili traktorom) mora imati takav sistem za postavljanje zamjenjivog mehaničkog prijenosnog uređaja da kad stroj nije spojen, zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj i njegov štitnik ne smiju biti oštećeni u dodiru s tlom ili dijelom stroja.

Vanjski dijelovi štitnika moraju biti konstruirani, izrađeni i postavljeni na način da se ne mogu okretati sa zamjenjivim mehaničkim prijenosnim uređajem.

Štitnik mora pokriti zamjenjivi mehanički prijenosni uređaj do krajeva unutrašnjih čeljusti u slučaju jednostavnih univerzalnih spojeva ili najmanje do središta vanjskog spoja ili spojeva u slučaju »širokokutnih« univerzalnih spojeva.

Ako je pristup do radnog mjesta u blizini zamjenjivog mehaničkog prijenosnog uređaja, on mora biti konstruiran i izrađen na način da se štitnik vratila ne može koristiti kao stepenica, osim ako nije konstruiran i izrađen za tu namjenu.

### 3.5. ZAŠTITA OD DRUGIH OPASNOSTI

#### 3.5.1. Akumulatori

Kućišta akumulatora mora biti konstruirano i izrađeno tako da sprječava izlivanje elektrolita na operatera u slučaju prevrtanja ili izvrtanja te kako bi se izbjeglo akumuliranje para na mjestima na kojima se nalaze operateri.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da se akumulator može isključiti uz pomoć lako dostupnog uređaja koji je namijenjen za tu svrhu.

#### 3.5.2. Požar

Ovisno o opasnostima koje je predvidio proizvođač, strojevi moraju, tamo gdje to njihova veličina dopušta:

- imati predviđena mjesta za postavljanje aparata za gašenje požara, ili
- imati već ugrađene sustave za gašenje požara.

#### 3.5.3. Emisije opasnih tvari

Drugi i treći stavak točke 1.5.13. ne primjenjuju se gdje je glavna namjena strojeva prskanje proizvoda. Međutim, operater mora biti zaštićen od rizika izlaganja takvim opasnim emisijama.

### 3.6. INFORMACIJE I OZNAKE

#### 3.6.1. Znakovi, signalizacija i upozorenja



Svi strojevi moraju imati znakove i/ili tablice s uputama koji se odnose na uporabu, postavljanje i održavanje, tamo gdje je potrebno, kako bi se osiguralo zdravlje i sigurnost ljudi. Oni moraju biti odabrani, konstruirani i izrađeni na način da su jasno vidljivi i neizbrisivi.

Ne dovodeći u pitanje odredbe propisa koji propisuju cestovni promet, strojevi kojima upravlja vozač moraju imati sljedeću opremu:

- zvučni uređaj za upozoravanje osoba,
- sustav svjetlosne signalizacije koji odgovara uvjetima u kojima se stroj upotrebljava, navedeni zahtjev se ne odnosi na strojeve koji su namijenjeni isključivo uporabi pod zemljom i koji su bez električnog pogona,
- gdje je to potrebno, mora postojati odgovarajući spoj između prikolice i stroja za upravljanje signalizacijom.

Strojevi na daljinsko upravljanje kod kojih su osobe, u normalnim uvjetima korištenja, izložene riziku od udara ili prignječenja moraju biti opremljene odgovarajućim sredstvima za signalizaciju njihovog kretanja ili sredstvima koja pružaju zaštitu osobama kada su u pitanju takvi rizici. Isto se primjenjuje na strojeve čiji rad podrazumijeva neprestano ponavljanje kretanja unaprijed i unatrag po istoj osi, u kojem slučaju vozač ne može jasno vidjeti područje iza stroja.

Strojevi moraju biti izrađeni na način da se uređaji za upozoravanje i signalizaciju ne mogu slučajno onesposobiti. Tamo gdje je to bitno zbog sigurnosti, mora se provjeriti ispravnost navedenih uređaja, a njihovi mogući kvarovi moraju biti vidljivi operateru.

Kada kretanje strojeva ili njihovih alata predstavlja posebnu opasnost, na strojevima moraju biti istaknuti znakovi koji upozoravaju na opasnost približavanja stroju kada on radi; znakovi moraju biti čitljivi s odgovarajuće udaljenosti kako bi se osigurala sigurnost osoba koje se moraju nalaziti u njegovoj blizini.

### 3.6.2. Označavanje

Sljedeće mora biti označeno čitljivo i neizbrisivo na svim strojevima:

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

i, kad je to primjereno:

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

### 3.6.3. Upute

#### 3.6.3.1. Vibracije

Upute moraju sadržavati sljedeće podatke koji se odnose na vibracije koje strojevi prenose na područje ruke – rame ili cijelo tijelo:

– ukupnu snagu vibracija kojima je područje ruke – ramena izloženo, ako prelazi  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Gdje ta vrijednost ne prelazi  $2,5 \text{ m/s}^2$ , to mora biti navedeno,

– korijen iz ponderirane srednje kvadratne vrijednosti ubrzanja kojem je izloženo tijelo, ukoliko prelazi  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Gdje ta vrijednost ne prelazi  $0,5 \text{ m/s}^2$ , to mora biti navedeno,

– nesigurnost mjerenja.

Ove vrijednosti moraju biti ili one koje su stvarno izmjerene kod dotičnih strojeva ili one koje su ustanovljene na temelju mjerenja koja su izvedena na tehnički usporedivim strojevima koji služe kao uzorak strojeva koji će se proizvoditi.

U slučajevima gdje se usklađene norme ne mogu primijeniti, vibracije se moraju mjeriti koristeći metodu mjerenja koja najbolje odgovara pojedinim strojevima.

Radni uvjeti tijekom mjerenja i metode mjerenja koje su korištene moraju se opisati.

### 3.6.3.2. Višenamjenska uporaba

Upute za strojeve koji imaju višenamjensku uporabu, ovisno o opremi koja se koristi i upute za izmjenjivu opremu, moraju sadržavati podatke koji su potrebni za sigurno sastavljanje i uporabu osnovnog stroja i izmjenjive opreme koja se može priključiti.

#### 4. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA UBLAŽAVANJE OPASNOSTI KOD POSTUPAKA DIZANJA

Strojevi koji predstavljaju opasnost zbog dizanja moraju zadovoljavati sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji su opisani u ovome poglavlju. (vidi Opće odredbe, točka 4.).

##### 4.1. OPĆENITO

###### 4.1.1. Definicije

(a) »postupak dizanja« označava pomicanje jedinice tereta koja se sastoji od robe i/ili osoba koja u određenom trenutku zahtijeva promjenu visine.

(b) »vođeni teret« označava teret kad se ukupno kretanje izvodi uzduž krute ili gipke vodilice, čiji je položaj određen nepomičnim točkama.

(c) »radni koeficijent« označava aritmetički omjer između tereta za koji proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik garantira da ga dio opreme može držati i najvećeg radnog opterećenja označenog na pojedinom dijelu opreme.

(d) »ispitni koeficijent« označava aritmetički omjer između tereta koji se upotrebljava za provedbu statičkih ili dinamičkih ispitivanja na strojevima za dizanje ili priboru za dizanje i najvećeg radnog opterećenja naznačenog na stroju za dizanje ili priboru za dizanje.

(e) »statička ispitivanja« označavaju ispitivanja tijekom kojih se stroj za dizanje ili pribor za dizanje prvo pregleda te podvrgava sili koja odgovara najvećem radnom opterećenju pomnoženom s odgovarajućim statičkim ispitnim koeficijentom, a potom ponovo pregleda nakon što prestane djelovanje navedene sile, kako bi se osiguralo da nije došlo do oštećenja;

(f) »dinamička ispitivanja« označavaju ispitivanja tijekom kojih stroj radi u svim njegovim mogućim konfiguracijama pri najvećem radnom opterećenju pomnoženim s odgovarajućim dinamičkim ispitnim koeficijentom, vodeći računa o dinamičkom ponašanju strojeva za dizanje kako bi se provjerilo da ispravno funkcioniraju.

(g) »nosač« označava dio stroja na kojem ili u kojem se osobe i/ili roba smještaju kako bi se podigli.

###### 4.1.2. Zaštita od mehaničkih opasnosti

###### 4.1.2.1. Rizici zbog nedostatne stabilnosti

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

###### 4.1.2.2. Strojevi koji se kreću tračnicama vodilicama i željezničkim kolosijecima

Strojevi moraju biti opremljeni uređajima koji djeluju na tračnice vodilice i željezničke kolosijeke radi sprječavanja iskakanja.

