

21. gr.

Tryggingasjóði verður slitið með sömu skilmálum og í 20. gr. greinir.

Við slit sjóðsins rennur hlutdeild hvernar inneignardeildar í séreignarsjóði óskipt til hennar, en að öðru leyti skipast eignir sjóðsins á milli þeirra innlánsdeilda, sem aðild eiga að sjóðnum þegar tillaga um slit er samþykkt, og þeirra fyrrum innlánsdeilda sem sagt hafa sig úr sjóðnum frá 1. janúar 2001 og enn hafa ekki fengið hlutdeild sína útgreidda, í hlutfalli við það fé sem þær hafa greitt til sjóðsins frá upphafi skv. 3. gr.

22. gr.

Samþykktir þessar, sem eru settar af aðalfundi Tryggingasjóðs innlánsdeilda, staðfestast hér með skv. 3. tl. 2. gr. a laga um samvinnufélög nr. 22/1991, sbr lög nr. 84/1993.

Þannig samþykktar á aðalfundi Tryggingasjóðs innlánsdeilda sem haldinn var 24. nóvember 2000.

F.h. stjórnar Tryggingasjóðs innlánsdeilda,

Kristinn Hallgrímsson hrl.

Viðskiptaráðuneytinu, 19. febrúar 2001.

Valgerður Sverrisdóttir.

Þorgeir Örlygsson.

REGLUR

um vélar og tæknilegan búnað.

I. KAFLI

Gildissvið og markaðssetning.

1. gr.

Gildissvið og skilgreiningar.

1. Reglur þessar gilda um vélar sem ætlaðar eru til notkunar á vinnustöðum sem lög, nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum gilda um. Reglurnar gilda jafnframt um vélar sem seldar eru eða leigðar jöfnum höndum til notkunar við atvinnurekstur og til einkanota sé ekki fjallað um þær í öðrum lögum eða reglum. Reglurnar gilda einnig á sama hátt um öryggishluti sem settir eru sjálfstætt á markað.

2. Í reglunum merkir *vél* safn innbyrðis tengdra hluta eða íhluta þar sem að minnsta kosti einn þeirra hreyfist, með viðeigandi gangsetningar- og stjórnbúnaði og orkuflutningsrásum, sem tengdir eru saman til ákveðinna nota, svo sem til að vinna, meðhöndla, flytja eða pakka tilteknu efni. Hugtakið vél nær einnig til vélasamstæðna sem í ákveðnum tilgangi er komið þannig fyrir og stjórnað að þær vinni sem órofa heild. Hugtakið vél tekur enn fremur til umskiptanlegs búnaðar sem breytir hlutverki vélar og er settur á markað í þeim tilgangi að stjórnandinn bæti honum við vél, röð mismunandi véla eða dráttarvél, svo fremi að þessi búnaður sé ekki varahlutur eða verkfæri.

3. Í reglunum merkir *öryggisíhlutur*, að því gefnu að ekki sé um að ræða umskiptanlegan búnað, íhlut sem framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins setur á markað til að fullnægja ákveðnu öryggishlutverki þegar hann er í notkun og bili hann getur öryggi og heilsa manna verið í hættu.

4. Reglurnar gilda ekki um:

- a) vélar þar sem eini orkugjafinn er handafl sem beitt er milliliðalaust nema um sé að ræða vél sem notuð er til að lyfta byrðum eða setja þær niður,
- b) vélar til lækninga sem notaðar eru í beinni snertingu við sjúklinga,
- c) sérstakan búnað eða tæki til nota á sýningarsvæðum og/eða í skemmtigörðum,
- d) eimkatla, geyma og þrýstihylki,
- e) vélar sem eru sérhannaðar fyrir kjarnorku eða notaðar í tengslum við hana og geta orsakað geislavirkni ef þær bila,
- f) jónandi geislagjafa sem eru hluti vélar,
- g) skotvopn,
- h) geyma og leiðslur fyrir bensín, gasolíu, eldfima vökva og hættuleg efni,
- i) samgöngutæki, þ.e. ökutæki ásamt eftirvögnum sem eingöngu eru ætluð til fólksflutninga í lofti, á vegum, járnbrautum eða vatnaleiðum, svo og önnur samgöngutæki að því marki sem tæki þessi eru ætluð til vöruflutninga í lofti, á almennum vegum, járnbrautum eða vatnaleiðum. Ökutæki sem notuð eru til námuvinnslu eru ekki undanskilin,
- j) skip og færanleg mannvirki á grunnsævi ásamt búnaði um borð í slíkum skipum eða mannvirkjum,
- k) togbrautir, að meðtöldum togbrautum á spori, til fólksflutninga á vegum hins opinbera eða einkaaðila,
- l) dráttarvélar til nota í landbúnaði eða við skógariðnað,
- m) sérhannaðar og sérsníðar vélar fyrir her og lögreglu,
- n) lyftur, sem varanlega þjóna ákveðnum hæðum í byggingum og mannvirkjum, með stól sem fer eftir föstum brautum er halla meira en 15 gráður frá láréttu plani og eiga að flytja:
 - fólk,
 - fólk og vörur,
 - einungis vörur ef stóllinn er aðgengilegur, þ.e. einstaklingur getur auðveldlega farið inn í hann, og með stjórnækjum innan í eða innan seilingar fyrir þann sem stendur inni,
- o) ökutæki á tannhjólabrautum sem notuð eru til fólksflutninga,
- p) vindubúnað í námum,
- q) sviðslyftur,
- r) byggingarlyftur til fólksflutninga eða fólks- og vöruflutninga.

5. Sérreglur þar er gilda að hluta eða öllu leyti um hættur sem fylgja vélum og öryggisíhlutum, sem um getur í þessum reglum, halda gildi sínu þrátt fyrir ákvæði þessara reglna. Enn fremur ganga nýjar sérreglur sem settar eru að hluta eða öllu leyti um hættur er fylgja vélum og öryggisíhlutum, sem um getur í þessum reglum, framár ákvæðum þessara reglna.

6. Þegar hætta af vél stafar aðallega frá rafmagni fellur vélin eingöngu undir gildandi reglur um rafföng eins og þær eru á hverjum tíma.

2. gr.

Markaðssetning.

1. Heimilt er að setja á markað eða taka í notkun héraðs vél og/eða öryggisíhlut sem fullnægja ákvæðum þessara reglna.

2. Þrátt fyrir ákvæði 1. mgr. er heimilt að setja vél, sem ekki er unnt að nota eina og sér, á markað þegar framleiðandinn eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins lýsir yfir, í samræmi við B-lið II. viðauka, að ætlunin sé að sameina hana eða bæta henni við aðra vél svo úr verði vél sem fellur undir þessar reglur. Umskiptanlegur búnaður, eins og um getur í 2. mgr. 1. gr., skal í öllum tilvikum vera ein-kenndur með CE-merki, sbr. 8. gr., og honum skal fylgja EB-yfirlýsing um samræmi, sbr. A-lið II. viðauka.

3. Enn fremur er heimilt að setja öryggisíhluti á markað sem skilgreindir eru í 3. mgr. 1. gr. þegar þeim fylgir EB-yfirlýsing um samræmi frá framleiðanda eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins, sbr. C-lið II. viðauka.

3. gr.

Skilyrði um öryggi.

1. Óheimilt er að markaðssetja og taka í notkun vélar eða öryggisíhluti, sem falla undir þessar reglur, nema að tryggt sé að heilsu og öryggi manna, og þar sem við á, öryggi húsdýra og eigna stafi ekki hætta af þeim vélum eða öryggisíhlutum sem eru sett upp á réttan hátt, þeim haldið við sem skyldi og notkun þeirra er í ráðgerðum tilgangi.

2. Vélar og öryggisíhlutir sem falla undir reglur þessar skulu fullnægja grunnkröfum um heilsuvernd og öryggi sem tilgreindar eru í I. viðauka.

4. gr.

Undanþága vegna vörusýninga.

Heimilt er á kaupstefnum, vörusýningum, kynningum eða á sambærilegum vettvangi að sýna vél eða öryggisíhlut sem fullnægir ekki ákvæðum reglna þessara, svo fremi að það sé tekið skýrt fram á áberandi skilti að vélin eða öryggisíhluturinn fullnægi ekki ákvæðum þessara reglna og sé ekki til sölu fyrr en framleiðandinn eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins hafi séð til þess að vélin eða öryggisíhluturinn fullnægi ákvæðum þessara reglna. Gera skal nauðsynlegar varúðarráðstafanir til að tryggja öryggi fólks þegar vélin eða öryggisíhluturinn er kynntur.

5. gr.

Skilyrði og staðlar.

1. Eftirfarandi vélar og öryggisíhlutir teljast fullnægja öllum ákvæðum þessara reglna, þar á meðal ákvæðum um samræmismat skv. II. kafla:

- a) vél sem einkennd er með CE-merki, sbr. 8. gr., og henni fylgir EB-yfirlýsing um samræmi, sbr. A-lið II. viðauka,
- b) öryggisíhlutur sem EB-yfirlýsing um samræmi fylgir, sbr. C-lið II. viðauka.

2. Séu samræmdir staðlar ekki til ber Vinnueftirliti ríkisins að vekja athygli hlutaðeigandi aðila á þeim landsstöðlum og tækniforskriftum sem í gildi eru og teljast mikilvæg eða viðeigandi til að rétt sé staðið að því að uppfylla grunnkröfurnar í I. viðauka um heilsuvernd og öryggi.

3. Þegar ákvæði samræmds staðals eru tekin upp í landsstaðal, og vísun til hans birt í Stjórnartíðindum EB og slíkur staðall fjallar um eina eða fleiri af grunnkröfum um öryggi, skal ganga út frá því að vél eða öryggisíhlutur sem smíðuð eru í samræmi við þann staðal uppfylli viðeigandi grunnkröfur.

II. KAFLI

Reglur um samræmismat.

6. gr.

Samræmismat.

1. Framleiðanda eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins ber að semja EB-yfirlýsingu um samræmi samkvæmt fyrirmælum A-eða C-liðar II. viðauka, eftir því sem við á, fyrir hverja þá vél og hvern þann öryggisíhlut sem framleiddur er til að votta að sérhver vél og öryggisíhlutur séu í samræmi við ákvæði þessara reglna. Þegar um vél er að ræða, skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins að auki sjá til þess að vélin verði einkennd með CE-merki, sbr. 8. gr.

2. Þegar um er að ræða aðra vél en þær sem taldar eru upp í IV. viðauka ber framleiðanda hennar eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins að taka saman gögn þau sem mælt er fyrir um í V. viðauka áður en vélin er sett á markað.

3. Þegar um er að ræða vél sem talin er upp í IV. viðauka og framleiðandi hennar fylgir ekki eða aðeins að hluta stöðlum, sbr. 2. mgr. 5. gr., eða ef engir slíkir staðlar eru til, ber framleiðanda hennar eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins að afhenda eintak af vélinni til EB-gerðarprófunar, sbr. VI. viðauka, áður en hún er sett á markað.

4. Þegar um er að ræða vél sem talin er upp í IV. viðauka og hún er framleidd í samræmi við staðla, sbr. 2. mgr. 5. gr., ber framleiðanda hennar eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins, áður en hún er sett á markað, annaðhvort að:

- a. taka saman gögn þau sem mælt er fyrir um í VI. viðauka og afhenda þau til tilkynnts aðila, sbr. 7. gr., sem skal staðfesta eins fljótt og unnt er að hann hafi fengið gögnin í hendur og muni varðveita þau, eða
- b. afhenda gögn þau sem mælt er fyrir um í VI. viðauka tilkynntum aðila, sbr. 7. gr., sem sannprófar að farið hafi verið eftir stöðlum, sbr. 2. mgr. 5. gr., og gefur út vottorð þar að lútandi, eða
- c. afhenda eintak af vélinni til EB-gerðarprófunar, sbr. VI. viðauka.

5. Þegar a-liður 4. mgr. á við skulu ákvæði 1. málsl. 5. og 7. liðar VI. viðauka einnig gilda. Þegar b-liður 4. mgr. á við skulu ákvæði 5., 6. og 7. liðar VI. viðauka einnig gilda.

6. Þegar 2. mgr. og a- og b-liður 4. mgr. eiga við skal EB-yfirlýsing um samræmi einungis tilgreina samræmi við grunnkröfur þessara reglna. Þegar 3. mgr. og c-liður 4. mgr. eiga við skal EB-yfirlýsing um samræmi tilgreina samræmi við eintakið sem var EB-gerðarprófað.

7. Öryggisíhlutir skulu heyra undir vottunarreglur sem gilda um vélar samkvæmt 2.–6. mgr. Að auki skal tilkynntur aðili, sbr. 7. gr., sannprófa við EB-gerðarprófun hversu vel öryggisíhluturinn getur fullnægt því öryggisíhlutverki sem framleiðandi hans lýsir yfir.

8. Ef vél fellur undir ákvæði annarra reglna sem enn fremur kveða á um að einkenna skuli vélar með CE-merki, sbr. 8. gr., gefur þetta merki til kynna að viðkomandi vél teljist einnig vera í samræmi við ákvæði þeirra reglna. Heimili ein eða fleiri þessara reglna framleiðanda að velja hvaða fyrirkomulag hann notar á aðlögunartíma skal CE-merkið einungis gefa til kynna að samræmi sé við þær reglur sem framleiðandi fer eftir. Í slíku tilviki skulu tilvísanir í þær reglur sem farið er eftir koma fram í þeim skjölum, auglýsingum eða fyrirmælum sem krafist er í þeim reglum og fylgja slíkum vélum.

9. Þegar hvorki framleiðandi né viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins fullnægja ákvæðum 1.–8. mgr. skal sá sem setur vélina eða

öryggisíhlutinn á markað innan Evrópska efnahagssvæðisins fullnægja þeim skyldum sem þar er kveðið á um. Ákvæðin gilda enn fremur um alla þá sem setja vélar saman eða hluta þeirra eða öryggisíhluti af ýmsum uppruna eða smíða vélar eða öryggisíhluti til eigin nota.

10. Ákvæði 9. mgr. gildir ekki um þá sem setja umskiptanlegan búnað, sbr. 2. mgr. 1. gr., saman við vél eða dráttarvél ef hlutarnir eiga saman og hver einstakur hlutur hinnar samsettu vélar er einkenndur með CE-merkinu, sbr. 8. gr., og honum fylgir EB-yfirlýsing um samræmi.

7. gr.

Tilkynntir aðilar.

1. Löggildingarstofa annast mat á þeim aðilum sem óska eftir að sjá um samræmismat samkvæmt reglum þessum. Þeir aðilar skulu uppfylla þau skilyrði sem eru sett fram í VII. viðauka. Aðilar sem uppfylla matsskilyrðin sem kveðið er á um í viðkomandi samræmdum stöðlum teljast enn fremur uppfylla skilyrðin í VII. viðauka.

2. Félagsmálaráðuneytið tilkynnir þá aðila sem Löggildingarstofa hefur viðurkennt skv. 1. mgr. til Eftirlitsstofnunar EFTA og annarra aðildarríkja innan Evrópska efnahagssvæðisins.

3. Uppfylli aðili ekki lengur skilyrði þau sem eru sett fram í VII. viðauka afturkallar Löggildingarstofa viðurkenningu hans skv. 1. mgr. Félagsmálaráðuneytinu ber að tilkynna Eftirlitsstofnun EFTA og öðrum aðildarríkjum Evrópska efnahagssvæðisins um það án tafar.

8. gr.

CE-merki.

1. Á CE-samræmismerkinu skulu vera hástafirnir „CE“. Útlit og lögun merkisins skal vera með þeim hætti sem mælt er fyrir um í III. viðauka.

2. Vél skal einkennd með CE-merkinu á þann hátt að greinilegt og læsilegt sé, sbr. lið 1.7.3 í I. viðauka.

3. Óheimilt er að einkenna vél með merki sem er til þess fallið að villa um fyrir þriðja aðila að því er varðar þýðingu, útlit og lögun CE-merkisins. Setja má hvers konar aðrar merkingar á vélar að því tilskildu að þær hindri ekki að CE-merkið sjáist vel og sé vel læsilegt.

III. KAFLI

Ýmis ákvæði.

9. gr.

Eftirlit.

1. Vinnueftirlit ríkisins hefur eftirlit með framkvæmd þessara reglna. Það getur þó samþykkt aðra aðila til að fara með slíkt eftirlit að hluta eða öllu leyti, sbr. 1. mgr. 80. gr. laga nr. 46/1980, og fylgist þá með eftirliti slíkra aðila.

2. Hafi Vinnueftirlit ríkisins rökstuddan grun um að öryggi eða heilsu manna, og þar sem við á öryggi húsdýra og eigna, stafi hætta af einhverri gerð búnaðar þó hann uppfylli kröfur þessara reglna og viðkomandi sérreglna er því heimilt að banna markaðssetningu og notkun þess búnaðar um tíma eða setja sérstök skilyrði fyrir slíku.

3. Þurfi Vinnueftirlit ríkisins að grípa til aðgerða skv. 2. mgr. skal það tilkynna félagsmálaráðuneyti um þær án tafar þar sem fram kemur rökstuðningur fyrir þeim. Á þetta sérstaklega við þegar grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi, sbr. 3. gr., og landsstaðlar, sbr. 3. mgr. 5. gr., eru ekki uppfyllt eða landsstaðlar, sbr. 3. mgr. 5. gr., eru ekki fullnægjandi.

4. Félagsmálaráðuneytið skal tilkynna til Eftirlitsstofnunar EFTA um aðgerðir sem grípa þarf til skv. 2. mgr.

10. gr.

Vara ranglega viðurkennd.

