



HENKILÖNOSTIMET TARKASTUS

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
JOHDANTO	6
SÄÄDÖKSET JA STANDARDIT	7
Säädökset, yleistä	7
Työturvallisuuslaki 738/2002	8
Tarkastusta koskevat perussäännökset (43 §)	8
Tarkastajan velvollisuuksia koskevat säännökset (59 §)	8
VNa työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008	8
Käyttöohjeet (3 §)	8
Toimintakunnan varmistaminen (5 §)	9
Pätevyysvaatimukset käyttöön liittyen (14 §)	9
Nostotyön (testipainot, yms.) suunnittelu (20 §)	10
Henkilönostot, putoamissuojaimen käyttö ja riipputelinetyö (25§)	10
Yleiset säännökset käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksista (32§)	11
Nostimien rakenteita koskevia säädöksiä käyttöönoton ajankohdasta riippuen	11
Henkilönostinten valmistusta koskeneita vaatimuksia	12
<i>Konedirektiivin (98/37/EY) perusteella yhdenmukaistetut standardit</i>	<i>13</i>
<i>Konedirektiivin (2006/42/EY) perusteella yhdenmukaistetut standardit</i>	<i>13</i>
HENKILÖNOSTIMILLE TEHTÄVÄT TARKASTUKSET	14
Käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttöä	14
Käyttöönottotarkastus ennen turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen tai uuteen paikkaan asentamisen jälkeistä käyttöä	16
Käyttöönottotarkastus jos laite pitkään käyttämättömänä	16
Määräaikaistarkastus	16
Tarkastus turvallisuuteen vaikuttaneen vaaratilanteen jälkeen	17
Perusteellinen määräaikaistarkastus	17
Työnantajan vastuulla olevia muita tarkastuksia	17
TARKASTAJAN PÄTEVYYS JA TARKASTUKSEN TEKEMINEN	18
Yleistä	18
Henkilönosto muilla laitteilla	19
Henkilönosto nosturilla ja haarukkatrukilla	19
Kuormausnosturi käyttöasetuksen mukaisella korilla vai henkilönostimena – eroja	20
Kuormausnosturin tarkastus henkilönostimena	20
<i>Henkilönostimena käyttöönotettu</i>	<i>20</i>
<i>Käyttöasetuksen 3a –luvun mukaisesti käyttöönotettu</i>	<i>21</i>
Tarkastuspöytäkirja ja tarkastusmerkintä	21
Kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistä	21

Tarkastus ja tarkastusolosuhteet	22
Yleistä	22
Tarkastajan työnantajan velvoitteet	22
KAAVAKKEEN YLEISTÄYTTÖ	23
Erilaiset tarkastukset	23
Tarkastajatiedot	23
Tarkastuspaikka, pvm ja tarkastuksen numero	24
Nostimen perustiedot	24
Alustan kuvaus – nostorakenne – tuet - kuormanvalvonnan toteutus	24
Erillinen nostokori	25
Tavarannostolaite	26
Tarkastuskohdat	26
1 YLEISET VAATIMUKSET	27
1.1 Soveltuvuus	27
1.1.1 Yleistä	27
1.1.2 Soveltuvuus käyttöönottotarkastuksessa ennen ensimmäistä käyttöä	27
1.2 Käyttöohjekirja ja säilytyspaikka	29
1.2.1 Kirjalliset käyttöohjeet	29
1.2.2 Säilytyspaikka	29
1.3 Konekilpi (valmistajakilpi)	29
1.4 Kuormakilpi ja työaluekaavio	30
1.4.1 Suurin sallittu kuormitus	30
1.4.2 Henkilöluku ja lisäkuorma	31
1.4.3 Sivuttaiskuormitus	31
1.4.4 Työaluekaavio	32
1.5 Ohje- ja varoituskilvet	32
1.5.1 Tuulen nopeus –merkintä (sisä- ja ulkokäyttö)	32
1.5.2 Käyttölämpötilaa osoittava varoituskilpi	32
1.5.3 Tarkastuskilpi	32
1.5.4 Käyttöohjetiiivistelmä	33
1.5.5 Tukien kilpi	34
1.5.6 Merkintä äänitehotasosta	34
1.5.7 Muita ohje- ja varoitusmerkintöjä	34
1.6 Turvavärit	35
2 TURVA- ja HALLINTALAITTEET	36
2.1 Asiattoman käytön esto	36
2.1.1 Kiinteästi asennetun henkilönostimen syötönerotuskytkin	37
<i>Irrotettava sähköpistoke syötönerotuskytkimenä</i>	37
<i>Nostimen pää- tai turvakytkin syötönerotuskytkimenä</i>	37
<i>Paineilman syötönerotuskytkin</i>	38
2.2 Vaaka-asennon ilmaisu / -osoitinlaite / kallistushälytyn	38
2.2.1 Nostin, jonka siirto (ajo) sallittu vain kuljetusasennossa	38
2.2.2 Nostin, jota siirretään (ajetaan) työtaso nostettuna	38
2.2.2.1 Nostimet ennen 1.1.1997	39
2.2.2.2 Nostimet 31.1.2015 asti	39
2.2.2.3 Nostimet 28.11.2013alkaen (1.2.2015 alkaen)	39
2.3 Hätäpysäytin	39
2.3.1 Standardin SFS-EN 280 mukaiset nostimet – lisäkohtia	40
2.3.2 Tyypitarkastetut nostimet vuoteen 2009 asti	41

2.3.3 Ennen vuotta 1997 käyttöönotetut nostimet	41
2.3.4 Hätäpysäytyksen ja normaalin pysäytyspainikkeen yhdistäminen	42
2.3.5 Lisäkohta ajettaville nostimille	42
2.4 Varalaskujärjestelmä	42
2.4.1 Varalaskujärjestelmän merkintä	42
2.4.2 Muita varalaskujärjestelmän vaatimuksia	42
2.5 Kuljetusasennosta nostamisen esto	43
2.6 Tuennan avauksen esto	44
2.7 Seisontajarrut (ajettava nostin)	45
2.8 Hallintalaitteet / -käyttösymbolit	46
2.9 Äänimerkki (töötti)	47
2.10 Huoltotuki	47
2.11 Turvalaitteet / rajakytkimet	48
2.12 Kuormituksen valvonta	49
Kuormanvalvonnan määritelmiä	49
<i>Aseman valvonta</i>	49
<i>Rajoitettu korin pinta-ala</i>	50
<i>Korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit</i>	50
<i>Kuorman mittausjärjestelmä</i>	50
<i>Momentin mittausjärjestelmä</i>	51
<i>Muita kuormituksen valvonnan menetelmiä</i>	51
2.12.1 Nostin, joka on otettu käyttöön vuodesta 1997 alkaen	51
2.12.1.1 Nostin, jossa työtason keskipiste pysyy kaatumisreunojen sisäpuolella	51
2.12.1.2 Nostin, jossa työtason keskipiste voi olla kaatumisreunojen ulkopuolella	52
2.12.2 Ennen vuotta 1997 käyttöönotetut nostimet	53
2.13 (Kohta muille turvalaitteille)	53
2.13.1 Kuoppatuki	53
2.13.2 Työpaikkakohtaiset turvavarusteet	54
3 LISÄKOHTIA MASTON VARASSA KIIPEÄVILLE TYÖTASOILLE	54
3.1 Sääsuoja	54
3.2 Tuennat rakennukseen	54
3.3 Turvatarrain	54
3.4 Nopeuden rajoitin	54
3.5 Muuta	54
4 NOSTIMEN RAKENTEET	54
4.1 Kuljetusasento	55
4.2 Laite työmaalle siirtoa varten (ohjaus alhaalta)	55
4.2.1 Renkaisiin painettavat vetomoottorit	55
4.2.2 Siirto käsin	56
4.2.3 Siirto nostamalla	56
4.2.4 Työkoneesta irrotettavat henkilönostimet	56
4.3 Tieliikennevarusteet	56
4.3.1 Varusteet ja niiden tarkastaminen	56
4.3.2 Hinattavan laitteen rekisteröinti	57
4.4 Tuet / tukijalat	57
4.4.1 Pyörät tukina	58
4.5 Alusta (runko)	58
4.6 Kääntölaitteet / -kehä	58
4.7 Nostorakenne / puomisto	58
Lisäkohta puristumisvaara	59

4.8 Työtason rakenne, / -asento, -pyöritys, -kallistus	61
4.8.1 Tason kallistuma	61
4.8.2 Tason rakenne	61
4.8.3 Kulku työtasolle	62
4.8.4 Muita tarkastettavia kohtia	63
4.9 Putoamissuojaimen kiinnitys	63
4.10 Tavarannostolaite / -toiminta, -turvalaitteet	65
4.10.1 Konekäyttöisen tavarannostolaitteen testaus	66
4.10.2 Konekäyttöisen tavarannostolaitteen merkinnät	67
4.11 Hydraulijärjestelmä	67
4.11.1 Paineakut	67
4.11.2 Nestesuihkun vaara	68
4.11.3 Muita tarkastettavia kohtia	68
4.12 Paineilmajärjestelmä	69
4.13 Valaistus	70
4.13.1 Nostimen huoltovalaistus	70
4.13.2 Työvalaistus	70
4.14 Sähköjärjestelmä 12 / 24 V	70
4.15 Sähköjärjestelmä 230 V	70
4.15.1 Pistorasiat korissa	71
4.15.2 Muita tarkastettavia kohtia	72
5. TOIMINTAKOKEET	72
5.1 Työliikkeet / nopeudet / koeajo	72
5.1.1 Siirto (ajaminen eteen- / taaksepäin)	72
5.1.2 Nostimen liikenopeudet	73
5.1.3 Samanaikaisten liikkeiden esto	73
5.1.4 Muita tarkastettavia kohtia	73
5.2 Koekäyttö	74
5.2.1 Käyttöasetuksen määrittelemät testikuormat ja –ajat	74
5.2.2 Testauksen suoritus	74
5.2.2.1 Testauksen tekeminen kuormanvalvontalaitteella varustetulle nostimelle	75
<i>Korikuorman mittausjärjestelmä</i>	75
<i>Ulottuman mittaus momentinmittausjärjestelmällä varustetulla nostimella</i>	75
5.2.2.2 Testauksen tekeminen nostimelle, jossa on vain aseman valvonta	76
5.3 Koekuormitus (käyttöönottotarkastuksessa)	77
5.3.1 Testikuormat uuden, asennustoimenpiteitä vaativan nostimen asennuksen jälkeen	77
5.3.1.1 <i>Staatinen ylikuormakoe / asennustoimenpiteitä vaativa nostin</i>	77
5.3.1.2 <i>Dynaaminen ylikuormakoe / asennustoimenpiteitä vaativa nostin</i>	77
5.3.2 Testikuormat turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen jälkeen	77
5.3.3 Testikuormat käytetyn nostimen uudelleen asennuksen jälkeen	78
5.3.4 Testikuormat, kun nostin on ollut pitkään käyttämättömänä	78
6 KORJAUKSET	78
6.1 Hitsaus / muu korjaus	78
6.2 Toimintakokeet ja suunnitelmien tarkastus	79
7 PERUSTEELLINEN MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS	80
7.1 Yleistä perusteellisesta määräaikaistarkastuksesta	80
7.2 Perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohta	81
7.2.1 Sovelletaan valmistajan suunnittelurajoja	81
7.2.2 Sovelletaan maks. 10 vuoden aikaväliä	81