Ako unatoč takvim uređajima rizik od iskakanja i dalje postoji, ili ako postoji kvar na tračnicama ili na kojoj radnoj komponenti koja se kreće, moraju se osigurati uređaji kojima se sprječava padanje opreme, komponenata ili tereta ili prevrtanje stroja.

###### 4.1.2.3. Mehanička čvrstoća

Strojevi, pribor za dizanje i njihove komponente moraju moći izdržati naprezanja kojima su izloženi za vrijeme uporabe, i kad je primjenjivo, izvan uporabe, u predviđenim montažnim i radnim uvjetima i u svim

odgovarajućim konfiguracijama, vodeći računa, gdje je primjereno, o djelovanju atmosferskih čimbenika i ljudske snage. Taj uvjet mora također biti zadovoljen tijekom prijevoza, sastavljanja i rastavljanja.

Strojevi i pribor za dizanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da spriječe kvarove izazvane zamorom ili trošenjem, uzimajući u obzir njihovu namjenu.

Materijali koji se upotrebljavaju moraju biti odabrani za predviđeni radni okoliš naročito u odnosu na koroziju, trošenje, udarce, ekstremne temperature, zamor, krtoš i starenje.

Strojevi i pribor za dizanje moraju biti konstruirani i izrađeni tako da mogu izdržati preopterećenje pri statičkim ispitivanjima bez trajne deformacije ili očigledne neispravnosti. Proračunom se moraju uzeti u obzir vrijednosti koeficijenta statičkog ispitivanja odabranog kako bi se jamčila odgovarajuća razina sigurnosti. Taj koeficijent u pravilu ima sljedeće vrijednosti:

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

(b) za ostale strojeve: 1,25.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni da se bez kvara mogu podvrgnuti dinamičkim ispitivanjima koja se provode uporabom najvećeg radnog opterećenja pomnoženog s koeficijentom dinamičkog ispitivanja. Taj koeficijent dinamičkog ispitivanja treba odabrati tako da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti, koeficijent u pravilu iznosi 1,1. U pravilu se ispitivanja provode pri nazivnim brzinama koje su za to predviđene. Ako upravljački krug stroja treba omogućiti nekoliko istodobnih kretanja, ispitivanja se moraju provoditi u najnepovoljnijim uvjetima, u pravilu kombinacijom tih kretanja.

#### 4.1.2.4. Remenice, valjci, kotači, užad i lanci

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

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

Užad koja se izravno upotrebljava za dizanje ili podupiranje tereta ne smije imati bilo kakve spojeve osim na krajevima. Spajanje se dopušta samo u instalacijama za koje je konstruiranjem predviđeno redovito preinačavanje u skladu s potrebama uporabe.

Cijela užad i njihovi krajevi moraju imati radni koeficijent odabran na takav način da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti. U pravilu taj je koeficijent jednak 5.

Lanci za dizanje moraju imati radni koeficijent odabran na takav način da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti. U pravilu taj je koeficijent jednak 4.

Kako bi provjerio je li postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora za svaki tip lanaca i užadi koji se izravno upotrebljava za dizanje tereta, i za krajeve užeta, provesti odgovarajuća ispitivanja ili dati provesti takva ispitivanja.

#### 4.1.2.5. Pribor za dizanje i njegove komponente

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

Nadalje:

(a) radni koeficijent kombinacije žica-uže/kraj užeta mora biti odabran na način da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu jednak 5. Užad ne smije imati nikakve spojeve ili omče osim na njegovim krajevima;

(b) gdje se upotrebljavaju lanci sa zavarenim člancima, oni moraju imati kratke članke. Radni koeficijent lanaca mora se odabrati na način da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu jednak 4;

(c) radni koeficijent za tekstilnu užad ili omče ovisi o materijalu, metodi izrade, dimenzijama i uporabi. Taj se koeficijent mora odabrati na način da osigurava odgovarajuću razinu sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu jednak 7, pod uvjetom da je dokazano da su upotrijebljeni materijali veoma dobre kvalitete, a metode izrade

odgovaraju predviđenoj uporabi. Ako to nije slučaj, u pravilu se uzima viša vrijednost koeficijenta kako bi se osigurala istovrijedna razina sigurnosti. Tekstilna užad i omče ne smiju imati nikakve čvorove, veze ili spojeve osim na krajevima omče, osim u slučaju beskonačne omče;

(d) sve metalne komponente od kojih je omča sastavljena, ili se s njom upotrebljavaju, moraju imati radni koeficijent odabran tako da jamči odgovarajuću razinu sigurnosti; taj je koeficijent u pravilu jednak 4;

(e) najveća radna sposobnost omče s više krakova određuje se na temelju sigurnosnog koeficijenta najslabijega kraka, broja krakova i koeficijenta snižavanja koji ovisi o konfiguraciji omče;

(f) kako bi se provjerilo je li postignut odgovarajući radni koeficijent, proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik mora za svaki tip komponente navedene u (a), (b), (c) i (d) provesti odgovarajuća ispitivanja ili dati provesti takva ispitivanja.

#### 4.1.2.6. Kontrola kretanja

Uređaji za kontrolu kretanja moraju djelovati na takav način da strojevi na koje su ugrađeni ostanu sigurni:

(a) strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni ili opremljeni uređajima na način da se amplituda kretanja njegovih komponenata zadržava u određenim granicama. Radu takvih uređaja mora, gdje je to primjereno, prethoditi upozorenje;

(b) ako nekoliko nepomičnih strojeva ili strojeva montiranih na tračnice mogu istodobno manevrirati na istome mjestu uz rizik sudara, takvi strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se omogući ugradnja sustava za izbjegavanje tih rizika;

(c) strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da je onemogućeno isklizavanje tereta ili slobodno i neočekivano padanje tereta, čak i u slučaju djelomičnog ili potpunog kvara napajanja energijom ili kad operater zaustavi rad stroja;

(d) u normalnim radnim uvjetima ne smije biti moguće spustiti teret samo tarnom kočnicom, osim u slučaju strojeva čija funkcija zahtijeva takvo djelovanje;

(e) uređaji za držanje moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se izbjegne slučajno padanje tereta.

#### 4.1.2.7. Pomicanje tereta za vrijeme rukovanja

Mjesto za upravljanje na stroju mora biti tako postavljeno da se osigura najšira moguća vidljivost putanja pokretnih dijelova, kako bi se izbjegli mogući sudari s osobama ili opremom ili drugim strojevima koji bi mogli istodobno manevrirati i predstavljati opasnost.

Strojevi s vođenim teretima moraju biti konstruirani i izrađeni na način da se spriječi da teret ili protuteret ozlijedi osobe.

#### 4.1.2.8. Strojevi koji se koriste na nepomičnim razinama

##### 4.1.2.8.1. Kretanje nosača

Kretanje nosača kod strojeva koji se kreću između nepomičnih razina mora biti strogo vođeno na i s razina. Strogim vođenjem smatraju se i škarasti sustavi.

##### 4.1.2.8.2. Pristup nosaču

Kada osobe imaju pristup nosaču, stroj mora biti konstruiran i izrađen tako da je kod pristupa osigurana njegova nepomičnost, posebno za vrijeme utovara i istovara.

Stroj mora biti konstruiran i izrađen na način da osigura da razlika u razini između nosača i razine na kojoj se koristi ne predstavlja rizik od spoticanja.

##### 4.1.2.8.3. Rizici povezani uz kontakt s nosačem u pokretu

Gdje je potrebno kako bi se ispuno zahtjev naveden u drugom stavku točke 4.1.2.7, zona kretanja mora biti nedostupna tijekom normalnog upravljanja.

Kada za vrijeme provjere ili održavanja postoji rizik od prignječenja osoba koje se nalaze ispod ili iznad nosača, između nosača i njegovih nepomičnih dijelova, mora se osigurati dovoljno slobodnog prostora u obliku fizičkih ugibališta ili pomoću mehaničkih uređaja koji sprječavaju kretanje nosača.

#### 4.1.2.8.4. Rizik od pada tereta s nosača

Gdje je prisutan rizik od pada tereta s nosača, strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni tako da sprječe taj rizik.

#### 4.1.2.8.5. Razine

Rizici koji su prisutni kod kontakta osoba na razinama, s nosačem koji je u pokretu ili s drugim pomičnim dijelovima, moraju se spriječiti.