Komist Vinnueftirlit ríkisins að því að vara sem fellur undir gildissvið þessara reglna hafi ranglega verið einkennd með CE-merki, sbr. 8. gr., eða henni fylgir ranglega EB-yfirlýsing um samræmi ber framleiðanda eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins skylda til að sjá til þess að varan samræmist ákvæðum reglna þessara um CE-merkið og EB-yfirlýsingu um samræmi. Að öðrum kosti er Vinnueftirlitinu heimilt að banna markaðasetningu og notkun þeirrar vöru eða setja sérstök skilyrði fyrir slíku.

11. gr.

Refsiákvæði.

Brot á ákvæðum þessara reglna varða ákvæði 99. gr. laga, nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

12. gr.

Kæruheimild.

Um kæruheimildir á grundvelli þessara reglna fer samkvæmt 98. gr. laga, nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

IV. KAFLI

Gildistaka.

13. gr.

Reglur þessar eru settar samkvæmt heimild í 3. mgr. 3. gr. og 34., 35., 38. og 47. gr. laga, nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, að fengnum tillögum stjórnar Vinnueftirlits ríkisins og að höfðu samráði við iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti hvað varðar þátt Löggingingastofu, sbr. lög nr. 155/1996 og 11. gr. laga nr. 100/1992, til innleiðingar á tilskipun, nr. 98/37/EB, um samræmingu laga aðildarríkjanna um vélar, sem vísað er til í 1. lið XXIV. kafla II. viðauka samningsins um Evrópska efnahagssvæðið eins og honum var breytt með ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar, nr. 94/1999.

14. gr.

Reglur þessar öðlast þegar gildi. Jafnframt falla úr gildi reglur nr. 580/1995 um vélar og tæknilegan búnað.

Félagsmálaráðuneytinu, 12. október 2001.

Páll Pétursson.

Hanna Sigr. Gunnsteinsdóttir.

I. VIÐAUKI

Grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi í tengslum við hönnun og smíði véla og öryggisíhluta.

Í þessum viðauka merkir *vél* ýmist vél eða öryggisíhlut eins og skilgreint er í 2. og 3. mgr. 1. gr. reglna þessara.

FORMÁLSORÐ

1. Grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi gilda einungis vegna hættu sem skapast þegar vél er notuð við aðstæður sem hún er hönnuð fyrir. Kröfur samkvæmt liðum 1.1.2, 1.7.3 og 1.7.4 þessa viðauka gilda ávallt um allar vélar sem þessar reglur taka til.
2. Grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi sem gerðar eru í reglum þessum eru ófrávikjanlegar. Að teknu tilliti til núverandi tæknikunnáttu kann þó að vera að ekki sé unnt að ná markmiðum þeirra. Þegar þannig stendur á skal leitast við eins og framast er unnt að hanna og smíða vélar þannig að þær komist sem næst þessum markmiðum.
3. Grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi hafa verið flokkaðar eftir því hvaða áhættu þær fjalla um. Þar sem vélar geta valdið ýmiss konar hættum er þeirra hugsanlega getið undir fleiri en einum kafla þessa viðauka. Framleiðandi vélar skal meta hætturnar svo hann geti borið kennsl á þær hættur sem eiga við um þá vél er hann framleiðir. Vélin skal síðan hönnuð og smíðuð með tilliti til þess mats.

1. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI

1.1 Almennar athugasemdir.

1.1.1 Skilgreiningar.

Í reglum þessum hafa eftirfarandi hugtök þá merkingu sem hér segir:

1. *hættusvæði*: svæði inni í og/eða umhverfis vél þar sem heilsa og öryggi óvarins manns er í hættu;
2. *óvarinn maður*: hver sá sem er að nokkru eða öllu leyti á hættusvæði;
3. *stjórnandi*: sá eða þeir sem starfa við uppsetningu, stjórnun, stillingu, viðhald, hreinsun, viðgerð eða flutning véla.

1.1.2 Meginreglur um innbyggt öryggi.

- a) Vél skal smíða þannig að hún gegni hlutverki sínu og unnt sé að stilla hana og halda henni við án þess að stofna fólki í hættu þegar hún eru notuð með þeim hætti sem framleiðandi gerir ráð fyrir.
Gera skal ráðstafanir til að koma í veg fyrir alla slyshættu á ráðgerðum nýtingartíma vélar, að meðtöldum tímanum þegar vél er sett saman og tekin í sundur. Þetta gildir þótt slyshætta stafi af óeðlilegum aðstæðum sem sjá má fyrir.
- b) Við val á viðeigandi aðferð við hönnun og smíði vélar skal framleiðandi hennar fara eftir eftirtöldum meginreglum í þessari röð:
 - koma skal í veg fyrir eða draga úr hættu eins og framast er unnt (öryggi haft að markmiði við hönnun og smíði vélar),
 - gera nauðsynlegar varúðarráðstafanir vegna hættu sem ekki er unnt að koma í veg fyrir,
 - veita notendum upplýsingar um hættur sem ekki er unnt að koma í veg fyrir vegna annmarka á þeim varúðarráðstöfunum sem gerðar voru, þar á meðal skal tilgreina hvort krafist sé ákveðinnar þjálfunar og hvort þörf sé á persónuhlífum.
- c) Við hönnun og smíði vélar og samningu leiðbeininga skal framleiðandi ekki einungis sjá fyrir venjulega notkun vélarinnar heldur einnig þá notkun sem eðlilegt er að gera ráð fyrir.
Vél skal hanna þannig að komið verði í veg fyrir óeðlilega notkun sem kann að hafa hættu í för með sér. Að öðrum kosti skal vekja athygli notenda í leiðbeiningum á hvern hátt reynslan hefur sýnt að varasamt sé að nota vélina.
- d) Við fyrirhugaða notkun skal draga sem mest úr óþægindum, þreytu og andlegu álagi stjórnanda í samræmi við meginreglur um vinnuvernd.

- e) Við hönnun og smíði vélar verður framleiðandi hennar að taka mið af því að nauðsynleg eða fyrirsjáanleg notkun persónuhlífa (svo sem skófatnaðar, hanska o.s.frv.) kann að hefta hreyfingar stjórnandans.
- f) Vél skal búin öllum þeim sérbúnaði og fylgihlutum sem þarf til að unnt sé að stilla hana, halda henni við og nota hana án nokkurrar hættu.

1.1.3 Efni og vörur.

Hvorki efni sem er notað í vélar né vara sem er notuð og verður til við notkun vélar mega stofna öryggi eða heilsu óvarinna manna í hættu.

Þegar vökvar eru notaðir á vél verður hún að vera hönnuð og smíðuð á þann veg að ekki skapist hætta við áfyllingu, notkun, endurnotkun eða tæmingu.

1.1.4 Lýsing.

Framleiðandi vélar skal útbúa hana lýsingarbúnaði sem hentar hlutverki hennar ef skortur á slíkri lýsingu getur valdið hættu þrátt fyrir venjulega umhverfislýsingu.

Framleiðandi vélar skal tryggja að ekki myndist truflandi skuggasvæði, óþægilega skær birta eða hættuleg snúningssjávirkni af lýsingunni við vélina.

Ef fylgjast þarf reglubundið með innri vélarhlutum verður að útbúa þá sérstökum lýsingarbúnaði. Það sama gildir um staði þar sem stilling og viðhald fer fram.

1.1.5 Hönnun sem miðar að því að auðvelda meðferð vélar.

Vél, eða hver íhluti hennar, skal vera

- hættulaus í meðferð,
- þannig um búin eða hönnuð að unnt sé að geyma hana án þess að hún verði fyrir tjóni eða hætta stafi af henni (t.d. að stöðugleiki sé nægur eða sérstakar undirstöður).

Komi þyngd, stærð eða lögun vélar, eða ýmissa íhluta hennar, í veg fyrir að unnt sé að flytja hana með handaflí skal vélin, eða hver íhluti hennar,

- vera með festibúnaði fyrir lyftitæki, eða
- þannig gerð að unnt sé að setja slíkan festibúnað á hana (t.d. göt með skrúfgangi), eða
- þannig í lögun að auðvelt sé að nota venjuleg lyftitæki.

Þegar flytja á vél, eða einhvern íhluta hennar, með handaflí skal annaðhvort

- vera auðvelt að flytja hana, eða
- hún útbúin höldum (t.d. handföngum) sem gera það kleift að flytja hana án nokkurrar hættu.

Gera verður sérstakar ráðstafanir vegna meðferðar verkfæra og/eða vélarhluta, þótt léttir séu, sem gætu reynst hættulegir (lögun, efni o.s.frv.).

1.2 Stjórnbúnaður.

1.2.1 Öryggi og áreiðanleiki stjórnbúnaðar.

Stjórnbúnað skal hanna og smíða á þann hátt að hann sé öruggur og áreiðanlegur og geti ekki skapað hættuástand. Hann verður umfram allt að vera hannaður þannig og smíðaður að:

- hann þoli eðlilegt ytra og innra álag,
- röng viðbrögð skapi ekki hættuástand.

1.2.2 Stjórnbúnaður.

Stjórnbúnaðurinn skal vera:

- greinilegur og auðþekkjanlegur og merktur á viðeigandi hátt ef þörf krefur,
- staðsettur þannig að unnt sé að beita honum á öruggan hátt, hiklaust, án allra tafa og ótvírætt,

- hannaður þannig að rökrétt samræmi ríki milli hreyfinga stjórnbúnaðarins og aðgerða sem hann hrindir af stað,
- staðsettur utan hættusvæða nema hann sé sérstakur stjórnbúnaður, svo sem neyðarstöðvunarbúnaður og stjórnborð fyrir róbóta,
- staðsettur þannig að beiting hans auki ekki slysaðu,
- hannaður eða varinn þannig að ekki sé unnt að framkvæma nema með ásetningi aðgerðir sem gætu haft í för með sér slysaðu,
- gerður til að þola ráðgert álag og sérstaklega skal taka tillit til neyðarstöðvunarbúnaðar sem gæti orðið fyrir miklu álagi.

Þegar stjórnbúnaður er hannaður og smíðaður til að framkvæma margar mismunandi aðgerðir, þ.e. þegar aðgerð er ekki ótvíræð (t.d. með notkun hnappaborða), verður að gefa aðgerðina sem framkvæma á skýrt til kynna og staðfesta hana ef nauðsyn krefur.

Stjórnbúnað skal hanna á þann hátt að fyrirkomulag hans, hreyfing og átaksviðnám sé í samræmi við þá aðgerð sem framkvæma skal, með hliðsjón af meginreglum um vinnuvernd. Taka skal tillit til aðstæðna sem skapast vegna nauðsynlegrar eða ráðgerðrar notkunar persónuhlífa (svo sem skófataðar eða hanska).

Vél skal hafa nauðsynlegan mælubúnað (t.d. skífur eða merki) til að unnt sé að stjórna henni á öruggan hátt. Stjórnandi verður að geta lesið á þessa mæla frá stjórnstað.

Stjórnandi verður að geta fullvissað sig um það frá aðalstjórnstað að engir óvarðir menn séu staddir á hættusvæðum.

Geti hann það ekki skal hanna og smíða stjórnkerfið á þann veg að jafnan sé gefið viðvörunarhljóðmerki eða ljósmerki áður en vél fer í gang. Óvarinn maður verður að hafa tíma og tækifæri til að bregðast skjótt við til að hindra að vél fari í gang.

1.2.3 Gangsetning.

Vél skal einungis vera unnt að gangsetja viljandi og með þar til gerðum stjórnbúnaði.

Hið sama gildir þegar:

- vél er sett aftur í gang eftir stöðvun, hver sem ástæðan fyrir stöðvuninni var, eða
- gerð er veruleg breyting á gangi vélar (t.d. hraða, þrýstingi) nema óvarðir menn séu ekki í hættu þótt vélin fari aftur í gang á þennan hátt eða gangi hennar sé breytt.

Grunnkrafa þessi gildir ekki þegar endurtekin gangsetning eða gangbreyting vélar er eðlileg framvinda sjálfvirkar hringrásar.

Þegar vél er útbúin fleiri en einum gangsetningarbúnaði og stjórnendur geta því stofnað hver öðrum í hættu verður að bæta við búnaði til að koma í veg fyrir þá hættu (t.d. stýri- eða valbúnaði sem gerir það að verkum að einungis er unnt að nýta einn hluta gangsetningarbúnaðarins í senn).

Eftir stöðvun verður að vera auðvelt að setja sjálfvirkan vélakost aftur á sjálfstýringu um leið og öryggisskilyrðum hefur verið fullnægt.

1.2.4 Stöðvunarbúnaður.

Stöðvun af eðlilegum orsökum.

Vél skal hafa stjórnbúnað sem gerir það kleift að stöðva hana á öruggan hátt.

Á hverjum vinnustað skal vera stjórnbúnaður til að stöðva suma eða alla hreyfanlega hluta vélar, eftir því um hvers konar hættu er að ræða, þannig að ekki stafi hættu af henni. Stöðvunarskipun skal ógilda gangsetningarskipun.

Um leið og vél eða hættulegir hlutar hennar stöðvast skal orkuflutningur til viðkomandi gangsetningarbúnaðar rofna.

Neyðarstöðvun.

Vél skal hafa minnst einn neyðarstöðvunarbúnað til að unnt sé að afstýra ríkjandi eða yfirvofandi hættuástandi. Þetta gildir þó ekki um:

- vél þar sem ekki er unnt að draga úr hættu með neyðarstöðvunarbúnaði, annaðhvort vegna þess að hann myndi ekki stytta stöðvunartímann eða hefði ekki þau áhrif að unnt væri að gera sérstakar ráðstafanir til að ráða bót á hættuástandinu,
- hreyfanleg, vélknúinn handverkfæri og handstýrðar vélar.

Neyðarstöðvunarbúnaðurinn skal:

- hafa auðþekktanlegan, greinilegan stjórnubúnað sem fljótlegt er að komast að,
- stöðva hættulega vinnslu eins fljótt og unnt er án þess að auka á hættuna,
- gangsetja eða gera það kleift að gangsetja ákveðnar öryggisaðgerðir ef þörf krefur.

Neyðarstöðvunarbúnaður skal þannig gerður að hann haldist í stöðvunarstöðu eftir að skipun um stöðvun hefur verið gefin og þar til hún er sérstaklega afturkölluð. Ekki má vera unnt að virkja búnaðinn án þess að gefa stöðvunarskipun. Búnaðinn skal einungis vera unnt að aftengja með viðeigandi aðgerð og þótt hann sé gerður óvirkur skal það ekki hafa í för með sér að vélin fari í gang, einungis að unnt sé að gangsetja hana aftur.

Vélasamstæður og kerfi.

Þegar um er að ræða vél eða vélarhluta sem eiga að vinna saman skal framleiðandi hanna og smíða vél á þann hátt að stöðvunarbúnaðurinn, þar með talin neyðarstöðvunin, geti ekki einungis stöðvað vélina heldur allan búnað á undan og/eða eftir henni í vinnsluferlinu ef áframhaldandi gangur hans getur verið hættulegur.

1.2.5 Valrofi fyrir stjórn- eða hraðastillingu.

Sú stjórnstilling sem valin er verður að ógilda öll önnur stjórnkerfi, að neyðarstöðvunarbúnaði undanskildum.

Hafi vél verið hönnuð og smíðuð á þann hátt að unnt sé að velja mismunandi stjórn- eða hraðastillingu á mismunandi öryggisstigum (t.d. vegna vélarstillingar, viðhalds eða skoðunar) skal hún útbúin valrofa til stjórn- eða hraðastillingar sem unnt er að læsa í öllum stillingum. Hver rofastilling verður að svara til einungis einnar stjórn- eða hraðastillingar. Í stað valrofans má nota aðra valaðferð sem takmarkar notkun ákveðinna aðgerða, sem vélin framkvæmir, til ákveðinna hópa stjórnenda (t.d. aðgangstákn fyrir ákveðnar aðgerðir sem er stjórnað stafrænt).

Verði vél í ákveðnum tilvikum að geta gengið án þess að varnarbúnaður hennar sé í sambandi verður valrofinn að geta allt í senn:

- aftengt sjálfstýringu,
- komið í veg fyrir hreyfingar annarra stjórnækja en þeirra sem krefjast stöðugar handstýringar,
- komið í veg fyrir að hættulegir, hreyfanlegir hlutar séu í gangi nema gerðar séu auknar öryggisráðstafanir (t.d. dregið úr hraða og álagi, gangur rofinn reglubundið eða aðrar viðeigandi ráðstafanir) og þannig að ekki stafi hætta af samtengdum aðgerðum,
- komið í veg fyrir allar hreyfingar sem gætu skapað hættu með því að hafa ráðgerð eða óráðgerð áhrif á innri skynjara vélarinnar.

Auk þess verður stjórnandi að geta haft frá stjórnstað fullt vald yfir gangi þeirra vélarhluta sem hann stjórnar.

1.2.6 Bilun í orkuflutningsbúnaði.

Ekki má skapast hættuástand þegar orkuflutningur til vélar stöðvast, hefst á ný eftir stöðvun eða er ójafn, ýmist of mikill eða of lítill.

Sérstaka áherslu skal leggja á að:

- vél sé ekki sett í gang fyrir mistök,
- ekkert hindri að vél stöðvist þegar skipun um stöðvun hefur verið gefin,

- enginn hreyfanlegur vélarhluti eða vinnsluefni geti fallið niður eða kastast frá vélinni,
- ekki sé komið í veg fyrir að sjálfvirkur eða handstýrður búnaður geti stöðvað einhvern hinna hreyfanlegu vélarhluta,
- varnarbúnaður komi að fullu gagni.

1.2.7 *Bilun í stjórnrásum.*

Galli í rökrásum stjórnbúnaðarins, bilun eða skemmdir í stjórnrásum mega ekki leiða til hættuástands.