7.2.3 Muuta perusteellisen tarkastuksen ajankohtaan liittyvää	82
7.3 Pöytäkirjamerkintä määräaikaistarkastuksessa (vuositarkastuksessa)	83
7.4 Perusteellisen määräaikaistarkastuksen tekeminen	83
7.4.1 Perusteellisen tarkastuksen pöytäkirja	85
<i>Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat, jotka tarkastetaan</i>	85
<i>Ei edellytä tarkastamista, syy</i>	85
<i>Tarkastettu NDT-menetelmin / Purettu / Uusittu</i>	85
<i>Muita korjattuja / korjattavia kohteita</i>	86
7.5 NDT-menetelmien käyttäjän pätevyys	86
7.6 Ainetta rikkomattomat tarkastusmenetelmät	87
7.7 Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat	87
PUUTTEET JA HUOMAUTUKSET	88
Nostimen turvallisuuden arviointi	88
Nostin on käyttökunnossa	89
Nostin on korjattava (korjausaika-arviot puutelistassa)	89
Nostin ei ole käyttökunnossa (korjattava ennen seuraavaa käyttöä)	89
Esimerkkejä korjausaikojen antamisesta	90
Lyhyt korjausaika	90
Puute, jota tulee seurata	90
Vikojen ja puutteiden korjaus	90
Seuraava tarkastus	90
Nostimen seurantatiedot tarkastusjaksolla	90
Tarkastuspöytäkirjan liitteet	91
Pöytäkirjan säilytys	91
TARKASTUKSEN MENETELMÄKUVAUS	91
Johdanto	91
Menetelmäkuvauksen kansilehti	92
Menetelmäkuvaus	93
OPASTAVIA TIETOJA	99
Liite; Perusteellisen tarkastuksen pöytäkirja	101
Liite; Henkilönostimen tarkastuspöytäkirja	103

JOHDANTO

Ohjeen tarkoitus on selventää henkilönostimien tarkastusten suorittamista tapauksissa, joissa nostimelle ei ole erikseen laadittuja tarkastusohjeita. Jos nostimen valmistaja tai muu vastuullinen taho on laatinut tarkastusohjeet, noudatetaan tarkastuksissa ensisijaisesti niitä. Valmistajilla voi olla myös täydennyksiä tarkastusohjeisiin, jotka on toimitettu koneen mukana.

Tämä ohje on laadittu tarkastajien avuksi käytettäväksi sekä tarkastustilanteissa että heidän laatiessaan kirjallista kuvausta tarkastusmenetelmistään. Asiantuntijaksi hyväksytyllä tarkastajalla on oltava kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistään. Kuvata tulee myös perusteellisen määräaikaistarkastuksen suorittamistapa sekä ainetta rikkomattomien tarkastusmenetelmien käyttö, mikäli tarkastaja em. tarkastuksia tekee.

Myös muut voivat käyttää tätä ohjetta arvioidessaan sitä, onko työpaikalla käytössä oleva nostin säädösten mukainen ja onko nostin turvallinen siinä käyttöympäristössä ja käyttötarkoituksessa, jossa sitä käytetään.

Tarkastuksesta laaditaan aina pöytäkirja (tähän ohjeeseen liittyvät mallit ovat ohjeen liitteenä). Valmistajan laatimia tai muita tarkastuspöytäkirjoja niihin liittyvine ohjeineen voi käyttää liitteenä olevien esimerkkitarkastuspöytäkirjojen sijasta. Tällöin on kuitenkin huomioitava ne asiat, jotka Suomen lainsäädäntö velvoittaa pöytäkirjassa ilmoittamaan. Esimerkkitarkastuspöytäkirjoja ja niihin liittyvää ohjetta voi myös muokata tarpeen mukaan omaan käyttöön soveltuvaksi.

Tämä ohje on tehty pääasiassa siirrettäville henkilönostimille. Mastolavanostimia sekä muita asennustoimenpiteitä vaativia henkilönostimia koskien on mukaan otettu joitakin kohtia. Ohje ei kata erikoissovellutuksia (automaattitoiminnot, räjähdysvaaralliset tilat, yms.), joiden osalta vaatimustaso on tarkastajan aina erikseen selvitettävä. Esim. mastolavanostimilla kaikki maston osat eivät ole aina mukana määräaikaistarkastuksessa, mikä on huomioitava tarkastuksessa ja sen kirjaamisessa.

Nostimen tarkastuksista huolehtiminen ja turvallisessa käyttökunnossa pitäminen ovat työnantajan veloitteita. Jotkin puutteet voivat olla sellaisia, että ennen niiden korjaamista tulee olla yhteydessä nostimen valmistajaan / myyjään. Käyttöasetus edellyttää, että valmistajan ohjeet tulee ottaa huomioon nostimen asennuksessa, käytössä, kunnossapidossa ja tarkastuksessa.

Käyttöasetuksen (403/2008) 5 § velvoittaa työnantajaa myös muihin tarkastuksiin ja testauksiin kuin mitä tässä ohjeessa kerrotaan. Nämä tarkastukset voi tehdä ao. §:ssä kerrotulla pätevyydellä.

Henkilönostimille, joille ei käyttöasetuksessa vaadita ennen ensimmäistä käyttöä tehtävää käyttöönottotarkastusta, tulee nostimen haltijan varmistua ennen käyttöönottoa siitä, että;

- nostin on rakenteellisilta ominaisuuksiltaan käyttötarkoitukseen ja käyttöolosuhteisiin sopiva,
- nostimen mukana ovat asianmukaiset käyttö- ja huolto-ohjeet ja
- koneen merkinnät vastaavat nostimen mukana toimitettuja asiakirjoja.
- Mikäli nostin tuodaan Suomeen käytettynä muualta ETA-alueelta, tulee myös mahdollinen tarve perusteelliselle tarkastukselle selvittää.

Tämän käyttöönottovarmistuksen voi tehdä nostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt henkilö.

Asennustoimenpiteitä vaativalle henkilönostimelle tulee tehdä käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttöönottoa Suomessa.

Tässä ohjeessa käytetty numerointi viittaa liitteenä olevien esimerkkitarkastuspöytäkirjojen kohtiin.

Ohjetta ja siihen liittyvä pöytäkirjamallia päivitetään ajoittain. Tarkastuspöytäkirjamallin yläreunaan on merkitty päivitysversion päivämäärä.

Ohjeessa on sinisellä värillä merkitty ne kohdat, jotka ovat muuttuneet tai jotka on lisätty aikaisempaan ohjeversioon verrattuna.

Ohjeen eri versiot (määräaikaistarkastus 4.9.2014 ja käyttöönottotarkastus 6.6.2014, asti) ja niihin liittyvät pöytäkirjamallit ovat olleet työsuojeluhallinnon sivuilla, josta ne poistettiin vuoden 2015 syksyllä. Sen jälkeen ohje on ollut saatavissa Taitotalon (aikaisemmin AEL) sivuilla.

SÄÄDÖKSET JA STANDARDIT

Säädökset, yleistä

Tässä ohjeessa esitetty tarkastamista koskeva vaatimustaso perustuu työturvallisuuslakiin (738/2002) sekä sen nojalla annettuihin säädöksiin.

Työturvallisuuslaissa on yleiset säädökset tarkastuksista ja tarkastuksen suorittajista. Tarkastuksista on säädetty tarkemmin käyttöasetuksessa (403/2008). Käyttöasetus sisältää työnantajan ja tarkastajan velvoitteet sekä käytössä olevia henkilönostolaitteita koskevia vaatimuksia.

Henkilönostimien käyttöä ja tarkastamista koskevat mm. seuraavat säädökset:

- Työturvallisuuslaki 738/2002.
- Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 (käyttöasetus).
- Valtioneuvoston asetus (687/2015) työpaikkojen turvamerkeistä ja niiden vähimmäisvaatimuksista.
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.

Henkilönostimien rakenteiden turvallisuus perustuu valmistusta säätelevään lainsäädäntöön sekä standardeihin, kuten;

- Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta 1016/2004.
- Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008.
- Henkilönostimia koskevat standardit ([Katso ohjeen kohta; Konedirektiivin \(2006/42/EY\) perusteella yhdenmukaistetut standardit](#)).

Käyttöasetuksella kielletään (32 §) henkilönostimen käyttö työssä, ellei tarkastusta ole asianmukaisesti suoritettu.

Henkilönostimia koskevia julkaisuja ja ohjeita on lueteltu tämän ohjeen lopussa.

Työturvallisuuslaki 738/2002

Tarkastusta koskevat perussäännökset (43 §)

Kone, työväline tai muu laite, jonka asennus tai asennus- tai käyttöolosuhteet vaikuttavat turvallisuuteen, on tarkastettava oikean asennuksen ja turvallisen toimintakunnon varmistamiseksi ennen ensimmäistä käyttöönottoa samoin kuin uuteen paikkaan asentamisen tai turvallisuuden kannalta merkittävien muutostöiden jälkeen (*käyttöönototarkastus*). Tarkastus on lisäksi suoritettava käyttöönoton jälkeen säännöllisin väliajoin ja tarvittaessa myös poikkeuksellisen tilanteen jälkeen koneen, työvälineen tai muun laitteen toimintakunnon varmistamiseksi (*määräaikaistarkastus*).

Tarkastuksen suorittajan tulee olla tehtävään pätevä työnantajan palveluksessa oleva tai muu henkilö. Pätevyyden määrittelyssä otetaan huomioon perehtyneisyys kyseisen työvälineen rakenteeseen, käyttöön ja tarkastamiseen. Vaarallisen koneen, työvälineen tai muun laitteen tarkastuksen saa suorittaa vain asiantuntijayhteisö tai riippumaton asiantuntija. Tarkastuksessa tulee erityisesti arvioida työvälineen turvallisuus sen käytön kannalta ja noudattaa tarkastamisesta annettuja säännöksiä. Tarkastuksessa tulee myös asianmukaisella tavalla ottaa huomioon valmistajan ohjeet.

Tarkastajan velvollisuuksia koskevat säännökset (59 §)

Sen, joka toimeksiannosta suorittaa 43 §:ssä tarkoitetun käyttöönotto- tai määräaikaistarkastuksen, on huolehdittava siitä, että tarkastus suoritetaan asianmukaisesti ja että havaituista työvälineen turvallisuuteen vaikuttavista vioista ja puutteellisuuksista sekä tarvittaessa niiden korjaamisesta tai poistamisesta annetaan tarpeelliset ohjeet.

Huom. Käyttöasetuksen (403/2008) 38 §:n mukaan tarkastajan on pidettävä pöytäkirjaa, josta ilmenee tarkastuksen kulku.

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008

Tarkemmat tarkastuksiin ja käyttöön liittyvät säännökset on annettu seuraavissa käyttöasetuksen kohdissa.

