

# Правилник о безбедности машина

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. [58/2016](#) и [21/2020](#).

## I. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 1.

Овим правилником прописују се: битни захтеви за заштиту здравља и безбедности који се односе на пројектовање и израду машина, као и други захтеви и услови који морају бити испуњени за њихово стављање на тржиште и/или употребу; садржина Декларације о усаглашености машине и Декларације о уградњи делимично завршене машине; садржина техничке документације; поступци за оцењивање усаглашености; захтеви које мора да испуни тело за оцењивање усаглашености да би било именовано за оцењивање усаглашености; знак усаглашености и означавање усаглашености; поверљивост података и заштитна клаузула.

## Примена

### Члан 2.

Овај правилник примењује се на следеће машине, односно производе:

- 1) машине;
- 2) заменљиву опрему;
- 3) безбедносне компоненте;
- 4) приборе за дизање;
- 5) ланце, ужад и текстилне привезнице;
- 6) заменљиве механичке преноснике снаге;
- 7) делимично завршене машине.

## Производи на које се не примењује правилник

### Члан 3.

Овај правилник се не примењује на следеће машине, односно производе:

- 1) безбедносне компоненте које се користе као резервни делови за замену тих компоненти и које испоручује произвођач оригиналних машина;
- 2) посебну опрему која се употребљава на сајмовима и/или у забавним парковима;
- 3) машине које су посебно пројектоване или које се пуштају у употребу у нуклеарне сврхе и код којих у случају отказа може доћи до радиоактивних емисија;
- 4) оружје, укључујући ватрено оружје;
- 5) следећа превозна средства:
  - (1) пољопривредни и шумски трактори, у вези са ризицима који су утврђени посебним прописима, са изузетком машина које су прикључене на та возила;
  - (2) моторна возила и њихове приколице обухваћене посебним прописима, са изузетком машина које су прикључене на та возила;
  - (3) возила са два или три точка обухваћена посебним прописима, са изузетком машина које су прикључене на та возила;
  - (4) моторна возила која су намењена искључиво за такмичења;
  - (5) превозна средства у ваздушном, воденом или железничком саобраћају, са изузетком машина које су прикључене на та превозна средства;
  - 6) морска пловила и покретне приобалне јединице и машине које су монтиране на тим пловилима и/или јединицама;
  - 7) машине које су посебно пројектоване и израђене за војне и полицијске сврхе;
  - 8) машине које су посебно пројектоване и израђене у истраживачке сврхе за привремену употребу у лабораторијама;
  - 9) рударску опрему за дизање намотавањем;
  - 10) машине намењене за померање извођача за време извођења сценских представа;
  - 11) електричне и електронске производе, односно групе тих производа на које се примењује посебан пропис којим се уређује електрична опрема намењена за употребу у одређеним границама напона, и то:
    - (1) електричне апарате намењене за употребу у домаћинству;
    - (2) аудио и видео опрему;
    - (3) опрему за информационе технологије;
    - (4) уобичајене канцеларијске машине;
    - (5) нисконапонске прекидаче и управљачке уређаје;
    - (6) електромоторе;

12) високонапонску електричну опрему, и то:

(1) прекидаче и управљачке уређаје;

(2) трансформаторе.

Ако су опасности из Прилога 1 Битни захтеви за заштиту здравља и безбедности који се односе на пројектовање и израду машина, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, у потпуности или делимично обухваћене другим прописима, овај правилник се не примењује на машине у делу који се односи на те опасности.

## Значење појединих израза

### Члан 4.

Поједини изрази који се употребљавају у овом правилнику имају следеће значење:

1) *машине* јесу машине, односно производи из члана 2. став 1. тач. 1)-6) овог правилника, као и:

(1) склоп опремљен или намењен за опремање погонским системом који не користи непосредно људску или животињску снагу и који је састављен од повезаних делова или компоненти за одређене намене од којих је најмање један покретан;

(2) склоп из подтачке (1) ове тачке коме недостају само компоненте за његово прикључивање на месту употребе или на изворе енергије и кретања;

(3) склоп из подтач. (1) и (2) ове тачке припремљен за прикључивање и оспособљен за функционисање само ако је прикључен на превозном средству, згради или на конструкцији;

(4) склоп из подтач. (1), (2) и (3) ове тачке или делимично завршена машина, који су ради постизања истог циља распоређени и којима се управља тако да функционишу као јединствена целина;

(5) склоп међусобно повезаних делова или компоненти од којих је најмање један покретан, који су намењени за подизање терета и чији је једини извор енергије непосредно коришћење људске снаге;

2) *заменљива опрема* јесу уређаји (који нису алати) које руковалац монтира на погонску или вучну машину да би тој машини променио или јој додао нову функцију;

3) *безбедносна компонента* јесте компонента:

(1) која служи испуњавању безбедносне функције;

(2) која се самостално ставља на тржиште;

(3) чији отказ и/или погрешна функција угрожава безбедност људи;

(4) која није неопходна за функционисање машине или која се може заменити обичном компонентом да би машина функционисала.

Списак безбедносних компоненти садржан је у Прилогу 5 Списак безбедносних компоненти, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део;

4) *прибор за дизање* јесу компоненте или опрема, укључујући куке за дизање и њихове компоненте које нису причвршћене на машину за дизање и које се постављају између машине и терета, на самом терету или по својој намени представљају саставни део терета и које се стављају самостално на тржиште; привезнице и њихови саставни делови се такође сматрају прибором за дизање;

5) *ланци, ужад и текстилне привезнице* јесу ланци, ужад и текстилне привезнице који су пројектовани и израђени за дизање, као део машине за дизање или прибора за дизање;

6) *заменљиви механички преносник снаге* је заменљива компонента за пренос снаге између погонске или вучне машине и друге машине са којом се спаја у првом непокретном лежишту. Када је ова компонента стављена на тржиште заједно са заштитником, таква компонента се сматра једним производом;

7) *делимично завршена машина* је склоп који самостално не може да се користи за одређену намену, већ је намењен само за уграђивање или монтажу са другом машином или делимично завршеном машином или опремом, у ком случају постаје машина на коју се примењује овај правилник. Погонски систем је делимично завршена машина;

8) *стављање на тржиште* је прво чињење доступним машине или делимично завршене машине на тржиште Републике Србије ради испоруке или употребе, са или без накнаде;

9) *произвођач* је предузетник или правно лице које пројектује и/или израђује машину или делимично завршену машину ради њеног стављања на тржиште под својим пословним именом или називом, жигом, трговачким знаком или неком другом препознатљивом ознаком, или за сопствену употребу. Ако произвођач није познат, произвођачем ће се сматрати предузетник или правно лице које ставља на тржиште или употребу машину или делимично завршену машину;

10) *заступник* је предузетник или правно лице регистровано у Републици Србији које је произвођач писмено овластио да у његово име извршава све или део обавеза прописаних овим правилником;

11) *стављање у употребу* јесте прво коришћење машине за њену предвиђену намену у Републици Србији;

12) *хармонизовани стандард* је европски стандард који је донет на основу захтева Европске комисије за примену у хармонизованом законодавству Европске уније;

13) *битни захтеви за заштиту здравља и безбедности* су обавезни захтеви у погледу пројектовања и израде производа на које се примењује овај правилник да би се обезбедио висок ниво заштите здравља и безбедности људи, домаћих животиња као и имовине и, према потреби, животне средине, наведени у Прилогу 1. Битни захтеви за заштиту здравља и безбедности који се односе на заштиту животне средине примењују се на машине из одељка 2.4. Прилога 1.

Други изрази који се употребљавају у овом правилнику, а нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законима којима се уређују технички захтеви за производе, општа безбедност производа, тржишни надзор и стандардизација.

## II. СТАВЉАЊЕ НА ТРЖИШТЕ И/ИЛИ У УПОТРЕБУ

## Стављање на тржиште и/или у употребу

### Члан 5.

Пре стављања машине на тржиште и/или у употребу, произвођач:

- 1) обезбеђује да машина испуњава битне захтеве за заштиту здравља и безбедности из Прилога 1;
  - 2) обезбеђује доступност техничке документације за машину из поглавља А Прилога 7 Техничка документација за машину и техничка документација за делимично завршену машину, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део;
  - 3) обезбеђује потребне информације (упутства и сл.) о машини;
  - 4) спроводи одговарајуће поступке за оцењивање усаглашености у складу са чланом 8. овог правилника;
  - 5) сачињава и издаје Декларацију о усаглашености машине и обезбеђује да та декларација прати машину, у складу са поглављем А Прилога 2 Декларација о усаглашености машине и Декларација о уградњи делимично завршене машине, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део;
  - 6) ставља знак усаглашености на машину, у складу са чланом 12. овог правилника.
- Обавезе из става 1. тач. 2), 3), 5) и 6) овог члана, произвођач може да пренесе на заступника.
- Сматра се да је машина на коју је стављен знак усаглашености и коју прати Декларација о усаглашености машине усаглашена са захтевима из овог правилника.

Ако је одређена машина предмет и других прописа којима се уређују друга питања и којима се прописује стављање знака усаглашености, стављен знак усаглашености означава да је та машина усаглашена и са захтевима из тих других прописа.

Подаци о прописима из става 4. овог члана наводе се у Декларацији о усаглашености машине.

Пре стављања делимично завршене машине на тржиште, произвођач или његов заступник обезбеђује документацију и друге документе из члана 9. овог правилника.

За потребе оцењивања усаглашености из члана 8. овог правилника произвођач или његов заступник мора да има сва потребна техничка, испитна и стручна средства да би се обезбедило да машина испуњава битне захтеве за заштиту здравља и безбедности, или да има приступ таквим средствима.

## Слободан промет

### Члан 6.

Машина мора да, када је правилно уграђена и одржавана и када се користи за предвиђену намену и под условима који се разумно могу предвидети, испуњава захтеве и услове из овог правилника и не угрожава здравље и безбедност људи, домаћих животиња и животну средину.

Машина која испуњава захтеве из става 1. овог члана, ставља се на тржиште и/или у употребу слободно, без икаквих ограничења.

На тржиште се може слободно, без икаквих ограничења, стављати само делимично завршена машина за коју је произвођач или његов заступник сачинио и издао Декларацију о уградњи из Прилога 2 поглавље Б. У овој декларацији се мора навести да је делимично завршена машина намењена за уградњу у машину или монтирање са другом делимично завршеном машином како би чинила једну машину.

Машина или делимично завршена машина која не испуњава захтеве и услове из овог правилника може се показивати на сајмовима, изложбама, презентацијама и другим сличним манифестацијама, само ако је на њима стављен видљив знак који означава да оне нису усаглашене са захтевима из овог правилника и да се неће стављати на тржиште и/или у употребу док се не усагласе са тим захтевима.

За време показивања машине или делимично завршене машине из става 4. овог члана предузимају се одговарајуће безбедносне мере ради заштите људи.

## III. ПРЕТПОСТАВКА УСАГЛАШЕНОСТИ

### Српски стандарди којима се преузимају хармонизовани стандарди

### Члан 7.

Сматра се да машина испуњава битне захтеве за заштиту здравља и безбедности из Прилога 1, ако је израђена у складу са српским стандардима из области машина којима су преузети одговарајући хармонизовани стандарди, чији се списак (у даљем тексту: списак стандарда) саставља и објављује у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености и прописом донетим на основу тог закона.

## IV. ПОСТУПЦИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

### Поступци за оцењивање усаглашености машине

### Члан 8.

За оцењивање усаглашености машине са захтевима из овог правилника, произвођач или његов заступник, спроводи један од поступака оцењивања усаглашености из ст. 2, 3. и 4. овог члана.

Ако машина није наведена у Прилогу 4 Врсте машина на које се примењује оцењивање усаглашености на начин из члана 8. ст. 3. и 4. овог правилника, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, произвођач

примењује поступак за оцењивање усаглашености машине интерном контролом производње из Прилога 8 Поступак за оцењивање усаглашености који спроводи произвођач (интерна контрола производње), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Ако је машина наведена у Прилогу 4 и израђена у складу са српским стандардима из члана 7. овог правилника и ако ти стандарди покривају све одговарајуће битне захтеве за заштиту здравља и безбедности, произвођач може да примени један од следећих поступака:

- 1) поступак за оцењивање усаглашености интерном контролом производње из Прилога 8;
- 2) поступак за преглед типа из Прилога 9 Преглед типа, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, и интерну контролу производње из Прилога 8 тачка 3;
- 3) поступак за потпуно обезбеђивање квалитета из Прилога 10 Потпуно обезбеђивање квалитета, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Ако је машина наведена у Прилогу 4, а није израђена у складу са српским стандардима из члана 7. овог правилника или је само делимично усклађена са таквим стандардима или ти стандарди не покривају све битне захтеве за заштиту здравља и безбедности, или ако за предметну машину нема тих стандарда, произвођач примењује један од следећих поступака:

- 1) поступак за преглед типа из Прилога 9 и интерну контролу производње машина из Прилога 8 тачка 3;
- 2) поступак за потпуно обезбеђивање квалитета из Прилога 10.

## **Поступак за оцењивање усаглашености делимично завршене машине**

### **Члан 9.**

Произвођач делимично завршене машине или његов заступник, пре стављања делимично завршене машине на тржиште:

- 1) обезбеђује одговарајућу техничку документацију из Прилога 7 одељак Б;
- 2) обезбеђује упутства за монтажу из Прилога 6 Упутство за монтажу делимично завршене машине, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део;
- 3) сачињава и издаје декларацију о уградњи делимично завршене машине из Прилога 2 одељак Б.

Упутство за монтажу и декларација о уградњи делимично завршене машине прате делимично завршену машину до њене уградње у машину, а затим постају саставни део техничке документације те машине.

## **V. ИМЕНОВАНО ТЕЛО ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ МАШИНА**

### **Именовано тело**

#### **Члан 10.**

Тело за оцењивање усаглашености може да обавља послове оцењивања усаглашености машина из члана 8. ст. 3. и 4. овог правилника, ако испуњава захтеве из Прилога 11 Захтеви које мора да испуни тело за оцењивање усаглашености да би било именовано за оцењивање усаглашености, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део, и ако је именовано (у даљем тексту: Именовано тело) у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености и прописом донетим на основу тог закона.

Именовано тело спроводи оцењивање усаглашености машина на начин одређен у Прилогу 9 и Прилогу 10.

### **Потврда о усаглашености**

#### **Члан 11.**

**- престао да важи -**

## **VI. ЗНАК УСАГЛАШЕНОСТИ**

### **Означавање усаглашености**

#### **Члан 12.**

Машина која је усаглашена са захтевима из овог правилника означава се знаком усаглашености у облику и на начин који је прописан у Прилогу 3 Знак усаглашености, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Знак усаглашености ставља на машину произвођач или његов заступник, на видном месту тако да буде читљив и неизбрисив, у складу са прописом којим се одређује начин стављања и употреба знакова усаглашености.

Изузетно, ако произвођач или његов заступник није регистрован на територији Републике Србије, увозник ставља знак усаглашености на машину, односно ако то није одговарајуће, на њену амбалажу и/или документацију која је прати приликом испоруке.

На машину се могу стављати и други знакови, симболи, натписи или друге ознаке, под условом да се тиме не смањује видљивост, читљивост и/или значење знака усаглашености.

На машину се не могу стављати други знакови, симболи, натписи или друге ознаке чије стављање је забрањено законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

## Неодговарајуће означавање

### Члан 13.

Неодговарајућим означавањем машине, сматра се стављање знака, симбола, натписа или друге ознаке чије стављање је забрањено законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености, као и:

- 1) стављање знака усаглашености на машине, односно производе на које се не примењује овај правилник;
- 2) непостојање знака усаглашености на машини која је усаглашена са захтевима из овог правилника.

Стављање и употреба знака усаглашености, као и других знакова, симбола, натписа или других ознака из члана 12. овог правилника и става 1. овог члана, обезбеђује се у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

## VII. ПОВЕРЉИВОСТ ПОДАТАКА И ЗАШТИТНА КЛАУЗУЛА

### Поверљивост података

#### Члан 14.

Подаци и информације у вези са оцењивањем усаглашености машина којима располажу Именована тела, надлежни државни органи и друга лица на која се примењује овај правилник, сматрају се поверљивим, осим ако је те информације потребно учинити доступним ради заштите здравља и безбедности људи.

Поверљивим подацима и информацијама из става 1. овог члана, сматрају се, нарочито, подаци и информације које су означене као пословна, професионална или службена тајна у складу са овим правилником и другим прописима.

Размена поверљивих података и информација из става 2. овог члана између надлежних државних органа и именованих тела обавља се у складу са законом и другим прописима којима се уређује поверљивост и тајност података.

### Заштитна клаузула

#### Члан 15.

Испорука или употреба машине која је испоручена на тржишту, чија је усаглашеност оцењена у складу са овим правилником, на коју је стављен знак усаглашености и за коју је сачињена Декларација о усаглашености, коју прате упутства и безбедносне информације и која се користи у складу са предвиђеном наменом или у условима који се могу разумно предвидети, а за коју се утврди да представља ризик за здравље и безбедност људи, домаћих животиња, имовине или животне средине, може се ограничити или забранити или та машина може бити повучена или опозвана, у складу са законима којима се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености и тржишни надзор и овим правилником.

### Усклађеност са прописима Европске уније

#### Члан 16.

Овај правилник је усклађен са свим начелима и битним захтевима из Директиве 2006/42/ЕЗ Европског парламента и Савета од 17. маја 2006. године о машинама, која је измењена Директивом 2009/127/ЕЗ Европског парламента и Савета од 21. октобра 2009. године.

## VIII. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

#### Члан 17.

Од дана ступања на снагу потврђеног међународног уговора о оцењивању усаглашености и прихватању индустријских производа са Европском унијом (у даљем тексту: АСАА споразум), за машине на које се примењује овај правилник, или ако тај уговор не буде закључен, од дана приступања Републике Србије Европској унији, у свим одредбама и насловима из овог правилника у којима се наводе, речи: "Декларација о усаглашености машине" имаће значење: "ЕЗ декларација о усаглашености машине"; речи: "знак усаглашености" имаће значење: "СЕ знак"; речи: "Преглед типа" имаће значење: "ЕЗ преглед типа"; а речи: "Сертификат о прегледу типа" имаће значење: "ЕЗ сертификат о прегледу типа".

Од дана приступања Републике Србије Европској унији, у члану 4. овог правилника речи: "Република Србија" имаће значење: "Европска унија".

Од дана приступања Републике Србије Европској унији, члан 12. став 3. овог правилника, брише се.

#### Члан 18.

Од дана ступања на снагу овог правилника до дана ступања на снагу АСАА споразума за машине на које се примењује овај правилник или, ако тај уговор не буде закључен, до дана приступања Републике Србије Европској унији, означавање усаглашености машина обавља се стављањем Српског знака усаглашености, у складу са овим правилником и посебним прописима.

Од дана ступања на снагу АСАА споразума за машине на које се примењује овај правилник или, ако тај уговор не буде закључен, од дана приступања Републике Србије Европској унији, означавање усаглашености машина обавља се

стављањем СЕ знака у складу са овим правилником и посебним прописима.

#### Члан 19.

Даном ступања на снагу АСАА споразума за машине на које се примењује овај правилник или, ако тај уговор не буде закључен, даном приступања Републике Србије Европској унији, престају да се примењују одредбе члана 12. став 3. и тачке 2. Прилога 3 овог правилника.

#### Члан 20.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о безбедности машина ("Службени гласник РС", број 13/10).

