

Koneturvallisuus

Säädökset ja soveltaminen

ISSN 1455-4011

ISBN 978-952-479-059-8

Multiprint Oy, Tampere 2007

SISÄLLYSLUETTELO

1. KONEISIIN SOVELLETTAVAT SÄÄDÖKSET	5
1.1 Vapaa liikkuvuus	5
1.2 Sovellettavat säädökset ja standardit	6
1.3 Säästösten ja normien soveltaminen koneisiin	6
2. KONEPÄÄTÖS	8
2.1 Koneen suunnittelu ja rakentaminen	8
2.2 Ohjeet	10
2.3 Merkinnät	11
2.4 Tekninen rakennetiedosto	11
2.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus	12
2.6 CE-merkintä	13
2.7 EY-tyyppitarkastus ja ilmoitetut laitokset	13
2.8 Yhdenmukaistettujen eurooppalaisten koneturvallisuusstandardien asema ja käyttö	14
2.8.1 Olettamus vaatimustenmukaisuudesta	14
2.8.2 Vaadittu turvallisuustaso	15
2.8.3 Uuden standardin voimaantulo tai standardin uusiminen ja eri osapuolten velvollisuudet	16
3. KÄYTETYT JA KÄYTÖSSÄ OLEVAT KONEET	16
3.1 Työturvallisuuslaki ja konelaki	16
3.2 Työvälineiden käyttö päätös	16
4. KONEPÄÄTÖKSEN JA ERÄIDEN MUIDEN SÄÄDÖSTEN YHTEENSOVITTAMINEN	17
4.1 Koneisiin sovellettavat säädökset	17
4.2 Koneita ja sähkölaitteita koskevien määräysten yhteensovittaminen	17
4.3 Ulkona käytettävät koneet	18
5. KONEEN MAAHANTUONTI ETA-ALUEEN ULKOPUOLELTA	18
6. MIKÄ ON VAIHDETTAVISSA OLEVA LAITE	20
6.1 Valmistajan velvollisuudet	20
6.2 Määritelmiä	20
6.3 Vaihdeettavissa olevan laitteen kriteerit	21
6.4 Esimerkkejä	21
7. TURVAKOMPONENTIT	22
8. KONEYHDISTELMÄT (KONELINJAT, LAITOKSET)	23
8.1 Lähtökohdat	23
8.2 Vastuulliset tahot	23
8.3 Vastuun rajauksia	23
8.4 Vastuu koneyhdistelmästä	24

9. KÄYTETYN TAI KÄYTÖSSÄ OLEVAN KONEEN UUDISTAMINEN	26
9.1 Käytetty kone muutostyön jälkeen	27
9.2 Uuden koneen rakentaminen käytetystä koneesta	27
9.3 Koneyhdistelmien uusiminen	28
10. HENKILÖIDEN NOSTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT LAITTEET	28
11. AJONEUVOJEN PÄÄLLERAKENTEET (NOSTURIT, YMV.)	29
12. YKSITTÄISIÄ SOVELTAMISONGELMIA	31
12.1 Käytössä olevan hydraulisen puristimen tarkastus	31
12.2 Betonimyllyn toimitus ilman käyttömootoria	31
12.3 Käytössä olevan siltanosturin automatisointi	31
12.4 Merialusten tekokuituiset nostovyöt	32
12.5 Käyttöohjeita koskevia kysymyksiä	32
12.6 CE-merkintä	33
12.7 Käyttöolosuhteiden ottaminen huomioon	33
12.8 Varaosat	33
12.9 Turvakomponentit	34
12.10 Turvatarrain	34
12.11 CE-merkintä koneen osissa	34
12.12 Tekninen tiedosto	34
12.13 Koneen esittely	35
12.14 Kaasupullokärryt	35
KIRJALLISUUTTA	36
KONEIDEN TURVALLISUUTTA KOSKEVIA SÄÄDÖKSIÄ	37
LIITE 1: EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS KONEESTA	39
LIITE 2: ILMOITETUT LAITOKSET	41
LIITE 3: VALTIONEUVOSTON PÄÄTÖS KONEIDEN TURVALLISUUDESTA 1314/1994	43
TYÖSUOJELUHALLINNON YHTEYSTIEDOT	66
MUITA YHTEYSTIETOJA	67

1. KONEISIIN SOVELLETTAVAT SÄÄDÖKSET

1.1 Vapaa liikkuvuus

Euroopan talousalueella, jonka muodostavat Euroopan unioni sekä Norja, Islanti ja Liechtenstein, on sovittu tavaroiden vapaasta liikkuvuudesta yli talousalueen sisäisten rajojen.

Tavaroiden vapaa liikkuvuus perustuu siihen, että tuotteita koskevat määräykset yhdenmukaistetaan kaikissa talousalueen maissa. Samalla poistetaan kaikki sellaiset kansalliset säädökset, jotka tarpeettomasti voivat olla kaupan esteinä. Tämä tapahtuu kehittämällä Euroopan unionin lainsäädäntöä (mm. direktiivit), joka otetaan käyttöön samansisältöisenä kaikissa talousalueen maissa. Samalla yhdenmukaistetaan tuotteiden turvallisuutta koskevia standardeja.

Vaikka määräyksiä ei ole yhdenmukaistettu, yleisenä periaatteena on, että yhdessä talousalueen jäsenvaltiossa laillisesti käyttöön luovutettua tuotetta saa tuoda markkinoille ja myydä muissa talousalueen jäsenvaltioissa. Tästä voidaan poiketa kansallisesti vain erityisillä perusteilla. Määräykset koskevat myös talousalueen ulkopuolelta tulevia tuotteita, joiden rajavalvonta tapahtuu talousalueen ulkorajalla. Jäsenvaltioiden sisällä viranomaiset valvovat, että tuotteet täyttävät niitä koskevat vaatimukset (ns. markkinavalvonta).

Uuden menettelyn mukaisia direktiivejä

Yhteisöainsäädännön uudella menettelyllä tarkoitetaan sitä, että lainsäädäntö sisältää vain olennaiset turvallisuusvaatimukset ja että tarvittavat tekniset eritelvät annetaan yhdenmukaistettuina eurooppalaisina standardeina. Yhdenmukaistetun standardin mukainen tuote katsotaan vaatimukset täyttäväksi.

Kaikkiaan jo yli 20 tuoteryhmää kuuluu uuden menettelyn piiriin. Direktiivit on Suomessa saatettu voimaan yleensä valtioneuvoston ja ministeriöiden asetuksilla.

Uuden menettelyn mukaisia direktiivejä ovat

- pienjännitelaitteet 2006/95/EY
- yksinkertaiset paineastiat 87/404/ETY
- lelut 88/378/ETY
- henkilönsuojaimet 89/686/ETY
- sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) 2004/108/EY
- koneet 98/37/EY, muutos 98/79/EY
- rakennusalan tuotteet 89/106/ETY
- kaasulaitteet 90/396/ETY
- aktiivit implantoitavat lääkinnälliset laitteet 90/385/ETY
- muut kuin itsetoimivat vaa'at 90/384/ETY
- kuumavesikattilat 92/42/ETY
- räjähteet siviilikäyttöön 93/15/ETY
- lääkinnälliset laitteet 93/42/ETY
- räjähdysvaaralliset tilat (ATEX) 94/9/EY
- huviveneet 94/25/EY
- hissit 95/16/EY
- kylmälaitteet 96/57/EY
- painelaitteet 97/23/EY
- telepäätelaitteet 98/13/EY
- invitro-diagnostiikkaan tarkoitetut lääkinnälliset laitteet 98/79/EY
- radio- ja telepäätelaitteet 99/5/EY
- köysiratalaitteistot 2000/9/EY.
- ulkona käytettävien laitteiden melupäästöt 2000/14/EY.

1.2 Sovellettavat säädökset ja standardit

Tässä kirjassa käsitellään pääasiassa seuraavia säädöksiä ja niihin liittyviä muita normeja:

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta (1016/2004) "konelaki"
- Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta 1314/1994, *konepäätös* (vastaa konedirektiiviä 98/37/EY) Uusi konedirektiivi 2006/42/EY saatetaan kansalliseen lainsäädäntöön 29.6.2008 mennessä. Uutta valtioneuvoston asetusta koneiden turvallisuudesta sovelletaan 29.12.2009 alkaen.
- Valtioneuvoston päätös muussa kuin työssä käytettäväksi tarkoitettuja koneita ja henkilönsuojaimia koskevista vaatimuksista (476/1995)
- Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisuudesta käytöstä ja tarkastamisesta 856/1998, *käyttöpäätös* (vastaa direktiivejä työvälineiden turvallisuudesta käytöstä 89/655/ETY ja 95/63/EY). Päätös korvaa aikaisemmin annetun päätöksen 1403/1993
- Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla 793/1999
- KTM:n päätös (922/1994) sähkölaitteiden turvallisuudesta annetun KTM:n päätöksen (1694/1993) muuttamisesta (vastaa *pienjännitedirektiiviä* 73/23/ETY, muutos 93/68/ETY) Pienjännitedirektiivin kodifioitu versio 2006/95/EY on astunut voimaan 16.1.2007.
- Laki tiettyjen tuotteiden varustamisesta CE-merkinnällä (1376/1994)
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006)
- Asiaankuuluvat yhdenmukaistetut eurooppalaiset standardit (SFS-EN-standardit)

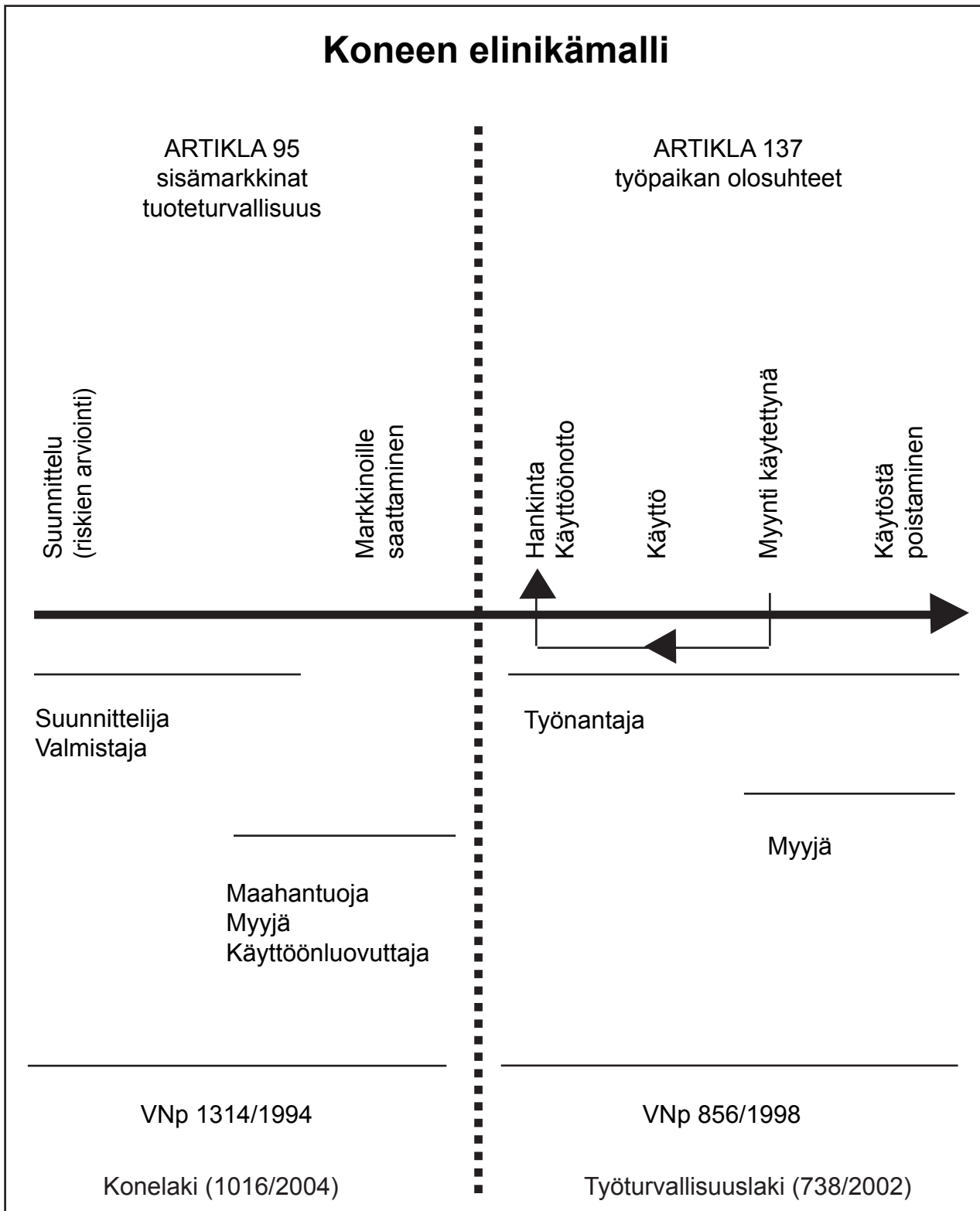
1.3 Säästöjen ja normien soveltaminen koneisiin

Samaa yksittäistä konetta saattavat tilanteesta riippuen koskea useiden eri säästöjen ja normien vaatimukset (ks. luku 4). Niiden yhteensovittamisessa on otettava huomioon seuraavaa:

- Koneen aiheuttamat riskit
- Yksittäistä konetta koskevat turvallisuusvaatimukset riippuvat koneen markkinoille saattamisen tai sen ensimmäisen käyttöönoton ajankohdasta Euroopan talousalueella.
- Yksittäisen koneen turvallisuutta koskevat vaatimukset eivät muutu omistajan vaihtuessa talousalueen sisällä. Käytettyjä koneita koskevat kansalliset vaatimukset voivat kuitenkin olla erilaisia eri maissa (ks. luku 9).
- Talousalueen ulkopuolelta tulevia sekä uusia että käytettyjä koneita koskevat uusien koneiden määräykset (ks. luku 5).
- Eräissä kansallisissa säädöksissä on vaatimuksia myös käytössä oleville koneille, jolloin koneen turvallisuusvaatimukset voivat olla tiukemmat kuin ne olivat koneen käyttöönoton hetkellä. Tekninen kehitys (the state of the art) antaa mahdollisuuksia parantaa myös yksittäisten käytössä olevien koneiden turvallisuutta.
- Yhdenmukaistettujen eurooppalaisten standardien mukaisten koneiden oletetaan täyttävän lakisäätteiset olennaiset turvallisuus- ja terveystvaatimukset.
- Yhdenmukaistettujen standardien puuttuessa valmistaja voi käyttää turvallisuuden arvioinnin apuna sellaisia kansallisia standardeja ja muita teknisiä eritelmiä, jotka auttavat olennaisten turvallisuusvaatimusten täyttämässä. Tällöin valmistajan on kuitenkin viranomaisen vaatiessa osoitettava, että konepäätöksen olennaiset turvallisuus- ja terveystvaatimukset täyttyvät.

Työturvallisuuslaissa on velvoitteita myös koneiden maahantuojille, myyjille ja muille käyttöön luovuttajille. Velvoitteet eivät riipu koneen ensimmäisen käyttöönoton ajankohdasta tai siitä, markkinoidaanko konetta uutena vai käytettynä.

Koneen elinikämalli



Yhteenveto tärkeimmistä koneita koskevista säännöksistä koneen eliniän eri vaiheissa. Perusteltaessa ratkaisuja yksittäistapauksissa on vaatimukset tarkistettava kaikista alkuperäisistä säädöksistä ja normeista.

2. KONEPÄÄTÖS

Koneen on täytettävä valtioneuvoston päätöksessä koneiden turvallisuudesta (1314/1994, *konepäätöksen*) esitetyt vaatimukset. Päätös perustuu EY:n direktiiviin 98/37/EY.

EU:n uusi konedirektiivi (2006/42/EY) on saatettava jäsenmaissa voimaan 29.6.2008 mennessä. Suomessa laaditaan uusi valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta. Sitä sovelletaan 29.12.2009 alkaen. Siihen asti sovelletaan nykyistä konepäätöstä (1314/1994).

2.1 Koneen suunnittelu ja rakentaminen

Konepäätöksessä on määritelty valmistajan velvollisuudet ennen koneen saattamista markkinoille sekä koneita koskevat olennaiset terveysturva- ja turvallisuusvaatimukset.

“Koneen saattaminen markkinoille” tarkoittaa koneen saattamista markkinoille ensimmäistä kertaa Euroopan talousalueella. Näin ollen konepäätöksen vaatimukset koskevat käytännössä Suomessa ensimmäistä kertaa markkinoille saatettavia tai Suomessa ensimmäistä kertaa käyttöön otettavia koneyksilöitä.

Jos koneyksilö on otettu käyttöön ennen konepäätöksen voimaantuloa jossain muussa talousalueen maassa, siitä on tullut niin sanottu käytetty kone, eikä konepäätöstä sovelleta uudelleen käyttöönotossa.

Kenen tulee huolehtia konepäätöksen velvoitteista?

Konepäätös koskee sitä, joka saattaa koneen markkinoille. Yleensä tämä on koneen valmistaja tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautunut edustaja tai maahantuojaja tai jälleenmyyjä.

Vastuu siitä, että konepäätöstä sovelletaan oikein, kuuluu ensisijaisesti valmistajalle, valmistajan edustajalle tai muulle käyttöönluvuttajalle.

Mitä koneita konepäätös koskee?

Päätöstä sovelletaan jokaiseen uuteen koneeseen. Päätös koskee niin Euroopan talousalueelle vietäviä, kotimarkkinoille kuin omaan käyttöön valmistettuja tai tuotuja koneita. Päätös koskee sekä sarjavalmistettuja että yksittäin valmistettuja koneita. Se koskee lähes kaikkia koneita olkoonpa kysymys pienestä käsikäyttöisestä koneesta tai suuresta konelinjasta.

Suunniteltaessa ja rakennettaessa esimerkiksi konelinja eri koneista tai koneenosista konelinjan toimittaja vastaa koko konelinjan vaatimustenmukaisuudesta. Silloin kun konelinjalla on useita toimittajia on eri toimittajien vastuurajat tarkennettava. Jos koneen käyttäjä itse rakentaa konelinjan eri valmistajien koneista tai koneenosista, vastaa hän kokonaisuudesta (ks. luku 8).

Konepäätös koskee siinä olevan määritelmän mukaisia koneita lukuun ottamatta erikseen mainittuja poikkeuksia:

- eräät erikoiskoneryhmät (esimerkiksi yksistään käsivoimalla toimivat koneet, ellei niitä käytetä nostoihin)
- eräät erikoistoimialoilla käytettävät koneet (esimerkiksi lääkintälaitteet, joita koskevat muut direktiivit ja niitä vastaavat säädökset)
- erityiset koneryhmät (määrätyt sähkökäyttöiset koneet, ajoneuvot ja kulkuvälineet, palavien nesteiden säiliöt ja putkistot), jos niitä koskevat muut direktiivit tai niitä vastaavat säädökset.

Näistä koneista saattaa olla oma erityinen yhdenmukaistettu lainsäädäntönsä tai niihin sovelletaan kansallisia vaatimuksia.

Eräät koneryhmät ovat yhdenmukaistettujen vaatimusten soveltamisalan ulkopuolella ja niiden osalta Euroopan talousalueen jäsenmaiden kansalliset turvallisuusvaatimukset poikkeavat toisistaan. Tällaisia ovat esimerkiksi käsikäyttöiset koneet ja muut yksinkertaiset työvälineet (ks. myös käytetyt koneet, luku 3). Näihin tapauksiin sovelletaan Suomen kansallisia vaatimuksia. Työturvallisuuslaki ja käyttöpäätös koskevat myös näitä koneita. Eräille konetyypeille, kuten laserlaitteet, suurtaajuuslaitteet ja rakennushissit, on voimassa erityisvaatimuksia.

Ks. koneen käyttöolosuhteita koskeva kysymys 12.7.

Koneen vaarat ja riskit arvioidaan

Koneen vaarat arvioidaan ja ne poistetaan tai niiden aiheuttamaa riskiä vähennetään niin paljon kuin mahdollista ottamalla huomioon konepäättöksen olennaiset turvallisuusvaatimukset ja käyttämällä apuna yhdenmukaistettuja standardeja.

Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi voidaan tehdä käyttäen apuna standardeja, esim. standardeja SFS-EN 414, SFS-EN ISO 12100, SFS-EN 1050, muita B-tyyppin standardeja sekä konekohtaisia standardeja.

Riskit arvioidaan ottamalla huomioon vamman tai terveyshaitan esiintymistodennäköisyys ja ennakoitavissa oleva vamman tai terveyshaitan vakavuus. Riskeihin vaikuttavat tekniset ja inhimilliset tekijät tunnistetaan ja analysoidaan. Riskin arvioinnin perusteella suunnitellaan turvallisuustoimenpiteet. Tavoitteena on saada kone turvalliseksi ottaen koneen suunnittelussa, rakenteessa ja käyttöohjeissa huomioon koneen ennakoitu käyttö koko sen elinkaaren aikana.

Koneen suunnittelu ja rakentaminen olennaisten turvallisuusvaatimusten mukaan

Olennaiset turvallisuusvaatimukset on esitetty konepäättöksen liitteessä 1. Yhdenmukaistettuja standardeja voidaan käyttää apuna turvallisuusvaatimuksia tulkittaessa.

Yhdenmukaistettujen standardien soveltaminen

Jos koneen suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan kaikilta osin yhdenmukaistettuja standardeja (ks. luku 2.8), oletetaan koneen täyttävän olennaiset turvallisuusvaatimukset. Jos valmistaja poikkeaa yhdenmukaistettujen standardien vaatimuksesta, valmistajan on tarvittaessa osoitettava, että vastaava turvallisuustaso on saavutettu.

Koneen suunnittelun vaiheet

Vaihe 1: Vaarojen poistaminen tai vähentäminen suunnittelemalla ja rakentamalla kone turvalliseksi

- valitaan turvallista teknologiaa tai prosesseja, jotka ovat sellaisenaan turvallisia
- koneet suunnitellaan luontaisesti turvalliseksi esimerkiksi rakentamalla voimansiirtolaitteet koneen rungon sisään
- mekanisoidaan tai automatisoidaan käsin tehtäviä työvaiheita.
- noudatetaan koneen suunnitteluun ja koneenrakennukseen kuuluvia ammattisääntöjä (esimerkiksi laskentamenetelmät)
- otetaan huomioon ergonomiset periaatteet
- sovelletaan turvallisuusperiaatteita ohjausjärjestelmiä suunniteltaessa
- ks. myös standardi SFS-EN ISO 12100.

Vaihe 2: Vaarojen poistaminen turvallisuustekniikan avulla

Turvallisuustekniikkaa eli suojuksia ja turvalaitteita on käytettävä suojaamaan henkilöitä sellaisilta vaaroilta, joita ei voida poistaa tai riittävästi rajoittaa suunnittelun avulla. Suojusten ja turvalaitteiden valinta perustuu koneelle tehtyyn riskin arviointiin. Suojusten ja turvalaitteiden yleiset rakennevaatimukset on esitetty standardissa SFS-EN ISO 12100.

Koneen valmistajan tehtävät

- arvioidaan koneen vaaroihin liittyvät riskit.
- selvitetään konetta koskevat turvallisuusvaatimukset.
- suunnitellaan ja rakennetaan kone olennaisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti.
- laaditaan käyttöohjeet ja tehdään koneeseen tarvittavat merkinnät
- laaditaan tekninen tiedosto
- tehdään vaatimustenmukaisuusvakuutus
- kiinnitetään CE-merkintä.

Tehdään tarvittaessa tyyppitarkastus (ks. luku 2.7).

Koneen riskien arviointi

Koneen suunnittelu aloitetaan määrittelemällä

- koneen tarkoitettu käyttö,
- koneen toimintatapa, asennuksen edellyttämä tila, liitännät ja
- koneen elinkaari.

Vaaratekijät ja tilanteet tunnistetaan järjestelmällisesti

Koneen suunnittelija laatii vaaratekijäluettelon ottamalla huomioon

- koneen tarkoitetun käytön,
- vaaravyöhykkeet ja käyttötavat/-olosuhteet ja
- muut ennakoitavissa olevat tilanteet, joissa voi esiintyä vaaratekijöitä.

Jos konetyypistä on yhdenmukaistettu standardi olemassa, on siinä kuvattu yksityiskohtaisesti käytettävissä oleva turvallisuustekniikka.

Vaihe 3: Käyttö- ja huolto-ohjeet, merkinnät sekä muut varotoimenpiteet

Jos suojaustoimenpiteistä huolimatta jäljelle jää vaaratekijöitä, niistä on ilmoitettava koneen vastaanottajalle käyttöohjeissa. Tarpeen vaatiessa on ilmoitettava erikoiskoulutuksen tarve ja määriteltävä henkilönsuojainten tarve. Ohjeissa on myös riittävästi varoitettava mahdollisista vaaroista, jos konetta käytetään muulla kuin ohjeissa kuvatulla tavalla. Ks. myös standardi SFS-EN ISO 12100.

Suunnittelijan on selvitettävä myös lisävarotoimenpiteiden tarve:

- varotoimenpiteet hätätilanteiden varalle, esimerkiksi loukkuunjäneiden henkilöiden poistuminen ja pelastaminen,
- koneen huollettavuuden varmistaminen,
- luotettava erottaminen energiansyötöstä ja energian purkaminen,
- turvallinen luoksepääsy käyttö- ja huoltokohteisiin,
- koneen ja koneen osien vakavuuden varmistaminen ja
- vianetsintä- ja korjausjärjestelmät.

2.2 Ohjeet

Koneen mukana on toimitettava ohjeet, joiden sisältöä koskevat määräykset on esitetty konepäätöksen liitteessä I kohdassa 1.7.4 sekä lisämääräykset erityisille koneryhmille kohdissa 2.1, 2.2, 3.6.3 ja 4.4. Ohjeiden sisältöä suunniteltaessa on otettava huomioon käyttäjien ominaisuudet.

Koneen valmistajan on jo suunnittelun alkuvaiheessa ratkaistava ohjeiden sisältö arvioitaessa koneeseen liittyviä vaaroja sekä pohdittaessa koneen käyttötarkoitusta ja ennakoitavissa olevia vääriä käyttötapoja.

Standardissa SFS-EN ISO 12100 sekä konekohtaisissa standardeissa on ohjeita koneen mukana toimitettavien asiakirjojen laadintaa varten.

Suomessa koneen mukana on oltava ohjeet suomen ja ruotsin kielellä. Koneen valmistajan palveluksessa olevien asiantuntijoiden tarvitsemat ohjeet, esimerkiksi asennus- ja huolto-ohjeet voivat olla ko. asiantuntijoiden ymmärtämällä kielellä.

Mitä koneen turvallisuusohjeiden tulee sisältää?

- koneen asentaminen käyttökuntoon
- koneen turvallinen käyttö
- tarkastusohjeet
- käsittely- ja kuljetusohjeet
- koneen paikalleen asentaminen
- kokoonpano, purkaminen
- kunnossapito (säätö, huolto, korjaukset)
- perehdyttämisohjeet
- tarpeen vaatiessa olennaiset tiedot sellaisista työkaluista, jotka voidaan asentaa koneeseen.
- tarvittaessa koneen kielletyt käyttötavat.

Valmistajan tulee antaa tiedot koneen melupäästöstä. Pääasialliset melupäästösuureet ovat äänitehotaso ja äänenpaineen huippuarvo työskentelypaikalla. Käsi- ja jalkakäyttöisistä koneista ja liikkuvista työkaluista on annettava tiedot myös värinästä.

Tarvittaessa ohjeissa tulee olla varoitus koneen ennakoitavissa olevasta väärinkäytöstä. Koneen kaupallisessa esitteessä ei saa olla tietoja, jotka ovat ristiriidassa ohjeiden turvallisuusasioiden kanssa.

Käyttöä koskevilla tiedoilla, esimerkiksi varoituksilla, käyttörajoituksilla, ei saa korvata suunnittelusta johtuvia puutteita.

Ks. käyttöohjeita koskevia kysymyksiä 12.5.

2.3 Merkinnät

Jokaisessa koneessa on oltava näkyvällä ja pysyvällä tavalla seuraavat vähimmäistiedot:

- valmistajan nimi ja osoite,
- CE-merkintä (ks. luku 2.6),
- sarja- tai tyyppimerkintä,
- mahdollinen sarjanumero ja
- valmistusvuosi.

Koneen tyyppistä riippuen seuraavat lisämerkinnät saattavat olla tarpeen:

- varoitustekstit ja -merkinnät,
- koneen paino,
- liikkuvien tai pyörievien koneenosien suurimmat sallitut nopeudet,
- opastus henkilönsuojainten käytöstä tai
- opastus huoltoon tai tarkastuksiin.

Koneen liikkumisesta aiheutuvat vaarat edellyttävät myös lisämerkintöjen tekoa:

- nimellisteho kilowatteina,
- tavallisimman kokoonpanon paino,
- suurin sallittu valmistajan ilmoittama kiinnityskoukun vetokuormitus,
- suurin sallittu valmistajan ilmoittama pystysuora kuormitus kiinnityskoukussa.

Lisäksi ketjujen ja köysien, nostoapuvälineiden sekä nostolaitteiden merkinnöille on asetettu lisävaatimuksia.

Konekohtaisissa ns. C-tyypin standardeissa on tarkempia ohjeita tarvittavista merkinnöistä.

2.4 Tekninen rakennetiedosto

Valmistajan on laadittava tekninen rakennetiedosto ennen koneen saattamista markkinoille. Teknisen rakennetiedoston avulla valmistaja voi tarvittaessa osoittaa koneen vaatimustenmukaisuuden.

Tekninen rakennetiedosto on säilytettävä ja sen on oltava kansallisen viranomaisen saatavissa vähintään 10 vuoden ajan koneen valmistuspäivästä tai, jos on kyse sarjavalmistuksesta, viimeksi valmistetun koneyksilön valmistuspäivästä. Valvontaviranomaiset yksilöivät sen osuuden tiedostosta, jonka he haluavat tarkastaa.

Rakennetiedosto on laadittava vähintään yhdellä Euroopan talousalueen valtion virallisella kielellä. Sarjavalmistesteiden koneiden osalta on valmistajan ilmoitettava ne toimenpiteet, joiden avulla on varmistettu, että kaikki koneet ovat turvallisuustasoltaan samanlaisia.

Missä muodossa rakennetiedoston on oltava?

Teknisen rakennetiedoston ei tarvitse kokonaan olla kirjallisessa muodossa. Valmistajan on kuitenkin kohtuullisessa määräajassa kyettävä kokoamaan aineisto, kun toimivaltainen viranomainen sitä pyytää. Asiakirjojen puuttuminen on jo riittävä syy epäillä, että kone ei täytä lainsäädännön vaatimuksia. Jos on muita konetoimittajia tai jos valmistaja käyttää alihankkijoita, on näiden osuus tiedoston ylläpidossa tarvittaessa otettava huomioon. Maahantuojan on tiedettävä, missä tekninen rakennetiedosto sijaitsee ja hänen on pystyttävä hankkimaan se kohtuullisessa ajassa valvontaviranomaisen sitä vaatiessa.

Mitä teknisen rakennetiedoston tulee sisältää?

Teknisen rakennetiedoston tulee sisältää mm. seuraavat tiedot:

- yleispiirustuksen sekä ohjauspiirikaavion
- yksityiskohtaiset piirustukset sekä turvallisuuden kannalta olennaiset laskelmat ja testaustulokset jne.
- kuvauksen menetelmistä koneen aiheuttamien vaarojen estämiseksi sekä luettelo käytetyistä standardeista
- tarvittaessa pätevän laitoksen antaman raportin tai sertifikaatin
- yhdenmukaistettujen standardien edellyttämien testausten tulokset

- koneen ohjekirja
- selvityksen laadun tasaisuudesta (sarjavalmistettavat koneet).

Ks. teknistä rakennetiedostoa koskeva kysymys 12.12.

2.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistajan tai tämän valtuuttaman Euroopan talousalueella toimipaikkaansa pitävän edustajan on laadittava koneesta vaatimustenmukaisuusvakuutus, jossa valmistaja tai tämän edustaja talousalueella allekirjoituksellaan vakuuttaa, että kone täyttää kaikki sitä koskevat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset. Tarvittaessa siinä luetellaan ne asiakirjat, joita on käytetty koneen suunnittelussa. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen allekirjoittamisen jälkeen koneeseen tehdään CE-merkintä ja kone voidaan saattaa markkinoille. Jokaisen koneen mukana on toimitettava vaatimustenmukaisuusvakuutus esimerkiksi käyttöohjeen liitteenä.

Kuka laatii?

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laatii valmistaja tai tämän valtuuttama edustaja Euroopan talousalueella. Vaatimustenmukaisuusvakuutus on laadittava samalla kielellä kuin konetta koskevat ohjeet.

Mikäli valmistaja tai tämän valtuuttama Euroopan talousalueelle sijoittautunut edustaja ei ole laatinut vaatimustenmukaisuusvakuutusta, on velvoitteiden täyttäminen lisäksi jokaisen sellaisen henkilön vastuulla, joka saattaa koneen Euroopan talousalueen markkinoille (maahantuoja, jälleenmyyjä). Näitä velvoitteita sovelletaan myös jokaiseen, joka kokoaa koneen eri alkuperää olevista kappaleista tai koneen osista. Samat vaatimukset koskevat myös omaan käyttöön rakennettuja koneita.

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen avulla käyttäjät tai viranomaiset saavat tiedon niistä määräyksistä ja standardeista, joita on käytetty koneen suunnittelussa.

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältö

Koneesta laadittavassa vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa (konepäätöksen liite 2A) on oltava seuraavat tiedot:

- valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite
- koneen kuvaus
- luettelo määräyksistä, jotka kone täyttää
- tarvittaessa ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen numero
- tarvittaessa viittaus yhdenmukaistettuihin standardeihin
- tarvittaessa kansalliset standardit ja ohjeet, joita on sovellettu
- vastuuhenkilön yksilöinti (allekirjoitus ja nimenselvennys).

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on malli liitteenä 1.

Koneesta, joka ei voi toimia itsenäisesti ja joka on tarkoitettu toisen koneen rakenteelliseksi osaksi tai liitettäväksi toiseen koneeseen, laaditaan valmistajan vakuutus (konepäätöksen liite 2B). Lisäksi tällaisen koneen valmistaja ilmoittaa vakuutuksessa koneen käyttöönottokiellosta siihen saakka kunnes kone tai koneyhdistelmä, johon toimitettu kone liittyy, on konepäätöksen määräysten mukainen.

Tämä vakuutus poikkeaa varsinaisesta koneesta annetusta vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta siten, että siinä valmistaja vakuuttaa, että kone on tarkoitettu toisen koneen rakenteelliseksi osaksi eikä voi toimia itsenäisesti. Tällainen kone ei välttämättä täytä kaikkia konepäätöksen vaatimuksia *eikä siihen saa tehdä CE-merkintää*.

Turvakomponentista on tehtävä myös vaatimustenmukaisuusvakuutus (konepäätöksen liite 2C) (ks. luku 7), mutta siihen ei tehdä CE-merkintää konepäätöksen perusteella.