Käyttöohjeet (3 §)

Työnantajan on huolehdittava, että työvälineen asennuksessa, käytössä, kunnossapidossa, tarkastuksessa ja muussa siihen liittyvässä toiminnassa otetaan huomioon valmistajan antamat ohjeet.

Huom. Nostimen myyjällä / edelleen luovuttajalla on oltava valmius toimittaa nostimen mukana sekä suomen- että ruotsinkieliset ohjeet. Työnantaja voi ratkaisunsa mukaan säilyttää ne kieliversiot ohjeista, jotka hän tarvitsee.

Jos valmistajan ohjeet eivät ole riittävät tai niitä ei ole saatavilla, niitä tulee täydentää tai laatia tarvittaessa uudet ohjeet. Tarvittaessa ohjeiden laadinnassa on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa. Ohjeet on pidettävä ajan tasalla.

Huom. Ohjeiden tulee koskea tarkastettavaa nostinta. Nostimeen tehtyjen muutosten on oltava merkitty ohjekirjaan (esim. lisäsivuna).

Toimintakunnan varmistaminen (5 §)

Henkilönostin on pidettävä säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla turvallisena sen käyttöänsä ajan. Vikaantumisesta, vaurioitumisesta tai kulumisesta aiheutuva vaara tai haitta tulee poistaa. Ohjausjärjestelmän ja turvalaitteiden tulee toimia virheettömästi. Jos nostimella on huoltokirja, se on pidettävä ajan tasalla.

Työvälineen (henkilönostin) oikea asennus ja turvallinen toimintakunto tulee erityisesti selvittää ennen käyttöönottoa ja turvallisuuteen vaikuttavan muutoksen jälkeen.

Huom. Tämän pykälän mukainen selvitys tulee tehdä myös niille henkilönostimille, jotka voidaan ottaa käyttöön ilman asennustoimenpiteitä. Suorittajana saa olla henkilönostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt pätevä henkilö.

Työnantajan on jatkuvasti seurattava työvälineen toimintakuntoa tarkastuksilla, testauksilla, mittauksilla ja muilla sopivilla keinoilla. Työvälineen toimintakunnan varmistamiseksi tehtävän tarkastuksen ja testauksen saa tehdä työvälineen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt pätevä henkilö. Tarkittaessa on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa.

Huom. Tämän yleisen toimintakunnan seurannan lisäksi henkilönostimelle on tehtävä 5 luvussa esitetyt tarkastukset (käyttöönotto-, määräaika- ja perusteellinen tarkastus).

Hyväksytyt asiantuntijan ja asiantuntijayhteisön suorittamista käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksista sekä kunnanvalvontajärjestelmästä säädetään käyttöasetuksen 5 luvussa.

Huom. Varsinaisina henkilönostimina tarkastetaan vain yli 0,5 m korkeudelle henkilöitä työtasolla nostavat laitteet. Muut laitteet tarkastetaan esim. työtelineinä ao. laitteen rakenteeseen ja käyttöön perehtyneen pätevä henkilön toimesta.

Pätevyysvaatimukset käyttöön liittyen (14 §)

Henkilönostimen kuljettajalla on oltava sen käyttöön työnantajansa antama kirjallinen lupa. Työnantajan on ennen luvan antamista varmistettava, että kuljettajalla on riittävät kyvyt ja taidot nostimen turvalliseen käyttämiseen.

Huom. Tarkastajan kannattaa varautua siihen, että yhteisellä työpaikalla voidaan kysyä myös henkilönostimen tarkastajalta tätä kirjallista käyttöilupaa, jonka tarkastajan oma työnantaja antaa. Yrittäjä kirjoittaa itse itselleen käyttöluvan niille nostimille, joiden käyttöön hän on perehtynyt.

Nostotyön (testipainot, yms.) suunnittelu (20 §)

Nostotyön suunnittelussa ... on:

- Huolehdittava siitä, että nostot suunnitellaan huolellisesti, jotta nostot voidaan toteuttaa työntekijän turvallisuutta vaarantamatta; erityisesti on huolehdittava siitä, ettei taakan alla tai vaara-alueella liikuta tarpeettomasti noston aikana;
- varmistettava, että noston suorittamiseen on riittävästi tilaa;
- valittava tarvittaessa taakan (esim. testipaino) nostamiseen tarkoitukseen sopivat nostoapuvälineet;
- ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin taakkojen tai nostolaitteiden osien välisten törmäysten välttämiseksi, jos kaksi nostolaitetta tai useampia nostolaitteita asennetaan tai pystytetään työpaikalle siten, että niiden toiminta-alueet ovat päällekkäin.

Mitä §:ssä säädetään nostoista, koskee myös henkilöiden nostamista sekä siirtoja ja kuljetuksia nostolaitteella.

Huom. Tarkastajalla oleva kuvaus tarkastusmenetelmistä sekä tarkastusohjeet ovat tarkastajan kirjallinen suunnitelma nostoja varten.

Henkilönostot, putoamissuojaimen käyttö ja riipputelinetyö (25§)

Henkilöiden nostaminen on sallittua 3 a luvussa säädetyn poikkeuksin vain siihen tarkoitukseen valmistetulla henkilönostolaitteella.

Huom! Käyttöasetuksella kielletään henkilöiden nostaminen muilla kuin varsinaisilla henkilönostolaitteilla. Tavaroiden nostamiseen suunniteltua ja valmistettua nosturia tai haarukkatrukkia voidaan kuitenkin Suomessa käyttää henkilönostoihin, jos henkilönostolaitteen tai muun työmenetelmän käyttö ei ole tarkoituksenmukaista tai turvallista. Nostureiden ja trukkien käytöstä henkilöiden nostamiseen säädetään asetuksen 3 a luvussa. Säädöksessä säädetään myös henkilönostokorin, haarukkatrukin ja nostureiden määräaikaistarkastuksista näissä tapauksissa. Muita tavaroiden nostoon tarkoitettuja laitteita ei saa käyttää henkilöiden nostamiseen.

Huom! Nosturit, joissa henkilönostokoreja käytetään käyttöasetuksen 3a luvun perusteella, tarkastaa koreineen ao. nosturin tarkastaja. Haarukkatrukkiin kiinnitetyn korin tarkastaa ao. laitteen rakenteseen ja käyttöön perehtynyt henkilö.

Teleskooppi- ja nivelpuomihenkilönostimen henkilönostokorissa työntekijöiden on käytettävä henkilökohtaisia putoamissuojia.

Ennen riipputelinetyön aloittamista riipputelineen kannatusköysien kiinnitysmahdollisuudet ja -tavat sekä köysien sijoitukset on selvitettävä. Riipputelineen kiinnityksen kelpoisuus rakennukseen tai muuhun rakenteeseen on osoitettava luotettavasti.

Yleiset säännökset käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksista (32§)

Tarkastuksia on käsitelty jäljempänä kohdassa ”henkilönostimille tehtävät tarkastukset”.

Nostimien rakenteita koskevia säädöksiä käyttöönoton ajankohdasta riippuen

Työssä käytettävän teknisen laitteen markkinoille tai käyttöön luovuttamisesta säädetään eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta annetussa laissa (1016/ 2004). Valtioneuvoston asetus 400/2008 koneiden turvallisuudesta (koneasetus) on em. säädöksen alainen.

Henkilönostimelta vaadittu turvallisuustaso riippuu käyttöolosuhteiden lisäksi myös nostimen ETA-alueella tapahtuneen ensimmäisen käyttöönoton ajankohdasta. Vuodesta 1997 alkaen henkilönostimien valmistamiseen on sovellettu EU:n konedirektiiviä 98/37/EY muutoksineen (Suomessa voimaan valtioneuvoston päätöksellä koneiden turvallisuudesta 1314/1994, *konepäätös*). Uusi konedirektiivi (2006/42/EY) tuli voimaan 29.12.2009 ja se saatettiin Suomessa voimaan valtioneuvoston asetuksella 400/2008 koneiden turvallisuudesta (*koneasetus*). Se korvasi edellisen konedirektiivin. [Vuonna 2027 \(14.1.2027\) tulee voimaan EU:n asetus 2023/1230, joka korvaa säädöksen 400/2008.](#)

Jos henkilöitä nostavan laitteen nostokorkeus (maa- tai lattiatasosta) on enintään 0,5 m, sitä ei Suomessa lueta henkilönostimeksi. Ao. nostolaite tarkastetaan käyttöasetuksen 5 §:n mukaan esim. työtelineenä.

Alla olevaan taulukkoon on kuvattu henkilönostimien suunnittelua koskevia säädöksiä eri aikoina.

ENNEN 1.1.1997 VALMISTETTU HENKILÖNOSTIN		KONEDIREKTIIVIN (98/37/EY) MUKAINEN HENKILÖNOSTIN		KONEDIREKTIIVIN (2006/42/EY) MUKAINEN HENKILÖNOSTIN
> - 1.9.1990	1.9.1990 – 30.12.1996	1.1.1997 – 28.12.2009		29.12.2009 - eteenpäin
Suunniteltu ja rakennettu kansallisten vaatimusten mukaisesti.	Suomalaista tyyppi-hyväksyntää on voitu hakea (TSH + numerosarja)	”CE -merkitty ja tyyppitarkastettu”.	14.6.2002 – 28.12.2009 ”CE -merkitty ja suunniteltu yhdenmukaistetun standardin mukaisesti.”	Valmistaja osoittaa nostimen vaatimustenmukaisuuden koneasetuksen (400/2008) 7 §:n mukaisesti.
*) joitakin lievennyksiä sallitaan SFS 5124 standardiin nähden.	Suunniteltu ja rakennettu kansallisten vaatimusten mukaisesti.	Tyyppitarkastetun nostimen on voinut saattaa markkinoille 28.12.2009 asti tyyppitarkastuksessa olleen nostimen mukaisena.	Valmistaja on noudattanut standardia SFS-EN 280 tai muuta ko. henkilönostinta koskevaa yhdenmukaistettua standardia, kuten: mastolanostinta, korkeakeräilytrukkia yms. koskevat standardit.	Nostimen valmistusta koskevat standardit on uudistettu vastaamaan uutta konedirektiiviä. Katso kohta; Konedirektiivin (2006/42/EY) perusteella yhdenmukaistetut standardit
	Suunnittelussa käytetty standardeja SFS 5124 ja SFS 4461.			

Valmistajan ratkaisun mukaan ne henkilönostimet, joista on vaara pudota korkeammalta kuin 3 metriä, tulee joko valmistaa niitä koskevien yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti tai niille on tehtävä tyyppitarkastus- tai laadunvarmistusmenettely.

Tarkastusohjeet

Yhdenmukaistetut standardit (EY:n virallisessa lehdessä ilmoitetut) ovat valmistajalle tarkoitettuja dokumentteja, joista valmistaja voi vapaasti poiketa tai olla niitä kokonaan käyttämättä, mutta tällöin vastaava turvallisuustaso on saavutettava muilla kuin standardin esittämällä ratkaisulla. Tässä tarkastusohjeessa viittaukset SFS-EN 280 standardin eri versioihin on tarkoitettu tarkastajalle avuksi erityisesti silloin, jos valmistaja on vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa viitannut kyseiseen standardiin.