Sérstaka áherslu skal leggja á að:

- vél sé ekki sett í gang fyrir mistök,
- ekkert hindri að vél stöðvist þegar skipun um stöðvun hefur verið gefin,
- enginn hreyfanlegur vélarhluti eða vinnsluefni geti fallið niður eða kastast frá vélinni,
- ekki sé komið í veg fyrir að sjálfvirkur eða handstýrður búnaður geti stöðvað einhvern hinna hreyfanlegu vélarhluta,
- varnarbúnaður komi að fullu gagni.

1.2.8 *Hugbúnaður.*

Hugbúnaður fyrir samskipti stjórnanda og skipana- eða stjórnkerfis vélar skal vera þægilegur í notkun.

1.3 **Varnir gegn hættum af völdum véla.**

1.3.1 *Stöðugleiki.*

Vélar, íhluta og fylgihluti þeirra, skal hanna og smíða þannig að vélarnar séu nægilega stöðugar þegar þær eru notaðar við ráðgerðar aðstæður (með hliðsjón af veðurfarslegum aðstæðum ef þörf krefur) og ekki sé hætt á að þær velti, falli eða hreyfist óvænt. Ef lögun vélar eða fyrirhuguð uppsetning hennar veldur því að hún er ekki nægilega stöðug verður að gera ráð fyrir nauðsynlegum festingum og tilgreina þær í leiðbeiningum.

1.3.2 *Hætta á bilun við notkun.*

Vélarhlutar og tengingar milli þeirra skulu þola álagið sem þeir verða fyrir þegar þeir eru notaðir eins og framleiðandi vélar hefur gert ráð fyrir.

Efnið sem notað er skal vera nægilega endingargott fyrir þau verk sem framleiðandi vélar hefur gert ráð fyrir, einkum að því er varðar þreytu, aldur, tæringu og slit.

Framleiðandi vélar skal tilgreina í leiðbeiningum hvernig og hve oft þurfi að skoða og gera við vél til að fyllsta öryggis sé gætt. Hann skal, eftir því sem við á, tilgreina þá vélarhluta sem slitna og hve oft þurfi að skipta um þá.

Þegar hætt á að hlutir springi eða brotni þrátt fyrir varúðarráðstafanir (t.d. slípiskífur) skulu hinir hreyfanlegu hlutar settir þannig í og búið um þá að brot úr þeim dreifist ekki. Bæði stífar og sveigjanlegar pípur sem flytja vökva, einkum við háþrýsting, skulu þola ráðgert innra og ytra álag og vera tryggilega festar og/eða varðar gegn hvers konar ytra álagi; gera verður varúðarráðstafanir til að tryggja að ekki stafi hætt á skyndilegum brestum (t.d. snöggar hreyfingar eða háþrýstistreymi).

Þegar vinnsluefnið er fært að verkfærinu á sjálfvirkkan hátt skal eftirfarandi skilyrðum vera fullnægt til að komist verði hjá hættu fyrir óvarða menn (t.d. ef verkfærið brotnar):

- þegar vinnsluefnið kemst í snertingu við verkfærið verður verkfærið að vera komið í rétta vinnslustöðu,
- þegar verkfærið fer í gang og/eða stöðvast (viljandi eða óviljandi) verður hreyfingin sem færir vinnsluefnið áfram og hreyfing verkfæris að vera samstilltar.

1.3.3 *Hætta sem fylgir því að hlutir falla niður eða kastast burt.*

Gera skal ráðstafanir til að koma í veg fyrir að hlutir (t.d. vinnsluefni, verkfæri, spænis, flísar og annað úrgangsefni) falli niður eða kastist burt og skapi slyshættu.

1.3.4 *Hætta sem stafar af ytri flötum, köntum og hornum.*

Aðgengilegir hlutar vélar skulu eins og framast er kostur vera án hvassra kanta og horna eða grófrar áferðar sem gæti valdið meiðslum.

1.3.5 *Hætta sem stafar af sambyggðum vélum.*

Þegar vél á að framkvæma margar mismunandi aðgerðir og vinnsluefnið er fjarlæggt með handafli milli aðgerða (sambyggðar vélar) skal hanna og smíða vélina þannig að unnt sé að nota hvern hluta fyrir sig án þess að hinir hlutarnir stofni óvörðum manni í hættu eða valdi honum óþægindum.

Því skal vera unnt að gangsetja og stöðva sérstaklega hluta sem ekki eru varðir.

1.3.6 *Hætta sem stafar af mismunandi snúningshraða verkfæra.*

Þegar vél er ætlað að framkvæma aðgerðir við mismunandi aðstæður (t.d. mismunandi hraða eða orkugjöf) skal hanna og smíða hana þannig að unnt sé að velja og stilla á þessar aðstæður á öruggan og áreiðanlegan hátt.

1.3.7 *Ráðstafanir gegn hættu sem stafar af hreyfanlegum vélarhlutum.*

Hreyfanlega vélarhluta skal hanna, smíða og staðsetja þannig að engin hætta stafi af þeim eða, sé enn hætta á ferðum, búnir hlífum eða varnarbúnaði til að komist verði hjá allri snertingu sem valdið gæti slysum.

Gera skal allar tiltækar ráðstafanir til að koma í veg fyrir að hreyfanlegir hlutar í vinnsluferlinu stöðvist af ófyrirséðum ástæðum. Ef hætta er á slíkri stöðvun þrátt fyrir allar varúðarráðstafanir sem gerðar eru ber framleiðanda að láta sérstakan varnarbúnað eða verkfæri og leiðarvísir fylgja vélinni eða setja skilti á vélina til að unnt sé að setja hana í gang aftur án þess að hætta stafi af.

1.3.8 *Val á vörnum gegn hættum sem stafa af hreyfanlegum vélarhlutum.*

Velja skal hlífir eða varnarbúnað til að verjast hættum sem stafa af hreyfanlegum vélarhlutum með hliðsjón af því um hvers konar hættu er að ræða. Nota skal eftirfarandi viðmiðunarreglur við valið.

A. Hreyfanlegir hlutar drifbúnaðar.

Hlífir sem gerðar eru til að verja óvarða menn gegn hættum sem stafa af hreyfanlegum hlutum drifbúnaðar (svo sem reimhjól, reimar, tannhjól, tannstangir eða drífásar) skulu annaðhvort vera:

- fastar, í samræmi við kröfur sem settar eru fram í liðum 1.4.1 og 1.4.2.1 þessa viðauka, eða
- lausar, í samræmi við kröfur sem settar eru fram í lið 1.4.1 og A-hluta liðar 1.4.2.2 þessa viðauka.

Nota ber lausar hlífir þegar vænta má að oft þurfi að komast að hlutunum.

B. Hreyfanlegir vélarhlutar sem eru þáttur í vinnslunni.

Hlífir eða varnarbúnaður sem á að verja óvarða menn gegn hættu sem stafar af hreyfanlegum vélarhlutum sem eru þáttur í vinnslunni (svo sem skurðarverkfæri, hreyfanlegir hlutar í pressum, valsar eða hlutir sem eru í vinnslu) skulu:

- vera fastar hlífar í samræmi við kröfur sem settar eru fram í liðum 1.4.1 og 1.4.2.1 þessa viðauka, sé þess kostur,
- að öðrum kosti vera lausar hlífar í samræmi við kröfur sem settar eru fram í lið 1.4.1 og B-hluta liðar 1.4.2.2 þessa viðauka eða varnarbúnaður, svo sem skynjarar (ljósnemar eða mottur með skynjurum), varnarbúnaður sem tryggir nægilega fjarlægð frá hættusvæði (svo sem stjórnrofar fyrir báðar hendur), eða sjálfvirkur varnarbúnaður sem kemur í veg fyrir að stjórnandinn eða hluti af líkama hans komist inn á hættusvæði, í samræmi við kröfur sem settar eru fram í liðum 1.4.1 og 1.4.3 þessa viðauka.

Sé ekki unnt að gera ákveðna hreyfanlega vélarhluta, sem eiga beinan þátt í vinnslunni, óaðgengilega að hluta eða að öllu leyti meðan á vinnslu stendur vegna aðgerða sem krefjast að stjórnandi starfi í námunda við þær skal, sé það tæknilega gerlegt, útbúa þessa hluta:

- föstum hlífum, í samræmi við kröfur sem settar eru fram í liðum 1.4.1 og 1.4.2.1 þessa viðauka, sem koma í veg fyrir að unnt sé að komast að þeim hlutum sem ekki eru notaðir við vinnsluna,
- stillanlegum hlífum, í samræmi við kröfur sem settar eru fram í liðum 1.4.1 og 1.4.2.3 þessa viðauka, sem koma í veg fyrir aðgang að öðrum hreyfanlegum vélarhlutum en þeim sem eru bráðnauðsynlegir fyrir vinnsluna.

1.4 Kröfur um eiginleika hlífa og varnarbúnaðar.

1.4.1 Almennar kröfur.

Um hlífar og annan varnarbúnað gildir eftirfarandi:

- hann skal vera traustbyggður,
- hann má ekki auka slysaþættu,
- ekki má vera auðvelt að komast hjá notkun hans eða gera hann óvirkan,
- hann skal vera í hæfilegri fjarlægð frá hættusvæði,
- hann má ekki byrgja sýn yfir vinnuna meira en brýna nauðsyn ber til,
- hann skal gera kleift að vinna við uppsetningu og/eða skipti á verkfærum og viðhald á vél og verður að vera aðgengilegur með þeim hætti að eingöngu sé heimilt að takmarka aðgang að því svæði þar sem vinnan á að fara fram, helst án þess að fjarlægja þurfi hlífina eða varnarbúnaðinn.

1.4.2 Sérkröfur sem gerðar eru til hlífa.

1.4.2.1 Fastar hlífar.

Fastar hlífar verða að vera rammlega festar.

Festingar skulu vera þannig að verkfæri þurfi til að losa þær.

Ef unnt er eiga hlífar ekki að geta haldist kyrrar á sínum stað þegar festingar vantar.

1.4.2.2 Lausar hlífar.

A. Lausar hlífar af A-gerð verða að:

- haldast kyrrar á vélinni þegar þær eru opnar eftir því sem unnt er,
- vera í tengslum við læsingarbúnað til að koma í veg fyrir að hreyfanlegir vélarhlutar fari af stað á meðan unnt er að komast að þeim og þær þurfa að gefa skipun um stöðvun þegar þær fara úr læstri stöðu.

B. Lausar hlífar af B-gerð verða að vera þannig hannaðar, smíðaðar og innfelldar í stjórnkerfið að:

- hreyfanlegir hlutar geti ekki farið í gang á meðan þeir eru innan seilingar stjórnanda,
- óvarinn maður geti ekki náð til hreyfanlegra hluta eftir að þeir eru komnir í gang,
- einungis sé unnt að stilla þær með ásetningu, svo sem með því að nota verkfæri eða lykil,

- vanti einn hluta þeirra eða bili einn þeirra komi það í veg fyrir að hreyfanlegu vélarhlutarnir fari í gang eða stöðvist,
- vörn sem þær veita komi í veg fyrir hættu á að hlutir eða vinnsluefni kastist frá vélinni.

1.4.2.3 Stillanlegar hlífar sem takmarka aðgang.

Stillanlegar hlífar sem takmarka aðgang að hreyfanlegum vélarhlutum sem eru bráðnauðsynlegir fyrir vinnsluna:

- skal vera unnt að stilla með handafli eða sjálfvirkt eftir því um hvers konar vinnu er að ræða,
- skal vera auðvelt að stilla án verkfæra,
- skulu eins og framast er unnt draga úr hættu á að hlutir kastist frá vélinni.

1.4.3 Sérkröfur sem gerðar eru til varnarbúnaðar.

Varnarbúnað skal hanna, smíða og fella þannig inn í stjórnkerfið að:

- hreyfanlegir hlutar geti ekki farið í gang á meðan þeir eru innan seilingar stjórnanda,
- óvarinn maður geti ekki náð til hreyfanlegra hluta eftir að þeir eru komnir í gang,
- einungis sé unnt að stilla hann með ásetningi, svo sem með því að nota verkfæri eða lykil,
- vanti einn hluta hans eða bili einn þeirra komi það í veg fyrir að hreyfanlegu vélarhlutarnir fari í gang eða stöðvist.

1.5 Varnir gegn annars konar hættu.

1.5.1 Hætta sem stafar af rafmagni.

Þegar vél gengur fyrir rafmagni skal hanna, smíða og útbúa hana þannig að komið sé í veg fyrir, eða koma megi í veg fyrir, slysaðættu af völdum rafmagns.

Þær sérstöku reglur sem eru í gildi um rafföng ætluð til notkunar innan ákveðinna spennu- markna skulu á sama hátt taka til rafknúinna véla.

1.5.2 Stöðurafmagn.

Vél skal hanna og smíða þannig að komist verði hjá myndun hættulegrar stöðurafmagnshleðslu og/eða vera með afhleðslubúnað.

1.5.3 Hætta sem stafar af annarri orku en rafmagni.

Þegar vél er knúin annarri orku en rafmagni (t.d. vökvaafli, þrýstilofti eða hitaorku) skal hanna, smíða og útbúa hana þannig að komist verði hjá allri hugsanlegri hættu af völdum þessara orkugjafa.

1.5.4 Hætta sem stafar af mistökum við ísetningu.

Vélarhluta sem hætta getur stafað af skal hanna þannig að ekki sé unnt að gera mistök við ísetningu eða endurísetningu þeirra en sé það óframkvæmanlegt skal skrá upplýsingar á hlutana sjálfa og/eða vélarhúsin. Sömu upplýsingar skal skrá á hreyfanlega vélarhluta og/eða vélarhús þeirra þegar nauðsynlegt er að þekkja hreyfingaráttina til að forðast hættu. Í leiðbeiningum skal veita allar viðbótarupplýsingar sem kunna að reynast nauðsynlegar.

Geti skapast hætta vegna gallaðrar tengingar verður að fyrirbyggja rangar tengingar á leiðslum fyrir svo sem vökva eða rafmagn við hönnun vélar eða, ef það er ekki unnt, með upplýsingum sem skráðar eru á pípum, strengi og/eða tengidósir.

1.5.5 *Hætta sem stafar af mjög háu eða lágu hitastigi.*

Gera verður ráðstafanir til að útiloka slyshættu vegna snertingar eða nálægðar við vélarhluta eða efni sem geta hitnað mjög eða kólnað.

Það skal metið hvort hætta sé á að heitt eða mjög kalt efni sprautist út. Sé hætta á því skal gera nauðsynlegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir það eða, ef það er ekki unnt af tækni-
legum ástæðum, gera ráðstafanir gegn slíkri hættu.

1.5.6 *Eldhætta.*

Vél skal hanna og smíða þannig að ekki stafi hætta af eldi eða ofhitun frá vélinni sjálfri eða lofttegundum, vökvum, ryki, gufu eða öðrum efnum sem framleidd eða notuð eru í vélinni.

1.5.7 *Sprengihætta.*

Vél skal hanna og smíða þannig að ekki sé hætta á sprengingu frá henni sjálfri eða lofttegundum, vökvum, ryki, gufu eða öðrum efnum sem framleidd eða notuð eru í henni.

Í þessu skyni skal framleiðandi grípa til ráðstafana til að:

- koma í veg fyrir að styrkleiki þessara efna nái hættustigi,
- koma í veg fyrir að kvikni í sprengifimu andrúmslofti,
- sprengingin verði eins lítil og framast er unnt, sé ekki unnt að koma í veg fyrir hana, þannig að umhverfinu stafi ekki hætta af henni.

Gera verður sömu varúðarráðstafanir ef framleiðandi gerir ráð fyrir að vél sé notuð í sprengifimu andrúmslofti.

Rafföng sem eru hluti af þessum vélum verða að uppfylla ákvæði gildandi sérreglna að því er sprengihættu varðar.

1.5.8 *Hætta sem stafar af hávaða.*

Vél skal hanna og smíða þannig að hætta sem stafar af hávaðamengun í lofti verði eins lítil og framast er unnt með hliðsjón af tækniþróun og aðferðum við að deyfa hávaða, einkum við upptök hans.

1.5.9 *Hætta sem stafar af titringi.*

Vél skal hanna og smíða þannig að hætta sem stafar af titringi frá henni verði eins lítil og framast er unnt með hliðsjón af tækniþróun og aðferðum við að minnka titring, einkum við upptök hans.

1.5.10 *Hætta sem stafar af geislun.*

Vél skal hanna og smíða þannig að geislun frá henni verði ekki meiri en nauðsynlegt er fyrir það verk sem hún vinnur og hafi engin áhrif á óvarða menn eða í svo litlum mæli að hættulaust sé.

1.5.11 *Hætta vegna utanaðkomandi geislunar.*

Vél skal hanna og smíða þannig að utanaðkomandi geislun trufli ekki gang hennar.

1.5.12 *Hætta sem stafar af leysigeislabúnaði.*

Þegar leysigeislabúnaður er notaður skal hafa hliðsjón af eftirfarandi ákvæðum:

- leysigeislabúnað skal hanna og smíða þannig að ekki sé hætta á geislun,
- leysigeislabúnaður á vélum skal einangraður þannig að hvorki geislarnir sjálfir, geislun vegna endurvarps og dreifingar né annars stigs geislun valdi heilsutjóni,
- ljósnefnaþúnaður til að fylgjast með eða stilla leysigeislabúnað á vélum skal vera þannig gerður að ekki sé hætta á heilsutjóni vegna leysigeisla.

1.5.13 *Hætta af mengun vegna ryks, lofttegunda, vökva, gufu og annarra úrgangsefna.*

Vél skal hanna, smíða og/eða útbúa þannig að engin hætta stafi af lofttegundum, vökvum, ryki, gufu og öðrum úrgangsefnum sem hún framleiðir.