Ks. koneen esittelyä koskeva kysymys 12.13.

2.6 CE-merkintä

Laadittuaan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen valmistajan on itse kiinnitettävä koneeseen CE-merkintä. Merkinnällä valmistaja osoittaa koneen täyttävän konepäättöksen olennaiset turvallisuusvaatimukset ja myös muut konetta mahdollisesti koskevat CE-merkintää edellyttävät määräykset. Vain CE-merkinnällä varustettu kone voidaan saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön.

CE-merkintä on tehtävä jokaiseen konepäättöksen soveltamisalueeseen kuuluvaan koneeseen ennen sen markkinoille saattamista. Puolivalmiisiin koneisiin, työkaluihin tai turvakomponentteihin ei tehdä CE-merkintää konepäättöksen perusteella.

Merkinnän tekee koneen markkinoille saattaja, joka voi olla koneen valmistaja tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautunut edustaja.

Vuoden 1997 alusta CE-merkinnän on saanut tehdä koneeseen vain jos kone täyttää kaikkien sitä koskevien direktiivien tai niiden täytäntöönpanomääräysten vaatimukset, joissa edellytetään CE-merkintää.

KTM:n päätösten mukaan myös sähkölaitteisiin on pitänyt kiinnittää vuodesta 1997 CE-merkintä, jolla valmistaja osoittaa niiden täyttävän myös sähköturvallisuuden vaatimukset. Vastaavasti KTM:n päätösten mukaan mm. sähkölaitteiden on täytettävä sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat vaatimukset ja niihin on tehtävä CE-merkintä.

Ennen vuoden 1997 alkua markkinoille saatetussa koneessa voi olla sähkölaitteita, joissa on näiden laitteiden valmistajien CE-merkintöjä, mutta niitä ei ole kiinnitetty konepäättöksen perusteella. Näin ollen koneessa olevasta CE-merkinnästä ei aina varmuudella voi päätellä, onko merkintä tehty konepäättöksen perusteella. Koneen mukana toimitettavasta vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta käy ilmi, minkä direktiivien tai niiden täytäntöönpanomääräysten mukaan merkintä on tehty.

Ks. CE-merkintää koskevia kysymyksiä 12.6 ja 12.11.

2.7 EY-tyyppitarkastus ja ilmoitetut laitokset

Määrätyille uusille koneille on tehtävä EY-tyyppitarkastus. Tyyppitarkastus tehdään tähän tehtävään päteväksi todetussa ns. ilmoitetussa laitoksessa (*notified body*).

Konepäättöksen liitteessä 4 on luettelo niistä koneista, joille vaaditaan tyyppitarkastus ennen niiden markkinoille saattamista tai käyttöönottoa. Tyyppitarkastus on pakollinen, jos konetta ei ole valmistettu kaikilta osiltaan yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti. Yhdenmukaistettujen standardien mukaisille liitteen 4 koneille riittää teknisen rakennetiedoston lähettäminen ilmoitettuun laitokseen, joka antaa todistuksen tiedoston vastaanottamisesta ja tallettaa tiedoston. Valmistaja voi myös pyytää, että ilmoitettu laitos tarkastaa teknisen tiedoston.

Ilmoitetulla laitoksella tarkoitetaan laitosta, joka on todettu päteväksi tekemään EY-tyyppitarkastuksia ja jonka jäsenvaltio on ilmoittanut tähän tehtävään. Suomessa pätevyuden toteaa Mittatekniikan keskus/FINAS.



CE-merkinnän tulee olla oheisen kuvan mittasuhteiden mukainen. Merkintä on tehtävä pysyvällä tavalla.

Kuka tekee tyyppitarkastuksen?

Tyyppitarkastuksesta huolehtiminen on konetyypin valmistajan tai tämän edustajan velvollisuus. Valmistaja voi teettää tyyppitarkastuksen missä tahansa ilmoitetussa laitoksessa Euroopan talousalueella. Suomessa toimivat ilmoitetut laitokset on lueteltu tämän kirjan liitteessä 2. Loppuun tehdystä tyyppitarkastuksesta ilmoitettu laitos laatii todistuksen, joka on pätevä koko Euroopan talousalueella. Myös maahantuojien ja myyjien on huolehdittava siitä, että markkinoille tulevat ja käyttöön luovutettavat koneet täyttävät niitä koskevat vaatimukset.

Viranomaiset eivät osallistu EY-tyyppitarkastuksiin, mutta viranomaisten tehtävänä on valvoa ilmoitettujen laitosten pätevyyttä. Lisäksi viranomaiset valvovat markkinoilla ja työpaikoilla koneiden vaatimustenmukaisuutta ja siinä yhteydessä myös tyyppitarkastusvelvoitteiden noudattamista.

2.8 Yhdenmukaistettujen eurooppalaisten koneturvallisuusstandardien asema ja käyttö

Yhdenmukaistetut eurooppalaiset turvallisuusstandardit laaditaan siten, että ne ovat yhteen direktiiviin eli tässä tapauksessa koneeseen liittyviä ja niissä olevien olennaisten terveys- ja turvallisuusvaatimusten kanssa sopusoinnussa. Yhdenmukaistettujen eurooppalaisten koneturvallisuusstandardien laatiminen on annettu Euroopan standardointikomitean (CEN) ja Euroopan sähkötekniikan standardointikomitean (CENELEC) tehtäväksi. Yhdenmukaistetun standardin statuksen saa seuraavanlainen standardi:

- toinen tai molemmat standardisointielimet ovat antaneet standardin komission toimeksiannosta direktiivin 98/34/ETY mukaisesti
- standardia koskeva viittaus on julkaistu Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä (EYVL, Official Journal OJ) ja
- Euroopan talousalueen jokin jäsenvaltio on saattanut standardin voimaan kansallisena standardina.

Koneturvallisuuteen liittyvät eurooppalaiset standardit on luokiteltu kolmeen päätyyppiin:

1. kaikille koneille sovellettavissa olevat turvallisuuden perusstandardit
2. standardit, jotka käsittelevät yhtä turvallisuusnäkökohtaa esimerkiksi melua ja pölyjä tai turvallisuutta parantavia laitteita kuten suojuksia tai turvalaitteita
3. konetyyppikohtaiset standardit.

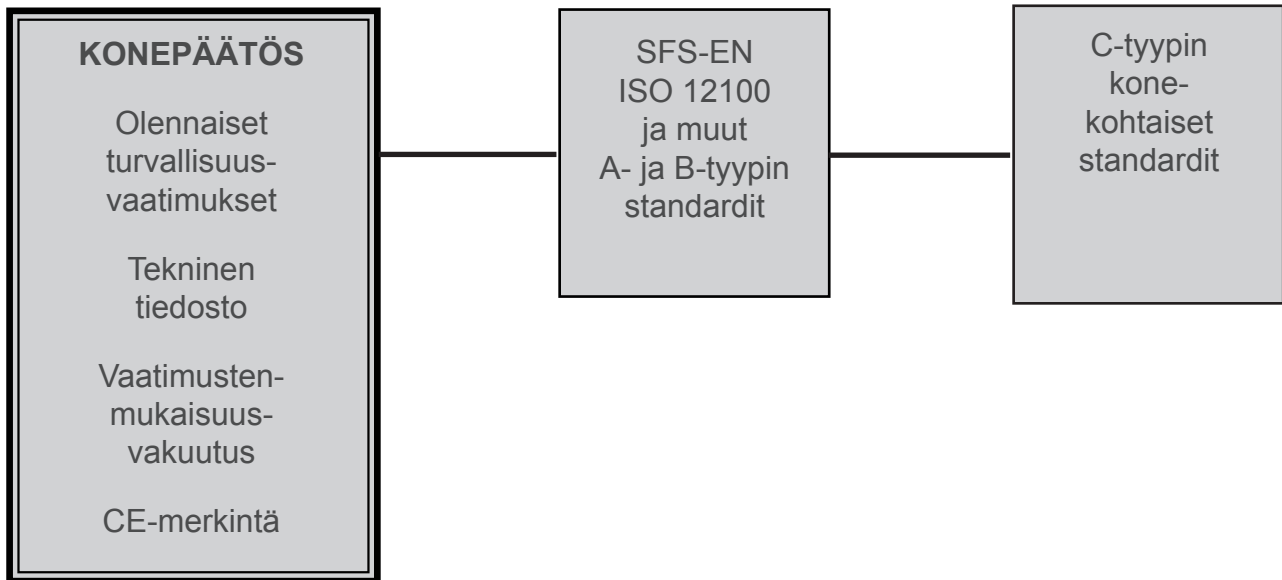
Lisätietoja koneturvallisuuden standardisoinnista saa Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry:stä ja Suomen sähköteknillisestä standardisointiyhdistyksestä SESKO ry:stä.

2.8.1 Olettamus vaatimustenmukaisuudesta

Yhdenmukaistetun eurooppalaisen turvallisuusstandardin mukaisesti suunniteltujen ja rakennettujen koneiden oletetaan täyttävän konedirektiivin olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset (*presumption of conformity*).

Yhdenmukaisten eurooppalaisten standardien käyttäminen tuotteen suunnittelussa ja siten myös vaatimustenmukaisuuden olettamus on vapaaehtoista, mutta siitä on etua vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa ja erityisesti konedirektiivin liitteessä 4 mainittujen EY-tyyppitarkastettavien koneiden osalta. Yhdenmukaisten eurooppalaisten standardien mukaisesti valmistettua konetta ei tarvitse toimittaa EY-tyyppitarkastukseen, vaan riittää, että valmistaja toimittaa teknisen tiedoston ilmoitettuun laitokseen tarkastettavaksi tai säilytettäväksi.

Jos valmistaja ei sovelle yhdenmukaistettuja standardeja, hänen on pyydettäessä osoitettava, että olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset on täytetty jollakin muulla tavalla. Sovelletut yhdenmukaistetut standardit ja muut viitteet käyvät ilmi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta ja valmistajan teknisestä tiedostosta, jonka viranomainen voi vaatia nähtäväkseen.



A-tyyppi:	turvallisuuden perusstandardit
B-tyyppi:	turvallisuusominaisuuksia tai turvalaitteita koskevat standardit
C-tyyppi:	konekohtaiset standardit

2.8.2 Vaadittu turvallisuustaso

Tuotedirektiiveissä ja niiden mukaisissa kansallisissa päätöksissä edellytetään tuotteelta korkeaa turvallisuustasoa. Tätä tasoa kuvataan käsitteellä “turvallisuustekniikan nykytaso (the state of the art)”, jonka mukaiset tekniset ratkaisut ovat:

- yleisesti saatavilla ja sovellettavissa käytäntöön,
- perustuvat hyviin kokemuksiin turvallisuussovelluksissa tai vakiintuneisiin suunnitteluperiaatteisiin.

Käsitykset turvallisuustason saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä tai tarvittavista teknisistä ratkaisuista voivat muuttua ajan mukana, kun uusia teknisiä ratkaisuja kehitetään ja otetaan käyttöön. Parempi turvallisuustaso siirtyy standardeihin niiden uusimisen yhteydessä ja sitä kautta uusi turvallisuustaso vähitellen vakiintuu. Näin säädöksissä olevien teknisten vaatimusten tulkinta voi muuttua ajan kuluessa.

Jos turvallisuustaso on tarkasti määritelty standardissa (täsmälliset mitta- tms. vaatimukset ja niihin liittyvät ratkaisumallit ja esimerkit), voi olla vaikea kehittää muita standardin tasosta poikkeavia ratkaisuja. Standardeissa on myös sellaisia vaatimuksia, joissa turvallisuus perustuu nimenomaan standardisointiin (merkkivalojen värit, symbolit, ohjaimien liikesuunnat, varmuuskertoimet ym.), jolloin voi olla jopa mahdotonta kehittää standardista poikkeavia ratkaisuja, joilla saadaan sama lopputulos.

Jos valmistaja käyttää suunnittelussa yhdenmukaistettuja standardeja, on valmistajan varmistettava, että standardiviittaus on voimassa. Siksi valmistajan on seurattava standardien uusimista, EYVL:n viittauksia ja muutettava tarvittaessa koneen rakennetta ja dokumentaatiota uusien tai uusittujen standardien mukaiseksi (tekninen tiedosto, standardiviittaukset vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa jne.) tai muutoin yhdenmukaistettujen standardien antama vaatimustenmukaisuuden oletamus saattaa tulla pätemättömäksi ja siihen ei enää voi nojautua.

Jos valmistaja ei sovelle yhdenmukaistettuja standardeja, on hänen osoitettava dokumenteissa ja koneen teknisessä tiedostossa, miten olennaiset turvallisuusvaatimukset on täytetty. Yhdenmukaistetut standardit ja erityisesti B-tyyppin standardit (koneiden haittatekijät, turvalaitteet ym.) voivat tässäkin olla merkittävänä apuna vaikka niihin ei suoraan nojauduttaisikaan.

Käyttöpäätös

Käyttöpäätöksen (856/1998) mukaan työnantajan tulee huolehtia siitä, että työssä käytettäväksi hankittava työväline täyttää sitä koskevat vaatimukset sen mukaan kuin vaatimuksissa erikseen säädetään, tai jos tällaisia vaatimuksia ei ole, käyttöpäätöksen 2 ja 3 luvun vaatimukset.

Valitessaan koneita työntekijän käyttöön työnantajan tulee ottaa huomioon työn luonne ja työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavat työpaikan erityisolosuhteet sekä kyseisten koneiden käytöstä aiheutuvat vaarat.

Soveltamissuosituksia

- Työvälineiden turvallinen käyttö - Soveltamissuosituksia. (Työsuojelujulkaisuja 32. Tampere 2007)
- Käyttöpäätöksen soveltamissuosituksia - Koneiden turvallisuuden vaatimukset. (Työsuojelujulkaisuja 42. Tampere 2007)

2.8.3 Uuden standardin voimaantulo tai standardin uusiminen ja eri osapuolten velvollisuudet

Uudet standardit tai niiden uusiminen voi vaikuttaa myös EY-tyyppitarkastustodistuksen voimassaoloon. Jos uusi tai uusittu yhdenmukaistettu standardi, jonka viite julkaistaan EYVL:ssä, muuttaa olennaisesti tulkintaa turvallisuustason saavuttamiseksi edellytetyistä toimenpiteistä, ei aikaisemmin EY-tyyppitarkastettu kone aina ole uuden tai uusitun standardin heijastaman turvallisuustason mukainen. Jos uuden tai muutetun standardin turvallisuusvaatimukset eroavat merkittävästi aikaisemmasta turvallisuustasosta ja siihen liittyvistä ratkaisuista (esimerkiksi uusi turvalaitevaatimus), ilmoitetun laitoksen aikaisemmin myöntämään EY-tyyppitarkastustodistukseen ei voi aina suoraan nojautua tuotteen turvallisuuden osoittamisessa. Tällöin ilmoitetun laitoksen olisi hyvä ilmoittaa asiakkaalleen, että koneen aikaisempaan EY-tyyppitarkastustodistukseen ei enää voi nojautua ja selvyyden vuoksi on tarpeen ainakin vastuukysymysten vuoksi selvittää uudelleen EY-tyyppitarkastustodistuksen voimassaolo.

3. KÄYTETYT JA KÄYTÖSSÄ OLEVAT KONEET

3.1 Työturvallisuuslaki ja konelaki

Työturvallisuuslaki (738/2002) koskee sekä uusia että käytettyjä koneita. Laissa on työnantajaa koskevia velvollisuuksia.

Konelain (1016/2004) mukaan koneen turvallisuudesta ovat työturvallisuuslain tarkoittaman työnantajan lisäksi osaltaan vastuussa koneen valmistaja, maahantuojat, myyjä tai muu henkilö, joka luovuttaa koneen Suomessa markkinoille tai käyttöön. Konelaki koskee soveltuvin osin myös käytössä olevien koneiden myyntiä, vuokrausta tai muuta luovuttamista.

Turvallisuusvaatimusten mukaisia Suomessa käytössä olevia tai käyttöön otettuja koneita voidaan myydä edelleen ja ottaa uudelleen käyttöön Suomessa, jos ne pidetään *vaatimustenmukaisessa kunnossa*. Tämä koskee myös muista talousalueen maista maahantuotavia käytettyjä koneita, *jos ne täyttävät Suomen kansalliset vaatimukset*. Talousalueen ulkopuolelta tuotavia käytettyjä koneita koskevat uusien koneiden turvallisuusvaatimukset.

3.2 Työvälineiden käyttöpäätös

Työturvallisuuslaki ja työvälineiden käyttöpäätös velvoittavat työnantajan huolehtimaan siitä, että työpaikalle hankittavat uudet ja käytetyt koneet sekä työpaikalla käytössä olevat koneet ovat niitä koskevien vaatimusten mukaisia. Käyttöpäätös koskee siis kaikkia koneita ja työvälineitä. Siten se koskee myös niitä koneita, jotka ovat yhdenmukaistettujen vaatimusten soveltamisalan ulkopuolella.

Käyttöpäätös uudistettiin vuonna 1998 johtuen työvälineiden käyttöä koskevaan direktiiviin tulleesta lisäyksestä. Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (856/1998), korvasi valtioneuvoston päätöksen työvälineiden turvallisesta käytöstä (1403/1993). Henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla on annettu valtioneuvoston päätös (793/1999). Työvälineiden käyttöpäätöstä ollaan uudistamassa. Uusi asetus tulee voimaan vuonna 2008.

Arvioitaessa koneen vaatimustenmukaisuutta on selvitettävä, milloin kone on otettu käyttöön. Tässä on otettava huomioon säädöksissä olevat voimaantuloajat, siirtymäkaudet ja muut käyttöönottohetken jälkeen tehdyt päätökset, jos ne koskevat myös käytössä olevia koneita. Kaikissa tapauksissa (jos esimerkiksi konekohtaisia vaatimuksia ei ole) työnantajan on huolehdittava, että koneet ovat käyttöpäätöksen mukaisia.

Jos käytössä oleva kone ei ole riittävän turvallinen, voi työsuojeluviranomainen yksittäistapauksissa vaatia puutteiden poistamista ja koneen saattamista tekniikan kehityksen mahdollistamalle riittävälle turvallisuustasolle työturvallisuuslain ja käyttöpäätöksen nojalla.

Siirtymäkausien jälkeen ei ole enää tehty viranomaisten ennakkotarkastuksia ja tyyppihyväksymisiä ennen 1.1.1994 käyttöönotetuille koneille. Koneiden on oltava niitä koskevien turvallisuusvaatimusten mukaisia. Turvallisuus voidaan varmistaa näissä tapauksissa muilla tavoin kuten työpaikkavalvonnan menetelmillä tai asiantuntijalaitosten tekemien turvallisuusselvitysten avulla.

4. KONEPÄÄTÖKSEN JA ERÄIDEN MUIDEN SÄÄDÖSTEN YHTEENSOVITTAMINEN

4.1 Koneisiin sovellettavat säädökset

Useat koneiden turvallisuutta ja vapaata liikkuvuutta koskevat säädökset ja määräykset voivat koskea samaa koneyksilöä. Tällöin saattaa tulla ongelmia vaatimusten yhteensovittamisessa. Eri direktiivien täytäntöönpanomääräysten soveltaminen voi johtaa ristiriitoihin konkreettisissa yksittäistapauksissa.

“Milloin koneeseen liittyvät vaarat, joihin tässä päätöksessä viitataan, kuuluvat kokonaan tai osaksi muun erityisdirektiivin soveltamisalaan, tätä päätöstä ei sovelleta tai tämän päätöksen soveltaminen lakkaa sellaisten koneiden ja vaarojen osalta erityisdirektiivejä vastaavien kansallisten säädösten astuessa voimaan.”
(Konepäätös 4 §)

Samaa konetta voivat siten koskea useat eri direktiivit omalta soveltamisalueeltaan.

4.2 Koneita ja sähkölaitteita koskevien määräysten yhteensovittaminen

Samaa koneyksilöä voi kuulua toisaalta konepäätöksen ja toisaalta pienjännitedirektiivin tai sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) sekä myös räjähdysvaarallisissa oloissa käytettäviä koneita (ATEX) koskevan direktiivin perusteella tehtyjen kauppa- ja teollisuusministeriön päätösten soveltamisalaan. Päätökset on lueteltu sivulla 37.

Konepäätöksessä todetaan: “Tätä päätöstä ei sovelleta koneeseen, johon liittyvä vaara on pääasiassa sähköstä johtuva”

Voidaan erottaa kolme tapausta:

1. Koneessa olevat merkittävät vaarat ovat sekä mekaanisia että sähköstä johtuvia. Tällöin sovelletaan KTM:n päätöksiä ja konepäätöstä (esimerkiksi käsityökoneet).
2. Koneessa olevat merkittävät vaarat ovat vain sähköstä johtuvia. Tällöin sovelletaan ainoastaan KTM:n päätöksiä (esimerkiksi pistokkeella verkkoon kytkettävät pölynimurit ja kahvinkeitin).
3. Koneessa olevat merkittävät vaarat ovat lähinnä (suurimmaksi osaksi) mekaanisia. Tällöin sovelletaan yksinomaan konepäätöstä.

Merkittävien vaarojen määrittäminen perustuu valmistajan tekemään riskien arviointiin. Siinä voi käyttää apuna standardeja ja muita tietolähteitä. Erityisesti mekaanisten vaarojen merkittävyyden arvioinnissa on otettava huomioon niihin liittyvät energiat ja voimat.

Valvonta

Vastuu viranomaisvalvonnasta jakautuu viranomaisten kesken sen mukaan, kuuluuko kone konepääötöksen vai sähkölaitteita koskevien päätösten soveltamisalaan. Työssä käytettävän, konepääötöksen soveltamisalaan kuuluvan koneen valvonnasta vastaavat työsuojeluviranomaiset. Konepääötöksen alaisia kuluttajien käyttöön tarkoitettuja koneita valvovat kuluttajaviranomaiset. Sähköturvallisuutta valvoo Turvatekniikan keskus.

Jos kone kuuluu sekä konepääötöksen että sähköturvallisuutta koskevien määräysten soveltamisalaan, määräysten noudattamista valvovat työsuojelu- ja sähköturvallisuusviranomaiset yhteistyössä. Tuotevalvonta työpaikoilla on työsuojelupiirien tehtävä. Siinä on kysymys työpaikoilla käytössä olevista koneista. Työsuojeluosasto vastaa valvontalain 4 luvun mukaisista toimenpiteistä.

4.3 Ulkona käytettävät koneet

Kone voi kuulua lisäksi ulkona käytettävien laitteiden ympäristöön aiheuttamia melupäästöjä koskevan valtioneuvoston asetuksen soveltamisalueeseen (621/2001). Asetus pohjautuu vastaavansisältöiseen direktiiviin 2000/14/EY. Asetuksen soveltamisalaan kuuluu yhteensä 63 ulkona käytettävää laitetta, joilta edellytetään melumerkintää. Näistä 22 laitetypille on säädetty lisäksi melutason raja-arvot. Soveltamisalueeseen kuuluvia laitteita ovat mm. tiivistyslaitteet, puskutraktorit, kaivukoneet, tietyt nostolaitteet ja -taljat, puutarhajyrsimet, torninosturit jne.

Asetuksessa annetaan velvoitteita valmistajalle vaatimustenmukaisuuden arviointiin ennen kuin laite saatetaan markkinoille tai otetaan käyttöön.

Valvonta

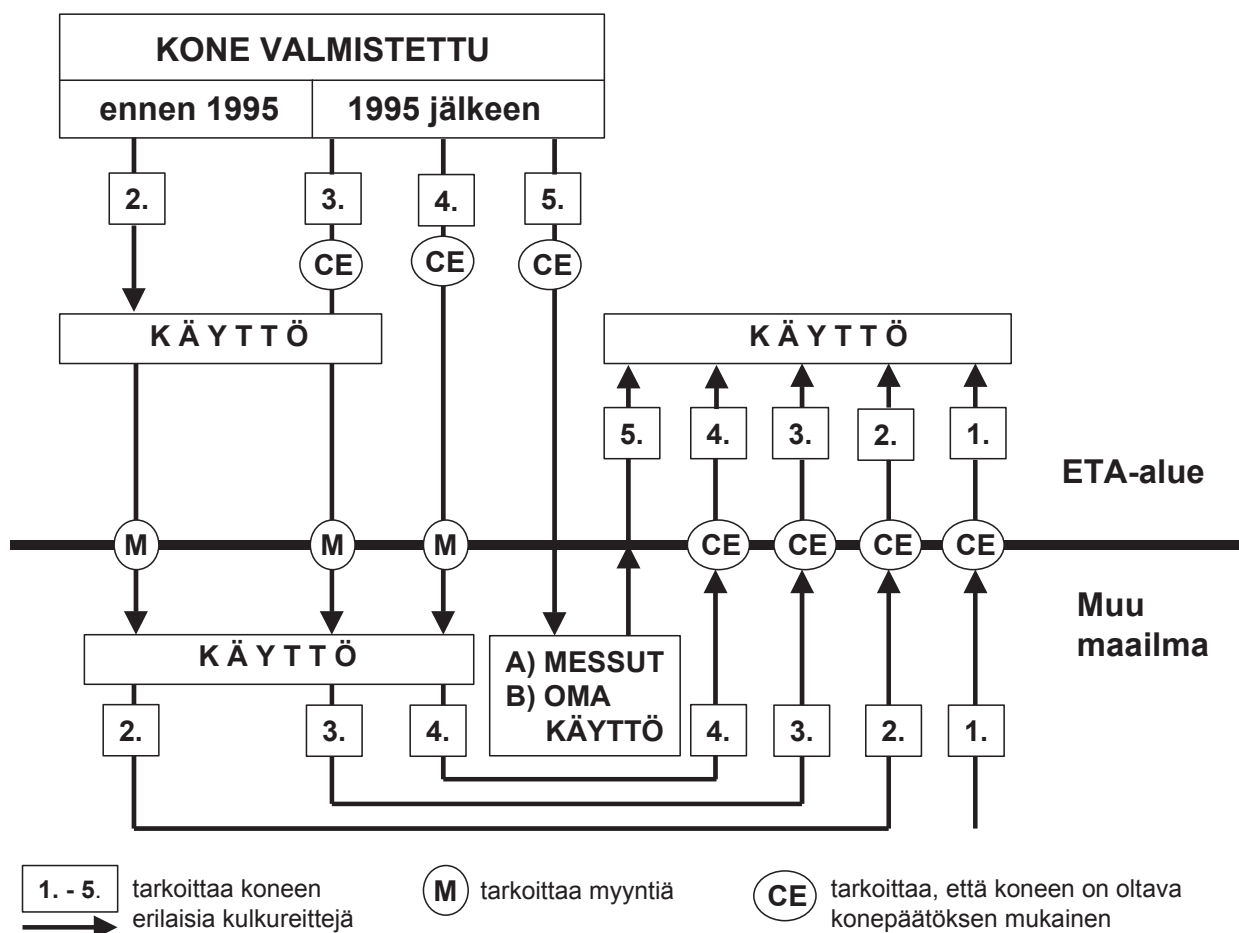
Työssä käytettävän koneen valvonnasta vastaavat työsuojeluviranomaiset. Kuluttajien käyttöön tarkoitettuja koneita valvovat osaltaan kuluttajaviranomaiset.

5. KONEEN MAAHANTUONTI ETA-ALUEEN ULKOPUOLELTA

Seuraavassa kaaviossa on esitetty, miten Euroopan talousalueelle tuotaviin käytettyihin koneisiin sovelletaan konepääöstä eri tilanteissa.

Sellaisen tahon, joka tuo käytetyn koneen Euroopan talousalueelle, on huolehdittava valmistajan velvollisuuksista eli varmistettava, että kone on konedirektiivin mukainen sekä osoitettava se. Valmiille, käytetyille koneelle voi olla vaikeaa, jopa mahdotonta tehdä riskin arviointi sekä koota tekninen tiedosto, jos käytettävissä ei ole koneen piirustuksia, materiaalitietoja ymv.

Koneen maahantuonti ETA-alueen ulkopuolelta



1. Konepäästöä sovelletaan jokaiseen uuteen koneeseen sekä myös sellaiseen käytettyyn koneeseen, joka tuodaan Euroopan talousalueen ulkopuolelta.
2. Kone on valmistettu ja otettu käyttöön talousalueella ennen konepäästön voimaantuloa aikaisemmin voimassa olleiden kansallisten määräysten mukaan. Kone myydään ETA-alueen ulkopuolelle ja se tuodaan takaisin ETA-alueelle konepäästön voimaantulon jälkeen.
Koneita pidetään uutena ja maahantuojan tai ETA-alueelle tuojan on tehtävä valmistajalta edellytetyt toimenpiteet konepäästön mukaisesti.
3. Konepäästön mukainen kone saatetaan markkinoille tai otetaan käyttöön ETA-alueella. Myöhemmin kone myydään ETA-alueen ulkopuolelle. Kone tuodaan takaisin saatettavaksi markkinoille tai otettavaksi käyttöön ETA-alueella.
Jos kone on turvallisuudeltaan alkuperäisessä kunnossa, siinä on CE-merkintä ja sen mukana on vaatimustenmukaisuusvakuutus sekä käyttöohjeet, niin sille ei tarvitse tehdä uudelleen konepäästön mukaisia toimenpiteitä. Muussa tapauksessa kone on kunnostettava tai jos dokumentit ovat puutteellisia, dokumentit on päivitettävä.
4. Konepäästön mukainen kone myydään ETA-alueen ulkopuolelle. Kone tuodaan takaisin ETA-alueelle ja saatetaan markkinoille tai otetaan käyttöön ensimmäisen kerran ETA-alueella.
Jos kone on turvallisuudeltaan alkuperäisessä kunnossa, siinä on CE-merkintä ja sen mukana on vaatimustenmukaisuusvakuutus sekä käyttöohjeet, niin sille ei tarvitse tehdä uudelleen konepäästön mukaisia toimenpiteitä. Muussa tapauksessa kone on kunnostettava tai jos dokumentit ovat puutteellisia, dokumentit on päivitettävä.
5. a) Konepäästön mukainen kone viedään ETA-alueen ulkopuolelle esimerkiksi messuille, näyttelyyn tai esiteltäväksi ja tuodaan takaisin ETA-alueelle ilman, että sitä on käytetty ETA-alueen ulkopuolella.
b) Yritys vie koneensa ETA-alueen ulkopuolelle käytettäväksi omissa yrityksessään ja tuo koneensa myöhemmin takaisin edelleen omaan käyttöönsä ETA-alueelle.
Koneelle ei tehdä uudelleen konepäästön mukaisia toimenpiteitä.

6. MIKÄ ON VAIHDETTAVISSA OLEVA LAITE

6.1 Valmistajan velvollisuudet

Konepääöstä sovelletaan koneen määritelmän mukaisten koneiden lisäksi myös vaihdettavissa oleviin laitteisiin.

Vaihdettavissa olevasta laitteesta on konepääöksen mukaisesti tehtävä asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet sekä vaatimustenmukaisuusvakuutus. Laite on varustettava CE-merkinnällä (konepääös 2 § ja 8 § 1 mom).

Vaihdettavissa olevan laitteen valmistajan tulee erityisesti ottaa huomioon asennusohjeissa yhdistelmän kokonaisuus mukaan lukien yhdistelmän vakavuus, perustyökoneen hallintalaitteiden merkinnät ja niiden käyttösuunnat, mahdollisten virhekytkentöjen estäminen rakenteellisesti ja hätäpysäytys.

Vaihdettavissa olevan laitteen asennusohjeella voidaan rajoittaa laitteen käyttötarkoitusta, sen kytkentää peruskoneeseen sekä peruskonetyyppejä tms.

Konepääös ei vaadi työkaluista tehtäväksi vaatimustenmukaisuusvakuutusta eikä niihin kiinnitetä CE-merkintää.

6.2 Määritelmiä

Vaihdettavissa olevan laitteen määritelmä:

2) sellaista toisen koneen toimintaa muuttavaa vaihdettavissa olevaa laitetta, joka saatetaan markkinoille laitteena, jonka käyttäjä voi itse liittää tai kytkeä koneeseen tai erilaisiin koneryhmiin tai traktoriin, sikäli kuin tämä ei ole varaosa tai työkalu

(Konepääös 2 §)

Konepääöksessä ei tarkemmin määritellä vaihdettavissa olevan laitteen ja työkalun eroa. Vaihdettavissa olevaa laitetta ei pidä sekoittaa konepääöksen muihin käsitteisiin kuten liitettävä kone, lisälaite ja nostoapuväline.

Lähtökohtana on, että vaihdettavissa olevassa laitteessa on oltava ainakin yksi liikkuva osa, joka saa voimansa joko suoraan voimansiirron avulla voimanlähteestä (traktori, työkone) tai maata pitkin laitetta vedettäessä. Seuraavassa on kuvattu laitteita, jotka **eivät** ole konepääöksessä tarkoitettuja vaihdettavissa olevia laitteita:

Työkalu (*tool*) on tavallisesti välittömästi kosketuksessa työstettävään aineeseen tai kappaleeseen, jota se esimerkiksi poraa, leikkaa, halkaisee tai tasoittaa. Siinä ei yleensä ole liikkuvia osia. (Joissakin EU-maissa esimerkiksi traktoriin kytkettävää lanaa tai haravaa pidetään vaihdettavissa olevana laitteena, vaikka niissä ei ole yhtään liikkuvaa osaa).

Liitettävä kone (*machine for incorporation*) eroaa vaihdettavissa olevasta laitteesta siinä, että liitettävä kone on tarkoitettu yhdistettäväksi liikkeen toimesta toiseen koneeseen niin, että ne yhdessä muodostavat konepääöksen tarkoittaman koneen. Liitettävään koneeseen ei tehdä CE-merkintää ja sen mukana on oltava konepääöksen liitteen 2B mukainen valmistajan vakuutus.

Lisälaite (*accessories*) ei muuta koneen toimintaa, vaan edesauttaa sen käyttöä, (käyttötarkoitus pysyy samana, vaikka esimerkiksi työmenetelmä voi muuttua). Lisälaitteita ovat mm. paripyörät, lisäpainot, tukiteline jne. Konepääöksessä ei ole vaatimuksia lisälaitteille.

Nostoapuväline (*lifting accessories*) on määritelty konepääöksen liitteen 1 kohdassa 4.1.1. Konepääöksen liitteen 1 osassa 4 on nostoapuvälineille omat vaatimuksensa (mm. CE-merkintä ja ohjekirja).

6.3 Vaihdeavissa olevan laitteen kriteerit

Vaihdeavissa olevan laitteen tulee täyttää seuraavat kriteerit:

1) Laitteen tulee olla tarkoitettu kytkettäväksi tai kiinnitettäväksi (*for the purpose of being assembled*)

- toiseen koneeseen,
- erilaisiin koneisiin tai
- traktoriin.

2) Koneen tai traktorin käyttäjän (*operator*) tulee voida itse kytkeä laite koneeseensa.

Käyttäjä on henkilö, jolle on annettu tehtäväksi asentaa, käyttää, säätää, pitää kunnossa, puhdistaa, korjata ja kuljettaa konetta. (vrt. konepäättöksen liitteen 1 kohta 1.1.1 c) Käyttäjän määritelmä)

3) Laitteen tulee muuttaa koneen toimintaa (*modifying the function*).