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе следећи прописи:

- 1) Правилник о техничким и другим захтевима за вучену челичну жицу за ужад за дизалице ("Службени гласник РС", број 56/09);
- 2) Правилник о техничким и другим захтевима за ватрогасне приколичне лестве ("Службени гласник РС", број 56/09);
- 3) Правилник о техничким и другим захтевима за вучену челичну жицу ("Службени гласник РС", број 56/09);
- 4) Правилник о техничким и другим захтевима за челике за ланце ("Службени гласник РС", број 56/09);
- 5) Правилник о техничким и другим захтевима за возила за спасавање са висина ("Службени гласник РС", број 74/09).

Тела за оцењивање усаглашености која су именована у складу са прописом из става 1. овог члана, обављају те послове, у складу са чланом 8. став 4. и чланом 11. овог правилника, од дана почетка примене овог правилника до окончања поступка именовања у складу са овим правилником.

Тела за оцењивање усаглашености из става 3. овог члана могу да, органу надлежном за именовање, поднесу захтев за именовање у складу са овим правилником најкасније три месеца од дана почетка његове примене.

Тела за оцењивање усаглашености из става 3. овог члана, која не поднесу захтев за именовање у року из става 4. овог члана, односно тела за оцењивање усаглашености за која орган надлежан за именовање, по поднетом захтеву, утврди да не испуњавају захтеве из овог правилника, неће моћи да обављају послове оцењивања усаглашености као именована тела у складу са овим правилником.

Исправе о усаглашености које су, до дана почетка примене овог правилника, издала тела из става 3. овог члана, важе до истека рока на који су издате.

#### Члан 21.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије", а примењује се од 1. септембра 2016. године.

### ПРИЛОГ 1

## БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗРАДУ МАШИНА

### ОПШТА НАЧЕЛА

1. Произвођач машине врши процену ризика или обезбеђује да се та процена изврши, ради утврђивања захтева за заштиту здравља и безбедност који се примењују за машину. После процене ризика, машина се мора пројектовати и израдити тако да се узму у обзир резултати ове процене.

Понављањем поступка процене ризика и смањивањем ризика до кога се дошло на начин из става 1. ове тачке, произвођач:

- 1) Одређује ограничења машине, укључујући предвиђену намену машине и њену разумно предвидиву неправилну употребу;
- 2) Утврђује опасности које машина може произвести и са њом повезане опасне ситуације;
- 3) Процењује ризике, узимајући у обзир степен могућих повреда или оштећења здравља и вероватноћу њиховог настанка;
- 4) Вреднује ризике, ради утврђивања да ли је потребно смањити ризике у складу са циљевима овог правилника;
- 5) Отклања опасности или смањује ризике у вези са тим опасностима, применом заштитних мера, првенствено приоритета из тачке 1.1.2 б) овог прилога.

2. Обавезе утврђене битним захтевима за заштиту здравља и безбедности примењују се само онда када постоји одговарајућа опасност при употреби машине у условима које је предвидео произвођач за случајеве неправилне употребе те машине који се могу предвидети. При томе, примењују се начела повезивања безбедности из тачке 1.1.2 овог прилога и обавеза које се односе на означавање машина и упутстава из тачке 1.7.3 и 1.7.4 овог прилога.

3. Битни захтеви за заштиту здравља и безбедност утврђени у овом прилогу су обавезни. Ако, због достигнутог стања развоја технике, неће моћи да се постигну циљеви који су постављени у битним захтевима из овог прилога, машина мора бити, у мери у којој је то максимално могуће, пројектована и израђена тако да се приближи тим

циљевима.

4. Овај прилог се састоји из више делова. Први део је општи и примењује се за све врсте машина, а други делови овог прилога прописују поједине врсте специфичних опасности. Када се машина пројектује, морају се узети у обзир захтеви општег дела и захтеви из једног или више других делова, у зависности од резултата процене ризика која је обављена у складу са тачком 1. општих начела. Битни захтеви за заштиту здравља и безбедности који се односе на заштиту животне средине примењују се само на машине наведене у одељку 2.4. наведеног прилога.

## 1. БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ

### 1.1 ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

#### 1.1.1 Дефиниције израза

Поједини изрази који се употребљавају у овом прилогу имају следеће значење:

- а) *опасност* јесте потенцијални извор повреда или оштећења здравља;
- б) *зона опасности* јесте свако подручје у машини и/или око машине у коме је неко лице изложено ризику по своје здравље или безбедност;
- в) *изложено лице* јесте свако лице које се, у целости или делимично, налази у зони опасности;
- г) *руководилац* јесте лице или лица која монтирају, управљају, подешавају, прикључују, одржавају, чисте, поправљају или померају машину;
- д) *ризик* јесте комбинација вероватноће и степена повреде или оштећења здравља изложених лица која могу настати у опасним ситуацијама;
- ђ) *заштитник* јесте део машине који се искључиво користи за заштиту са физичком преградом;
- е) *заштитни уређај* јесте уређај који није заштитник који смањује ризик, самостално или заједно са заштитником;
- ж) *предвиђена намена* јесте употреба машине у складу са информацијама које су наведене у упутствима за употребу;
- з) *неправилна употреба која се може разумно предвидети* јесте употреба машине на начин који није наведен у упутствима за употребу, а може да проистекне из предвидивог понашања људи.

#### 1.1.2 Безбедносна начела

а) Машина мора бити пројектована и израђена тако да одговара својој намени и да се њом може управљати, да се може прикључивати, подешавати и одржавати без излагања ризику лица која то чине, када се те радње извршавају у предвиђеним условима, при чему се узима у обзир свака неправилна примена машине која се може разумно предвидети.

Циљ предузетих мера, мора бити отклањање сваког ризика од несреће током предвиђеног радног века машине, укључујући и фазе превоза, монтаже, демонтаже, онеспособљавања и одлагања машине као отпада.

- б) При избору најприкладнијих метода, произвођач мора примењивати начела следећим редоследом:
  - елиминисање или што веће смањење ризика у фази пројектовања и израде машине;
  - предузимање потребних заштитних мера које се односе на ризике који се не могу елиминисати;
  - обавештавање корисника о преосталим ризицима због недостатака предузетих заштитних мера, уз навођење захтева за посебним оспособљавањем и одређивањем потреба за обезбеђивањем личне заштитне опреме.
- в) При пројектовању и изради машине, као и при изради упутстава, произвођач, осим предвиђене намене машине, мора да предвиди и сваку њену неправилну употребу која се може разумно предвидети.

Машина мора бити пројектована и израђена, тако да се спречи неправилна употреба, ако би таква употреба проузроковала ризик. Када је то одговарајуће, упутства морају упозорити корисника на начине на које се машина не треба употребљавати, а искуство је показало да и то може да се деси.
- г) Машина мора бити пројектована и израђена тако да се узму у обзир ограничења руковоаца, ради потребне или предвидиве употребе његове личне заштитне опреме.
- д) Машина мора бити испоручена са свом посебном опремом и прибором који су битни за њено подешавање, прикључивање, одржавање и безбедну употребу.

#### 1.1.3 Материјали и производи

Материјали употребљени за израду машине или производи који су коришћени или настали у току њене употребе, не смеју угрожавати безбедност и/или здравље лица. Посебно, код употребе флуида, машина мора бити пројектована и израђена тако да спречава ризике због пуњења, употребе, поновне употребе или пражњења.

#### 1.1.4 Осветљење

Машина мора бити испоручена са уграђеним осветљењем погодним за предвиђени рад ако постоји могућност да ће недостатак осветљења, вероватно, проузроковати ризик, без обзира на осветљење нормалног интензитета из окружења.

Машина мора бити пројектована и израђена тако да нема засенчених подручја која би могла да проузрокују непријатности, да нема иритирајућег одсјаја и да нема опасних стробоскопских ефеката на покретним деловима због осветљења.

Унутрашњи делови који захтевају честе прегледе и подешавања и места за одржавање морају бити опремљени одговарајућим осветљењем.

#### 1.1.5 Пројектовање машине ради лакшег руковања

Машина или сваки њен саставни део морају бити:

- такви да се њима може безбедно руковати и да се могу безбедно превозити;
- тако упаковани или пројектовани да се могу складиштити безбедно и без оштећења (нпр. одговарајућа

стабилност, посебни носачи сл.).

У току превоза машине и/или њених саставних делова, не сме да постоји могућност за њихово изненадно померање или опасност због њихове нестабилности, све док се машином и/или њеним саставним деловима рукује у складу са упутствима.

Ако тежина, величина или облик машине или њених различитих саставних делова спречавају да се они померају ручно, машина и/или сваки њен саставни део морају бити:

- опремљени прикључцима за уређај за дизање, или
- пројектовани тако да се могу опремити таквим прикључцима, или
- обликовани на такав начин да се опрема за дизање може лако повезати.

Ако машина или један од њених саставних делова треба да се помера ручно, у том случају, они морају бити:

- лако покретни, или
- опремљени за безбедно дизање и померање.

Посебно се мора уредити руковање алатима и/или деловима машине, укључујући и оне који нису тешки, а који би могли бити опасни (облик, материјал и сл.).

### **1.1.6. Ергономија**

Кад се машина користи у условима њене предвиђене намене, неудобност, замор, као и физички и психички напор са којима се суочава руковалац машине морају бити смањени на најмању могућу меру, узимајући у обзир начела ергономије, а нарочито да:

- руковалац може бити различитих физичких димензија, снаге и издржљивости;
- руковалац има довољно простора да помера делове тела;
- се избегава да брзину рада руковоаца одређује машина;
- се избегава праћење рада машине које захтева дужу концентрацију руковоаца;
- се веза између руковоаца и машине прилагођава очекиваним карактеристикама руковоаца.

### **1.1.7 Радни положаји**

Радни положај мора бити пројектован и израђен тако да се избегну сви ризици због издувних гасова и/или недостатка кисеоника.

Ако машина има предвиђену намену за употребу у опасној средини која представља ризик по здравље и безбедност руковоаца или ако машина повећава опасност за средину, морају да се обезбеде одговарајућа средства како би се обезбедило да руковалац има добре радне услове и да је заштићен од свих предвидивих опасности.

Кад је то погодно, радни положај мора да има одговарајућу кабину која је пројектована, израђена и/или опремљена тако да испуњава све захтеве из ст. 1. и 2. ове тачке. Излаз мора да омогућава брзо повлачење. Осим тога, где је то изводљиво, мора се обезбедити и излаз за случај опасности у смеру који је другачији од смера уобичајеног излаза.

### **1.1.8. Седиште**

Тамо где је то погодно и где то дозвољавају радни услови, радне станице које су саставни део машине морају бити пројектоване тако да омогућавају постављање седишта.

Ако је предвиђено да руковалац седи за време рада, а радни положај је саставни део машине, седиште се мора испоручити заједно са машином.

Седиште мора да омогућава руковоацу одржавање стабилног положаја. Осим тога, седиште и његова удаљеност од управљачког уређаја морају бити подесиви према потребама руковоаца.

Ако је машина изложена вибрацијама, седиште мора бити пројектовано и израђено тако да смањује вибрације које се преносе на руковоаца на најнижи, разумно, могући ниво. Конструкција седишта мора да издржи сва напрезања којима то седиште може бити изложено. Кад испод ногу руковоаца нема пода, морају да се обезбеде ослонци за ноге покривене материјалом који се не клиза.

## **1.2 УПРАВЉАЧКИ СИСТЕМИ**

### **1.2.1 Безбедност и поузданост управљачких система**

Управљачки системи морају бити пројектовани и израђени тако да спречавају настанак опасних ситуација. Осим тога, они морају бити пројектовани и израђени тако да:

- могу да издрже предвиђена радна напрезања и спољне утицаје;
- квар у машинској опреми или софтверу управљачког система не проузрокују опасне ситуације;
- грешке у логици управљачког система не проузрокују опасне ситуације;
- разумно предвидиве људске грешке, у току рада, не проузрокују опасне ситуације.

Потребно је обратити посебну пажњу да:

- машина не сме да почне да ради неочекивано;
- се параметри машине не смеју мењати неконтролисано, ако такве промене могу проузроковати опасне ситуације;
- се не сме спречавати заустављање машине, ако је дата команда за њено заустављање;
- ни један покретан део машине или радни предмет који машина држи, не сме да падне, отпадне или да буде избачен, односно одлети;
- се не сме ометати аутоматско или ручно заустављање било којих покретних делова машине;
- заштитни уређаји морају остати потпуно ефикасни за све време рада машине или да се, у супротном, да команда за заустављање рада машине;
- делови система за управљање који се односе на безбедност морају бити усклађени са целом машином или делимично завршеном машином.

Код бежичног управљања, мора се покренути аутоматско заустављање када нема правилних сигнала за управљање,



укључујући губљење контакта.

## **1.2.2 Управљачки уређаји**

Управљачки уређаји морају бити:

- јасно видљиви и препознатљиви, а где је то погодно, са употребом одговарајућих пиктограма;
- постављени тако да се њима може безбедно руковати без оклевања или губитка времена и без било каквих нејасноћа;
- пројектовани тако да кретање управљачког уређаја буде усклађено са његовим деловањем;
- постављени изван зона опасности, осим одређених команди када је то неопходно, као што је команда за заустављање у случају опасности или покретна (висећа) управљачка конзола;
- постављени тако да њихово деловање не може проузроковати додатни ризик;
- пројектовани или заштићени тако да се жељено дејство, у које је укључен ризик, може постићи само намерним активирањем;
- израђени тако да могу да издрже предвидиво оптерећење, а нарочито ако се ради о уређајима за заустављање за случај опасности који могу бити изложени знатном оптерећењу.

Кад је управљачки уређај пројектован и израђен тако да обавља неколико различитих радњи, радња која треба да буде извршена мора да буде јасно приказана те се, када је то потребно, мора потврдити.

Управљачки уређаји морају бити тако постављени да су њихов распоред, кретање и отпор деловању, спојиви (компатибилни) са функцијом коју требају извршити, узимајући у обзир ергономска начела.

Машина мора бити опремљена индикаторима (бројчаници, сигнални уређаји и сл.) који су потребни за безбедан рад, при чему руковалац мора бити у могућности да их читава са управљачког положаја.

Руковаоцу мора бити омогућено да се из сваког управљачког положаја може уверити да у зонама опасности нема никога, или управљачки систем мора бити тако пројектован и израђен да се покретање машине не дозвољава док се неко лице налази у зони опасности.

Ако руковалац не може стећи уверење из става 5. ове тачке или ни једна од могућности из става 5. ове тачке није применљива, пре покретања машине мора бити дат звучни и/или визуелни сигнал упозорења. Изложена лица морају имати времена да напусте зону опасности или да спрече покретање машине.

Ако је потребно, на располагању морају бити средства која обезбеђују да се машином може управљати само из управљачког положаја у једном или више раније одређених подручја или положаја.

Кад постоји више од једног управљачког положаја, управљачки систем мора бити пројектован тако да употреба једног од њих искључује употребу других, осим код команди за заустављање и команде за заустављање за случај опасности.

Кад машина има два или више управљачких места, свако управљачко место мора бити опремљено свим потребним управљачким уређајима, као и да се руковаоци, при томе, међусобно не ометају или доводе у опасност.

## **1.2.3 Покретање машине**

Машина се може покренути само намерним активирањем управљачког уређаја предвиђеним за ту намену.

Исти захтев се примењује при:

- поновном покретању машине по заустављању, без обзира на узрок;
- вршењу значајних промена радних услова (нпр. брзине, притиска и сл.).

Међутим, поновно покретање машине или промена радних услова може се извршити намерним активирањем уређаја који није управљачки уређај предвиђен за ту намену, под условом да то не проузрокује било какву опасност.

За функционисање машине у аутоматском режиму рада, покретање машине, поновно покретање машине по заустављању или промена радних услова, могуће је без интервенције руковаоца, ако то не проузрокује било какву опасност.

Кад машина има више управљачких уређаја за покретање и више руковалаца, тако да могу један другог да доведу у опасност, за отклањање таквих ризика морају се поставити додатни уређаји. Ако безбедносни разлози захтевају посебан редослед за покретање и/или заустављање машине, у том случају морају да постоје уређаји који обезбеђују да се ове радње обављају правилним редоследом.

## **1.2.4. Заустављање**

### *1.2.4.1 Нормално заустављање*

Свака машина мора бити опремљена управљачким уређајем којим се машина може безбедно, потпуно зауставити.

Свака радна станица мора бити опремљена управљачким уређајем за заустављање одређених или свих функција машине, у зависности од постојећих опасности, тако да машина остане безбедна.

Управљачки уређај за заустављање машине мора имати приоритет у односу на управљачке уређаје за покретање машине.

Кад се машина или њене опасне функције зауставе, мора се прекинути напајање енергијом одговарајућих покретача.

### *1.2.4.2 Заустављање у току рада*

Кад је због потреба рада машине, заустављање такво да не прекида напајање покретача енергијом, стање заустављања машине мора бити надгледано и одржавано.

### 1.2.4.3 Заустављање у случају опасности

Свака машина мора бити опремљена са једним или више уређаја за заустављање у случају опасности да би се омогућило спречавање стварне или могуће опасности, осим:

- машина код којих уређај за заустављање у случају опасности не би смањило ризик или зато што се не би скратило време заустављања или зато што не би омогућио спровођење посебних мера које су потребне за овладавање ризиком;

- ручно преносиве машине и/или ручно вођене машине.

Уређај за заустављање у случају опасности мора:

- да има управљачке уређаје који су јасно препознатљиви и јасно видљиви и којима се може брзо приступити;

- да, што је брже могуће, заустави опасан процес без стварања додатних ризика;

- кад је потребно, да покрене или дозволи покретање одређених безбедносних кретања.

Кад је активни рад уређаја за заустављање у случају опасности престао због издате команде за заустављање, уређај за заустављање у случају опасности мора да одржи ту команду све док се изричито не укине. Покретање уређаја за заустављање у случају опасности не сме бити могуће без активирања команде за заустављање. Искључивање уређаја за заустављање у случају опасности мора бити могуће само посебном радњом, при чему радња искључивања не сме поново покренути машину без посебне дозволе за поновно покретање.

Функција заустављања у случају опасности мора бити стално доступна, без обзира на режим рада.

Уређаји за заустављање у случају опасности морају бити подршка другим безбедносним мерама, а не замена за њих.

### 1.2.4.4 Склапање машина

Машине или делови машина, које су пројектоване да раде заједно, морају бити пројектоване и израђене тако да управљачки уређаји за заустављање, укључујући и уређај за заустављање, у случају опасности, могу да зауставе не само машину већ и сву припадајућу опрему, ако наставак њеног рада може бити опасан.

## 1.2.5 Избор режима управљања или режима рада

Изабрани режим управљања или режим рада мора имати приоритет у односу на све друге управљачке или радне режиме, осим заустављања у случају опасности.

Ако је машина пројектована и израђена тако да је могућа њена употреба у више режима управљања или радних режима који захтевају различите заштитне мере и/или радне поступке (нпр. како би се омогућило подешавање, одржавање, преглед и сл.) машина мора бити опремљена бирачем режима који се може блокирати у сваком положају. Сваки положај бирача режима мора бити јасно препознатљив и мора да одговара само једном режиму рада или управљања.

Бирач режима из става 2. ове тачке, може се заменити другим режимом избора који ограничава употребу одређених функција машине за одређене категорије руковалаца (нпр. приступним кодовима за одређене нумерички управљане функције и сл.).

Ако код одређених операција мора бити омогућен рад машине тако да она ради са измештеним или уклоњеним заштитником и/или уређајем за заштиту, бирач режима управљања или режима рада мора истовремено да:

- онемогући све друге режиме управљања или режиме рада;

- дозволи рад опасних функција машине само помоћу уређаја за управљање на које се мора трајно деловати;

- дозволи рад опасних функција само у условима смањеног ризика при чему се спречава опасност од повезаних функција;

- спречи свако деловање опасних функција намерним или ненамерним деловањем на сензоре (даваче) машине.