Stafi hætta frá slíkum efnum skal vélin vera þannig útbúin að efnin haldist inni í vélinni og/eða þau séu soginn í burtu.

Þegar vélin er ekki lokuð við venjulega notkun skal áðurnefndur búnaður sem heldur efnunum inni í vélinni og/eða soga þau í burtu vera staðsettur eins nálægt upptökum mengunarinnar og framast er unnt.

1.5.14 *Hætta á að festast í vél.*

Vél skal hanna, smíða og henni komið fyrir þannig að ekki sé hætta á að menn festist í henni en sé það ekki unnt skal vélin útbúin viðvörunarbúnaði þannig að unnt sé að kalla á aðstoð.

1.5.15 *Hætta á að renna, hrasa eða detta.*

Þeir hlutar vélar sem líklegt er að menn séu á ferðinni í kringum eða standi við skulu þannig hannaðir og smíðaðir að ekki sé hætta á að menn renni, hراسi eða detti á eða um þá.

1.6 Viðhald.

1.6.1 *Viðhald vélar.*

Þeir staðir þar sem stilling, smurning og viðhald vélar fer fram verða að vera utan hættusvæðis. Það skal vera unnt að stilla vél, halda og gera við, hreinsa og þjónusta þegar hún er ekki í gangi.

Ef tæknilegar ástæður koma í veg fyrir að einu eða fleiri af framangreindum skilyrðum verði fullnægt skal vera unnt að framkvæma þessar aðgerðir án nokkurrar hættu (sbr. lið 1.2.5 þessa viðauka).

Þegar um er að ræða sjálfvirka vél og, þegar nauðsyn er, aðrar tegundir véla, skal framleiðandi útbúa þær tengibúnaði til að unnt sé að koma fyrir tækjum sem finna og greina vélarbilanir.

Þegar skipta þarf oft um vélarhluti í sjálfvirkum vélum, sérstaklega vegna breytinga í framleiðslu eða vegna þess að þeim hættir til að slitna eða búast má við tjóni á þeim vegna óhapps, verður að vera unnt að fjarlægja þá og setja í aftur á auðveldan og öruggan hátt. Það verður að vera unnt að komast að hlutunum til að sinna þessum verkum með nauðsynlegum tæknilegum hjálpargögnum (t.d. verkfærum eða mælitækjum) í samræmi við þá aðferð sem framleiðandi tilgreinir.

1.6.2 *Aðkomuleiðir að vinnslu- og þjónustustöðum.*

Framleiðandi skal sjá fyrir aðgengi að vél (t.d. með tröppum, stigum eða göngubrúum) til að unnt sé að komast hættulaust að stöðum þar sem framleiðsla, stilling og viðhald fer fram.

1.6.3 *Orkugjafar einangraðir.*

Vél skal hafa búnað sem einangrar hana frá orkugjöfum. Búnaðinn skal auðkenna greinilega. Það skal vera unnt að læsa honum ef endurtenging gæti stofnað óvörðum manni í hættu. Þegar um rafvél er að ræða sem fær rafmagn gegnum tengiklók er nægilegt að taka tengiklóna úr sambandi við straumrásina.

Það skal enn fremur vera unnt að læsa einangrunarbúnaði þegar stjórnandi getur ekki, frá þeim stöðum sem hann hefur aðgang að, gengið úr skugga um hvort samband við orkugjafann sé enn rofið.

Þegar samband við orkugjafann hefur verið rofið skal vera unnt að eyða allri orku sem

eftir er eða geymist í straumrás vélarinnar án þess að stofna óvörðum mönnum í hættu. Heimilt er að gera þá undantekningu frá framangreindum kröfum að ákveðnar straumrásir séu áfram tengdar orkugjöfum sínum til að t.d. halda vinnsluefni föstu, geyma upplýsingar eða lýsa innri hluta. Í þeim tilvikum skal gera sérstakar ráðstafanir til að tryggja öryggi stjórnanda.

1.6.4 *Afskipti stjórnanda.*

Vél skal hanna, smíða og útbúa þannig að stjórnandi þurfi sem sjaldnast að hafa afskipti af henni.

Þegar ekki er unnt að komast hjá því að stjórnandi hafi afskipti af vélinni verður hann að geta gert það á auðveldan og öruggan hátt.

1.6.5 *Þrif á innri hlutum.*

Vél skal hanna og smíða á þann veg að unnt sé að þrifa innri hluta hennar, sem hafa innihaldið hættuleg efni eða efnablöndur, án þess að fara inn í þá; ef nauðsynlegt er að hreinsa stíflu verður sömuleiðis að vera unnt að gera það utan frá. Ef ekki er unnt að komast hjá því að fara inn í vélina til að þrifa hana verður framleiðandi að sjá til þess við smíði hennar að vinna við þrif hafi sem minnsta hættu í för með sér.

1.7 **Merkingar og leiðbeiningar.**

1.7.0 *Upplýsingar.*

Nauðsynlegar upplýsingar um hvernig stjórna eigi vél skulu vera ótvíræðar og auðskiljanlegar.

Upplýsingarnar mega ekki vera svo umfangsmiklar að þær ofgeri stjórnandanum.

Geti óvörðum mönnum stafað hættu af gangtruflun í vél sem ekki er fylgst með skal vélin búin þannig að hún gefi frá sér viðeigandi hljóð- eða ljósmerki til viðvörunar.

1.7.1 *Viðvörunarbúnaður.*

Ef vél er búin viðvörunarbúnaði (t.d. töflum eða ljósmerkjum) skal hann gefa ótvíræð og auðskiljanleg merki.

Stjórnandinn verður ávallt að eiga þess kost að ganga úr skugga um að viðvörunarbúnaðurinn sé í lagi.

Fullnægja verður kröfum sem gerðar eru í sérreglum um lita- og öryggismerkjabúnað.

1.7.2 *Viðvaranir um að enn sé hættu á ferðum.*

Sé enn hættu á ferðum þrátt fyrir allar ráðstafanir sem gerðar hafa verið eða sé hættu hugsanleg þótt hún sé ekki augljós (t.d. vegna rafmagnstöfluskápa, geislagjafa, hreinsunar á vökvaleiðslum, svæða sem ekki sjást) skal framleiðandinn vara við henni.

Slíkar viðvaranir ættu helst að vera auðskiljanlegar skýringarmyndir og/eða skráðar á einni af þjóðtungum landsins þar sem vélin er í notkun ásamt öðrum tungum sem stjórnendurnir skilja, sé þess óskað.

1.7.3 *Merking.*

Á allar vélar verður að skrá eftirfarandi atriði, skýrt og óafmáanlega:

- nafn og heimilisfang framleiðanda,
- CE-merkið (sjá III. viðauka),
- heiti framleiðsluraðar eða gerðar,
- raðnúmer, ef um slíkt er að ræða,
- smíðaár.

Hafi framleiðandi ætlað vél til nota á sprengihættustöðum skal það einnig skráð á vélina. Allar upplýsingar um viðkomandi tegund vélar sem nauðsynlegar teljast til að tryggja örugga notkun hennar (t.d. mesta snúningshraða fyrir hluta sem snúast, mesta þvermál verkfæra sem á að setja í vélina, stærð eða þyngd) skulu fylgja sérhverri vél.

Ef beita þarf lyftubúnaði á vélarhluta meðan hann er í notkun verður að skrá stærð og þyngd vélarhlutans á vélina á greinilegan, varanlegan og ótvíræðan hátt.

Tilgreina verður stærð og þyngd umskiptanlegs búnaðar, sbr. 2. mgr. 1. gr. reglna þessara, á sjálfan búnaðinn.

1.7.4 Notkunarleiðbeiningar.

a) Með öllum vélum skulu fylgja leiðbeiningar þar sem að minnsta kosti koma fram eftirfarandi atriði:

- endurtekning á þeim upplýsingum sem skráðar eru á vélarnar, að undanskildu raðnúmeri, (sbr. lið 1.7.3 þessa viðauka) og allar viðeigandi upplýsingar til viðbótar sem auðvelda viðhald (heimilisfang innflytjanda, viðgerðarmanna o.s.frv.),
- ráðgerð notkun vélar samkvæmt c-lið liðar 1.1.2 þessa viðauka,
- allar verkstöðvar þar sem vænta má að stjórnendur véla haldi sig,
- öryggisleiðbeiningar svo ekki sé hætt á slysum við eftirfarandi:
 - gangsetningu,
 - notkun,
 - meðferð, með því að gefa upp stærð eða þyngd vélar og hluta hennar ef flytja þarf reglulega hvern hluta fyrir sig sérstaklega,
 - samsetningu vélar og þegar hún er tekin í sundur,
 - stillingu,
 - viðhald (þjónusta og viðgerðir),
- leiðbeiningar um þjálfun ef þörf krefur,
- helstu einkenni tækja sem setja má á vélina, þar sem við á.

Þegar við á skulu leiðbeiningar vekja athygli á því hvernig eigi ekki að nota vélina. Framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins skal semja leiðbeiningarnar á einu af viðurkenndum tungumálum á Evrópska efnahagssvæðinu. Þegar vél er tekin í notkun skal fylgja henni þýðing á leiðbeiningunum á tungumáli eða -málum landsins þar sem nota á vélina ásamt leiðbeiningunum á frummálinu. Framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins eða sá aðili sem kynnir vélina á því málsvæði sem um ræðir skal sjá um þýðinguna. Undanþegnar þessari kröfu um þýðingu eru leiðbeiningar um viðhald fyrir sérhæft starfsfólk sem vinnur fyrir framleiðandann sjálfan eða viðurkenndan fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins, en heimilt er að semja þær einungis á einu af viðurkenndum tungumálum á Evrópska efnahagssvæðinu sem starfsfólkið skilur.

c) Í leiðbeiningunum skulu vera allar teikningar og skýringarmyndir sem nauðsynlegar eru til að unnt sé að taka vélina í notkun, halda henni við, skoða hana og fylgjast með því að hún gangi rétt og, eftir því sem við á, gera við hana, ásamt öðrum gagnlegum upplýsingum, einkum er varða öryggi.

d) Rit sem lýsa vélinni mega ekki brjóta í bága við leiðbeiningarnar að því er öryggisatriði varðar. Í tæknigögnum sem lýsa vélinni skulu koma fram upplýsingar um hávaðamengun í lofti sem um getur í f-lið og, þegar um vélknúin handverkfæri er að ræða eða handstýrðar vélar, þær upplýsingar um titring sem um getur í lið 2.2 þessa viðauka.

- e) Þegar nauðsyn krefur skulu leiðbeiningarnar tilgreina kröfur um uppsetningu og samsetningu sem miða að því að draga úr hávaða og titringi (t.d. með höggdeyfum, gerð, stærð og þyngd undirstaðna).
- f) Í leiðbeiningunum verða að koma fram eftirfarandi upplýsingar um hávaðamengun í lofti frá vélinni, annaðhvort raungildi eða gildi sem byggt er á mælingum á sams konar vélum:
- meðaltalshávaði á vinnustöðum ef hann fer yfir 70 dB (A); sé hljóðstigið 70 dB (A) eða minna skal það tekið fram,
 - hljóðstig skammvinnns hávaðatopps (C-hljóðstig) á vinnustöðum ef hann fer yfir 63 Pa (130 dB miðað við 20 Pa),
 - hljóðaflostig vélar ef meðaltalshávaði (A-hljóðstig) á vinnustöðum fer yfir 85 dB (A).

Þegar um mjög stórar vélar er að ræða er heimilt að gefa upp meðaltalshávaða á ákveðnum stöðum í kringum vélarnar í stað hljóðaflostigs.

Sé ekki stuðst við samræmda staðla skal mæla hljóðstig með þeirri aðferð sem hæfir best viðkomandi vél.

Framleiðandi skal tilgreina hvernig vélin var stillt þegar mælingar fóru fram og hvaða mælingaraðferðum var beitt.

Þegar vinnustaðurinn eða -staðirnir eru ekki skilgreindir eða ekki unnt að skilgreina þá skal mæla hljóðstig í eins metra fjarlægð frá yfirborði vélar og í 1,60 metra hæð frá gólfi eða sökkli. Tilgreina verður staðsetningu og gildi mesta hljóðþrýstings.

- g) Geri framleiðandi ráð fyrir að vél verði notuð á sprengihættustöðum verður að veita allar nauðsynlegar upplýsingar þar að lútandi í leiðbeiningunum.
- h) Ef vélar eru einnig ætlaðar ófaglærðu fólki verður orðaforði og framsetning notkunarleiðbeininga að miðast við þá almennu menntun og skarpskyggni sem vænta má að þessir notendur hafi til brunns að bera en fullnægja um leið öðrum framangreindum grunnkröfum.

2. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI ER VARÐA ÁKVEÐNA FLOKKA VÉLA

2.1 Vélar til vinnslu jarðyrkjuafurða.

Vél sem vinnur og framleiðir matvæli (t.d. sýður þau, frystir, þíðir, þvær, meðhöndlar, pakkar, geymir, flytur eða dreifir þeim) skal hanna og smíða þannig að engin hættu sé á sýkingu, sjúkdómum og smiti og fylgja verður eftirfarandi reglum um hollustu:

- a) áhöld sem komast eða er ætlað að komast í snertingu við matvæli verða að fullnægja skilyrðum sem sett eru fram í viðkomandi sérreglum. Vél skal hanna og smíða þannig að áhöldin geti verið hrein fyrir hverja notkun;
- b) allir yfirborðsfletir og samskeyti þeirra skulu vera slétt og hvorki með ójöfnum né rifum þar sem lífræn efni gætu leynst;
- c) vélasamstæðu skal hanna þannig að sem minnst sé um útskot, brúnir og kima. Hana ætti helst að setja saman með suðu eða samfelldri límingu. Óheimilt er að nota skráfur, rær og hnoð nema að hjá því verði ekki komist af tæknilegum ástæðum;
- d) þegar allir hlutir sem auðvelt er að taka í sundur hafa verið fjarlægðir skal vera auðvelt að þrifa og sótthreinsa alla yfirborðsfleti sem komast í snertingu við matvæli. Horn inni í vél verða að vera nægilega bogadregin til að unnt sé að þrifa þau vandlega;
- e) vökvar úr matvælum sem og þvottalögur, sótthreinsi- og hreinsivökvar skulu geta runnið óhindrað út úr vélinni (ef til vill þegar hún er á svokallaðri „hreingerningarstillingu“);

- f) vél skal hanna og smíða þannig að hvorki komist vökvar né lífverur, einkum skordýr, inn í þær, né heldur geti lífræn efni safnast fyrir á stöðum sem ekki er unnt að þrífa (t.d. þegar um er að ræða vélar sem ekki eru á fótum eða hjólum skal koma fyrir vatns- eða loftþéttu tengistykki milli vélar og sökkuls, nota vatns- og loftþétt sam-skeyti);
- g) vél skal hanna og smíða þannig að engin viðbótarefni (svo sem smurolíur) geti komist í snertingu við matvælin. Þegar við á skal hanna og smíða vél þannig að unnt sé að fylgjast reglulega með því að kröfum þessum sé fullnægt.

Leiðbeiningar.

Til viðbótar upplýsingum þeim sem krafist er samkvæmt 1. kafla viðauka þessa skal tilgreina í leiðbeiningum hvaða vörum og aðferðum mælt er með við hreingerningar, sóttthreinsun og skolun (ekki einungis fyrir fleti sem auðvelt er að komast að heldur einnig þegar nauðsynlegt er að þrífa fleti sem ómögulegt eða óráðlegt er að nálgast, svo sem röralagnir).

2.2 Vélknúin handverkfæri og handstýrðar vélar.

Vélknúin handverkfæri og handstýrðar vélar skulu fullnægja eftirfarandi grunnkröfum um heilsuvernd og öryggi:

- sérhver vélartegund skal hafa nægilega stórt stuðningsyfirborð og nóg af handföngum og festingum af hæfilegri stærð sem er þannig komið fyrir að vél sé stöðug þegar hún er notuð við þær aðstæður sem framleiðandi hefur gert ráð fyrir,
- sé ekki hættulaust að sleppa handföngum skal vél hafa gangsetningar- og stöðvunar-búnað sem er þannig staðsettur að stjórnandinn geti sett hana í gang og stöðvað hana án þess að sleppa taki sínu á handföngum nema í þeim tilvikum þegar þetta er ómögulegt af tæknilegum ástæðum eða þegar stjórnbúnaðurinn er sér,
- sérhverja vélartegund skal hanna, smíða og útbúa þannig að ekki sé hætta á óviljandi gangsetningu og/eða að vél sé áfram í gangi eftir að stjórnandi hefur sleppt handföngum. Gera skal aðrar ráðstafanir ef ekki er unnt að fullnægja kröfu þessari af tæknilegum ástæðum,
- vélknúin handverkfæri skal hanna og smíða þannig að, þegar nauðsyn ber við, sé unnt að hafa auga með snertingu verkfæris við vinnsluefni.

Leiðbeiningar.

Leiðbeiningarnar skulu veita eftirfarandi upplýsingar um titring frá vélknúnum handverk-færum og handstýrðum vélum:

- vegið fermeðalgildi hröðunar sem handleggir stjórnandans verða fyrir fari hún yfir $2,5 \text{ m/s}^2$ samkvæmt viðeigandi prófunarreglum. Fari hröðun ekki yfir $2,5 \text{ m/s}^2$ skal þess sérstaklega getið.

Séu ekki til viðeigandi prófunarreglur verður framleiðandi að tilgreina hvaða mælingaraðferðum var beitt og við hvaða aðstæður mælingar fóru fram.