Tähän määritelmään kuuluu laite, joka sekä muuttaa koneen toimintaa (*modify the function*) tai laajentaa koneen käyttöaluetta (*extend the range of application*).

6.4 Esimerkkejä

Seuraavassa on esimerkkejä vaihdettavissa olevista laitteista ja työkaluista. Esimerkit ovat suuntaa antavia ja valmistajan on lopullisessa päätöksenteossa arvioitava yksittäiset laitetyytit konepäättöksen perusteella.

Vaihdeavissa oleva laite	Muu kuin vaihdettavissa oleva laite (työkalu)
Traktorin tai liikkuvan työkoneen vetokoukkuun kytkettävä hinattava työkone kuten paalain, hydraulisesti kokoontaittuva äes	Traktoriin kytkettävä hinattava lana tai tasoitusäes
Traktorin tai työkoneen kolmipistekiinnitykseen kytkettävä työkone, kuten hakkuri, sirkkeli, jyrsin, kääntöaura	Kantokoukku tai halonhalkaisukiila
Traktoriin tai työkoneeseen sovitettu pikakiinnitteinen etukuormain, kaivuri	Etukuormaimen tai kaivurin vaihtokauha
Etukuormaimeen, kuormausnosturiin tai kaivinkoneen kauhan tilalle käyttäjän kiinnitettävä työkone kuten hiekansiroitin, harvesteripää, hydraulinen kanki jne.	Leikkausrulla
Liikkuvan työkoneen, kuorma-auton tai traktorin etu(keski-, sivu-)nostolaitteeseen kytkettävä työkone kuten lumilinko, harjakone, vesakonraivauslaite	Yksinkertainen lumiaura tai lana
Liikkuvan työkoneen, kuorma-auton tai traktorin päälle kuorma (työ-)tilaan kytkettävä työkone kuten puiden harvesteri, korkeapainepesulaite, saksilava, kasvin-suojeluruisku, joka saa voimansa voimansiirron avulla työkoneesta.	

Turvakomponentin määritelmä:

Konepääötksen mukaan turvakomponentilla tarkoitetaan komponenttia, jonka tarkoituksena on, että sitä käyttämällä toteutetaan turvatoiminto ja jonka vikaantuminen tai toimintahäiriö saattaa aiheuttaa vaaraa alttiina oleville henkilöille.

Konepääötös 2 §

Esimerkkejä turvakomponenteista:

- koneen toimintaan kytketyt suojukset
- nostolaitteiden putoamissuojat
- nostolaitteiden kuormituksen valvontalaitteet
- hätäpysäyttimet tai niihin liittyvät logiikkayksiköt
- hydraulipiirien takaiskuventtiilit.
- hätäpysäytyspainike
- liitteen kohdassa 1.4 tarkoitetut suojukset
- liitteen 1 kohdassa 1.4.3 tarkoitetut turvalaitteet
- liitteen 1 kohdassa 3.2.2 tarkoitetut turvavyöt
- liitteen 1 kohdassa 4.2.1.4 tarkoitetut kuormituksen valvontalaitteet
- liitteen 1 kohdassa 5.5 tarkoitettu pakkokäyttöinen hallintalaite
- liitteen 1 kohdassa 6.4.1 tarkoitetut putoamisen estävät laitteet
- melunvaimennuskotelot

7. TURVAKOMPONENTIT

Turvakomponentit on otettu mukaan konepääötksen soveltamisalaan, jotta koneiden käyttäjät voivat parantaa käytössä olevien koneiden turvallisuutta (käyttöpääötös) ja hankkia tarkoitukseen sopivia turvakomponentteja tai että myös koneiden valmistajat voivat hankkia valmiita turvallisuusratkaisuja koneen suunnittelussa havaitsemiensa vaarojen poistamiseksi tai niiden aiheuttaman riskin pienentämiseksi.

Turvakomponentin kriteerejä ovat

- erikseen markkinoille saatettu
- henkilöturvallisuuden lisääminen
- vikaantuminen voi aiheuttaa vaaraa.

Turvakomponentin tulee olla täydellinen konkreettinen kokoonpano, joka voidaan ostaa valmiina asennettavaksi koneeseen ja joka asennettuna hoitaa tiettyä henkilöturvallisuuteen liittyvää turvatoimintoa.

Lisäksi määritelmän mukaan turvakomponentin vikaantuminen saattaa vaarantaa altistuvien henkilöiden turvallisuuden ja terveyden. Siten pelkästään laitteen teknisen toiminnan varmistamiseen tarkoitettujen komponenttien eivät ole tämän määritelmän tarkoittamia turvakomponentteja.

Eräät työturvallisuuteen liittyvät komponentit (”turvallisesti vikaantuvat” komponentit) voivat vikaantua niiden aiheuttamatta vaaraa. Ne eivät kuulu tämän määritelmän piiriin.

Niille komponenteille, joita ei ole varsinaisesti tai pelkästään tarkoitettu turvatoimintoihin valmistaja ilmoittaa, onko komponentille on tarkoitettu lisäksi jokin turvatoiminto. Tällaisia voivat olla esimerkiksi:

- ovien tai kansien salvat
- rajapysäyttimet
- konepääötksen liitteen 1 kohdassa 4.1.2.2 tarkoitetut raiteilta suistumisen estävät laitteet.

Nostoköysi ei ole turvakomponentti, koska kone ei voi toimia ilman köyttä. Nostoköyisiä koskevat kuitenkin liitteen 1 kohtien 4.1.2.4 ja 4.3.1 vaatimukset.

Konepääötksen liitteessä 4 mainittu tarkastettava turvakomponentti voidaan toimittaa suoraan käyttäjälle korvaamaan alkuperäisen koneen samanlaista komponenttia koneen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Tällöin kyseessä on varaosa, jota konepääötös ei koske.

Jos kone on toimitettu ilman turvakomponenttia tai eri turvakomponentilla ja turvakomponentti toimitetaan koneeseen erikseen, sen on oltava konepääötksen mukainen. Jos turvakomponentti on mainittu konepääötksen liitteessä 4, sen on joko täytettävä yhdenmukaistetun standardin vaatimukset tai sille on teetettävä EY-tyyppitarkastus. Turvakomponentista on tehtävä EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus.

Turvakomponentin mukana on toimitettava

- asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet sekä
- vaatimustenmukaisuusvakuutus (konepääötksen liitteen 2 malli C)

Turvakomponenttiin ei tehdä CE-merkintää konepääötksen perusteella.

Konepäättöksen liitteen 4 luettelossa B on lueteltu sellaiset turvakomponentit, joille on teetettävä tyyppitarkastus ilmoitetussa laitoksessa, jos turvakomponenttia ei ole kaikilta osin tehty yhdenmukaistettujen standardien mukaan. Muiden kuin liitteessä 4 mainittujen komponenttien osalta valmistaja määrittelee, onko kyseessä direktiivin tai sen täytäntöönpanomääräyksen tarkoittama turvakomponentti, ja antaa edellämainitut tiedot komponentin toiminnoista.

Turvakomponenttia saattaa koskea myös jokin muu direktiivi kuten pienjännitedirektiivi (LVD) tai EMC-direktiivi. Tällöin turvakomponentin on täytettävä kaikkien sitä koskevien direktiivien tai niiden täytäntöönpanomääräysten vaatimukset.

Turvakomponentteja koskevat eri direktiivien määräykset eroavat osittain toisistaan. Esimerkiksi pienjännitedirektiivin mukaan turvakomponentista on oltava valmistajan vakuutus ja siinä on oltava CE-merkintä.

Ks. kohta 12.9 ja 12.10.

8. KONEYHDISTELMÄT (KONELINJAT, LAITOKSET)

8.1 Lähtökohdat

Konepäättös koskee myös koneyhdistelmiä, jotka on tiettyjä toimintoja varten järjestetty ja ohjattu toimimaan yhtenä kokonaisuutena. Koneyhdistelmällä tarkoitetaan laitetta, jossa on vähintään kaksi konepäättöksen 2 §:n määritelmän mukaista toisiinsa liitettyä konetta.

Koneyhdistelmän valmistajalle kuuluu vastuu koko yhdistelmän vaatimustenmukaisuudesta ja CE-merkinnästä. Yhden koneen täydentämistä lisälaitteilla, kuten turvalaitteella, ei käsitellä koneyhdistelmänä.

8.2 Vastuulliset tahot

Jos on useita laiteoimittajia, asennusliikkeitä tai valmistajia, jotka toimittavat koneita tai niiden osia, asentavat tai rakentavat niitä samaan koneyhdistelmään, on yhden valmistajan tai valmistajan edustajan otettava vastuu siitä, että konepäättöksen mukaiset toimenpiteet on tehty koko koneyhdistelmän osalta. Tällöin osakoneiden valmistajat voivat toimittaa koneensa 2B-vakuutuksen kanssa. Tavallisesti vastuun ottaa koneyhdistelmän rakentaja, pääsuunnittelija tai merkittävin konetoimittaja. Tämä ei vapauta muita valmistajia heidän lakisääteisistä velvoitteistaan.

Jos valmistajat tai heidän edustajansa ovat hoitaneet vain omaan tuotteeseensa kohdistuvat velvoitteet eikä kukaan heistä ole ottanut vastuuta lopullisesta koneyhdistelmästä, on lisäksi koneyhdistelmän omistajan tai viime kädessä työpaikan työnantajan otettava valmistajan vastuu koko koneyhdistelmästä. Käyttöpäättöksen (856/1998) mukaan työnantaja saa ottaa käyttöön vain määräysten mukaisia koneita ja muita työvälineitä.

Kaikille osapuolille on edullista, jos jo hankintasopimuksia tehtäessä koneyhdistelmän valmistaja, joka ottaa kokonaisvastuun koneyhdistelmästä, on selvillä. Mitä aikaisemmassa vaiheessa laiteoimittajien ja koneyhdistelmän rakentajien kesken vastuualueet tarkennetaan, sitä helpommaksi tilanne muodostuu kaikille osapuolille ja ennen muuta koko yhdistelmästä vastuussa olevalle valmistajalle. Kaikissa tapauksissa vastuualueiden on lopulta katettava koko järjestelmä aukottomasti.

8.3 Vastuun rajauksia

Suuri laitos voidaan usein jakaa sen teknisten rajojen mukaisesti osiin tai osastoihin, joihin asennettujen koneyhdistelmien valmistajan vastuu voi olla eri valmistajilla (raaka-aineen purkaus- ja vastaanottolaitteet, muokkausprosessin laitteet, pakkausosaston laitteet jne.). Tällöin riskien arvioinnissa on otettava huomioon osastojen väliset yhteydet, esimerkiksi osastolta toiselle menevien kuljettimien turvallisuus tai osastoja yhdistävät ohjausjärjestelmät.

Koneyhdistelmien vastuurajauksia harkittaessa on otettava huomioon, että koko koneyhdistelmälle on voitava tehdä riskien arviointi. Tämä merkitsee sitä, että yhdistelmän on muodostettava valmis (täydellinen) kone (konepäättöksen liitteen 2 malli A ”vaatimustenmukaisuusvakuutus”) eli siinä on oltava mukana kaikki tarvittavat toiminnot ja erityisesti suojaustoiminnot.

Puolivalmiille (epätäydelliselle) eli esimerkiksi toiseen koneeseen (tai koneyhdistelmään) liitettäväksi tarkoitettulle koneelle ei useinkaan voi tehdä kattavaa riskien arviointia. Tällöin on kysymyksessä toiseen koneeseen liitettävä kone (konepääötöksen liitteen 2 malli B ”valmistajan vakuutus”). Suojuksia, turvalaitteita tai turvakomponentteja ei saa konetta (eli muutoin valmista konetta) toimitettaessa jättää pois ja tehdä valmistajanvakuutusta.

8.4 Vastuu koneyhdistelmästä

Koneen valmistaja voi valmistaa tai toimittaa koneyhdistelmään erilaisia koneita ja koneen osia:

- Koneita, joista on tehty vaatimustenmukaisuusvakuutus 2A ja joissa on CE-merkintä (konepääötöksen perusteella).
- toiseen koneeseen (koneyhdistelmään) liitettäväksi tarkoitettuja koneita, joista on tehty valmistajan vakuutus 2B.
- turvakomponentteja, joista on tehty vaatimustenmukaisuusvakuutus 2C (konepääötöksen perusteella).
- koneen osia, käytettyjä koneita tai komponentteja, joissa ei ole CE-merkintöjä.

Jos vähintään 2 konetta yhdistetään koneyhdistelmäksi, on koko yhdistelmästä tehtävä vaatimustenmukaisuusvakuutus ja siihen on tehtävä CE-merkintä (esimerkiksi pääohjaustauluun). Tämä koskee myös tilannetta, jossa kaikki koneyhdistelmän koneet ovat valmiiksi CE-merkittyjä, mutta ne ovat mekaanisesti (kuljettimet, putkistot), sähköisesti (myös ohjaussignaalit) tai muulla tavoin kiinteästi yhdistetty toimimaan yhtenä kokonaisuutena.

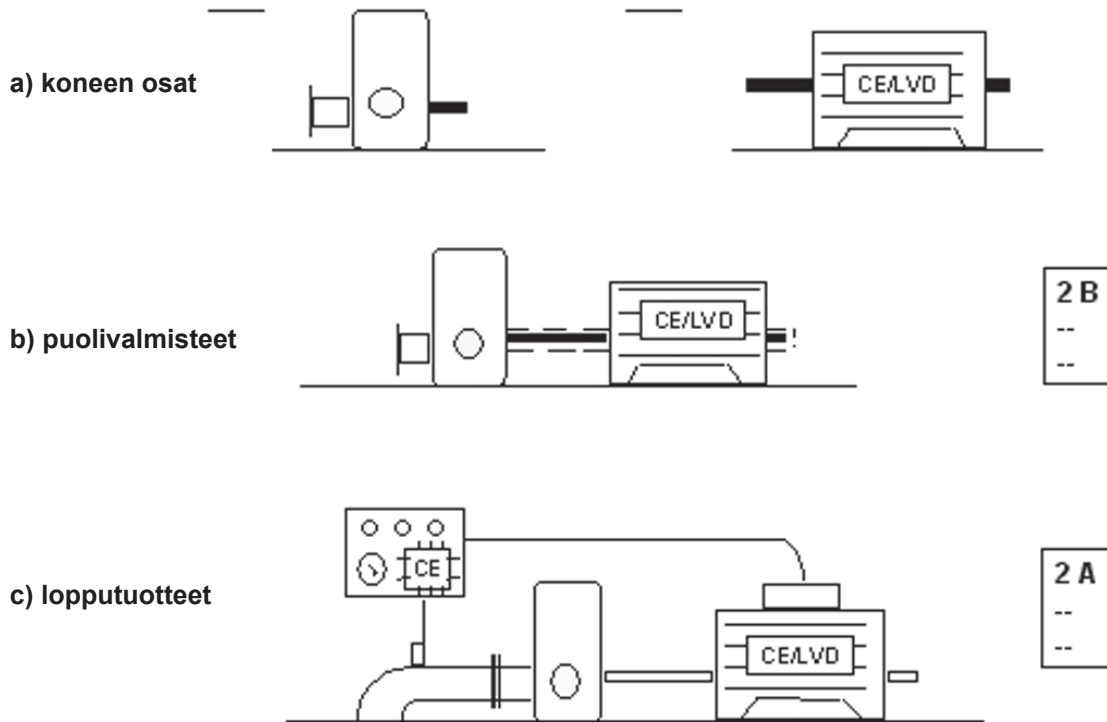
Koneyhdistelmän valmistajan on huolehdittava, että koko laitteiston tekninen tiedosto on saatavilla. Tämä koskee myös koneyhdistelmän osia, käytettyjä koneita ja komponentteja. Konetoimittajan kanssa kannattaa sopia kirjallisesti missä ja kenellä dokumentit ovat, jotta ne ovat tarvittaessa saatavissa. Laitteiston osina olevien CE-merkittyjen koneiden teknistä tiedostoa voidaan tarvittaessa pyytää niiden valmistajilta, ilman erillistä varmistamista.

Koneyhdistelmän riskien arvioinnissa voidaan vaatimustenmukaisuusvakuutuksella 2A ja CE-merkinnällä varustettujen koneiden tarkastelussa rajoittaa niiden liitännöihin toisiin koneisiin tai koneyhdistelmään. Koko koneyhdistelmän riskien arviointi on luonnollisesti helpompaa, jos siihen yhdistetyt koneet ovat valmiiksi CE-merkityt.

Niille koneille, jotka on toimitettu koneyhdistelmään epätäydellisinä ja joista on valmistajan vakuutus 2B, sekä muille koneen osille ja komponenteille on tehtävä riskien arviointi koko koneyhdistelmän riskien arvioinnin yhteydessä. Tässä ovat apuna osien ja komponenttien valmistajan tekemät riskien arvioinnit, joiden laajuus voi vaihdella. Usein riskien arviointiin tarvitaan erikoistietoja, joita on vain ko. koneen, koneen osan tai komponentin valmistajalla. Näitä tietoja koneyhdistelmän valmistaja voi tarvita riskien arvioinnissa.

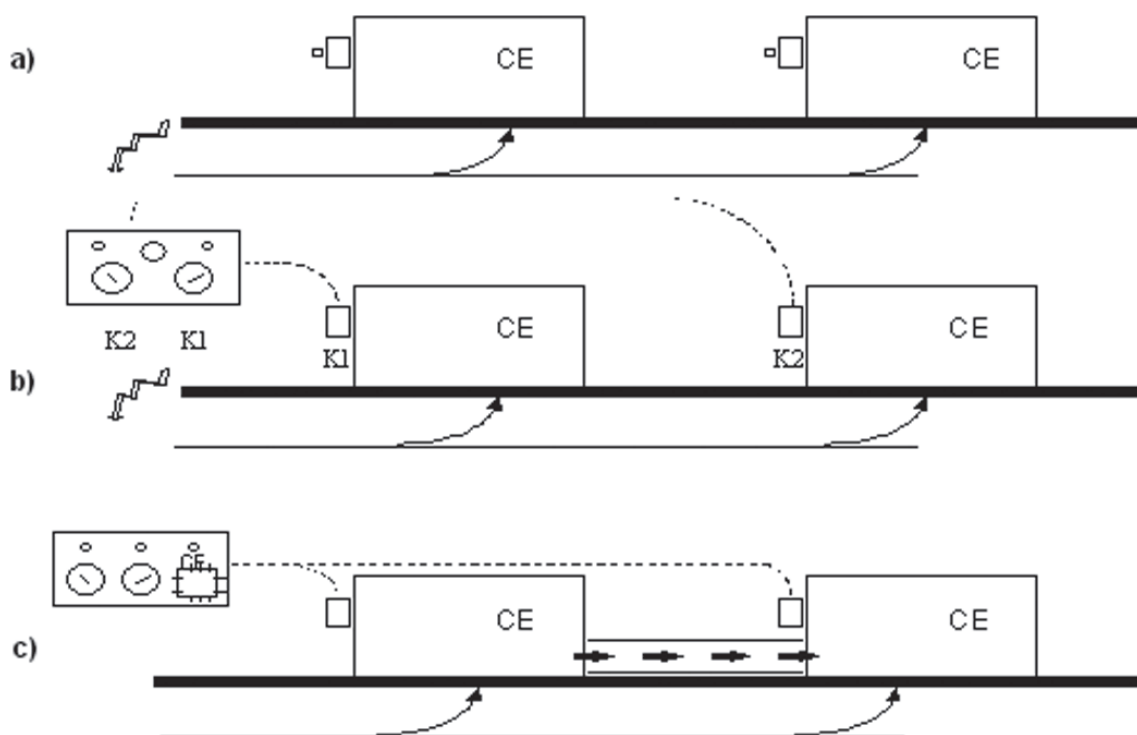
Koneyhdistelmien valmistajalle (kokoonpanijalle) on edullista, jos koneyhdistelmään toimitetut 2B -koneet täyttävät mahdollisimman kattavasti konepääötöksen olennaiset terveyst- ja turvallisuusvaatimukset. Tekniset tiedot on joka tapauksessa toimitettava 2B -koneen mukana.

Koneen osat - puolivalmisteet - lopputuotteet



- a) Koneen osat eivät sellaisenaan täytä konepäätöksessä olevaa koneen määritelmää, koska niille ei voi määritellä lopullista käyttötarkoitusta. Myöskään pelkkä sähkömoottori ei ole sellaisenaan konepäätöksen tarkoittama kone eli sekään ei täytä koneen määritelmää. Moottori on kuitenkin sähkölaite ja siinä tulee olla CE-merkintä pienjännitedirektiivin perusteella.
- b) Kun pumppu ja moottori yhdistetään, laitteella on tietty käyttötarkoitus, mutta siitä puuttuu sen käyttöä ja turvallisuutta varten tarpeellisia osia (esim. hallintalaitteet, anturit, varolaitteet jne.) eikä sille voi tehdä riskin arviointia. Valmistaja voi varmistaa pumppumoottori -yhdistelmän vapaan liikkuvuuden laatimalla puolivalmisteiselle koneelle valmistajan vakuutuksen (2B), jossa todetaan, että laite ei sellaisenaan täytä direktiivien vaatimuksia ja se, joka yhdistää laitteen toiseen koneeseen varmistaa sen turvallisuuden.
- c) Kun moottori ja pumppu liitetään toiseen koneeseen esimerkiksi putkiyhteydellä, sille tehdään sähköasennukset sekä se varustetaan hallintalaitteilla sekä tarvittavilla turva- ja suojalaitteilla, on kone tämän jälkeen valmis käyttöön otettavaksi. Tällöin on laadittava tekninen tiedosto ja käyttöohjeet, annettava vaatimustenmukaisuusvakuutus (2A) sekä koneeseen on tehtävä CE-merkintä.

Mikä on koneyhdistelmä?



- Kun kaksi konetta yhdistetään samaan energialähteeseen (sähköverkkoon), ne eivät muodosta koneyhdistelmää, vaan ne ovat edelleenkin kaksi erillistä konetta.
- Kun kaksi konetta yhdistetään samaan energialähteeseen (sähköverkkoon) ja niiden hallintalaitteet on yhdistetty samaan ohjauspaneeliin, ne ovat kaksi erillistä konetta eivätkä ne siten muodosta koneyhdistelmää elleivät ne ole yhdistetty toimimaan yhdessä saman ohjausjärjestelmän kautta.
- Kun kaksi konetta yhdistetään samaan energialähteeseen (sähköverkkoon) ja niillä on yhteinen ohjausjärjestelmä ja ne on yhdistetty toimimaan yhtenä kokonaisuutena siten, että toisen koneen toiminta vaikuttaa toiseen koneeseen esimerkiksi ohjausjärjestelmän tai niitä yhdistävän kuljettimen avulla, katsotaan niiden (sekä kuljettimen) muodostavan koneyhdistelmän. Koko koneyhdistelmälle on tehtävä riskin arviointi, tekninen tiedosto, vaatimustenmukaisuusvakuutus sekä CE-merkintä.

9. KÄYTETYN TAI KÄYTÖSSÄ OLEVAN KONEEN UUDISTAMINEN

Konepäätös koskee ensimmäisen kerran Euroopan talousalueella (ETA-alueella) markkinoille tai käyttöön tulevia koneita. Siten konepäätöstä ei sovelleta käytettyihin (tai käytössä oleviin) koneisiin. Ulkopuolelta talousalueelle tuleviin käytettyihin koneisiin sovelletaan kuitenkin konepäätöstä (ks. luku 5).

Ennen konepäätöksen voimaantuloa käyttöönotetut koneet työnantajan on pidettävä käyttöpäätöksen mukaisessa kunnossa. Konepäätöksen voimaantulon jälkeen ensimmäistä kertaa käyttöön otetut koneet on pidettävä jatkuvasti konepäätöksen mukaisessa kunnossa. Nämä velvoitteet kohdistuvat työnantajaan.

Koneisiin ja koneyhdistelmiin tehdään usein muutoksia työpaikoilla. Siten käytössä olevan koneen tai koneyhdistelmän vaatimustenmukaisuusvakuutukset ja CE-merkinnät eivät enää osoita ovatko käytössä olevat koneet tai koneyhdistelmät turvallisia. Vaatimustenmukaisuusvakuutukset ja CE-merkinnät säilytetään kuitenkin osoituksena siitä, että kone- tai koneyhdistelmät olivat vaatimustenmukaisia kuitenkin käyttöönoton hetkellä ja valmistaja tai muu koneen luovuttaja oli täyttänyt velvollisuutensa.

Ongelmana on tilanne, jossa käytettyyn tai käytössä olevaan koneeseen tehdään merkittäviä tai perusteellisia muutoksia: onko kysymys edelleen käytetyn koneen muutoksesta vai uuden koneen rakentamisesta.

9.1 Käytetty kone muutostyön jälkeen

Jos käytettyyn koneeseen tehdään muutoksia, mutta koneen toimintatapa ja turvallisuusominaisuudet pysyvät ennallaan, on kyseessä käytetyn koneen kunnostaminen ja konepäätöstä ei sovelleta. Kone jatkaa elinkaartansa, mutta muuttuneena. Koneen tunnistustiedot (tyyppi, sarjanumero) pysyvät ennallaan.

Käytössä olevaan koneeseen voidaan tehdä muun muassa seuraavia muutoksia:

- varaosien vaihto
- koneen kunnostaminen
- koneen varustaminen lisälaitteilla
- koneen nopeuden tai tehon nostaminen
- koneen käyttötavan muuttaminen
- koneen varustaminen automaattisella ohjauksella
- koneen varustaminen uudella turvalaitteella.

Kaikissa muutoksissa on työnantajan tai muutostyön tekijän varmistettava koneen turvallisuus ja huolehdittava koneen dokumenttien saattamisesta ajantasalle. Koneen muutoksissa on otettava huomioon työturvallisuuslaissa esitetyt vaatimukset. Myös käyttöpäätöksen luvun 2 turvallisuusvaatimukset on otettava huomioon.

Kun kone on saatettu markkinoille ja otettu käyttöön sitä koskevien vaatimusten mukaisesti, valmistajan katsotaan tehneen velvollisuutensa. Jos konetta muutetaan työpaikalla sen käyttöönoton jälkeen, on tästä vastuu työnantajalla tai muutostyön tekijällä. Jos kone kootaan osista, jotka ovat peräisin käytetyistä koneista ja aikaisemmin tehtyjä riskin arviointeja ja turvallisuustoimenpiteitä ei voida sellaisenaan soveltaa, katsotaan koneen olevan uusi ja konepäätöstä sovelletaan. Tämä koskee kaikkia sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat koneen käyttötarkoitukseen ja turvallisuuteen kuten esimerkiksi merkittävät muutokset koneen turvalaitteissa, ohjausjärjestelmässä tai käytettävässä.

Muutostöiden yhteydessä on varmistettava, että konepäätöksen olennaiset turvallisuusvaatimukset ovat edelleen täytetyt. Konepäätöksen turvallisuusvaatimuksia ja yhdenmukaistettuja standardeja on edullista käyttää apuna kaikissa muutostöissä niin pitkälti kuin se on mahdollista, jotta saavutettaisiin tekniikan kehityksen mahdollistama turvallisuustaso. Käyttöpäätös ei kuitenkaan vaadi, että käytössä oleviin koneisiin sovellettaisiin samoja teknisiä ratkaisuja, joita vaaditaan uusilta koneilta.

Käytetyille koneille ei tehdä uudelleen vaatimustenmukaisuusvakuutusta eikä niihin kiinnitetä CE-merkintää. CE-merkinnällä varustettuun käytettyyn koneeseen, vaikka sitä on muutettu, jätetään kuitenkin alkuperäinen vaatimustenmukaisuusvakuutus ja CE-merkintä ennalleen sen osoituksena, että koneen alkuperäinen valmistaja tai käyttöön luovuttaja oli hoitanut velvollisuutensa.

Työsuojeluviranomaiset valvovat koneiden turvallisuutta. Jos vanha, käytössä oleva kone ei enää vastaa tekniikan kehityksen mahdollistamaa turvallisuustasoa tai käyttöolosuhteet muutoin edellyttävät, voivat työsuojeluviranomaiset antaa toimintaohjeen tai kehotuksen koneen kuntoon saattamiseksi. Jos puutteellisuudesta tai epäkohdasta aiheutuu hengen tai terveyden menettämisen vaara, voivat työsuojeluviranomaiset asettaa koneen käyttökieltoon.

9.2 Uuden koneen rakentaminen käytetystä koneesta

Jos käytössä ollut kone poistetaan käytöstä eikä sitä oteta uudelleen käyttöön, mutta käytetystä koneesta tai osista rakennetaan kone, on kyseessä uuden koneen valmistus. Tämä koskee myös käytettyjen koneiden myyjää, joka ostaa käytettyjä koneita ja kunnostaa niistä uusia koneita myyntiä varten. Tällöin vanhan koneen elinkaari on loppunut eikä sen tunnistetietoja enää käytetä.

Näissä tapauksissa työnantaja (koneen omistaja), koneen myyjä tai heidän toimeksiannostaan asennusliike tms. on *koneen valmistaja*. Valmistajaa koskevat kaikki konepäätöksessä esitetyt valmistajan velvollisuudet. Selvyyden vuoksi on ennen muutostyön tekemistä päätettävä, ryhtyykö muutostyön tekijä koneen valmistajaksi ja hoitamaan siitä tulevat velvollisuudet. Päätös on tarpeen tehdä ajoissa mm. oikeiden suunnitteluperiaatteiden valintaa ja riskin arviointia varten.

Käytössä olevan koneen perusteellinen muutostyö voi eräissä tapauksissa johtaa poikkeukselliseen tilanteeseen, jossa muutostyön kuluessa koneen käyttötarkoitus, toimintatapa tai turvallisuus muuttuu siten, että koneelle on tehtävä uusi riskin arviointi, asennettava uudet turvalaitteet ja uusittava koneen dokumentit. Tällöin voi käytetyn koneen kunnostamisen sijasta tulla kyseeseen uuden koneen rakentaminen ja muutostyön tekijästä tuleekin koneen valmistaja. Näissä tapauksissa sovelletaan konepäätöstä eli valmistajan on osoitettava koneen turvallisuus myös muodollisesti. Tämä on usein muutoinkin edullista valmistajan ja käyttäjän vastuualueiden selventämiseksi. Näissäkin tapauksissa konepäätöksen liitteessä 4 mainittujen koneiden valmistajien on teetettävä myös EY-tyyppitarkastus ilmoitetussa laitoksessa, jos koneita ei kaikilta osin ole suunniteltu ja rakennettu yhdenmukaistettujen standardien mukaan.

9.3 Koneyhdistelmien uusiminen

Usein toistuva tilanne koneyhdistelmissä on se, että vain osa vanhasta koneyhdistelmästä uusitaan. Tässä on kaksi tapausta:

- 1 Jos koneyhdistelmään vaihdetaan koneita, koneen osia tai komponentteja, mutta koneyhdistelmä toimii edelleenkin samalla tavalla kuin ennenkin ja riskien arviointia ei tarvitse tehdä uudelleen, kysymyksessä on käytössä olevan koneyhdistelmän kunnostaminen.

Käyttöpäätöksen mukaan työvälineet on pidettävä siinä kunnossa, jossa niiden on pitänyt olla niitä käyttöönotettaessa. Joka tapauksessa niiden on oltava käyttöpäätöksen mukaisia (vrt. luku 2). Siten CE-merkittyjen käytössä olevien koneiden on jatkuvasti täytettävä konepäätöksen liitteen 1 olennaiset turvallisuusvaatimukset.

- 2 Jos koneyhdistelmään asennetaan uusia aikaisemmasta poikkeavia koneita tai yhdistelmään tehtävät muutokset muuttavat olennaisesti koko koneyhdistelmän toimintaa, riskien arvioinnin tulosten perusteella on suunniteltava suojaustoiminnot. Kyseessä on uuden koneen rakentaminen, ja konepäätöstä sovelletaan. Tämä ei riipu siitä, onko koneyhdistelmälle tai sen koneille aikaisemmin tehty vaatimustenmukaisuusvakuutus ja CE-merkinnät.

Joskus tulee tilanne, jossa vanhasta konelinjasta uusitaan vain osa liittämällä siihen ”täydellinen” kone (vaatimustenmukaisuusvakuutus 2A) tai liitettävä kone (valmistajan vakuutus 2B), mutta suuri osa linjasta jää ennalleen (esimerkiksi konelinjassa uusitaan työstöyksikkö). Uusitulle koneyhdistelmän osalle ja sen liitännälle koneyhdistelmään tehdään riskien arviointi ja sen tulosten perusteella ryhdytään suojaustoimenpiteisiin. Koko koneyhdistelmälle (konelinjalle) ei tällöin tarvitse tehdä uutta riskien arviointia eikä sitä käsitellä uutena koneena.

Ks. kohdat 12.1, 12.3 ja 12.8.

10. HENKILÖIDEN NOSTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT LAITTEET

Tarkasteltaessa henkilöiden nostamiseen käytettävien laitteiden turvallisuutta valmistajan, myyjän ja työnantajan kannalta on otettava huomioon kolme säädöstä:

1. Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta (1314/1994), ”konepäätös”.
2. Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (856/1998), ”käyttöpäätös”.
3. Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (793/1999), ”henkilönostopäätös”.

Konepäätöksen mukaan valmistajan on konetta suunnitellessaan ja rakentaessaan sekä sen käyttöohjeita laatiesaan otettava huomioon koneen tavanmukaisen käytön lisäksi myös muu käyttö, jota perustellusti voidaan odottaa. Nostolaitteen valmistajan on syytä olettaa, että laitetta saatetaan käyttää henkilöiden nostamiseen. Jos valmistaja on tarkoittanut nostolaitteen vain tavaroiden nostamiseen ja siirtämiseen, tämän tulee ilmetä selkeästi koneen käyttöohjeista ja laitteeseen on syytä kiinnittää myös henkilöiden noston kieltävä kilpi.

Käyttöpäätöksen 36 §:n mukaan vain tavaroiden nostamiseen tarkoitettuun nostolaitteeseen on tehtävä asianmukainen ja selvä merkintä henkilönostokiellosta. Merkinnän tekemisestä huolehtii työnantaja.

Jos nostolaitteen valmistaja tarkoittaa laitteen myös henkilöiden nostamiseen, on tämä otettava huomioon konepäättöksen mukaisesti koneen suunnittelussa, sen ohjekirjoissa ja koneeseen tehtävissä merkinnöissä. Henkilöiden nostamiseen tarkoitettuja laitteita, joihin liittyy vaara pudota yli kolmen metrin korkeudesta, kuuluvat konepäättöksen liitteen 4 koneisiin, jolloin valmistajan tai myyjän on huolehdittava tästä johtuvista menettelyistä. Käytännössä esimerkiksi henkilönostoon tarkoitettulle kurottajalle on teetettävä tyyppitarkastus ilmoitetussa laitoksessa, koska henkilönostoon tarkoitetuille kurottajille ei toistaiseksi ole olemassa yhdenmukaistettua standardia, jota suunnittelussa ja valmistuksessa voitaisiin noudattaa.