Gdje postoji rizik od pada osoba u zonu kojom se kreće nosač, kada se nosač ne nalazi na razinama, moraju se ugraditi štitnici kako bi spriječili taj rizik. Navedeni štitnici ne smiju se otvarati u smjeru zone kretanja. Moraju biti opremljeni uređajem za blokiranje koji se kontrolira s mjesta nosača i koji sprječava:

- opasna kretanja nosača dok se štitnici ne zatvore i zaključaju,
- opasna otvaranja štitnika dok se nosač ne zaustavi na odgovarajućoj razini.

#### 4.1.3. Prikladnost za namjenu

Kada se strojevi za dizanje ili oprema za dizanje stavljaju na tržište ili prvi puta u uporabu, proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik mora poduzeti odgovarajuće mjere ili ih dati poduzeti, da strojevi ili oprema za dizanje koji su spremni za uporabu, bez obzira da li se njima ručno upravlja ili na strojni pogon, mogu sigurno zadovoljiti svoje specificirane funkcije.

Na svim strojevima za dizanje, koji su spremni za uporabu moraju se izvršiti statička i dinamička ispitivanja navedena u točki 4.1.2.3.

Kad se strojevi ne mogu sastavljati u prostorijama proizvođača ili u prostorijama njegovog ovlaštenog predstavnika, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere na mjestu uporabe. Inače te se mjere mogu poduzeti bilo u prostorijama proizvođača ili na mjestu uporabe.

### 4.2. POSEBNI ZAHTJEVI ZA STROJEVE KOJI SE NE POGONE LJUDSKOM SNAGOM

#### 4.2.1. Kontrola kretanja

Kontrolni uređaji za upravljanje moraju se koristiti za kontrolu kretanja strojeva ili njihove opreme. Međutim, za djelomično ili potpuno kretanje u kojemu ne postoji rizik da se teret ili strojevi sudare, navedeni se uređaji mogu zamijeniti kontrolnim uređajima za dopuštanje automatskog zaustavljanja na unaprijed odabranim mjestima, bez djelovanja operatera na kontrolne uređaje.

#### 4.2.2. Kontrola opterećenja

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

- preopterećenja, bilo da je posljedica prekoračenja najvećeg radnog opterećenja, ili najvećeg radnog momenta, izazvanih prekoračenjem tereta, ili
- prekoračenja momenta prevrtanja.

#### 4.2.3. Instalacije vođene s pomoću užadi

Žičare, traktori ili vučnice moraju biti pridržavane protuutegom ili uređajem koji omogućuje stalno upravljanje napetosti.

### 4.3. INFORMACIJE I OZNAČAVANJE

#### 4.3.1. Lanci, užad i pleteno remenje (»gurte«)

Svaki dio lanca za dizanje, užadi ili pletenog remenja koji nije dio sklopa mora nositi oznaku ili, tamo gdje to nije moguće, pločicu ili neuklonjiv prsten s nazivom i adresom proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika, te identifikacijsku oznaku odgovarajućeg certifikata.

Navedeni certifikat treba sadržavati najmanje sljedeće podatke:

(a) naziv i adresu proizvođača i ako je primjereno, njegovog ovlaštenog predstavnika,

(b) opis lanca ili užadi koji uključuje:

- njegovu nazivnu veličinu,
- njegovu konstrukciju,
- materijal od kojeg je izrađen i
- svaki posebni metalurgijski postupak koji je primijenjen na tom materijalu,

(c) primijenjenu metodu ispitivanja,

(d) najveće opterećenje kojemu lanac ili užad može biti izloženo u uporabi. Za navedene primjene može se dati raspon vrijednosti.

#### 4.3.2. Pribor za dizanje

Pribor za dizanje mora imati navedene sljedeće pojedinosti:

- oznaku materijala ako su ti podaci potrebni za sigurnu uporabu,
- najveće radno opterećenje.

U slučaju pribora za dizanje na kojima označavanje nije fizički moguće, pojedinosti navedene u prvom stavku moraju se navesti na pločici ili na drugi odgovarajući način i sigurno pričvrstiti na taj pribor.

Pojedinosti moraju biti čitljive i postavljene na mjesto na kojemu neće biti izložene nestajanju zbog nošenja ili ugroziti čvrstoću pribora.

#### 4.3.3. Strojevi za dizanje

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

Gdje nazivno opterećenje ovisi o konfiguraciji stroja, svaki radni položaj mora biti opskrbljen pločicom opterećenja koja prikazuje, u obliku dijagrama ili tablice, nazivna opterećenja moraju se navesti za svaku konfiguraciju.

Strojevi koji su namijenjeni isključivo za dizanje tereta, te su opskrbljeni nosačem tereta na koji je dozvoljen pristup osobama, moraju imati jasno i neizbrisivo upozorenje da je zabranjeno dizanje osoba. To upozorenje mora biti vidljivo na svakome mjestu gdje je pristup moguć.

### 4.4. UPUTE

#### 4.4.1. Pribor za dizanje

Svaki pribor za dizanje ili svaki komercijalno nerazdvojni sklop pribora za dizanje mora imati upute koje sadrže najmanje sljedeće pojedinosti:

- (a) namijenjenu uporabu;
- (b) ograničenja uporabe (posebno za pribor za dizanje kao što su magnetni ili zračni podizači koji nisu u skladu s točkom 4.1.2.6. (e));
- (c) upute za sklapanje, uporabu i održavanje;
- (d) primijenjen statički ispitni koeficijent.

#### 4.4.2. Strojevi za dizanje

Strojevi za dizanje moraju imati pripadajuće upute koje moraju sadržavati sljedeće podatke:

(a) tehničke značajke strojeva, a posebno:

– maksimalno radno opterećenje i, gdje je to primjereno, kopiju tablice opterećenja prikazane u drugom stavku točke 4.3.3.,

– reakcije kod nosača ili oslonaca i, gdje je primjereno, značajke kolosijeka,

– gdje je primjereno, definiciju balasta i način ugradnje balasta;

(b) sadržaj očevidnika o radu stroja, ako on nije isporučen sa strojem;

(c) savjete za uporabu, posebno za neutraliziranje nedostatka izravne vidljivosti tereta operateru;

(d) gdje je primjereno, ispitni izvještaj o pojedinostima statičkih i dinamičkih ispitivanja koja je izvršio proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik;

(e) potrebne upute za provedbu mjera navedenih u točki 4.1.3. prije prvog stavljanja u uporabu strojeva koji nisu sastavljeni u prostorijama proizvođača u obliku u kojem će se upotrebljavati,

## 5. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTEJEVI ZA STROJEVE NAMIJENJENE ZA RAD POD ZEMLJOM

Strojevi namijenjeni za rad pod zemljom moraju zadovoljavati sve bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji su opisani u ovom poglavlju. (vidi Opća načela, točka 4.)

### 5.1. RIZICI ZBOG SMANJENE STABILNOSTI

Stropni podupirači s pogonom moraju biti konstruirani i izrađeni na način da zadrže zadani pravac kad se kreću i da ne iskliznu prije i za vrijeme dok su pod opterećenjem i nakon uklanjanja opterećenja. Moraju biti opskrbljene osloncima za gornje ploče pojedinih hidrauličnih stupaca.

### 5.2. KRETANJE

Stropni podupirači s pogonom moraju omogućiti nesmetano kretanje osoba.

### 5.3. KONTROLNI UREĐAJI

Kontrolni uređaji za ubrzavanje i kočenje strojeva koji se kreću na tračnicama moraju biti ručno upravljani. Međutim, upravljanje uređajem može biti nožno, ukoliko su za to osposobljeni.

Kontrolni uređaji stropnih podupirača s pogonom moraju biti konstruirani i postavljeni da je tijekom premještanja operater zaštićen nepomičnim podupiračem. Kontrolni uređaji moraju biti zaštićeni od bilo kakva slučajnog aktiviranja.

### 5.4. ZAUSTAVLJANJE

Strojevi s vlastitim pogonom za rad pod zemljom koji se kreću na tračnicama moraju biti opremljeni osposobljenim uređajem koji djeluje na krug koji upravlja kretanjem stroja, tako da se kretanje zaustavlja ukoliko vozač više ne upravlja kretanjem.

### 5.5. POŽAR

Druga alineja točke 3.5.2. obvezatna je za strojeve koji se sastoje od vrlo zapaljivih dijelova.

Sustav kočenja strojeva namijenjenih za rad pod zemljom mora biti konstruiran i izrađen tako da ne stvara iskre ili izaziva požare.

Strojevi s motorima s unutarnjim izgaranjem za rad pod zemljom moraju biti spojeni samo s motorima koji upotrebljavaju goriva s niskim tlakom isparavanja i koji isključuju bilo kakve iskre električnog podrijetla.