Ако четири услова из става 4. ове тачке, не могу бити испуњена истовремено, бирач режима управљања или режима рада мора покренути друге заштитне мере пројектоване и израђене ради обезбеђивања безбедног подручја за рад.

Осим тога, руковалац мора да буде у могућности да, из положаја са којег врши подешавање, управља над деловима на којима ради.

## 1.2.6 Отказ напајања енергијом

Прекид напајања, поновно успостављање након прекида или било какве осцилације у напајању машине енергијом, не сме проузроковати опасне ситуације. При томе, посебна пажња се мора обратити на следеће:

- машина се не сме неочекивано покренути;

- параметри машине се не смеју неконтролисано мењати, ако такве промене могу проузроковати опасност;

- не сме се спречавати заустављање машине, ако је дата команда за заустављање;

- ниједан покретни део машине или радни предмети које машина држи не сме да падне или да буде избачен (одлети);

- не сме се спречавати аутоматско или ручно заустављање било којег покретног дела;

- уређаји за заштиту морају остати потпуно ефикасни или, у супротном, да дају команду за заустављање.

## 1.3 ЗАШТИТА ОД МЕХАНИЧКИХ ОПАСНОСТИ

### 1.3.1 Ризик од губитка стабилности

Машина и њени саставни делови, опрема, прибори и прикључци морају бити довољно стабилни, да се у току превоза, монтаже, демонтаже и сваке друге радње у вези са машином, машина не преврне, да не падне или да се неконтролисано помери.

Ако облик машине или њена предвиђена инсталација не обезбеђују довољну стабилност, морају се обезбедити додатна средства за причвршћивање и то се мора назначити у одговарајућем упутству.

### **1.3.2 Ризик од лома у току рада**

Различити делови машине и њихови спојеви морају да издрже оптерећења којима су изложени у току употребе.

Трајност употребљених материјала мора да одговара природи радне средине коју је предвидео произвођач или његов заступник, посебно у односу на појаву замора, старења, корозије и абразије (трошења).

У упутствима мора бити наведена врста и учесталост потребних прегледа и одржавања због безбедносних разлога. У упутствима, на одговарајућем месту, морају да се наведу и делови који су изложени трошењу, као и критеријуми за њихову замену.

Кад, и поред предузетих мера, постоји ризик од лома или разарања (нпр. у случају брусилица), предметни делови морају бити монтирани, постављени и/или заштићени тако да сви одломљени или разорени делови (крхотине) буду задржани и тако спрече опасне ситуације.

Круте и флексибилне цеви за преношење флуида, посебно оних који су изложени високом притиску, морају да издрже предвиђена унутрашња и спољашња оптерећења и морају бити чврсто причвршћене и/или заштићене, чиме се обезбеђује да нема ризика у случају пуцања.

Кад се материјал за обраду аутоматски приноси алату, морају се испунити следећи услови како би се избегли ризици за лица (нпр. лом алата):

- кад предмет обраде дође у контакт са алатом, алат мора да задржи своје нормалне радне услове;
- при покретању и заустављању алата (намерно или ненамерно), кретање улазног материјала и кретање алата морају бити усклађени.

### **1.3.3 Ризици од падања или избацивања предмета**

Морају се предузети мере опреза за спречавање ризика од падања или избацивања предмета.

### **1.3.4 Ризик од површина, ивица или углова**

Доступни делови машине, ако то њихова намена дозвољава, не смеју имати оштре ивице, оштре углове и грубе површине које могу проузруковати повреде.

### **1.3.5 Ризици који се односе на комбиноване машине**

Кад је машина намењена да извршава више различитих операција са ручним скидањем радног предмета између сваке операције (комбинована машина), машина мора бити пројектована и израђена тако да се сваки елемент може користити посебно, а да други елементи не представљају ризик по изложена лица.

Ради остварења циља из става 1. ове тачке, мора бити омогућено да се било који део машине који није заштићен, појединачно покрене и застави.

### **1.3.6 Ризици у вези са променама радних услова**

Кад машина извршава операције у различитим радним условима (нпр. различитим брзинама или различитим напајањем енергијом), машина мора бити пројектована и израђена тако да се избор и подешавање тих услова може извршити безбедно и поуздано.

### **1.3.7 Ризици у вези са покретним деловима**

Покретни делови машине морају бити пројектовани и израђени тако да се спрече ризици од додира који би могли да проузрокују незгоде, или ако ризици нису отклоњени покретни делови машине морају бити опремљени заштитницима или уређајима за заштиту.

Морају се предузети све потребне мере за спречавање случајног блокирања покретних делова који су укључени у рад машине. У случајевима, кад и поред предузетих превентивних мера постоји вероватноћа да може доћи до блокирања, морају се обезбедити одговарајући посебни уређаји за заштиту и алати, који омогућавају безбедно деблокирање опреме.

Посебни уређаји за заштиту из става 2. ове тачке, као и начин њихове употребе морају бити наведени у упутствима, а тамо где је то могуће означавају се и на машини.

### **1.3.8 Избор заштите од ризика који настају због покретних делова**

Заштитници или уређаји за заштиту пројектовани за заштиту од ризика од покретних делова, морају се одабрати на основу врсте ризика. Као помоћ приликом избора морају се користити следеће смернице:

#### *1.3.8.1 Покретни делови преносника*

Заштитници пројектовани за заштиту лица од опасности које проузрокују покретни делови преносника (нпр. котури, транспортне траке, преносници, зупчаници, вратила и сл.) морају бити:

- фиксирани, у складу са захтевима из тачке 1.4.2.1 овог прилога, или
- покретни заштитници који се забрављују, у складу са захтевима из тачке 1.4.2.2 овог прилога.

Покретни заштитници који се забрављују треба да се користе када је предвиђен чест приступ (прилаз) машини.

#### *1.3.8.2 Покретни делови укључени у процес*

Заштитници или уређаји за заштиту који су пројектовани за заштиту лица од опасности које проузрокују покретни делови укључени у процес морају бити:

- фиксирани заштитници, у складу са тачком 1.4.2.1 овог прилога, или

- покретни заштитници који се забрављују, у складу са захтевима из тачке 1.4.2.2 овог прилога, или
- заштитни уређаји, у складу са захтевима из тачке 1.4.3 овог прилога, или
- комбинација свих наведених решења из прве три алинеје става 1. ове тачке.

Ако се не може обезбедити да неки покретни делови који су непосредно укључени у процес, у току рада буду потпуно недоступни због тога што рад захтева посредовање руковаоца, такви делови се морају опремити са:

- фиксираним заштитницима или покретним заштитницима са забрављивањем који спречавају приступ оним групама делова који се не користе током рада;
- подесивим заштитницима који, у складу са захтевима из тачке 1.4.2.3 овог прилога, ограничавају приступ оним групама покретних делова којима је приступ неопходан.

### **1.3.9 Ризици од неконтролисаних кретања**

Кад се неки део машине заустави, свако померање из зауставног положаја, без обзира на разлог заустављања, осим радње предузете на управљачким уређајима, мора се спречити или то померање мора бити такво да не проузрокује опасност.

## **1.4 ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТНИКЕ И УРЕЂАЈЕ ЗА ЗАШТИТУ**

### **1.4.1 Општи захтеви**

Заштитници и уређаји за заштиту:

- морају да буду робусне конструкције;
- морају да буду сигурно причвршћени;
- не смеју проузроковати додатне опасности;
- не смеју бити такви да их је једноставно заобићи или учинити нефункционалним;
- морају да буду постављени на одговарајућем растојању од зоне опасности;
- морају што је могуће мање ометати преглед производног процеса;
- морају омогућити потребне радње при инсталацији и/или замени алата као и одржавање, тако да ограничавају приступ само на месту где та радња мора да се изврши, ако је могуће без уклањања заштитника или онеспособљавања уређаја за заштиту.

Осим испуњавања захтева из става 1. ове тачке, заштитници, где је то могуће, морају да заштите од избацивања или падања материјала или предмета и од емисија које проузрокује машина.

### **1.4.2 Посебни захтеви за заштитнике**

#### *1.4.2.1 Непокретни заштитници*

Непокретни заштитници морају бити причвршћени таквим системима који се могу отворити и уклонити само помоћу алата.

Кад се заштитници уклоне, системи за њихово причвршћавање морају остати причвршћени на заштитницима или на машини.

Кад је то могуће, заштитници не смеју да остану на свом месту ако нису причвршћени.

#### *1.4.2.2 Покретни заштитници са забрављивањем*

Покретни заштитници са забрављивањем морају да:

- остану, што је дуже могуће, причвршћени за машину док су отворени;
- буду пројектовани и изведени тако да се могу подешавати само намерним деловањем.

Покретни заштитници са забрављивањем морају бити повезани са уређајем за забрављивање који:

- спречава покретање опасних функција машине док се они не затворе;
- даје команду за заустављање кад заштитници више нису забрављени.

Кад руковалац може да се нађе у зони опасности пре него што је ризик од опасних функција машине престао, покретни заштитници морају да буду повезани са уређајем са блокадом, као додатак уређају за забрављивање, тако да:

- се спречи покретање опасних функција машине док се заштитник не затвори и не забрави;
- заштитник буде затворен и забрављен док не престане ризик од опасних функција машине.

Покретни заштитници који се забрављују морају бити тако пројектовани да недостатак или отказ једног од њихових делова спречава покретање опасних функција машине или их зауставља.

#### *1.4.2.3 Подесиви заштитници који ограничавају приступ*

Подесиви заштитници који ограничавају приступ до оних подручја покретних делова до којих је неопходан приступ ради обављања посла, морају да буду:

- ручно или аутоматски подесиви с обзиром на врсту посла;
- лако подесиви без употребе алата.

### **1.4.3 Посебни захтеви за уређаје за заштиту**

Уређаји за заштиту морају бити пројектовани и уграђени у управљачки систем тако да:

- није могуће покретање покретних делова док су у домашају руковаоца;

- лица не могу досегнути покретне делове док се они крећу;  
- недостатак или отказ једне од компоненти уређаја за заштиту спречава покретање покретних делова или их зауставља.

Уређаји за заштиту могу да се подешавају само намерним деловањем.

## **1.5 РИЗИЦИ ОД ДРУГИХ ОПАСНОСТИ**

### **1.5.1 Напајање електричном енергијом**

Кад машина има напајање електричном енергијом, машина мора бити пројектована, израђена и опремљена тако да се све опасности електричне природе спрече или да се могу спречити.

На машине се примењују безбедносни циљеви утврђени прописом којим се уређује електрична опрема намењена за употребу у оквиру одређених граница напона.

Обавезе које се односе на оцењивање усаглашености машина и њихово стављање на тржиште и/или у употребу, у вези са опасностима електричне природе из става 1. ове тачке, уређене су искључиво овим правилником.

### **1.5.2 Статички електрицитет**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се спречи или ограничи акумулирање потенцијално опасних електростатичких набоја и/или опремљена системом за пражњење електрицитета.

### **1.5.3 Напајање другом врстом енергије**

Када се машина напаја енергијом која није електрична енергија (нпр. хидрауличном, пнеуматском или топлотном), машина мора бити пројектована, израђена и опремљена тако да се избегну сви потенцијални ризици који су повезани са тим изворима енергије.

### **1.5.4 Грешке код уграђивања**

Грешке за које постоји вероватноћа да ће се појавити код уграђивања или поновног уграђивања, а које би могле бити извор ризика, морају се спречити још приликом пројектовања и израде тих делова или, ако то није могуће, информацијама које се дају на самим тим деловима и/или њиховим кућиштима. Иста информација мора бити дата и на покретним деловима и/или њиховим кућиштима кад мора бити познат правац кретања да би се избегао ризик.

Кад је то потребно, додатне информације о ризицима из става 1. ове тачке морају бити наведене у упутству.

Кад извор ризика може бити погрешно повезивање, погрешно повезивање мора бити спречено пројектом или, ако то није могуће, информисањем на елементима који се повезују и, када је то погодно, на средствима за повезивања.

### **1.5.5 Екстремне температуре**

Морају се предузети мере за отклањање сваког ризика од повреде због додира, због близине делова машине или због материјала са високом или веома ниском температуром.

Морају се предузети и потребне мере да се отклони или избегне ризик од избацивања врућег или веома хладног материјала.

### **1.5.6 Пожар**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се избегну сви ризици од пожара или прегревања које може проузроковати сама машина или гасови, течности, прашина, испарења или друге супстанце које машина производи или их користи.

### **1.5.7 Експлозија**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се избегну сви ризици од експлозије проузроковане самом машином или гасовима, течностима, прашином, испарењима или другим супстанцама које машина производи или их користи.

У вези са ризиком од експлозије због употребе машине у потенцијално експлозивној атмосфери, машина мора бити усаглашена са посебним прописом којим се прописују захтеви за опрему и заштитне системе намењене за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама.

### **1.5.8 Бука**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се ризици због емисије буке која се преноси ваздухом смање на најмањи могући ниво, узимајући у обзир технички напредак и расположивост средстава за снижавање буке, посебно на њеном извору.

Ниво емисије буке може се оценити у односу на упоредне податке о емисији буке за сличне машине.

### **1.5.9 Вибрације**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се ризици због вибрација које ствара машина сведу на најнижи могући ниво, узимајући у обзир технички напредак и расположивост средстава за снижавање вибрација, посебно на извору тих вибрација.

Ниво емисије вибрација може се оценити у односу на упоредне податке о емисији вибрација за сличне машине.

### **1.5.10 Зрачење**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се све непожељне емисије зрачења из машине отклоне или смање на ниво који нема штетно дејство на лица.

Све функционалне емисије јонизујућег зрачења морају се ограничити на најнижи ниво који је довољан за правилно функционисање машине при њеном подешавању, раду и чистењу. Кад постоји ризик, морају се предузети потребне мере заштите.

Све функционалне емисије нејонизујућег зрачења при подешавању машине, раду и чишћењу морају се ограничити на ниво који нема штетно дејство на лица.

### **1.5.11 Спољашње зрачење**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да спољашња зрачења не ометају њен рад.

### **1.5.12 Ласерско зрачење**

При употреби ласерске опреме, узима се у обзир следеће:

- ласерска опрема на машини мора бити пројектована и израђена тако да се спречи свако случајно зрачење;
- ласерска опрема на машини мора бити заштићена тако да директно зрачење, зрачење проузроковано рефлексијом (одбијањем) или дифузијом (распршивањем), као и секундарно зрачење, не штете здрављу;
- оптичка опрема за посматрање или подешавање ласерске опреме на машини мора бити таква да ласерска зрачења не проузрокују ризик за здравље.

### **1.5.13 Емисије опасних материјала и супстанци**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се може избећи ризик од удисања, гутања, додира са кожом, очима и слузокожом, као и продирања кроз кожу опасних материјала и супстанци које машина ствара.

Када се опасност не може отклонити, машина мора бити опремљена тако да се опасни материјали и супстанце могу задржати, одстранити, исталожити распршивањем воде, филтрирати или обрадити на други једнако делотворан начин.

Кад процес рада, за време нормалног рада машине, није потпуно затворен, уређаји за задржавање и/или одстрањивање морају бити постављени тако да њихов учинак буде највећи.

### **1.5.14 Ризик од захватања, односно затварања лица у машини**

Машина мора бити пројектована, израђена или опремљена средствима за заштиту која спречавају захватање, односно затварање неког лица у машини или, ако то није могуће, да буде опремљена средствима за позивање у помоћ.

### **1.5.15 Ризик од клизања, спотицања или падања**

Делови машине на којима је предвиђено кретање или стајање лица, морају бити пројектовани и израђени тако да се спречи клизање, спотицање или падање лица на тим деловима или са њих.

Делови машине из става 1. ове тачке, морају се опремити рукохватима на одговарајућем месту, који се причвршћују према потребама корисника и који им омогућавају да одржавају стабилност.

### **1.5.16 Гром**

Машина за коју је, у току употребе, потребна заштита од удара грома, мора да буде опремљена системом за уземљење.

## **1.6. ОДРЖАВАЊЕ**

### **1.6.1 Одржавање машине**

Места за подешавање и одржавање машине морају да се налазе изван зона опасности. Мора бити омогућено да се изврши подешавање, одржавање, поправка, чишћење и активности на опслуживању док машина не ради.

Ако се, због техничких разлога, не може испунити један или више услова из става 1. ове тачке, морају се предузети мере ради безбедног извршавања радњи из става 1. ове тачке (видети тачку 1.2.5).

Код аутоматизоване машине и, кад је то потребно, код других машина мора се обезбедити прикључни уређај за инсталацију дијагностичке опреме за откривање кварова.

Компоненте аутоматске машине које се требају често мењати, морају да обезбеде лако и безбедно уклањање и замену. Приступ овим компонентама мора бити такав да се омогући да се ови задаци изврше са потребним техничким средствима (алати, мерила и сл.), у складу са предвиђеном методом рада који је специфицирао произвођач.

### **1.6.2 Приступ радним положајима и местима за сервисирање**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се омогући безбедан приступ свим подручјима где су потребне интервенције у току рада, подешавање и одржавање машине.

### **1.6.3 Прекид напајања од извора енергије**

Машина мора да буде опремљена уређајима за прекид напајања од свих извора енергије. Ови уређаји морају бити јасно препознатљиви и такви да се могу закључати, ако би поновно укључивање тих уређаја могло да угрози изложена лица.

Уређаји из става 1. ове тачке морају да остану закључани и када руковалац не може да провери, са свих места до којих има приступ, да ли је напајање енергијом још увек искључено.

Ако машина може да се укључи у електричну утичницу, довољно је извући утикач ако руковалац може са свих места, до којих има приступ, проверити да ли је утикач извучен из утичнице.

Кад се прекине напајање енергијом, мора се, без ризика по лица, омогућити да се сва енергије која је заостала или акумулирана у струјним колама машине, постепено ослободи.

Изузетно од захтева из ст. 1. до 4. ове тачке, одређена струјна кола могу остати прикључена на своје изворе енергије (нпр. ради држања делова, заштите података, осветљења унутрашњости и сл.). У овом случају, морају се предузети потребне, посебне мере да би се осигурала безбедност руковоаца.

### **1.6.4 Интервенција руковоаца**

Машина мора бити пројектована, израђена и опремљена тако да потреба за интервенцијом руковоца буде минимална. Ако се интервенција руковоца не може избећи, мора се омогућити да се она изврши на једноставан и безбедан начин.

### **1.6.5 Чишћење унутрашњих делова**

Машина мора бити пројектована и израђена тако да је могуће чишћење унутрашњих делова који садрже опасне материје или препарате без улажења у њих. Свако потребно деблокирање мора да буде могуће са спољашње стране. Ако је немогуће да се избегне улажење у машину, машина мора бити пројектована и израђена тако да се омогући њено безбедно чишћење.

## **1.7. ИНФОРМАЦИЈЕ**

### **1.7.1 Информације и упозорења на машини**

Информације и упозорења на машини морају се, пре свега, обезбедити у облику лако разумљивих симбола или пиктограма. За машину која се ставља на тржиште Републике Србије или пушта у рад у Републици Србији све писане информације и упозорења морају бити на српском језику или на језику лако разумљивом кориснику машине.

#### *1.7.1.1 Информације и уређаји за информисање*

Информације потребне за управљање машином морају бити обезбеђене у недвосмисленом и лако разумљивом облику. Оне не смеју бити преопширне, како не би преоптеретиле руковоца.

Уређаји за информисање, као што су дисплеји и друга интерактивна средства за комуникацију између руковоца и машине, морају бити лако разумљиви и једноставни за употребу.

#### *1.7.1.2 Уређаји за упозоравање*

Ако квар машине, која није под надзором, може угрозити здравље и безбедност лица, машина мора бити опремљена тако да емитује одговарајуће звучне или светлосне сигнале као упозорење.