Ennen vuotta 1997 käyttöönotetut henkilönostimet oli mahdollista kansallisesti tyyppihyväksyttää, joten joissakin vanhoissa nostimissa voi olla asiaa koskeva kilpi (TSH ja numerosarja).

Vuodesta 1997 alkaen ETA-alueelta käytettyinä Suomeen tuoduissa, ennen 1997 valmistetuissa henkilönostimissa ei ole merkintää kansallisesta tyyppihyväksynnästä tai CE-merkintää. Tällaisten henkilönostimien on turvallisuudeltaan oltava sillä turvallisuustasolla, jota Suomessa edellytetään sen aikaisilta nostimilta.

Huom. Käytössä olevat henkilönostimet voivat liikkua vapaasti ETA:n talousalueella riippumatta siitä, milloin ne on talousalueella otettu käyttöön. Suomessa käyttöönotettaessa näistä nostimista tarkastetaan, että niiden turvallisuus vastaa Suomessa jo käytössä olevilta vastaavilta nostimilta edellytettyä turvallisuustasoa.

Huom. Tekninen laite, esim. keräilytrukki, jonka kuljettajantila nousee yli 0,5 metrin korkeuteen ja josta kuljettaja tekee tavaroiden keräilyä käsin trukin kuormatasolle, on käyttöasetuksen tarkoittama henkilönostin.

Edellä mainittu keräilytrukki tarkastetaan henkilönostimena. Tarkastajalla tulee olla henkilönostintarkastus pätevyyden lisäksi perehtyneisyys ao. laitteen rakenteeseen, käyttöön, tarkastusvaatimukseen ja valmistajan antamiin ohjeisiin.

Konedirektiivien ja valmistusta koskevien standardien velvoitteet eivät ole taannehtivia. Eri ikäisille nostimille sallitaan toisistaan poikkeava vaatimustaso. Näiden henkilönostinten rakenne, merkinnät tms. tulee olla turvallisuustasoltaan vähintään alkuperäistä vastaavassa kunnossa.

Sen sijaan käyttöä ja tarkastamista koskevien säädösten, kuten käyttöasetus, velvoitteet koskevat kaikkia nostimia niiden iästä riippumatta, ellei säädöksessä itsessään ole toisin kerrottu.

Henkilönostinten valmistusta koskeneita vaatimuksia:

Ennen vuotta 1995 valmistajan piti noudattaa kansallisia säädöksiä ja standardeja, jotka on kumottu.

Vuodet 1995 ja 1996 olivat siirtymäaikaa, jolloin valmistaja saattoi noudattaa joko konedirektiiviä tai vanhaa kansallista lainsäädäntöä.

Vuodesta 1997 lähtien valmistajan on pitänyt noudattaa konedirektiiviä 98/37/EY, joka saatettiin Suomessa voimaan säädöksellä 1314/1994 (konepäättös). Konepäättös korvattiin 29.12.2009 koneasetuksella 400/2008.

Tarkastusohjeet

Huom. Koneasetuksen asettamat velvoitteet eivät koske taannehtivasti aikaisemmin käyttöön otettuja koneita.

Kun valmistaja on noudattanut sellaista ao. henkilönostinta koskevaa standardia, jonka numero on ilmoitettu EU:n virallisessa lehdessä, (Official Journal / OJ), on valmistajaa velvoittava turvallisuustaso täytynyt. Tällainen standardi on yhdenmukaistettu.

Konedirektiivin (98/37/EY) perusteella yhdenmukaistetut standardit:

Henkilönostimen suunnittelussa ja rakentamisessa valmistaja on voinut käyttää seuraavia standardeja.

- (kumottu) SFS-EN 280:2001 Siirrettävät henkilönostimet. Suunnittelu – laskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit. (Oli ilmoitettu OJ:ssa 14.6.2002.)
- (kumottu) SFS-EN 280 A1:2004 (lisäys edelliseen). (Oli ilmoitettu OJ:ssa 2.8.2006.)
- (kumottu) SFS-EN 1495:1997 Maston varassa kiipeävät työtasot. (Oli ilmoitettu OJ:ssa 13.3.1998.)
- (kumottu) EN 1777:2004 + A1:2009 Nostolavat palo- ja pelastusajoneuvoihin. Turvallisuusvaatimukset ja testaus. (Oli ilmoitettu OJ:ssa 31.12.2005. Standardin vaatimustenmukaisuusolettama lakkasi 30.9.2010.)

Konedirektiivin (2006/42/EY) perusteella yhdenmukaistetut standardit:

- (kumottu) SFS-EN 280:2001 +A2:2009 Siirrettävät henkilönostimet. Suunnittelu – laskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit. (Standardi oli ilmoitettu OJ:ssa 18.12.2009. Standardin vaatimustenmukaisuusolettama lakkasi 31.1.2015.)
- (kumottu) EN 280:2013 Siirrettävät henkilönostimet. Suunnittelulaskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit (Standardi oli ilmoitettu OJ:ssa 28.11.2013. Standardin vaatimustenmukaisuusolettama lakkasi 28.2.2017.)
- SFS-EN 280:2013 + A1:2015 Siirrettävät henkilönostimet. Suunnittelulaskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit. (Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 15.1.2016. [Standardin vaatimustenmukaisuusolettama lakkaa 2.2.2025.](#))
- [SFS-EN 280-1:2022 Siirrettävät henkilönostimet. Osa 1: Suunnittelulaskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit.](#) (Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 2.8.2023.)

Tarkastusohjeet

- [SFS-EN 280-2:2022 Siirrettävät henkilönostimet. Osa 2. Lisäturvallisuusvaatimukset kuormannostolaitteille ulottuvalla nostorakenteella ja työtasolla. \(Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 2.8.2023.\)](#)
- EN 1495:1997 +A2:2009 Maston varassa kiipeävät työtasot. (Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 18.12.2009.)
- (kumottu) SFS-EN 1726-2:2000 Trukkien turvallisuus ... Lisävaatimukset trukeille, joissa on nouseva kuljettajanpaikka ... (Ei ole ilmoitettu OJ:ssa.)
(Standardi on korvattu SFS-EN 3691-3 –standardilla.)
- SFS-EN 3691-3:2016 Trukit ... Lisävaatimukset trukeille, joissa kuljettajan paikka on nouseva ... (Ei ole ilmoitettu konedirektiivin mukaisesti standardiksi OJ:ssa.)
- EN 1777:2010 Nostolavat palo- ja pelastusajoneuvoihin. Turvallisuusvaatimukset ja testaus. (Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 26.5.2010.)
- (kumottu) SFS-EN 1808:1999 + A1:2010 Riipputelinejärjestelmien turvallisuusvaatimukset. Suunnittelulaskelmat, vakavuus, rakenne. Testit. (Standardin vaatimustenmukaisuusolettama lakkasi 13.5.2016)
- SFS-EN 1808:2015 Riipputelinejärjestelmien turvallisuusvaatimukset. Suunnittelulaskelmat, vakavuus, rakenne. Testit. (Standardi on ilmoitettu OJ:ssa 13.5.2016.)

HENKILÖNOSTIMILLE TEHTÄVÄT TARKASTUKSET

Työnantajan on huolehdittava, että sen lisäksi, mitä 5 §:ssä säädetään, hyväksytty asiantuntija tai asiantuntijayhteisö tekee käyttöasetuksen 403/2008 liitteessä mainituille työvälineille (mm. henkilönostin) niiden oikean asennuksen ja turvallisen toimintakunnon varmistamiseksi käyttöönottotarkastuksen tai määräaikaistarkastuksen.

Liitteessä mainittua työvälinettä ei saa työssä käyttää, jos tarkastusta ei ole asianmukaisesti suoritettu.

Käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttöä

Ensimmäisellä käyttöönotolla tarkoitetaan henkilönostimen, [joko uuden tai käytetyn](#), ensimmäistä käyttöönottoa Suomessa.

Työnantajan on huolehdittava, että sen lisäksi, mitä 5 §:ssä säädetään, hyväksytty asiantuntija tai asiantuntijayhteisö tekee käyttöasetuksen liitteessä mainituille työvälineille niiden oikean asennuksen ja turvallisen toimintakunnon varmistamiseksi käyttöönottotarkastuksen ... (käyttöasetus 32§). Käyttöönottotarkastus on tehtävä ennen työvälineen ensimmäistä ... käyttöönottoa ... (käyttöasetus 33§).

Tarkastusohjeet

Käyttöönottotarkastuksen suhteen henkilönostimet jaetaan kahteen ryhmään seuraavalla tavalla:

- Asennustoimenpiteitä vaativa henkilönostin - on tehtävä käyttöönottotarkastus ennen sen ensimmäistä käyttöönottoa.
- Muut henkilönostimet - ei käyttöönottotarkastusvelvoitetta ennen ensimmäistä käyttöä.

Asennustoimenpiteitä vaativia henkilönostimia ovat mm. kaikki kiinteästi asennettavat henkilönostimet, riipputelinejärjestelmät sekä mastolavat. Myös sellaisille keräily- ja korkeakeräilytrukeille, joiden käyttö hyllyjen välissä edellyttää esim. ohjauskiskoja, on tehtävä käyttöönottotarkastus.

Huom. Mastolavojen ja riipputelineiden siirto uuteen paikkaan työmaalla ei ole käyttöasetuksen tarkoittama asennus.

Pystytystarkastus (käyttöönottotarkastus rakennustyömaalla) tulee tehdä jokaisen pystytyksen jälkeen. Pystytyksen jälkeinen tarkastus ei kuitenkaan ole käyttöasetuksen 33 §:n tarkoittama käyttöönottotarkastus, vaan VNa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 14 ja 15 §:en tarkoittama tarkastus työpaikalla ennen käyttöönottoa. Tämän tarkastuksen tekijän pätevyydestä on säädetty saman säädöksen 17 §:n 2 momentissa.

Pystytystarkastuksen (siirto toiseen paikkaan) voi tehdä pätevä henkilö. Pystytys tapahtuu olemassa olevia ohjeita noudattaen käyttäen valmiita rakenneosia.

Mikäli valmiita rakenneosia joudutaan muuttamaan siten, että olemassa olevat ohjeet eivät kata muutosta (valmistaja ei ole ennakoinut rakenneratkaisua) ja mikäli kyseessä on samanaikaisesti turvallisuuden kannalta merkittävä muutos, on tehtävä käyttöasetuksen 33 §:n tarkoittama tarkastus.

Sellaiselle henkilönostimelle, joka ei vaadi käyttöönotossa asennustoimenpiteitä (nostin tulee käyttövalmiina), ei edellytetä varsinaista käyttöönottotarkastusta ennen ensimmäistä käyttöä.

Huom. Näille henkilönostimelle on kuitenkin tehtävä käyttöasetuksen 5 §:n tarkoittama turvallisen toimintakunnon selvitys ennen käyttöönottoa. Tämän selvityksen voi tehdä nostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt henkilö.