### 5.6. EMISIJE ISPUŠNIH PLINOVA

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

## 6. DODATNI BITNI ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI ZAHTEJEVI ZA IZBJEGAVANJE POSEBNIH OPASNOSTI KOJE NASTAJU ZBOG DIZANJA OSOBA

Strojevi koji predstavljaju opasnost zbog dizanja osoba moraju zadovoljiti sve odgovarajuće bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve navedene u ovom poglavlju. (vidi Opće napomene, točka 4).

## 6.1. OPĆENITO

### 6.1.1. Mehanička čvrstoća

Nosač, uključujući i sva vrata u podu, mora biti konstruiran i izrađen na način da osigurava prostor i čvrstoću koji su u skladu s najvećim dopuštenim brojem osoba na nosaču i najvećim radnim opterećenjem.

Radni koeficijenti za komponente navedene u točkama 4.1.2.4. i 4.1.2.5. nisu prikladni za strojeve namijenjene za dizanje osoba, te se u pravilu moraju udvostručiti. Strojevi namijenjeni za dizanje osoba ili osoba i tereta moraju biti opremljeni sa sustavom oslonaca ili ovjesa za nosače koji moraju biti konstruirani i izrađeni tako da osiguravaju odgovarajuću razinu sigurnosti te da sprječavaju rizik od pada nosača.

Ukoliko se za ovjes nosača koriste užad i lanci, u pravilu su potrebna barem dva neovisna lanca ili užad, svaki sa svojim osloncem.

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

Zahtjevi iz točke 4.2.2. primjenjuju se bez obzira na vrijednost najvećeg radnog opterećenja i momenta prevrtanja, osim ako proizvođač može dokazati da ne postoji rizik od preopterećivanja i/ili prevrtanja.

## 6.2. KONTROLNI UREĐAJI

Ako sigurnosni zahtjevi ne nameću druga rješenja nosač mora, u pravilu, biti konstruiran i izrađen tako da osobe koje se nalaze u njemu imaju mogućnost kontrole kretanja prema gore i dolje i, ako je to primjereno, ostalih kretanja nosača.

U radu navedeni kontrolni uređaji moraju premostiti druge uređaje koji kontroliraju ista kretanja, s iznimkom uređaja za zaustavljanje u slučaju opasnosti.

Uređaji koji kontroliraju ta kretanja moraju biti tipa »stani – kreni«, osim u slučaju nosača koji su u potpunosti zatvoreni.

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

### 6.3.1. Rizici izazvani kretanjem nosača

Stroj za dizanje osoba mora biti konstruiran i izrađen ili opremljen na takav način da ubrzavanje ili usporavanje nosača ne prouzročuje rizik za osobe.

### 6.3.2. Rizici od ispadanja osoba iz nosača

Nosač mora biti konstruiran i izrađen tako da se ne naginje u mjeri koja bi stvorila rizik od ispadanja osoba koje se u njemu nalaze, uključujući i za vrijeme kretanja stroja i nosača.

Kada je nosač konstruiran kao radna stanica, mora se osigurati stabilnost i spriječiti opasno kretanje.

Ako mjere iz točke 1.5.15. nisu primjerene, nosači moraju biti opremljeni dostatnim brojem držača za predviđeni broj osoba. Držači moraju biti dostatno čvrsti za uporabu osobne zaštitne opreme koja se koristi protiv padanja sa visine.

Svaka vrata na podu ili na stropu ili bočna vrata moraju se otvarati u smjeru u kojemu nema rizika od ispadanja u slučaju iznenadnog otvaranja.

### 6.3.3. Rizici izazvani padom predmeta na nosač

U slučajevima u kojima postoji rizik od pada predmeta na nosač i ugrožavanja sigurnosti osoba, nosač mora biti opremljen zaštitnim krovom.

## 6.4. STROJEVI KOJI SE KORISTE NA NEPOMIČNIM RAZINAMA

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

Nosač mora biti konstruiran i izrađen tako da spriječi rizike do kojih dolazi kod kontakata između osoba i/ili predmeta, koji se nalaze u ili na nosaču, sa svim nepomičnim ili pomičnim elementima. Kada je to potrebno za ispunjavanje ovog zahtjeva, sam nosač mora biti u potpunosti zatvoren vratima s ugrađenim uređajem za



blokiranje, koji sprječava opasne kretanje nosača ukoliko su vrata zatvorena. Ukoliko se nosač zaustavi između razina, gdje je prisutan rizik od ispadanja, vrata moraju biti zatvorena.

Stroj mora biti konstruiran, izrađen i gdje je potrebno opremljen s uređajima kako bi se spriječilo nekontrolirano kretanje nosača prema gore ili dolje. Spomenuti uređaji moraju moći zaustaviti nosač koji je pod najvećim radnim opterećenjem i pri najvećoj predviđenoj brzini.

Zaustavljanje ne smije izazvati nikakvu opasnost za izložene osobe zbog usporavanja kod bilo kojih opterećenja.

#### 6.4.2. Kontrolni uređaji na razinama

Kontrolni uređaji na razinama, osim onih koji se koriste u hitnim slučajevima, ne smiju izazvati kretanje nosača kada:

- se koriste kontrolni uređaji unutar nosača,
- se nosač ne nalazi na određenoj razini.

#### 6.4.3. Pristup nosaču

Štitnici koji se nalaze na razinama i na nosaču moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je osiguran siguran prijelaz na i sa nosača, uzimajući u obzir predvidljivi opseg robe i osoba koji će se podizati.

### 6.5. OZNAČAVANJE

Nosač mora imati podatke potrebne za osiguranje sigurnosti koji uključuju:

- dopušteni broj osoba na nosaču,
- najveće radno opterećenje.

DODATAK II

#### Izjave

##### 1. SADRŽAJ

##### A. IZJAVA O SUKLADNOSTI STROJEVA

Ova izjava i njezini prijevodi moraju biti sastavljeni pod istim uvjetima kao i upute (vidi točku 1.7.4.1. (a) i (b) Dodatka I) te moraju biti napisane velikim slovima rukom ili na stroju.

Ova se izjava odnosi isključivo na strojeve u stanju u kojem su stavljeni na tržište i isključuje komponente koje su naknadno dodane i/ili postupke koje je naknadno izvršio krajnji korisnik.

Izjava o sukladnosti mora sadržavati sljedeće pojedinosti:

1. naziv i adresu proizvođača ili, gdje je primjereno, njegovog ovlaštenog predstavnika;
  2. naziv i adresu osobe koja je ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije, osnovanog u Republici Hrvatskoj i/ili Europskoj uniji;
  3. opis i naziv stroja, uključujući opću vrstu, funkciju, model, tip, serijski broj i trgovački naziv;
  4. izjavu kojom se izričito izjavljuje da strojevi ispunjavaju sve odgovarajuće odredbe ovoga Pravilnika i, gdje je primjereno, sličnu izjavu kojom se izjavljuje sukladnost s drugim propisima i/ili odgovarajućim odredbama s kojima su strojevi sukladni.
- Propisi koji se navode u izjavi moraju biti objavljeni u Službenom glasilu Europske unije i/ili »Narodnim novinama« Republike Hrvatske, te moraju biti navedeni njihovi brojevi.
5. gdje je primjereno, ime, adresu i identifikacijski broj ovlaštenoga tijela koje je provelo pregled tipa prema Dodatku IX i broj certifikata o pregledu tipa;
  6. gdje je primjereno, ime, adresu i identifikacijski broj ovlaštenoga tijela koje je odobrilo sustav potpunog osiguravanja kvalitete prema Dodatku X;
  7. gdje je primjereno, podatke o primijenjenim usklađenim normama, prema članku 7. stavak 2.;

8. gdje je primjereno, podatke o primijenjenim drugim tehničkim normama i specifikacijama;
9. mjesto i datum izjave;
10. identitet i potpis osobe koja je ovlaštena za sastavljanje izjave u ime proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika.

#### B. IZJAVA O UGRADNJI DJELOMIČNO DOVRŠENIH STROJEVA

Ova izjava i njezini prijevodi moraju biti sastavljeni pod istim uvjetima kao i upute (vidi Dodatak I točka 1.7.4.1. (a) i (b)), te moraju biti napisane velikim slovima rukom ili na stroju.