2.3 Vélar fyrir vinnslu viðar og samsvarandi efna.

Trésmíðavél og vél fyrir vinnsluefni sem hafa svipuð eðlisfræðileg og tæknileg einkenni, svo sem kork, bein, hert gúmmí, hert plastefni og önnur áþekk hörð efni, skulu fullnægja eftirfarandi grunnkröfum um heilsuvernd og öryggi:

- a) þær skal hanna, smíða eða útbúa þannig að unnt sé að koma vinnsluefninu fyrir og stýra því á öruggan hátt; þegar vinnsluefninu er haldið í höndunum á vinnuborði verður borðið að vera nægilega stöðugt meðan vinna fer fram og má ekki hindra hreyfingu vinnsluefnisins;

- b) sé líklegt að vél verði notuð við aðstæður þar sem hætta er á að viðarbútar kastist frá henni skal hanna, smíða eða útbúa hana þannig að komist verði hjá slíkri hættu eða, ef það er ekki unnt, að frákastið stofni ekki stjórnaða og/eða óvörðum mönnum í hættu;
- c) þær skulu vera búnar sjálfvirkum hemlum sem stöðva verkfærið á nægilega skömmum tíma sé hætta á snertingu við það meðan hægist á því;
- d) sé verkfærið hluti af vél sem ekki er fullkomlega sjálfvirk skal hanna og smíða vélina þannig að komið sé í veg fyrir eða dregið úr hættu á alvarlegum slysum, t.d. með því að nota stuðningsklossa við afréttara, takmarka skurðdýpt og þess háttar.

3. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI TIL AÐ FYRIRBYGGJA SÉRSTAKA HÆTTU VEGNA HREYFANLEIKA VÉLA

Vél sem hætta stafar af vegna hreyfanleika skal hanna og smíða á þann hátt að hún standist þær kröfur er fram koma hér á eftir.

Ávallt stafar hætta af hreyfanleika þegar um er að ræða vél sem er sjálfknúin, vél sem er dregin, ýtt eða borin af annarri vél eða dráttarvél, vél sem notuð er á vinnusvæði eða vél sem annaðhvort krefst samfelldrar hreyfingar eða skammvinnrar hreyfingar milli vinnulotna þar sem vélin er í fastri stöðu.

Einnig kann hætta að stafa af hreyfanleika þótt jafnan sé unnið á vél sem hreyfist ekki úr stað sé hún útbúin þannig að auðvelt er að færa hana milli staða (t.d. vél sem hjól, kefli eða meiðar hafa verið sett undir eða vél sem hefur verið sett á undirstöðu eða vagn).

Til að ganga úr skugga um að vélknúin plógherfi og jarðvegstætarar valdi óvörðum mönnum ekki of mikilli hættu, skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins prófa eða láta fara fram viðeigandi prófun á sérhverri tegund þeirra véla sem í hlut eiga.

3.1 Almenn.

3.1.1 Skilgreining.

Ökumaður er sá sem stýrir hreyfingu vélar. Ökumaður getur verið í vélinni, fótgangandi við hana eða stjórnað henni með fjarstýringu (t.d. kapli eða viðtæki).

3.1.2 Lýsing.

Ef framleiðandi sjálfknúinnar vélar gerir ráð fyrir að hún verði notuð á stöðum þar sem dimmt er skal hún búin ljósabúnaði sem hæfir því verki sem henni er ætlað að vinna, samanber þó önnur lög og reglugerðir sem um þetta kunna að gilda (t.d. umferðarlög eða siglingalög).

3.1.3 Hönnun sem miðar að því að auðvelda meðhöndlun vélar.

Vél eða hlutar hennar eiga ekki að geta hreyfst snögglega til eða valdið hættu sem rekja má til óstöðugleika á sama tíma og farið er um þá höndum, svo fremi sem meðhöndlun vélarinnar og/eða hluta hennar sé í samræmi við leiðbeiningar framleiðandans.

3.2 Vinnustaður.

3.2.1 Stjórnstaður ökumanns.

Hanna skal stjórnstað ökumanns með tilliti til meginreglna um vinnuvernd. Ef stjórnstaður er fleiri en einn skulu þeir vera útbúnir öllum nauðsynlegum stjórnbúnaði, enda skal þá hanna vélina á þann hátt að notkun stjórnbúnaðar frá einum stjórnstað útiloki notkun hans frá öðrum stöðum nema þegar um neyðarstöðvun er að ræða. Útsýni frá stjórnstað ökumanns skal vera þannig að hann geti unnið við vélina og þau tæki sem henni fylgja, við aðstæður

sem ráðgerðar eru, án þess að stofna eigin öryggi og öryggi óvarinna manna í hættu á nokkurn hátt. Ef nauðsyn krefur skulu viðeigandi tæki fylgja með vélinni til að koma í veg fyrir hættu sem stafar af ófullnægjandi yfirsýn.

Við hönnun og smíði vélar skal búið þannig um hnútana að ökumaður og stjórnendur geti ekki frá stjórnstað í ógáti komið við hjól eða brautir sem vélin gengur eftir.

Við hönnun og smíði stjórnstaðar ökumanns skal tryggja að honum sé engin hættu búin af útblæstri og/eða að hann geti ekki orðið fyrir súrefnisskort.

Stjórnstað ökumanns sem er innanborðs í vél skal hanna og smíða þannig að ökumaðurinn geti verið í sérstökum klefa, svo fremi að rými sé til þess. Í stjórnklefa skulu vera leiðbeiningar fyrir ökumann og/eða stjórnendur. Ef unnið er í hættulegu umhverfi skal stjórnstaður ökumanns vera í sérstökum klefa.

Stjórnklefa vélar skal hanna, smíða og/eða útbúa tækjum þannig að ökumanni séu tryggð góð starfsskilyrði og vörn gegn þeim hættum sem kunna að vera fyrir hendi (svo sem ófullnægjandi upphitun og loftræstingu, ófullnægjandi útsýni, of miklum hávaða og titringi, vörn gegn hlutum sem falla niður eða smjúga í gegn eða veltu). Útgangur skal vera þannig að yfirgefa megi stjórnklefann í skyndi. Enn fremur skal neyðarútgangur snúa í aðra átt en hinn venjulegi útgangur.

Stjórnklefinn og festingar hans skulu vera úr eldtraustu efni.

3.2.2 *Sæti.*

Ökumannssæti skal hanna þannig að ökumaður sé stöðugur og í samræmi við meginreglur um vinnuvernd.

Við hönnun sætisins skal draga úr, eins og framast er unnt, hættunni á að ökumaður finni fyrir titringi. Sætisundirstöður skulu standast hvers konar álag sem á þeim kann að mæða, t.d. veltu. Ef ökumaður hefur ekki gólf undir fótum skal hann hafa þrep úr stömu efni til að hvíla fæturna á.

Ef gert er ráð fyrir veltigrind á vél skal sætið búið öryggisbelti eða öðrum sambærilegum búnaði sem heldur ökumanni föstum án þess að hindra þær hreyfingar sem þarf til að aka vélinni eða þær hreyfingar sem orsakast af fjöðrun.

3.2.3 *Aðrir staðir.*

Ef gert er ráð fyrir að vélin flytji, öðru hverju eða að jafnaði, aðra stjórnendur en ökumann eða að þeir vinni á vélinni, skal þeim ætlaður sérstakur staður í henni þar sem þeim er engin hættu búin, einkum fallhætta, hvort sem verið er að flytja þá eða þeir eru við vinnu sína.

Þar sem aðstæður leyfa skulu vera sæti á þessum stöðum.

Ef sérstakan stjórnklefa þarf utan um stjórnstað ökumanns skulu aðrir staðir sem unnið er á einnig varðir gegn þeim hættum sem urðu til þess að sérstakur stjórnklefi var hannaður.

3.3 **Stjórnþúnaður.**

3.3.1 *Stjórnþæki.*

Ökumaður verður að geta notað frá stjórnstað sínum öll stjórnþæki sem þarf til að vinna við vélinu nema þau sem öryggis vegna þurfa að vera staðsett annars staðar fyrir tiltekna aðgerðir. Hér er einkum átt við annan vinnustað en stjórnstað ökumanns, sem aðrir stjórnendur en ökumaður eru ábyrgir fyrir eða ef ökumaður þarf að yfirgefa vélinu til að geta framkvæmt tiltekna aðgerð án þess að stofna öryggi sínu í hættu.

Fótstíg skal hanna, smíða og koma þannig fyrir að sem minnst hættu sé á ruglingi við notkun þeirra; þau skulu hafa stamt yfirborð þar sem stigið er á þau og skal vera auðvelt að þrifa þau.

Ef notkun stjórnækis getur haft hættu í för með sér, sérstaklega hættulegar hreyfingar, skal það, nema það sé stillt fyrirfram, hannað þannig að á sama tíma og stjórnandi sleppir því fari það aftur í hlutlausu stöðu.

Stýribúnað vélar á hjólum skal hanna og smíða á þann hátt að dregið sé úr áhrifum óvæntra hreyfinga stýris eða stýrisstangar sem orsakast af skyndilegu álagi á stýrishjólin.

Stýribúnað sem gerir kleift að læsa mismunadrifi skal hanna og útbúa á þann hátt að unnt sé að aftengja læsingu mismunadrifsins meðan vélin er á ferð.

Síðasti málslíður liðar 1.2.2 þessa viðauka á ekki við um hreyfanleika véla.

3.3.2 Gangsetning/hreyfing.

Útbúa verður sjálfknúna vél þar sem stjórnstaður ökumanns er innanborðs þannig að erfitt sé fyrir óviðkomandi að gangsetja hana.

Einungis skal vera unnt að færa sjálfknúna vél þar sem stjórnstaður ökumanns er innanborðs milli staða þegar ökumaður er á stjórnstað.

Þegar á vélinni eru tæki, nauðsynleg vegna notkunar hennar, sem fara út fyrir venjulegt ummál sem hún þarf (t.d. jafnvægisbúnaður eða bóma) verður ökumaður að geta gengið fyrirhafnarlítið úr skugga um, áður en vélin er hreyfð, að slík tæki séu í þeirri stöðu að ekki stafi hætta af hreyfingu hennar.

Þetta á einnig við um alla aðra hluta vélarinnar sem þurfa að vera í tiltekinni stöðu, jafnvel læstir, til að unnt sé að hreyfa vélina án þess að það hafi hættu í för með sér.

Ef unnt er að koma því við tæknilega og fjárhagslega skal vera ógerlegt að hreyfa vélina nema áður nefndir hlutar hennar séu í öruggri stöðu.

Ekki má vera unnt að hreyfa vélina meðan verið er að gangsetja hana.

3.3.3 Akstur.

Auk þess að uppfylla ákvæði umferðarlaga, þegar við á, skulu sjálfknúna vélar og tengivagnar þeirra standast kröfur um að draga úr hraða, nema staðar, hemla og kyrrstöðu til að tryggja öryggi við öll skilyrði sem varða akstur, hleðslu, hraða, yfirborð sem vélin stendur á og halla sem framleiðandi hefur gert ráð fyrir við notkun og sem svara til skilyrða sem teljast til eðlilegrar notkunar.

Ökumanni verður að vera kleift að hægja á sjálfknúnni vél og stöðva hana með höfuðstjórníbúnaði. Ef nauðsynlegt er öryggisins vegna þegar höfuðstjórníbúnaður bilar eða fær ekki orku til að starfa rétt, skal vera fyrir hendi neyðarbúnaður með algerlega óháðum og aðgengilegum stjórnækjum til að hægja á vélinni og stöðva hana.

Ef það er nauðsynlegt í öryggisskyni skal vera til staðar búnaður sem tryggir að vél í kyrrstöðu hreyfist ekki. Þessi búnaður má vera í sambandi við þann búnað sem getið var um í 2. mgr. þessa liðar, að því tilskildu að eingöngu sé um vélrænan búnað að ræða.

Fjarstýrða vél skal hanna og smíða á þann veg að hún stöðvist sjálfkrafa missi ökumaður stjórn á henni.

Liður 1.2.4 þessa viðauka á ekki við um akstur.

3.3.4 Akstur véla sem fótgangandi ökumaður stjórnar.

Einungis skal vera unnt að aka sjálfknúnni vél sem fótgangandi ökumaður stjórnar þegar ökumaður notar viðeigandi stjórníbúnað. Einkum og sér í lagi má vél ekki geta færst úr stað þegar hún er gangsett.

Stjórníbúnað vélar sem fótgangandi ökumaður stjórnar skal hanna þannig að dregið sé, eins og framast er unnt, úr hættu á að vélin geti í ógáti færst í átt að ökumanni, einkum þannig að:

- a) ökumaður verði ekki undir vélinni;
- b) ökumaður slasist ekki af völdum tækja sem snúast.

Að auki skal eðlilegur hraði vélar vera í samræmi við yfirferð fótgangandi ökumanns. Þegar unnt er að setja snúningsbúnað á vél, skal ekki vera unnt að gangsetja hann þegar vélinni er ekið aftur á bak nema þegar hreyfing hennar orsakast af hreyfingu búnaðarins. Í síðarnefnda tilvikinu má hraði vélarinnar ekki vera meiri en svo að öryggi ökumanns sé tryggt.

3.3.5 *Bilun í stjórnrásum.*

Sé vél búin aflstýringu skal bilun í orkuflutningi ekki koma í veg fyrir að unnt sé að stýra vélinni þangað til hún er stöðvuð.

3.4 **Varnir gegn vélrænum hættum.**

3.4.1 *Hreyfingar sem engin stjórn er á.*

Þegar hluti vélar hefur stöðvast skal vera tryggt að ekki stafi hætta fyrir óvarða menn ef hann færist til baka, af hvaða völdum sem það kann að vera, án þess að átt sé við stjórn-búnað vélarinnar.

Vél skal hanna, smíða og, ef svo ber undir, staðsetja á hreyfanlegri undirstöðu sinni með þeim hætti að tryggt sé að þegar hún hreyfist úr stað hafi sveiflur í þyngdarpunkti hennar ekki áhrif á stöðugleika hennar eða að burðargrind hennar verði fyrir of miklu álagi.

3.4.2 *Hætta á bilun við notkun.*

Hlutar úr vél sem snúast á miklum hraða og geta brotnað eða sprungið, þrátt fyrir varúðarráðstafanir, skulu staðsettir og varðir á þann veg að hlutar úr þeim haldist innan afmarkaðs rýmis ef þeir brotna, eða, ef það er ekki unnt, að þeir þeytist ekki í átt að stjórnstað ökumanns og/eða í átt að manni að störfum.

3.4.3 *Hætta á veltu.*

Ef hætta er á að sjálfknúin vél velti, þar sem ökumaður er innanborðs og hugsanlega aðrir stjórnendur, skal hanna hana og útbúa þannig að á henni séu festingar fyrir veltigrind (ROPS).

Ef vélin veltur á veltigrindin að tryggja nægilegt aflögunarrými (DLV), bæði fyrir ökumann og aðra stjórnendur.

Til að ganga úr skugga um að veltigrind standist þær kröfur sem getið er um í 2. mgr. þessa liðar skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins prófa eða láta fara fram viðeigandi prófun á sérhverri veltigrindartegund. Að auki eiga eftirfarandi jarðvinnuvélar sem hafa afl yfir 15 kW að vera búnar veltigrindum:

- mokstursvélar á beltum eða hjólum,
- gröfur,
- dráttarvélar á beltum eða hjólum,
- dragsköfur,
- vegheflar,
- framhjóladregnir dembarar.

3.4.4 *Hætta vegna hluta sem falla.*

Ef hætta er á að hlutir eða efni falli eða hellist niður við vél þar sem ökumaður og hugsanlega aðrir stjórnendur eru innanborðs skal vélin hönnuð og útbúin með festingum fyrir fallvarnargrind (FOPS) til að verjast slíku, ef því verður við komið vegna stærðar vélarinnar. Grindin verður að tryggja nægilegt aflögunarrými (DLV), bæði fyrir ökumann og aðra stjórnendur ef hlutir eða efni lenda á henni.

Til að ganga úr skugga um að fallvarnargrindin standist þær kröfur sem getið er um í 2. mgr. þessa liðar skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan

Evrópska efnahagssvæðisins prófa eða láta fara fram viðeigandi prófun á sérhverri fallvarnargrindartegund.

3.4.5 *Hætta bundin aðgengi.*

Handföng og þrep skal hanna, smíða og koma þannig fyrir að stjórnendur noti þau ósjálfrátt en noti ekki stjórnæki vélarinnar í stað þeirra.

3.4.6 *Dráttarbúnaður.*

Allar vélar sem draga á með eða sem draga má skulu hafa dráttar- eða tengibúnað sem er hannaður, smíðaður og útbúinn á þann veg að tryggt sé að unnt sé að tengja og aftengja hann á auðveldan og öruggan hátt og þannig að ekki sé hætt á að tenging rofni meðan á notkun stendur.

Slíkar vélar skulu vera útbúnar með sérstyrkingu og burðarfleti sem tekur mið af þyngd þess sem dregið er og því yfirborði sem vélin stendur á, eftir því sem átak á tengibúnað vélarinnar krefst.

3.4.7 *Aflyfifærsla milli sjálfknúinnar vélar (eða dráttarvélar) og tengivélar.*

Drifsköft með hjöruliðum sem tengja sjálfknúna vél (eða dráttarvél) að fyrstu föstu legu á tengivél skulu vera varin bæði við sjálfknúna vélina og tengivélina, ásamt öllu drifskafinu og hjöruliðum.

Verja verður aflúttakið þar sem drifskafitið tengist sjálfknúna vélinni (eða dráttarvélinni) með hlíf sem fest er við sjálfknúna vélina (eða dráttarvélina) eða með einhverjum öðrum búnaði sem veitir sambærilega vörn.