Konepäättöksen mukainen henkilönostoon tarkoitettujen nostolaitteiden EY-tyypitarkastus on ollut mahdollista 1.1.1995 alkaen ja pakollista se on ollut 1.1.1997 lukien.

Lisäksi on varmistettava, että tyyppitarkastetun henkilönostolaitteen vaatimustenmukaisuusvakuutus kattaa henkilönostovarustuksen. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on oltava myös ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite sekä EY-tyypitarkastustodistuksen numero.

Jos nostolaite ja henkilönostokori ovat eri valmistajien tekemiä, on nostolaitteen EY-tyypitarkastuksessa määriteltävä nostolaitteeseen soveltuva kori ja sen ohjekirjassa on ilmoitettava millaista koria siinä saa käyttää. Korin ohjekirjassa on esitettävä millaiseen nostolaitteeseen korin saa kiinnittää.

Ennen 1.1.1997 käyttöönotettuja nostolaitteita, joille ei ole tehty EY-tyypitarkastusta, saa käyttää henkilöiden nostamiseen vain, jos koneen valmistaja on tarkoittanut laitteen myös henkilöiden nostamiseen. Tällöin tätä koskevien ohjeiden on oltava myös koneen alkuperäisessä ohjekirjassa.

11. AJONEUVOJEN PÄÄLLERAKENTEET (NOSTURIT, YMV.)

Konepäättöksen mukaan kuljetusvälineet eli kulkuneuvot ja niiden peräkärret eivät kuulu päätöksen soveltamisalaan. Kuljetusvälineet on rajattu konepäättöksen ulkopuolelle, koska niiden pääasiallisena tarkoituksena on tavaroiden kuljettaminen ja niitä koskee omat direktiivit. Kuljetusvälineisiin voidaan kuitenkin liittää erilaisia lisälaitteita, jotka muuttavat niiden toimintaa kuljetusvälineestä koneeksi. Tällaisia laitteita ovat esimerkiksi kuormausnosturi, kippivarustus ja takalaitanostin. Esimerkiksi takalaitanostimen lisääminen muuttaa kuljetustoiminnan nostamiseksi ja laite on konepäättöksen mukainen kone.

Kulkuneuvojen lisälaitteille on ominaista, että ne eivät yksinään muodosta käyttövalmista konetta vaan vasta koottuna toimintavalmiiksi kulkuneuvon niistä tulee konepäättöksen mukaisia koneita. Tällöin niiden tulee täyttää päätöksen liitteessä 1 esitetyt koneiden suunnittelua ja rakennetta koskevat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset.

Kulkuneuvoihin rakennetaan myös muita laitteita em. mainittujen laitteiden lisäksi ja markkinoille saattajan on ratkaistava näissä tapauksissa kuuluuko laite konepäättöksen piiriin vai ei.

Usein päällerakentamisessa kulkuneuvon valmistaja, lisälaitteen valmistaja ja päällerakentamisen suorittaja ovat eri tahoja. Tällöin ongelmana voi olla kuka ottaa suorittaakseen konepäättöksen edellyttämät valmistajan velvollisuudet.

Konepäättöksen mukaan valmistaja määrittelee koneen käyttötarkoituksen ja käyttöolosuhteet ja kuuluuko se konepäättöksen soveltamisalaan vai ei. Tässä ovat vaihtoehtoina **2A -kone** tai **2B -kone** riippuen siitä, millaisena toimintuksena kone toimitetaan.

2A -kone

Kulkuneuvon päällerakennettavaksi tarkoitetun laitteen valmistaja voi määritellä, että hänen valmistamansa laite on valmis kone (2A -kone). Silloin kone on koneen määritelmän mukainen. Lisäksi

- valmistaja on määritellyt koneelle yksikäsitteisen käyttötarkoituksen (2A -kone voidaan liittää toiseen koneeseen tai koneyhdistelmään tai muuhun laitteeseen).
- kone on varustettu kaikilla siihen kuuluvilla komponenteilla kuten antureilla, ohjaus- ja hallintalaitteilla ym.
- koneen asennukseen ei liity lisälaitteen rakenteen suunnittelua tai konstruointia vaan asennus tehdään valmistajan laatimien ohjeiden (teknisen erittelyn) mukaisesti
- kone voi toimia itsenäisesti (kun valmistajan käyttöohjeissa esittämä asennus ja liitännät on tehty)

Tällöin lisälaitte kuuluu konepäättöksen soveltamisalaan, koska se täyttää koneen määritelmän ja sillä on sellaisenaan toimitettuna yksikäsitteisesti määritelty käyttötarkoitus ja se on valmis käyttöönotettavaksi valmistajan antamien ohjeiden mukaisen asennuksen jälkeen.

Valmistaja tekee tällöin luvun 2 mukaiset toimenpiteet ennen koneen saattamista markkinoille. Asennusliike tekee vain asennustyön em. valmistajan ohjeiden mukaisesti.

2B -kone

Kulkuneuvon päällerakennettavaksi tarkoitetun laitteen valmistaja voi myös määritellä, että hänen valmistamansa lisälaitte on puolivalmisteinen kone (2B -kone). Tällöin lisälaitte

- on koneen määritelmän mukainen, mutta sitä ei ole varustettu kaikilla siihen kuuluvilla komponenteilla tai laitteilla, joita tarvitaan valmiin päällerakenteen käyttöönottoon
- se on tarkoitettu liitettäväksi toiseen koneeseen tai koneyhdistelmään (tällä ei tarkoiteta liittämistä muuhun rakenteeseen tai turvalaitteen liittämistä koneeseen)
- asennuksessa tarvitaan mahdollisesti suunnittelua ja konstruointia
- ei voi toimia itsenäisesti ennen asennusta ja yhdistämistä muuhun koneeseen tai koneyhdistelmään.

Tällöin päällerakennuksen tekijän on tehtävä koneen valmistajalta edellytyt toimenpiteet luvun 2 mukaisesti.

Päällerakentamisessa rakentaminen tehdään usein siten, että muutetaan ajoneuvon käyttötarkoitusta tai uudistetaan vanha päällerakenne toiseen vähemmän käytettyyn ajoneuvoon. Uuden koneen rakentamisen ja vanhan käytössä olevan koneen kunnostamisen välistä rajanvetoa käsitellään luvussa 9.

12. YKSITTÄISIÄ SOVELTAMISONGELMIA

12.1 Käytössä olevan hydraulisen puristimen tarkastus

Mitkä velvoitteet koskevat hydraulista puristinta, joka on otettu Suomessa käyttöön ennen konedirektiivin voimaantuloa ja joka on käytössä edelleenkin ilman, että sille on aikoinaan tehty lakisääteistä tyyppihyväksyntää?

1. Turvallisuusvaatimukset

Käytössä olevia puristimia koskee - kuten muitakin koneita - käyttöpäätös, joten puristimen on oltava turvallinen ja sen on oltava siinä kunnossa, jossa se oli silloin, kun se otettiin ensimmäisen kerran laillisesti käyttöön Suomessa. Kyseessä olevan puristimen on oltava turvallisuudeltaan aikaisemmin Suomessa voimassa olleiden määräysten mukainen.

Tämä koskee myös käytettynä Euroopan talousalueelta Suomeen maahantuotuja puristimia. Sen sijaan Euroopan talousalueen ulkopuolelta tuotavia puristimia koskee konedirektiivi kaikilta osin - myös EY-tyyppitarkastusvelvoitteen osalta.

2. Tyyppitarkastusvelvoitteet

Jos puristin on otettu käyttöön Suomessa ennen konedirektiivin voimaantuloa (1.1.1995), direktiivin vaatimukset eivät koske puristinta - kuten ei muitakaan käytössä olevia koneita - ja siten ei voida vaatia takautuvasti EY-tyyppitarkastusta. Kansallinen tyyppihyväksyntävelvoite on kumottu 31.12.1993, joten myöskään kansallista tyyppihyväksyntää ei voida enää tehdä.

3. Valvonta

Jos valvontaviranomainen havaitsee käytössä puristimen, jota ei ole tyyppihyväksytty vaikka kyseiselle puristintyyppille se olisi pitänyt jo aikoinaan tehdä, on selvitettävä koska ja kuka on laiminlyönyt velvollisuutensa. Tästä voi seurata oikeudellisia toimenpiteitä. Joka tapauksessa puristimen turvallisuus on selvitettävä. Työnantajaa voidaan tarvittaessa velvoittaa teettämään selvitys puristimen turvallisuudesta. Tässä selvityksessä voidaan tarkistaa samat asiat kuin aikaisemmin olisi tarkistettu kansallisessa tyyppihyväksynnässä. Ilman tyyppihyväksymistä olevan puristimen käyttökieltoa harkitaan työsuojelun valvontalain perusteella.

Käytetyn koneen kunnostamista on käsitelty luvussa 9.

12.2 Betonimyllyn toimitus ilman käyttömootoria

Voiko valmistaja kiinnittää CE-merkinnän betonimyllyn, joka toimitetaan ilman moottoria, jos valmistaja ilmoittaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa, että betonimylly malli xyz toimitetaan ilman käyttömootoria ja käyttö- ja asennusohjeessa annetaan tarkat ohjeet moottorin asentamiseen?

Valmistaja voi saattaa markkinoille betonisekoittimen ilman käyttömootoria mutta varustettuna CE-merkinnällä ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksella edellyttäen, että hän käyttöohjeessa antaa tarkan spesifikaation betonisekoittimeen sopivasta käyttömoottorista ja sen asentamisesta.

12.3 Käytössä olevan siltanosturin automatisointi

Käytössä oleva siltanosturi varustetaan ohjelmoitavalla ohjausyksiköllä, jonka avulla nosturin liikkeet voidaan ohjelmoida. Onko kyseessä uuden koneen rakentaminen?

Jos käytössä oleva nosturi puretaan ja sen osista rakennetaan uudentyyppinen nosturi, on kyseessä uuden koneen valmistaminen.

Jos sen sijaan nosturin rakenne pysyy samana ja ohjausyksiköllä ainoastaan korvataan aikaisempi tai lisätään uusi sitä vastaava toiminto, on kyseessä käytössä olevan koneen kunnostaminen.

Jos nosturin automatisointi vaikuttaa koko nosturin toimintatapaan ja ominaisuuksiin sekä toiminta-alueen valvontaan siten, että nosturille on tehtävä uusi riskien arviointi, nosturin toiminta-alueen valvonta muuttuu ja nosturin dokumentit on uusittava, kyseessä on uuden konetyypin valmistus (ks. edellä). Turvallisuus on varmistettava kaikissa tapauksissa.

12.4 Merialusten tekokuituiset nostovyöt

Merialukset sekä niissä olevat laitteistot on suljettu soveltamisalan ulkopuolelle. Ovatko näiden alusten lastaukseen ja purkaukseen käytettävät aluksen mukana kulkevat tekokuituiset nostovyöt niissä olevia laitteistoja?

Nostovyöt ovat sarjavalmistaisia ja yleensä jatkuvaan yleiskäyttöön tarkoitettuja eivätkä siten erityisesti alukseen kuuluvaksi tarkoitettuja. Ne voivat kuitenkin olla laivayhtiön omistuksessa ja kulkea aluksen mukana, mutta niitä aluksen purkaukseen ja lastaukseen käytettäessä ne ovat turvallisuuden kannalta samassa asemassa kuin ahtausliikkeen vastaavat varusteet.

Kuorman mukana kulkevat ns. ONE WAY-nostovyöt taas ovat osa kuljetusketjua ja taakkaa kuljetuksen aikana nostetaan niillä muuallakin kuin aluksessa.

Käytännön ongelmia aiheutuu siitä, että konepäätös määrittelee nostovöiden varmuuskertoimeksi 7 ja ILO:n sopimukseen perustuvat ahtausalan kansalliset säädökset edellyttävät yleensä varmuuskerrointa 6. Samoja nostovöitä käytetään ahtauksissa ja teollisuudessa, eikä niihin ole erikseen merkitty missä niitä saa käyttää.

Kuuluvatko tekokuituiset nostovyöt konepäätöksen soveltamisalaan?

Tekokuituiset nostovyöt eivät ole laitteistoja vaan nostoapuvälineitä eikä niitä normaalisti voida luokitella aluksen laitteistoksi, joten ne kuuluvat konepäätöksen piiriin ja niitä koskevat olennaiset turvallisuusvaatimukset on annettu konepäätöksen liitteen 1 luvussa 4.

On kuitenkin mahdollista, että ne joissain tapauksissa on erityisesti tarkoitettu ja valmistettu vain tietyssä tai tietyissä aluksissa käytettäväksi. Tällöin niiden käyttäminen muualla kuin aluksessa tulee kieltää riittävän merkinnöin ja käyttöohjein.

12.5 Käyttöohjeita koskevia kysymyksiä

Voivatko käyttöohjeet olla valmistajan valitsemalla kielellä, jos siitä sovitaan käyttäjän kanssa?

Valmistajan ja käyttäjän välinen sopimus ei voi sivuuttaa lainsäädäntöä. Koneen turvallista käyttöä varten tarvittavat ohjeet on Suomessa oltava suomen- ja tarvittaessa ruotsinkielellä. Ohjeiden sisältöä koskevat vaatimukset ovat konepäätöksen liitteen 1 kohdassa 1.7.4.

Kun valmistaja myy urakoitsijalle koneen, joka on tarkoitettu toisen koneen rakenteelliseksi osaksi (ns. 2B-kone), hän ei välttämättä tiedä, mihin se toimitetaan. Millä kielellä käyttöohjeiden pitäisi olla?

Konetta, joka on tarkoitettu toisen koneen rakenteelliseksi osaksi, ei pidetä päätöksen tarkoittamana koneena, eli:

- sitä ei ole suunniteltu ”tiettyjä toimintoja varten” [1 (2) artikla] tai,
- se ei ”toimi yksistään” [4 (2) artikla].

Kysymyksen tapaukseen soveltuu 4 (2) artikla, jolloin vaatimustenmukaisuuden arviointi ei ole kaikilta osin mahdollista. Käyttöohjeet laatii se, joka toimittaa koko koneyhdistelmän loppukäyttäjälle. Tämän tarvitsemat tiedot toimittaa 2B -koneen valmistaja koneyhdistelmän toimittajalle heidän yhteisesti sopimallaan kielellä.

Voidaanko asennusta, kokoonpanoa ja purkamista koskevat ohjeet jättää pois ja korvata ne maininnalla, että nämä työt suorittaa valmistaja?

Kaikissa tapauksissa purkamiseen liittyvät vaarat ja kuinka ne torjutaan on kuvattava koneen mukana seuraavissa asiakirjoissa. Purkamisen saatetaan tehdä vasta pitkän ajan kuluttua siitä, kun valmistajan ja käyttäjän välinen suhde on jo lakannut.

Jos asennuksesta, kokoonpanosta ja käynnistyksestä voi aiheutua vaaraa ei-asiantuntijahenkilöstölle tai jos siinä tarvitaan valmistajalla olevaa tietotaitoa, voi olla hyväksyttävissä, ettei yksityiskohtaisia tietoja esitetä ohjeissa edellyttäen, että on selvää, että valmistaja huolehtii niistä. Ohjeissa on kuitenkin oltava kaikki asiakkaan tarvitsemat tiedot kaikkia niitä töitä varten, jotka asiakkaan on itse tehtävä. Kaikki konepäätöksessä vaaditut ohjeet on annettava kirjallisesti. Suulliset ohjeet eivät riitä.

12.6 CE-merkintä

Riittääkö, että CE-merkintä on tehty koneen pakkaukseen tai mukana seuraaviin asiakirjoihin?

Merkintä täytyy tehdä itse koneeseen. Vain joidenkin nostoapuvälineiden ollessa kyseessä voidaan merkintä tehdä pakkaukseen, jos sitä on vaikeaa tai mahdotonta tehdä suoraan nostoapuvälineeseen.

12.7 Käyttöolosuhteiden ottaminen huomioon

Onko CE-merkittyjen koneiden sovellettava käyttöön kaikissa Euroopassa esiintyvissä ilmasto-oloissa (pohjoisen äärimmäinen kylmyys, etelän kova kuumuus)?

Valmistajan on määriteltävä koneen käyttöolosuhteet (tarkasti) ohjeissaan. Valmistaja on tavallisesti ottanut käyttöolosuhteet huomioon suunnittelussa, laskelmissa ja materiaalien valinnassa. Valmistaja voi myös rajoittaa koneen käytön tiettyjen ilmasto-olosuhteiden osalta tai mainita, mitkä ilmasto-olot hän on ottanut huomioon. Esimerkiksi tehokasta hyttilämmitystä ei ole tarpeen asentaa liikkuviin työkoneisiin, jotka on tarkoitettu käytettäväksi Etelä-Euroopassa ja tämä on ilmoitettava tuotteen mukana seuraavissa asiakirjoissa. Käyttäjä on puolestaan vastuussa siitä, että hän valitsee paikallisiin olosuhteisiin sopivan koneen (käyttöpäätös).

Ongelmia aiheuttaa erityisesti nostolaitteiden rakenneaineet. Nostolaitteen, jota käytetään ympärivuotisesti koko maassa, pystytyslämpötilan on oltava alle -35°C .

12.8 Varaosat

Joitakin koneita täytyy huoltaa säännöllisesti ja vaihtaa ajoittain niiden kuluneet osat. Jos käytettyjen osien tilalle vaihdetaan samankaltaisia osia, jotka eivät kuitenkaan ole sellaisia kuin valmistaja on ohjeissaan suositellut. Missä määrin valmistaja on vastuussa vahingon sattuessa?

Huollon yhteydessä asennettujen viallisten osien aiheuttamia vahinkoja ei pidä tarkastella konedirektiivin pohjalta vaan tuotevastuudirektiivin 85/374/ETY (tuotevastuulaki 694/1990) valossa. Se koskee vastuuta viallisista tuotteista.

12.9 Turvakomponentit

Jos koneen valmistaja toimittaa ROPS- tai FOPS-rakenteen erikseen kiinnitettäväksi koneeseen, onko kyseessä konepäättökseen liitteessä 4 mainittu turvakomponentti? ROPS on kaatumisen varalta asennettu suojarakenne (Roll-over protective structure) ja FOPS (Falling object protective structure) on putoavien esineiden varalta asennettu suojarakenne.

Erotetaan kaksi tapausta:

1. Jos valmistaja myy koneen, johon turvahytti (ROPS)- ja/tai turvakatos (FOPS)-rakenne on jo asennettu, tämä on mainittava koneen kuvauksessa ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Tällöin kyseessä ei ole erikseen markkinoille saatettu turvakomponentti.

2. Jos ROPS/FOPS- rakenne toimitetaan erikseen, ja vaikka sen toimittaisi varsinaisen koneen valmistaja, kyseessä on ”erikseen markkinoille saatettu turvakomponentti”. Tällöin sen on täytettävä olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset. Lisäksi nämä komponentit mainitaan konepäättökseen liitteen 1 luettelossa, joten sen on joko täytettävä sitä koskevan yhdenmukaistetun standardin vaatimukset tai sille on teetettävä EY-tyyppitarkastus sekä tehtävä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Turvakomponenttiin ei kiinnitetä CE-merkintää.

Sekä kohtien 1 ja 2 tapauksissa ROPS/FOPS-rakenteen lujuuksitestit on suoritettava.

12.10 Turvatarrain

Onko turvatarrain konedirektiivin tarkoittama turvakomponentti?

Turvatarrain on konedirektiivin tarkoittama turvakomponentti. Turvatarrainta ei kuitenkaan mainita konepäättökseen liitteen 4 B tyyppitarkastuslistassa, joten sille ei tehdä tyyppitarkastusta ilmoitetussa laitoksessa. Turvatarraimen on täytettävä konedirektiivin olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset, sen mukana on oltava käyttöohjeet sekä konepäättökseen liitteen 2 kohdan c mukainen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Turvatarraimen ei tehdä CE-merkintää konedirektiivin perusteella.

12.11 CE-merkintä koneen osissa

Onko välttämätöntä kiinnittää CE-merkintä koneen osiin?

Konedirektiivi koskee vain kokonaisia koneita, koneen yksittäisiä komponentteja ei merkitä CE-merkinnällä.

Koneeseen saattaa olla asennettuna tiettyjä komponentteja, joita koskee jokin muu CE-merkintää edellyttävä direktiivi tai sen täytäntöönpanomääräys. Näin on erityisesti yksinkertaisten paineastioiden (direktiivi 87/404/ETY) ja kaasulaitteiden (direktiivi 90/396/ETY) ollessa kyseessä. Näissä tapauksissa valmistaja on velvollinen täyttämään asianomaisen direktiivin vaatimukset ja merkitsemään tuotteet. Koneen valmistaja osoittaa käyttöohjeissa, mitä merkintöjä on tehty eri direktiivien mukaan ja mitä velvollisuuksia niistä mahdollisesti johtuu (kuten esimerkiksi pakollinen, säännöllinen testaus, tarkastus tai osien vaihto). Markkinoille erikseen saatetuissa turvakomponenteissa ei saa olla konedirektiivin perusteella tehtyä CE-merkintää, mutta niille on laadittava vaatimustenmukaisuusvakuutus (konedirektiivin 8 artikla 1 kohta).

12.12 Tekninen tiedosto

Mistä tekninen tiedosto koostuu?

Tekninen tiedosto koostuu kahdesta osasta:

- yleisestä osasta, joka sisältää kaikki tiedot, jotka asianomaiset viranomaiset tarvitsevat sen varmistamiseksi, että kone täyttää konepäättökseen vaatimukset
- yksityiskohtaisemmasta osasta, joka sisältää täsmälliset tiedot, kuten laskelmat, ei-pakolliset testausraportit, tiettyjen osien tai materiaalien alkuperätodistukset, jne. Tämän osan ei tarvitse olla kirjoitettu yhteiskielellä.

Konepäätös ei edellytä teknisen tiedoston olevan kaksiosainen.

- Päätöksen liite 2 määrittelee, mitä vaatimustenmukaisuusvakuutus sisältää. Sen tulee olla jonkin ETAn jäsenvaltion kielellä. Kun kone otetaan Suomessa käyttöön, käyttöohjeet on oltava suomen ja tarvittaessa ruotsin kielellä.
- Tekninen tiedosto on toimitettava pyynnöstä viranomaiselle. Valmistaja on velvollinen toimittamaan vain ne osat, joita pyydetään. Päätöksen liitteessä 5 mainitaan, että tämä tiedosto on toimitettava jollakin ETAn jäsenmaan kielellä.

12.13 Koneen esittely

a) Voidaanko konetta esitellä messuilla ennen CE-merkinnän kiinnittämistä?

b) Voidaanko asiakkaan tiloissa tehdä koekäyttöä ennen CE-merkinnän kiinnittämistä?

c) Entä onko prototyypissä oltava CE-merkintä?

a) Konepäätöksen mukaan kone voidaan asettaa näytteille messuilla, näyttelyissä ja esittelyissä, vaikka se ei olisi vaatimustenmukainen. Koneen toiminnan esittelemiseksi voi olla tarpeen poistaa koneen suojukset esittelyn ajaksi. Tällöin ulottumaetäisyydellä voi olla vaarakohtia, joten koneen esittelijöiden ammattitaidosta on huolehdittava sekä varmistettava ettei kone aiheuta vaaraa lähellä oleville henkilöille esimerkiksi messuyleisölle.

Puutteellisen koneen esittely edellyttää, että koneessa näkyvällä tekstillä selvästi ilmoitetaan: ”Kone ei ole vaatimustenmukainen eikä sitä sellaisenaan voida saattaa markkinoille tai ottaa käyttöön Euroopan talousalueella”.

b) Koekäyttö riippuu siitä, onko kyse ennen käyttöönottoa vai käyttöönoton jälkeen tehtävästä koekäytöstä. Ennen käyttöönottoa valmistaja voi testata konetta asiakkaan tiloissa. Tällöin koneeseen ei ole kiinnitetty CE-merkintää, koska valmistaja ei ole vielä saattanut loppuun vaatimustenmukaisuuden varmentamista koskevaa menettelyä.

Konetta voidaan myös koekäyttää asiakkaan tiloissa käyttöönoton jälkeen. Käyttöönottohetkellä koneen on oltava vaatimustenmukainen ja siinä on oltava CE-merkintä.

Valmistajan omaan käyttöön suunniteltuihin ja rakennettuihin koneisiin sovelletaan konepäätöksen 5 §:n 3 momenttia.

c) Jos konetta ei ole vielä valmiiksi kehitetty ja vaatimustenmukaisuuden varmistaminen on vielä kesken, ei konetta saa varustaa CE-merkillä. (Tällaisen koneen esittelystä: ks. kohta a).

12.14 Kaasupullokärryt

Kuuluvatko kumipyörillä varustetut kaasupullokärryt, joihin voidaan sijoittaa erityyppisiä kaasupulloja (esimerkiksi hitsauskaasut) ja joiden rakenne mahdollistaa nostamisen esimerkiksi nosturilla, konedirektiivin soveltamisalaan?

Jos kaasupullokärryjen valmistaja on kärryjen käyttötarkoitusta määritellessään tarkoittanut, että kärryt pulloineen voidaan nostaa esimerkiksi nosturilla voidaan kaasupullokärryjä pitää nostoapuvälineenä. Näin ollen kaasupullokärryt kuuluvat konedirektiivin soveltamisalaan. Kaasupullokärryjen on täytettävä konedirektiivin olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset, niiden mukana on oltava vaatimustenmukaisuusvakuutus ja käyttöohjeet ja ne tulee varustaa CE-merkinnällä. Jos on ennakoitavissa, että kärryjä nostetaan, toimitaan em. tavalla.

KIRJALLISUUTTA

- ATEX. Laitteiden riskin arviointi. TUKES-opus. Turvatekniikan keskus. Helsinki 2004.
- ATEX. Räjähdyksvaarallisten tilojen turvallisuus. TUKES-opus. Turvatekniikan keskus ja sosiaali- ja terveysministeriö, työsuojeluosasto. Helsinki 2003.
- Koneturvallisuuden standardit 2007. Suomen Standardisoimisliitto SFS, Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry, SESKO ry ja MTT Mittaus ja standardisointi (Vakola).
- Kämäräinen P., Viljanen A. (toim.).* Koneenrakentajaa koskevat tekniset EU-määräykset, 2. korjattu painos. Teknologiainfo Teknova Oy, Helsinki 2003.
- Käyttöpäätöksen soveltamissuosituksia - Koneiden turvallisuuden vaatimukset. Työsuojelujulkaisuja 42. Työsuojeluhallinto. Tampere 2007.
- Launis M., Lehtelä J.* Ergonomiaopas koneiden ja työvälineiden hankintaan, käyttöön ja tarkastamiseen. Työterveyslaitos, Helsinki 2006.
- Malm T., Viljanen A. (toim.).* Suojaustekniikan käsikirja. Teknologiainfo Teknova Oy. Helsinki 2003.
- Painelaitestandardit 2006. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- Painelaitteet. 4. uudistettu painos. MET. Helsinki 2000.
- Painelaitteet. TUKES-opus. Turvatekniikan keskus. Helsinki.
- Painelaitteiden kunnossapito. TUKES-opus. Turvatekniikan keskus. Helsinki 2004.
- Siirilä T.* Koneturvallisuus. Ohjausjärjestelmät ja turvalaitteet. Inspecta koulutus Oy. 2005.
- Siirilä T.* Koneturvallisuus: EU:n direktiivien ja standardien soveltaminen käytännössä. Fimtekno. 2002.
- Siirilä, T., Pahkala, J.* EU-määräysten mukainen koneiden turvallisuus. 5. painos. Suomen standardisoimisliitto SFS. 2004.
- Suutarinen J., Kämäräinen P., Tiisanen R., Reunanen M.* Työkoneiden ja työkonejärjestelmien yleinen turvallisuus- ja käyttövarmuustiedon hallintamalli (pdf-julkaisu). Teknologiainfo Teknova Oy, Helsinki 2005.
- Tanttari, J., Saarinen, K.,* Työkoneiden melun vähentäminen – Perusteet. Tekninen tiedotus 4/95. MET. Helsinki 1995.
- Työvälineiden turvallinen käyttö - soveltamissuosituksia, Työsuojelujulkaisuja 32. Työsuojeluhallinto. Tampere 2007.
- Viljanen A.* Koneiden turvallisuussuunnittelun perusteet standardissa EN ISO 12100 - Miten EN 292 muuttui ja standardin kansainvälistymisen seuraukset. Teknologiainfo Teknova Oy, Helsinki 2004.

Koneiden turvallisuutta koskevia säädöksiä

Työturvallisuus

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta (1016/2004)
- Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta 1314/1994
- Laki tiettyjen tuotteiden varustamisesta CE-merkinnällä (1376/1994)
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006)
- Valtioneuvoston päätös muussa kuin työssä käytettäväksi tarkoitettuja koneita ja henkilönsuojaimia koskevista vaatimuksista (476/1995)
- Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (856/1998)
- Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (793/1999)

Sähköturvallisuus

- Sähköturvallisuuslaki (410/1996, 634/1999, 893/2001, 913/2002, 220/2004)
- Sähköturvallisuusasetus (498/1996, 323/2004)
- Laki tiettyjen tuotteiden varustamisesta CE-merkinnällä (1376/1994)
- Valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta (576/2003)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteiden turvallisuudesta (1694/1993, useita muutoksia)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (1696/1993 muutoksineen)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös räjähdysvaarallisiin ilmaseoksiin tarkoitetuista laitteista ja suojausjärjestelmistä (918/1996 muutoksineen)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähköalan töistä (516/1996, 28/2003, 1253/2003, 693/2005), lisäys sähkötyöturvallisuudesta (1194/1999)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen käyttöönotosta ja käytöstä (517/1996 muutoksineen)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen turvallisuudesta (1193/1999)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähköllä toimivien hissien käyttöönotosta ja käytöstä (663/1996 muutoksineen)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös hissien turvallisuudesta (564/1997)

Ympäristönsuojelu

- Ympäristönsuojelulaki (86/2000, useita muutoksia)
- Valtioneuvoston asetus ulkona käytettävien laitteiden melupäästöstä (621/2001 muutoksineen)

EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

(Direktiivi 98/37/EY, liitteen II malli A)

Valmistaja

(toiminimi)

Osoite

vakuuttaa, että

(koneen kuvaus: merkki, tyyppi, sarjanumero jne.)

- täyttää konedirektiivin (direktiivi 98/37/EY) ja siihen liittyvien muutosten sekä ne voimaansaattavien kansallisten säädösten määräykset;
 - täyttää seuraavien ETY:n muiden direktiivien määräykset (*mainitaan ainoastaan mikäli asiaankuuluvaa*):
- _____
- _____

ja lisäksi vakuuttaa, että

- seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu (*mainitaan ainoastaan mikäli asiaankuuluvaa*):

- seuraavia kansallisia standardeja ja spesifikaatioita (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu (*mainitaan ainoastaan mikäli asiaankuuluvaa*):

(paikka)

(allekirjoitus)

(aika, ei välttämätön)

(sen henkilön täydellinen nimi ja yksilöinti, jolla on valmistajan antama allekirjoitusvaltuutus)

(On huomattava, että vakuutus on laadittava samalla kielellä kuin alkuperäiset ohjeet (ks. liitteessä I olevaa 1.7.4.b kohtaa) ja sen on oltava kirjoitettu joko kirjoituskoneella tai tekstaten suuraakkosilla. Sen mukana on oltava käännös yhdellä sen maan virallisista kielistä, jossa konetta aiotaan käyttää. Tämä käännös on tehtävä samojen edellytysten mukaisesti kuin ohjeiden käännös.)

Ilmoitetut laitokset

EY-tyyppitarkastuksia tekevät laitokset Suomessa:

Inspecta Tarkastus Oy

(ilmoitetun laitoksen nro 0424)
 (ent. Fimtekno 599)
 autonostimet, henkilönostolaitteet, köysiradat
 Käyntiosoite: Miestentie 3
 Postiosoite: PL 94
 02151 ESPOO
 puh. 010 521 600
 fax. 010 521 6211
 www.inspecta.fi

SGS FIMKO Oy

(ilmoitetun laitoksen nro: 0598)
 puuntyöstökoneet, moottorisahat (lähinnä sähkökäyttöiset), turvalaitteet (valoverhot, kaksinkäsinkäyttölaitteet)
 Käyntiosoite: Särkiniementie 3, Helsinki
 Postiosoite: SGS FIMKO Oy
 PL 30
 00211 HELSINKI
 puh. (09) 696 361
 fax (09) 692 5474
 www.sgsfimko.fi

VTT

(ilmoitetun laitoksen nro: 0537)
 autonostimet, henkilönostolaitteet
 Käyntiosoite: Tekniikankatu 1, Tampere
 Postiosoite: VTT
 PL 1300
 33101 TAMPERE
 puh. 020 733 111
 fax 020 722 3494
 www.vtt.fi

MTT Mittaus ja standardisointi (Vakola)

(ilmoitetun laitoksen nro: 0504)
 pyörösahalla varustetut puuntyöstökoneet, moottorisahat, turvahytit ja -katokset
 Käyntiosoite: Vakolantie 55, Vihti
 Postiosoite: MTT/Vakola
 Vakolantie 55
 03400 VIHTI
 puh. (09) 224 251
 fax (09) 224 6210
 www.mtt.fi

Työterveyslaitos

(ilmoitetun laitoksen nro: 0403)
 henkilönsuojaimet
 Käyntiosoite: Topeliuksenkatu 41a A
 00250 HELSINKI
 puh. 030 4741
 fax. 030 474 2115
 www.ttl.fi

Valtioneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta 21.12.1994/1314

Valtioneuvosto on työministeriön esittelystä päättänyt 28 päivänä kesäkuuta 1958 annetun työturvallisuuslain (299/58) 47 §:n nojalla, sellaisena kuin se on 29 päivänä tammikuuta 1993 annetussa laissa (144/93):

1 §

1 § on kumottu P:llä 25.11.1999/1104.

2 §

Kone ja turvakomponentti

Koneella tarkoitetaan tässä päätöksessä toisiinsa liitettyjen osien tai komponenttien yhdistelmää, jossa ainakin yksi osa tai komponentti on liikkuva ja jossa on tarvittavat hallintalaitteet sekä ohjaus- ja energiansyöttöpiirit. Kone on kokoonpantu tiettyjä toimintoja, kuten materiaalin työstöä, käsittelyä, siirtämistä tai pakkaamista varten.

Koneella tarkoitetaan myös:

- 1) koneyhdistelmiä, jotka on tiettyjä toimintoja varten järjestetty ja ohjattu toimimaan yhtenä kokonaisuutena; ja
- 2) sellaista toisen koneen toimintaa muuttavaa vaihdettavissa olevaa laitetta, joka saatetaan markkinoille laitteena, jonka käyttäjä voi itse liittää tai kytkeä koneeseen tai erilaisiin koneryhmiin tai traktoriin, sikäli kuin tämä laite ei ole varaosa tai työkalu.