Ако је машина опремљена уређајима за упозорење, они морају бити недвосмислени и лако уочљиви. Руковалац мора увек имати на располагању одговарајућа помагала за проверу рада уређаја за упозоравање.

Уређаји за упозоравање морају бити усаглашени са захтевима прописа којим се уређују боје и безбедносни сигнали.

### **1.7.2 Упозоравање о преосталим ризицима**

Када се пројектом машине, безбедносном заштитом и одговарајућим допунским мерама заштите не отклоне сви ризици, морају се обезбедити потребна упозорења о преосталим ризицима, укључујући уређаје за упозоравање на такве ризике.

### **1.7.3 Означавање машина**

Свака машина мора бити видљиво, читљиво и неизбрисиво означена, нарочито следећим подацима:

- пословним именом, односно називом и пуном адресом седишта произвођача и, када је то применљиво, адресом његовог заступника;
- ознаком машине;
- знаком усаглашености;
- ознаком серије или типа;
- серијским бројем, ако постоји;
- стварном годином производње (тј. годином када је процес производње завршен).

Машина која је пројектована и израђена за употребу у потенцијално експлозивној атмосфери, мора да буде одговарајуће означена.

На машини се морају налазити и све информације битне за њен тип и њену безбедну употребу.

Информације из става 3. ове тачке, подлежу захтевима из тачке 1.7.1 овог прилога.

Кад се делом машине, за време употребе, мора руковати помоћу опреме за дизање, маса тог дела мора бити означена читљиво, недвосмислено и неизбрисиво.

### **1.7.4 Упутства**

Сваку машину која се ставља на тржиште Републике Србије или пушта у употребу у Републици Србији, мора да прати оригинално упутство произвођача или његовог заступника на српском језику са назнаком "оригинално упутство", или превод тог упутства на српски језик са назнаком "превод оригиналног упутства" заједно са оригиналним упутством на језику произвођача или његовог заступника, ако се машина увози у Републику Србију.

Упутство за машину из става 1. ове тачке, сачињава произвођач, а превод упутства обезбеђује произвођач, његов заступник или увозник.

Изузетно, упутства за одржавање која су намењена специјализованом особљу који су страни држављани, а које запошљава произвођач или његов заступник, могу бити сачињена на једном од службених језика држава чланица Европске уније (ЕУ) који разуме специјализовано особље.

Упутства из ст. 1. до 3. ове тачке, морају да се сачине у складу са начелима из тачке 1.7.4.1, 1.7.4.2 и 1.7.4.3 овог прилога.

#### *1.7.4.1 Општа начела за сачињавање упутстава*

На сачињавање упутстава примењују се следећа општа начела:

а) Упутства за машине које се стављају на тржиште или у употребу у Републици Србији морају да буду сачињена у складу са тачком 1.7.4 овог прилога.

б) Упутства за машине које се из Републике Србије извозе на тржишта држава чланица ЕУ или других држава могу бити сачињена и на једном или више службених језика државе где се машина ставља на тржиште или у употребу.

На тексту упутства, произвођач или његов заступник стављају ознаку "оригинално упутство" на истом језику на којем је сачињено упутство.

в) Ако су оригинална упутства за машине које се извозе из Републике Србије сачињена на српском језику, та упутства морају бити праћена са одговарајућим преводом на службени језик државе где се та машина ставља на тржиште или у употребу или на другом језику који је прихватљив за ту државу. На преводу се ставља ознака "превод оригиналног упутства".

Превод упутства из става 1. ове тачке обезбеђује произвођач, његов заступник или лице које ту машину увози у Републику Србију.

г) Садржај упутстава за машине мора да обухвати, поред предвиђене употребе машине и сваку неправилну употребу машине која се може разумно предвидети.

д) У случају кад је машина намењена за употребу од стране непрофесионалних руковалаца, текст и распоред упутстава за њену употребу морају да узму у обзир ниво општег образовања и интелектуални ниво који се може разумно очекивати од таквих руковалаца.

#### 1.7.4.2 Садржај упутстава

Сва упутства за употребу садрже, нарочито следеће податке:

- а) пословно име, односно назив и пуну адресу седишта произвођача и његовог заступника;
- б) ознаку машине која је наведена на самој машини, осим серијског броја (видети тачку 1.7.3 овог прилога);
- в) Декларацију о усаглашености или други документ који садржи податке из Декларације о усаглашености где су наведене карактеристике машине, осим серијског броја и потписа лица које је сачинило Декларацију о усаглашености;
- г) општи опис машине;
- д) цртеже, дијаграме, описе и објашњења која су потребна за употребу, одржавање и поправку машине, као и за проверу њеног исправног функционисања;
- ђ) опис радне(-их) станице(-а) за коју(е) се претпоставља да ће (их) заузимати руковаоци;
- е) опис предвиђене употребе машине;
- ж) упозорења у вези са недопуштеним начинима употребе машине, који су се показали као могући на основу искустава;
- з) упутства за монтажу, постављање и прикључење, укључујући цртеже, дијаграме и средства за причвршћивање, као и одређивање постоља или инсталације на коју се машина мора поставити;
- и) упутства која се односе на постављање и монтажу машине, ради смањења буке или вибрација;
- ј) упутства за пуштање у рад и употребу машине и, ако је потребно, упутства за обуку руковалаца;
- к) информације о преосталим ризицима и поред мера предвиђених у пројекту машине, безбедносном заштитом и одговарајућим допунским мерама за заштиту;
- л) упутства о безбедносним мерама које треба да предузме корисник, укључујући, кад је то одговарајуће, обезбеђивање личне заштитне опреме;
- љ) битне карактеристике алата које се могу поставити на машину;
- м) услове под којима машина испуњава захтеве стабилности за време употребе, превоза, монтаже, демонтаже, кад је ван употребе, за време испитивања или за време предвидивих кварова, отказа, или оштећења;
- н) упутства за обезбеђивање безбедног вршења превоза, померања и складиштења, са навођењем масе машине и њених различитих делова, кад се они уобичајено превозе одвојено;
- њ) начин поступања у случају незгоде, квара или оштећења, у случају блокирања, као и начин поступања који омогућава безбедно деблокирање опреме;
- о) опис поступака подешавања и одржавања које мора да обави корисник, као и превентивних мера одржавања које треба узети у обзир;
- п) упутства за безбедно подешавање и одржавање, укључујући мере заштите које треба предузети у току тих поступака;
- р) спецификације резервних делова које треба користити кад утичу на здравље и безбедност руковалаца;
- с) информације о вредностима емисија које се преносе ваздухом, и то:
  - А-пондерисани ниво звучног притиска у радним станицама који прелази 70 dB(A), а тамо где тај ниво не прелази 70 dB(A) то мора бити наведено;
  - вршну Ц-пондерисану тренутну вредност звучног притиска у радним станицама, кад вредност звучног притиска прелази 63 Pa (130 dB у односу на 20 µPa);
  - А-пондерисани ниво звучне снаге који емитује машина када А-пондерисани ниво звучног притиска у радним станицама прелази 80 dB(A).

Вредности емисија морају да буду или стварно измерене за машину, или да буду утврђене на основу мерења извршених код технички упоредиве машине, сличне машини које ће се изградити.

Код веома велике машине, може се уместо А-пондерисаног нивоа звучне снаге навести А-пондерисани ниво емисије звучног притиска на одређеним местима око машине.

Кад се не примењују одговарајући српски стандарди из члана 7. овог правилника, ниво звука се мора мерити употребом најпогоднијег метода за машину. Код сваког навођења вредности емисија звука морају се описати колики је ниво несигурности везано за те вредности. Морају се описати радни услови машине у току мерења, као и примењене методе мерења.



Кад радна станица-(е) није(-су) дефинисана(-е) или се не може(-гу) дефинисати, А-пондерисани нивои звучног притиска се морају мерити на растојању од једног метра од површине машине и на висини од 1,60 метара од пода или приступне платформе. Положај и вредност највећег звучног притиска морају бити наведени.

Кад су посебним прописом одређени други захтеви за мерење нивоа звучног притиска или нивоа звучне снаге, примењују се ти прописи, а не одговарајуће одредбе ове тачке;

т) информације за руковаоца и изложена лица у вези са емитовањем зрачења, кад постоји вероватноћа да ће машина емитовати нејонизујуће зрачење које може проузроковати штету лицима, посебно лицима са активним или пасивним уграђеним медицинским помагалима, информације које се односе на зрачење које се емитује за руковаоца и изложене особе.

### *1.7.4.3 Проспектни материјал за продају машине*

Проспектни материјал за продају машине у којој се описује машина, не сме бити у супротности са упутствима у односу на здравствене и безбедносне аспекте. Овај проспектни материјал који описује карактеристике рада машине, мора да садржи исте информације о емисијама као упутства.

## **2. ДОДАТНИ БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗДРАВЉЕ И БЕЗБЕДНОСТ ЗА ОДРЕЂЕНЕ КАТЕГОРИЈЕ МАШИНА**

Машине за припрему и прераду прехранбених производа, машине за козметичке или фармацеутске производе, машине које се држе у рукама и/или ручно вођене машине, преносиве машине за причвршћивање и ударне машине, машине за обраду дрвета и материјала са сличним физичким карактеристикама, као и машине за наношење пестицида, морају испуњавати све битне захтеве за заштиту здравља и безбедност из ове тачке (видети Општа начела, тачка 4. овог прилога).

### **2.1 МАШИНЕ ЗА ПРИПРЕМУ И ПРERAДУ ПРЕХРАМБЕНИХ ПРОИЗВОДА И МАШИНЕ ЗА КОЗМЕТИЧКЕ И ФАРМАЦЕУТСКЕ ПРОИЗВОДЕ**

#### **2.1.1 Опште**

Машина намењена за употребу са прехранбеним производима, или са козметичким или фармацеутским производима, мора бити пројектована и израђена тако да се избегне ризик од инфекције, болести или заразе.

Морају се поштовати следећи захтеви:

а) материјали који су у додиру или који су намењени да долазе у додир са прехранбеним или козметичким или фармацеутским производима морају испуњавати услове утврђене одговарајућим посебним прописима. Машина мора бити пројектована и израђена тако да се ови материјали могу очистити пре сваке употребе. Кад то није могуће, морају се користити делови за једнократну употребу;

б) све површине, укључујући њихове спојеве, које су у додиру са прехранбеним производима или козметичким или фармацеутским производима, осим површина делова који се могу скинути, морају да буду:

- глатке и на њима не сме бити испупчења, удубљења или пукотина у којима се могу скупљати органске супстанце;
- пројектоване и израђене тако да склопови имају што мања испупчења, ивице и удубљења;
- једноставне за чишћење и дезинфекцију, кад је то могуће после уклањања делова који се лако демонирају.

Унутрашње површине морају имати криве полупречника који омогућава темељно чишћење;

в) да постоји могућност да се течности, гасови и аеросоли који потичу од прехранбених производа, козметичких или фармацеутских производа, као и течности за чишћење, дезинфекцију и испирање, потпуно испразне из машине (по могућности када се машина налази у положају "чишћење");

г) машина мора бити пројектована и израђена тако да се спречи улазак било које течности или живих бића, посебно инсеката, или скупљање било каквих органских материја на местима која се не могу очистити;

д) машина мора бити пројектована и израђена тако да било које помоћне супстанце опасне по здравље, укључујући коришћена средства за подмазивање, не могу доћи у додир са прехранбеним производима, или козметичким или фармацеутским производима. Ако је потребно, машина мора бити пројектована и израђена тако да се може проверавати стална усаглашеност са овим захтевом.

#### **2.1.2 Упутства**

Упутства за машине за прехранбене производе и машине намењене за употребу са козметичким или фармацеутским производима морају да садрже препоруку за средства и методе за чишћење, дезинфекцију и испирање и то не само за лако доступна места, већ и за места којима приступ није могућ или се не препоручује.

### **2.2 ПРЕНОСИВЕ МАШИНЕ КОЈЕ СЕ ДРЖЕ У РУЦИ И/ИЛИ РУЧНО ВОЂЕНЕ МАШИНЕ**

#### **2.2.1 Опште**

Преносиве машине које се држе у руци (у даљем тексту: преносиве ручне машине) и/или ручно вођене машине морају:

- у зависности од типа машине, имати површину ослањања довољне величине и довољан број ручица и ослонаца одговарајуће величине постављених тако да осигурају стабилност машине у предвиђеним радним условима;

- ако ручице не могу да се потпуно безбедно испусте, да буду опремљене управљачким уређајима за ручно покретање и заустављање размештеним тако да руковалац може да управља њима а да не испусти ручице, осим кад је то технички неизводљиво или кад постоји независни управљачки уређај;

- бити пројектоване, израђене или опремљене тако да не представљају ризике од случајног покретања и/или настављања рада након што руковалац ослободи ручице. Ако ови захтеви нису технички изводљиви, морају се

предузети еквивалентне мере;

- бити пројектоване и израђене тако да омогућавају, у случају потребе, визуелну контролу зоне опасности и деловања алата на материјале који се обрађују.

Ручице преносивих машина морају бити пројектоване и израђене тако да омогућавају једноставно покретање и заустављање.

### *2.2.1.1 Упутства*

Упутства морају да обухвате податке које се односе на вибрације које преноси преносива ручна машина и ручно вођена машина, и то:

- укупну вредност вибрација којима су изложене руке, ако су вибрације веће од  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Кад ова вредност не прелази  $2,5 \text{ m/s}^2$ , то се мора напоменути;

- несигурност мерења.

Ове вредности морају бити или вредности стварно измерене за машину или вредности утврђене на основу мерења извршених за технички упоредиву машину која ће се производити.

Ако се не примењују одговарајући српски стандарди из члана 7. овог правилника, подаци о вибрацијама морају бити измерени применом поступка мерења који је најпогоднији за машину.

У упутствима се морају навести радни услови у току мерења и методе које се користе за мерење или се мора извршити позивање на примењени српски стандард из члана 7. овог правилника.

## **2.2.2 Преносиве машине за причвршћивање и друге ударне машине**

### *2.2.2.1 Опште*

Преносиве машине за причвршћивање и друге ударне машине морају бити пројектоване и израђене тако да:

- се енергија преноси на елемент под ударом преко једне међукомпоненте која не излази из уређаја;

- уређај за покретање спречава удар за време док се машина исправно не постави са одговарајућим притиском на основном материјалу;

- се спречи ненамерно покретање. Кад је то потребно за покретање удара, мора да се захтева одговарајући редослед радњи на уређају за покретање и управљачком уређају;

- се спречи случајно покретање у току руковања или у случају удара;

- се омогући да се радње пуњења и пражњења могу обављати једноставно и безбедно.

Кад је то потребно, на уређај се мора омогућити постављање заштитника од крхотина, а произвођач машине мора обезбедити одговарајући (-е) заштитник (-е).

### *2.2.2.2 Упутства*

Упутства морају да садрже потребне податке о:

- приборима и међусобно замењивој опреми који се могу користити са машином;

- одговарајућим елементима за причвршћивање или другим ударним елементима који се користе са машином;

- одговарајућим пуњењима која ће се користити, кад је то одговарајуће.

## **2.3 МАШИНЕ ЗА ОБРАДУ ДРВЕТА И МАТЕРИЈАЛА СА СЛИЧНИМ ФИЗИЧКИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА**

Машине за обраду дрвета и материјала са сличним физичким карактеристикама морају да испуњавају следеће захтеве:

а) машина мора бити пројектована, израђена или опремљена тако да се омогући безбедно постављање, смештање и вођење предмета обраде. Кад се предмет обраде држи руком на радном столу, тај сто мора бити довољно стабилан за време рада и не сме да омета померање предмета обраде;

б) ако је вероватно да ће се машина употребљавати у условима који укључују ризик од избацивања предмета обраде или њихових делова, машина мора бити пројектована, израђена или опремљена тако да се то избацивање спречи или, ако то није могуће, да избацивање не ствара ризике за руковаоца и/или изложена лица;

в) машина мора бити опремљена аутоматском кочницом која довољно брзо зауставља алат, ако постоји ризик од додира са алатом док се машина зауставља;

г) кад је алат уграђен у машину која није у потпуности аутоматизована, та машина мора бити пројектована и израђена тако да се отклони или смањи ризик од случајних повреда.

## **2.4 МАШИНЕ ЗА НАНОШЕЊЕ ПЕСТИЦИДА**

### **2.4.1. Дефиниција**

Машине за наношење пестицида су машине посебно намењене за наношење пестицида за заштиту биља.

### **2.4.2 Опште**

Произвођач машина за наношење пестицида или његов заступник мора да изврши процену ризика недозвољеног излагања животне средине пестицидима у складу са поступком процене ризика и смањења ризика из општих начела у тачки 1. овог прилога.

Машине за наношење пестицида морају бити пројектоване и израђене узимајући у обзир резултате процене ризика из става 1. ове тачке тако да машина може да ради и да се одржава, а да не дође до недозвољеног излагања животне средине пестицидима.

Цурење пестицида мора бити спречено у сваком тренутку.

### **2.4.3 Контрола и надгледање**

Мора бити омогућено да се из радног положаја на једноставан и прецизан начин изврши контрола и надгледање, као и тренутно заустављање наношења пестицида.

### **2.4.4 Пуњење и пражњење**

Машине морају бити пројектоване и израђене тако да се омогући прецизно пуњење потребним количинама пестицида и да се обезбеди једноставно и потпуно пражњење, као и да, у току таквог пуњења и пражњења, буде спречено изливање пестицида и избегнуто загађење извора воде.

### **2.4.5 Наношење пестицида**

#### *2.4.5.1 Наношење одређене количине пестицида*

Машине морају бити опремљене одговарајућим уређајима за регулацију, како би једноставно, тачно и поуздано наносиле одређене количине пестицида.

#### *2.4.5.2 Дистрибуција, наношење и отицање*

Машине морају бити пројектоване и израђене тако да осигурају наношење пестицида на циљане површине како би се изливање на околне површине и отицање пестицида у животну средину свело на најмању могућу меру. Када је то могуће, морају се осигурати равномерна дистрибуција и хомогено наношење.

#### *2.4.5.3 Испитивања*

Како би потврдили да су одговарајући делови машина у складу са захтевима наведеним у одељцима 2.4.5.1 и 2.4.5.2. овог прилога, произвођач или његов заступник морају за сваки тип предметних машина спровести одговарајућа испитивања или обезбедити да буду спроведена та испитивања.

#### *2.4.5.4 Изливања који настају када је машина искључена*

Машине морају бити пројектоване и израђене тако да су онемогућена изливања у случајевима када је искључена функција наношења пестицида.

### **2.4.6 Одржавање**

#### *2.4.6.1 Чишћење*

Машине морају бити пројектоване и израђене тако да је могуће једноставно и темељно чишћење без загађивања животне средине.

#### *2.4.6.2 Сервисирање*

Машине морају бити пројектоване и израђене тако да је могућа замена истрошених делова без загађивања животне средине.

### **2.4.7 Провере**

Мора бити обезбеђено једноставно прикључивање потребних мерних уређаја како би се проверио исправан рад машине.

### **2.4.8 Означивање млазница, сепаратора и филтера**

Млазнице, сепаратори и филтери морају бити означени тако да се њихов тип и величина могу јасно идентификовати.

### **2.4.9 Ознака пестицида који су у употреби**

Када је то одговарајуће, на машини мора постојати одређено место (држач, носач и сл.) на које корисник може поставити назив пестицида који употребљава.