Inntaksásinn á tengivélinni verður að vera umlukinn hlíf sem fest er við tengivélina.

Einungis má festa vartengsli eða fríhlaupstengsli á þá hlið sem snýr að tengivélinni. Koma skal fram á drifskafinu hvar samsetningin á að vera.

Á öllum vélum sem dregnar eru og á þarf að hafa drifskaft til að tengja við sjálfknúna vél eða dráttarvél skal vera búnaður til að tengja drifskafitið þannig að þegar tengivélin er losuð frá verði drifskafitið og hlíf þess ekki fyrir skemmdum við snertingu við jörð eða vél.

Ytri hluta hlífarinnar skal hanna, smíða og útbúa á þann veg að þeir geti ekki snúist með drifskafinu. Hlífin verður að hylja drifskafitið við enda innri gafflanna ef um einfalda hjöruliði er að ræða en að minnsta kosti að miðju ytri liða ef hjöruliðir eru gleiðhorna.

Ef gert er ráð fyrir stjórnstað eða -stöðum nálægt drifsköftum með hjöruliðum skal framleiðandi tryggja að ekki sé unnt að nota drifskafthlífarnar, eins og þeim er lýst í 6. mgr. þessa liðar, í stað þrepa, nema hlífarnar hafi verið hannaðar og smíðaðar í þeim tilgangi.

3.4.8 *Vélarhlutar sem notaðir eru við flutning og eru hreyfanlegir.*

Þrátt fyrir ákvæði í A-lið liðar 1.3.8 þessa viðauka þurfa lausar hlífar sem hindra aðgang að vélarhlutum sem hreyfast í vélarrýminu ekki að vera læsanlegar í brunahreyfilsvélum ef eingöngu er unnt að opna þær með verkfæri, lykli eða með búnaði sem er á stjórnstað ökumanns; þetta er einnig bundið því skilyrði að stjórnstaðurinn sé í lokuðum stjórnklefa með lás til að koma í veg fyrir óviðkomandi aðgang.

3.5 **Varnir gegn annars konar hættu.**

3.5.1 *Hætta af rafgeymum.*

Rýmið sem hýsir rafgeyminn skal smíða og staðsetja, auk þess að koma rafgeyminum fyrir í því, þannig að unnt sé, eins og frekast er kostur, að koma í veg fyrir að rafvökvi fari á þann sem vinnur við vélina ef hún veltur og/eða til að hindra að gufa safnist upp á þeim stöðum sem stjórnendur eru á.

Vél skal hanna og smíða á þann veg að unnt sé að aftengja rafgeyminn með búnaði sem er aðgengilegur og ætlaður til þeirra nota.

3.5.2 *Eldhætta.*

Ef stærð vélar leyfir og framleiðandi telur nauðsynlegt í ljósi þeirrar hættu sem kann að skapast við notkun hennar skal vél annaðhvort:

- vera búin slökkvitækjum sem auðvelt er að grípa til, eða
- hafa innbyggt slökkvikerfi.

3.5.3 *Hætta af mengun vegna ryks, lofttegunda, vökva, gufu og annarra úrgangsefna.*

Þar sem slík hætta er fyrir hendi mega, í stað búnaðarins sem krafist er í lið 1.5.13 þessa viðauka, koma annars konar aðferðir, svo sem vatnsúðun.

Ákvæði 2. og 3. mgr. liðar 1.5.13 þessa viðauka eiga ekki við ef aðalhlutverk vélar er að úða með efnum.

3.6 **Merkingar og leiðbeiningar.**

3.6.1 *Skilti og viðvaranir.*

Vél skal hafa viðvörðunarbúnað og/eða skilti sem leiðbeinir um notkun, stillingu og viðhald, hvar sem á slíku kann að vera þörf til að tryggja öryggi og heilsu óvarinna manna. Búnaðinn eða skiltin skal velja, hanna og smíða á þann veg að þau séu greinileg og endingargóð.

Auk þess að uppfylla ákvæði umferðarlaga skulu vélar þar sem ökumaður er innanborðs hafa eftirfarandi búnað:

- hljóðmerkjabúnað til að vara óvarða menn við,
- kerfi ljósmerkja sem miðað er við fyrirhugaðar aðstæður á vinnustað, svo sem hemlaljós, bakkljós og snúningsljós til viðvörunar. Þetta síðara skilyrði á ekki við um vélar sem eingöngu eru ætlaðar til vinnu neðanjarðar og nota enga raforku.

Fjarstýrð vél sem undir eðlilegum kringumstæðum hefur í för með sér hættu á að menn verði undir eða klemmist skal hafa viðeigandi búnað til að gefa merki um hreyfingar hennar eða búnað til að verja óvarða menn fyrir slíkum hættum. Það sama á við um vél sem við notkun færast kerfisbundið fram og aftur eftir sama ás og þar sem ökumaður sér ekki beint aftur fyrir sig.

Vél skal smíða á þann veg að ekki sé unnt að gera viðvörunartæki þeirra óvirk í ógáti. Þegar viðvörunarmerki er nauðsynlegur öryggisbúnaður skal vél hafa eftirlitskerfi sem sýnir hvort búnaðurinn virki og vari stjórnandann við ef svo er ekki.

Þegar hreyfanleiki vélar eða tækja sem henni fylgja er sérstaklega hættulegur skulu vera skilti á vélinni sem banna að komið sé nærri henni meðan á vinnu stendur og skulu þau vera læsileg úr nægjanlegri fjarlægð til að öryggi þeirra sem þurfa að vera í næsta nágrenni sé tryggt.

3.6.2 *Merking.*

Eftirfarandi bætist við lágmarkskröfurnar í lið 1.7.3 þessa viðauka:

- uppgefið afl vélarinnar í kW,
- þyngd í kg miðað við venjulegan búnað vélarinnar, og ef við á:
 - leyfilegur hámarkstogkraftur á tengibúnað sem framleiðandi gefur í N,
 - leyfilegt lárétt hámarksálag á tengibúnað sem framleiðandi gefur í N.

3.6.3 *Notkunarleiðbeiningar.*

Auk lágmarksupplýsinganna í lið 1.7.4 þessa viðauka skulu eftirtaldar upplýsingar koma fram í notkunarleiðbeiningum:

- a) Um titring sem af vélinni stafar, ýmist raungildi eða tala sem fundin hefur verið út með mælingum á sams konar vélum:
- vegið rótarferningsmeðalgildi hröðunar sem handleggir stjórnandans verða fyrir fari hún yfir $2,5 \text{ m/s}^2$. Fari hún ekki yfir $2,5 \text{ m/s}^2$ skal þess sérstaklega getið,
 - vegið rótarferningsmeðalgildi hröðunar sem líkami (fætur eða bakhnuti) stjórnandans verður fyrir fari hún yfir $0,5 \text{ m/s}^2$. Fari hún ekki yfir $0,5 \text{ m/s}^2$ skal þess sérstaklega getið.
- Þegar samræmdum stöðlum er ekki fylgt skal mæla titringinn með þeirri aðferð sem á best við vélina sem um er að ræða.
- Framleiðandi skal upplýsa við hvaða aðstæður vélin var mæld og hvaða aðferðum var beitt við mælingarnar.
- b) Þegar um er að ræða vél sem nota má á ýmsa vegu eftir því hvaða búnaður er notaður, skulu framleiðendur vélarinnar, svo og framleiðendur búnaðarins sem notaður er með vélinni, veita nægilegar upplýsingar til að unnt sé að festa búnaðinn við vélina og nota hann á öruggan hátt.

4. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI TIL AÐ FYRIRBYGGJA SÉRSTAKA HÆTTU VEGNA VINNU VIÐ LYFTINGAR

Vél sem hætta stafar af vegna vinnu við lyftingar – en sú hætta felst helst í að byrðar falli ofan á einhvern, sporðreisist eða velti – skal hanna og smíða þannig að hún standist eftirfarandi kröfur.

Hætta vegna vinnu við lyftingar er helst í sambandi við vélar sem ætlað er að flytja byrðar sem þarf að færa upp eða niður meðan vélin er á hreyfingu. Byrðarnar geta verið hlutir, efni eða vörur.

4.1 Almennar athugasemdir.

4.1.1 Skilgreiningar.

- a) *fylgihlutir með lyftibúnaði*: íhlutar eða tæki sem ekki eru fest við vélina og eru sett milli vélar og byrðar eða á byrðina til að festa hana við vélina;
- b) *ásláttarbúnaður*: fylgihlutir sem mynda eða nota stroffubúnað, svo sem krókar, tengi, hringar eða boltar;
- c) *stýrð byrði*: byrði sem hreyfist aðeins eftir ákveðinni braut, ýmist fastri eða sveigjanlegri, og afmarkast af föstum punktum;
- d) *öryggisstuðull*: reiknað hlutfall milli þyngdar þeirrar byrðar sem framleiðandi tryggir að tæki, fylgihlutur eða vél geti haldið og leyfilegs hámarksvinnuálags sem gefið er upp fyrir tæki, fylgihlut eða vél;
- e) *prófunarstuðull*: reiknað hlutfall milli þyngdar á byrði sem notuð var við stöðu- og hreyfiprófun á tæki, fylgihlut eða vél og leyfilegs hámarksvinnuálags sem gefið er upp fyrir tæki, fylgihlut eða vél;
- f) *stöðuprófun*: prófun þar sem vél eða fylgihlutur með lyftibúnaði er fyrst skoðað, og síðan látið bera álag sem samsvarar leyfilegu vinnuálagi margfölduðu með viðeigandi stöðuprófunarstuðli og loks rannsakað að nýju til að ganga úr skugga um að ekkert hafi látið undan;
- g) *hreyfiprófun*: prófun þar sem unnið er á vélinni í öllum hugsanlegum stöðum með leyfilegu vinnuálagi og vélin athuguð á meðan hún er á hreyfingu til að ganga úr skugga um að hún vinni eðlilega og að öll öryggisatriði séu í lagi.

4.1.2 *Varnir gegn vélrænum hættum.*

4.1.2.1 Hættur vegna óstöðugleika.

Vél skal hanna og smíða á þann veg að hún haldi þeim stöðugleika sem krafist er í lið 1.3.1 þessa viðauka hvort heldur verið er að vinna á henni eða ekki, meðan á flutningi hennar stendur, við samsetningu og þegar hún er tekin í sundur, við allar fyrirsjáanlegar bilanir íhluta og meðan á prófunum samkvæmt notkunarleiðbeiningum stendur.

Til að þessu megi ná skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins nota viðeigandi aðferðir til sannprófunar; einkum og sér í lagi verður framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins að gera eða láta gera stöðugleikapróf eða önnur sambærileg próf á sjálfknúnum lyfturum með lyftihæð yfir 1,80 m.

4.1.2.2 Stýri- og brautarspor.

Vél skal hafa búnað sem kemur í veg fyrir að hún fari út af stýris- eða brautarspori.

Vélin skal einnig hafa búnað sem kemur í veg fyrir að hún, íhlutar hennar eða byrðar falli niður eða að vélin velti fari hún út af spori þrátt fyrir búnað skv. 1. mgr. þessa liðar eða vegna bilunar í spori eða sporbúnaði.

4.1.2.3 Styrkleiki.

Vél, fylgihlutir með lyftibúnaði og íhlutar sem má fjarlægja skulu standast það álag sem þeir verða fyrir við þau uppsetningar- og vinnuskilyrði sem framleiðandi gefur upp, bæði við notkun og þegar ekki er verið að nota þá og á öllum stöðum þar sem má nota þá. Taka verður, ef ástæða er til, tillit til áhrifa frá loftslagi og þess álags sem einstaklingar kunna að setja á vél. Þessa kröfu skal vél enn fremur standast meðan á flutningi hennar stendur, við samsetningu og þegar hún er tekin í sundur.

Vél og fylgihluti með lyftibúnaði skal hanna og smíða þannig að komið sé í veg fyrir bilanir vegna þreytu og slits með tilliti til ætlaðrar notkunar.

Efnin sem notuð eru skal velja með tilliti til þess umhverfis sem framleiðandi gerir ráð fyrir að vél verði notuð í en sérstaklega skal taka tillit til hættu á tæringu, svörfun eða sliti, hættu á broti vegna höggs eða samsláttar, hættu á að efni geti orðið stökk og brothætt vegna kulda og hættu á sliti vegna aldurs.

Vél og fylgihlutir með lyftibúnaði skal hanna og smíða á þann veg að þeir standist yfirálagið í stöðuprófununum án þess að afmyndast varanlega eða verða fyrir greinanlegum skemmdum. Í útreikningnum skal nota þau gildi sem valin hafa verið fyrir stöðuprófunarstuðullinn til að tryggja nauðsynlegt öryggi; stöðuprófunarstuðullinn hefur að öllu jöfnu eftirfarandi gildi:

a) handvirkar vélar og fylgihlutir með lyftibúnaði: 1,5;

b) aðrar vélar: 1,25.

Vél skal hanna og smíða þannig að hún geti staðist hreyfiprófun, án þess að bila, þar sem notað er leyfilegt vinnuálag margfaldað með hreyfiprófunarstuðli. Hreyfiprófunarstuðullinn er valinn með það fyrir augum að tryggja nauðsynlegt öryggi; hann hefur að öllu jöfnu gildið 1,1.

Hreyfiprófun skal gerð á vél sem tilbúin er til notkunar og skal það gert við þær aðstæður sem gera má ráð fyrir að vélin verði alla jafna notuð við. Meginreglan skal vera sú að prófið sé framkvæmt á þeim nafnhraða sem framleiðandi gefur upp. Ef stjórnúnaður vélarinnar gerir ráð fyrir fleiri en einni hreyfingu samtímis (t.d. snúningi vélar um leið og byrði er færð) skulu prófin helst gerð þannig að mest reyni á, þ.e. með því að beita hreyfingunum sem um ræðir samtímis.

4.1.2.4 Strengjahjól, kefli, keðjur og strengir.

Þvermál strengjahjóla, kefla og hjóla skal vera í réttu hlutfalli við stærð strengs eða keðju sem unnt er að setja á þau.

Kefli og hjól skal hanna, smíða og setja upp á þann veg að strengirnir eða keðjurnar sem á þeim eru geti undist um þau án þess að renna út af þeim.

Strengir sem beinlínis eru notaðir til að lyfta eða styðja við byrði mega ekki vera skeyttir saman annars staðar en á endunum (strengir sem skeyttir eru saman annars staðar en á endunum má þó nota í tengingar sem eru hannaðar þannig að gert sé ráð fyrir að þeim sé breytt reglulega eftir því við hvað á að nota þær). Heilir strengir ásamt endum þeirra hafa öryggisstuðul sem valinn er til að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er þessi stuðull 5.

Lyftikeðjur hafa öryggisstuðul sem valinn hefur verið til að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er þessi stuðull 4.

Til að ganga úr skugga um að öryggisstuðullinn sé réttur skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins prófa á viðeigandi hátt eða láta fara fram slíka prófun á sérhverri tegund keðju og strengs og strengjafestinga sem notað er beinlínis til að lyfta byrði.

4.1.2.5 Ásláttarbúnaður.

Ákvarða verður stærð ásláttarbúnaðar með tilliti til þeirra áhrifa sem þreyta og aldur kann að hafa miðað við fyrirhugaða notkun sem aftur má áætla út frá þeim líftíma sem gefinn er upp.

Enn fremur:

- a) öryggisstuðull stálstrengs og festingar hans eru ákveðnar í því skyni að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er þessi stuðull 5. Engar skeytingar eða lykkjur mega vera á stálstrengjum nema við endana;
- b) þegar keðja er með soðnum hlekkjum verða þeir að vera stuttir. Öryggisstuðull fyrir keðjur er valinn í því skyni að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er hann 4;
- c) öryggisstuðull fyrir trefjastrengi og stroffur getur verið misjafnlega hár eftir efninu sem notað er, framleiðsluaðferð, stærð og notkun. Hann er valinn í því skyni að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er hann 7 ef efnið sem er notað er mjög gott og framleiðsluaðferðin hæfir áætlaðri notkun vel. Þegar sú er ekki raunin er stuðullinn að öllu jöfnu ákveðinn hærri til að tryggja samsvarandi öryggi. Engir hnútar, samskeyti eða skeytingar mega vera á trefjastrengjum og -stroffum nema á endum þeirra og á hringlaga stroffum;
- d) allir málmhlutir sem mynda eða eru notaðir með stroffu skulu hafa öryggisstuðul sem er valinn í því skyni að tryggja nauðsynlegt öryggi; að öllu jöfnu er hann 4;
- e) hámarkspungi sem hanafótur getur borið ákvarðast af öryggisstuðli veikasta hluta hans, fjölda hluta og lækunarstuðli sem ákvarðast af innbyrðis afstöðu;
- f) til að ganga úr skugga um að öryggisstuðullinn sé réttur skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins gera eða láta gera viðeigandi prófun fyrir sérhverja tegund þeirra íhluta sem fjallað er um í a-, b-, c- og d-lið.

4.1.2.6 Stjórn á hreyfingum.

Stjórntækin sem hreyfingu vélarinnar er stjórnað með skulu vinna þannig að vélin sé ætíð í öruggri stöðu:

- a) hanna skal og útbúa vél þannig að sveifluvídd hreyfinga einstakra íhluta hennar fari ekki yfir ákveðin mörk. Jafnan skal gefin viðvörun áður en til þess kemur;

- b) þegar unnt er að vinna með mörgum vélum samtímis, hvort heldur þær eru í fastri stöðu eða ganga eftir brautum, og því hætta á árekstrum, skal hanna og smíða vélarnar þannig að í þær megi setja búnað sem geri kleift að sneiða hjá þessari hættu;
- c) lyftibúnað vélar skal hanna og smíða á þann hátt að byrðar geti ekki losnað og skapað hættu eða fallið óvænt niður, jafnvel þó orkuflutningur bregðist að hluta eða með öllu eða stjórnandi stjórni vélinni ekki lengur;
- d) ekki skal vera unnt undir venjulegum kringumstæðum að láta byrði síga með því að nota eingöngu núningshemla nema þegar um er að ræða vél sem nauðsyn krefur að vinni þannig;
- e) hanna skal og smíða festibúnað á þann veg að ekki sé unnt að byrðar geti fallið niður af vangá.