Turvakomponentilla tarkoitetaan tässä päätöksessä komponenttia, jonka tarkoituksena on, että sitä käyttämällä toteutetaan turvatoiminto ja jonka vikaantuminen tai toimintahäiriö saattaa aiheuttaa vaaraa alttiina oleville henkilöille. Turvakomponentilla ei kuitenkaan tarkoiteta 2 momentin 2 kohdassa määriteltyä vaihdettavissa olevaa laitetta.

3 §

Yhdenmukaistetut standardit ja ilmoitetut laitokset

Yhdenmukaistetulla standardilla tarkoitetaan tässä päätöksessä sellaista standardia, jota koskeva viittaus on julkaistu Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä ja joka on julkaistu kansallisena standardina Euroopan talousalueella olevassa valtiossa.

Ilmoitetulla laitoksella tarkoitetaan organisaatioita, jotka on todettu päteviksi ja ilmoitettu tehtävänsä, niin kuin siitä erikseen säädetään.

4 §

Soveltamisala

Tätä päätöstä sovelletaan jäljempänä esitetyin poikkeuksin sellaiseen koneeseen ja erikseen markkinoille saatettavaan turvakomponenttiin, joka saatetaan markkinoille tai otetaan ensimmäisen kerran käyttöön tämän päätöksen voimaantumisen jälkeen.

Tätä päätöstä ei kuitenkaan sovelleta:

- 1) yksistään käsivoimalla toimiviin koneisiin, ellei niitä käytetä kuormien nostoon tai laskuun;
- 2) lääkinnällisiin laitteisiin, joita tarkoitetaan in vitro-diagnostiikkaan tarkoitetuista lääkinnällisistä laitteista annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 98/79/EY; (25.11.1999/1104)
- 3) huvipuistoissa käytettäviin erikoiskoneisiin;
- 4) höyrykattiloihin, muihin paineastioihin ja säiliöihin;
- 5) ydintekniseen käyttöön erityisesti suunniteltuihin tai käytettyihin koneisiin, joiden vikaantuessa saattaa syntyä radioaktiivinen päästö;
- 6) koneen osana oleviin radioaktiivisiin lähteisiin;
- 7) ampuma-aseisiin;
- 8) bensiinin, dieselöljyn ja muiden palavien nesteiden ja vaarallisten aineiden varastosäiliöihin ja putkistoihin;

9) kuljetusvälineisiin eli kulkuneuvoihin ja niiden perävaunuihin, jotka on tarkoitettu ainoastaan henkilökuljetukseen teillä, rautateilla, ilmaitse tai vesitse, kuten myös kuljetusvälineisiin, sikäli kuin ne on suunniteltu tavaroiden kuljetukseen yleisillä teillä, rautateilla, ilmaitse tai vesitse; kuitenkin siten, että ajoneuvot, joita käytetään kaivannaisteollisuudessa, kuuluvat tämän päätöksen piiriin;

10) valtamerialuksiin ja liikkuviin avomeriyksiköihin sekä näissä aluksissa ja yksiköissä olevaan laitteistoon;

11) köysiratoihin, mukaan lukien raiteilla kulkevat köysiradat, jotka on tarkoitettu yleiseen tai yksityiseen henkilökuljetukseen;

12) traktoreihin, jotka määritellään pyörillä varustettujen maatalous- ja metsätraktoreiden tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetun neuvoston direktiivin (74/150/ETY) 1 artiklan 1 kohdassa;

13) erityisesti sotilas- ja poliisikäyttöön suunniteltuihin ja rakennettuihin koneisiin;

14) sellaisiin rakennuksissa ja rakennelmissa oleviin hisseihin, joilla on kiinteät pysähdystasot ja kori, joka liikkuu yli 15 asteen kulmassa vaakatasoon nähden olevia kiinteitä johteita pitkin, jotka kuljettavat

- henkilöitä,

- henkilöitä ja tavaroita,

- yksinomaan tavaroita, jos koriin voi päästä; toisin sanoen henkilö voi mennä korin sisälle vaikeuksitta; ja korin sisäpuolella on hallintaelimet tai korissa oleva henkilö ulottuu hallintaelimiin;

15) henkilöiden kuljettamiseen tarkoitettuihin hammastankovalitteisiin raideajoneuvoihin;

16) kaivoskuiluissa käytettäviin nostolaitteisiin;

17) näyttämönostimiin;

18) henkilöiden tai henkilöiden ja tavaroiden nostamiseen tarkoitettuihin rakennushisseihin.

Tätä päätöstä ei sovelleta koneeseen, johon liittyvä vaara on pääasiassa sähköstä johtuva.

Milloin koneeseen liittyvät vaarat, joihin tässä päätöksessä viitataan, kuuluvat kokonaan tai osaksi muun erityisdirektiivin soveltamisalaa, tätä päätöstä ei sovelleta tai tämän päätöksen soveltaminen lakkaa sellaisten koneiden ja vaarojen osalta erityisdirektiivejä vastaavien kansallisten säädösten astuessa voimaan.

5 §

Velvoitteiden kohdentuminen

Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on toteutettava tässä päätöksessä asetetut velvoitteet.

Jollei valmistaja tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautunut edustaja täytä edellä mainittuja velvoitteita, näiden velvoitteiden täyttäminen jää jokaisen sellaisen henkilön tehtäväksi, joka saattaa koneen tai turvakomponentin Euroopan talousalueen markkinoille.

Edellä 1 ja 2 momentissa olevia velvoitteita sovelletaan myös jokaiseen, joka omaan käyttöönsä kokoaa taikka rakentaa koneen tai sen osan tai turvakomponentin eri alkuperää olevista kappaleista.

Edellä 1 ja 2 momentissa säädetyt velvoitteet eivät kuitenkaan koske niitä henkilöitä, jotka liittyvät tai kytkevät koneeseen tai traktoriin 2 §:n 2 momentissa tarkoitettun vaihdettavissa olevan laitteen edellyttäen, että osat ovat turvallisuuden kannalta yhteensopivia.

6 §

Terveys- ja turvallisuusvaatimukset

Koneen ja turvakomponentin on täytettävä tämän päätöksen liitteessä 1 määrätyt terveys- ja turvallisuusvaatimukset.

Koneen tai turvakomponentin katsotaan täyttävän tämän päätöksen liitteessä 1 määrätyt vaatimukset, kun se on suunniteltu, rakennettu sekä varustettu sitä koskevien 3 §:n 1 momentissa tarkoitettujen yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti.

Edellä 1 momentissa tarkoitettuja vaatimuksia voidaan täyttää myös muilla kuin yhdenmukaistettujen standardien mukaisilla ratkaisuilla. Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tällöin 15 §:ssä tarkoitettujen valvontaviranomaisen vaatiessa osoitettava, että vaadittu turvallisuustaso täyttyy.

7 §

Ohjeiden kieli

Koneen tai turvakomponentin ohjeiden tulee olla tämän päätöksen liitteessä 1 olevan 1.7.4 kohdan mukaisella kielellä. Suomessa käyttöön otettavan koneen tai turvakomponentin ohjeiden tulee kuitenkin olla suomen ja ruotsin kielellä, paitsi jos kone tai turvakomponentti otetaan käyttöön vain yksikielisellä alueella, jolloin ohjeet voivat olla alueen kuntien virallisen kielen mukaisesti yksikieliset.

8 §

Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen ja CE-merkinä

Osoittaakseen, että kone vastaa tämän päätöksen määräyksiä, valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava kustakin valmistetusta koneesta tämän päätöksen liitteessä 2 olevan A-mallin mukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus ja kiinnitettävä koneeseen tämän päätöksen liitteen 3 mukainen CE-merkinä.

Koneesta, joka ei voi toimia itsenäisesti ja joka on tarkoitettu toisen koneen rakenteelliseksi osaksi tai liitettäväksi toiseen koneeseen niin, että ne yhdessä muodostavat tässä päätöksessä tarkoitettua koneen, valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava tämän päätöksen liitteessä 2 olevan B-mallin mukainen vakuutus.

Osoittaakseen, että turvakomponentti vastaa tämän päätöksen määräyksiä valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava kustakin valmistetusta turvakomponentista tämän päätöksen liitteessä 2 olevan C-mallin mukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

9 §

CE-merkinnän käyttö

CE-merkinä on kiinnitettävä koneeseen tämän päätöksen liitteessä 1 olevan 1.7.3 kohdan mukaisesti.

Muita merkintöjä saa kiinnittää koneeseen, jos ne eivät vähennä CE-merkinnän näkyvyyttä ja luettavuutta. Koneeseen ei saa kiinnittää harhaanjohtavia merkintöjä.

Jos kone kuuluu muita asioita käsittelevien ja CE-merkinnän kiinnittämistä edellyttävien säädösten tai määräysten soveltamisalaan, CE-merkinnällä osoitetaan, että kone on myös näiden säädösten tai määräysten mukainen.

Jos yksi tai useampi 3 momentissa tarkoitettu säädös tai määräys antaa valmistajalle tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneelle edustajalle oikeuden valita siirtymäkauden aikana sovellettavan järjestelmän, CE-merkinä osoittaa ainoastaan sovellettujen säännösten mukaisuutta. Tällöin koneen mukana seuraaviin asiakirjoihin, ilmoituksiin tai ohjeisiin on merkittävä sovellettujen direktiivien viitetiedot sellaisina, kuin ne on julkaistu Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä, tai sovellettujen kansallisten säädösten ja määräysten viitetiedot.

10 §

Muut kuin liitteen 4 koneet

Jos konetta tai turvakomponenttia ei mainita tämän päätöksen

liitteessä 4, valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava liitteessä 5 edellytetty tiedosto, ennen kuin kone tai turvakomponentti saatetaan markkinoille. Tällöin 8 §:ssä tarkoitettu vakuutus osoittaa koneen tai turvakomponentin vastaavan tämän päätöksen liitteessä 1 asetettuja terveys- ja turvallisuusvaatimuksia.

11 §

Liitteen 4 koneet ja tyyppitarkastus

Jos kone tai turvakomponentti mainitaan tämän päätöksen liitteessä 4, eikä 3 §:n 1 momentissa tarkoitettuja standardeja noudateta tai noudateta vain osaksi tai jos tällaisia standardeja ei ole, valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä koneen tai turvakomponentin näytekappale liitteessä 6 tarkoitettuun tyyppitarkastukseen, ennen kuin kone tai turvakomponentti saatetaan markkinoille. Tällöin 8 §:ssä tarkoitettu vakuutus osoittaa koneen tai turvakomponentin olevan yhdenmukainen sen näytekappaleen kanssa, joka oli tyyppitarkastuksessa.

12 §

Liitteen 4 koneet ja standardien mukaisuus

Jos kone tai turvakomponentti mainitaan tämän päätöksen liitteessä 4 ja se on valmistettu 3 §:n 1 momentissa tarkoitettujen standardien mukaisesti, valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on, ennen kuin kone tai turvakomponentti saatetaan markkinoille:

1) laadittava liitteessä 6 tarkoitettu tiedosto ja toimitettava se ilmoitetulle laitokselle, joka antaa todistuksen tiedoston vastaanottamisesta ja tallettaa tiedoston; tai

2) toimitettava liitteessä 6 tarkoitettu tiedosto ilmoitetulle laitokselle, joka tarkastaa, että 3 §:n 1 momentissa tarkoitettuja standardeja on sovellettu oikein ja joka antaa todistuksen tiedoston asianmukaisuudesta; tai

3) tyyppitarkastutettava koneen tai turvakomponentin näytekappale liitteessä 6 tarkoitettuna menettelyn mukaisesti.

Sovellettaessa 1 momentin 1 ja 2 kohtaa 8 §:ssä tarkoitettu vakuutus osoittaa koneen tai turvakomponentin vastaavan tämän päätöksen liitteessä 1 asetettuja terveys- ja turvallisuusvaatimuksia. Sovellettaessa 3 kohtaa 8 §:ssä tarkoitettu vakuutus osoittaa koneen tai turvakomponentin olevan yhdenmukainen sen näytekappaleen kanssa, joka oli tyyppitarkastuksessa.

13 §

Markkinoille saattaminen ja käyttöönotto

Kone voidaan saattaa markkinoille tai ottaa käyttöön, kun siihen on 9 §:n mukaisesti kiinnitetty CE-merkinä ja sen mukana on vaatimustenmukaisuusvakuutus. Kuitenkin 8 §:n 2 momentissa tarkoitettu kone voidaan saattaa markkinoille, kun sen mukana on kyseisessä momentissa tarkoitettu vakuutus. Turvakomponentti voidaan saattaa markkinoille, kun sen mukana on vaatimustenmukaisuusvakuutus.

14 §

Näytteille asettaminen

Kone tai turvakomponentti, joka ei täytä tämän päätöksen vaatimuksia, saadaan asettaa näytteille messuilla, näyttelyissä, esittelyissä ja muissa sellaisissa tilaisuuksissa jos näkyvässä merkissä selvästi ilmoitetaan, että kone tai turvakomponentti ei ole vaatimusten mukainen eikä se ole saatavana, ennen kuin kone tai turvakomponentti on saatettu vaatimusten mukaiseksi. Esittelyn aikana on toteutettava riittävät toimenpiteet henkilöiden turvallisuuden varmistamiseksi.

15 §

Valvontaviranomaiset

Tämän päätöksen noudattamista valvovat työsuojeluviranomaiset jäljempänä tässä pykälässä esitetyin poikkeuksin.

Palo- ja pelastuskeskustona käytettävien koneiden osalta tämän päätöksen noudattamista valvovat osaltaan palo- ja pelastustoimesta

annetussa laissa (559/75) tarkoitetut viranomaiset.

Kaivoksissa käytettävien koneiden osalta tämän päätöksen noudattamista valvovat osaltaan kaivoslaissa (503/65) tarkoitetut viranomaiset.

Milloin koneeseen sovelletaan sähköturvallisuuslakia (410/1996) ja sen nojalla annettuja säännöksiä, tämän päätöksen noudattamista valvoo osaltaan sähköturvallisuuslaissa tarkoitettu sähköturvallisuusviranomainen. (24.8.2000/765)

Kulutustavaroina käytettävien koneiden osalta tämän päätöksen noudattamista valvovat osaltaan tuoteturvallisuuslaissa (914/86) tarkoitetut viranomaiset.

Kotieläinten turvallisuuden osalta tämän päätöksen noudattamista valvovat eläinsuojelulaissa [(91/71)] tarkoitetut viranomaiset.

16 §

Tarkemmat määräykset

Tarkempia määräyksiä tämän päätöksen täytäntöönpanosta antaa tarvittaessa [työ]ministeriö. Sisäasiainministeriö antaa kuitenkin tarkemmat määräykset 15 §:n 2 momentissa, kauppa- ja teollisuusministeriö 15 §:n 3-5 momentissa sekä maa- ja metsätalousministeriö 15 §:n 6 momentissa tarkoitetuista asioista.

Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset

17 §

Tämä päätös tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 1995.

Tällä päätöksellä kumotaan koneiden turvallisuudesta 22 päivänä joulukuuta 1993 annettu valtioneuvoston päätös (1410/93).

18 §

Tiettyihin rakennuskoneisiin kaatumisen varalta asennettuja suojarakenteita (ROPS) koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetussa neuvoston direktiivissä (86/295/ETY) ja tiettyihin rakennuskoneisiin putoavien esineiden varalta asennettuja suojarakenteita (FOPS) koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetussa neuvoston direktiivissä (86/296/ETY) tarkoitetut turvaohjaamot voidaan saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön:

- 1) mainittujen direktiivien määräysten mukaisesti tai Suomessa 31 päivänä joulukuuta 1993 voimassa olleiden säädösten ja määräysten mukaisesti 31 päivään joulukuuta 1996 asti; tai
- 2) tämän päätöksen määräysten mukaisesti 1 päivästä tammikuuta 1995.

Itseliikkuvia teollisuustrukkeja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetussa neuvoston direktiivissä (86/663/ETY) tarkoitetut trukit voidaan saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön:

- 1) mainittujen direktiivien määräysten mukaisesti tai Suomessa 31 päivään joulukuuta 1993 voimassa olleiden säädösten ja määräysten mukaisesti 31 päivään joulukuuta 1995; tai
- 2) tämän päätöksen mukaisesti 1 päivästä heinäkuuta 1995.

19 §

Sen estämättä, mitä tässä päätöksessä määrätään, voidaan 31 päivään joulukuuta 1996 saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön turvakomponentti, henkilöiden nostamiseen ja siirtämiseen tarkoitettu kone tai ilitulitusvälineiden valmistukseen tarkoitettu kone Suomessa 31 päivänä joulukuuta 1994 voimassa olleiden säännösten ja määräysten mukaisesti.

Sen estämättä, mitä tässä päätöksessä määrätään CE-merkinnästä, voidaan 1 päivään tammikuuta 1997 saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön tämän päätöksen vaatimusten mukainen kone, joka on varustettu ennen 1 päivää tammikuuta 1995 voimassa olevien määräysten mukaisella EY-merkillä.

Neuvoston direktiivi 89/392/ETY; EYVL N:o L 183, 29.6.1989, s. 9, muut. 91/386/ETY, 93/44/ETY ja 93/68/ETY

Liite 1

KONEIDEN JA TURVAKOMPONENTTIEN SUUNNITTELUA JA RAKENNETTA KOSKEVAT OLENNAISET TERVEYS- JA TURVALLISUUSVAATIMUKSET

Tässä liitteessä ”koneella” tarkoitetaan joko ”konetta” sellaisena kuin se määritellään 2 §:n 1 ja 2 momentissa tai ”turvallisuuksikomponenttia” sellaisena kuin se määritellään 2 §:n 3 momentissa.

Johdantohuomautuksia

1. Olennaisissa terveys- ja turvallisuusvaatimuksissa vahvistettuja velvoitteita sovelletaan vain silloin, kun vastaava vaara on asianomaisessa koneessa käytettäessä konetta valmistajan ennakoimalla tavalla. Päätöksen liitteen 1.1.2, 1.7.3 ja 1.7.4 kohdan vaatimuksia sovelletaan kaikkiin tässä päätöksessä tarkoitettuihin koneisiin.

2. Tässä päätöksessä asetetut olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset ovat velvoittavia. On kuitenkin mahdollista, että näitä päämääriä ei voida saavuttaa tekniikan nykytasolla. Tällaisessa tapauksessa kone tulee niin pitkälle kuin mahdollista suunnitella ja rakentaa näiden päämäärien saavuttamiseksi.

3. Olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset on ryhmitelty niiden kattamien vaarojen mukaan.

Koneissa on monia vaaratekijöitä, joita saatetaan käsitellä useammassa kuin yhdessä tämän liitteen kohdassa.

Valmistaja on velvollinen arvioimaan vaarat tunnistaakseen kaikki ne, jotka koskevat hänen konettaan. Valmistajan on sen jälkeen suunniteltava ja rakennettava kone ottaen huomioon tämä arviointi.

1 Olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset

1.1 Yleiset huomautukset

1.1.1 Määritelmät

Tässä päätöksessä tarkoitetaan:

- ”vaaravyöhykkeellä” koneessa tai sen lähellä olevaa vyöhykettä, jossa alttiina olevan henkilön terveys tai turvallisuus on vaarassa;
- ”alttiina olevalla henkilöllä” jokaista henkilöä, joka kokonaan tai osaksi on vaaravyöhykkeessä;
- ”käyttäjällä” henkilöä tai henkilöitä, joille on annettu tehtäväksi asentaa, käyttää, säätää, pitää kunnossa, puhdistaa, korjata tai kuljettaa konetta.

1.1.2 Turvallistamisen periaatteet

a) Kone on rakennettava niin, että se soveltuu käyttötarkoitukseensa ja että sitä voidaan käyttää, säätää ja huoltaa henkilöitä vaarantamatta, silloin kun edellä tarkoitettut toimet suoritetaan valmistajan tarkoittamalla tavalla.

Suoritettujen toimenpiteiden tarkoituksena tulee olla poistaa jokainen tapaturmavaara koneen koko ennakoitavana käyttöaikana, joka sisältää koneen kokoonpano- ja purkamisvaiheet, myös niissä tapauksissa, joissa vaaratekijät liittyvät ennakoitaviin normaalista poikkeaviin tilanteisiin.

b) Valitessaan tarkoituksenmukaisimpia tapoja valmistajan on noudatettava seuraavia periaatteita annetussa järjestyksessä:

- vaarat poistetaan tai niitä vähennetään kaikilla mahdollisilla keinoilla (suunnittelemalla ja rakentamalla kone turvallisuusperiaatteiden mukaisesti);

- ryhdytään tarvittaviin suoja-toimenpiteisiin sellaisten vaarojen osalta, joita ei ole voitu poistaa;

- ilmoitetaan koneen vastaanottajalle niistä vaaroista, jotka jäävät jäljelle käytetyistä suoja-toimenpiteistä huolimatta, sekä ilmoitetaan, onko jokin erikoiskoulutus tarpeen, samoin kuin määritellään henkilönsuojainten tarve.

c) Konetta suunniteltaessa ja rakentaessaan sekä sen käyttöohjeita laatiessaan valmistajan on otettava huomioon koneen tavanmukaisen käytön lisäksi myös muu käyttö, jota perustellusti voidaan odottaa.

Kone on suunniteltava siten, että sitä ei voida käyttää normaalista poikkeavalla tavalla, josta voi aiheutua vaaraa. Muissa tapauksissa käyttöohjeissa on kiinnitettävä koneen vastaanottajan huomiota sellaisiin vaaroihin aiheuttaviin käyttötapoihin, joita käytännössä on todettu olevan ja joilla konetta ei tulisi käyttää.

d) Koneen tarkoitetuissa käyttöolosuhteissa on käyttäjän toimintaa hankaloittavien, rasittavien ja psyykkisesti kuormittavien tekijöiden vaikutus vähennettävä mahdollisimman pieneksi ottamalla huomioon ergonomiset periaatteet.

e) Koneen suunnittelussa ja rakentamisessa valmistajan on otettava huomioon ne käyttäjään kohdistuvat rasitustekijät, jotka johtuvat henkilönsuojainten, kuten turvajalkineiden tai -käsineiden, välttämättömästä tai ennakoitavissa olevasta käytöstä.

f) Koneen mukana on toimitettava kaikki olennaiset erikoislaitteet ja -varusteet, jotta sitä voidaan säätää, huoltaa ja käyttää vaaratta.

1.1.3 Materiaalit ja tuotteet

Koneen rakennemateriaalit taikka käytettävät ja sen käytössä syntyvät tuotteet eivät saa vaarantaa alttiina olevien henkilöiden turvallisuutta tai terveyttä.

Erityisesti kone, jossa käytetään nesteitä tai kaasuja, on suunniteltava ja rakennettava siten, ettei nesteen tai kaasun täyttämistä, käytöstä, talteenotosta tai tyhjentämisestä aiheudu vaaraa.

1.1.4 Valaistus

Valmistajan on varustettava kone sillä tehtäviin toimintoihin sopivalla koneeseen kuuluvalla valaistulaitteella, jos valaistuksen puute voi aiheuttaa vaaraa, vaikka voimakkuudeltaan normaali yleisvalaistus on käytössä.

Valmistajan on varmistuttava siitä, ettei koneessa esiinny haitallista varjonmuodostusta eikä häiritsevää häikäisyä eikä stroboskooppi-ilmiöstä aiheuttavaa haittaa, siltä osin kuin ne johtuvat valmistajan järjestämästä valaistuksesta.

Koneen sisäisillä säännöllistä tarkastusta vaativilla osilla sekä säätö- ja huoltoalueilla on oltava tarkoitusta vastaava valaistus.

1.1.5 Koneen suunnittelu sen käsittelyn helpottamiseksi

Koneen tai sen jokaisen osan on:

- oltava turvallisesti käsiteltävissä;
- oltava pakattu tai suunniteltu niin, että sen voi varastoida turvallisesti ja vahinkoa aiheuttamatta (esimerkiksi riittävä vakavuus, erikoistuet).

Jos koneen tai sen eri osien paino, koko tai muoto estää niiden liikuttamisen käsin, on kone tai sen jokainen osa:

- varustettava lisälaitteella nostolaitteeseen kiinnittämistä varten;
- suunniteltava niin, että siihen voi kiinnittää edellä tarkoitettua lisälaitteen (esimerkiksi kierrereivät); tai
- muotoiltava sellaiseksi, että tavanmukainen nostolaite voidaan helposti kiinnittää siihen.

Jos konetta tai jotakin sen osaa on tarkoitus liikuttaa käsin, sen on oltava:

- joko helposti liikuteltavissa; tai
- oltava varustettu esimerkiksi kädensijoilla täysin turvallista tarttumista ja liikuttamista varten.

Erityisjärjestelyihin on ryhdyttävä sellaisten kevyidenkin työkalujen tai koneenosien käsittelyn osalta, jotka voivat aiheuttaa vaaraa (muoto, materiaali tai muu syy).

1.2 Hallintajärjestelmä

1.2.1 Hallintajärjestelmän turvallisuus ja luotettavuus

Hallintajärjestelmä on suunniteltava ja rakennettava siten, että se on turvallinen ja luotettava niin, että se estää vaaratilanteen. Ennen kaikkea se on suunniteltava ja rakennettava siten, että:

- se kestää tavanomaisen käytön ja ulkoisten tekijöiden vaikutukset;
- logiikkavirheet eivät johda vaaratilanteisiin.

1.2.2 Hallintalaitteet

Hallintalaitteiden on oltava:

- selvästi nähtävissä ja tunnistettavissa sekä tarvittaessa tarkoituksenmukaisesti merkityt;
- siten sijoitetut, että niitä voi käyttää turvallisesti, nopeasti ja yksikäsitteisesti;
- siten suunnitellut, että hallintalaitteen liike vastaa sen vaikutusta;
- vaaravyöhykkeiden ulkopuolella lukuun ottamatta tarpeen vaatimia tiettyjä hallintalaitteita kuten hätäpysäytintä, robotin opetuksessa käytettävää ohjauspaneelia tai muuta vastaavaa laitetta;
- sijoitettuina sellaisiin paikkoihin, joissa niiden käyttö ei aiheuta lisää vaaraa;
- siten suunnitellut tai suojatut, ettei tarkoitettua vaikutusta, jos siihen liittyy vaara, pääse syntymään, ilman tarkoituksellista hallintatoimenpidettä;
- valmistetut kestämään ennakoitua kuormitukset; erityistä huomiota on kiinnitettävä hätäpysäyttimiin, jotka voivat joutua huomattavaan kuormitukseen.

Jos hallintalaitteet on suunniteltu ja rakennettu suorittamaan useita eri toimintoja, toisin sanoen kun puuttuu hallintatoiminnon ja sen vaikutuksen yksiselitteinen vastaavuus (esimerkiksi näppäimistö), suoritettavan toiminnan on oltava selvästi ilmaistu ja tarvittaessa varmistettu.

Hallintalaitteiden on oltava siten järjestetyt, että niiden sijoittelu, liikkeet ja käyttövastus sopivat yhteen suoritettavan toiminnan kanssa ottaen huomioon ergonomiset periaatteet. Välttämättömästä tai ennakoitavista olevasta henkilönsuojainten (jalkineet, käsineet tai muut sellaiset) käytöstä johtuvat rajoitukset on otettava huomioon.

Koneessa on oltava sellaiset ilmaisimet (mittarit, merkinantolaitteet tai muut sellaiset), joita turvallinen käyttö vaatii. Käyttäjän on kyettävä käyttä paikalta lukemaan ne.

Käyttäjän on pääkäyttöpaikalta pystyttävä varmistumaan, että vaaravyöhykkeellä ei ole alttiina olevia henkilöitä.

Jos tämä ei ole mahdollista, hallintajärjestelmän on oltava siten suunniteltu ja rakennettu, että ääni- tai valomerkki tai molemmat annetaan aina kun kone on käynnistymässä. Alttiina olevalla henkilöllä on oltava aikaa ja mahdollisuus nopeasti estää koneen käynnistyminen.

1.2.3 Käynnistäminen

Koneen käynnistyminen saa olla mahdollista vain siten, että vaikutetaan tarkoituksellisesti asianomaiseen hallintalaitteeseen.

Sama vaatimus koskee

- uudelleen käynnistämistä pysähdysten jälkeen, oli sen syy mikä tahansa,

- toimintatilan (esimerkiksi nopeuden, paineen tai muun) huomattavaa muuttamista, jollei uudelleen käynnistäminen tai nopeuden muuttaminen tapahdu vaarantamatta alttiina olevia henkilöitä.

Tämä olennainen vaatimus ei koske sellaista koneen uudelleen käynnistämistä tai toimintatilan muutosta, joka johtuu automaattisen työkierron vaiheiden normaalista järjestyksestä.

Jos koneessa on useita hallintalaitteita käynnistämistä varten ja käyttäjät voivat sen vuoksi saattaa toisensa vaaraan, on järjestettävä lisälaitteet sellaisten vaarojen poistamiseksi (esimerkiksi esto- tai valitsinlaitteet, jotka sallivat käynnistämisen vain yhdestä laitteesta kerrallaan).

Automaattisella toimintatavalla toimiva automaattinen laitteisto on voitava käynnistää uudelleen helposti sen jälkeen, kun turvallisuusedellytykset on täytetty.

1.2.4 Pysäytyslaitteet

Normaali pysäytys

Jokaisessa koneessa on oltava pysäytyslaitteet, jolla se voidaan turvallisesti pysäyttää kokonaan.

Jokaisella työasemalla on oltava tarvittavat hallintalaitteet, joilla vaaran laadun mukaan yksi tai kaikki koneen liikkuvat osat pysäytetään. Koneen pysäyttimen toiminnan on oltava ensisijainen käynnistimen toimintaan nähden.

Kun kone tai sen vaaralliset osat ovat pysähtyneet, käyttöenergian syötön asianomaisiin toimilaitteisiin on katkettava.

Hätäpysäytys

Jokaisessa koneessa on oltava yksi tai useampia hätäpysäyttimiä, joiden avulla vaara tai vaaran uhka voidaan torjua. Tästä voidaan poiketa:

- koneissa, joissa hätäpysäytin ei vähentäisi vaaran uhkaa joko siitä syystä, että se ei lyhentäisi pysäytysaikaa, tai se ei tekisi mahdolliseksi niitä erityistoimenpiteitä, joita riskin hallitsemiseksi tarvitaan;
- käsinkannateltavissa ja -ohjattavissa koneissa.

Hätäpysäyttimen on:

- oltava varustettu selvästi tunnistettavalla ja hyvin näkyvällä hallintalaitteella, joka on nopeasti tavoitettavissa;
- pysäytettävä vaarallinen prosessi mahdollisimman nopeasti ja aiheuttamatta uusia vaaratekijöitä;
- tarvittaessa aiheutettava tai sallittava aiheuttaa tiettyjä turvatoimintoja.

Kun hätäpysäyttimeen on vaikutettu ja siitä on seurannut pysähtymiskäskey, on tämän pysähtymiskäskeyn jäätävä voimaan hätäpysäytyslaitteen lukkiutumisen avulla kunnes tämä lukitus vapautetaan erityisellä toimenpiteellä. Hätäpysäytyslaitteen lukkiutuminen ei saa olla mahdollista ilman, että aiheutuu pysähtymiskäskey. Hätäpysäytyslaitteen vapauttaminen pysähtymiskäskeyn lukituksesta saa olla mahdollista vain tarkoituksellisella toimenpiteellä. Hätäpysäytyslaitteen vapauttaminen lukituksesta ei saa aiheuttaa koneen käynnistämistä, vaan se saa ainoastaan tehdä uudelleen käynnistämisen mahdolliseksi.

Kone- ja laiteyhdistelmät

Jos koneet tai osa koneista on suunniteltu toimimaan yhdessä, valmistajan on suunniteltava ja rakennettava ne siten, että pysäyttimet, mukaan lukien hätäpysäytin, pysäyttävät varsinaisen koneen lisäksi myös kaikki sitä edeltävät tai sen jälkeen toimivat laitteet, jos niiden toiminnan jatkuminen voi aiheuttaa vaaraa.

1.2.5 Toimintatavan valinta

Valitun toimintatavan on oltava ensisijainen kaikkeen muuhun ohjaukseen paitsi hätäpysäytykseen nähden.

Jos kone on suunniteltu ja rakennettu niin, että on mahdollista käyttää sitä erilaisilla ohjaus- tai käyttötavoilla, joilla on erilainen turvallisuuden taso (esim. säätöä, kunnossapitoa tai tarkastusta varten), siinä on oltava toimintatavan valitsin, joka voidaan lukita jokaiseen asentoon. Valitsimen jokaisen asennon on vastattava yhtä käyttö- tai ohjaustapaa.

Valitsimen voi korvata muulla valintamenetelmällä (esimerkiksi tiettyjen numeerisesti ohjattujen toimintojen salasanoilla tai muilla vastaavilla), joka rajoittaa koneen tiettyjen toimintojen käyttöä tiettyihin käyttäjäryhmiin.

Jos tiettyjen toimintojen osalta koneen on voitava toimia turvalaitteiden ollessa poissa käytöstä, valitsimen on samanaikaisesti:

- kytkettävä automaattinen ohjaustapa irti toiminnasta;
- tehtävä liikkeet mahdollisiksi vain sellaisilla hallintalaitteilla, joihin on jatkuvasti vaikuttettava;
- tehtävä vaarallisten liikkuvien osien toiminta mahdolliseksi ainoastaan olosuhteissa, joissa turvallisuuden tasoa on nostettu (esimerkiksi vähennetyllä nopeudella, alennetulla teholla, portaittain järjestetyllä käytöllä tai muulla asianmukaisella keinolla) ja peräkkäisistä toimintajaksosta johtuvat vaarat on estetty;
- estettävä liikkeet, jotka ovat omiaan aiheuttamaan vaaraa ja jotka aiheutuvat vaikutettaessa tahallisesti tai vahingossa koneen omiin antureihin.

Lisäksi käyttäjän on voitava hallita käyttämiensä koneen osien toimintaa säätöpaikalta.

1.2.6 Energiensyötön häiriöt

Koneen energiansyötön keskeytyminen, jälleenkytkeminen keskeytyksen jälkeen tai millainen tahansa vaihteleva ei saa johtaa vaaratilanteeseen.

Erityisesti:

- kone ei saa lähteä käyntiin odottamattomasti;
- koneen pysähtymiselle ei saa olla estettä, jos pysäytyskäsky on jo annettu;
- mikään koneen liikkuva osa tai koneen varassa oleva kappale ei saa pudota, kaatua tai sinkoutua;
- minkään liikkuvan osan automaattinen tai käsikäyttöinen pysäyttäminen ei saa estyä;
- turvalaitteiden on pysyttävä täysin toimintakykyisinä.

1.2.7 Ohjauspiirin häiriöt

Ohjauspiirin logiikkavirhe, häiriö tai vahingoittuminen ei saa johtaa vaaratilanteisiin.

Erityisesti:

- kone ei saa lähteä käyntiin odottamattomasti;
- koneen pysähtymiselle ei saa olla estettä, jos pysäytyskäsky on jo annettu;
- mikään koneen liikkuva osa tai koneen varassa oleva kappale ei saa pudota, kaatua tai sinkoutua;
- minkään liikkuvan osan automaattinen tai käsikäyttöinen pysäyttäminen ei saa estyä;
- turvalaitteiden on pysyttävä täysin toimintakykyisinä.