### **2.4.10 Упутство**

Упутство мора да садржи следеће податке:

- а) мере које је потребно предузети у току мешања, пуњења, пражњења, чишћења, сервисирања и транспорта машина у циљу заштите животне средине;
- б) детаљна упутства за употребу за различите предвиђене услове рада, укључујући одговарајућу припрему и

подешавање како би се осигурало наношење пестицида на циљане површине уз минимална изливања на околне површине, како би се спречило отицање пестицида у животну средину и, када је одговарајуће, обезбедила равномерна дистрибуција и хомогено наношење пестицида;

ц) димензије и типове млазница, сепаратора и филтера који се користе на машини;

д) периодичне провере, критеријуми и поступци замене делова изложених хабању, а који утичу на исправност машине као што су млазнице, сепаратори и филтери;

е) упутства за подешавање, дневно одржавање, припрему за зимске услове и друге потребне провере како би се обезбедио исправан рад машине;

ф) врсте пестицида које могу изазвати неправилан рад или квар машине;

г) обавештење кориснику о потреби редовног ажурирања назива пестицида које употребљава, на предвиђеном месту из тачке 2.4.9. овог прилога;

х) начин прикључивања и употреба посебне опреме и додатака на машини, укључујући и мере заштите које је том приликом неопходно предузети;

и) ознаке да машине подлежу, уколико је примењиво, превентивним прегледима у складу са посебним прописима којима се уређује употреба пестицида;

ј) делове машина који се морају контролисати у циљу исправног рада;

к) упутства за прикључивање потребних мерних уређаја.

### **3. ДОДАТНИ БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТ РАДИ ОТКЛАЊАЊА ОПАСНОСТИ ЗБОГ ПОКРЕТЉИВОСТИ МАШИНЕ**

Машина која представља опасност због своје покретљивости, мора испуњавати све битне захтеве за заштиту здравља и безбедност из ове тачке (видети Општа начела, тачку 4. овог прилога).

#### **3.1 ОПШТЕ**

##### **3.1.1 Дефиниције**

а) *Машина која представља опасност због своје покретљивости* јесте:

- машина чији рад захтева покретљивост у току рада или непрекидно, или кретање са прекидима између низа задатих радних положаја или

- машина која ради без померања, али која може бити опремљена тако да се може једноставно померити са једног на друго место.

б) *Возач* јесте руковалац који је одговоран за померање машине. Возач се може возити на машини, а може је пратити и пешице или је водити помоћу даљинског управљача.

#### **3.2 РАДНИ ПОЛОЖАЈИ**

##### **3.2.1 Положај за вожњу**

Прегледност из положаја за вожњу мора бити таква да возач може потпуно безбедно, по себе и изложена лица, да управља машином и њеним алатима у предвидивим условима употребе. Кад је то потребно, морају се обезбедити одговарајући уређаји за уклањање опасности због неодговарајуће непосредне прегледности.

Машина на којој се возач вози мора бити пројектована и израђена тако да из положаја за вожњу не постоји ризик по возача од случајног додира са точковима или шинама.

Положај за вожњу возача који се вози на машини мора бити пројектован и израђен тако да се може поставити кабина за возача, под условом да она не повећава ризик и да за њу има довољно простора. У кабини мора да постоји одређено место за упутства која су потребна возачу.

##### **3.2.2 Седиште**

Кад постоји ризик да се руковаоци или друга лица која се возе на машини могу пригњечити између делова машине и подлоге на којој је машина, кад постоји ризик да се машина окрене, односно откотрља или преврне, а посебно кад се ради о машини која је опремљена заштитном конструкцијом из тачке 3.4.3 или 3.4.4 овог прилога, седишта руковалаца или других лица која се возе на машини, морају бити пројектована или опремљена системом за задржавање лица на њиховим седиштима, без ограничавања покрета који су потребни за рад или померање конструкције седишта. Такав систем за задржавање лица на њиховом седишту не треба монтирати ако он повећава ризик.

##### **3.2.3 Места за друга лица**

Ако услови у којима се машина употребљава, поред возача, предвиђају повремено или редован превоз других лица на машини или њихов рад на машини, за та лица се морају обезбедити одговарајућа места на машини која омогућавају њихов превоз или рад на машини без ризика.

На места која су предвиђена за друга лица примењују се одредбе ст. 2. и 3. тачке 3.2.1. овог прилога.

#### **3.3 УПРАВЉАЧКИ СИСТЕМИ**

Ако је потребно, морају се предузети мере да се спречи неовлашћено управљање машином.

Код даљинског управљања, на свакој управљачкој јединици мора бити јасно означена којом се машином управља.

Систем за даљинско управљање мора бити пројектован и израђен тако да делује искључиво на предметној машини и за предметне функције.

Даљински вођена машина мора бити пројектована и израђена тако да одговара само на сигнале из предвиђених управљачких јединица.

### 3.3.1 Управљачки уређаји

Возач мора да буде у могућности да покрене све управљачке уређаје који су потребни за управљање машином из положаја за вожњу, осим функција које се могу безбедно покренути само употребом управљачких уређаја који су постављени на другим местима. Ове функције посебно обухватају функције за које су одговорни други руковоаоци а не возач, као и оне ради чијег безбедног управљања возач мора да напусти положај за вожњу.

Кад машина има педале, оне морају бити пројектоване, израђене и постављене тако да возачу омогућавају безбедан рад уз минимални ризик од неправилне употребе. Педале морају имати површину која је отпорна на клизање и једноставна за чишћење.

Кад употреба педала може проузроковати опасност, а посебно опасна померања, управљачки уређаји, осим оних са претходно подешеним положајима, морају да се врате у неутралан положај чим их руковалац ослободи.

Код машина са точковима, управљачки уређај мора бити пројектован и израђен тако да се смањи сила због изненадних померања управљачког волана или управљачке ручице које проузрокују удари на тачкове којима се управља.

Сваки управљачки уређај који блокира диференцијал мора бити пројектован, израђен и постављен тако да омогућава да се диференцијал одблокира кад се машина помера.

Само у случају померања машине уназад, примењује се одредба става 6. тачке 1.2.2 овог прилога, у делу који се односи на звучне и/или визуелне сигнале за упозорење.

### 3.3.2 Покретање/померање

Сва померања самоходне машине (машине са сопственим погоном) на којој се возач вози морају бити могућа само ако је возач за управљачем.

Кад је, због функционалних разлога, машина опремљена уређајима који прелазе њене уобичајене габарите (нпр. стабилизатори, крак дизалице и сл.), возач мора, пре померања машине, да има на располагању средства за једноставну проверу да ли су ти уређаји у таквом положају да омогућавају безбедно кретање.

Одредба става 2. ове тачке односи се и на све друге делове који због безбедног померања морају бити у посебном положају, ако је потребно и блокирани.

Кад то не проузрокује друге ризике, померање машине мора да зависи од безбедног положаја делова из става 3. ове тачке.

Приликом стартовања мотора, не сме бити могуће случајно померање машине.

### 3.3.3 Функција померања

Самоходна машина и њена приколица, не искључујући одредбе прописа којима се уређује безбедност саобраћаја на путевима мора да испуни захтеве који се односе на успоравање, заустављање, кочење и обезбеђивање од случајног покретања на начин који осигурава безбедност у свим дозвољеним условима рада, оптерећења, брзине, стања подлоге и нагиба.

Возач мора да има могућност да успори и заустави самоходну машину, помоћу главног уређаја. Кад то безбедност захтева, у случају отказа главног уређаја или услед недостатка напајања енергијом за покретање главног уређаја мора бити обезбеђен управљачки уређај за случај опасности са потпуно независним и лако доступним командама за успоравање и заустављање машине.

Кад то захтева безбедност, мора бити обезбеђен уређај за паркирање који онемогућава случајно покретање заустављене машине. Овај уређај се може комбиновати са једним од уређаја из става 2. ове тачке, ако је тај уређај у целости механички.

Даљински управљана машина мора бити опремљена уређајима за аутоматско и тренутно заустављање и спречавање потенцијално опасног рада у следећим ситуацијама:

- ако возач изгуби контролу;
- ако добије сигнал за заустављање;
- ако је утврђен квар, односно грешка на делу система који се односи на безбедност;
- ако у одређеном тренутку није детектован сигнал исправности.

Одредба тачке 1.2.4 овог прилога се не примењује на функцију померања машине.

### 3.3.4 Померање машине којом управља руковалац - пешак

Самоходна машина којом управља руковалац - пешак, мора се померати само ако возач трајно делује на одговарајући управљачки уређај. Померање самоходне машине којом управља руковалац - пешак, посебно мора бити онемогућено за време покретања мотора.

Управљачки системи машине којом управља руковалац - пешак морају бити пројектовани тако да се ризици због случајног померања машине према овом руковоаоцу сведу на најмању могућу меру, а нарочито ризици од:

- а) пригњечења;
- б) повреда нанетих ротирајућим алатом.

Брзина померања машине мора да буде усклађена са брзином хода руковоаоца - пешака.

Код машина на које се може поставити ротирајући алат, тај алат се не сме покренути кад је укључен управљачки систем за покретање уназад осим кад је померање машине последица кретања алата. У том случају, брзина померања машине уназад мора бити таква да не угрожава руковоаоца - пешака.

### 3.3.5 Отказ управљачког кола

Отказ напајања енергијом серво појачаног управљача, кад је он уграђен, не сме да спречи управљање машином за време које је потребно да се машина заустави.

## 3.4 ЗАШТИТА ОД МЕХАНИЧКИХ ОПАСНОСТИ

### **3.4.1 Неконтролисано померање**

Машина мора бити пројектована, израђена и, кад је то одговарајуће, постављена на сопственом покретном постољу тако да се обезбеди да приликом померања, неконтролисане осцилације тежишта машине не утичу на њену стабилност или не стварају прекомерне деформације у њеној структури.

### **3.4.2 Покретни делови за пренос снаге**

Изузетно од одредбе тачке 1.3.8.1 овог прилога, код мотора који имају покретне заштитнике који спречавају приступ покретним деловима за пренос снаге у простору мотора, покретни заштитници не морају да имају уређаје за забрављивање ако треба да се отварају алатом, кључем или управљачем који се налази у положају за вожњу, под условом да се тај управљач налази у потпуно затвореној кабини са бравом која спречава неовлашћени приступ.

### **3.4.3 Окретање и превртање**

Ако код самоходне машине, на којој се вози (-е)возач(и), руковалац(-оци) или друго(-а) лице(-а), постоји ризик од окретања или превртања, машина мора бити опремљена са одговарајућом заштитном конструкцијом, осим ако се тиме не повећава ризик.

Заштитна конструкција из става 1. ове тачке, у случају окретања или превртања, мора бити таква да њена деформација буде ограничена у мери која омогућава лицу(-има) довољан простор.

Да би се потврдила усаглашеност конструкције са захтевом из става 2. ове тачке, произвођач или његов заступник мора за сваки тип ове конструкције да изврши одговарајућа испитивања или да то испитивање повери трећем лицу.

### **3.4.4 Предмети који падају**

Кад код самоходне машине, на којој се налази возач, руковалац(-оци) или друго (-а) лице(-а), постоји ризик од пада предмета или материјала, машина мора бити пројектована и израђена тако да се овај ризик узме у обзир и опремљена одговарајућом заштитном конструкцијом, ако то њена величина дозвољава.

Конструкција из става 1. ове тачке, у случају пада предмета или материјала мора бити таква да њена деформација буде ограничена у мери да омогући лицу(-има) довољан простор.

Ради потврђивања усаглашености конструкције из става 1. ове тачке са захтевима утврђеним у ставу 2. ове тачке, произвођач или његов заступник мора за сваки тип предметне конструкције да изврши одговарајућа испитивања или да обезбеди да се таква испитивања изврше.

### **3.4.5 Средства за приступ**

Рукохвати и газишта морају бити пројектовани, израђени и распоређени тако да их руковаоци користе инстинктивно, а да при томе не користе управљачке уређаје као помоћ за приступ.

### **3.4.6 Уређаји за вучу**

Свака машина која се користи за вучу или ће бити вучена, мора да буде опремљена уређајима за вучу или качење који су пројектовани, израђени и распоређени тако да омогућавају лако и безбедно спајање и раздвајање, као и да спречавају случајно раздвајање у току употребе.

Ако то захтева оптерећење вучне полуге, машина из става 1. ове тачке мора да буде опремљена ослонцем са лежајем чија је површина прилагођена терету и подлози.

### **3.4.7 Пренос снаге између самоходне машине (или вучне машине) и машине која се покреће**

Заменљиви механички преносници снаге који повезују самоходну машину (или вучне машине) са првим непокретним лежајем машине која се покреће (радне машине) морају бити пројектовани и израђени тако да су сви делови који се у току рада крећу заштићени целом својом дужином.

Излазни прикључак самоходне машине (или вучне машине) на који се повезује изменљиви механички преносник снаге мора бити заштићен заштитником који је повезан и причвршћен за самоходну машину (или вучну машину) или другим уређајем који пружа исту заштиту.

Ради приступа изменљивом преноснику снаге мора се омогућити отварање заштитника. Кад се заштитник постави, мора бити довољно простора да погонско вратило не оштети заштитник кад се самоходна машина (или вучна машина) помера.

На страни радне машине, улазно вратило мора бити затворено у заштитно кућиште које је причвршћено за машину.

Граничници обртног момента или слободно ротирајући дискови могу бити постављени на карданска вратила само на страни која се налази уз радну машину.

Изменљиви механички преносник снаге мора да буде одговарајуће обележен.

Свака радна машина чији рад захтева изменљиви механички преносник снаге како би се повезала са самоходном машином (или вучном машином) мора да има систем за повезивање изменљивог механичког преносника снаге, тако да кад те машине нису спојене, изменљиви механички преносник снаге и његов заштитник не смеју да буду оштећени у додиру са подлогом на којој се машина налази или са делом машине.

Спољашњи делови заштитника морају бити пројектовани, израђени и распоређени тако да се не могу окретати са изменљивим механичким преносником снаге. Заштитник мора да покрива изменљиви механички преносник снаге до крајева унутрашњих виљушки у случају обичних карданских спојева и најмање до центра спољашњег споја или спојева у случају широкоугаоних карданских спојева.

Ако се средства за приступ радним положајима налазе у близини изменљивог механичког преносника снаге, ова средства морају бити пројектована и израђена тако да се заштитници вратила не могу користити као газишта осим ако ти заштитници нису пројектовани и израђени за ту намену.

## **3.5 ЗАШТИТА ОД ДРУГИХ ОПАСНОСТИ**

### 3.5.1 Акумулатори

Кућиште акумулатора мора бити пројектовано и израђено тако да се спречи могућност да се електролит излије на руковаоца у случају закретања и/или превртања, као и да се избегне скупљање испарења на местима на којима се налазе руковаоци.

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се акумулатор може скинути уз помоћ лако доступног уређаја предвиђеног за ту намену.

### 3.5.2 Пожар

У зависности од опасности које је произвођач предвидео, на машини, кад њена величина то дозвољава, мора да буде предвиђено место за постављање лако доступних противпожарних апарата или машина мора да буде опремљена уграђеним системима за гашење пожара.

### 3.5.3 Емисије опасних супстанци

Кад је главна функција машине прскање производа, одредбе тачке 1.5.13 ст. 2. и 3. овог прилога се не примењују. Приликом прскања производа, руковалац машином мора да буде заштићен од ризика опасних материјала и супстанци из тачке 1.5.13 став 1. овог прилога.

## 3.6 ИНФОРМАЦИЈЕ И ОЗНАЧАВАЊЕ

### 3.6.1 Ознаке, сигнали и упозорења

Ради обезбеђивања заштите здравља изложених лица и њихове безбедности, свака машина мора да има, кад год је то потребно, ознаке и/или плочице са упутством за употребу, подешавање и одржавање. Те ознаке и/или плочице, морају бити одабране, пројектоване и израђене тако да буду јасно видљиве и неизбрисиве.

Машина којом управља возач, не искључујући одредбе прописа којима се уређује безбедност саобраћаја на путевима, мора да има следећу опрему:

- звучни уређај за упозорење;
- систем светлосних сигнала који одговара предвиђеним условима употребе. Овај захтев се не примењује на машине намењене искључиво за подземни рад и које немају напајање електричном енергијом;
- кад је то потребно, између прикључног возила и машине мора да постоји одговарајућа веза која омогућава рад сигнала.

Даљински управљана машина која, у нормалним условима рада, излаже лица ризицима од удара или пригњечења мора да буде опремљена одговарајућим уређајима за сигнализацију њеног померања или средствима за заштиту лица од таквих ризика. Ово се примењује и за машину чија употреба обухвата непрестано понављање померања напред и назад у истој оси, при чему возач нема непосредан преглед над задњом страном машине.

Машина мора бити израђена тако да се уређаји за упозорење и сигнализацију не могу случајно искључити. Кад је то битно за безбедност, ови уређаји морају бити опремљени средствима за проверу исправности, а њихов квар руковаоцу мора да буде очигледан.

Кад је померање машине или њеног алата посебно опасно, машина мора бити опремљена знацима који упозоравају на приближавање машини док она ради. Ови знаци морају бити читљиви са довољне раздаљине, да би се осигурала безбедност лица која морају да буду у близини.

### 3.6.2 Означавање

На свакој машини, мора да се налазе следећи читљиви и неизбрисиви подаци:

- називна снага изражена у киловатима (kW);
  - маса најчешће конфигурације у килограмима (kg)
- и где је то могуће:
- максимална вучна сила куке за вучу у њутнима (N);
  - максимално вертикално оптерећење предвиђено на куки за дизање, у њутнима (N).

### 3.6.3 Упутства

#### 3.6.3.1 Вибрације

У упутствима морају да буду наведени подаци у вези са вибрацијама које машина преноси на систем шака - рука или на цело тело, и то:

- највиша вредност вибрација којима је изложен систем шака - рука, ако прелази  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Кад ова вредност не прелази  $2,5 \text{ m/s}^2$  то мора бити наведено;
- највиша вредност корена средњег квадрата убрзања којем је изложено цело тело, ако је та вредност већа од  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Кад ова вредност није већа од  $0,5 \text{ m/s}^2$  то мора бити наведено;
- мерна несигурност.

Вредности из става 1. ове тачке морају бити стварно измерене на машини или утврђене на основу мерења обављених на технички упоредивој машини, карактеристичној за тип машине која ће се произвести.

Кад се не примењују српски стандарди из члана 7. овог правилника, вибрације морају да буду измерене коришћењем најпогодније мерне методе за предметну машину.

Радни услови у току мерења и коришћене мерне методе морају да се опишу.

### 3.6.3.2 Вишенаменска употреба

Упутства за машине које омогућавају вишенаменску употребу, у зависности од опреме која се користи и упутства за међусобно замењиву опрему, морају да садрже податке неопходне за безбедно склапање и употребу основне машине и међусобно замењиве опреме којом се машина може опремити.

## 4. ДОДАТНИ БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТ РАДИ ОТКЛАЊАЊА ОПАСНОСТИ УЗРОКОВАНИХ ОПЕРАЦИЈОМ ДИЗАЊА

Машине које представљају опасност због дизања (нпр. опасности од падања терета и судара, опасности од превртања изазваног дизањем и сл.), морају да испуњавају све одговарајуће битне захтеве за заштиту здравља и безбедност из ове тачке (видети Општа начела, тачку 4. овог прилога).