4.1.2.7 Meðferð byrða.

Stjórnstaður ökumanns skal vera staðsettur þannig að tryggt sé að hann hafi sem besta yfirsýn yfir þá hluta vélarinnar sem eru á hreyfingu svo koma megi í veg fyrir árekstra við menn, tæki og aðrar vélar sem kunna að vera á hreyfingu á sama tíma og hætta gæti stafað af.

Vél með stýrðri byrði sem er föst skal hanna og smíða þannig að hindrað sé að óvarðir menn geti orðið fyrir byrðinni eða mótvægislóðum.

4.1.2.8 Hætta á eldingum.

Vél sem eldingu gæti slegið niður í meðan á notkun hennar stendur skal hafa eldingarvara með jarðtengingu.

4.2 Sérstakar kröfur fyrir vélar þar sem orkugjafinn er annar en líkamlegt afl.

4.2.1 *Stjórnubúnaður.*

4.2.1.1 Stjórnstaður ökumanns.

Kröfurnar í lið 3.2.1 þessa viðauka eiga enn fremur við um vélar sem ekki eru færanlegar.

4.2.1.2 Sæti.

Kröfurnar í 1. og 2. mgr. liðar 3.2.2 þessa viðauka svo og kröfurnar í lið 3.2.3 eiga enn fremur við um vélar sem ekki eru færanlegar.

4.2.1.3 Stjórn tæki.

Tæki sem stjórnar hreyfingum vélar eða tækjum sem henni fylgja skal fara sjálfkrafa í hlutlausu stöðu um leið og stjórnandi sleppir því. Ef um er að ræða hreyfingar eða hluta úr hreyfingum þar sem engin hætta er á að vélin rekist á eitthvað, má koma, í stað þess stjórn tækis, tæki sem leyfir sjálfvirka stöðvun á fyrirfram ákveðnu stigi án þess að stjórnandi haldi við stjórn tækið.

4.2.1.4 Álagsstjórnun.

Vél með hámarksvinnuálag 1.000 kg hið minnsta eða veltivægi 40.000 Nm hið minnsta skal hafa búnað sem varar ökumann við og kemur í veg fyrir hættulega hreyfingu byrðarinnar ef:

- vélin verður fyrir of miklu álagi, annaðhvort
 - vegna þess að farið hefur verið yfir hámarksvinnupunga, eða
 - vægi er of mikið vegna þess að byrðin er of þung,
- veltivægi er of mikið sem getur stuðlað að því að vélin veltur, t.d. þegar of þungri byrði er lyft.

4.2.2 *Strengjakerfi.*

Á burðarstrengjum, togstrengjum og burðartogstrengjum skal vera mótvægi eða búnaður sem gerir kleift að hafa fulla stjórn á strekkingu þeirra.

4.2.3 *Hættur fyrir óvarða menn. Aðgangur að stjórnstað ökumanns eða öðrum stöðum þar sem eru stjórnæki.*

Vél fyrir stýrða byrði eða sem hefur skýrt afmarkaðar brautir fyrir byrði skal útbúin tækjum sem tryggja að engin hættu sé fyrir óvarða menn.

Vél sem þjónar ákveðnum hæðum þar sem stjórnendur hafa aðgang að hleðslupalli til að hlaða eða festa byrðina skal hanna og smíða þannig að komið sé í veg fyrir stjórnlausar hreyfingar á hleðslupallinum, einkum meðan verið að hlaða hann eða afhlaða.

4.2.4 *Nothæfi.*

Þegar vél er sett á markað eða tekin til notkunar í fyrsta sinn skal framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins ganga úr skugga um að fylgihlutir með lyftibúnaði og vél sem tilbúin er til notkunar - hvort sem hún er knúin með handafli eða vélarafl - geti unnið á öruggan hátt eins og til er ætlast, með því að gera eða láta gera viðeigandi ráðstafanir. Þessar ráðstafanir skulu bæði taka tillit til stöðu- og hreyfipáttu vélarinnar.

Þegar ekki er unnt að setja vélina saman á starfssvæði framleiðanda eða á starfssvæði viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins skal gera viðeigandi ráðstafanir þar sem nota á vélina. Að öðrum kosti má gera þessar ráðstafanir hvort heldur er á starfssvæði framleiðanda eða þar sem nota á vélina.

4.3 **Merking.**

4.3.1 *Keðjur og strengir.*

Á sérhverri lyftikeðju, streng eða stroffu sem ekki er hluti af stærri heild skal vera merki eða, ef það er ekki unnt, plata eða hringur sem ekki er unnt að fjarlægja með nafni og heimilisfangi framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins, svo og tilvísun til viðeigandi vottorðs.

Á vottorðinu skulu koma fram þær upplýsingar sem krafist er í samræmdu stöðlunum eða, ef þeir eru ekki til, í það minnsta eftirfarandi upplýsingar:

- nafn framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins,
- heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins, eftir því sem við á,
- lýsing á keðjunni eða strengnum þar sem fram kemur:
 - nafnstærð,
 - bygging,
 - efnið sem hluturinn er gerður úr,
- sérstök meðferð málms sem notuð var við efnið ef um slíkt er að ræða,
- staðlar sem notaðir voru ef prófun hefur átt sér stað,
- hámarksálag sem keðjan eða strengurinn ræður við. Heimilt er að gefa upp nokkur gildi fyrir mismunandi notkun.

4.3.2 *Fylgihlutir með lyftibúnaði.*

Á öllum fylgihlutum með lyftibúnaði skulu koma fram eftirfarandi upplýsingar:

- kennimark framleiðanda,
- gerð efnis sem fylgihlutur er gerður úr (svo sem alþjóðleg flokkun) ef þær upplýsingar eru nauðsynlegar til að stærðir samrýmist,

- leyfilegt hámarksálág,
- CE-merki.

Á fylgihlutum lyftibúnaðar eins og köðlum og strengjum þar sem ógerlegt kann að vera að koma við merkingu eins og henni er lýst hér að ofan skulu upplýsingarnar sem tilgreindar eru í 1. mgr. þessa liðar koma fram á plötu eða með öðrum hætti og vera tryggilega festar við fylgihlutinn.

Upplýsingarnar skulu vera læsilegar og settar þar sem lítil hætta er á að þær hverfi vegna vinnu við hlutinn, slits eða dragi á nokkurn hátt úr styrkleika fylgihlutarins.

4.3.3 Vélar.

Til viðbótar þeim lágmarksupplýsingum sem greint er frá í lið 1.7.3 þessa viðauka skulu upplýsingar um tilgreint hámarksálág vera læsilegar og óafmáanlegar á sérhverri vél:

- i) greinilega tilgreindar á áberandi stað á vélum sem hafa einungis eitt gildi;
- ii) ef tilgreint hámarksálág er breytilegt og veltur á mismunandi möguleikum á samsetningu vélarinnar skal vera álagsskilti við hvern stjórnstað ökumanns þar sem fram kemur, helst á myndrænan hátt eða með töflum, tilgreint hámarksálág fyrir hverja mögulega samsetningu vélarinnar.

Vélar sem hafa undirstöðu fyrir byrði sem unnt er að komast upp á og hætta er því á að menn falli af skulu hafa skýra og óafmáanlega viðvörðun þar sem bannað er að mönnum sé lyft. Þessi viðvörðun verður að vera sjáanleg frá hverjum þeim stað sem aðgangur er mögulegur.

4.4 Notkunarleiðbeiningar.

4.4.1 Fylgihlutir með lyftibúnaði.

Með sérhverjum fylgihlut með lyftibúnaði eða hverri framleiðslueiningu sem er seld óskipt skulu fylgja notkunarleiðbeiningar þar sem fram koma eftirtaldar upplýsingar hið minnsta:

- eðlilegt notkunar svið,
- leiðbeiningar um notkun, samsetningu og viðhald,
- notkunartakmarkanir (þetta á einkum við um þá fylgihluti sem ekki fullnægja kröfunni í e-lið liðar 4.1.2.6 þessa viðauka).

4.4.2 Vélar.

Til viðbótar því sem getið er um í lið 1.7.4 þessa viðauka skulu eftirtaldar upplýsingar koma fram í notkunarleiðbeiningum:

- a) tæknilegir eiginleikar vélarinnar, einkum og sér í lagi:
 - eintak af álagstöflunni sem getið var um í ii-lið liðar 4.3.3 þessa viðauka, ef við á;
 - mót kraftar í undirstöðum eða stoðum og einkenni brautar,
 - skilgreining á mót vægi eða ballest og aðferð við ísetningu, ef við á;
- b) efni leiðarabókar ef hún fylgir ekki með vélinni;
- c) leiðbeiningar, einkum hvernig ráða megi bót á takmarkaðri yfirsýn stjórnandans yfir byrðina;
- d) nauðsynlegar leiðbeiningar um prófanir ef vélin er ekki sett saman á starfssvæði framleiðanda áður en hún er tekin í notkun og í þeirri mynd sem á að nota hana.

5. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI FYRIR VÉLAR SEM ERU ÆTLAÐAR TIL NOTKUNAR NEÐANJARÐAR

Vél sem ætluð er til notkunar neðanjarðar skal hanna og smíða á þann hátt að hún standist þær kröfur er fram koma hér á eftir.

5.1 Hættur vegna óstöðugleika.

Aflknúnar stoðir skal hanna og smíða þannig að þær haldi ákveðinni stefnu þegar þær eru á hreyfingu og hrökkvi ekki til áður en þungi kemur á þær, meðan á því stendur og heldur ekki eftir að hann fer af. Þær skulu búnar festingum fyrir efsta hluta hverrar vökvastoðar fyrir sig.

5.2 Umferð.

Aflknúnar stoðir skulu ekki hefta umferð óvarinna manna.

5.3 Lýsing.

Kröfurnar í 3. mgr. liðar 1.1.4 þessa viðauka gilda ekki.

5.4 Stjórnæki.

Stjórnæki fyrir hraðaaukningu og hemlun vélar sem gengur á brautum skal stjórnað með handaflí. Þó má haldrofa vera fótstýrt.

Stjórnæki fyrir aflknúnar stoðir skal hanna og koma þannig fyrir að stjórnendur séu í vari við stoð sem er föst þegar aðrar stoðir eru færðar. Stjórnækini skal komið þannig fyrir að ekki sé unnt að gangsetja vélina í ógáti.

5.5 Stöðvun.

Sjálfknúin vél sem gengur á brautum og ætluð er til notkunar neðanjarðar skal hafa haldrofa sem hefur áhrif á stjórnrásir hreyfinga vélarinnar.

5.6 Eldhætta.

Ef hlutar af vél eru mjög eldfimrir skal hún hafa innbyggt slökkvikerfi, sbr. annan undirlið liðar 3.5.2 þessa viðauka.

Hemlakerfi vélar sem ætluð er til notkunar neðanjarðar skal hanna og smíða þannig að hvorki stafi af því neistaflug né geti það orsakað íkveikju.

Í vél sem ætluð er til notkunar neðanjarðar skulu einungis vera brunahreyflar sem brenna eldsneyti undir lágum þrýstingi og koma skal í veg fyrir hættu á rafneistaflugi.

5.7 Hætta af mengun vegna ryks, lofttegunda, vökva, gufu og annarra úrgangsefna.

Útblæstri úr brunahreyflum í vél má ekki beina upp á við.

6. GRUNNKRÖFUR UM HEILSUVERND OG ÖRYGGI TIL AÐ KOMA Í VEG FYRIR SÉRSTAKA HÆTTU VIÐ ÞAÐ AÐ LYFTA FÓLKI EÐA FLYTJA

Vél sem hætta stafar af við það að lyfta fólki eða flytja skal hanna og smíða á þann hátt að hún standist þær kröfur er fram koma hér á eftir.

6.1 Almenn.**6.1.1 Skilgreining.**

Í þessum kafla merkir *burðarstóll* þann búnað sem fólk er í þegar því er lyft, það lækkað eða flutt.

6.1.2 Vélræn burðargeta.

Vinnustuðlarnir sem eru skilgreindir undir 4. kafla viðauka þessa eru ófullnægjandi fyrir vélar sem ætlaðar eru til að lyfta fólki eða flytja og er meginreglan að tvöfalda þá. Gólfíð í burðarstólnum skal hanna og smíða þannig að rými og burðargeta samsvari hámarksfólksfjölda og hámarksvinnuálagi sem framleiðandi mælir fyrir um.

6.1.3 *Hleðslustjórnþæki fyrir tegundir búnaðar sem færist með öðru afli en mannlegu.*
Kröfur liðar 4.2.1.4 þessa viðauka gilda án tillits til talna um hámarksvinnuálag. Þessi krafa gildir ekki um vél ef framleiðandi hennar getur sýnt fram á að engin hættu sé á að hún sé ofhlaðin og/eða henni sé velt.

6.2 Stjórnþæki.

6.2.1 Meginregla.

Ef öryggiskröfur krefjast ekki annarra lausna skal meginreglan vera sú að burðarstólinn skal hanna og smíða þannig að fólk inni í honum geti stjórnað hreyfingum hans upp eða niður og hreyft hann lárétt miðað við vélina, eftir því sem við á.

Við notkun skulu stjórnþækin yfirvinna annan búnað sem stjórnar sömu hreyfingu, að undanskildum neyðarstöðvunarbúnaði.

Stjórnþækin fyrir þessar hreyfingar skulu vera með haldrofa nema ef um er að ræða vél sem þjónar ákveðnum hæðum.

6.2.2 Hreyfihætta.

Ef unnt er að hreyfa vél sem ætlað er að lyfta eða flytja fólk þegar burðarstóllinn er ekki í kyrrstöðu skal hanna og smíða hana þannig að fólk sem er í burðarstólnum geti komið í veg fyrir hættu sem skapast af hreyfingu vélarinnar.

6.2.3 Hraðahætta.

Vél sem ætlað er að lyfta eða flytja fólk skal hanna, smíða og útbúa þannig að ekki sé hættu á því að burðarstóllinn fari of hratt.

6.3 Hætta á að fólk detti úr burðarstólnum.

6.3.1 Persónuhlífar.

Ef þær ráðstafanir sem um getur í lið 1.5.15 þessa viðauka duga ekki til skal koma fyrir nægilega mörgum festingarpunktum í burðarstólnum fyrir þann fólksfjölda sem hugsanlega notar hann og skulu þeir vera nógu sterkir til að unnt sé að festa í þá persónuhlífar sem varna því að fólk detti.

6.3.2 Fallhlerar.

Fallhlerar í gólfum, loftum eða hliðarhurðum skulu opnast í þá átt að ekki sé hættu á falli ef þeir opnast óvænt.

6.3.3 Fallhætta.

Vél sem ætlað er að lyfta fólki eða flytja skal hanna og smíða þannig að gólf burðarstólsins halli ekki það mikið að hættu sé á að þeir sem í honum eru detti, ekki heldur þegar hann er á ferð.

Gólf burðarstólsins skal vera þannig að ekki sé hættu á að fólk renni til á því.

6.4 Hætta á að burðarstóll falli eða velti.

6.4.1 Veltihætta.

Vél sem ætlað er að lyfta fólki eða flytja skal hanna þannig að ekki sé hættu á að burðarstóllinn falli eða velti.

6.4.2 Hröðunar- og hemlunarhætta.

Hröðun og hemlun burðarstólsins, eða berandi hluta, skal ekki valda fólki hættu meðan hann stjórnast af stjórnanda eða öryggisbúnaði við aðstæður undir hámarksálagi og -hraða sem framleiðandi mælir fyrir um.

6.5 Merkingar.

Til að tryggja nauðsynlegt öryggi skal burðarstóllinn vera merktur með viðeigandi grunnupplýsingum.

II. VIÐAUKI

A. Texti EB-samræmisyfirlýsingar fyrir vélar (1).

Í EB-samræmisyfirlýsingu verða eftirfarandi atriði að koma fram:

- nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins (2),
- lýsing á vél (3),
- ákvæði sem vél er í samræmi við,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnta aðilans og númer EB-gerðarprófunarvottorðs,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnta aðilans sem gögnin voru afhent í samræmi við a-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnta aðilans sem framkvæmdi sannprófun þá sem um getur í b-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara,
- eftir því sem við á, vísun í samræmdu staðlana,
- eftir því sem við á, þeir landsstaðlar og tækniforskriftir sem notast var við,
- upplýsingar um þann aðila sem hefur umboð til undirritunar fyrir hönd framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins.

B. Texti yfirlýsingar framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins (2. mgr. 2. gr. reglna þessara).

Í yfirlýsingu framleiðanda sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglna þessara skulu eftirfarandi atriði koma fram:

- nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins,
- lýsing á vél eða vélarhlutum,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnts aðila og númer vottorðs um EB-gerðarprófun,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnts aðila sem skjölin hafa verið send til í samræmi við a-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara.,
- eftir því sem við á, nafn og heimilisfang tilkynnts aðila sem hefur framkvæmt sannprófun þá sem getið er um b-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara,
- eftir því sem við á, vísun í samræmda staðla,
- bann við því að vél verði tekin í notkun áður en því hafi verið lýst yfir að vél sú sem hún á að verða hluti af sé í samræmi við ákvæði reglna þessara,
- upplýsingar um þann aðila sem undirritar yfirlýsinguna.