Izjava o ugradnji mora sadržavati sljedeće pojedinosti:

1. naziv i adresu proizvođača djelomično dovršenih strojeva i, gdje je primjereno, njegovog ovlaštenog predstavnika;
2. naziv i adresu osobe koja je ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije, osnovane u Republici Hrvatskoj i/ili u Europskoj uniji;
3. opis i naziv djelomično dovršenih strojeva, uključujući opću vrstu, funkciju, model, tip, serijski broj i trgovački naziv;
4. izjavu kojom se izjavljuje koji su bitni zahtjevi ovoga Pravilnika primijenjeni i zadovoljeni te da je određena tehnička dokumentacija sastavljena u skladu s dijelom B Dodatka VII i, gdje je primjereno, izjavu kojom se izjavljuje sukladnost s drugim propisima i/ili odgovarajućim odredbama s kojima su djelomično dovršeni strojevi sukladni. Propisi koji se navode u izjavi moraju biti objavljeni u Službenom glasilu Europske unije i/ili »Narodnim novinama« Republike Hrvatske, te moraju biti navedeni njihovi brojevi.
5. obvezu dostave odgovarajućih podataka koji se odnose na djelomično dovršene strojeve, na opravdani zahtjev nadležnim državnim tijelima. To uključuje i način dostave ne dovodeći u pitanje prava intelektualnog vlasništva proizvođača djelomično dovršenih strojeva;
6. izjavu prema kojoj se djelomično dovršeni strojevi ne smiju stavljati u uporabu sve dok za konačni stroj u koji će biti ugrađeni nije utvrđeno da je sukladan s odredbama ovoga Pravilnika, gdje je to primjereno;
7. mjesto i datum izjave;
8. identitet i potpis osobe koja je ovlaštena za sastavljanje izjave u ime proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika.

#### 2. ČUVANJE

Proizvođač strojeva ili njegov ovlašten predstavnik moraju čuvati originalni primjerak izjave o sukladnosti tijekom razdoblja od najmanje 10 godina od zadnjeg datuma proizvodnje strojeva.

Proizvođač djelomično dovršenih strojeva ili njegov ovlašten predstavnik moraju čuvati originalni primjerak izjave o sukladnosti tijekom razdoblja od najmanje 10 godina od zadnjeg datuma proizvodnje djelomično dovršenih strojeva.

#### DODATAK III

##### CE oznaka sukladnosti

CE oznaka sukladnosti sastoji se od početnih slova »CE« koja imaju sljedeći oblik:



Ako je CE oznaka umanjena ili uvećana, mora se poštivati omjer prema prikazanom crtežu.

Različite komponente CE oznake moraju imati u osnovi iste vertikalne dimenzije koje ne mogu biti manje od 5 mm. Najmanja dimenzija može se prilagoditi za strojeve malih dimenzija.

CE oznaka mora se pričvrstiti u neposrednoj blizini imena proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika, na isti način.

Gdje je primijenjen sustav potpunog osiguranja kvalitete prema članku 11. stavak 3. točka c. i članku 11. stavak 4. točka b., uz CE oznaku mora biti naveden identifikacijski broj prijavljenog tijela.

#### DODATAK IV

##### **Vrste strojeva na koje se mora primijeniti jedan od postupaka navedenih u članku 11. stavak 3. i 4.**

1. Kružne pile (jednolisne ili višelisne) za rad s drvom i sličnim materijalima ili za rad s mesom i sličnim materijalima, sljedećih vrsta:
  - 1.1. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju pričvršćenu podlogu ili nosač s ručnim dodavanjem izradka ili s odspojivim mehaničkim dodavanjem izradaka;
  - 1.2. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koje imaju ručno pokretani recipročni stol za piljenje ili nosač;
  - 1.3. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju ugrađen mehanički uređaj za dodavanje izradaka, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem;
  - 1.4. strojevi za piljenje s pokretnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju mehaničko kretanje reznog alata, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem;
2. Strojevi za površinsku obradu drva s ručnim dodavanjem
3. Strojevi za jednostrano blanjanje s mehaničkim pomakom, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem za obradu drva.
4. Tračne pile s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem, za rad s drvom i materijalima sličnih fizikalnih karakteristika ili za rad s mesom i materijalima sličnih fizikalnih karakteristika, sljedećih vrsta:
  - 4.1. strojevi za piljenje s nepomičnim reznim alatom za vrijeme rezanja, koji imaju nepomični ili recipročni stol za piljenje ili nosač;
  - 4.2. strojevi za piljenje s reznim alatom postavljeni na nosač sa recipročnim gibanjem.
5. Kombinirani strojevi, čije vrste su navedene u točkama 1. – 4. i u točki 7. za rad s drvom i materijalima sličnih fizikalnih karakteristika.
6. Strojevi za izradu utora sa ručnim dodavanjem i nekoliko držača alata za obradu drva.
7. Strojevi za oblikovanje drva s okomitim vretenom i s ručnim dodavanjem za obradu drva i materijala sličnih fizikalnih karakteristika.
8. Prenosive lančane pile za drvo.
9. Preše, uključujući kočnice na preši, za hladnu obradu metala, s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem, čiji pokretni radni dijelovi mogu imati hod veći od 6 mm i brzinu veću od 30 mm/s.
10. Strojevi za oblikovanje plastike injektiranjem ili prešanjem s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem.
11. Strojevi za oblikovanje gume injektiranjem ili prešanjem s ručnim dodavanjem i/ili skidanjem.
12. Strojevi za rad ispod zemlje sljedećih vrsta:
  - 12.1. lokomotive i vagoni za kočenje;
  - 12.2. hidraulične podupirači.
13. Kamioni za skupljanje kućnog otpada koji imaju ugrađen uređaj za prešanje s ručnim utovarom.
14. Zamjenjivi mehanički prijenosni uređaji, uključujući njihove štitnike.
15. Štitnici za zamjenjive mehaničke prijenosne uređaje.
16. Dizalice za servisiranje vozila.

17. Uređaji za dizanje osoba ili osoba i tereta, kod kojih postoji opasnost od pada sa vertikalne visine veće od tri metra.
18. Prijenosni strojevi za pričvršćivanje sa patronama i drugim strojevima za utiskivanje.
19. Zaštitni uređaji namijenjeni za utvrđivanje prisutnosti osoba.
20. Blokirajući pokretni štitnici na pogon konstruirani kao sigurnosna zaštita na strojevima navedenim u točkama 9., 10. i 11.
21. Logičke jedinice koje osiguravaju sigurnosne funkcije.
22. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja (KZOP).
23. Konstrukcije za zaštitu od predmeta koji padaju (KZOPP).

#### DODATAK V

##### **Indikativna lista sigurnosnih komponenta navedenih u članku 2. točka (c)**

1. Štitnici za zamjenjive mehaničke prienosne uređaje,
2. Zaštitni uređaji posebno konstruirani za otkrivanje osoba,
3. Blokirajući pokretni štitnici s pogonom konstruirani za uporabu na strojevima navedenim u točkama 9., 10. i 11. Dodatka IV,
4. Logičke jedinice koje omogućuju sigurnosne funkcije,
5. Ventili s dodatnom funkcijom za otkrivanje kvara, namijenjeni za kontrolu opasnog kretanja strojeva.
6. Sustavi za odvođenje emisija na strojevima.
7. Štitnici i zaštitni uređaji konstruirani za zaštitu osoba od pokretnih dijelova uključenih u rad strojeva.
8. Nadzorni uređaji za utovar i kontrolu kretanja kod strojeva za dizanje.
9. Sustavi za zadržavanje osoba na njihovim sjedalima.
10. Uređaji za zaustavljanje u hitnim slučajevima.
11. Sustavi za sprječavanje nakupljanja potencijalno opasnog elektrostatičkog naboja.
12. Ograničivači energije i uređaji za ublažavanje navedeni u točkama 1.5.7., 3.4.7. i 4.1.2.6. Dodatka I,
13. Sustavi i uređaji za smanjivanje buke i vibracija.
14. Konstrukcije za zaštitu od prevrtanja (KZOP).
15. Konstrukcije za zaštitu od predmeta koji padaju (KZOPP).
16. Kontrolni uređaji koji zahtijevaju upotrebu obje ruke.
17. Komponente za strojeve koji su konstruirani za dizanje i/ili spuštanje osoba na razine i koje su uključene na sljedećem popisu:
  - (a) uređaji za zaključavanje vrata na razinama;
  - (b) uređaji za sprječavanje pada nosača tereta ili nekontroliranih gibanja prema gore;
  - (c) uređaji za ograničavanje brzine;
  - (d) uređaji za apsorpciju energije,
    - nelinearni, ili
    - s prigušenjem povratnog gibanja;
  - (e) uređaji za disipaciju energije;
  - (f) sigurnosne uređaje, ugrađene u mehanizmima hidrauličkih krugova, kada se isti upotrebljavaju kao uređaji za sprječavanje padova;

(g) električne sigurnosne uređaje u obliku sigurnosnih prekidača koji sadrže elektroničke komponente.