### 4.1 ОПШТИ ДЕО

#### 4.1.1 Дефиниције

а) *Операција дизања* јесте померање јединичних терета које чине робе и/или лица, којима је у датом тренутку потребна промена нивоа;

б) *Вођени терет* јесте терет код кога се укупно кретање врши дуж крутих или флексибилних вођица чији је положај одређен фиксним тачкама;

в) *Радни коефицијент* јесте аритметички однос између терета за који произвођач или његов заступник гарантује да део опреме може да издржи и максималног радног оптерећења које је означено на том делу опреме;

г) *Испитни коефицијент* јесте аритметички однос између терета који је употребљен за извођење статичких или динамичких испитивања машине или прибора за дизање и максималног радног оптерећења које је означено на тој машини или прибору за дизање;

д) *Статичко испитивање* јесте испитивање у току којег се машина или прибор за дизање најпре прегледа, а затим излаже сили која одговара максималном радном оптерећењу помноженом са одговарајућим статичким испитним коефицијентом, а затим поново прегледа кад је растерећена од наведеног оптерећења, да би се утврдило да није дошло до оштећења;

ђ) *Динамичко испитивање* јесте испитивање у току којег машина за дизање ради у свим могућим конфигурацијама при максималним радном оптерећењу помножено са одговарајућим динамичким испитним коефицијентом ради провере да ли машина за дизање ради исправно, при чему се узима у обзир и динамичко понашање машине за дизање;

е) *Платформа* јесте део машине на коме се, или у којем се при дизању налазе лица или роба.

#### 4.1.2 Заштита од механичких опасности

##### 4.1.2.1 Ризик због недостатка стабилности

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се стабилност која се захтева у тачки 1.3.1 овог прилога одржава и у току рада и кад машина не ради, укључујући и све фазе превоза, склапања и расклапања, у току предвидивих отказа делова машине, као и у току испитивања која се врше у складу са упутством за употребу машине. Због тога, произвођач или његов заступник мора да примењују одговарајуће методе провере.

##### 4.1.2.2 Машине које се крећу по шинама вођицама и железничком колосеку

Машина мора да буде опремљена уређајима који деловањем на шине вођице или железнички колосек спречавају исклизнуће из шина.

Ако и поред уређаја из става 1. ове тачке, постоји ризик од исклизнућа, квара шина или квара покретног дела машине, морају да се обезбеде уређаји који спречавају пад опреме, дела опреме или терета или превртање машине.

##### 4.1.2.3 Механичка чврстоћа

Машина, прибор за дизање и њихове компоненте морају да буду способни да издрже напрезања којима су изложени у току употребе и, кад је то примењиво, ван употребе, у условима постављања и рада, као и у свим могућим конфигурацијама, узимајући у обзир, кад је то одговарајуће, утицаје атмосферских фактора и сила које проузрокују лица. Тај захтев мора бити испуњен и у току превоза, склапања и расклапања.

Машина и прибор за дизање морају бити пројектовани и израђени тако да спречавају отказе због замора или трошења, узимајући у обзир њихову предвиђену употребу.

Материјали који се употребљавају, морају бити изабрани на основу радне средине коју је предвидео произвођач, посебно у односу на корозију, абразију, ударе, екстремне температуре, замор, кртост и старење.

Машина и прибор за дизање, морају бити пројектовани и израђени тако да издрже преоптерећења приликом статичких испитивања без трајних деформација или очигледних оштећења. При прорачуну чврстоће мора се узети у обзир вредност коефицијента статичког испитивања који је одабран тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. Тај коефицијент, по правилу, има следеће вредности:

а) за машине и прибор за дизање, којима се ручно управља: 1,5

б) за друге машине: 1,25.

Машина мора бити пројектована и израђена тако да без отказа издржи динамичка испитивања која се врше при максималном радном оптерећењу помножено са коефицијентом динамичких испитивања. Тај коефицијент динамичких испитивања се одабере тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности и он износи, по правилу, 1,1. По правилу, испитивања се обављају при номиналним предвиђеним брзинама. Ако управљачко коло машине омогућава више



истовремених кретања, испитивања се морају извршити под најнеповољнијим условима, по правилу, комбиновањем могућих кретања.

#### *4.1.2.4 Котури, добоши, точкови, ужад и ланци*

Котури, добоши и точкови морају да имају пречник који одговара величини ужади или ланца који се на њих постављају.

Добоши и точкови морају бити пројектовани, израђени и постављени тако да ужад или ланци којима су опремљени могу да се намотавају на њих без спадања.

Ужад која се користе непосредно за подизање или држање терета не сме да буде уплетена, осим на својим крајевима. Уплитања су дозвољена у инсталацијама за које је пројектом предвиђено да се редовно прилагођавају потребама рада.

Радни коефицијент свих ужади и њихових крајева мора да буде одабран тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. По правилу, тај коефицијент износи 5.

Ланци за дизање морају да имају радни коефицијент одабран тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. По правилу, тај коефицијент износи 4.

Ради потврде да је достигнут одговарајући радни коефицијент, произвођач или његов заступник мора, за сваки тип ланца и ужади који се непосредно користе за дизање терета и за крајеве ужета, да изврши одговарајућа испитивања или да обезбеди да таква испитивања изврши неко други.

#### *4.1.2.5 Прибори за дизање и њихове компоненте*

Прибор за дизање и њихове компоненте морају имати такве димензије којима се узимају у обзир процеси замора и старења за одређени број радних циклуса који је у складу са њиховим предвиђеним веком трајања који је наведен у радним условима за дату употребу.

Осим тога:

а) радни коефицијент комбинације жичаног ужета и краја ужета мора да буде одабран тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. Тај коефицијент, по правилу, износи 5. Ужад не сме имати никаква уплитања или петље, осим на крајевима;

б) кад се користе ланци са завареним чланцима, ти чланци морају бити кратко везани. Радни коефицијент ланца мора да се одабере тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. Тај коефицијент, по правилу, износи 4;

в) радни коефицијент за текстилну ужад или петље зависи од материјала, начина израде, димензија и употребе. Тај коефицијент се мора одабрати тако да се гарантује одговарајући ниво безбедности. Овај коефицијент, по правилу, износи 7, под условом да су материјали који су употребљени веома доброг квалитета и да начин израде одговара предвиђеној употреби. У противном, коефицијенту се, по правилу, одређује већа вредност да би се осигурао исти ниво безбедности. Текстилна ужад и петље не смеју да имају чворове, спојеве или уплитања, осим на крајевима траке, изузимајући бесконачну петљу;

г) радни коефицијент свих металних компоненти који чине петљу или се употребљавају заједно са њом, мора бити одабран тако да гарантује одговарајући ниво безбедности. Тај коефицијент, по правилу, износи 4;

д) максимално радно оптерећење петље са више кракова одређују се на основу радног коефицијента најслабијег крака, броја кракова и фактора умањења који зависе од конфигурације петље;

ђ) ради потврде да је постигнут одговарајући радни коефицијент, произвођач или његов заступник мора, за сваки тип компоненте из тачке а), б), в) и г), да изврши одговарајућа испитивања или да организује да таква испитивања изврши неко други.

#### *4.1.2.6 Управљање померањима*

Уређаји за управљање померањима морају деловати тако да машина, на коју су постављени ти уређаји, буде безбедна.

а) машина мора бити пројектована и израђена или опремљена уређајима тако да амплитуде кретања њених компоненти остану у оквиру специфицираних граница. Рад оваквих уређаја мора бити, кад је то одговарајуће, најављен упозорењем,

б) кад је могуће на истом месту истовремено маневрисати са више непокретних машина или са више машина монтираних на шинама, а постоји ризик од судара, такве машине морају бити пројектоване и израђене тако да се могу опремити системима за избегавање оваквих ризика,

в) машина мора бити пројектована и израђена тако да не може да дође до опасног померања терета или његовог слободног и неочекиваног пада, чак и у случају делимичног или потпуног отказа напајања енергијом или кад руковалац заустави рад машине,

г) под нормалним радним условима, не сме бити могуће да се терет спушта искључиво помоћу фрикционе кочнице, осим код машина чија функција захтева такав начин рада,

д) уређаји за држање терета морају бити пројектовани и израђени тако да се онемогући случајно испадање терета.

#### *4.1.2.7 Померање терета у току руковања*

Управљачко место на машини мора бити постављено тако да обезбеђује најшири могући преглед путања покретних делова машине и терета, ради избегавања судара са лицима, опремом или другим машинама којима се истовремено управља, што може представљати опасност.

Машине са вођеним теретом морају бити пројектоване и израђене тако да се спрече повреде лица због померања

терета, платформе или противтега ако они постоје.

#### **4.1.2.8 Машине које делују међу сталним етажама**

##### **4.1.2.8.1 Померање платформе**

Померање платформе код машине која делује међу сталним етажама мора бити круто вођено према етажу и на крају етажа. Маказасте системи се, исто тако, сматрају крутим вођењем.

##### **4.1.2.8.2 Приступ платформи**

Кад лица имају приступ платформи, машина мора бити пројектована и израђена тако да се обезбеди да платформа, приликом приступа, остане непокретна, посебно за време утовара или истовара.

Машина мора бити пројектована и израђена тако да се обезбеди да разлика у висини између платформе и етажа које се опслужује не проузрокује ризик од испадања.

##### **4.1.2.8.3 Ризици од додира са покретном платформом**

Кад је то потребно, ради испуњавања захтева из тачке 4.1.2.7. став 2. овог прилога, зона кретања у току нормалног рада мора бити неприступачна.

Кад у току прегледа или одржавања постоји ризик да лица која се налазе испод или изнад платформе могу да буду згњечена између платформе и неког непокретног дела, мора се обезбедити довољно слободног простора уз помоћ физичких одбојника или уз помоћ механичких уређаја који блокирају кретање платформе.

##### **4.1.2.8.4 Ризик од испадања терета са платформе**

Кад постоји ризик од пада терета са платформе, машина мора бити пројектована и израђена тако да се тај ризик спречи.

##### **4.1.2.8.5 Етаже**

Ризик од додира лица са покретном платформом или другим покретним деловима на етажама, мора се спречити.

Кад постоји ризик од пада лица у зону кретања платформе, кад се платформе налазе на етажи, морају да се поставе заштитници који спречавају тај ризик. Ти заштитници се не смеју отворити у правцу зоне кретања. Заштитници морају да буду опремљени уређајем за забрављивање којим се управља положајем платформе и који спречава:

- опасна померања платформе пре него што се заштитници не затворе и закључају;
- опасно отварање заштитника док се платформа не заустави на одговарајућем етажу.

#### **4.1.3 Погодност за употребу**

Кад се машина за дизање или прибори за дизање стављају на тржиште или први пут пуштају у рад, произвођач или његов заступник мора, предузимањем одговарајућих мера или обезбеђењем да те мере предузме неко други, обезбедити да машина или прибори за дизање који су спремни за употребу, без обзира да ли су на ручни погон или на погон енергијом, могу безбедно да обављају своје предвиђене функције.

Статичка и динамичка испитивања из тачке 4.1.2.3 овог прилога, морају да се изврше на свим машинама за дизање које су спремне за пуштање у рад.

Кад машина не може да се састави у просторијама произвођача или његовог заступника, морају да се предузму мере да се машина састави на месту њене употребе.

## **4.2 ЗАХТЕВИ КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА МАШИНЕ КОЈИМА ИЗВОР ЕНЕРГИЈЕ НИЈЕ РУЧНО ПОКРЕТАЊЕ**

### **4.2.1 Управљање померањем**

За управљање померањем (кретањем) машине или њене опреме морају да се користе управљачки уређаји које руковалац држи у току рада.

Изузетно, код делимичних или потпуних померања, код којих не постоји ризик од судара са теретом или са машином, управљачки уређаји из става 1. ове тачке могу се заменити управљачким уређајима који омогућавају аутоматско заустављање у претходно одабраним положајима, а да руковалац не држи управљачки уређај у току рада.

### **4.2.2 Надзор над оптерећењем**

Машине код којих максимално радно оптерећење износи најмање 1.000 kg или код којих момент превртања износи најмање 40.000 Nm, морају бити опремљене уређајима који упозоравају возача и спречавају опасна померања у случају преоптерећења, због прелажења максималног радног оптерећења, максималног обртног момента због прекораченог оптерећења или због прекораченог момента превртања.

### **4.2.3 Инсталације вођене ужадима**

Носећа, вучна или транспортна ужад, морају да буду затегнута противтеговима или уређајем који омогућава сталну контролу затезања.

## 4.3 ИНФОРМАЦИЈЕ И ОЗНАКЕ

### 4.3.1 Ланци, ужад и текстилне привезнице

Дужина сваког ланца за дизање, ужета или текстилне привезнице који није део склопа, мора да има ознаку или, кад то није могуће, плочицу или прстен, који се не може скинути, са пословним именом, односно називом и адресом седишта произвођача или његовог заступника, као и идентификациону ознаку одговарајућег сертификата.

Сертификат из става 1. ове тачке мора да садржи, нарочито:

- а) пословно име, односно назив и адресу произвођача и, ако је то погодно, његовог заступника;
- б) опис ланца или ужета који садржи:
  - његове називне мере;
  - начин израде;
  - материјале од којих је израђен;
  - све посебне металуршке поступке који су примењени на материјалима;
- в) примењени метод испитивања;
- г) максимално оптерећење коме може бити изложен ланац или уже у току употребе. На основу предвиђене употребе може се дати распон вредности.

### 4.3.2 Прибор за дизање

На прибору за дизање се налази:

- ознака материјала, кад је то потребно за безбедну употребу;
- податак о максималном радном оптерећењу.

Код прибора за дизање на коме је означавање физички неизводљиво, подаци из става 1. ове тачке, морају бити приказани на плочици или на други одговарајући начин и безбедно причвршћени за прибор.

Подаци из ст. 1. и 2. ове тачке, морају бити читљиви и налазити се на месту где се неће избрисати због трошења или угрожавања чврстоће прибора.

### 4.3.3 Машина за дизање

Максимално радно оптерећење мора да буде видно означено на машини за дизање. Ова ознака мора бити читљива и не сме да буде у шифрованом облику.

Ако максимално радно оптерећења зависи од конфигурације машине, сваки радни положај мора имати плочицу која показује, по могућству у облику дијаграма или табеле, дозвољено радно оптерећење за сваку конфигурацију.

Машина која је намењена само за дизање робе и која је опремљена платформом која омогућава приступ лицима, мора имати јасно и неизбрисиво упозорење о забрани дизања лица. Ово упозорење мора бити видљиво на сваком месту где је могућ приступ машини.

## 4.4 УПУТСТВА

### 4.4.1 Прибор за дизање

Прибор за дизање или сваки сет прибора за дизање који не може да се раздваја из комерцијалних разлога, мора да има упутства у којима се наводе, нарочито:

- а) подаци о предвиђеној употреби;
- б) ограничења у употреби (посебно за прибор за дизање као што су магнетни или вакуумски дизачи који нису у потпуности усаглашени са тачком 4.1.2.6 д) овог прилога);
- в) упутства за монтажу, употребу и одржавање;
- г) примењени коефицијент статичког испитивања.

### 4.4.2 Машина за дизање

Машина за дизање мора да има упутства која садрже:

- а) техничке карактеристике машине, а нарочито :
  - максимално радно оптерећење и, где је то примењиво, копија плочице оптерећења или табеле оптерећења, из тачке 4.3.3 став 2. овог прилога;
  - сила реакције на подупирачима и ослонцима и, где је то примењиво, карактеристике шина;
  - кад је то примењиво, дефинисање баласта и начин за постављање баласта;
- б) садржину контролне књиге машине, ако она није испоручена са машином;
- в) савете за употребу, ради избегавања недостатака непосредне видљивости терета од стране руковаоца, ако такав недостатак постоји;
- г) где је то примењиво, извештај о испитивању са детаљима статичког и динамичког испитивања, које је извршио произвођач или његов заступник или је то, по његовом налогу, извршио неко други;
- д) потребна упутства за спровођење мера из тачке 4.1.3 овог прилога, пре стављања у употребу машине која се не монтира у просторијама произвођача у облику у коме ће се употребљавати.

## 5. ДОДАТНИ БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТ ЗА МАШИНЕ НАМЕЊЕНЕ ЗА ПОДЗЕМНИ РАД

Машине које су намењене за подземни рад, морају да задовоље све битне захтеве за заштиту здравља и безбедност из ове тачке (видети Општа начела, тачку 4. овог прилога).

## 5.1 РИЗИЦИ ЗБОГ НЕДОСТАТКА СТАБИЛНОСТИ

Плафонски подупирачи са погоном, морају бити пројектовани и израђени тако да одржавају дати правац померања и да не исклизну пре и за време померања, док су под оптерећењем, као и по растерећењу. Ти подупирачи, морају бити опремљени учвршћеним ослонцима (тачкама за причвршћивање) за горње оплате појединих хидрауличних стубова.

## 5.2 КРЕТАЊЕ

Плафонски подупирачи са погоном, морају да омогуће несметано кретање лица.

## 5.3 УПРАВЉАЧКИ УРЕЂАЈИ

Команде за убрзавање и кочење, при кретању машине која се креће по шинама, морају бити ручне. Команде за активирање уређаја могу бити ножне.

Управљачки уређаји плафонских подупирача са погоном, морају бити пројектовани и постављени тако да су, у току померања, руковаоци заштићени постављеним подупирачем. Управљачки уређаји морају да буду заштићени од случајног покретања.

## 5.4. ЗАУСТАВЉАЊЕ

Самоходна машина која се креће по шинама и намењена је за рад под земљом, мора да буде опремљена таквим уређајем за активирање који делује на управљачка кола за померање машине којим се машина зауставља, у случају да њено померање више није под возачевом контролом.

## 5.5 ПОЖАР

За машине које се састоје од веома запаљивих делова, обавезан је захтев из тачке 3.5.2, алинеја два овог прилога.

Кочиони систем машине намењене за употребу за радове под земљом, мора бити пројектован и израђен тако да не проузрокује варнице или пожар.

Машина са мотором са унутрашњим сагоревањем која се користи за рад под земљом мора да буде опремљена само мотором који користи гориво са ниским притиском испарења и који искључује било које варнице електричног порекла.

## 5.6 ЕМИСИЈЕ ИЗДУВНИХ ГАСОВА

Издувни гасови из мотора са унутрашњим сагоревањем не смеју се испуштати у висину.

## 6. ДОДАТНИ БИТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТ ЗА МАШИНЕ КОЈЕ ПРЕДСТАВЉАЈУ ПОСЕБНЕ ОПАСНОСТИ ЗБОГ ДИЗАЊА ЛИЦА

Маchine које представљају опасност због дизања лица, морају да задовоље све одговарајуће битне захтеве за заштиту здравља и безбедност из ове тачке (видети Општа начела, тачку 4. овог прилога).

## 6.1 ОПШТИ ДЕО

### 6.1.1 Механичка чврстоћа

Платформа, укључујући, евентуално, врата на аутоматско затварање, мора бити пројектована и израђена тако да омогућава довољан простор и чврстоћу који одговарају максималном дозвољеном броју лица на платформи и максималном радном оптерећењу.

Радни коефицијенти за компоненте утврђене у тач. 4.1.2.4 и 4.1.2.5 овог прилога нису одговарајући за машине намењене за дизање лица и, по правилу, морају да се удвоструче. Машина која је намењена за дизање лица, или лица и робе, мора да буде опремљена системом за вешање или подупирање платформе који је пројектован и израђен тако да увек обезбеђује довољан укупни ниво безбедности и спречава ризик од пада платформе.

Ако се за вешање платформе користе ужад или ланци, по правилу, потребна су најмање два независна ужета или ланца, од којих сваки има сопствену тачку причвршћивања.

### 6.1.2 Надзор над оптерећењем за машине које не покреће људска снага

Захтеви из тачке 4.2.2 овог прилога примењују се без обзира на максимално радно оптерећење и обртни момент, осим ако произвођач не докаже да нема ризика од преоптерећивања или превртања.

## 6.2 УПРАВЉАЧКИ УРЕЂАЈИ

Кад захтеви за безбедност не предвиђају друга решења, платформа мора, по правилу, бити пројектована и израђена тако да лицима која се на њој налазе буду на располагању уређаји за управљање померањем на горе и на доле, као и, где је то примењиво, друга померања платформе.

У току рада, управљачки уређаји из става 1. ове тачке морају да искључе деловање свих других уређаја који управљају тим кретањем, са изузетком уређаја за заустављање у случају опасности.