Uuden asennusta tarvitsevan henkilönostimen ja Euroopan talousalueen sisältä käytettynä tuodun asennusta tarvitsevan nostimen käyttöönottotarkastuksessa voi käyttää tarkastuspöytäkirjamallia, joka on tämän ohjeen liitteenä. Uusien nostimien käyttöönottotarkastuksessa tarkistetaan myös niiden CE –merkintä ja vaatimustenmukaisuusvakuutus, koska ne ovat käyttöluvan antamisen edellytys. Muilta osin tarkastetaan, että nostin on turvallinen käyttöönotettavaksi siinä ympäristössä ja käyttötarkoituksessa, johon se on hankittu.

Tarkastusohjeet

Euroopan talousalueen ulkopuolelta (ETA-alue) tuotuun nostimeen sovelletaan tuontihetkellä voimassaolevaa koneasetuksen mukaista menettelyä riippumatta siitä, onko nostin uusi tai käytetty.

Käyttöönottotarkastus ennen turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen tai uuteen paikkaan asentamisen jälkeistä käyttöä

Käyttöönottotarkastus on tehtävä ennen ... turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen tai uuteen paikkaan asentamisen jälkeistä käyttöönottoa ... (käyttöasetus 33§).

Tämä tarkastus tehdään kaikille henkilönostimille, joille on tehty turvallisuuden kannalta merkittävä muutos. Turvallisuuden kannalta merkittävä muutos on esim. kantavien rakenteiden korjaushitsaus.

Huom! Mikäli nostimen kantavia rakenteita on korjattu hitsaten, on aina täytettävä tarkastuskaavakkeen kohta 6, toimintakokeet ja suunnitelmien tarkastus. Käytetyn testikuorman suuruuden voi merkitä kaavakkeen kohtaan 5.3.

Tämä tarkastus tehdään myös käytössä oleville asennusta vaativille henkilönostimille, jotka asennetaan uuteen paikkaan.

Huom! Mastolavojen ja riipputelineiden siirtoa uuteen paikkaan ei katsota käyttöasetuksen tarkoittamaksi asennukseksi.

Käyttöönottotarkastus jos laite otetaan uudelleen käyttöön sen oltua pitkään käyttämättömänä

Käyttöönottotarkastus on tehtävä ... jos laite otetaan uudelleen käyttöön sen oltua pitkään käyttämättömänä. (käyttöasetus 33§).

Aikajaksoa ”pitkään” ei ole määritelty. Asiaa tuleekin tarkastella mahdollisten riskitekijöiden kautta. Laitteiden sähköosien hapettuminen, käyttö- ja turvalaitteiden kiinni takertuminen tai voiteluaineiden haihtuminen voivat aiheuttaa laitteen rikkoutumisen, turvalaitteen toimimattomuuden tai liikkeen päälle jäämisen käytön aikana.

Se, milloin säilytysajan pituus alkaa vaikuttaa nostimen turvallisuuteen, riippuu nostimen rakenteen lisäksi säilytysolosuhteista. **Esim., mikäli nostin otetaan käyttöön sen jälkeen, kun se on ollut talven ulkona käyttämättömänä, se on ollut pitkään käyttämättömänä.**

Määräaikaistarkastus

Määräaikaistarkastus on tehtävä vuoden välein ensimmäisen käyttöönottotarkastuksen jälkeen tai, jollei työvälineelle ole tehtävä käyttöönottotarkastusta (**asennusta vaativille henkilönostimille on tehtävä**), vuoden välein siitä ajankohdasta, kun työnantaja otti työvälineen käyttöön. ...

Tarkastusväliä voidaan pidentää, jos työvälineen käyttö on vähäistä ja olosuhteet erityisen vähän työvälinettä rasittavat. Tarkastusväliä on vastaavasti lyhennettävä, jos työvälineen käyttö tai käyttöolosuhteet ovat työvälineen

Tarkastusohjeet

toimintakuntoa erityisesti rasittavat tai jos turvallisen toimintakunnon varmistamiselle on muu erityisen tärkeä syy. (käyttöasetus 34§)

Huom. Tarkastaja ottaa kantaa nostimen tarkastusväliin. Mikäli edellä mainitut seikat täyttyvät, voidaan määräaikaistarkastuksen tarkastusväliä muuttaa yhden vuoden tarkastusvälistä.

Määräaikaistarkastuksessa tarkastaja ottaa kannan myös seuraavan perusteellisen tarkastuksen tekoaikaan. Seuraavan perusteellisen määräaikaistarkastuksen (ennakoitu) teko aika merkitään pöytäkirjaan jokaisessa tarkastuksessa.

Määräaikaistarkastuksessa varmistetaan nostimen toimintakunto tarkastamalla erityisesti, ettei nostimen tai materiaalien ikääntymisestä, väsymisestä, kulumisesta, korroosiosta tai vaurioitumisesta aiheudu vaaraa. Tarvittaessa on käytettävä ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä.

Tarkastus turvallisuuteen vaikuttaneen vaaratilanteen jälkeen

Nostin on tarpeellisessa laajuudessa tarkastettava myös silloin, kun sen käytössä on tapahtunut sen rakenteen turvallisuuteen vaikuttanut onnettomuus tai vakava vaaratilanne tai kun se on ollut alttiina turvallisuutta heikentävillä poikkeuksellisilla olosuhteilla. (käyttöasetus 34§)

Perusteellinen määräaikaistarkastus

Nostolaitteelle on tehtävä perusteellinen määräaikaistarkastus lähestyttäessä valmistajan määrittämiä nostolaitteen suunnittelurajoja, tai elleivät nämä ole tiedossa, viimeistään 10 vuoden kuluessa ensimmäisestä käyttöönotosta.

...

Perusteellisessa tarkastuksessa on purettava sellaisia turvallisuuden kannalta tärkeitä kokoonpano-osia, joiden toimintakunnon tarkastaminen ei ole muutoin luotettavasti mahdollista. Tarkastuksessa on käytettävä ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä. (käyttöasetus 35§)

Perusteellisesta määräaikaistarkastuksesta on kerrottu enemmän tämän ohjeen kohdassa 7. Perusteelliselle tarkastukselle on oma pöytäkirjapohja.

Työnantajan vastuulla olevia muita tarkastuksia

Käyttöasetuksen 5 § velvoittaa työnantajaa pitämään henkilönostimen säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla turvallisena sen käyttöänsä ajan. Työnantajan on jatkuvasti seurattava henkilönostimen toimintakuntoa tarkastuksilla, testauksilla, mittauksilla ja muilla sopivilla keinoilla. Toimintakunnon varmistamiseksi tehtävän tarkastuksen ja testauksen saa tehdä koston nostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt pätevä henkilö. Tarvittaessa, esim. mikäli työnantajan osaaminen ei riitä, on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa.

Tarkastusohjeet

Nostimen valmistaja voi myös ohjeissaan edellyttää tiettyjä tarkistuksia esim. 3 kuukauden välein. Nämä tarkistukset voi tehdä työnantajan palveluksessa oleva osaava / pätevä henkilö.

Rakennustyössä käytettäville henkilönostimille on tehtävä rakennustyötä koskevan lainsäädännön perusteella lisätarkistuksia muiden kuin henkilönostintarkastajan toimesta (pystytystarkastus työmaalla, viikoittainen kunnossapitotarkastus).

TARKASTAJAN PÄTEVYYS JA –ASIAKIRJAT**Yleistä**

Konekäyttöisen henkilönostimen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastusten suorittajana voi olla jokin seuraavista:

- Asiantuntijayhteisö, joka on laissa (920/2005) tarkoitettun arviointielimen päteväksi toteama.
- Asiantuntija, joka on arviointielimen päteväksi toteaman sertifiointielimen hyväksymä.
Kiwa Inspecta Henkilösertifiointi käsittelee ja myöntää asiantuntijoiden pätevyystodistuksia.

Edellä mainitun pätevyysvaatimuksen lisäksi käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksen suorittajan on oltava tarkastettavan nostimen rakenteeseen, käyttöön, tarkastusvaatimukseen ja valmistajan antamiin ohjeisiin perehtynyt henkilö, joka pystyy havaitsemaan nostimen mahdolliset viat ja puutteet. Tarkastuksen suorittajan tulee itsenäisesti turvallisuusteknisten seikkojen perusteella pystyä arvioimaan nostimessa havaittujen vikojen ja puutteiden vaikutukset työturvallisuuteen. Tarkastuksen suorittajan on käytettävä asiantuntija-apua erityisesti ainetta rikkomattomien tarkastusmenetelmien käytössä sekä sähköstä aiheutuvien vaarojen arvioinnissa, mikäli hänellä itsellään ei ole näihin pätevyyttä.

Huom. Tarkastuksen suorittajan arvion tulee perustua itsenäiseen osaamiseen. Tarkastajan omat tavoitteet ja sidonnaisuudet eivät saa vaikuttaa hänen arvionsa oikeellisuuteen. Näin ollen itse omistamansa nostimen tarkastaminen ei ole mahdollista. Tarkastaja voi kuitenkin olla palvelussuhteessa nostolaitteen omistajaan tai haltijaan. Saman henkilön ei kuitenkaan tulisi tarkastaa itse asentamaansa nostinta. Tavoitteena on, ettei omaa työtä tarkastettaisi.

Mikäli tarkastajalla itsellään ei ole pätevyyttä ainetta rikkomattomien tarkastusmenetelmien käytössä tai sähköpuolen pätevyyttä, tulee näissä toimenpiteissä käyttää asiantuntijaa.

Se, joka toimeksiannosta suorittaa käyttöönotto- ja määräaikaistarkistuksia on velvollinen huolehtimaan siitä, että tarkastus tehdään asianmukaisesti ja että havaituista työväliseen turvallisuuteen vaikuttavista vioista ja puutteellisuuksista sekä tarvittaessa niiden korjaamisesta tai poistamisesta annetaan tarpeelliset ohjeet. Tarkastuksen tarkoituksena on osaltaan varmistua käy-

Tarkastusohjeet

tön aikaisesta turvallisuudesta. Mikäli tarkastuksessa todetaan, että nostin ei vastaa turvallisuusvaatimuksia, antaa tarkastaja nostimen haltijalle tai omistajalle selvityksen havaitsemistaan puutteista. Tarkastuksessa tulee tarpeellisessa laajuudessa ottaa huomioon valmistajan antamat ohjeet, jotka yleensä löytyvät nostimen ohjekirjasta.

Perusteellisen tarkastuksen tekijältä edellytetään (lisä)pätevyyttä suorittaa ao. tarkastuksia.

Huom. Ainetta rikkomattomien tarkastusmenetelmien käyttäjän tulee olla asiantuntija. NDT tarkastuksia (perusteellinen tarkastus), tarkastusta suorittavan henkilön on oltava pätevytetty standardin SFS-EN-ISO 9712 (tai vastaavien vaatimusten) mukaisesti.

Huom. Radio-ohjauksella varustetun henkilönostimen (esim. henkilönostokäytössä oleva kurottaja) saa radio-ohjauksenkin osalta tehdä myös asiantuntija.

Tarkastajan tulee pidättäytyä tarkastuksesta, jos hänen ammattitaitonsa ei vastaa tarkastettavan laitteen tuomia vaatimuksia. Työsuojeluviranomaiset valvovat, että tarkastukset on suoritettu asianmukaisesti.