#### DODATAK VI

##### **Upute za sastavljanje djelomično dovršenih strojeva**

Upute za sastavljanje djelomično dovršenih strojeva moraju sadržavati opis uvjeta koji se moraju zadovoljiti u svrhu pravilnog spajanja u konačni stroj, a da se ne ugrozi sigurnost i zdravlje.

Upute za sastavljanje moraju biti napisane na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu i/ili na jednom od službenih jezika Europske unije, koji je prihvatljiv proizvođaču stroja u koji će se ugraditi djelomično dovršeni stroj, ili njegovom ovlaštenom predstavniku.

#### DODATAK VII

##### **A. Tehnička dokumentacija za strojeve**

Ovaj dio opisuje postupak za sastavljanje tehničke dokumentacije. Tehnička dokumentacija mora pokazati da su strojevi sukladni sa zahtjevima ovoga Pravilnika. Ona mora sadržavati opis konstrukcije, proizvodnje i rada stroja u mjeri u kojoj je to potrebno za njegovo ocjenjivanje. Tehnička dokumentacija mora biti sastavljena na jednom ili više službenih jezika Europske unije, izuzev uputa za strojeve, na koje se odnose posebne odredbe navedene u Dodatku I točka 1.7.4.1.

1. Tehnička dokumentacija mora sadržavati sljedeće:

(a) dokumentaciju o konstrukciji uključujući:

– opći opis stroja,

– sve nacрте stroja zajedno s nacrtima upravljačkih krugova, kao i odgovarajuće opise i objašnjenja koja su potrebna za razumijevanje rada stroja,

– detaljne nacрте s proračunima, rezultatima ispitivanja, certifikatima itd., koji su potrebni za provjeru sukladnosti stroja s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima,

– dokumentaciju o ocjeni rizika, koja prikazuje provedene postupke, uključujući:

(i) popis bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva koji se primjenjuju na strojeve,

(ii) opis primijenjenih zaštitnih mjera koje su poduzete kako bi se uklonile utvrđene opasnosti ili smanjili rizici i, gdje je to primjereno, utvrdili preostali rizici koji se odnose na strojeve,

– norme i druge tehničke specifikacije koje su upotrijebljene, navodeći bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji su obuhvaćeni tim normama,

– sve tehničke izvještaje koji sadržavaju rezultate ispitivanja koje je proveo proizvođač ili tijelo kojeg je odabrao proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik,

– kopiju uputa za strojeve,

– gdje je primjereno, izjavu o ugradnji za obuhvaćene djelomično dovršene strojeve i odgovarajuće upute za sastavljanje takvih strojeva,

– gdje je primjereno, kopije izjave o sukladnosti strojeva ili drugih proizvoda ugrađenih u strojeve,

– kopiju izjave o sukladnosti;

(b) kod serijske proizvodnje, unutarnje mjere koje će se primjenjivati kako bi se osiguralo da strojevi ostanu sukladni s odredbama ovog Pravilnika

Proizvođač mora izvršiti potrebna istraživanja i ispitivanja komponenta, pribora ili dovršenih strojeva kako bi se utvrdilo je li stroj konstruiran i izrađen za sigurno sastavljanje i stavljanje u uporabu. Odgovarajući izvještaji i rezultati moraju biti uključeni u tehničku dokumentaciju.

2. Tehnička dokumentacija navedena u točki 1. mora biti dostupna nadležnim državnim tijelima najmanje 10 godina od datuma proizvodnje strojeva ili, u slučaju serijske proizvodnje, zadnje proizvedene jedinice.

Tehnička dokumentacija se ne mora nalaziti na području Republike Hrvatske, niti mora biti trajno dostupna u materijalnom obliku. Međutim, osoba koja je imenovana u izjavi o sukladnosti mora biti u mogućnosti istu sastaviti i učiniti dostupnom u vremenskom razdoblju koje je u skladu s njezinom složenosti.

Tehnička dokumentacija ne mora sadržavati detaljne nacрте ili druge posebne informacije koje se odnose na podsklopove koji su upotrijebljeni kod proizvodnje strojeva, osim ukoliko njihovo poznavanje nije neophodno za potvrđivanje sukladnosti s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima.

3. Ukoliko se tehnička dokumentacija ne dostavi na opravdani zahtjev nadležnim državnim tijelima, to može predstavljati opravdanu sumnju u sukladnost tih strojeva s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima.

### **B. Odgovarajuća tehnička dokumentacija za djelomično dovršene strojeve**

Ovaj dio opisuje postupak za sastavljanje tehničke dokumentacije. Tehnička dokumentacija mora pokazati koji zahtjevi ovoga Pravilnika su primijenjeni i ispunjeni. Mora sadržavati opis konstrukcije, proizvodnje i rada djelomično dovršenih strojeva u mjeri u kojoj je to potrebno za ocjenjivanje sukladnosti s primijenjenim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima. Dokumentacija mora biti sastavljena na jednom ili više službenih jezika Europske unije.

Ona mora sadržavati sljedeće:

(a) dokumentaciju o konstrukciji uključujući:

- sve nacрте djelomično dovršenog stroja zajedno s nacrtima upravljačkih krugova,
- detaljne nacрте s proračunima, rezultatima ispitivanja, certifikatima itd., koji su potrebni za provjeru sukladnosti djelomično dovršenog stroja s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima,
- dokumentaciju o ocjeni rizika, koja pokazuje provedene postupke, uključujući:

(i) popis bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva koji su primijenjeni i ispunjeni,

(ii) opis primijenjenih zaštitnih mjera koje su poduzete kako bi se uklonile utvrđene opasnosti ili smanjili rizici i, gdje je to primjereno, utvrdili preostali rizici,

(iii) norme i druge tehničke specifikacije koje su korištene, navodeći bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji su obuhvaćeni tim normama,

(iv) sve tehničke izvještaje koji sadržavaju rezultate ispitivanja koje je proveo proizvođač ili tijelo kojeg je odabrao proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik,

(v) kopiju uputa za sastavljanje djelomično dovršenih strojeva,

(b) kod serijske proizvodnje, unutarnje mjere koje će se primjenjivati kako bi se osiguralo da djelomično dovršeni strojevi ostanu sukladni s primijenjenim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima.

Proizvođač mora izvršiti potrebna istraživanja i ispitivanja komponenta, pribora ili djelomično dovršenih strojeva kako bi se utvrdilo je li djelomično dovršeni stroj konstruiran i izrađen za sigurno sastavljanje i stavljanje u uporabu. Određeni izvještaji i rezultati moraju biti uključeni u tehničku dokumentaciju.

Odgovarajuća tehnička dokumentacija mora biti dostupna najmanje 10 godina od datuma proizvodnje djelomično dovršenih strojeva ili, u slučaju serijske proizvodnje, zadnje proizvedene jedinice, te se na zahtjev mora dostaviti nadležnim državnim tijelima. Tehnička se dokumentacija ne mora nalaziti na području Republike Hrvatske, niti mora biti trajno dostupna u materijalnom obliku. Međutim, osoba koja je imenovana u izjavi o ugradnji mora biti u mogućnosti istu sastaviti i učiniti dostupnom nadležnim državnim tijelima.

Ukoliko se tehnička dokumentacija ne dostavi na opravdani zahtjev nadležnim državnim tijelima, to može predstavljati opravdanu sumnju u sukladnost tih djelomično dovršenih strojeva s primijenjenim i potvrđenim bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima.

DODATAK VIII

### **Ocjenjivanje sukladnosti unutarnjim provjerama proizvodnje strojeva**

1. Ovaj Dodatak opisuje postupak kojim proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik, koji ispunjava obveze navedene u točki 2. i 3. ovoga Dodatka, osigurava i izjavljuje da strojevi zadovoljavaju odgovarajuće zahtjeve ovoga Pravilnika.
2. Za svaki reprezentativni tip pojedine serije, proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik moraju izdati tehničku dokumentaciju navedenu u Dodatku VII, dio A ovoga Pravilnika.
3. Proizvođač mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi proizvodni postupak osigurao sukladnost proizvedenih strojeva s tehničkom dokumentacijom prema Dodatku VII dio A i sa zahtjevima ovoga Pravilnika.