1.2.8 Ohjelmisto

Käyttäjän ja koneen välisen komento- tai hallintajärjestelmän vuorovaikutteisen ohjelmiston on oltava käyttäjäystävällinen.

1.3 Mekaanisten vaaratekijöiden torjunta

1.3.1 Vakavuus

Kone sekä sen osat ja varusteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niillä on ennakoitavissa käyttöoloissa (ottaen tarvittaessa

huomioon ilmasto-olosuhteet) riittävä vakavuus mahdollisen kaatumisen, putoamisen tai odottamattoman liikkeen varalta.

Jollei koneen muoto sinänsä tai sen tarkoitettu asennustapa anna sille riittävää vakavuutta, koneessa on oltava tarkoituksenmukaiset rakenteet perustaan kiinnittämiseksi. Tästä on ilmoitettava käyttöohjeissa.

1.3.2 Rikkoutumisvaara käytön aikana

Koneen eri osien ja niiden välisten liitosten on kestettävä ne kuormitukset, jotka niihin kohdistuvat käytettäessä niitä valmistajan ennakoimalla tavalla.

Käytettävien rakennemateriaalien kestävyys on oltava sopiva valmistajan ennakoimiin käyttöolosuhteisiin nähden, erityisesti ottaen huomioon väsymis-, vanhenemis-, korroosio- ja kulumisilmiöt.

Valmistajan on ilmoitettava ohjeissa turvallisuuden vaatimat tarkastus- ja kunnossapitotoimenpiteet ja niiden väliajat. Tarvittaessa on yksilöitävä kuluvat osat ja määriteltävä niiden vaihtamisperusteet.

Jos murtumis- tai hajoamisvaara jää jäljelle toteutetuista toimenpiteistä huolimatta (kuten hiomalaikoissa), liikkuvat osat on asennettava ja sijoitettava siten, että niiden murtuessa sirpaleiden sinkoutuminen koneesta on estetty.

Nestettä tai kaasua sisältävien, erityisesti korkeapaineisten putkien ja letkujen on kestettävä ennakoitua sisäiset ja ulkoiset kuormitukset ja oltava lujasti kiinnitetyt tai suojatut kaikkien kuormitus- ja rasitusmahdollisuuksien varalta. Varotoimenpiteisiin on ryhdyttävä sen turvaamiseksi, ettei murtumasta aiheudu vaaraa (esimerkiksi äkillistä liikettä, korkeapainesuihkua).

Kun työstettävää materiaalia syötetään automaattisesti, seuraavat edellytykset on täytettävä, jotta kukaan ei joutuisi vaaralle alttiiksi (esimerkiksi työkalun murtuessa):

- kun työkalupäle joutuu kosketuksiin työkalun kanssa, työkalun on jo oltava normaalissa toimintatilassa;
- työkalun liikkeen käynnistyessä tai pysähtyessä (tarkoituksella tai vahingossa) syöttöliikkeen on toimittava vastaavalla tavalla.

1.3.3 Putoavista ja sinkoutuvista esineistä aiheutuvat vaarat

Putoavista tai sinkoutuvista esineistä (esimerkiksi työkalupäleet, työkalut, lastut, sirpaleet, jätteet) aiheutuvan vaaran estämiseksi on ryhdyttävä toimenpiteisiin.

1.3.4 Pinnoista, terävistä reunoista tai kulmista aiheutuvat vaarat

Jos koneen käyttötarkoitus sallii, koneen osissa, joita voidaan koskettaa, ei saa olla teräviä kulmia, reunoja eikä karkeita pintoja, jos niistä aiheutuu vaaraa.

1.3.5 Yhdistelmäkoneista aiheutuvat vaarat

Jos kone (yhdistelmäkone) on tarkoitettu suorittamaan useita erilaisia toimintoja, joiden välillä työkalupälettä siirretään käsin, se on suunniteltava ja rakennettava siten, että jokaista osakoneita voidaan käyttää muiden osakoneiden aiheuttamatta alttiina oleville henkilöille vaaraa.

Tästä syystä osakoneet on voitava käynnistää ja pysäyttää kukin erikseen, jollei niitä ole suojattu.

1.3.6 Työkalujen pyörimisnopeuden muuttamisesta aiheutuvat vaaratekijät

Jos kone on suunniteltu suorittamaan toimintoja erilaisissa käyttötiloissa (esimerkiksi erilaisilla nopeuksilla tai energian syötöillä), se on suunniteltava ja rakennettava siten, että nämä valinnat ja säädöt voidaan tehdä turvallisesti ja luotettavasti.

1.3.7 Liikkuvista osista aiheutuvien vaarojen torjunta

Koneen liikkuvat osat on suunniteltava, rakennettava, sijoitettava tai, jos vaaroja ei ole saatu poistetuksi, varustettava turvalaitteilla niin, että kaikki kosketuksesta aiheutuvat vaarat estetään.

On toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen estämiseksi, että työsuorituksessa liikkuvat osat lukkiutuvat vahingossa. Jos varoimenpiteistä huolimatta lukkiutuminen on todennäköistä, valmistajan on erityisten turvalaitteiden tai työkalujen, ohjekirjan ja mahdollisesti koneeseen kiinnitetyn kyltin avulla huolehdittava siitä, että laite saadaan turvallisesti vapautetuksi.

1.3.8. Suojaustavan valinta liikkuvista osista aiheutuvan vaaran torjumiseksi

Koneen liikkuvista osista aiheutuvien vaarojen torjuntaan käytetyt suojukset ja turvalaitteet on valittava vaaratyyppin perusteella. Seuraavia ohjeita on käytettävä helpottamaan niiden valintaa.

A. Voimansiirtojärjestelmän liikkuvat osat

Voimansiirtojärjestelmän liikkuvista osista (kuten hihnapyöristä, hihnoista, hammaspyöristä, hammastangoista tai voimansiirtoakseleista) aiheutuvalle vaaralle alttiina olevien henkilöiden suojelemiseksi tarkoitettujen suojusten on oltava:

- joko 1.4.1 ja 1.4.2.1 kohdan vaatimukset täyttäviä kiinteitä suojuksia;
- tai 1.4.1 ja 1.4.2.2.A kohdan vaatimukset täyttäviä avattavia suojuksia.

Jos on ennakoitavissa usein toistuvia näiden osien käsittelytoimenpiteitä, tulisi käyttää avattavia suojuksia.

B. Työprosessin liikkuvat osat

Työprosessien liikkuvista osista (kuten leikkaavista työkaluista, liikkuvista puristimen osista, teloista tai koneistuksessa tarvittavista osista) aiheutuvalle vaaralle alttiina olevien henkilöiden suojelemiseksi tarkoitettujen suojusten tai turvalaitteiden on oltava:

- jos mahdollista 1.4.1 ja 1.4.2.1 kohdan vaatimukset täyttäviä kiinteitä suojuksia;
- muissa tapauksissa 1.4.1 ja 1.4.2.2.B kohdan vaatimukset täyttäviä suojuksia tai turvalaitteita, kuten tuntoelimiin varustettuja laitteita (esimerkiksi koskettamatta toimivat esteet, turvamatot), paikkaan sitovia turvalaitteita (esimerkiksi kaksinkäsinikäyttö) tai automaattisesti toimimaan tarkoitettuja turvalaitteita, jotka estävät käyttäjän kehon tai kehonosan pääsyn vaaravyöhykkeelle 1.4.1 ja 1.4.3 kohdan mukaisesti.

Jos työn suorittaminen vaatii käyttäjän toimenpiteitä työprosessiin liittyvien liikkuvien osien lähellä eikä niitä voida kokonaan tai osittain sijoittaa toiminnan aikana kosketuksen ulottumattomiin, ne on, jos se teknisesti on mahdollista, varustettava:

- 1.4.1 ja 1.4.2.1 kohdan vaatimukset täyttävillä kiinteillä suojuksilla, jotka estävät koskettamasta sellaisia osia, joita ei käytetä työssä;
- 1.4.1 ja 1.4.2.3 kohdan vaatimukset täyttävillä säädettävillä suojuksilla, jotka rajoittavat pääsyä niihin liikkuvien osien kohtiin, joita ehdottomasti tarvitaan työskennellessä koneella.

1.4 Suojuksilta ja turvalaitteilta vaadittavat ominaisuudet

1.4.1 Yleiset vaatimukset

Suojusten ja turvalaitteiden on:

- oltava kestäviä;
- oltava sellaisia, ettei niistä aiheudu lisävaaraa;
- oltava sellaisia, ettei niitä ole helppo ohittaa tai tehdä toimimattomaksi;
- sijoitettava riittävällä etäisyydellä vaaravyöhykkeestä;
- estettävä mahdollisimman vähän tuotantoprosessin tarkkailua;

- sallittava työkalun asettaminen tai vaihtaminen sekä kunnossapito rajoittamalla pääsy vain alueelle, jossa työ on tehtävä ilman, jos mahdollista ilman, että suojusta tai turvalaitetta poistetaan.

1.4.2 Suojuksia koskevat erityisvaatimukset

1.4.2.1 Kiinteät suojukset

Kiinteiden suojusten on pysyttävä varmasti paikallaan.

Niiden kiinnitysjärjestelmän avaaminen saa olla mahdollista vain työkaluilla.

Jos mahdollista suojukset eivät saa pysyä paikallaan ilman kiinnittimiään.

1.4.2.2 Avattavat suojukset

A. A-tyypin avattavien suojusten on:

- jos mahdollista pysyttävä kiinnitettyinä koneeseen ollessaan auki;
- oltava kytkettyinä laitteeseen, joka estää liikkuvien osien käynnistymisen suojuksen ollessa auki ja antaa pysäytyskäskyn, kun suojuks avataan.

B. B-tyypin avattavat suojukset on suunniteltava ja kytkettävä hallintajärjestelmään siten, että:

- liikkuvat osat eivät voi käynnistyä niin kauan kun ne ovat käyttäjän ulottuvilla;
- alttiina olevat henkilöt eivät voi koskettaa liikkuviin osiin niiden käynnistyttyä;
- niitä voidaan säätää vain tarkoituksellisilla toimenpiteillä, kuten työkalua tai avainta käyttämällä;
- suojuksen yhdenkin osan puuttuminen tai vioittuminen estää käynnistymisen tai pysäyttää liikkuvat osat;
- sinkoutumisen aiheuttama vaara torjutaan asianmukaisella esteellä.

1.4.2.3 Pääsyä rajoittavat säädettävät suojukset

Säädettävien suojusten, jotka rajoittavat pääsyä niihin liikkuvien osien kohtiin, joita ehdottomasti tarvitaan työskennellessä koneella, on:

- oltava käsin tai automaattisesti säädettävissä suoritettavan työn tyyppin mukaan;
- oltava helposti säädettävissä ilman työkaluja;
- vähennettävä mahdollisimman paljon sinkoutumisvaaraa.

1.4.3 Turvalaitteita koskevat erityisvaatimukset

Turvalaitteet on suunniteltava ja liitettävä hallintajärjestelmään siten, että:

- liikkuvat osat eivät voi käynnistyä niin kauan kun ne ovat käyttäjän ulottuvilla;
- alttiina olevat henkilöt eivät voi koskettaa liikkuviin osiin niiden käynnistyttyä;
- niitä voidaan säätää ainoastaan tarkoituksellisilla toimenpiteillä, kuten työkalua tai avainta käyttämällä;
- turvalaitteen yhdenkin osan puuttuminen tai vioittuminen estää käyntiinlähdon tai pysäyttää liikkuvat osat.

1.5 Muiden vaaratekijöiden torjunta

1.5.1 Sähköstä aiheutuvat vaarat

Sähkökäyttöinen kone on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että kaikki sähköiset vaaratekijät estetään tai voidaan estää.

Sähkölaitteista annettuja erityismääräyksiä on noudatettava niissä olevien jänniterajojen mukaisesti.

1.5.2 Staattisesta sähköstä aiheutuvat vaarat

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että mahdollisesti vaaraa aiheuttavien sähköstaattisten varausten syntyminen on estetty tai rajoitettu taikka että koneessa on laitteet varausten purkamiseksi.

1.5.3 Muusta energiasta kuin sähköstä aiheutuva vaara

Muu kuin sähkökäyttöinen (esimerkiksi hydraulisella, pneumaattisella tai lämpövoimalla toimiva) kone on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että kaikki mahdolliset näihin energialajeihin liittyvät vaarat vältetään.

1.5.4 Asennusvirheistä aiheutuvat vaarat

Jos asennettaessa tai vaihdettaessa tiettyjä osia virheellisestä kiinnityksestä voi aiheutua vaaraa, virheet on tehtävä mahdottomiksi jo osien suunnitteluvaiheessa tai, jos tämä ei ole mahdollista, merkitsemällä tieto vaarasta itse osiin taikka kiinnityskohtiin. Edellä tarkoitettu tieto on merkittävä liikkuviin osiin tai niiden kiinnityskohtiin, jos osien liikesuunta on tiedettävä vaaran välttämiseksi. Tarvittavat lisätiedot on annettava ohjekirjassa.

Jos virheellinen neste, kaasun tai sähkön liittäminen voi aiheuttaa vaaraa, on niiden virheellinen kytkentä tehtävä mahdottomaksi jo suunnitteluvaiheessa tai, jos tämä ei ole mahdollista, merkittävä tieto vaarasta esimerkiksi putkiin, kaapeleihin tai liittimiin.

1.5.5 Alhaisista ja korkeista lämpötiloista aiheutuvat vaarat

On ryhdyttävä toimenpiteisiin kaikkien korkeassa tai erittäin alhaisessa lämpötilassa olevien koneen osien tai aineiden koskettamisesta tai läheisyydestä aiheutuvien vaarojen poistamiseksi.

Kuuman tai erittäin kylmän aineen sinkoutumismahdollisuus tulisi selvittää. Jos sinkoutumisvaara on olemassa, on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin sen poistamiseksi tai, jollei tämä ole teknisesti mahdollista, on estettävä sen vaarallinen vaikutus.

1.5.6 Palovaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että vältetään palo- ja ylikuumenemisvaarat, joita itse kone tai siinä tuotetut tai käytetyt kaasut, nesteet, pölyt, höyryt tai muut aineet aiheuttavat.

1.5.7 Räjähdyksivaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että vältetään kaikki räjähdysvaarat, joita itse kone tai siinä tuotetut tai käytetyt kaasut, nesteet, pölyt, höyryt tai muut aineet aiheuttavat.

Tätä varten valmistajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin, jotta

- vältetään aineiden vaaralliset pitoisuudet;
- estetään räjähtävän kaasuseoksen syntyminen;
- rajoitetaan mahdollisen räjähdysvaaran vaikutus sellaiseksi, että se ei vaaranna ympäristöä.

Samoihin varotoimiin on ryhdyttävä, jos valmistaja pitää mahdollisena, että konetta käytetään räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Koneen osina toimivien sähkövarusteiden on vastattava räjähdysvaarojen välttämisen osalta voimassa olevia erityismääräyksiä.

1.5.8 Melusta aiheutuva vaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että melupäästöistä johtuvat vaarat on vähennetty alimmalle mahdolliselle tasolle ottaen huomioon tekniikan kehitys ja käytössä olevat keinot vähentää melua erityisesti melulähteeseen kohdistuvien toimenpitein.

1.5.9 Tärinästä aiheutuva vaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että koneen aiheuttamasta tärinästä johtuvat vaarat on vähennetty alimmalle mahdolliselle tasolle ottaen huomioon tekniikan kehitys ja käytössä olevat keinot vähentää tärinää erityisesti tärinälähteessä.

1.5.10 Säteilystä aiheutuva vaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että mikä tahansa säteilyemissio rajoitetaan koneen käytön kannalta välttämättömään määrään ja että sen vaikutukset alttiina oleviin henkilöihin ovat olemattomat taikka säteilyannokset on rajoitettu vaarattomiksi.

1.5.11 Ulkoisesta säteilystä aiheutuva vaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että ulkoinen säteily ei häiritse sen toimintaa.

1.5.12 Laserlaitteista aiheutuva vaara

Laserlaitteita käytettäessä tulisi ottaa huomioon seuraavat säännökset:

- koneessa oleva laserlaite on suunniteltava ja rakennettava niin, että vältetään vahingossa tapahtuva säteily;
- koneessa oleva laserlaite on varustettava sellaisilla suojuksilla, ettei tehosäteilystä, heijastus- tai hajasäteilystä eikä sekundäärisäteilystä aiheudu vaaraa terveydelle;
- koneessa olevan laserlaitteen havainnointiin tai säätöön tarkoitettun optisen laitteen on oltava sellainen, etteivät lasersäteet aiheuta vaaraa terveydelle.

1.5.13 Pöly-, kaasun- tai muista päästöistä aiheutuvat vaarat

Kone on suunniteltava ja rakennettava sekä varustettava siten, että siinä syntyvien kaasujen, nesteiden, pölyjen, höyryjen ja muiden jätteiden aiheuttamat vaarat voidaan välttää.

Jos vaaratekijä on olemassa, koneessa on oltava sellaiset varusteet, joilla edellä tarkoitettujen aineiden voidaan kerätä tai poistaa.

Jollei kone ole täysin suljettu normaalitoiminnan aikana, on aineiden keruu- tai poistolaitteiden oltava mahdollisimman lähellä niiden päästökohtaa.

1.5.14 Koneeseen loukkuunjäämisen vaara

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että alttiina oleva henkilö ei voi jäädä koneen sisään tai, jos tämä ei ole mahdollista, keinoilla avun kutsumiseen.

1.5.15 Liukastumisen, kompastumisen ja putoamisen vaara

Koneen sellaiset osat, joiden päällä voi liikkua tai seisoa, on suunniteltava ja rakennettava siten, että estetään liukastuminen, kompastuminen tai putoaminen näiden osien päällä tai niiltä alas.

1.6 Kunnossapito

1.6.1 Koneen kunnossapito

Säätö-, voitelu- ja kunnossapitokohtien on sijaittava vaaravyöhykkeiden ulkopuolella. Säätö-, kunnossapito-, korjaus-, puhdistus- ja huoltotoimenpiteet on oltava mahdollista tehdä koneen ollessa pysähtynyt.

Jollei yhtä tai useampaa mainituista ehdoista voida täyttää teknisistä syistä, edellä tarkoitettujen toimenpiteiden on voitava tehdä vaarattomasti (katso 1.2.5).

Automaattikoneissa ja tarvittaessa muissa koneissa on oltava valmistajan suunnittelema liitännäismahdollisuus vianetsintälaitetta varten.

Automaattikoneiden ne osat, jotka täytyy vaihtaa usein erityisesti tuotannon muutoksen tai kulumisen tai tuotantohäiriön aiheuttaman mahdollisen vaurion vuoksi, on voitava irroittaa ja vaihtaa helposti ja turvallisesti. Osien luoksepäästävyys on mahdollistettava näiden tehtävien suorittaminen tarpeellisin teknisin välinein (kuten työkaluin, mittalaittein) valmistajan yksilöimän menetelmän mukaisesti.

1.6.2 Pääsy työskentelypaikalle ja huoltokohteisiin

Valmistajan on toimitettava välineet (kuten portaat, tikkaat, kulkutasot), joita käyttäen pääsee turvallisesti kaikkiin tuotannossa, säädössä ja kunnossapidossa tarvittaviin paikkoihin.

1.6.3 Energiansyötön katkaisu

Jokaisessa koneessa on oltava laitteet, joilla kaikki energiansyöttö katkaistaan. Näiden laitteiden on oltava selvästi tunnistettavissa. Ne on voitava lukita, jos energian uudelleen kytkeminen voi aiheuttaa vaaraa alttiina oleville henkilöille. Jos koneen sähkövirta saadaan verkosta pistokkeella, riittää pistokkeen irrottaminen.

Energiansyötön katkaisu on voitava lukita myös silloin, kun käyttäjä ei voi mistä tahansa paikasta, johon hänellä on pääsy, tarkistaa, että energiansyöttö on katkaistuna.

Energiansyötön katkaisun jälkeen on voitava normaalilla tavalla purkaa koneeseen varastoitunut energia ilman, että alttiina olevat henkilöt joutuvat vaaraan.

Sellaiset piirit, joiden tarkoituksena on esimerkiksi osien kiinnipito, tiedon säilyttäminen tai valaiseminen, saavat edellä tarkoitettua vaatimuksesta poiketen jäädä kytketyiksi energianlähteisiinsä. Tällöin on ryhdyttävä erityistoimenpiteisiin käyttäjän turvallisuuden varmistamiseksi.

1.6.4 Käyttäjän vaikuttaminen koneen toimintaan

Kone on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että käyttäjän tarvitsee vaikuttaa sen toimintaan mahdollisimman vähän.

Jos ei ole vältettävissä, että käyttäjä vaikuttaa koneen toimintaan, se on oltava mahdollista suorittaa helposti ja turvallisesti.

1.6.5 Sisäosien puhdistus

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että on mahdollista puhdistaa vaarallisia aineita tai valmisteita sisältäneet sisäosat tarvitsematta mennä koneen sisään; tarpeellinen tyhjennys on voitava suorittaa myös ulkopuolelta. Jos on täysin mahdotonta välttää menemistä koneen sisälle, valmistajan on koneen rakenteessa toteutettava toimenpiteet, jotta puhdistaminen voi tapahtua mahdollisimman vaarattomasti.

1.7 Opasteet ja ohjeet

1.7.0 Näyttölaitteet

Koneen hallintaan tarvittavan tiedon on oltava yksikäsitteistä ja helposti ymmärrettävää.

Se ei saa olla siinä määrin liiallista, että käyttäjä ylikuormittuu.

Jos ilman valvontaa olevan koneen toimintahäiriö saattaa vaarantaa alttiina olevien henkilöiden terveyden ja turvallisuuden, kone on varustettava niin, että se antaa sopivan ääni- tai valomerkin varoitukseksi.

1.7.1 Varoituslaitteet

Jos koneessa on varoituslaitteita (kuten ääni- tai valomerkillaitteita), niiden antamien merkkien on oltava yksikäsitteisiä ja helposti havaittavia.

Koneen käyttäjän on voitava tarkistaa milloin tahansa edellä tarkoitettujen varoituslaitteiden toiminta.

Turvallisuusväreistä ja -merkeistä annettuja erityisvaatimuksia on noudatettava.

1.7.2 Varoittaminen jäljelle jääneistä vaaroista

Jos toteutetuista toimenpiteistä huolimatta jäljelle jää vaaroja tai jos mahdolliset vaarat eivät ole selvästi havaittavissa (esimerkiksi sähkötilat, radioaktiiviset lähteet, hydraulijärjestelmän vuodot, katvealueella olevat vaarat), valmistajan on varoitettava niistä.

Edellä tarkoitettuina varoituksina on ensi sijassa käytettävä helposti ymmärrettäviä kuvia tai ne on laadittava koneen käyttömaan kielellä sekä vaadittaessa vielä käyttäjän ymmärtämällä kielellä.

1.7.3 Merkinnot

Jokaisessa koneessa on oltava helposti luettavalla ja pysyvällä tavalla tehdyt merkinnot, joista ilmenevät seuraavat vähimmäistiedot:

- valmistajan nimi ja osoite;
- CE-merkintä, (katso liite 3);
- sarja- tai tyyppimerkintä;
- mahdollinen sarjanumero.
- valmistusvuosi

Jos valmistaja on rakentanut koneen käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä, koneessa on lisäksi oltava tätä koskeva merkintä.

Koneessa on oltava myös kaikki sen tyyppiä ja turvallista käyttöä koskevat olennaiset tiedot (esimerkiksi tiettyjen pyörievien osien enimmäisnopeus, siihen kiinnitettävien työkalujen enimmäishalkaisija, massa).

Jos koneen osaa täytyy käsitellä käytön aikana nostolaitteella, sen massa on merkittävä helposti luettavalla, pysyvällä ja yksiselitteisellä tavalla. Samat tiedot on oltava tämän päätöksen 2 §:n 2 momentissa tarkoitetuissa vaihdettavissa laitteissa.

1.7.4 Ohjeet

a) Kunkin koneen mukana on oltava ohjeet, joissa on ainakin seuraavat tiedot:

- samat tiedot, jotka on merkitty koneeseen lukuunottamatta sarjanumeroa (katso 1.7.3 kohta), yhdessä koneen huoltoa helpottavien mahdollisten lisätietojen kanssa (esimerkiksi maahantuojaan ja huoltoliikkeiden osoitteet);
- tiedot koneen ennakoidusta käytöstä ottaen huomioon 1.1.2 kohdan c alakohdassa tarkoitettu käyttö;
- tiedot koneen käyttäjälle tarkoitetuista työskentelypaikoista;
- turvallisuusohjeet, jotka koskevat:
 - koneen käyttöön ottamista;
 - koneen käyttöä;
 - koneen käsittelyä ja joihin sisältyy koneen ja sen eri osien massat, jos niitä säännöllisesti kuljetetaan erikseen;
 - koneen paikalleen asentamista;
 - kokoonpanoa, purkamista;
 - säätöä;
 - kunnossapitoa (huoltoa ja korjauksia);
 - tarvittaessa perehdyttämishojeita;
 - tarvittaessa koneeseen kiinnitettävissä olevien työkalujen olennaisia ominaisuuksia.

Tarvittaessa ohjeissa on kiinnitettävä huomiota sellaisiin tapoihin, joilla konetta ei tulisi käyttää.

b) Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava ohjeet jollakin Euroopan talousalueella olevan valtion virallisella kielellä. Jokaisen koneen mukana sitä käyttöön otettaessa on oltava käänös sen maan kielellä tai kielillä, jossa konetta käytetään, ja alkuperäiskieliset ohjeet. Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan tai koneen kyseiselle kielialueelle tuovan henkilön on

tehtävä tämä käänös. Tästä vaatimuksesta poiketen kunnossapito-ohjeet, jotka on tarkoitettu valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittuneen edustajan palveluksessaan olevien erityisten asiantuntijoiden käyttöön, voidaan laatia vain yhdellä Euroopan talousalueella olevan valtion virallisista kielistä, jota kyseinen henkilökunta ymmärtää.

c) Ohjeissa on oltava sellaiset piirustukset ja piirrookset, joita tarvitaan konetta käyttöön otettaessa, sen kunnossapidossa, tarkastuksessa, toimintakuntoisuuden tarkastuksessa ja tarvittaessa myös korjauksessa, sekä kaikki erityisesti turvallisuutta ajatellen hyödylliset ohjeet.

d) Missään konetta koskevassa kirjallisessa aineistossa ei saa olla turvallisuusasioista sellaista tietoa, joka on ristiriidassa ohjeiden kanssa. Konetta kuvaavissa teknisissä asiakirjoissa on oltava tiedot f alakohdassa tarkoitettusta melupäästöstä, ja käsikoneen tai käsinohjattavan koneen osalta tiedot 2.2 kohdassa tarkoitettua tärinästä.

e) Tarvittaessa ohjeissa on annettava asennusta ja kokoonpanoa koskevaa tietoa melun tai tärinän vähentämisestä (kuten vaimentimien käytöstä, peruslaatan lajist ja massasta).

f) Ohjeiden on annettava seuraavat tiedot koneen synnyttämästä melupäästöstä, joko todellinen arvo tai samanlaisella koneella tehtyihin mittauksiin perustuva arvo:

- A-painotettu äänenpaineen ekvivalenttitaso työskentelypaikoilla, jos se ylittää 70 dB(A); tason jäädessä tämän arvon alapuolelle siitä on ilmoitettava;

- C-painotettu äänenpaineen huippuarvo työskentelypaikoilla, jos se ylittää 63 Pa (130 dB vertailuarvo suhteessa 20 µPa);

- koneen synnyttämä äänitehotaso, jos A-painotettu äänenpaineen ekvivalenttitaso ylittää 85 dB(A) työskentelypaikoilla.

Erittäin suuren koneen osalta äänitehotason asemesta voidaan ilmoittaa koneen ympäriltä yksilöidyistä kohdista mitattu ekvivalentti äänenpainetaso.

Jos ei sovelleta yhdenmukaistettuja standardeja, äänitaso on mitattava käyttäen koneelle sopivinta mittaamenetelmää.

Valmistajan on ilmoitettava, missä koneen toimintaolosuhteissa mittaukset on suoritettu ja mitä mittaamenetelmiä on käytetty.

Jollei työskentelypaikkoja ole määritelty tai niitä ei voida määritellä, äänenpainetasot on mitattava yhden metrin etäisyydeltä koneesta ja 1,60 m korkeudelta lattiasta tai kulkutasosta. Suurimman äänenpaineen paikka ja lukuarvo on ilmoitettava.

g) Jos valmistaja on rakentanut koneen käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ilmaympäristössä, ohjeissa on annettava kaikki tarvittavat tiedot sellaisen käytön varalta.

h) Sellaisen koneen osalta, joka on tarkoitettu muidenkin kuin ammattityöntekijöiden käytettäväksi, ohjeet on laadittava ottaen huomioon edellä tarkoitettujen vaatimusten lisäksi se yleinen koulutustaso ja harkintakyky, mitä kohtuudella voidaan sellaisilta käyttäjiltä edellyttää.

2 Tiettyjä koneryhmiä koskevat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset

2.1 Elintarviketeollisuuskoneet

Kone, joka on tarkoitettu elintarvikkeiden valmistukseen ja jatkojalostukseen (esimerkiksi keittämiseen, jäädyttämiseen, pakastamiseen, sulattamiseen, pesemiseen, käsittelyyn tai pakkaamiseen, varastointiin, kuljetukseen tai jakeluun), on suunniteltava ja rakennettava siten, että vältetään kaikki myrkytysten, sairauksien tai tartuntojen vaara, ja noudatettava seuraavia hygienian sääntöjä:

a) Aineiden, jotka ovat tai jotka on tarkoitettu joutumaan kosketukseen elintarvikkeiden kanssa, on täytettävä niitä koskevien erityismääräysten vaatimukset. Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että edellä tarkoitettut ainekset saadaan puhdistettua ennen jokaista käyttökertaa.

b) Kaikkien pintojen liitoksineen on oltava sileitä ja ilman reunoja ja rakoja, joihin voisi kerääntyä orgaanista ainetta.

c) Koneen rakenneosat on suunniteltava siten, että ulkonemia, teräviä reunoja ja syvennyksiä on mahdollisimman vähän. Osat tulisi ensi sijassa valmistaa hitsaamalla tai muulla jatkuvalla liitostavalla. Ruuvien, ruuvinkantojen ja niittien käyttö on kiellettyä teknisesti välttämättömiä tapauksia lukuun ottamatta.

d) Kaikki elintarvikkeita koskevat pinnat on voitava puhdistaa ja desinfioida helposti, jos mahdollista sen jälkeen kun koneesta on purettu helposti irrotettavat osat. Sisäpintojen käyristyssäteiden on oltava riittävät perusteellisen puhdistuksen suorittamiseksi.

e) Elintarvikkeista sekä puhdistuksesta, desinfiointista ja huuhtelusta peräisin olevan nesteiden on voitava poistua koneesta esteettömästi (käyttämällä mahdollista ”puhdistus”-asentoa).

f) Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että estetään kaikkien nesteiden ja elävien olioiden, erityisesti hyönteisten, pääsy tai minkä tahansa orgaanisen aineen kertyminen paikkoihin, joita ei voida puhdistaa (esimerkiksi asettamalla tiiviste koneen ja sen alustan välille koneessa, jota ei ole asennettu jalustalle tai pyörille, taikka käyttämällä tiivistettyjä rakenneyksiköitä.)

g) Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että mikään apuaine (esimerkiksi voiteluaine) ei pääse kosketukseen elintarvikkeiden kanssa. Tarvittaessa kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että tämän vaatimuksen jatkuva täytyminen voidaan tarkistaa.

Ohjeet

Edellä 1 luvussa vaadittujen tietojen lisäksi ohjeista on ilmentävä suositeltavat puhdistus-, desinfiointi- ja huuhteluaineet sekä -menetelmät (sekä helposti käsiksi päästävien paikkojen että sellaisten kohteiden osalta, joihin pääsy ei ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista, kuten putkiston osalta, jotka on puhdistettava paikalla).

2.2 Käsikoneet ja käsinohjattavat koneet

Käsikoneen sekä käsinohjattavan koneen on täytettävä seuraavat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset:

- koneella on oltava sen tyyppiä vastaava riittävän kokoinen tukipinta ja riittävän monta kädensijaa ja sopivankokoista tukea, joilla varmistetaan koneen vakavuus valmistajan ennakoimissa käyttöolosuhteissa;

- jos kädensijoista ei voida irrottaa otetta täysin vaaratta, koneessa on oltava käynnistimet ja pysäyttimet, jotka on järjestettävä siten, että niitä voidaan käyttää irrottamatta otetta kädensijoista lukuun ottamatta tapauksia, joissa se on teknisesti mahdotonta tai joissa tarkoitukseen on varattu erillinen hallintalaite;

- koneen suunnittelulla, rakenteella tai varusteilla on poistettava vahingossa tapahtuvan käyntiinlähdon vaara ja vaara, että koneen käynti jatkuu vielä sen jälkeen, kun käyttäjä on irrottanut otteensa kädensijoista. Jos tätä vaatimusta ei ole teknisesti mahdollista täyttää, on ryhdyttävä muihin vastaaviin toimenpiteisiin;

- käsikone on suunniteltava ja rakennettava siten, että tarvittaessa työstökohtaan voidaan nähdä.

Ohjeet

Ohjeissa on annettava seuraavat tiedot käsikoneesta ja käsinohjattavasta koneesta aiheutuvasta tärinästä;

- käsivarsiin kohdistuvan kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo asianmukaisella testausmenetelmällä mitattuna sen ylittäessä 2,5 m/s². Jos kiihtyvyys ei ylitä 2,5 m/s², siitä on mainittava.

Jos soveltuva testausmenetelmää ei ole, valmistajan on ilmoitettava, millä mittaamenetelmällä ja missä oloissa mittaus on tehty.

2.3 Puun ja vastaavien ainesten työstökoneet

Koneen, jolla työstetään puuta tai fysikaalisilta ja teknisiltä ominaisuuksiltaan vastaavanlaisia aineita, kuten korkkia, luuta, kovaa kumia tai kovaa muovia taikka muita samanlaisia kiinteitä aineksia, on täytettävä seuraavat olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset:

- kone on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että työstettävät kappaleet voidaan asettaa ja ohjata koneeseen turvallisesti; jos työkalua pidetään käsin työpöydällä, työpöydän tulee olla riittävän vakaa työn aikana eikä se saa haitata työkalun liikettä;
- kone, jota mahdollisesti käytetään olosuhteissa, joihin liittyy työstettävien kappaleiden sinkoutumisvaara, on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että tämä sinkoutuminen vältetään tai, jos näin ei ole tehty, siten, että sinkoutuminen ei aiheuta tapaturman vaaraa käyttäjälle eikä alttiina oleville henkilöille;
- koneessa on oltava automaattinen jarru, joka pysäyttää työkalun riittävän nopeasti, jos työkalua voidaan koskettaa sen pysähtymisen aikana;
- jos työkalu on osana muussa kuin täysautomaattisessa koneessa, kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että poistetaan vakavan onnettomuuden vaara tai vähennetään sitä esimerkiksi käyttämällä pyöreää kutteria tai rajoittamalla leikkuvuutta.