Управљачки уређаји за померања из става 1. ове тачке, морају бити такви да их у току рада треба држати, осим кад је платформа потпуно затворена.

## 6.3 РИЗИЦИ ЗА ЛИЦА НА ПЛАТФОРМИ

### 6.3.1 Ризик због померања платформе

Машина за дизање лица мора бити пројектована, израђена или опремљена тако да убрзавање или успоравање

платформе не проузрокује ризик за лица.

### **6.3.2 Ризик од пада лица са платформе**

Платформа се не сме нагињати толико да настане ризик од пада лица која се на њој налазе, као и приликом померања платформе и машине.

Кад је платформа пројектована као радно место, мора да се обезбеди стабилност и спрече опасна кретања.

Ако мере из тачке 1.5.15 овог прилога нису довољне, платформа мора да буде опремљена са довољним бројем одговарајућих тачака причвршћивања за дозвољени број лица на платформи. Тачке причвршћивања морају да буду довољно чврсте за употребу личне заштитне опреме која је намењена за заштиту од пада са висине.

Евентуално склапајућа врата на поду или на плафону платформе или бочна врата на платформи морају бити пројектована и израђена тако да спречава било какво ненамерно отварање и морају се отворити у смеру који спречава сваки ризик од пада при неочекиваном отварању.

### **6.3.3 Ризик од пада предмета на платформу**

Кад постоји ризик од пада предмета на платформу и довођења у опасност лица, платформа мора бити опремљена заштитним кровом.

## **6.4 МАШИНЕ КОЈЕ ДЕЛУЈУ МЕЂУ ЕТАЖАМА**

### **6.4.1 Ризик за лица на платформи**

Платформа мора бити пројектована и израђена тако да спречава ризик због додира између лица и/или предмета на платформи са непокретним или покретним елементима. Кад је потребно, ради испуњавања овог захтева, платформа мора да буде потпуно затворена и опремљена вратима са уређајем за забрављивање који спречава опасна померања платформе, осим ако су врата затворена. Ако се платформа заустави између етажа, где постоји ризик од пада са платформе, врата морају остати затворена.

Машина мора да буде пројектована, израђена и, кад је то потребно, опремљена уређајима који спречавају неконтролисано померање платформе на горе или на доле. Ови уређаји морају бити у стању да зауставе платформу при њеном максималном радном оптерећењу и при предвиђеној максималној брзини.

Ефекат кочења не сме проузроковати успоравање које може да угрози лица, без обзира на размере оптерећења.

### **6.4.2 Управљачки елементи на етажама**

Управљачки елементи на етажама, осим оних која се употребљавају у случају опасности, не смеју да активирају померање платформе кад су управљачки уређаји на платформи у употреби и/или кад платформа није на етажу.

### **6.4.3 Приступ платформе**

Заштитници на етажама и на платформи, морају бити пројектовани и израђени тако да обезбеђују безбедан прелаз на платформу и са платформе, узимајући у обзир предвиђену количину робе и број лица који ће се дизати.

## **6.5 ОЗНАЧАВАЊЕ**

Платформа, мора да има натпис са битним подацима за безбедност, који укључују и дозвољен број лица на платформи и максимално радно оптерећење.

**ПРИЛОГ 2**

# **ДЕКЛАРАЦИЈА О УСАГЛАШЕНОСТИ МАШИНЕ И ДЕКЛАРАЦИЈА О УГРАДЊИ ДЕЛИМИЧНО ЗАВРШЕНЕ МАШИНЕ**

## **1. САДРЖАЈ**

### **А. ДЕКЛАРАЦИЈА О УСАГЛАШЕНОСТИ МАШИНЕ**

Декларација о усаглашености машине и њени преводи морају бити сачињени под истим условима као упутства (видети Прилог 1 тачку 1.7.4.1 а) и б)) и морају бити откуцани или написани руком, великим штампаним словима.

Декларација из става 1. овог поглавља односи се искључиво на машине у стању у коме су стављене на тржиште и искључује компоненте које су накнадно додате и/или операције које је накнадно извршио крајњи корисник.

Декларација о усаглашености машине садржи следеће податке:

- 1) пословно име, односно назив и адресу седишта произвођача и кад то долази у обзир, његовог заступника;
- 2) име и адресу лица овлашћеног за сачињавање техничке документације;
- 3) опис и ознаку машине, укључујући општи назив, функцију, модел, тип, серијски број и трговински назив;
- 4) изричито навођење да је машина у складу са свим захтевима овог правилника и где је то могуће, навођење о усаглашености са другим посебним прописима и/или захтевима са којима је машина усаглашена. Ово навођење садржи и позивање на пропис који је примењен и број службеног гласила у коме је тај пропис објављен;
- 5) ако је то одговарајуће, пословно име, адресу седишта и јединствени број Именованог тела из регистра у складу са посебним прописом, односно одговарајући идентификациони број тела за оцењивање усаглашености које је извршило Преглед типа машине из Прилога 9, ако се ради о машини која се увози у Републику Србију, и број сертификата о извршеном прегледу типа;
- 6) ако је то одговарајуће, пословно име, адресу седишта и јединствени, односно идентификациони број тела за оцењивање усаглашености из тачке 5) овог става, које је одобрило систем потпуног обезбеђивања квалитета из Прилога 10;

- 7) ако је то одговарајуће, позивање на примењене стандарде за машине из члана 7. овог правилника;
- 8) ако је то одговарајуће, позивање на друге стандарде и техничке спецификације кад су оне примењене;
- 9) место и датум издавања декларације;
- 10) идентификацију и потпис овлашћеног лица, одговорног за сачињавање Декларације о усаглашености машине у име произвођача или његовог заступника.

## Б. ДЕКЛАРАЦИЈА О УГРАДЊИ ДЕЛИМИЧНО ЗАВРШЕНЕ МАШИНЕ

Декларација о уградњи делимично завршене машине и њени преводи морају бити сачињени под истим условима као и упутства (видети Прилог 1 тачку 1.7.4.1 а) и б)) и морају бити откуцани или написани руком великим штампаним словима.

Декларација о уградњи делимично завршене машине мора да садржи следеће податке:

- 1) пословно име, односно назив и адресу седишта произвођача делимично завршене машине и кад то долази у обзир, његовог заступника;
- 2) име и адресу лица овлашћеног за сачињавање техничке документације;
- 3) опис и ознаку делимично завршене машине који садрже општи назив, функцију, модел, тип, серијски број и трговачки назив;
- 4) наводе о битним захтевима овог правилника који су примењени и испуњени, да је предметна техничка документација у складу са Прилогом 7 поглавље Б и, кад је то потребно, навод о усаглашености делимично завршене машине са другим посебним, прописима када су они примењени. Ти наводи садрже и позивања на примењени пропис и број службеног гласила у коме је тај пропис објављен;
- 5) изјаву о преузимању обавезе достављања одговарајућих података и информација о делимично завршеној машини, на захтев надлежног инспектора. Ова изјава садржи и начин достављања, а достављање је обавезно без обзира на права по основу интелектуалне својине произвођача делимично завршене машине;
- 6) навођење да делимично завршена машина не сме бити пуштена у рад све док се за машину, у коју ће се делимично завршена машина уградити, не утврди да је усаглашена са захтевима овог правилника, ако је то примењиво;
- 7) место и датум издавања декларације о уградњи делимично завршене машине;
- 8) идентификацију и потпис овлашћеног лица, одговорног за сачињавање декларације о уградњи делимично завршене машине у име произвођача или његовог заступника.

## 2. ЧУВАЊЕ

Произвођач машине или његов заступник чува оригиналну Декларацију о усаглашености машине у периоду од најмање десет година после датума израде последње машине.

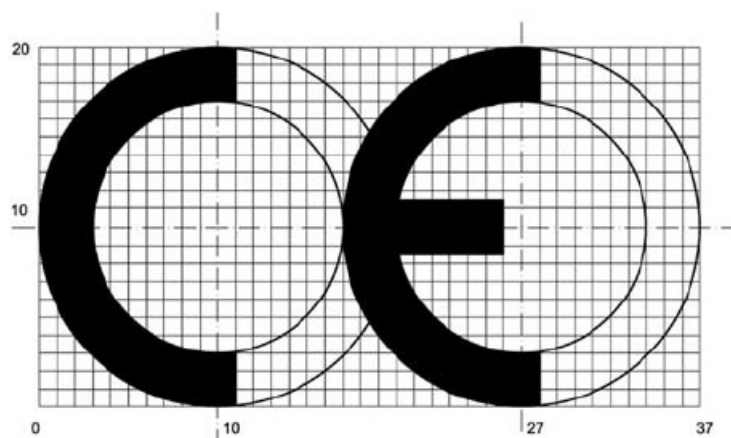
Произвођач делимично завршене машине или његов заступник чува оригиналну декларацију о уградњи делимично завршене машине у периоду од најмање десет година после датума израде последње делимично завршене машине.

## ПРИЛОГ 3

### ЗНАК УСАГЛАШЕНОСТИ

#### 1. СЕ ЗНАК

Знак за усаглашеност СЕ се састоји од стилизованог латиничног словног знака "СЕ" у следећем облику:



Ако се СЕ знак смањује или увећава, морају се узети у обзир пропорције приказане на овом цртежу.

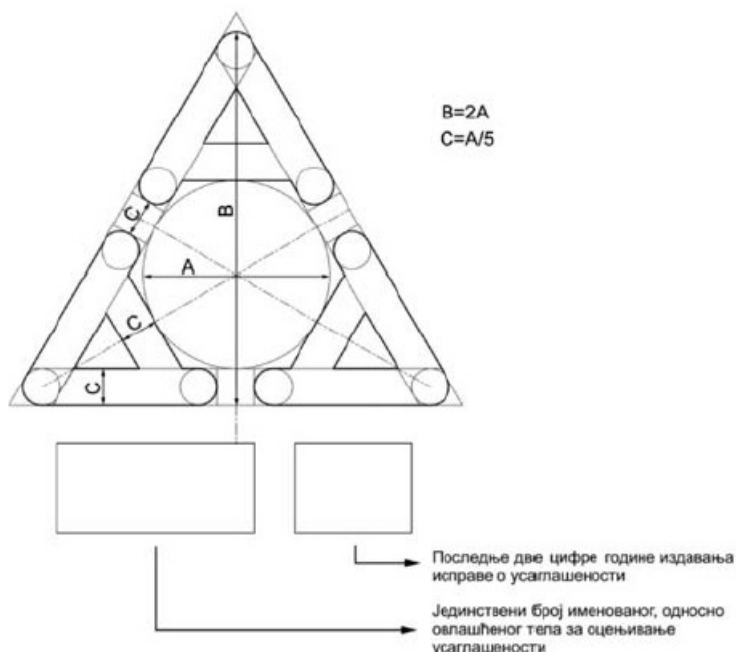
Различите компоненте СЕ знака морају имати, суштински, исту висину која не сме бити мања од 5 mm. Од најмање висине може се одступити код малих машина.

СЕ знак мора бити стављен у непосредној близини пословног имена, односно назива произвођача или његовог заступника применом исте технике.

У случају примене поступка за потпуно обезбеђивање квалитета из члана 8. став 3. тачка 3) и члана 8. става 4. тачка 2) овог правилника, СЕ знак мора да прати идентификациони број тела за оцењивање усаглашености које је спровело тај поступак.

## 2. СРПСКИ ЗНАК УСАГЛАШЕНОСТИ

Српски знак усаглашености се састоји од три велика слова А повезана у облику једнакостраничног троугла (3А), изгледа и садржине као на слици:



Величина знака одређује се према висини В знака која може имати само заокружене вредности стандардних бројева према реду величина R10 изражених у милиметрима (mm) према српском стандарду SRPS A.A0.001 Стандардни бројеви - Редови стандардних бројева.

Висина В знака износи, по правилу, најмање 5 mm.

Уз Српски знак се ставља јединствени број Именованог тела за оцењивање усаглашености из регистра именованих тела за оцењивање усаглашености, као и последње две цифре године издавања исправе о усаглашености, ако је то тело спроводило, односно учествовало у оцењивању усаглашености.

#### ПРИЛОГ 4

### ВРСТЕ МАШИНА НА КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈЕ ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ НА НАЧИН ИЗ ЧЛАНА 8. СТ. 3. И 4. ОВОГ ПРАВИЛНИКА

1. Кружне тестере (са једним или више сечива) за обраду дрвета и материјала сличних физичких карактеристика или за обраду меса и материјала сличних физичких карактеристика, следећих типова:

1.1 Машина за тестерисање са непокретним сечивом (-има) у току рада, која има непокретан сто са ручним приношењем предмета обраде или са машинским приношењем које се може уклонити;

1.2 Машина за тестерисање са непокретним сечивом (-има) у току рада, са ручним приношењем колица за сечење или стола, напред-назад;

1.3 Машина за тестерисање са непокретним сечивом (-има) у току рада, која има уграђен механички уређај за приношење предмета обраде са ручним пуњењем и/или уклањањем;

1.4 Машина за тестерисање са покретним сечивом (-има) у току рада, која има уграђен механички уређај за приношење предмета обраде, са ручним пуњењем и/или уклањањем.

2. Машина за површинско равнање (обраду) дрвета, са ручним приношењем (стругови).

3. Задебљач (рендисаљка) за једнострано тесање (обраду дрвета) са ручним пуњењем и/или уклањањем.

4. Тракасте тестере са ручним пуњењем и/или уклањањем, за обраду дрвета и материјала сличних физичких карактеристика или за обраду меса и материјала сличних физичких карактеристика, следећих типова:

4.1 Машина за тестерисање са непокретним сечивом (-има) у току рада, чији је радни сто или подлога за предмет обраде непокретан или се креће напред-назад;

4.2 Машина за тестерисање са сечивом (-има) које је постављено на носач који се помера напред-назад.

5. Комбиноване машине за обраду дрвета и материјала сличних физичких карактеристика, од типова наведених у тачкама 1. до 4. и у тачки 7. овог прилога.

6. Машина за израду типлова (чепова) и жлебова, са ручним приношењем, са више држача алата, за обраду дрвета.

7. Вертикална (стона) фреза за обраду дрвета и материјала сличних физичких карактеристика, са ручним приношењем предмета обраде.

8. Преносива ланчана тестера за обраду дрвета.

9. Пресе, укључујући и кочнице на преси, за хладну обраду метала са ручним пуњењем и/или уклањањем, чији покретни радни делови могу да имају ход већи од 6 mm и брзину већу од 30 mm/s.

10. Машине за убризгавање или пресовање пластике са ручним пуњењем или уклањањем.

11. Машине за убризгавање или пресовање гуме са ручним пуњењем или уклањањем.

12. Машине за подземне радове, следећих типова:

- 12.1 Локомотиве и вагони са кочницом;
- 12.2 Плафонски подупирачи са хидрауличним погоном.
13. Камioni са ручним утоваром за прикупљање кућног отпада, са уграђеним механизмом за пресовање.
14. Заменљиви механички преносници снаге, укључујући и њихове заштитнике.
15. Заштитници за уређаје из тачке 14. овог прилога.
16. Дизалице за утовар или подизање (сервисирање) возила.
17. Уређаји за дизање људи или људи и терета, код којих постоји опасност од пада са висине веће од три метра.
18. Преносиве машине за причвршћивање и друге ударне машине са пуњењем.
19. Заштитни уређаји пројектовани за препознавање присуства људи.
20. Покретни заштитници са забрављавањем са погоном, пројектовани да се користе као заштитници за машине из тач. 9, 10. и 11. овог прилога.
21. Логичке јединице за осигуравање безбедносних функција.
22. Конструкције за заштиту од превртања (Rollover Protective Structures - ROPS).
23. Конструкције за заштиту од падања предмета (Falling Object Protective Structures - FOPS).

## ПРИЛОГ 5

### СПИСАК БЕЗБЕДНОСНИХ КОМПОНЕНТИ

1. Заштитни уређаји пројектовани за препознавање присуства људи.
2. Покретни заштитници са погоном са забрављавањем, пројектовани да се користе као заштитници за машине из Прилога 4 тач. 9, 10. и 11.
3. Логичке јединице за осигуравање безбедносних функција.
4. Вентили са додатним средствима за утврђивање отказа, намењени за управљање опасним кретањима код машина.
5. Системи за издвајање емисија које потичу од машина.
6. Заштитници и заштитни уређаји пројектовани да заштите људе од делова који се крећу у току рада машине.
7. Уређаји за надгледање оптерећења и управљања кретањем код машина за дизање.
8. Системи за задржавање људи на њиховим седиштима.
9. Уређаји за заустављање у случају опасности.
10. Системи за пражњење електрицитета ради спречавања акумулирања потенцијално опасног електростатичког набоја.
11. Уређаји за ограничење и растерећење енергије из Прилога 1 тач. 1.5.7, 3.4.7 и 4.1.2.6.
12. Системи и уређаји за смањење емисије буке и вибрација.
13. Конструкције за заштиту од превртања (ROPS).
14. Конструкције за заштиту од падања предмета (FOPS).
15. Дворучни управљачки уређаји.
16. Компоненте за машине пројектоване за дизање и/или спуштање људи између етажа, и то:
  - а) уређаји за забрављавање етажних врата;
  - б) уређаји за спречавање пада или неконтролисаног померања носача терета на горе;
  - в) уређаји за ограничавање прекомерне брзине;
  - г) уређаји за амортизовање акумулиране енергије:
    - нелинеарни, или
    - са пригушењем повратног кретања;
  - д) уређаји за амортизацију расипања енергије;
  - ђ) безбедносни уређаји за хидрауличка кола код дизалица (подупирача) када се они користе као уређаји за спречавање пада;
  - е) електрични безбедносни уређаји у облику безбедносних прекидача који садрже електронске компоненте.
17. Заштитници за изменљиве механичке преноснике снаге.

## ПРИЛОГ 6

### УПУТСТВО ЗА МОНТАЖУ ДЕЛИМИЧНО ЗАВРШЕНЕ МАШИНЕ

Упутство за монтажу делимично завршене машине мора да садржи опис услова који морају бити испуњени ради правилне уградње у машину, тако да се не угрози безбедност и здравље људи.

Оригинално упутство за монтажу делимично завршене машине мора да буде сачињено на српском језику.

Када се делимично завршена машина увози у Републику Србију ради монтаже, односно уградње, обезбеђује се и упутство на српском језику.

## ПРИЛОГ 7

### ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА МАШИНУ И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ДЕЛИМИЧНО ЗАВРШЕНУ МАШИНУ

#### А. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА МАШИНУ



У овом одељку се описује поступак за израду техничке документације.

Техничка документација мора да потврди да машина испуњава захтеве овог правилника.

Техничка документација обухвата пројектовање, израду и рад машине у оној мери у којој је то потребно за оцењивање усаглашености.

Техничка документација мора да буде сачињена на српском језику, односно на једном од службених језика ЕУ, са одговарајућим преводом на језик разумљив органу тржишног надзора, сходно одредбама Прилога 1 тачка 1.7.4.1.

1. Техничка документација обухвата:

а) конструкциону документацију која садржи:

(1) општи опис машине;

(2) склопни цртеж машине и цртеже управљачких кола, као и одговарајуће описе и објашњења неопходне за разумевање рада машине;

(3) комплетне детаљне цртеже, уз које ће бити приложени прорачуни, резултати испитивања, сертификати и др, а који су неопходни за оцењивање усаглашености машине са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности;

(4) документацију о процени ризика, из које је видљиво који је поступак примењен, укључујући:

- списак битних захтева за заштиту здравља и безбедности који се примењују на ту машину,

- опис заштитних мера које су примењене ради елиминисања идентификованих опасности или ради смањења ризика и кад је то примењиво, навођење преосталих ризика у вези са машином;

(5) примењене стандарде и друге техничке спецификације, са навођењем битних захтева за здравље и безбедност које покривају ти стандарди и спецификације;

(6) све техничке извештаје са резултатима обављених испитивања од стране произвођача или од стране тела за оцењивање усаглашености машине, изабраног од стране произвођача или његовог заступника;

(7) један примерак упутства за машину;

(8) кад је то потребно, декларацију о уградњи делимично завршене машине и одговарајуће упутство за монтажу те машине;

(9) кад је то потребно, примерке Декларације о усаглашености машине или других производа уграђених у машину;

(10) један примерак Декларације о усаглашености машине.