## DODATAK IX

### Pregled tipa

Pregled tipa je postupak kojim tijelo za ocjenjivanje sukladnosti utvrđuje i potvrđuje da uzorak stroja, naveden u Dodatku IV (u daljnjem tekstu tip) zadovoljava zahtjeve ovoga Pravilnika.

1. Proizvođač, ili njegov ovlaštenu predstavnik, mora za svaki tip sastaviti tehničku dokumentaciju prema Dodatku VII, dio A.
2. Proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora podnijeti zahtjev za pregled tipa za svaki tip tijelu za ocjenjivanje sukladnosti kojeg sam izabere.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu proizvođača i, gdje je to primjereno, njegovog ovlaštenog predstavnika,
- pisanu izjavu da isti zahtjev nije predan drugom tijelu za ocjenjivanje sukladnosti
- tehničku dokumentaciju.

Nadalje, podnositelj zahtjeva mora tijelu za ocjenjivanje sukladnosti dati na raspolaganje primjere tipa. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti može zatražiti dodatne primjerke ukoliko program ispitivanja to zahtijeva.

3. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora:

- 3.1. pregledati tehničku dokumentaciju, provjeriti da li je tip proizveden u skladu s istom i utvrditi koji su elementi konstruirani u skladu s odgovarajućim odredbama norma navedenim u članku 7. stavak 2. ovoga Pravilnika, te provjeriti i one elemente čija se konstrukcija ne temelji na odgovarajućim odredbama tih norma;
- 3.2. provesti, ili dati provesti odgovarajuće provjere, mjerenja i ispitivanja kako bi se provjerilo odgovaraju li rješenja koja je primijenio proizvođač, bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima ovoga Pravilnika, kada norme iz članka 7. stavak 2. ovoga Pravilnika nisu primijenjene;
- 3.3. kada su primijenjene usklađene norme iz članka 7. stavak 2. ovoga Pravilnika, provesti, ili dati provesti odgovarajuće provjere, mjerenja i ispitivanja kako bi se provjerilo da li su te norme zaista primijenjene;
- 3.4. s podnositeljem zahtjeva dogovoriti mjesto gdje će se provesti provjere kako bi se utvrdilo da je tip proizveden u skladu s ocijenjenom tehničkom dokumentacijom i gdje će se provesti potrebne inspekcije, mjerenja i ispitivanja.

4. Ako tip zadovoljava zahtjeve ovoga Pravilnika, tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora izdati certifikat o pregledu tipa. Certifikat mora sadržavati naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika, podatke potrebne za identifikaciju odobrenog tipa, zaključke o ispitivanju i uvjete pod kojima se izdaje certifikat.

Proizvođač i tijelo za ocjenjivanje sukladnosti moraju čuvati kopije tog certifikata, tehničke dokumentacije i svih odgovarajućih dokumenata tijekom razdoblja od 15 godina od dana izdavanja certifikata.

5. Ukoliko tip ne zadovoljava zahtjeve ovog Pravilnika, tijelo za ocjenjivanje sukladnosti će podnositelju zahtjeva odbiti izdavanje certifikata o pregledu tipa, te dati detaljno obrazloženje za odbijanje. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora o tome obavijestiti podnositelja zahtjeva, druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti i ministarstvo nadležno za gospodarstvo. Proizvođač i/ili njegov ovlaštenu predstavnik imaju pravo žalbe na tu odluku.

6. Podnositelj zahtjeva mora obavijestiti tijelo za ocjenjivanje sukladnosti kod kojeg se nalazi tehnička dokumentacija koja se odnosi na certifikat o pregledu tipa o svim izmjenama na odobrenom tipu. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora pregledati te izmjene i potvrditi valjanost postojećeg certifikata o pregledu tipa ili izdati novi certifikat, ukoliko su izmjene takve da mogu utjecati na sukladnost bitnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva ili na propisane uvjete rada navedenog tipa.

7. Komisija, ministarstvo nadležno za gospodarstvo, nadležna inspeksijska tijela, i druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti mogu na zahtjev dobiti kopiju certifikata o pregledu tipa. Na opravdan zahtjev Komisija, ministarstvo nadležno za gospodarstvo i nadležna inspeksijska tijela mogu dobiti kopiju tehničke dokumentacije i rezultate o obavljenim pregledima koje je provelo tijelo za ocjenjivanje sukladnosti.

8. Dokumentacija i prepiska koja se odnosi na postupke pregleda tipa mora biti napisana na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu i/ili na jednom od službenih jezika države članice u kojoj je tijelo za ocjenjivanje sukladnosti osnovano ili na jeziku koji je tom tijelu prihvatljiv.

9. Valjanost certifikata o pregledu tipa

9.1. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti je odgovorno osigurati valjanost certifikata o pregledu tipa. Mora obavještavati proizvođača o svim značajnim promjenama koje bi mogle utjecati na valjanost certifikata. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora povući certifikate koji više nisu valjani.

9.2. Proizvođač tih strojeva odgovoran je i nadalje osigurati usklađenost tih strojeva sa suvremenim tehnološkim dostignućima.

9.3. Proizvođač mora tijelu za ocjenjivanje sukladnosti podnijeti zahtjev za ponovni pregled valjanosti certifikata o pregledu tipa svakih pet godina.

Ukoliko tijelo za ocjenjivanje sukladnosti utvrdi valjanost certifikata, uzimajući u obzir suvremena tehnološka dostignuća, produljit će valjanost certifikata za narednih pet godina.

Proizvođač i tijelo za ocjenjivanje sukladnosti moraju čuvati kopiju certifikata, tehničke dokumentacije i svih odgovarajućih dokumenata tijekom razdoblja od 15 godina od dana izdavanja certifikata.

9.4. U slučaju da se valjanost certifikata o pregledu tipa ne obnovi, proizvođač mora obustaviti stavljanje tih strojeva na tržište.

DODATAK X

### **Potpuno osiguravanje kvalitete**

Ovaj Dodatak propisuje ocjenjivanje sukladnosti strojeva navedenih u Dodatku IV ovoga Pravilnika, koji su proizvedeni primjenom sustava potpunog osiguravanja kvalitete i postupaka kojima tijelo za ocjenjivanje sukladnosti ocjenjuje i odobrava sustav kvalitete i nadzire njegovu primjenu.

1. Proizvođač mora primijeniti odobreni sustav kvalitete za konstrukciju, proizvodnju, završnu inspekciju i ispitivanje, prema točki 2. ovoga Dodatka i mora biti proveden nadzor kako je navedeno u točki 3. ovoga Dodatka.

2. Sustav kvalitete

2.1. Proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora tijelu za ocjenjivanje sukladnosti, po njegovom izboru, podnijeti zahtjev za ocjenu njegovog sustava kvalitete.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu proizvođača ili, gdje je to primjereno, njegovog ovlaštenog predstavnika,
- mjesto gdje se strojevi konstruiraju, proizvode, provjeravaju, ispituju i skladište,
- tehničku dokumentaciju, opisanu u Dodatku VII, dio A, za jedan uzorak iz svake vrste strojeva navedenih u Dodatku IV koje proizvođač namjerava proizvoditi,
- dokumentaciju sustava kvalitete,
- pisanu izjavu da zahtjev nije predan niti jednom drugom tijelu za ocjenjivanje sukladnosti.



2.2. Sustav kvalitete mora osigurati sukladnost strojeva s odredbama ovoga Pravilnika. Svi elementi sustava, zahtjevi i odredbe koje je usvojio proizvođač moraju biti dokumentirani na sustavan i uredan način u obliku mjera, postupaka i pisanih uputa. Dokumentacija koja se odnosi na sustav kvalitete mora omogućiti jednoobrazno tumačenje postupaka i mjera osiguravanja kvalitete, kao što su programi, planovi, upute i zapisi.

Posebno mora sadržavati odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete, organizacijsku strukturu, odgovornosti i ovlasti uprave u odnosu na konstrukciju i kvalitetu strojeva,
- tehničke konstrukcijske specifikacije, uključujući norme koje su primijenjene, te rješenja koja su primijenjena kako bi se osigurali bitni zdravstveni i sigurnosni zahtjevi prema ovom Pravilniku, ako norme navedene u članku 7. stavak 2. ovoga Pravilnika nisu u potpunosti primijenjene
- pregled konstrukcije i ovjere konstrukcije, postupaka i sustavnih aktivnosti koje će se koristiti kod konstrukcije strojeva na koje se odnosi ovaj Pravilnik,
- postupak proizvodnje, kontrole kvalitete i osiguravanja kvalitete, postupaka i sustavnih mjera koje će se upotrijebiti,
- pregleda i ispitivanja koji će se provoditi prije, za vrijeme i nakon proizvodnje te učestalosti kojom će biti provedeni,
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima, podaci o umjeravanju i izvješća o osposobljenosti uključenog osoblja,
- načine praćenja postizanja zahtijevane konstrukcije i kvalitete strojeva, kao i učinkovitosti sustava kvalitete.