3 Olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset koneen liikkumisesta aiheutuvien erityisten vaarojen poistumiseksi

Kone, johon liittyy liikkumisesta aiheutuvia vaaroja, on suunniteltava ja rakennettava siten, että se täyttää seuraavat vaatimukset.

Liikkumisesta aiheutuvia vaaroja liittyy aina sellaiseen työalueella toimivaan koneeseen, joka on omalla käyttövoimalla liikkuva tai toisen koneen tai traktorin vetämä, työntämä tai kuljettava ja jonka toiminta vaatii joko liikkumista työskentelyn yhteydessä taikka jatkuvaa tai jaksottaista liikettä, peräkkäisten kiinteiden työpisteiden välillä.

Liikkumisesta aiheutuvia vaaroja voi liittyä myös sellaisiin koneisiin, jotka toimivat paikallaan, mutta joissa on paikasta toiseen liikkuttamista helpottavat varusteet (koneet, joihin on asennettu pyöriä, rullia, jalaksia jne. tai jotka on sijoitettu nosturin sillalle, kuljetusvaunulle jne.).

Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä tai teetettävä kullekin konetyypille asianmukaiset testit todentaakseen, etteivät puutarhajyrsimet aiheuta kohtuutonta vaaraa alttiina oleville henkilöille.

3.1 Yleistä

3.1.1 Määritelmät

”Kuljettajalla” tarkoitetaan koneen liikkumisesta vastuussa olevaa käyttäjää. Kuljettaja voi kulkea koneen mukana tai hän voi saattaen tai kaukosäätimellä ohjata konetta (johdinhajaus, radio-ohjaus jne.).

3.1.2 Valaistus

Jos valmistaja on tarkoittanut koneen käytettäväksi myös valaisemattomissa paikoissa, omalla käyttövoimalla liikkuva kone on varustettava kyseiseen työhön sopivalla valaistuksella, sanotun kuitenkin rajoittamatta muiden asiaa koskevien määräysten soveltamista (teliikennelait, meriliikennelait jne.).

3.1.3 Koneen suunnittelu sen käsittelyn helpottamiseksi

Koneen tai sen osien käsittelyn aikana äkilliset liikkeet tai vakavuuden puutteesta johtuvat vaarat eivät saa olla mahdollisia, jos konetta tai sen osia käsitellään valmistajan ohjeiden mukaan.

3.2 Työskentelypaikat

3.2.1 Ohjaustila

Ohjaustila on suunniteltava ergonomisten periaatteiden mukaisesti. Ohjaustiloja voi olla useampia kuin yksi, ja sellaisissa tapauksissa jokainen ohjaustila on varustettava tarvittavilla hallintalaitteilla. Jos ohjaustiloja on enemmän kuin yksi, kone on suunniteltava siten, että yhden käyttö estää muiden käytön paitsi hätäpysäytyksissä. Ohjaustilasta on oltava sellainen näkyvyys, että kuljettaja voi käyttää liikkuvaa konetta ja sen työkaluja niille tarkoitetuissa käyttöolosuhteissa täysin turvallisesti vaarantamatta itseään tai alttiina olevia henkilöitä. Tarvittaessa on käytettävä tarkoituksenmukaisia välineitä epätydyttävästä suorasta näkyvyydestä aiheutuvien vaarojen poistamiseksi.

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, etteivät kuljettaja ja käyttäjät voi joutua ohjaustilasta tahattomasti kosketukseen pyörien tai telaketjujen kanssa.

Ohjaustila on suunniteltava ja rakennettava siten, että vältetään kaikki pakokaasuista tai hapen puutteesta aiheutuvat terveysvaarat.

Koneen kyydissä olevan kuljettajan ohjaustila on suunniteltava ja rakennettava siten, että se voidaan varustaa ohjaamalla, jos siihen on tilaa. Kun kone on varustettu ohjaamalla, siellä on oltava paikka koneen kuljettajan tai käyttäjän tarvitsemia ohjeita varten. Ohjaustila on varustettava sopivalla ohjaamalla, jos ympäristöolosuhteet aiheuttavat vaaran.

Kun kone on varustettu ohjaamalla, se on suunniteltava, rakennettava tai varustettava niin, että kuljettajalla on hyvät työolosuhteet ja että se suojaaa kuljettajaa kaikilta mahdollisilta vaaroilta (esimerkiksi riittämätön lämmitys ja ilmanvaihto, riittämätön näkyvyys, liiallinen melu ja värinä, putoavat esineet, esineiden tunkeutuminen ohjaamoon sekä kaatuminen). Poistumistien on mahdollistettava nopea ulospääsy. Lisäksi koneessa on oltava hätäpoistumistie eri suuntaan kuin normaali poistumistie.

Ohjaamoon ja sen varusteisiin käytettyjen raaka-aineiden on oltava vaikeasti syttyviä.

3.2.2 Istuin

Koneen kuljettajan istuimen on mahdollistettava kuljettajan vakaa asento, ja sen on oltava asianmukaisesti suunniteltu ergonomisten periaatteiden mukaan.

Istuin on suunniteltava siten, että kuljettajaan siirtyvä värinä vaimentuu alimmalle kohtuudella saavutettavalle tasolle. Istuinkiinnitysten on kestävä kaikki kuormitukset, jotka voivat kohdistua niihin, erityisesti siinä tapauksessa, että kone kaatuu. Jos kuljettajan jalkojen alla ei ole lattiaa, kuljettajalle on oltava liukastumista estävät jalkatuet.

Jos kone määräysten mukaan on varustettava kaatumisen varalta asennetulla suojarakenteella (ROPS), istuin on varustettava turvavyöllä tai vastaavalla laitteella, joka pitää kuljettajan istuimellaan rajoittamatta ajamiseen tarvittavia liikkeitä tai jousituksesta aiheutuvia liikkeitä.

3.2.3 Muut paikat

Jos käyttöolosuhteet edellyttävät, että koneen mukana kulkee tilapäisesti tai säännöllisesti muita käyttäjiä kuin kuljettaja, tai jos heitä työskentelee koneella, heille on varattava asianmukaiset paikat, jotta heitä voidaan kuljettaa tai he voivat työskennellä ilman vaaraa, erityisesti putoamisvaaraa.

Jos työskentelyolosuhteiden kannalta on mahdollista, nämä työskentelypaikat on varustettava istuimilla.

Jos ohjaustila on varustettava ohjaamalla, myös muut paikat on suojattava niitä vaaroja vastaan, joiden takia ohjaustila on täytynyt suojata.

3.3 Hallintajärjestelmä

3.3.1 Hallintalaitteet

Kuljettajan on voitava vaikuttaa kaikkiin koneen käyttöön tarvittaviin hallintalaitteisiin ohjaustilasta, lukuun ottamatta toimintoja, joita voidaan toteuttaa turvallisesti ainoastaan ohjaustilan ulkopuolelle sijoitetuilla hallintalaitteilla. Tämä poikkeus koskee erityisesti muita työskentelypaikkoja kuin ohjaustilaa, joista muut käyttäjät kuin kuljettaja ovat vastuussa; tai jos kuljettajan on lähdeohjaustilasta suorittaakseen toimenpiteitä turvallisesti.

Mahdolliset polkimet on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että kuljettaja voi käyttää niitä turvallisesti ja sekaantumisen vaara on mahdollisimman pieni; niissä on oltava luistamista estävä pinta, ja niiden on oltava helposti puhdistettavia.

Jos koneen hallintalaitteen käyttö voi aiheuttaa vaaraa, etenkin vaarallisia liikkeitä, hallintalaitteen, lukuun ottamatta hallintalaitteita, joilla on useita esiasetettuja asemia, on palautettava vapaa-asentoon heti, kun käyttäjä on irrottanut otteensa.

Pyöriällä varustetun koneen ohjaus on suunniteltava ja rakennettava sellaiseksi, että se vähentää ohjaaviin pyöriin kohdistuvien iskujen aiheuttamien ohjauspyörän tai -vivun äkillisten liikkeiden voimaa.

Tasauspyörästä lukon kytkinlaitteet on suunniteltava ja järjestettävä siten, että tasauspyörästä vapauttaminen koneen liikkeessä on mahdollista.

Liikkuvaan koneeseen ei sovelleta 1.2.2 kohdan viimeistä virkettä.

3.3.2 Käynnistys ja liikkuminen

Päältä ajettavassa omalla käyttövoimalla liikkuvassa koneessa on oltava laite, joka estää asiaankuulumattomia käynnistämistä konetta.

Päältä ajettavan omalla käyttövoimalla liikkuvan koneen ajoliikkeet saavat olla mahdollisia ainoastaan kuljettajan käyttäessä hallintalaitteita.

Jos kone on varustettava työskentelyä varten laitteilla, jotka ylittävät sen tavallisen työskentelyalueen (kuten tuet, nostovarsi), kuljettajan on voitava helposti tarkistaa ennen koneen liikuttamista, että laitteet ovat oikealla paikalla ja liike voidaan tehdä turvallisesti.

Tämä koskee myös kaikkia muita osia, joiden on oltava tietyssä asennossa ja tarvittaessa lukittuna, jotta liike voidaan tehdä turvallisesti.

Jos teknisesti ja taloudellisesti on mahdollista, koneen liikkeen on oltava riippuvainen siitä, ovatko mainitut osat turvallisessa asennossa.

Kone ei saa lähteä liikkeelle moottoria käynnistettäessä.

3.3.3 Ajoliikkeet

Omalla käyttövoimalla liikkuvan koneen ja sen perävaunujen on täytettävä hidastus-, pysäytys-, jarrutus- ja paikallaanpysymisvaatimukset, jotta varmistetaan turvallisuus kaikissa valmistajan sallimissa ja tavanomaisissa käyttö-, lastaus-, nopeus-, maasto- ja kaltevuusolosuhteissa, sanotun kuitenkaan rajoittamatta tieliikenteen säännösten soveltamista.

Kuljettajan on voitava hidastaa ajettavan koneen nopeutta ja pysäyttää kone siihen tarkoitettua varsinaista laitetta käyttäen. Jos turvallisuus sitä vaatii, järjestelmän vikaantuessa tai sen energian saannin häiriintyessä koneessa on oltava täysin itsenäinen ja helposti tavoitettava hätäjärjestelmä hidastusta ja pysäytystä varten.

Jos turvallisuus sitä vaatii, koneessa on oltava pysäköintijarru paikallaan seisovan koneen pitämiseksi liikkumattomana. Tämä laite voi olla yhdistyneenä johonkin toisessa kohdassa mainittuun laitteeseen, jos se on täysin mekaaninen.

Kauko-ohjattu kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että se pysähtyy automaattisesti, jos kuljettaja menettää otteen hallintalaitteesta.

Ajoliikkeisiin ei sovelleta 1.2.4 kohtaa.

3.3.4 Kävelen ohjattavien koneiden liikkuminen

Kävelen ohjattavan, omalla käyttövoimalla liikkuvan koneen liike saa olla mahdollista ainoastaan, jos kuljettaja vaikuttaa jatkuvasti asianomaiseen hallintalaitteeseen. Kone ei saa lähteä liikkeelle varsinkaan moottoria käynnistettäessä.

Kävelen ohjattavan koneen hallintajärjestelmä on suunniteltava siten, että vähimmäistetään vaarat, jotka aiheutuvat koneen odottamattomasta liikkeestä kohti ajajaa, ja erityisesti

- a) päälleajaminen
- b) pyöriä terien aiheuttama vammautuminen.

Koneen liikkeen tavanomainen vauhti on mitoitettava ottaen huomioon myös kuljettajan kävelyvauhti.

Jos koneeseen voidaan kiinnittää pyörivä työkalu, työkalun liikettä ei saa voida käynnistää, kun peruutusvaihte on kytketty päälle, paitsi jos koneen liike aiheutuu työkalun liikkeestä. Jälkimmäisessä tapauksessa peruutusnopeuden on oltava sellainen, ettei se vaaranna kuljettajaa.

3.3.5 Ohjauspiirin vikaantuminen

Jos koneessa on tehostettu ohjaus, ei tehostetun ohjauksen energiansyötön häiriö saa estää koneen ohjaamista sinä aikana, joka vaaditaan koneen pysäyttämiseen.

3.4 Mekaanisten vaarojen torjunta

3.4.1 Hallitsemattomista liikkeistä aiheutuvat vaarat

Kun koneen osa on pysäytetty, sen muusta kuin hallintalaitteisiin vaikuttamisesta aiheutuva liike pysäytysasennosta ei saa aiheuttaa vaaraa alttiina oleville henkilöille.

Kone on suunniteltava, rakennettava ja tarvittaessa sijoitettava liikkuvalla alustalleen siten, että konetta siirrettäessä sen painopisteen hallitsemattomat heilahdukset eivät vaikuta sen vakavuuteen tai aiheuta liiallista rasitusta sen rakenteeseen.

3.4.2 Rikkoontumisvaara käytön aikana

Koneen suurella nopeudella pyörivät osat, jotka voivat varoimista huolimatta rikkoontua tai hajota, on kiinnitettävä ja suojattava siten, että niiden rikkoontuessa osien sinkoutuminen estetään, tai ainakin estetään niiden suuntautuminen ohjaus- tai työskentelypaikoille.

3.4.3 Kaatumisvaara

Jos päältä ajettavan omalla käyttövoimalla liikkuvan koneen kuljettajan ja mahdollisesti muiden käyttäjien paikka on itse koneessa ja on olemassa koneen kaatumisen vaara, kone on suunniteltava ja varustettava sellaisilla kiinnityspisteillä, että siihen voidaan asentaa suojarakenne kaatumisen varalta (ROPS).

Tämän rakenteen on oltava sellainen, että koneen kaatuessa se takaa kyydissä olevalle kuljettajalle ja tarvittaessa koneen mukana kulkeville käyttäjille riittävän turvavälin (DLV).

Valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä tai teetettävä kullekin rakenteelle asianmukaiset testit todentaa, että rakenne täyttää toisessa kohdassa esitetyt vaatimukset.

Lisäksi sellaiset seuraavassa luetellut maansiirtokoneet, joiden teho on yli 15 kW, on varustettava kaatumisen varalta asennetulla suojarakenteella (ROPS):

- tela- tai pyöräkuormaajat;
- kaivurit;
- tela- tai pyörätraktorit;
- itsekuormaavat tai kuormattavat kaavinvaunut;
- tiehöylät;
- runko-ohjatut maansiirtotraktorit eli dumpperit.

3.4.4 Putoavista esineistä aiheutuvat vaarat

Jos päältä ajettavan koneen kuljettajan ja mahdollisesti muiden koneen käyttäjien paikka on itse koneessa ja putoavista esineistä saattaa aiheutua vaara ja jos koneen koon vuoksi on mahdollista, kone on suunniteltava siten ja varustettava sellaisilla kiinnityspisteillä, että siihen voidaan asentaa suojarakenne putoavien esineiden varalta (FOPS).

Tämän rakenteen on oltava sellainen, että esineiden tai aineiden pudotessa se takaa kyydissä oleville käyttäjille riittävän turvavälikon (DLV).

Valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä tai teetettävä kullekin rakenteelle asianmukaiset testit todentaakseen, että rakenne täyttää toisessa kohdassa esitetyt vaatimukset.

3.4.5 Kulkuteistä aiheutuvat vaarat

Kädensijat ja askelmat on suunniteltava, rakennettava ja sijoitettava siten, että käyttäjät käyttävät niitä vaistomaisesti eivätkä käytä hallintalaitteita tähän tarkoitukseen.

3.4.6 Hinauslaitteista aiheutuvat vaarat

Hinaava tai hinattava kone on varustettava sellaisilla hinaus- tai kytkentälaitteilla, jotka on suunniteltu, rakennettu ja asennettu varmistamaan helppo ja turvallinen kiinnitys ja irrotus sekä estämään vahingossa tapahtuva irrotus käytön aikana.

Jos vetoaisapaino sitä vaatii, koneessa on oltava tukijalka, jonka kantopinta on riittävä kuormalle ja maalle.

3.4.7 Omalla käyttövoimalla liikkuvien koneiden tai traktoreiden ja käytettävien koneiden välisestä voimansiirrosta aiheutuvat vaarat

Omalla käyttövoimalla toimivaa konetta (tai traktoria) ensimmäiseen käytettävän koneen kiinteään laakeriin yhdistävä voimansiirtoakseli on suojattava omalla käyttövoimalla toimivan koneen puolelta ja käytettävän koneen puolelta koko voimansiirtoakselin ja siihen liittyvien ulosottoakselien pituudelta.

Omalla käyttövoimalla toimivan koneen tai traktorin puolelta voiman ulosotto, johon voimansiirtoakseli on liitetty, on suojattava joko omalla käyttövoimalla toimivaan koneeseen (tai traktoriin) kiinnitetyllä suojuksella tai vastaavan suojan tarjoavalla muulla laitteella.

Hinattavan koneen puolelta voiman ulosottoakseli on suojattava koneeseen kiinnitetyllä suojakotelolla.

Vääntömomentin rajoittimet tai vapaakytkimet saa kiinnittää nivelvoimansiirtoihin ainoastaan käytettävän koneen puoleiseen päähän. Nivelvoimansiirtoakseli on merkittävä sen mukaisesti.

Hinattava kone, jonka toiminta vaatii voimansiirtoakselin yhdistämään sen omalla käyttövoimalla toimivaan koneeseen tai traktoriin, on varustettava sellaisella voimansiirtoakselin kiinnitysjärjestelmällä, ettei koneen ollessa kytkemättä voimansiirtoakseli ja sen suojuksen vahingoitu osuessaan maahan tai koneeseen.

Suojuksen ulko-osat on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, etteivät ne voi pyöriä voimansiirtoakselin mukana. Suojuksen

on peitettävä voimansiirtoakseli sisempään niveleen asti, jos kyseessä on yksinkertainen nivel, ja vähintään ulomman nivelen tai nivelten keskustaasta asti, jos kyseessä on laajakulmanivel.

Jos valmistaja varaa kulkutien työskentelypaikoille läheltä voimansiirtonivelakselia, valmistajan on varmistettava, että kuudennessa kohdassa mainittuja akselinsuojauksia ei voi käyttää askelmina ellei niitä ole suunniteltu ja rakennettu siihen tarkoitukseen.

3.4.8 Voimansiirtojärjestelmän liikkuvista osista aiheutuvat vaarat

Poiketen siitä, mitä 1.3.8.A kohdassa määrätään, polttomootorin moottoritilan liikkuviin osiin pääsyn estävien irrotettavien suojusten ei tarvitse olla lukittavia, jos ne voidaan aukaista ainoastaan joko työkalulla tai avaimella taikka hallintalaitteella, joka sijaitsee ohjaustilassa ja ohjaustila on suljetussa ohjaamossa, johon pääsy ulkopuolisilta on estetty lukolla.

3.5 Muiden vaarojen torjunta

3.5.1 Akuista aiheutuvat vaarat

Akkukotelon rakenteen ja sijoituksen on oltava sellainen sekä akun asennuksen sellainen, että vältetään mahdollisimman tarkkaan elektrolyytin valuminen käyttäjän päälle koneen kaatuessa tai höyryjen kerääntyminen paikoille, jossa on käyttöhenkilöstöä.

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että akku voidaan kytkeä irti helposti tavoitettavalla tähän tarkoitukseen tarkoitettulla laitteella.

3.5.2 Tulipalovaara

Sen mukaan, mitä vaaroja valmistaja on ennakoitunut konetta käytettäessä syntyvän, kone on varustettava, jos se mittojen puolesta on mahdollista:

- joko helposti tavoitettavaan paikkaan sijoitettulla palosammuttimella
- tai kiinteällä palosammutusjärjestelmällä.

3.5.3 Pöly-, kaasu- tai muista päästöistä aiheutuvat vaarat

Jos on tällaisia vaaroja, 1.5.13 kohdassa esitetyt keruulaitteet voidaan korvata muilla keinoin, esimerkiksi sumutteella sitomalla.

Liitteessä olevan 1.5.13 kohdan toinen ja kolmas kohta ei koske koneita, joiden päätoiminta on tuotteiden ruiskuttaminen.

3.6 Opasteet ja ohjeet

3.6.1 Ohjekilvet ja varoitusmerkit

Koneessa on oltava käyttöä, säätöä ja huoltoa koskevat merkinnät tai ohjetaulut kaikissa tarpeellisissa paikoissa, jotta alttiina olevien henkilöiden terveys ja turvallisuus varmistetaan. Ne on valittava, suunniteltava ja rakennettava helposti havaittaviksi ja pysyviksi.

Jollei yleisillä teillä liikkumisesta annetuissa määräyksissä toisin määrätä, päältä ajettavassa koneessa on oltava seuraavat laitteet:

- äänimerkinantolaitteet alttiina olevien henkilöiden varoittamiseksi,
- ilmoitettujen käyttöolosuhteiden mukainen valomerkinantojärjestelmä, esimerkiksi jarruvalot, peruutusvalot ja pyörivät varoitusvalot. Jälkimmäinen vaatimus ei koske konetta, joka on tarkoitettu ainoastaan maanalaan työhön ja jossa ei ole sähkövoimaa.

Kauko-ohjattu kone, joka tavanomaisissa käyttöolosuhteissa aiheuttaa henkilöille iskujen tai puristumisen vaaran, on varustettava tarkoituksenmukaisilla, koneen liikkeistä ilmoittavilla välineillä, tai välineillä, jotka suojaavat alttiina olevia näiltä vaaroilta. Sama koskee konetta, jonka käyttöön liittyy jatkuva edestakainen liike ja jossa kuljettajalla ei ole suoraa näkyvyyttä koneen taakse.

Kone on rakennettava siten, ettei kaikkia varoitus- ja merkinantolaitteita voida vahingossa tehdä toimimattomiksi. Jos turvallisuuden vuoksi on olennaista, nämä laitteet on varustettava niiden oikean toiminnan tarkistusmahdollisuudella ja niiden vikaantumisen on oltava käyttäjän selkeästi havaittavissa.

Jos koneen tai sen työkalujen liike on erityisen vaarallista, kone on varustettava kilvillä, jotka varoittavat lähestymästä konetta, kun se on toiminnassa; kilpien on oltava luettavissa riittävältä etäisyydeltä koneen läheisyydessä oleskelemaan joutuvien turvallisuuden varmistamiseksi.

3.6.2 Merkinnät

Täydennetään 1.7.3 kohdassa asetettuja vähimmäisvaatimuksia seuraavasti:

- nimellisteho ilmaistuna kilowatteina (kW);
- tavallisimman kokoonpanon massa ilmaistuna kiloina (kg) ja tarvittaessa:
- suurin sallittu valmistajan ilmoittama kiinnityskoukun vetokuormitus newtoneina (N),
- suurin sallittu valmistajan ilmoittama pystysuora kuormitus kiinnityskoukussa newtoneina (N).

3.6.3 Ohjekirja

Ohjekirjassa on 1.7.4 kohdassa asetettujen vähimmäisvaatimusten lisäksi oltava seuraavat tiedot:

- a) Koneen aiheuttamasta tärinästä ilmoitetaan joko todellinen arvo tai vastaavan koneen mittaustuloksista laskettu arvo seuraavasti:
- käsiin kohdistuvan kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo, jos se ylittää $2,5 \text{ m/s}^2$; jos kiihtyvyys ei ylitä $2,5 \text{ m/s}^2$, tämä on mainittava;
 - kehoon (jalat tai lantio) kohdistuvan kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo, jos se ylittää $0,5 \text{ m/s}^2$; jos kiihtyvyys ei ylitä $0,5 \text{ m/s}^2$, tämä tulee mainita.

Jos ei sovelleta yhdenmukaistettuja standardeja, tärinä on mitattava käyttäen kyseiselle koneelle sopivinta mittausmenetelmää.

Valmistajan on ilmoitettava, missä käyttöolosuhteissa mittaukset on tehty ja mitä menetelmiä mittauksissa on käytetty.

- b) Jos koneella on useita käyttömahdollisuuksia sen mukaan, mitä varusteita käytetään, sellaisen peruskoneen, johon vaihdettavat varusteet voidaan liittää, valmistajien ja näiden varusteiden valmistajien on annettava tarpeelliset tiedot, jotta varusteiden turvallinen kiinnitys ja käyttö olisivat mahdollisia.

4 Olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset nostamisesta aiheutuvien erityisten vaarojen poistamiseksi

Kone, johon liittyy nostotoiminnoista aiheutuvia vaaroja - pääasiassa kuorman putoamisesta ja yhteentörmäyksestä aiheutuvia vaaroja tai nostotoiminnasta aiheutuvia kaatumisvaaroja - on suunniteltava ja rakennettava siten, että se täyttää seuraavat vaatimukset.

Nostamisen aiheuttamia vaaroja liittyy erityisesti sellaiseen koneeseen, joka on suunniteltu siirtämään ja samanaikaisesti nostamaan yksikkökuormaa. Kuormana voi olla esineitä, raaka-aineita tai tavaroita.

4.1 Yleistä

4.1.1 Määritelmät

- a) nostoapuväline:

'nostoapuvälineellä' tarkoitetaan komponenttia tai laitetta, jota ei ole pysyvästi kiinnitetty koneeseen ja joka on sijoitettu koneen ja kuorman väliin tai joka on kiinnitetty kuormaan, jotta siihen voidaan tarttua;

- b) irtain nostoapuväline:

'irtaimella nostoapuvälineellä' tarkoitetaan välinettä, joka auttaa

muodostamaan tai käyttämään raksia, kuten silmukkaruuvi, sakkeri, nostorenkait, rengaspultti;

- c) ohjattu taakka:

'ohjatulla taakalla' tarkoitetaan kuormaa, jonka kokonaisliike tapahtuu kiinteiden pisteiden määrittämien jäykkien tai joustavien ohjaimien mukaan;

- d) käyttökerroin:

'käyttökertoimella' tarkoitetaan aritmeettista suhdetta valmistajan takaaman suurimman kuorman, jonka apuväline tai kone pystyy kantamaan, ja suurimman sallitun laitteeseen, apuvälineeseen tai koneeseen merkityn työkuorman välillä;

- e) testikerroin:

'testikertoimella' tarkoitetaan staattisessa tai dynaamisessa testissä laitteen komponentille, apuvälineelle tai koneelle kohdistetun kuorman aritmeettista suhdetta laitteen komponenttiin, apuvälineeseen tai koneeseen merkittyyn suurimpaan työkuormaan;

- f) staattinen testi:

'staattisella testillä' tarkoitetaan testiä, jonka aikana kone tai nostoapuväline ensin tarkastetaan ja sitten koetetaan maksimityökuormalla kerrottuna sopivalla staattisella testikertoimella, ja sitten kone tarkastetaan uudelleen, kun kuormitus on poistettu, ja tällöin varmistetaan, ettei vauriota ole syntynyt;

- g) dynaaminen testi:

'dynaamisella testillä' tarkoitetaan testiä, jonka aikana konetta käytetään kaikilla sen mahdollisilla kokoonpanoilla maksimityökuormalla ottaen huomioon koneen dynaaminen käyttäytyminen sen varmistamiseksi, että kone ja turvalaitteet toimivat kunnolla.

4.1.2 Mekaanisten vaarojen torjunta

4.1.2.1 Vakavuuden puutteesta aiheutuvat vaarat

Nostolaite on suunniteltava ja rakennettava siten, että 1.3.1 kohdassa vaadittu vakavuus säilytetään laitetta käytettäessä ja laitteen ollessa pois käytöstä, mukaan lukien kuljetuksen, asennuksen ja purkamisen kaikki vaiheet, samoin kuin ennakoitavien komponenttivaurioiden aikana ja ohjekirjan mukaisesti tehtyjen testien aikana.

Tämän vuoksi valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittuneen edustajan on käytettävä sopivia varmennuskeinoja; erityisesti moottorikäyttöisille trukeille, joiden nostokyky on yli 1,8 m, valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijouttaneen edustajan on tehtävä tai teetettävä jokaisen trukkityypin osalta tasovakavuudesta tai vastaava testi.

4.1.2.2 Kiskot ja radat

Kone on varustettava laitteilla, jotka vaikuttavat kiskoihin tai ratoihin ja estävät raiteilta suistumisen.

Jos suistuminen kuitenkin tapahtuu näistä laitteista huolimatta tai jos raide tai liikkuva komponentti rikkoutuu, nostolaite on varustettava laitteilla, jotka estävät laitteen, komponentin tai kuorman putoamisen tai koneen kaatumisen.

4.1.2.3 Mekaaninen lujuus

Koneiden, nostoapuvälineiden ja irrotettavien komponenttien on kestävä niihin käytön aikana, ja mahdollisesti myös, kun niitä ei käytetä, valmistajan ilmoittamissa asennus- ja käyttöolosuhteissa ja kaikissa asiaankuuluvissa kokoonpanoissa kohdistuvat kuormitukset ottaen tarvittaessa huomioon ilmastolliset tekijät ja henkilöiden aiheuttamat voimat. Tämän vaatimuksen on täytyttävä myös kuljetuksen, kokoonpanon ja purkamisen aikana.

Kone ja nostoapuvälineet on suunniteltava ja rakennettava siten, että estetään väsymisestä tai kulumisesta aiheutuva vaurio ottaen huomioon niiden käyttötarkoitukset.

Käytetyt materiaalit on valittava valmistajan tarkoittaman käyttöympäristön mukaan ottaen erityisesti huomioon korrosio, kuluminen, iskut, kylmähaaraus ja vanheneminen.

Nostolaitteet ja -apuvälineet on suunniteltava ja rakennettava kestävästi staattisten kokeiden ylikuorma ilman pysyvää vauriota tai näkyvää vikaa. Laskelmassa on otettava huomioon staattisten testikertoimen arvot, jotka on valittu, jotta voidaan varmistaa riittävä turvallisuustaso; yleensä voidaan kertoimille käyttää seuraavia arvoja:

- a) Käsikäyttöiset nostolaitteet ja nostoapuvälineet: 1,5;
- b) Muut nostolaitteet: 1,25.

Kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että se läpäisee vahingoittumatta dynaamiset testit, jotka tehdään käyttäen maksimikuormaa kerrottuna dynaamisella testikertoimella. Tämä dynaaminen testikerroin valitaan siten, että taataan riittävä turvallisuustaso; yleensä kerroin on 1,1.

Dynaamiset testit on tehtävä sellaiselle koneelle, joka on valmis otettavaksi käyttöön tavanomaisissa käyttöolosuhteissa. Yleensä testit tehdään valmistajan ilmoittamalla nimellisuopeudella. Jos koneen hallintajärjestelmä sallii useita samanaikaisia liikkeitä (esimerkiksi pyöriminen ja kuorman siirto), testit on tehtävä epäedullisimmissa olosuhteissa, toisin sanoen yleensä yhdistämällä kyseiset liikkeet.

4.1.2.4 Köysipyörät, telat, ketjut tai köydet

Köysipyörien, telojen ja pyörien on oltava halkaisijaltaan niihin asennettavien köysien tai ketjujen kokoon sopivia.

Telat ja pyörät on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, että niissä olevat köydet ja ketjut voivat kelaautua putoamatta niiltä.

Suoraan kuorman nostamiseen tai tukemiseen käytettävissä köysissä ei saa olla pleissauksia muualla kuin päätteissä (punonnat sallitaan kuitenkin sellaisissa laitteissa, jotka on suunniteltu säännöllisesti muutettaviksi käyttötarkoituksen mukaan). Täydellisten köysien ja niiden päätteiden yhdistelmillä käyttö kerroin valitaan siten, että varmistetaan riittävä turvallisuustaso, yleensä kerroin on 5.

Nostoketjujen käyttökerroin valitaan siten, että taataan riittävä turvallisuustaso, yleensä kerroin on 4.

Valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä tai teetettävä jokaiselle suoraan kuorman nostamiseen käytettävälle köysi- tai ketjutypille sekä köysipäätteille asianmukaiset testit todentaakseen, että riittävä käyttökerroin on saavutettu.

4.1.2.5 Irtaimet nostoapuvälineet

Nostoapuvälineet on mitoitettava väsymisen ja vanhenemisen suhteen ottaen huomioon työkaksojen lukumäärä oletetun ja määritellyn käyttöajan aikana määritellyn sovellutuksen käyttöolosuhteissa.

Lisäksi:

- a) teräsköysien ja köysipäätteiden yhdistelmien käyttökerroin valitaan siten, että saavutetaan riittävä turvallisuustaso. Tämä kerroin on yleensä 5. Köysissä ei saa olla pleissejä tai silmukoita muualla kuin päätteissä;
- b) kun käytetään hitsatuista lenkeistä valmistettuja ketjuja, lenkkien on oltava lyhyttä lenkkityyppiä. Kaikkien ketjutyyppien käyttökerroin valitaan siten, että varmistetaan riittävä turvallisuustaso: tämä kerroin on yleensä 4;
- c) tekstiiliköysien tai -raksien käyttökerroin riippuu materiaalista, valmistusmenetelmästä, mitoista ja käytöstä. Tämä kerroin valitaan siten, että varmistetaan riittävä turvallisuustaso, yleensä kerroin on 7, jos käytetyt materiaalit ovat erittäin hyvälaatuisia ja käytetty valmistusmenetelmä on sopiva käyttötarkoitukseen. Jos näin ei ole, kerroin asetetaan yleensä korkeammaksi, jotta varmistetaan vastaava turvallisuustaso;

Tekstiiliköysissä ja -rakseissa ei saa olla solmuja, liitoksia tai pleissauksia lukuun ottamatta raksin päätettä, ellei kyseessä ole päätön nostovyö.

d) kaikkien niiden metalliosien käyttövarmuuskerroin, jotka muodostavat raksin tai joita käytetään sen kanssa, valitaan siten, että varmistetaan riittävä turvallisuustaso: tämä kerroin on yleensä 4;

e) monihaaraisten raksien nostokyky määritellään ottaen huomioon heikoimman haaran turvallisuuskertoimen, haarojen lukumäärä ja muuntokerroin, joka riippuu ripustuksen nostokulmista;

f) valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä tai teetettävä jokaiselle a – d kohdassa tarkoitetulle komponenttityypille asianmukaiset testit todentaakseen, että riittävä käyttökerroin on saavutettu. (25.11.1999/1104)

4.1.2.6 Liikkeiden hallinta

Liikkeiden hallintalaitteiden on toimittava siten, että kone, johon ne on asennettu, pysyy turvallisessa tilassa:

a) kone on suunniteltava siten tai varustettava sellaisilla laitteilla, että koneen osien liikkeiden amplitudi pysyy määritellyissä rajoissa. Tällaisten laitteiden toimintaa on, jos mahdollista, edellettävä varoitus;

b) jos useita kiinteitä tai kiskoilla kulkevia koneita voidaan ohjata samanaikaisesti samassa tilassa ja tästä aiheutuu törmäysvaara, koneet on suunniteltava ja rakennettava siten, että yhdistetään järjestelmät niin, että vältetään tämä vaara;

c) nostolaitteiden mekanismit on suunniteltava ja rakennettava siten, että kuormat eivät voi valua vaarallisesti tai pudota vapaasti ja odottamattomasti edes energiansyötön osittaisen tai täydellisen katkoksen sattuessa tai kun käyttäjä lopettaa koneen käytön;

d) tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ei saa olla mahdollista laskea kuormaa pelkästään kitkajarrun varassa, paitsi niissä koneissa, joiden toiminta vaatii niiden toimimisen tällä tavoin;

e) tartuntalaitteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että kuormien tahaton irtoaminen tartuntalaitteista vältetään.