б) код серијске производње, интерне мере произвођача које ће се примењивати да би се обезбедило да машине буду усаглашене са захтевима из овог правилника.

Произвођач мора обављати потребна истраживања и испитивања компоненти, опреме или завршене машине, да би одредио да ли пројекти за те компоненте, опрему или машину и њихову израду омогућавају безбедну монтажу и пуштање у рад. Одговарајући извештаји и резултати истраживања и испитивања, морају бити укључени у техничку документацију.

2. Техничка документација из тачке 1. овог прилога, мора бити доступна надлежним инспекторима најмање десет година после датума производње машине или десет године после датума последњег произведеног примерка, у случају серијске производње.

Техничка документација не мора да се чува на територији Републике Србије, нити мора трајно да буде доступна у материјалном облику.

Лице одређено у Декларацији о усаглашености машине, мора бити способно да сачини техничку документацију, да је стави на располагање и учини доступном на захтев надлежног инспектора.

Техничка документација не мора да садржи детаљне планове и друге специфичне информације у вези са подсклоповима коришћеним у производњи машине, осим ако је њихово познавање неопходно за оцењивање усаглашености са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности.

3. Ако се техничка документација не поднесе на захтев надлежног инспектора, то може представљати довољан основ да се посумња у усаглашеност предметне машине са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности.

## Б. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ДЕЛИМИЧНО ЗАВРШЕНУ МАШИНУ

У овом одељку описује се поступак за израду техничке документације за делимично завршену машину.

Документација из става 1. овог одељка мора да потврди да делимично завршена машина испуњава захтеве из овог правилника.

Техничка документација за делимично завршену машину обухвата пројектовање, израду и рад делимично завршене машине у мери потребној за оцењивање усаглашености са битним захтевима за здравље и безбедност који су примењени.

Техничка документација из става 3. овог одељка мора бити сачињена на српском језику, односно мора се обезбедити превод ове документације на један од службених језика држава чланица ЕУ, односно на одговарајући службени језик друге државе који је прихватљив за произвођача машине у коју ће се уградити делимично завршена машина, односно на коју ће се делимично завршена машина монтирати.

Техничка документација делимично завршене машине обухвата:

а) конструкциону документацију која садржи:

(1) склопни цртеж делимично завршене машине и цртеже управљачких кола;

(2) комплетне детаљне цртеже уз које ће бити приложени прорачуни, резултати испитивања, сертификати и др., а који су неопходни за проверу усаглашености делимично завршене машине са битним захтевима за здравље и безбедност;

(3) документацију о процени ризика, која показује који је поступак примењен, укључујући:

- списак битних захтева за заштиту здравља и безбедности који су примењени и испуњени;

- опис заштитних мера које су примењене ради елиминисања идентификованих опасности или ради смањења ризика и кад је то примењиво, навођење преосталих ризика;

- примењене стандарде и друге техничке спецификације, са навођењем битних захтева за заштиту здравља и безбедности које покривају ти стандарди и спецификације;

- све техничке извештаје са резултатима обављених испитивања од стране произвођача или тела за оцењивање усаглашености изабраног од стране произвођача или његовог заступника;

- један примерак упутства за монтажу делимично завршене машине,

б) у серијској производњи, интерне мере произвођача које ће се применити да делимично завршена машина остане усаглашена са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности.

Произвођач мора обављати потребна истраживања и испитивања компоненти, опреме или делимично завршене машине, да би одредио да ли пројекти за те компоненте, опрему или делимично завршену машину и њихову израду омогућавају безбедну монтажу и коришћење. Одговарајући извештаји и резултати истраживања и испитивања морају бити укључени у техничку документацију.

Одговарајућа техничка документација мора бити на располагању и доступна надлежним инспекторима, најмање десет година после датума производње делимично завршене машине или десет година после датума последњег произведеног примерка, у случају серијске производње.

Техничка документација не мора да се чува на територији Републике Србије, нити мора трајно да буде доступна у материјалном облику.

Лице одређено у декларацији о уградњи делимично завршене машине, мора бити способно да сачини техничку документацију за делимично завршену машину, да је стави на располагање и учини доступном на захтев надлежног инспектора.

Ако се техничка документација не поднесе на захтев надлежног инспектора, то може представљати довољан основ да се посумња у усаглашеност делимично завршене машине са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности.

## ПРИЛОГ 8

### ПОСТУПАК ОЦЕЊИВАЊА УСАГЛАШЕНОСТИ КОЈИ СПРОВОДИ ПРОИЗВОЂАЧ (ИНТЕРНА КОНТРОЛА ПРОИЗВОДЊЕ)

1. У овом прилогу се описује поступак по коме произвођач, који испуњава обавезе утврђене тач. 2. и 3. овог прилога, гарантује и изјављује да машина испуњава захтеве из овог правилника.

2. Произвођач сачињава техничку документацију из Прилога 7 одељак А, за сваки репрезентативни тип предметне серије.

3. Произвођач мора да предузме све потребне мере да се у процесу производње обезбеди усаглашеност израђених машина са техничком документацијом из Прилога 7 одељак А и са захтевима из овог правилника.

## ПРИЛОГ 9

### ПРЕГЛЕД ТИПА

Преглед типа је поступак којим Именовано тело констатује и потврђује да репрезентативни примерак машине из Прилога 4 (у даљем тексту: тип) испуњава захтеве из овог правилника.

1. Произвођач за сваки тип мора да сачини техничку документацију из Прилога 7 одељак А.

2. За сваки тип, произвођач или његов заступник подноси захтев за преглед типа Именованом телу, по свом избору. Захтев за преглед типа садржи:

- 1) пословно име, односно назив и адресу седишта произвођача и, када је то потребно, његовог заступника;
- 2) писану изјаву да захтев није поднесен другом именованом телу;
- 3) техничку документацију.

Подносилац захтева мора ставити на располагање именованом телу и примерак типа.

Именовано тело може тражити додатне примерке типа, ако то захтева програм испитивања.

3. Именовано тело:

3.1 прегледа техничку документацију, проверава да ли је тип произведен у складу са том документацијом и утврђује који су елементи пројектовани у складу са одговарајућим захтевима стандарда из члана 7. овог правилника, као и који елементи нису пројектовани у складу са одговарајућим захтевима тих стандарда;

3.2 врши или обезбеђује да се изврше одговарајућа контролисања, мерења и испитивања да би се утврдило да ли примењена решења задовољавају битне захтеве за заштиту здравља и безбедности из овог правилника, кад стандарди из члана 7. тог правилника нису примењени;

3.3 кад су стандарди из члана 7. овог правилника примењени, врши или обезбеђује да се изврше одговарајућа контролисања, мерења и испитивања да би се утврдило да су ти стандарди стварно примењени;

3.4 са подносиоцем захтева се договара о месту вршења испитивања, да ли је тип произведен у складу са прегледаном техничком документацијом, као и потребним контролисањима, мерењима и испитивањима.

4. Ако тип одговара захтевима из овог правилника, именовано тело издаје подносиоцу захтева Сертификат о прегледу типа. Овај сертификат садржи: пословно име, односно назив и адресу седишта произвођача и његовог заступника када је то применљиво; податке који су потребни за утврђивање истоветности одобреног типа; закључке прегледа и евентуалне услове под којима је тај сертификат издат.

Произвођач и именовано тело чувају примерак овог сертификата, техничке документације и сву одговарајућу документацију у периоду од 15 година од датума издавања тог сертификата.

5. Ако тип не испуњава захтеве из овог правилника, именовано тело одбија да подносиоцу захтева изда Сертификат о прегледу типа и наводи детаљне разлоге одбијања и о томе обавештава подносиоца захтева и друга именована тела.

6. Подносилац захтева обавештава именовано тело које је издало Сертификат о прегледу типа и које чува техничку документацију у вези са тим прегледом о свим изменама одобреног типа.

Именовано тело из става 1. ове тачке, проверава измене типа и након тога потврђује важност издатог

Сертификата о прегледу типа или издаје нови Сертификат, ако те измене могу да утичу на усаглашеност са битним захтевима за заштиту здравља и безбедности или на предвиђене радне услове за тај тип.

7. Именовано тело које је издало Сертификат о прегледу типа доставља примерак Сертификата о прегледу типа надлежном инспектору или другом именованом телу, на њихов захтев.

Именовано тело које је издало Сертификат о прегледу типа и које чува техничку документацију у вези са тим прегледом, доставља копију техничке документације и резултате прегледа надлежном инспектору или другом именованом телу, на његов захтев.

8. Документација и преписка у вези са прегледом типа мора да буду на српском језику или на другом језику који је у службеној употреби у држави у којој је седиште именованог тела уз одговарајући превод на српски језик.

9. Важење Сертификата о прегледу типа

9.1 Именовано тело је трајно одговорно да издати Сертификат о прегледу типа остане важећи.

Произвођач обавештава именовано тело о свим изменама одобреног типа које би могле утицати на важење Сертификата, а у случају да именовано тело изда нови Сертификат о прегледу типа, раније издати Сертификат престаје да важи и он се повлачи.

9.2. Произвођач машине је трајно одговоран за обезбеђивање усаглашености те машине са најновијим техничким достигнућима.

9.3 Произвођач тражи од именованог тела ревизију важења Сертификата о прегледу типа, сваке пете године од дана издавања тог сертификата.

Ако именовано тело, узимајући у обзир најновије стање технике, утврди да је издати Сертификат о прегледу типа и даље важећи, важење тог сертификата се продужава за наредних пет година.

Произвођач и именовано тело чувају примерак издатог Сертификата о прегледу типа, техничке документације и свих других одговарајућих докумената у периоду од 15 година од датума издавања тог сертификата.

9.4. Ако важење издатог Сертификата о прегледу типа није продужено, произвођач мора престати да ставља на тржиште предметну машину.

## ПРИЛОГ 10

### ПОТПУНО ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ КВАЛИТЕТА

У овом прилогу се описује оцењивање усаглашености машина из Прилога 4 израђених уз примену система за потпуно обезбеђивање квалитета и описује поступак по коме именовано тело оцењује и одобрава систем квалитета и надгледа његову примену.

1. Произвођач је дужан да приликом пројектовања, производње, завршне контроле и испитивања користи одобрени систем квалитета одређен у тачки 2. овог прилога и дужан је да омогући проверу одобреног система квалитета од стране именованог тела у складу са тачком 3. овог прилога.

2. Систем квалитета

2.1 Произвођач или његов заступник подноси захтев за оцењивање система квалитета именованом телу по сопственом избору.

Захтев за оцењивање система квалитета садржи:

- пословно име, односно назив и адресу седишта произвођача и, када је то потребно, његовог заступника;
- места пројектовања, производње, контролисања, испитивања и складиштења машина;
- техничку документацију наведену у Прилогу 7 одељак А, по један модел од сваке врсте машина из Прилога 4 који намерава да производи;
- документацију система квалитета;
- писану изјаву да захтев није поднет другом именованом телу.

2.2. Систем квалитета мора да обезбеди усаглашеност машина са захтевима из овог правилника. Сви елементи, захтеви и одредбе које је произвођач усвојио, морају бити документовани систематски и по реду, у виду мера, поступака и писаних упутстава. Документација о систему квалитета мора омогућавати јединствено тумачење процедуралних мера и мера за обезбеђивање квалитета, као што су програми квалитета, планови, приручници и записи.

Систем квалитета, посебно мора да садржи одговарајући опис:

- циљева квалитета, организационе структуре, као и одговорности и овлашћења руководећих лица у вези са пројектовањем и квалитетом машина;
- техничких спецификација о пројектовању, укључујући и стандарде који ће бити примењени и, кад се стандарди из члана 7. овог правилника не примењују у целости, средства која ће се користити да би се обезбедило испуњавање битних захтева за заштиту здравља и безбедности из овог правилника;
- техника контролисања и верификације пројекта, поступака и систематских радњи које ће се примењивати при пројектовању машина на које се односи овај правилник;
- одговарајуће технике, процеси и систематске радње које ће се користити при производњи, управљању квалитетом и обезбеђивању квалитета;
- контролисања и испитивања која ће бити извршена пре, у току и после производње, као и учесталост њиховог спровођења;
- записи о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању и извештаји о оспособљености лица која учествују у поступку;
- средстава за надгледање постизања захтеваног пројектног решења и квалитета машине, као и ефикасног деловања система квалитета.

2.3 Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли тај систем испуњава захтеве из тачке 2.2. овог прилога.

Елементи система квалитета који су усаглашени са одговарајућим стандардом за систем квалитета сматраће се

усаглашеним са одговарајућим захтевима из тачке 2.2. овог прилога.

Најмање један тима оцењивача мора да има искуство у оцењивању технологије машина. Поступак оцењивања обухвата контролисање које се врши у просторијама произвођача. У току оцењивања, тим оцењивача врши преглед техничке документације из тачке 2.1. став 2. алинеја три овог прилога, да би се обезбедила њихова усаглашеност са одговарајућим захтевима за здравље и безбедност.

О одлуци тима из става 3. ове тачке, обавештава се произвођач или његов заступник. Ово обавештење мора да садржи закључке о контролисању и образложеном одлуку о оцени, са поуком о праву на приговор о коме одлучује орган именованог тела, у складу са актом о његовој унутрашњој организацији.

2.4. Произвођач трајно испуњава обавезе које произлазе из одобреног система квалитета и обезбеђује да тај систем остане одговарајући и ефикасан.

Произвођач или његов заступник обавештава именовано тело, које је одобрило систем квалитета, о свакој планираној промени тог система.

Именовано тело оцењује предложене промене и одлучује да ли ће измењени систем обезбеђивања квалитета и даље испуњавати захтеве из тачке 2.2 овог прилога или ће бити потребно поновно оцењивање.

Именовано тело, о својој одлуци обавештава произвођача или његовог заступника. То обавештење садржи закључке испитивања о контролисању и образложеном одлуку о оцени.

3. Провера одобреног система квалитета од стране именованог тела

3.1 Циљ провере одобреног система квалитета је да се обезбеди да произвођач правилно испуњава обавезе које произлазе из одобреног система квалитета.

3.2 Произвођач који се проверава омогућава именованом телу приступ местима где се врши пројектовање, производња, контролисање, испитивање и складиштење, као и све потребне информације и документацију, као што је:

- документација која се односи на систем квалитета;
- записи квалитета који се налазе у оном делу система квалитета који се односи на пројектовање (резултати анализа, прорачуни, испитивања и др.);
- записи квалитета који се налазе у оном делу система квалитета који се односи на производњу (извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању и извештаји о оспособљености запослених лица и другог ангажованог особља која учествују у поступку и др.).

3.3 Именовано тело спроводи редовне, периодичне провере да би се уверило да произвођач одржава и примењује систем квалитета. То тело, произвођачу доставља извештај о провери. Учесталост редовних, периодичних провера мора да буде таква да се на сваке три године обавља потпуно нова оцена система квалитета.

3.4 Осим редовних, периодичних провера из тачке 3.3. овог прилога, Именовано тело може ненајављено посетити произвођача. Потреба за овим додатним посетама и њиховој учесталости утврдиће се на основу система за праћење посета које спроводи именовано тело. У систему за праћење посета, посебно се узимају у обзир следећи елементи:

- резултати претходних надзорних посета;
- потреба да се прате мере предузете ради отклањања неусаглашености;
- кад је то могуће, посебни услови у вези са одобравањем система;
- значајне измене у организацији процеса производње, мера или техника.

Приликом посета из става 1. ове тачке, именовано тело може, ако је потребно, да изврши или обезбеди да се изврше испитивања, ради провере правилног функционисања система квалитета. Именовано тело сачињава извештај о посети и доставља га произвођачу, а ако је том приликом извршено испитивање и извештај о испитивању.

4. Произвођач или његов заступник, за потребе инспекцијског надзора, чува најмање десет година од последњег датума производње:

- документацију из тачке 2.1 овог прилога;
- одлуке и извештаје именованог тела из тачке 2.4. став 4. и тач. 3.3. и 3.4. овог прилога.

**ПРИЛОГ 11**

## **ЗАХТЕВИ КОЈЕ МОРА ДА ИСПУНИ ТЕЛО ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ ДА БИ БИЛО ИМЕНОВАНО ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ**

1. Тело за оцењивање усаглашености, његов директор, односно чланови извршног одбора директора или чланови управног одбора тог тела, као и запослена и друга ангажована лица (у даљем тексту: особље) одговорна за спровођење оцењивања усаглашености у складу са овим правилником не смеју бити пројектанти, произвођачи, испоручиоци или монтери машина које се прегледају, нити заступници било које од тих страна. Они не смеју бити укључени, директно или као заступници у пројектовању, изради, маркетингу или одржавању тих машина. То не искључује могућност размене техничких информација између произвођача и тела за оцењивање усаглашености.

2. Тело из тачке 1. овог прилога, као и његово особље дужно је да спроводи оцењивање усаглашености са највишим степеном професионалног интегритета и техничке оспособљености и не смеју бити изложени било каквим притисцима, нити бити у конфликту интереса, посебно финансијских, који би могли утицати на њихову оцену или резултате прегледа, посебно од стране лица или групе лица које су заинтересоване за резултате оцењивања усаглашености.

3. За сваку врсту машина за коју тело за оцењивање усаглашености тражи именоване, као и за сваки поступак оцењивања усаглашености, то тело, и пре и после именоване, мора имати на располагању особље са техничким знањем, као и довољним и одговарајућим искуством за обављање послова оцењивања усаглашености.

Особље задужено за обављање послова оцењивања усаглашености мора имати и:

- 1) одговарајућу техничку и стручну обуку која обухвата све активности оцењивања усаглашености у вези са којима

је тело именовано;

2) одговарајуће познавање захтева за испитивања која спроводе, као и одговарајуће искуство у вези са таквим испитивањима;

3) способност и самосталност у припреми сертификата, записа и извештаја о извршеним активностима оцењивања усаглашености у складу са овим правилником.

4. Тело за оцењивање усаглашености мора да има одговарајућу опрему за испитивања или да има приступ тој опреми у зависности од захтева садржаних у српским стандардима са списка стандарда из члана 7. овог правилника и врсте машина чија се усаглашеност оцењује, односно битних захтева или аспеката битних захтева у односу на које се врши оцењивање усаглашености.

5. Непристрасност особља које врши оцењивање усаглашености машина мора бити гарантована. Зарада, односно награда особља не може да зависи од броја обављених испитивања, нити од резултата таквих испитивања.

6. Тело за оцењивање усаглашености мора да има одговарајући општи акт којим уређује основне процедуре у вези са обављањем послова оцењивања усаглашености, укључујући и поступак одлучивања по приговорима на рад тог тела и донете одлуке.

7. Тело за оцењивање усаглашености мора да има закључен уговор о осигурању од одговорности за штету.

8. Тело за оцењивање усаглашености и његово особље морају да поштују поверљивост података и информација у вези са оцењивањем усаглашености, у складу са законом. Овим се не доводе у питање обавезе које тело за оцењивање усаглашености има према надлежним органима.

9. Тело за оцењивање усаглашености мора да учествује у релевантним активностима организација за стандардизацију, односно да обезбеди да његово особље које спроводи активности оцењивања усаглашености буде упознато са активностима тих организација.