2.3 Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora ocijeniti sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u točki 2.2. ovoga Dodatka.

Pretpostavlja se da su dijelovi sustava kvalitete koji su sukladni sa odgovarajućim usklađenim normama, sukladni sa zahtjevima navedenim u točki 2.2.

Skupina ocjenitelja mora imati najmanje jednog člana koji ima iskustva u ocjenjivanju tehnologije strojeva. Postupak ocjenjivanja mora uključivati provjeru proizvodnje u objektima proizvođača. Tijekom ocjene skupina ocjenitelja mora pregledati tehničku dokumentaciju navedenu u točki 2.1, drugi stavak, treća alineja, kako bi se osigurala sukladnost dokumentacije s odgovarajućim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima.

O odluci treba obavijestiti proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika. Obavijest mora sadržavati zaključke pregleda i obrazloženu odluku o ocjeni. Proizvođač i/ili njegov ovlašten predstavnik ima pravo žalbe na navedenu odluku o ocjeni.

2.4. Proizvođač se mora obvezati na ispunjavanje obveza koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete i osigurati da ga održava na odgovarajući i učinkovit način

Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik mora obavještavati tijelo za ocjenjivanje sukladnosti, koje je odobrilo sustav kvalitete, o svim planiranim izmjenama sustava kvalitete.

Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora ocijeniti predložene izmjene i odlučiti zadovoljava li još uvijek tako izmijenjen sustav osiguravanja kvalitete zahtjeve propisane u točki 2.2. ovoga Dodatka, ili je potrebno novo ocjenjivanje.

O svojoj odluci mora obavijestiti proizvođača. Obavijest mora sadržavati zaključke pregleda i obrazloženu odluku o ocjeni.

3. Nadzor koji je u nadležnosti tijela za ocjenjivanje sukladnosti

3.1 Svrha nadzora je provjera ispunjava li proizvođač u potpunosti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.

3.2. Proizvođač mora tijelu za ocjenjivanje sukladnosti, radi inspekcije dozvoliti pristup mjestima za konstrukciju, proizvodnju, inspekciju, ispitivanja i skladištenje te mu pružiti sve potrebne informacije, posebno:

- dokumentaciju sustava kvalitete,

– zapise o kvaliteti iz dijela sustava osiguravanja kvalitete koji se odnosi na konstrukciju, kao što su rezultati analiza, proračuna, ispitivanja, itd.

– zapise o kvaliteti iz dijela sustava kvalitete koji se odnosi na proizvodnju, kao što su inspekcijska izvješća, podaci o ispitivanjima, o umjeravanju, izvješća o osposobljenosti uključenog osoblja, itd.

3.3. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora provoditi periodično ocjenjivanje kako bi utvrdilo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete, te mora proizvođaču dostaviti izvješće o ocjenjivanju. Učestalost periodičnih ocjenjivanja mora biti takva da se svake tri godine u cijelosti provede ponovni postupak.

3.4 Osim toga, tijelo za ocjenjivanje sukladnosti može nenajavljeno posjetiti proizvođača. Potreba za takvim dodatnim nadzorom i njihova učestalost bit će određena na temelju plana kontrolnih posjeta koji donosi tijelo za ocjenjivanje sukladnosti.

U okviru plana nadzornih posjeta posebno se moraju uzeti u obzir:

- rezultati prethodnih nadzornih posjeta,
- potreba da se nadzire da li su provedene popravne mjere,
- gdje je to primjereno, posebni dodatni uvjeti za odobrenje sustava,
- značajne izmjene u organizaciji postupka proizvodnje, mjerama ili tehnikama.

Prilikom takvih nadzornih posjeta, tijelo za ocjenjivanje sukladnosti može, ukoliko je to potrebno, provesti ispitivanja, ili dati provesti ispitivanja, kako bi provjerilo ispravnost djelovanja sustava kvalitete. Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti mora proizvođaču dostaviti izvještaj o nadzoru, i ukoliko je provedeno ispitivanje, izvješće o ispitivanju.

4. Proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik mora čuvati i dati na raspolaganje ministarstvu nadležnom za gospodarstvo i nadležnim inspekcijskim tijelima, tijekom razdoblja od deset godina od zadnjeg dana proizvodnje, sljedeće:

- dokumentaciju navedenu u točki 2.1. ovoga Dodatka,
- odluke i izvještaje tijela za ocjenjivanje sukladnosti, navedene u točki 2.4., trećem i četvrtom stavku, i u točki 3.3. i 3.4. ovoga Dodatka.

DODATAK XI

#### **Minimalni kriteriji koje moraju zadovoljiti tijela za ocjenjivanje sukladnosti (prijavljena tijela) kod ovlašćivanja**

1. Tijelo, odgovorna osoba i osoblje odgovorno za provođenje postupaka ocjenjivanja sukladnosti ne mogu biti konstruktor, izrađivač, dobavljač ili proizvođač strojeva nad kojima tijela obavljaju propisane postupke ocjenjivanja sukladnosti, niti ovlaštenu predstavnik bilo koje od tih stranaka. Ne mogu sudjelovati u projektiranju, izgradnji, marketingu ili održavanju strojeva niti izravno niti kao ovlaštenu predstavnici. To ne isključuje mogućnost razmjena tehničkih obavijesti između proizvođača strojeva i tijela za ocjenjivanje sukladnosti.

2. Tijelo i njegovo osoblje moraju provoditi postupke ocjenjivanja sukladnosti s najvećim stupnjem profesionalnosti i stručne osposobljenosti te ne smiju biti pod pritiskom ili utjecajem, posebno ne financijskim, od strane osoba ili grupa u čijem su interesu rezultati inspekcije, a što bi moglo utjecati na njihov sud ili rezultate provjere.

3. Za svaku vrstu stroja za koju je ovlašteno, tijelo mora raspolagati potrebnim osobljem s tehničkim znanjem i potrebnim i odgovarajućim iskustvom za provedbu ocjenjivanja sukladnosti. Mora imati potrebna sredstva za provođenje tehničkih i administrativnih poslova povezanih s provjerama na odgovarajući način, te mora imati na raspolaganju opremu potrebnu za izvanredne provjere.

4. Osoblje odgovorno za inspekciju mora imati:

- odgovarajuću stručnu i profesionalnu osposobljenost,

- zadovoljavajuće poznavanje zahtjeva za ispitivanja koja provodi, te odgovarajuće iskustvo na takvim ispitivanjima,
  - sposobnost potrebnu za izdavanje certifikata, zapisa i izvještaja koji dokazuju da su ispitivanja provedena.
5. Nepristranost osoblja zaduženog za inspekciju mora biti zajamčena. Njihova naknada ne smije ovisiti o broju provedenih pregleda, niti o dobivenim rezultatima tih ispitivanja.
  6. Tijelo mora sklopiti ugovor o osiguranju od odgovornosti, osim ako njegovu odgovornost ne preuzme država u skladu s nacionalnim propisima ili ako sama država nije izravno odgovorna za ispitivanja.
  7. Osoblje tijela mora poštivati tajnost informacija koje dobije prilikom izvršavanja zadataka (osim prema nadležnim tijelima države u kojoj se odvijaju njihove aktivnosti) u okviru ovog Pravilnika ili bilo kojeg propisa koje mu omogućuje djelovanje.
  8. Tijela za ocjenjivanje sukladnosti moraju sudjelovati u koordinacijskim aktivnostima. Također, moraju sudjelovati ili biti zastupljeni u europskoj i nacionalnoj normizaciji ili moraju osigurati poznavanje odgovarajućih norma.
  9. Ministar nadležan za gospodarstvo, Rješenjem o ovlašćivanju propisat će obvezu tijelima za ocjenjivanje sukladnosti da po prestanku rada i/ili obavljanja poslova za koje su po Rješenju ovlašteni, moraju svu dokumentaciju koju posjeduju predati drugom tijelu za ocjenjivanje sukladnosti ili moraju osigurati da navedena dokumentacija bude dostupna nadležnim tijelima Republike Hrvatske.