4.1.2.7 Kuormien käsittely

Koneen ohjaustila on sijoitettava siten, että varmistetaan paras mahdollinen näkyvyysosien liikeratoihin, jotta vältetään mahdolliset törmäykset henkilöihin tai laitteisiin tai muihin koneisiin, jotka saattavat olla toiminnassa samaan aikaan ja saattavat aiheuttaa vaaran.

Kiinteät koneet, joilla on ohjatut taakat, on suunniteltava ja rakennettava siten, että estetään taakan tai vastapainon törmäminen alttiina olevaan.

4.1.2.8 Ukonilmasta aiheutuvat vaarat

Käytön aikana ukkossuojausta tarvitsevat koneet on varustettava järjestelmällä, joka johtaa sähkövaraukset maahan.

4.2 Muita kuin käsikäyttöisiä koneita koskevat erityiset vaatimukset

4.2.1 Hallintajärjestelmä

4.2.1.1 Ohjaustila

Myös ei-liikkuvia koneita koskevat 3.2.1 kohdassa asetetut vaatimukset.

4.2.1.2 Istuin

Myös ei-liikkuvia koneita koskevat 3.2.2 kohdan ensimmäisessä ja toisessa kohdassa sekä 3.2.3 kohdassa asetetut vaatimukset.

4.2.1.3 Hallintalaitteet

Nostolaitteen tai sen varusteiden liikkeitä ohjaavien laitteiden on palattava vapaa-asentoonsa heti, kun käyttäjä on irrottanut otteensa. Jos osittaisella tai täydellisellä liikkeellä ei ole kuorman törmäysvaaraa, mainitut laitteet voidaan korvata hallintalaitteilla, joilla saadaan aikaan automaattiset pysäytykset ennalta valituille tasoille käyttäjän pitämättä jatkuvasti kiinni hallintalaitteesta.

4.2.1.4 Kuormituksen valvonta

Koneet, joiden suurin sallittu hyötykuorma on vähintään 1000 kg tai joiden kaatumismomentti on vähintään 40 000 Nm, on varustettava laitteilla, jotka varoittavat kuljettajaa ja estävät kuorman vaaralliset liikkeet

- kun nostolaitetta ylikuormitetaan
- joko ylitetyn enimmäiskuorman vuoksi tai
- ylitetyn kuorman aiheuttaman momentin vuoksi,
- kun kaatumisvaaraan johtavat nostetusta kuormasta aiheutuvat momentit ylittyvät. (25.11.1999/1104)

4.2.2 Köysin ohjattu laite

Nosto-, lasku-, sekä nosto- ja laskuköydet on varustettava vastapainolla tai laitteella, joka tekee mahdolliseksi jatkuvan köyden jännityksen säädön.

4.2.3 Alttiina olevien riskit. Ohjaustilaan ja huoltokohtiin pääsy

Koneet, joissa on ohjattu taakka, ja koneet, joiden kuorman tuet liikkuvat selvästi määrättyllä reitillä, on varustettava laitteilla, jotka estävät alttiina olevien henkilöiden vaarantumisen.

Kone, joka liikkuu kiinteiden pysähdystasojen välillä ja jolla käyttäjät pääsevät nostotasolle kuormaamaan tai varmistamaan kuormaa, on suunniteltava ja rakennettava siten, että estetään nostotason hallitsematon liikkuminen erityisesti lastaamisen tai purkamisen aikana.

4.2.4 Käyttötarkoitukseen soveltuvuus

Kun kone saatetaan markkinoille tai otetaan ensimmäistä kertaa käyttöön, valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on toteuttamalla tai teettämällä aiheelliset toimenpiteet varmistettava, että käyttövalmiit joko käsikäyttöiset tai voimakäyttöiset nostolaitteet ja koneet voivat toimia turvallisesti käyttötarkoituksensa mukaisesti. Näitä toimenpiteitä toteutettaessa on otettava huomioon koneen staattiset ja dynaamiset ominaisuudet.

Jos konetta ei voida koota valmistajan alueella tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan tiloissa, nämä vastaavat toimenpiteet on toteutettava käyttöpaikalla. Muuten toimenpiteet voidaan toteuttaa joko valmistajan tiloissa tai käyttöpaikalla.

4.3 Merkinnät

4.3.1 Ketjut ja köydet

Jokaisessa yksittäisessä nostoketjussa, nostoköydessä tai nostovyössä, joka ei ole kokoonpanon osa, on oltava merkintä, tai jos tämä ei ole mahdollista, laatta tai kiinteä rengas, joissa on oltava valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite sekä vastaavan todistuksen numero.

Todistuksessa on oltava yhdenmukaistetuissa standardeissa vaaditut merkinnät tai, jos standardeja ei ole, ainakin seuraavat tiedot:

- valmistajan tai tämän Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan nimi;
- tapauksen mukaan valmistajan tai tämän edustajan osoite Euroopan talousalueella;
- ketjun tai köyden kuvaus seuraavien tiedoin:

- nimelliskoko;
- rakenne;
- valmistusmateriaali;
- materiaaliin käytetty metallurginen erikoiskäsittely;
- mahdollisessa testauksessa käytetty standardi;
- ketjun tai köyden suurin sallittu nostokuorma. Erikseen määriteltäviä käyttötarkoituksia varten voidaan antaa erilaisia nostokuorman arvoja.

4.3.2 Nostoapuvälineet

Jokaisessa nostoapuvälineessä on oltava seuraavat tiedot:

- tiedot valmistajasta;
- tiedot raaka-aineesta (esimerkiksi kansainvälinen luokitus), jos tätä tietoa tarvitaan yhteensopivuutta varten;
- tiedot suurimmasta sallitusta nostokuormasta;
- CE-merkintä.

Jos nostoapuväline koostuu sellaisista osista kuin teräsköydet tai köydet, joihin on mahdotonta tehdä merkintää, ensimmäisessä kohdassa mainitut tiedot on esitettävä apuvälineeseen pysyvästi kiinnitettyssä kilvessä tai vastaavassa.

Tietojen on oltava helposti luettavissa ja sijoitettuna paikkaan, josta ne eivät katoa työstön, kulumisen tai muun syyn takia ja jossa ne eivät vaaranna apuvälineen lujuutta.

4.3.3 Koneet

Jokaisessa koneessa on 1.7.3 kohdassa mainittujen vähimmäismerkintöjen lisäksi oltava helposti luettavalla ja pysyvällä tavalla tehdyt nimelliskuormaa koskevat merkinnät:

- i) selvästi koodaamattomassa muodossa laitteessa itsessään koneesta, jossa vain yksi arvo on mahdollinen;
- ii) jos nimelliskuorma riippuu koneen käyttötilanteesta, jokainen käyttöpaikka on varustettava kuormakilvellä, jossa on tiedot jokaisen koneen käyttötilanteen nimelliskuormista mieluiten kaavakuvan tai kuormitustaulukon muodossa.

Jos kone on varustettu sellaisella kuormauslaitteella, johon ihmiset voivat päästä ja johon liittyy putoamisvaara, kone on varustettava selvällä ja pysyvällä henkilönoston kieltävällä varoituksella. Tämän varoitusmerkinnän on oltava nähtävissä jokaisesta paikasta, josta kuormauslaitteeseen pääsy on mahdollista.

4.4 Ohjekirja

4.4.1 Nostoapuvälineet

Jokaisen nostoapuvälineen tai jokaisen kokonaisuutena myytävän nostoapuväline-erän mukana on oltava ohjekirja, jossa on ainakin seuraavat tiedot:

- tavanomaiset käyttöolosuhteet;
- käyttö-, kokoonpano- ja huolto-ohjeet;
- käyttörajoitukset (erityisesti niiden nostoapuvälineiden osalta, jotka eivät voi olla 4.1.2.6 e kohdan mukaiset).

4.4.2 Koneet

Ohjekirjassa on 1.7.4 kohdassa mainittujen lisäksi oltava seuraavat tiedot:

- a) koneen tekniset tiedot ja erityisesti
 - 4.3.3 ii) kohdassa kuvattu kuormitustaulukko, jos tarpeen,
 - tukiin tai ankkurointeihin kohdistuvat voimat ja ajoradan ominaisuudet,
 - tarvittaessa vastapainon määrittely ja asennus;
- b) ajo- ja huoltopäiväkirjan sisältö, jollei ajo- ja huoltopäiväkirjaa ole toimitettu laitteen mukana;
- c) käyttöohje, erityisesti toimenpiteet silloin, kun käyttäjän suora näköyhteys kuormaan puuttuu;

d) tarpeelliset ohjeet koetusten tekemiseen ennen ensimmäistä käyttöönottoa niille koneille, joita ei koota valmistajan tiloissa käyttövalmiiksi.

5 Maanalaiseen työhön tarkoitettuja koneita koskevat olennaiset turvallisuus- ja terveystaamukset

Maanalaiseen työhön tarkoitettu kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että se täyttää seuraavat vaatimukset:

5.1 Vakavuuden puutteesta aiheutuvat vaarat

Konekäyttöiset kattotuet on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne säilyttävät tarkoitettun suuntansa liikkeessään ja etteivät ne luista ennen tai samalla kun ne tulevat kuorman alaiseksi tai sen jälkeen, kun kuormitus on poistettu. Yksittäiset hydrauliset tuet on varustettava ankkurointipisteillä ylälevyä varten.

5.2 Liikkuminen

Konekäyttöisten kattotukien on sallittava alttiina olevien henkilöiden vapaa liikkuminen.

5.3 Valaistus

Ei noudateta 1.1.4 kohdan kolmannen kohdan vaatimuksia.

5.4 Hallintalaitteet

Raiteita pitkin kulkevassa koneessa kiihdytykseen ja jarrutukseen käytettyjen hallintalaitteiden on toimittava käsikäyttöisesti. Pakkokäyttöinen hallintalaitte voi kuitenkin olla jalkakäyttöinen.

Konekäyttöisten kattotukien hallintalaitteet on suunniteltava ja järjestettävä siten, että siirron aikana käyttäjät on suojattu suojakatkoksella. Hallintalaitteet on suojattava vahingossa tapahtuvaa vapautumista vastaan.

5.5 Pysäytys

Itseliikkuvat raiteilla kulkevat maanalaiseen työhön käytettävät koneet on varustettava pakkokäyttöisellä hallintalaitteella, joka vaikuttaa koneen liikkumista säätelevään hallintajärjestelmään.

5.6 Palovaara

Koneen helposti syttyvien osien osalta 3.5.2 kohdan toinen luetelmakohta on pakollinen.

Maanalaiseen työhön tarkoitettun koneen jarrujärjestelmä on suunniteltava ja rakennettava siten, ettei se synnytä kipinöitä tai tulipaloja.

Lämpövoimamoottorilla varustetut maanalaiseen työhön tarkoitettut koneet saa varustaa vain sellaisella polttomoottorilla, jossa käytetään polttoainetta, jolla on alhainen haihtumispaine ja joka ei mahdollista sähkölähteestä peräisin olevaa sytytystä.

5.7 Pöly-, kaasu- ja muista päästöstä aiheutuvat vaarat

Polttomoottoreiden pakokaasut eivät saa olla suunnattuja ylöspäin.

6 Olennaiset turvallisuus- ja terveystaamukset henkilöiden nostamisesta tai siirtämisestä aiheutuvien erityisten vaarojen välttämiseksi

Henkilöiden nostamisesta tai siirtämisestä johtuvia vaaroja aiheuttava kone on suunniteltava siten, että se vastaa jäljempänä esitettyjä vaatimuksia.

6.1 Yleistä

6.1.1 Määritelmä

Tässä luvussa ”korilla” tarkoitetaan laitetta, johon henkilö asettuu nostettavaksi, laskettavaksi tai siirrettäväksi.

6.1.2 Mekaaninen lujuus

Edellä 4 luvussa määritellyt käyttökertoimet eivät ole riittäviä henkilöiden nostamiseen tai siirtämiseen tarkoitetuille koneille, ja ne on yleensä kaksinkertaistettava. Korin lattia on suunniteltava ja rakennettava siten, että siinä on riittävästi tilaa ja että se on riittävän luja valmistajan määrittämälle henkilöiden enimmäismäärälle ja suurimmalle sallitulle kuormalle.

6.1.3 Muulla tehon lähteellä kuin ihmisvoimalla toimivien laitteiden kuormituksen valvonta

Edellä 4.2.1.4 kohdan vaatimuksia sovelletaan suurimman sallitun kuorman määrästä riippumatta. Tämä vaatimus ei koske konetta, jonka valmistaja voi osoittaa, ettei ylikuormituksen tai kaatumisen vaaraa ole.

6.2 Hallintalaitteet

6.2.1

Jos muista turvallisuusvaatimuksista ei muuta johdu, sovelletaan seuraavia ratkaisuja:

Yleensä kori on suunniteltava ja rakennettava siten, että sen sisällä olevilla henkilöillä on käytössään hallintalaitteet ylös- ja alaspäin suuntautuvaa liikkumista varten ja tarvittaessa korin siirtämiseksi vaakasuorasti koneen suhteen.

Käytön aikana näiden hallintalaitteiden on oltava ensisijaisia samaa liikettä ohjaavien muiden laitteiden suhteen lukuun ottamatta hätäpysäytyslaitteita.

Näiden liikkeiden hallintalaitteiden on oltava pakkokäyttöisiä paitsi kiinteiden pysähdystasojen välillä liikkuvassa koneessa.

6.2.2

Jos henkilöiden nostamiseen tai siirtämiseen tarkoitettua konetta voidaan siirtää silloin kun kori on muussa kuin lepoasennossa, kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että korissa oleva henkilö tai henkilöt voivat estää koneen siirtämisestä aiheutuvat vaarat.

6.2.3

Henkilöiden nostamiseen tai siirtämiseen tarkoitettu kone on suunniteltava, rakennettava tai varustettava siten, ettei korin liiallinen nopeus aiheuta vaaraa.

6.3 Korista putoamisen vaarat

6.3.1

Jos edellä 1.5.15 kohdassa tarkoitettut toimenpiteet eivät ole riittäviä, kori on varustettava tarpeellisella määrällä riittävän lujia kiinnityspisteitä putoamissuojainten kiinnittämiseksi ottaen huomioon mahdollisesti koria käyttävien henkilöiden lukumäärä.

6.3.2

Lattiassa tai katossa mahdollisesti olevien luukkujen tai sivuovien avautumissuunnan on oltava sellainen, että niiden odottamattoman avautumisen yhteydessä putoaminen ei ole mahdollista.

6.3.3

Nostamiseen tai siirtämiseen tarkoitettu kone on suunniteltava ja rakennettava siten, että korin lattia ei kallistu edes liikkeen aikana siten, että korissa oleville henkilöille aiheutuu putoamisvaaraa.

Korin lattian on oltava liukastumista estävä.

6.4 Korin putoamis- tai kaatumisvaarat

6.4.1

Henkilöiden nostamiseen tai siirtämiseen tarkoitettu kone on suunniteltava ja rakennettava siten, ettei kori pääse putoamaan tai kaatumaan.

6.4.2

Korin tai sitä kuljettavan koneen kiihdyttäminen tai jarruttaminen käyttäjän ohjaamana tai turvalaitteen aiheuttamana valmistajan määrittämällä suurimmalla kuormalla ja nopeudella ei saa aiheuttaa vaaraa alttiina oleville henkilöille.

6.5 merkinnät

Tarvittaessa korissa on oltava asianmukaiset olennaiset merkinnät turvallisuuden varmistamiseksi.

A. Koneen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältö¹

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on oltava seuraavat tiedot:

- valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueella sijoittautuneen edustajan nimi ja täydellinen osoite ²⁾;
- kuvaus koneesta ³⁾;
- tieto kaikista asiaa koskevista säännöksistä, jotka kone täyttää;
- tarvittaessa ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen numero;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, jolle tekninen rakennetiedosto on toimitettu 12 §:n 1 kohdan mukaisesti;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, joka on suorittanut 12 §:n 2) kohdan mukaisen tarkastuksen;
- tarvittaessa viittaus yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- tarvittaessa tieto käytetyistä kansallisista standardeista ja eritelmistä;
- sen henkilön yksilöinti, jolla on valmistajan tai valmistajan edustajan antama allekirjoitusvaltuus.

B. Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan antaman vakuutuksen sisältö (8 § 2 momentti)

Tämän päätöksen 8 §:n 2 momentissa tarkoitettussa vakuutuksessa on oltava seuraavat tiedot:

- valmistajan tai edustajan nimi ja osoite;
- kuvaus koneesta tai koneenosista;
- tarvittaessa ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen numero;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, jolle tiedosto on toimitettu 12 §:n 1) kohdan mukaisesti;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, joka on suorittanut 12 §:n 2) kohdan mukaisen tarkastuksen;
- tarvittaessa viittaus yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- ilmoitus, että 8 §:n 2 momentissa tarkoitettua konetta ei oteta käyttöön ennen kuin koneesta, johon se liittyy, on annettu tämän päätöksen määräysten mukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus;
- allekirjoittajan yksilöinti.

C. Erikseen markkinoille saatettujen turvakomponenttien EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältö¹⁾

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on oltava seuraavat tiedot:

- valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite ²⁾;
- kuvaus turvakomponentista ⁴⁾ - turvakomponentin turvatoimista, jolle se käy selvästi ilmi kuvauksesta;
- tarvittaessa ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen numero;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, jolle tekninen tiedosto on toimitettu 12 §:n 1 momentin kohdan 1 mukaisesti;
- tarvittaessa sen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite, joka on suorittanut 12 §:n 1 momentin kohdan 2 mukaisen tarkastuksen;
- tarvittaessa viittaus yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- tarvittaessa tieto käytetyistä kansallisista standardeista ja eritelmistä; - sen henkilön yksilöinti, jolla on valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan antama allekirjoitusvaltuus.

¹⁾ Vakuutus on laadittava samalla kielellä kuin alkuperäiset ohjeet (katso 7 § ja tämän päätöksen liitteessä 1 olevaa 1.7.4. (b) kohtaa) ja sen on oltava kirjoitettu joko koneella tai tekstaten suuraakkosin. Sen mukana on oltava käännös yhdellä sen maan virallisista kielistä, jossa konetta aiotaan käyttää. Käännös on tehtävä samojen edellytysten mukaisesti kuin käyttöohjeiden käännös.

²⁾ Toiminimi ja täydellinen osoite; edustajan on ilmoitettava myös valmistajan toiminimi ja osoite;

³⁾ Koneen kuvaus (esimerkiksi merkki, tyyppi, sarjanumero).

⁴⁾ Turvakomponentin kuvaus (esimerkiksi merkki, tyyppi, mahdollinen sarjanumero).

Liite 3

EY-vaatimustenmukaisuusmerkintä

EY-vaatimustenmukaisuusmerkintä koostuu kirjaimista ”CE” seuraavalla tavalla kirjoitettuna:

- Jos CE-merkintää pienennetään tai suurennetaan, on noudatettava edellä esitetyn asteikon sijoitetun kirjoitustavan suhteita.
- CE-merkinnän eri osien on oltava pystysuunnassa suurinpiirtein samansuuruiset, ei kuitenkaan alle 5 mm. Tästä vähimmäiskoosta voidaan poiketa pienten koneiden osalta.



TYYPITARKASTUKSEEN KUULUVAT KONEET JA TURVAKOMPONENTIT

A. KONEET

1. Puun tai vastaavien materiaalien ja lihan tai vastaavien materiaalien työstämiseen tarkoitetut (yksi- tai moniteräiset) pyörösahat.

1.1 Työstön aikana paikallaan pysyvällä terällä varustetut sahat, joissa on kiinteä pöytä ja työkappale syötetään käsin tai joissa on irroitettava syöttölaite.

1.2 Työstön aikana paikallaan pysyvällä terällä varustetut sahat, joissa on käsikäyttöinen edestakaisin liikkuva sahauspöytä tai -kelkka.

1.3 Työstön aikana paikallaan pysyvällä terällä varustetut sahat, joissa on rakenteellisena osana mekaaninen syöttölaite ja panostus ja poisto tapahtuu käsin.

1.4 Työstön aikana siirtyvällä terällä varustetut sahat, joissa on mekaaninen syöttölaite ja panostus tai poisto tapahtuu käsin.

2. Puuntyöstöön tarkoitetut käsisyöttöiset oikohöylät.

3. Puuntyöstöön tarkoitetut yhdeltä puolelta työstävät tasohöylät, joissa työkappale syötetään tai poistetaan käsin.

4. Puun tai vastaavien materiaalien ja lihan tai vastaavien materiaalien työstämiseen tarkoitetut vannesahat, joissa on kiinteä tai liikkuva pöytä ja vannesahat, joissa on liikkuva kelkka, joissa työkappale syötetään tai poistetaan käsin.

5. Puun tai vastaavien materiaalien työstöön tarkoitetut 1-4 ja 7 kohdan mukaisista koneista kootut yhdistelmäkonet.

6. Puuntyöstöön tarkoitetut käsisyöttöiset monikaraiset tapituskonet.

7. Puun tai vastaavien materiaali työstöön tarkoitetut käsisyöttöiset pystyjyrsinkonet.

8. Moottorisahat.

9. Kylmänä tapahtuvaan metallintyöstöön tarkoitetut puristimet sekä särmäyspuristimet, joissa aines syötetään tai poistetaan käsin ja joiden liikkuvien osien liike saattaa ylittää 6 mm ja nopeus saattaa ylittää 30 mm/s.

10. Muovin ruisku- ja painevalukonet, joissa aines syötetään tai poistetaan käsin.

11. Kumin ruisku- tai painevalukonet, joissa aines syötetään tai poistetaan käsin.

12. Seuraavantyyppiset maanalaiseen työhön tarkoitetut konet:
- kiskoilla kulkevat konet, veturit ja jarruvaunut;
- hydrauliset konekäyttöiset kattotuet;
- polttomoottorit, jotka on tarkoitettu maan alla käytettäviin koneisiin.

13. Talousjätteen keräämiseen tarkoitetut käsinlastattavat autot, joissa on puristusemekanismi.

14. Liitteessä 1 olevassa 3.4.7 kohdassa tarkoitetut irroitettavat nivelvoimansiirtoakselit ja niiden suojukset.

15. Autonostimet.

16. Henkilöiden nostamiseen tarkoitetut laitteet, joihin liittyy vaara pudota yli kolmen metrin korkeudesta.

17. Ilotulitusvälineiden valmistamiseen tarkoitetut konet.

B. TURVAKOMPONENTIT

1. Sähköiseen tunnistukseen perustuvat laitteet, jotka on suunniteltu erityisesti havaitsemaan henkilöitä heidän turvallisuutensa varmistamiseksi kuten koskettamatta toimivat turvalaitteet, tuntomatot, sähkömagneettiset tunnistuslaitteet

2. Logiikkayksiköt, jotka varmistavat kaksinkäsin käytettävien hallintalaitteiden turvatoiminnot.

3. Automaattiset liikkuvat suojukset, jotka on tarkoitettu kohtien 9, 10 ja 11 mukaisten koneiden suojaukseen.

4. Kaatumisen varalta asennetut suojarakenteet (ROPS)

5. Putoavien esineiden varalta asennetut suojarakenteet (FOPS)

Liite 5

Tässä liitteessä koneella tarkoitetaan joko "konetta" sellaisena kuin se on määritelty 2 §:n 1 ja 2 momentissa tai "turvakomponenttia" sellaisena kuin se on määritelty 2 §:n 3 momentissa.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on menettely, jolla valmistaja tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautunut edustaja vakuuttaa, että markkinoille saatettava kone täyttää kaikki sitä koskevat olennaiset terveysturva- ja turvallisuusvaatimukset.

2. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen allekirjoittaminen antaa valmistajalle tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneelle edustajalle oikeuden kiinnittää CE-merkintä koneeseen.

3. Ennen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laatimista valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on varmistauduttava siitä ja kyettävä takaamaan se, että jäljempänä luetellut asiakirjat ovat nyt ja tulevaisuudessa hänen käytettävissään minkä tahansa tarkastuksen varalta.

a) Tekninen rakennetiedosto, jossa on

- koneen yleispiirustus ja siihen liittyvät ohjauspiirien piirustukset;
- täydelliset yksityiskohtaiset piirustukset laskelmineen, testaus-tuloksineen ja muine tietoineen, joita tarvitaan tarkastettaessa, onko kone olennaisten turvallisuusvaatimusten mukainen;
- luettelo:
- tämän päätöksen olennaisista vaatimuksista;
- standardeista, ja
- muista teknisistä eritelmistä, joita on käytetty koneen suunnittelussa;
- selostus menetelmistä, joita on sovellettu koneesta johtuvien vaaratekijöiden poistamiseksi;
- niin haluttaessa toimivaltaiselta laitokselta tai laboratoriolta ¹⁾ saadut tekniset selosteet tai todistukset;
- jos koneen vakuutetaan olevan sitä koskevan yhdenmukaistetun standardin mukainen, tekniset selosteet, joista ilmenevät tulokset testeistä, jotka valmistajan valinnan mukaan hän itse on suorittanut tai suorittanut toimivaltaisella laitoksella tai laboratoriolta ¹⁾;
- koneen ohjekirja;

b) Sarjatuotteiden osalta ne toimenpiteet, jotka pannaan täytäntöön sen varmistamiseksi, että kone pysyy tämän päätöksen säännösten mukaisena.

Valmistajan on suoritettava komponenteille, tarvikkeille ja valmiille koneille tarpeelliset tutkimukset tai testit määrittääkseen, kelpaako kone suunnittelunsa ja rakenteensa puolesta turvallisesti asennettavaksi ja käyttöön otettavaksi.

Jos asiakirjoja ei kyetä esittämään toimivaltaisen kansallisen viranomaisen pyytessä niitä asiallisin perustein, sitä voidaan pitää riittävänä perusteena epäillä vastaako kone tämän päätöksen vaatimuksia.

4. a) Edellä 3 kohdassa tarkoitettujen asiakirjojen ei tarvitse olla jatkuvasti käytettävissä, mutta ne on voitava koota ja esittää sellaisen määräajan kuluessa, joka on oikeassa suhteessa niiden tärkeyteen. Asiakirjoissa ei tarvitse olla yksityiskohtaisia suunnitelmia tai muita erityistietoja koneen valmistuksessa käytetyistä osakokoonpanoista, jos niiden tietäminen ei ole olennaista tärkeimpien turvallisuusvaatimustenmukaisuuden todentamisessa.

b) Edellä 3 kohdassa tarkoitettujen asiakirjat on säilytettävä ja pidettävä toimivaltaisten kansallisten viranomaisten saatavilla vähintään 10 vuotta koneen tai viimeisen sarjavalmisteen valmistetun kappaleen valmistuspäivästä.

c) Edellä 3 kohdassa tarkoitettujen asiakirjat, koneen ohjekirjaa lukuun ottamatta, on laadittava jollakin Euroopan talousalueella olevan valtion virallisista kielistä.

¹⁾Laitos tai laboratorio katsotaan toimivaltaiseksi, jos se täyttää asiaa koskevissa yhdenmukaistetuissa standardeissa asetetut arviointiperusteet.

Tässä liitteessä ”koneella” tarkoitetaan joko ”konetta” sellaisena kuin se on määritelty 2 §:n 1 ja momentissa tai ”turvakomponenttia” sellaisena kuin se on määritelty 2 §:n 3 momentissa.

TYYPPI-TARKASTUS

1. EY-tyyppitarkastus on menettely, jolla ilmoitettu laitos toteaa ja varmentaa, että koneen mallikappale täyttää tämän päätöksen sitä koskevat säännökset.

2. Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on tehtävä koneen yhden mallikappaleen EY-tyyppitarkastusta koskeva hakemus yhdelle ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

- valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite sekä koneen valmistuspaikka;
- tekninen tiedosto, jossa on ainakin:
- koneen yleispiirustus ja siihen liittyvät ohjauspiirien piirustukset;
- täydelliset yksityiskohtaiset piirustukset laskelmineen, testaustuloksineen ja muine tietoineen, joita tarvitaan tarkastettaessa, onko kone olennaisten terveys- ja turvallisuusvaatimusten mukainen;
- selostus tavoista, joita on käytetty koneesta johtuvien vaaratekijöiden välttämiseksi, sekä luettelo käytetyistä standardeista;
- koneen ohjekirja;
- sarjavalmistajien osalta valmistuksessa käytetyt toimenpiteet, jotka pannaan täytäntöön sen varmistamiseksi, että kaikki valmistetut koneet ovat tämän päätöksen säännösten mukaisia.

Hakemuksen mukana on oltava suunniteltua tuotantoa edustava kone tai, tietyissä tapauksissa, tieto siitä missä kone voidaan tarkastaa.

Edellä tarkoitetuissa asiakirjoissa ei tarvitse olla yksityiskohtaisia suunnitelmia tai muita erityistietoja koneen valmistukseen käytetyistä osakokoonpanoista, jos niiden tietäminen ei ole olennaista tärkeimpien turvallisuusvaatimusten mukaisuuden todentamisessa.

3. Ilmoitetun laitoksen on tehtävä EY-tyyppitarkastus jäljempänä esitetyllä tavalla:

- sen tarkastettava tekninen rakennetiedosto sen asiasisällön ja toimitetun koneen vastaavuuden todentamiseksi;
- koneen tarkastuksen aikana laitoksen on:

a) varmistauduttava, että kone on valmistettu teknisen rakennetiedoston mukaisesti ja että sitä voidaan käyttää turvallisesti sille tarkoitetuissa työskentelyolosuhteissa;

b) varmistauduttava, että jos standardeja on käytetty, niitä on sovellettu oikein;

c) tehtävä tarvittavat tarkastukset ja testit sen tarkastamiseksi, että kone on sitä koskevien olennaisten vaatimusten mukainen.

4. Jos mallikappale vastaa sitä koskevia säännöksiä, laitoksen on laadittava EY:n tyyppitarkastustodistus, joka on annettava hakijalle. Tässä todistuksessa on todettava tarkastuksen perusteella tehdyt päätelmät ja kaikki sitä annettaessa ehkä asetetut ehdot, ja todistuksen mukaan on liitettävä hyväksytyt mallikappaleen yksilöimiseksi tarvittavat selostukset ja piirustukset.

EFTA:n valvontaviranomainen, EY:n komissio, sopimusvaltiot ja muut hyväksytyt laitokset voivat saada jäljennöksen todistuksesta ja, perustellusta pyynnöstä, teknisestä rakennetiedostosta ja tehtyjä tarkastuksia ja testejä koskevista selosteista.

5. Valmistajan tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneen edustajan on toimitettava ilmoitetulle laitokselle tiedot kaikista, pienistäkin muutoksista, jotka hän on tehnyt tai suunnittelee tekevänsä koneeseen, jota tarkastuksessa ollut kone edustaa. Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava edellä tarkoitettujen muutokset ja ilmoitettava valmistajalle tai valmistajan Euroopan talousalueelle sijoittautuneelle edustajalle, pysyykö EY-tyyppitarkastustodistus voimassa.

6. Laitoksen, joka kieltäytyy antamasta EY-tyyppitarkastustodistusta, on ilmoitettava tästä muille ilmoitetuille laitoksille. Laitos, joka peruuttaa EY-tyyppitarkastustodistuksen, on ilmoitettava tästä sille sopimusvaltiolle, joka sen on ilmoittanut. Edellä tarkoitettujen sopimusvaltioiden on puolestaan ilmoitettava tämä ja tehdyn päätöksen perustelut muille sopimusvaltioille, EFTA:n valvontaviranomaiselle ja EY:n komissioille.

7. EY-tyyppitarkastusmenettelyä koskevat asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava sen valtion virallisella kielellä, jossa ilmoitetun laitoksen toimipaikka on, tai muulla laitoksen hyväksymällä kielellä.

Työsuojeluhallinnon yhteystiedot

Sosiaali- ja terveysministeriö

Työsuojeluosasto

Uimalankatu 1,
PL 536, 33101 Tampere
puhelin (09) 160 01 tai (03) 2627 2000
telefax (03) 2627 2511
sähköposti: posti.tson@stm.fi
internet: www.stm.fi

Työsuojelupiirit

www.tyosuojelu.fi

Uudenmaan työsuojelupiiri

Siltasaarenkatu 12 A
PL 46, 00531 Helsinki
puhelin (09) 774 711
telefax (09) 730 798

Turun ja Porin työsuojelupiiri

Eerikinkatu 40-42, 20100 Turku
puhelin (02) 271 5777
telefax (02) 271 5778

Hämeen työsuojelupiiri

Uimalankatu 1
PL 272, 33101 Tampere
puhelin (03) 260 8800
telefax (03) 260 8899

Kaakkois-Suomen työsuojelupiiri

Villimiehenkatu 2 B
PL 145, 53101 Lappeenranta
puhelin 020 690 500
telefax 0207 470 529

Vaasan työsuojelupiiri

Kauppapuistikko 20 B
PL 172, 65101 Vaasa
puhelin 020 690 620
telefax (06) 361 0331

Keski-Suomen työsuojelupiiri

Ailakinkatu 17
PL 119, 40101 Jyväskylä
puhelin 010 397 4000
telefax 010 397 4005

Itä-Suomen työsuojelupiiri

Vuorikatu 26 A, 70100 Kuopio
puhelin (017) 201 401
telefax (017) 201 410

Pohjois-Suomen työsuojelupiiri

Albertinkatu 8
PL 229, 90101 Oulu
puhelin (08) 315 9511
telefax (08) 315 9599

Muita yhteystietoja

Tampereen teknillinen yliopisto

Turvallisuustekniikan laitos
Korkeakoulunkatu 8
PL 541, 33101 Tampere
Puh. (03) 311 511
www.tut.fi

Työterveyslaitos

Topeliuksenkatu 41 a A
00250 Helsinki
puhelin 030 47 471
www.ttl.fi

Inspecta Tarkastus Oy

Miestentie 3
PL 94, 02151 Espoo
puhelin 010 521 600
www.inspecta.fi

Työsuojelurahasto

Eerikinkatu 2
00100 Helsinki
puhelin (09) 6803 3311
www.tsr.fi

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28
PL 275, 00121 Helsinki
puhelin (09) 680 401
www.tvl.fi

Teknologiateollisuus ry

Eteläranta 10
PL 10, 00131 Helsinki
puhelin (09) 192 31
www.teknologiateollisuus.fi

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys MetsSta ry

Eteläranta 10
00130 Helsinki
puhelin (09) 192 31
www.metsta.fi

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry

Maistraatinportti 2
PL 16, 00241 Helsinki
puhelin (09) 149 9331
www.sfs.fi

Sähkö- ja elektroniikka-alan standardisointijärjestö SESKO ry

Särkiniementie 3
PL 134, 00211 Helsinki
puhelin (09) 696 391
www.sesko.fi