C. Texti EB-samræmisyfirlýsingar fyrir öryggishluti sem settir eru á markað sérstaklega (4).

Í EB-yfirlýsingu um samræmi skulu eftirfarandi upplýsingar koma fram:

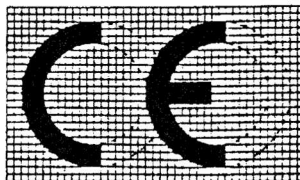
- nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins (2),
- lýsing á öryggishlutinum (4),
- öryggishlutverk sem öryggishluturinn fullnægir, ef það kemur ekki greinilega fram í lýsingunni,

- nafn og heimilisfang tilkynnts aðila, eftir því sem við á, og númer vottorðs um EB-gerðarprófun,
 - nafn og heimilisfang tilkynnts aðila, eftir því sem við á, sem fékk skrána í samræmi við a-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara,
 - nafn og heimilisfang tilkynnts aðila, eftir því sem við á, sem framkvæmdi sannprófun þá sem um getur í b-lið 4. mgr. 6. gr. reglna þessara,
 - tilvísun í samræmda staðla, eftir því sem við á,
 - tæknilegir landsstaðlar og tækniforskriftir, eftir því sem við á,
 - upplýsingar um þann aðila sem hefur umboð til undirritunar fyrir hönd framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins.
- (1) Yfirlýsing þessi verður að vera á sama tungumáli og upphaflegu leiðbeiningarnar (sjá lið 1.7.4 í I. viðauka) og annaðhvort vélrituð eða skrifuð með prentstöfum. Henni skal fylgja þýðing á einu af opinberum málum í því landi þar sem nota á vélina. Þýðingin skal unnin í samræmi við þau skilyrði sem gilda um þýðingu á leiðbeiningunum.
 - (2) Viðskiptanafn og fullt heimilisfang; viðurkenndir fulltrúar verða einnig að gefa upp viðskiptanafn og heimilisfang framleiðanda.
 - (3) Lýsing á vél (heiti, gerð, raðnúmer o.s.frv.).
 - (4) Lýsing á öryggisíhlut (heiti, gerð, raðnúmer, ef eitthvert er, o.s.frv.).

III. VIÐAUKI

CE-samræmismerking.

CE-samræmismerkið skal einkennt með hástöfunum „CE“ með eftirfarandi útliti:



Ef CE-merkið er minnkað eða stækkað skulu hlutföllin á teikningunni hér að framan halda óbreytt.

Einstakir hlutar CE-merkisins skulu, að svo miklu leyti sem unnt er, hafa sömu lóðréttu mál og mega þau ekki vera undir 5 mm. Ef um smágerðar vélar er að ræða má falla frá kröfu um lágmarksmál.

IV. VIÐAUKI

Gerðir véla og öryggisíhluta sem um getur í 3. og 4. mgr. 6. gr. reglna þessara.

A. Vélar.

1. Hjólsagir (með einu blaði eða mörgum) fyrir trésmíðar og vinnslu með sambærileg efni eða fyrir kjötvinnslu og vinnslu með sambærileg efni.
- 1.1 Vélsagir með verkfærið í fastri stöðu við vinnslu og föstu borði þar sem vinnsluefnið er matað í vélina með höndunum eða aflmatara sem má fjarlægja.
- 1.2 Vélsagir með verkfærið í fastri stöðu við vinnslu og handstýrðu velti- eða færslu-borði.

- 1.3 Vélsagir með verkfærið í fastri stöðu við vinnslu og innbyggðum vélknúnum matara fyrir vinnsluefnið sem er lagt í og tekið úr með höndunum.
- 1.4 Vélsagir með hreyfanlegu verkfæri meðan á vinnslu stendur og vélknúnum matara fyrir vinnsluefnið sem er lagt í og tekið úr með höndunum.
2. Handmataðir afréttarar til trésmíða.
3. Pykktarheflar til trésmíða þar sem vinnsluefnið er lagt í og tekið úr með höndunum.
4. Bandsagir með föstu eða hreyfanlegu borði og bandsagir með sleða þar sem vinnsluefnið er lagt í og tekið úr með höndunum til trésmíða eða vinnslu með sambærileg efni eða til kjötvinnslu eða vinnslu með sambærileg efni.
5. Sambyggðar vélar af þeirri gerð sem um getur í 1.–4. lið og 7. lið þessa viðauka fyrir trésmíðar eða vinnslu með sambærileg efni.
6. Handmataðar tappavélar til trésmíða með mörgum verkfærafestingum.
7. Handmataðir borðfræsarar til trésmíða og vinnslu með sambærileg efni.
8. Handkeðjusagir til trésmíða.
9. Pressur, þar með taldar beygivélar, til kaldvinnslu málma þar sem vinnsluefnið er lagt í og tekið úr með höndunum og með hreyfanlegum hlutum er geta haft yfir 6 mm slaglengd og hraða yfir 30 mm/sek.
10. Sprautu- eða þrýstmótunarvélar fyrir plast þar sem vinnsluefnið er lagt í eða tekið úr með höndunum.
11. Sprautu- eða þrýstmótunarvélar fyrir gúmmí þar sem vinnsluefnið er lagt í eða tekið úr með höndunum.
12. Vélar sem ætlaðar eru til notkunar neðanjarðar af eftirfarandi gerðum:
 - vélar sem ganga á brautum: eimreiðar og bremsuvagnar,
 - aflknúnar vökvastoðir,
 - brunahreyflar sem setja má í vélar sem ætlaðar eru til notkunar neðanjarðar.
13. Flutningavagnar sem safnað er í húsasorpi, eru hlaðnir með handafli og hafa þjöppunarbúnað.
14. Hlífar og færanleg drifsköft eins og þeim er lýst í lið 3.4.7 í I. viðauka.
15. Bílalyftur.
16. Búnaður til að lyfta fólki sem felur í sér hættu á falli úr lóðréttri hæð sem er yfir þrír metrar.
17. Vélar fyrir framleiðslu á skoteldum.

B. Öryggisíhlutir.

1. Rafnæmur búnaður sem hannaður er sérstaklega til að greina fólk til að tryggja öryggi þeirra (ljósnæmir rofar, stigmottur, rafsegulnemar, o.s.frv.).
2. Einingar sem tryggja öryggishlutverk stjórnbúnaðar sem nota þarf báðar hendur við.
3. Sjálfvirkir færanlegir skermar sem verja vélarnar sem um getur í 9., 10. og 11. lið þessa viðauka.
4. Veltigrindur (ROPS).
5. Fallvarnargrindur (FOPS).

V. VIÐAUKI

EB-yfirlýsing um samræmi.

Í þessum viðauka merkir vél ýmist vél eða öryggisíhlut eins og skilgreint er í 2. og 3. mgr. 1. gr. reglna þessarar

1. EB-yfirlýsing um samræmi er sú aðferð sem framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins beitir til að lýsa yfir að vél sem verið er að setja á markað fullnægi öllum viðeigandi grunnkröfum um heilsuvernd og öryggi.
 2. Undirritun EB-samræmisyfirlýsingar heimilar framleiðanda eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins að merkja vél með CE-merkinu.
 3. Áður en framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins semur EB-yfirlýsingu um samræmi verður hann að ganga úr skugga um og geta ábyrgst að skjölin sem talin eru upp hér á eftir verði tiltæk til skoðunar á starfsstöð hans:
 - a) eftirtalin tæknileg framleiðslugögn:
 - heildarteikning af vél ásamt teikningum af stjórnrásum,
 - ítarlegar teikningar ásamt útreikningum, niðurstöðum prófana og öðrum sambærilegum upplýsingum sem þarf til að kanna hvort vél sé í samræmi við grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi,
 - skrá yfir:
 - grunnkröfur þessara reglna,
 - staðla,
 - aðrar tækniforskriftir sem notaðar voru við hönnun vélar,
 - lýsing á þeim aðferðum sem beitt hefur verið til að útiloka slysaættu af völdum vélarinnar,
 - ef framleiðandi óskar þess, tækniskýrslur eða vottorð frá þar til bærum aðila eða rannsóknarstofu,
 - ef framleiðandi lýsir yfir samræmi við samræmdan staðal, allar tækniskýrslur sem skýra frá niðurstöðum úr prófunum sem hann hefur kosið að yrðu gerðar, annaðhvort af honum sjálfum eða þar til bærum aðila eða rannsóknarstofu,
 - afrit af leiðbeiningum með vélinni;
 - b) ef um raðframleiðslu er að ræða, innri ráðstafanir sem gerðar verða til að tryggja að vélin samræmist áfram ákvæðum þessara reglna.
- Framleiðandi verður að gera nauðsynlegar rannsóknir eða prófanir á vélarhlutum og fylgihlutum eða vélinni allri til að ákveða hvort hún sé hönnuð og smíðuð á þann veg að unnt sé að setja hana saman og taka hana í notkun á öruggan hátt.
- Séu skjöl ekki lögð fram þegar Vinnueftirlit ríkisins fer þess á leit með tilhlýðilega rökstuddri beiðni getur það verið nægileg ástæða til að draga í efa að unnt sé að ganga út frá samræmi við ákvæði þessara reglna.
4. a) Skjölin samkvæmt lið 3 þessa viðauka þurfa ekki ávallt að vera handbær en það skal vera unnt að safna þeim saman og hafa þau tiltæk innan frests sem er í eðlilegu samræmi við mikilvægi þeirra. Undanskilja má ítarlega uppdrætti eða aðrar nákvæmar upplýsingar um samsetta hluti sem notaðir voru í framleiðslu vélar nema nauðsynlegt sé að þekkja til þeirra til að unnt sé að sannprófa samræmi við grunnkröfur um öryggi.
 - b) Skjölin samkvæmt lið 3 þessa viðauka skal varðveita og hafa tiltæk fyrir Vinnueftirlit ríkisins í að minnsta kosti tíu ár eftir framleiðsludag vélar eða framleiðsludag síðasta eintaks af vélinni sé um raðframleiðslu að ræða.
 - c) Skjölin samkvæmt lið 3 þessa viðauka skulu vera á einu hinna opinberu tungumála innan Evrópska efnahagssvæðisins, að leiðbeiningum með vél undanskildum.

VI. VIÐAUKI

EB-gerðarprófun.

Í þessum viðauka merkir vél ýmist vél eða öryggisíhlut eins og skilgreint er í 2. og 3. mgr. 1. gr.

1. EB-gerðarprófun er sú aðferð sem tilkynntur aðili, sem skilgreindur er í VII. viðauka, beitir til að ganga úr skugga um og votta að eintak af vél fullnægi viðeigandi ákvæðum þessara reglna.
2. Framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins skal sækja um EB-gerðarprófun á eintaki af vél hjá aðeins einum tilkynntum aðila.

Með umsókninni skulu fylgja:

- nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins og framleiðslustaður vélar,
- að minnsta kosti eftirtalin tæknileg framleiðslugögn:
 - heildarteikning af vél ásamt teikningum af stjórnrásum,
 - ítarlegar teikningar ásamt útreikningum, niðurstöðum prófana o.s.frv. sem þarf til að kanna hvort vél sé í samræmi við grunnkröfur um heilsuvernd og öryggi,
 - lýsing á þeim aðferðum sem beitt hefur verið til að útiloka slysaþættu af völdum vélar og skrá yfir þá staðla sem notaðir voru,
 - afrit af leiðbeiningum með vél,
 - ef um raðframleiðslu er að ræða, innri ráðstafanir sem gerðar verða til að tryggja að vélar samræmist áfram ákvæðum þessara reglna.

Umsókninni skal einnig fylgja vél sem er dæmigerð fyrir fyrirhugaða framleiðslu eða upplýsingar um hvar megi prófa vélina, eftir því sem við á.

Með skjölunum sem um getur hér á undan þurfa ekki að fylgja ítarlegir uppdrættir eða aðrar nákvæmar upplýsingar um samsetta hluti sem notaðir voru við framleiðslu vélar nema nauðsynlegt sé að þekkja til þeirra til að unnt sé að sannprófa samræmi við grunnkröfur um öryggi.

3. Tilkynnti aðilinn framkvæmir EB-gerðarprófun á eftirfarandi hátt:
 - hann athugar tæknileg framleiðslugögn til að sannprófa hvort þau séu fullnægjandi og skoðar vél sem honum hefur verið fengin eða veittur aðgangur að.
 - við prófun á vél skal aðilinn:
 - a) ganga úr skugga um að hún hafi verið framleidd í samræmi við tæknilegu framleiðslugögnin og að óhætt sé að nota hana við þær aðstæður sem til er ætlast;
 - b) kanna hvort stöðlum hafi verið beitt á réttan hátt, hafi þeir verið notaðir;
 - c) gera viðeigandi prófanir og rannsóknir til að kanna hvort vél fullnægi viðeigandi grunnkröfum um heilsuvernd og öryggi.
4. Fullnægi eintakið viðeigandi ákvæðum gefur aðilinn út EB-gerðarprófunarvottorð til handa umsækjanda. Vottorðið skal innihalda niðurstöður prófunar, skilyrði fyrir útgáfu þess, ef einhver eru, lýsingar og teikningar sem nauðsynlegar eru til að bera kennsl á samþykktu eintakið. Eftirlitsstofnun EFTA og viðeigandi yfirvöld í aðildarríkjunum geta óskað eftir afriti af vottorðinu auk, samkvæmt rökstuddri beiðni, afriti af tæknilegri framleiðsluskrá og skýrslum um þær rannsóknir og próf sem gerð hafa verið.
5. Framleiðandi eða viðurkenndur fulltrúi hans með staðfestu innan Evrópska efnahagssvæðisins skal veita tilkynnta aðilanum upplýsingar um allar breytingar, þótt

smávægilegar séu, sem hann hefur gert eða hyggst gera á vélinni sem eintakið var sýnishorn af. Tilkynnta aðilanum ber að athuga þessar breytingar og tilkynna framleiðanda eða viðurkenndum fulltrúa hans með staðfestu innan Evrópska efnahags-svæðisins hvort EB-gerðarprófunarvottorðið sé áfram í gildi.

6. Neiti tilkynntur aðili að gefa út EB-gerðarprófunarvottorð skal hann upplýsa aðra tilkynnta aðila um það. Ef hann afturkallar EB-gerðarprófunarvottorð skal hann upplýsa aðildarríkið sem tilkynnti hann um það. Það skal síðan veita hinum aðildarríkjunum og framkvæmdastjórninni upplýsingar þar að lútandi og tilgreina ástæðurnar fyrir þessari ákvörðun.
7. Málsskjöl og bréfavíðskipti um EB-gerðarprófun skulu vera á opinberu tungumáli aðildarríkisins þar sem tilkynnti aðilinn hefur staðfestu eða á tungumáli sem hann samþykkir.

VII. VIÐAUKI

Lágmarksviðmiðanir fyrir aðildarríkin þegar þau tilkynna aðila.

Í þessum viðauka merkir vél ýmist vél eða öryggishlut eins og skilgreint er í 2. og 3. mgr. 1. gr.

1. Tilkynnti aðilinn, forstjóri hans og þeir starfsmenn sem sjá um sannprófanir skulu hvorki vera hönnuður, framleiðandi, birgjar né sjá um uppsetningu á vélum sem þeir skoða, né vera viðurkenndir fulltrúar þessara aðila. Þeir skulu hvorki taka beinan þátt í hönnun, smíði eða viðhaldi vélanna né vera viðurkenndir fulltrúar aðila sem þátt taka í þessari starfsemi. Þetta útilokar ekki hugsanleg skipti á tæknilegum upplýsingum milli framleiðanda og tilkynnts aðila.
2. Tilkynnti aðilinn og starfsmenn hans skulu framkvæma sannprófanir með faglegu sjálfstæði og tæknikunnáttu á hæsta stigi og vera lausir við allan þrýsting og hvatningu, einkum fjárhagslega, sem kynni að hafa áhrif á mat þeirra og niðurstöður skoðunar, einkum frá einstaklingum eða hópum einstaklinga sem eiga hagsmuna að gæta varðandi niðurstöður úr sannprófunum.
3. Tilkynnti aðilinn verður að hafa á að skipa nauðsynlegu starfsfólki og hafa nauðsynlega aðstöðu til að geta framkvæmt á réttan hátt þau stjórnunarlegu og tæknilegu störf sem tengjast sannprófun; hann skal einnig hafa aðgang að þeim tækjum sem þörf er á fyrir sérstakar sannprófanir.
4. Það starfsfólk sem ber ábyrgð á skoðun skal hafa:
 - trausta tækni- og fagkunnáttu,
 - næga þekkingu á þeim reglum sem gilda um þær prófanir sem það framkvæmir og næga starfsreynslu við slíkar prófanir,
 - getu til þess að rita þau vottorð, skrár og skýrslur sem þarf til að sýna að prófin hafi verið framkvæmd.
5. Hlutleysi skoðunarmanna verður að vera tryggt. Laun þeirra mega hvorki vera háð fjölda prófa sem framkvæmd eru né niðurstöðum úr þeim.
6. Tilkynnti aðilinn verður að hafa ábyrgðartryggingu nema ríkið sé bótaskyldt samkvæmt landslögum eða aðildarríkið sjálft beri beina ábyrgð á prófunum.
7. Starfsmönnum tilkynnta aðilans er skyld að fara með allar upplýsingar, sem þeir fá í starfi sínu samkvæmt þessum reglum eða hverju því ákvæði landslaga sem sett er í tilefni af þeim, sem trúnaðarmál (nema gagnvart lögbærum stjórnvöldum í ríkinu þar sem starfsemin fer fram).