Työsuojeluvaltuutetulle ja nostolaitteen pääasialliselle käyttäjälle tai, jollei häntä ole, muulle käyttäjälle on varattava tilaisuus osallistua tarkastukseen, jos se on mahdollista.

Henkilönosto muilla laitteilla

Henkilönosto nosturilla ja haarukkatrukilla

Käyttöasetuksen 3 a luku mahdollistaa henkilöiden noston joillakin tavaroiden nostoon tarkoitetuilla laitteilla (kuten haarukkatrukki) eikä näitä laitteita pidetä konedirektiivin alaisina laitteina henkilönostoon.

Näissä laitteissa henkilönostokori on otettu käyttöön käyttöasetuksen 3a luvun mukaisesti ja se tarkastetaan sen nostolaitteen yhteydessä ja – pätevyyksillä, johon kori on kiinnitetty.

Suomessa on kaksi vaihtoehtoa käyttää kuormausnosturia henkilönostoihin.

- Kuormien nostamiseen tarkoitettu kuormausnosturilla, kun käyttöasetuksen (403/2008) 3 a luvun vaatimukset täyttyvät.

Tämän tarkastaa kuormausnosturitarkastaja.

- Henkilönostoihin suunnitellulla kuormausnosturin ja henkilönostokorin yhdistelmällä, kun koneasetuksen (400/2008) henkilönostolaitteille asetamat vaatimukset täyttyvät.

Tämän tarkastaa henkilönostintarkastaja.

Jotkut valmistajat ovat tyyppitarkastuttaneet kuormausnosturin myös henkilönostimeksi. Henkilönostokäytössä sen tulee olla tarkastettu henkilönostintarkastajan toimesta ja kuormausnosturikäytössä kuormausnosturitarkastajan toimesta.

Kuormausnosturi käyttöasetuksen mukaisella korilla vai henkilönostimena – eroja

Henkilönostimeksi valmistetun kuormausnosturi-kori yhdistelmän erottaa käyttöasetuksen mukaisesta korivarusteisesta kuormausnosturista helpoimmin katsomalla nosturin ohjekirjallisuutta. Mikäli nosturin ohjekirjassa on kerrottu sen käyttämisestä henkilönostoihin, se on henkilönostin. Nosturin ohjekirjassa on silloin kerrottuna tiedot korista, korin kiinnitys nosturiin sekä muut henkilönostoon liittyvät asiat.

Mikäli nosturin ohjeissa ei kerrota henkilönostoista, korkeintaan kielletään henkilöiden nosto, silloin nostokori on otettu käyttöön käyttöasetuksen mukaisesti.

Henkilönostimen erottaa korivarusteisesta kuormausnosturista (korikäyttö käyttöasetuksen 3a luvun mukainen) yleensä seuraavista seikoista;

- Henkilönostimen korissa on vakaajajärjestelmä. Kuormausnosturin kori lukitaan työasentoon vasta ylhäällä. Kuormausnosturin korissa voi vakaajajärjestelmä kuitenkin olla lisävarusteena.
- Henkilönostimena kuormausnosturin nostokyky on suurempi kuin kuormausnosturilla korikäytössä. Korivarusteisella kuormausnosturilla kuormamomentti puolitetaan.
- Henkilönostinta ohjataan korista käsin. Myös korivarusteisen kuormausnosturin radio-ohjaimen saa viedä koriin.
- Mikäli valmistaja on tarkoittanut kuormausnosturin myös henkilönostimeksi, on nosturin ohjekirjassa yksityiskohtainen selvitys sen käytöstä myös henkilönostoihin. Korivarusteisella kuormausnosturilla ei ao. selvitystä nosturin ohjekirjassa ole.

Kuormausnosturin tarkastus henkilönostimena

Ennen tarkastamiseen ryhtymistä, on tarkastajan selvitettävä, onko henkilönostokorilla varustettu laite otettu käyttöön henkilönostimena vai käyttöasetuksen 3a luvun mukaisena laitteena. Henkilönostintarkastajalla ei ole pätevyyttä tehdä tarkastusta sellaiseen koriyhdistelmään, joka on otettu käyttöön käyttöasetuksen 3a luvun mukaisesti. Parhaiten asia käy ilmi käyttöohjekirjoista.

Henkilönostimena käyttöönotettu

Henkilönostimena käyttöönotettu kuormausnosturi on asennusta vaativa henkilönostin ja sille on tehtävä myös käyttöönototarkastus ennen ensimmäistä käyttöä.

Henkilönostimena käyttöönotetulle kuormausnosturille tehdään myös määräaikaistarkastus henkilönostintarkastajan toimesta siltä osin, mitä henkilönostin käyttö edellyttää.

Kuormausnosturitarkastajan perusnosturille tekemää määräaikaistarkastusta voi henkilönostintarkastaja käyttää oman tarkastuksensa osana. Tällöin tarkastustyön tilaajaa tulee informoida, että tarkastus henkilönostoihin on voimassa vain, mikäli perusnosturin tarkastus on tehty ajallaan.

Käyttöasetuksen 3a –luvun mukaisesti käyttöön otettu

Käyttöasetuksen 3a –luvun mukaisesti käyttöön otetulle nosturi-kori - yhdistelmälle tarkastukset tekee kuormausnosturitarkastaja. Henkilönostin-tarkastajalla ei ole valtuuksia näitä tarkastuksia tehdä.

Tarkastuspöytäkirja ja tarkastusmerkintä

Tarkastuksista on pidettävä pöytäkirjaa, josta ilmenee tarkastuksen kulku. Pöytäkirjan tulee sisältää havainnot työväliseen turvallisuuteen vaikuttavista vioista ja puutteellisuuksista sekä niiden korjaamiseksi ja poistamiseksi annetut tarpeelliset ohjeet. Lisäksi pöytäkirjan tulee sisältää tarkastajan arvio siitä, koska seuraava määräaikaistarkastus tai perusteellinen määräaikaistarkastus on tehtävä ja mitä siinä pitää erityisesti selvittää. Perusteelliselle tarkastukselle on oma tarkastuspöytäkirjamalli.

Huom. Tarkastuksessa on arvioitava, milloin perusteellinen määräaikaistarkastus, joka on aikaisemmin ollut 10 v.-tarkastuksen / purettuna tarkastuksen nimellä, tulee tehdä. Jo tehty perusteellinen tarkastus sekä arvio seuraavasta merkitään tarkastuspöytäkirjaan.

Työnantajan on säilytettävä pöytäkirjat henkilönostimen käyttöajan ajan. Viimeinen pöytäkirja on oltava työpaikalla saatavana.

Huom. Vuoden 2008 loppuun asti pöytäkirjat oli säilytettävä 5 vuoden ajan.

Tarkastuksesta tehdään merkintä henkilönostimeen.

Mikäli henkilönostimessa ei ole kilpeä, jossa on paikka useamman tarkastuksen merkinnälle, tulee tarkastajan merkitä tekemänsä tarkastus nostimeen esim. henkilökohtaisella tarkastustarralla.

Kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistä

Asiantuntijan on asianomaisen työsuojeluviranomaisen vaatiessa esitettävä käyttöasetuksen 37 §:ssä tarkoitettu todistus pätevyystään sekä kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistään.

Tarkastajalla on oltava kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistään. Mikäli pätevyytensä osoittaneet nostolaitetarkastajat käyttävät osana menetelmäkuvaustaan näitä laitetarkastajille laadittuja tarkastusohjeita, ovat he sitoutuneet näitä ohjeita myös noudattamaan, esim. NDT-tarkastusten ja pöytäkirjamerkintöjen osalta.

Huom. Tarkastuspöytäkirjaan merkitään sekä seuraavan tulevan määräaikaistarkastuksen, että seuraavan tulevan perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohdat.

Seuraavan (määräaikaistarkastuksen ajankohdan arviointi ja merkintä pöytäkirjaan on säädöksen mukaan aina tehtävä.

Seuraavan perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohdan **arviointi** on tehtävä joka tarkastuksessa. Ajankohdan **merkintä** on

Tarkastusohjeet

säädöksen perustelumuistion mukaan tehtävä viimeistään edellisessä määräaikaistarkastuksessa ennen perusteellisen tarkastuksen ajankohtaa. Koska laitetarkastaja joutuu jokaisessa määräaikaistarkastuksessa arvioimaan em. ajan, on tässä ohjeessa edellytetty, että laitetarkastaja tämän arvion myös pöytäkirjassa esittää.

Säädöksen perustelumuistion mukaan laitetarkastajan olisi uuden laitteen käyttöönottotarkastuksessa tai sen ensimmäisessä määräaikaistarkastuksessa selvitettävä laitteen suunnittelurajat ja merkittävät ne pöytäkirjaan. Mikäli laitetarkastaja ei halua tehdä pöytäkirjaan merkintää seuraavasta perusteellisesta tarkastuksesta, tulee hänen tältä osin tehdä oma pöytäkirjamallinsa, pöytäkirjaan liittyvä ohje ja kuvaus tarkastusmenetelmistään.

Ohjeen lopussa kohdassa TARKASTUKSEN MENETELMÄKUVAUS on esitetty asioita, jotka liittyvät tarkastuksen tekemiseen ja joista kirjallisessa kuvauksessa tulee olla selvitys.

Tarkastus ja tarkastusolosuhteet

Yleistä

Tarkastuksessa noudatetaan kunkin työpaikan työsuojelumääräyksiä ja huolehditaan kaikkien tarkastukseen osallistuvien sekä mahdollisten ulkopuolisten henkilöiden turvallisuudesta.

Huom. Laitetarkastajan on puomi- ja nivelpuomityyppisten henkilönostimien koreissa ollessaan käytettävä valjastyypistä putoamissuojainta. Tarve suojaimelle on kun korja nostetaan esim. n. 1 m korkeammalle (putoamisvaara) tai kun ao. henkilönostin on korista siirrettävä (linkoutumisvaara korista siirron aikana).

[Työpaikalla, jossa edellytetään putoamissuojainten käyttöä, on tarkastajan aina käytettävä valjastyypistä putoamissuojainta, henkilönostimen korissa ollessaan.](#)

Tarkastuksissa on otettava huomioon valmistajan ohjeet. Ohjekilvissä ja käyttöohjeissa annettuja ohjeita ja rajoituksia tulee noudattaa. Valmistajan antamia lämpötila- ja tuulenopeusarvoja ei saa ylittää.

Mikäli tarkastus suoritetaan ulko-olosuhteissa kylmemmässä kuin -20 °C , voi tarkastuksen laatu kärsiä.

Likainen nostin on puhdistettava ennen tarkastusta, mikäli lika haittaa tarkastuksen tekemistä. Tällöin mm. alkavat murtumat on mahdollista havaita.

Tarkastajan työnantajan velvoitteet

Tarkastajan toimintaedellytykset tulee turvata antamalla hänen käyttöönsä tarvittavat työvälineet ja suojaimet. Myös tarkastajan osaamisen ylläpidosta tulee huolehtia.

Tarkastustoiminnassa tulee noudattaa niitä eettisiä- ja muita ohjeita, joita sertifiointielin tarkastajalta edellyttää.

Henkilönostimen tarkastajalla tulee olla oman työnantajansa antama kirjallinen lupa tarkastamiensa henkilönostimien ohjaamiseen. Työnantajan on ennen luvan antamista varmistettava, että työntekijällä on riittävä kyky ja taito henkilönostimien turvalliseen käyttämiseen.

KAAVAKKEEN YLEISTÄYTTÖ

- Erilaiset tarkastukset** Henkilönostimille on käyttöasetuksen mukaan tehtävä seuraavia hyväksytyn asiantuntijan tai asiantuntijayhteisön suorittamia tarkastuksia:
- Käyttöönottotarkastus on tehtävä asennusta vaativalle henkilönostimelle ennen sen ensimmäistä käyttöönottoa.
 - Käyttöönottotarkastus on tehtävä kaikille henkilönostimille ennen turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen tai uuteen paikkaan asentamisen jälkeistä käyttöönottoa.
 - Määräaikaistarkastus on tehtävä kaikille henkilönostimille vuoden välein ensimmäisen käyttöönottotarkastuksen jälkeen tai, jollei työvälineelle ole tehtävä käyttöönottotarkastusta, vuoden välein siitä ajankohdasta, kun työnantaja otti henkilönostimen käyttöön.
 - Henkilönostin on tarpeellisessa laajuudessa tarkastettava myös silloin, kun sen käytössä on tapahtunut sen rakenteen turvallisuuteen vaikuttanut onnettomuus tai vakava vaaratilanne, tai kun se on ollut alttiina turvallisuutta heikentäville poikkeuksellisille olosuhteille.
 - Henkilönostimelle on tehtävä perusteellinen määräaikaistarkastus lähesyttäessä valmistajan määrittämia nostolaitteen suunnittelurajoja, tai elleivät nämä ole tiedossa, viimeistään 10 vuoden kuluessa ensimmäisestä käyttöönotosta.
Perusteelliselle tarkastukselle on oma pöytäkirja.

Huom. Käyttöönottotarkastus, määräaikaistarkastus ja perusteellinen määräaikaistarkastus ovat eri tarkastuksia ja niistä on tarkastajan täytettävä asianmukainen tarkastuspöytäkirja. Myös seuraavan tarkastusajan antaminen sekä määräaikaistarkastukselle että perusteelliselle tarkastukselle on tarkastajan velvoite. Määräaikaistarkastus ja perusteellinen tarkastus voidaan myös yhdistää, jolloin kummastakin tarkastuksesta täytetään oma pöytäkirja.

Tarkastajatiedot

Tarkastuspöytäkirjaan tarkastaja merkitsee sertifikaattinumeronsa **sekä ajan, mihin asti hänen sertifikaattinsa on voimassa**. Pöytäkirjassa esitettyjen tietojen perusteella tarkastaja kyetään nimeämään.

Tarkastuspöytäkirjan tekee itsenäisesti aina yksi tarkastaja. Pöytäkirjaan tarkastaja voi liittää liitteiksi muiden asiantuntijoiden antamia todistuksia. Tällainen on esim. todistus NDT-menetelmien käyttämisestä.

Tarkastusohjeet

Huom. Laitetarkastaja voi käyttää tarkastusta suorittaessaan apunaan muita siten, kuin hän on asian määrittänyt kuvauksessaan tarkastusmenetelmistä. Laitetarkastaja ei kuitenkaan voi siirtää omaa vastuutaan tarkastuksesta muille.
Laitteen voi purkaa tarkastusta varten muu taho sekä tehdä laitteelle peruskorjauksen mutta vain laitetarkastaja voi tarkastuspöytäkirjassa ottaa kantaa purkamiseen ja korjaustyön asiallisuuteen.

Tarkastaja allekirjoittaa tarkastuspöytäkirjan. Pöytäkirjaan merkitään tarkastuksen tekopaikkakunta ja tarkastuksen tekopäivä.
Asianmukaiset tietokoneella säilytetyt, varmuuskopioidut ja sähköisesti lähetetyt pöytäkirjat voivat olla ilman tarkastajan allekirjoitusta.

Tarkastuspaikka, pvm ja tarkastuksen numero

Tarkastuspaikaksi merkitään se paikkakunta, jossa tarkastus tehdään.

Tarkastuspäivämäärä on se päivä, jolloin tarkastus tehdään.

Tarkastuspöytäkirjalle voidaan antaa numero. Numero voi olla esim. muodossa x/X, jossa x on suureneva numeroluku ja X on tarkastusvuosi.

Nostimen perustiedot

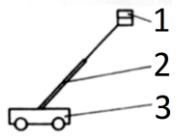
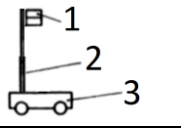
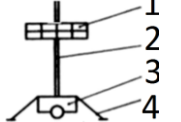
Tarkastuspöytäkirjaan kirjataan nostimen perustiedot, jotka pääsääntöisesti käyvät ilmi konekilvestä. Jos konekilpeä ei ole, on tiedot pyrittävä selvittämään asiakirjoista yms. Tarkastettava nostin on määriteltävä ja tarvittaessa merkittävä konekilven puuttuessa siten, että pöytäkirja voi koskea vain tarkastettua nostinta.

Valmistaja / maahantuoja (maahantuoja = EY-alueelle tuoja) –tiedoista riittää, kun mainitsee toisen.

Mikäli haltija –tietoa ei ole saatavissa, voi kohtaan kirjoittaa tarkastuksen tilaajan tiedot, jolloin haltija –sana voidaan yliviivata.

Alustan kuvaus – nostorakenne – tuet - kuormanvalvonnan toteutus

Seuraavassa on esitetty joitakin nostimia.

	Ajovaunu (nostimesta ajettava)	teleskooppi- puomi	pyörät tukina
	Ajovaunu (nostimesta ajettava) tai Siirtovaunu (siirto käsin)	teleskooppi- masto	pyörät tukina
	Maston varassa kiipeävä työtaso (perävaunu tai ”pystytet- tävä”)	kiintomasto	(yleensä) mekaaniset

Tarkastusohjeet

	Ajovaunu (nostimesta ajettava)	saksi	pyörät tukina
	Autoalusta	nivelpuomi	tuet yleensä hydrauliset (ei ole piirretty kuvaan)
	Alustan kuvaus	Nostorakenne	Tuet

Kuvassa näkyvä numerointi: 1 Työtaso 3 Alusta
2 Nostorakenne 4 Nostotuet

Nostimessa saattaa olla sekä hydraulisia että mekaanisia nostotukia samanaikaisesti, jolloin molemmat merkitään pöytäkirjaan. Merkinnän voi tehdä esim. siten, että rastin sijasta merkitsee ruutuun tukijalkojen määrän.

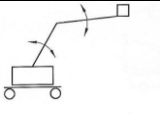
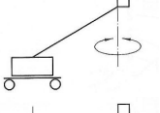
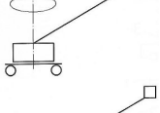

Mikäli nostimen pyörät toimivat tukina, merkitään ao. kohta.

Kuormituksen valvonnasta on kerrottu kohdassa 2.12.

Nostin voi olla myös kiinteästi rakennukseen tai koneen yhteyteen asennettu (esim. rakennusten ikkunanpesunostimet).

Korkeakeräilytrukki tarkastetaan henkilönostimena. Sosiaali- ja terveysministeriön lausunnon mukaan kuitenkin sellaisiin trukkeihin, joissa kuljettaja nousee korkeintaan 0,5 metriin, ei sovelleta käyttöasetuksen henkilönostinten tarkastusvaatimuksia.

Nostimen muita määritelmiä (SFS-EN standardista).

	nostaminen / laskeminen	Kaikki ne toimenpiteet, joilla työtasoa liikutetaan ylöspäin tai alaspäin.
	pyöritys	Pyörityksellä tarkoitetaan korin / työtason kiertoliikettä pysty akselinsa ympäri.
	kääntö	Käännöllä tarkoitetaan koko nostorakenteen (puomiston) kääntämistä.
	siirto	Siirrolla tarkoitetaan koko nostimen siirtämistä / ajoa työskentelykohdasta toiseen.

Vain tarkastetut nostimen osat ja varusteet merkitään pöytäkirjaan. Mastolavanostimilla ja muilla vastaavilla henkilönostimilla mainitaan se kokoonpano, joka on mukana tarkastuksessa.

Erillinen nostokori

Joillakin henkilönostimilla, kuten kurottajatrakin ja kuormausnosturin pohjalle valmistetut henkilönostimet, on henkilönostokori / työtaso suunniteltu sellaiseksi, että käyttäjä voi sen peruskoneesta irrottaa.

Irrotettavan korin / työtason tiedot merkitään tarkastuskaavakkeeseen.

Huom. Mikäli tasossa / korissa on sekä korin valmistajan että henkilönostimen valmistajan antamat tiedot, käytetään henkilönostimen valmistajan antamia tietoja.

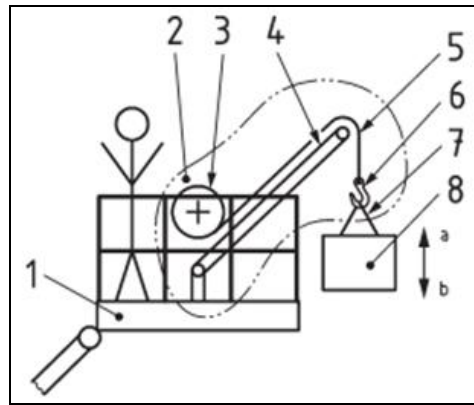
Tavarannostolaite

Tyyppin 1, ryhmän B, henkilönostimessa voi olla tavarannostolaite. Ei kuitenkaan (ilman tyyppihyväksyntämenettelyä) niissä nostimissa, joissa on käytetty korotettuja vakavuuden ja/tai ylikuorman valvontakriteereitä. Katso kohta 2.12, kuormituksen valvonta.

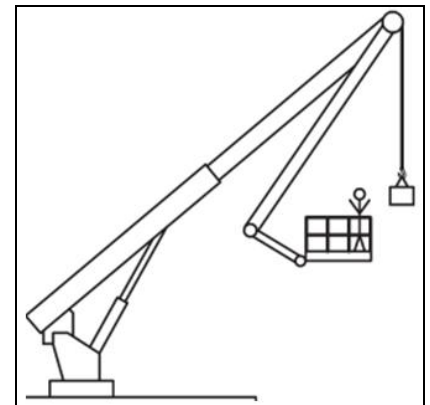
Tähän ryhmään (tyyppi 1, ryhmä B) kuuluvat ne henkilönostimet, joiden siirto on sallittu vain nostimen ollessa kuljetusasennossa ja joissa kuorman painopiste voi olla kaatumisreunojen ulkopuolella.

Henkilönostimessa on oltava kyltti, josta ilmenevät ne tavarannostolaitteet, joita juuri siinä nostimessa voidaan käyttää.

Työtasolle sijoitettu tavarannostolaite.



Puomirakenteeseen sijoitettu tavarannostolaite.



- | | | |
|----------------------|--|-----------------------|
| 1. työtaso | 5. nostoväline (köysi, ketju, hihna, yms.) | 8. kuorma (taakka) |
| 2. tavarannostolaite | 6. kuormauselin (koukku) | a. nosto / nostaminen |
| 3. nostin (vinssi) | 7. nostoapuväline | b. lasku / laskeminen |
| 4. nostopuomi | | |

Henkilönostimissa (muissa kuin palolaitosstandardin mukaan valmistetuissa) voi tavarannostolaite olla ainoastaan, mikäli sille löytyy ao. henkilönostimen valmistajan ohjeet ja se on asennettu näiden ohjeiden mukaisesti. Tavarannostolaite kiinnityksineen ja tuulikuormineen aiheuttaa nostimen rakenteisiin sellaisia voimia, jotka valmistajan on otettava huomioon.

Palolaitoskäytössä olevia henkilönostimia on käytetty myös taakkojen nostamiseen. Näissä nostimissa on edellytetty toimiva kuormanvalvontajärjestelmä.

Nostimen käytössä tavarannostoon on esiintynyt vaaratilanteita, joissa nostettava taakka (esim. kattolevy) on irronnut äkisti ja nostimen puomi on voinut lingota korissa työskentelevät ulos korista valjaiden varaan.

Tarkastuskohdat

Tarkastuskohtien ruudut on aina täytettävä merkitsemällä asianomainen sarake. Mikäli pöytäkirjan kohta ei sovellu tarkastettavalle nostimelle, on ko. kohta viivattava selkeästi yli molempien ruutujen osalta. Pöytäkirjan

Tarkastusohjeet

tyhjiä selityskohtia kannattaa käyttää sellaisille nostimen kohdille, joiden puutteiden kirjaamiselle esimerkkipöytäkirjassa ei löydy sopivaa kohtaa.

Huomautukset kirjataan puutelistaan. Kukin puute merkitään vain yhteen kohtaan kaavaketta, paikkaan, joka parhaiten sen merkitsemiseen soveltuu.

Toisinaan pöytäkirja täytetään vasta nostimelle suoritettujen korjausten jälkeen. Tällöin täytettyyn pöytäkirjaan ei tule puutemerkintöjä. Näissä tapauksissa tulee tarkastajan kirjata pöytäkirjan liitteeseen (esim. puutelistaan) ne nostimelle suoritettavat korjaustoimenpiteet, joilla on merkitystä kun nostimen kuntoa myöhemmin arvioidaan.

1 YLEISET VAATIMUKSET

1.1 Soveltuvuus

1.1.1 Yleistä

Tarkastetaan, että henkilönostin soveltuu työpaikan olosuhteisiin. Mikäli henkilönostinta tarkastetaan olosuhteissa, joissa ei käyttöön soveltuvuuteen voida ottaa kantaa (esim. konevuokraamon tiloissa), voidaan kohta yliviivata.

Soveltuvuuden arvioinnissa tarkastetaan että nostimelle sallittuja lämpötilarajoja ei ole alitettu ja nostinta käytetään ympäristössä ja tavalla, johon valmistaja on sen tarkoittanut.

Nostin ei sovellu ko. työhön, jos esim. sisäkäyttöön tarkoitettua nostinta käytetään pakkasessa tai ulkona epätasaisella (nostimelle soveltumattomalla) alustalla.

Henkilönostimia on valmistettu etelän lämpimiin maihin teräksestä, joka voi olla kylmäauras. Päällepäin tällainen nostin ei eroa pohjoisiin olosuhteisiin tarkoitettua. Mikäli tällaista epäillään, tulee nostimen rakenneaineiden sallittu käyttölämpötila selvittää [tai varustaa nostin käyttölämpötilaa rajoittavalla kyltillä.](#)

Huom! Mikäli nostinta ei ole tarkoitettu kylmempiin olosuhteisiin kuin -20 °C, ei kylmäaurauden aiheuttamaa vaaraa yleensä ole.

1.1.2 Soveltuvuus käyttöönottotarkastuksessa ennen ensimmäistä käyttöä

Työnantajan tulee huolehtia siitä, että työpaikalle hankitaan vain sellaisia henkilönostimia, jotka täyttävät niitä koskevat vaatimukset, ovat turvallisia ja soveltuvat käyttötarkoitukseensa.

On varmistettava myös, että koneessa on suomen- ja tarvittaessa ruotsinkieliset käyttöohjeet, vaatimustenmukaisuusvakuutus ja CE-merkintä.

Huom. Mikäli valmistaja on käyttänyt henkilönostimen valmistuksessa täydellistä laadunvalvontamenettelyä, on CE –merkinnän yhteydessä myös ao. ilmoitetun laitoksen 4-numeroinen tunnus.

Tarkastusohjeet

Huom. Työnantajan on teetettävä käyttöasetuksen 5 §:n tarkoittama turvallisen toimintakunnon selvitys niille henkilönostimille, joille ei ole tarpeen tehdä käyttöönottotarkastusta (joihin ei kohdistu asennustoimenpiteitä).

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa valmistaja ilmoittaa, minkä direktiivien vaatimukset henkilönostin täyttää ja mitä standardeja suunnittelussa on käytetty. CE –merkinnällä valmistaja ilmoittaa, että hän on noudattanut konetta koskevia direktiivejä tai vastaavia kansallisia vaatimuksia.

Uuden (käyttämättömän) nostimen käyttöönoton edellytys on asianmukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus ja CE-merkintä. Käyttölupaa ei voi antaa nostimelle, jota ei ole asianmukaisesti saatettu EY:n markkinoille.

Huom. Mikäli alkuperäinen vaatimustenmukaisuusvakuutus on esim. englanninkielinen, siitä tulee olla suomenkielinen, tarvittaessa ruotsinkielinen käännös. Käännös voi olla osana ohjekirjaa. Mikäli vakuutus ja CE-merkki ovat olemassa mutta käännös puuttuu, voidaan käännöksen puuttumiselle antaa korjausaika ja nostin muuten vakuutuksen osalta todeta käyttöön soveltuvaksi.

Jos nostimen valmistaja valtuuttaa toisen talouden toimijan, kuten maahantuojan tai jakelijan, tekemään koneeseen muutoksia ennen loppukäyttäjälle toimittamista, valmistajalla on oikeudellinen vastuu koneesta. Valmistajalla ei kuitenkaan ole oikeudellista vastuuta muiden talouden toimijoiden tai loppukäyttäjän ilman valmistajan lupaa koneeseen tekemistä lisäyksistä tai muutoksista.

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on oltava viittaus konedirektiiviin (2006/42/EY) tai sitä vastaavaan kansalliseen määräykseen. Konedirektiiviä vastaa Suomessa valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta (400/2008), ”koneasetus”. Asetuksessa on säädetty ne toimenpiteet, jotka henkilönostimen valmistajan tai muun markkinoille saattajan on toteutettava ennen koneen markkinoille saattamista.

Henkilönostinta koskevat myös seuraavat direktiivit, kun siinä on sähkölaitteita.

- EMC-direktiivi 2004/108/EY.
- Pienjännitedirektiivi (LVD) 2006/95/EY. Koskee konetta, jossa jännite on 50 - 1000 VAC tai 75 - 1500 VDC.
Pienjännitedirektiivin ilmoittaminen henkilönostimen vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ei ole tarpeen.

Huom. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen säilyttäminen ei ole ollut pakollista ennen vuotta 2010.
29.12.2009 alkaen vaatimustenmukaisuusvakuutus tai vastaavat tiedot ovat osana käyttöohjekirjaa tai sen liitteenä.

1.2 Käyttöohjekirja, säilytys

1.2.1 Kirjalliset käyttöohjeet

Tarkastetaan, että henkilönostimen mukana on suomen- ja tarvittaessa ruotsinkielinen ohjekirja, jossa on nostimen tekniset tiedot sekä pystytykseen, käyttöön, kuljetukseen ja huoltoon liittyvät riittävät kirjalliset ohjeet.

Verrataan, että ohjeet vastaavat tarkastettavaa nostinta. Nostimeen mahdollisesti jälkikäteen tehdyt rakenteelliset muutokset on oltava kerrottuna ohjekirjassa (esim. lisäsivuna). Ohjeiden on (varaosasivuja yms. lukuun ottamatta) oltava suomenkielisiä, tarvittaessa ruotsinkielisiä.

Huom. Myös jäljempänä olevissa tarkastuskohdissa viitataan käyttöohjeisiin.

Uuden nostimen käyttöohjeita voidaan verrata tarkastettavaa nostinta koskevan standardin (kuten SFS-EN 280) vaatimustasoon.

Vanhempien nostimien käyttöohjekirjasta tarkastetaan ainakin seuraavat asiat;

- Ohjekirja on ao. nostimelle ja se on luettavassa kunnossa,
- ohjekirja on suomen-, tarvittaessa ruotsinkielinen (yleensä se kieli, jota käyttöpaikalla puhutaan),
- ohjekirjassa on kuvattu ao. nostimen käyttö,
- ohjekirjassa on kuvattu ao. nostimelle tehtävät huoltotoimenpiteet.

1.2.2 Säilytyspaikka

Tarkastetaan, että ohjekirjalle on säilytyspaikka (kotelo, tms.), joka suojaa ohjekirjaa sateelta ja muulta sään vaikutukselta eikä kerää vettä (vedenpoistoaukko). Säilytyspaikka on oltava niissä nostimissa, joita vuokrataan tai joita siirretään työpaikalta toiselle.

Pelkästään yhdessä tietyssä työpisteessä käytettävän henkilönostimen ohjekirja voi olla muuallakin kuin nostimen yhteydessä.

Tarkastetaan, että ohjekirjan säilytyspaikka nostimessa on tarvittaessa merkitty siten, että ohjekirja voidaan helposti löytää (esim. paikan osoittava ohjetarra, mikäli ohjekirja on nostimessa vaikeasti havaittavassa paikassa).

1.3 Konekilpi (valmistajakilpi)

Tarkastetaan, että helposti havaittavassa paikassa on kilpi (kilvet), joka sisältää seuraavat tiedot:

- laitteen merkki- /malli
- valmistus- tai sarjanumero (mikäli sarjavalmisteen laite)
- valmistusvuosi
- valmistajan (tai EY-alueelle tuojan) tiedot
- oma paino
- suurin sallittu kuormitus kilogrammoina (nimelliskuormitus)
- suurin sallittu henkilöluku
- suurin sallittu henkilöiden aiheuttama sivuttaiskuormitus
- suurin sallittu alustan kallistuma

Tarkastusohjeet

- sallittu max. tuulennopeus (kilpimerkintä voidaan korvata varoituskilvellä ja ohjekirjassa olevalla maininnalla.)
- sallittu käyttölämpötila, jos tarkoitettu lämpimämpiin olosuhteisiin kuin -35 °C (kilpimerkintä voidaan korvata varoituskilvellä ja ohjekirjassa olevalla maininnalla.)
- hydraulijärjestelmän paine (käytettäessä ulkopuolista hydraulisyöttöä)
- sähköjännite ja jaksoluku (käytettäessä ulkopuolista sähkönsyöttöä)
- paineilmajärjestelmän paine (käytettäessä ulkopuolista paineilmasyöttöä)
- CE –merkintä (vain konepäättöksen/-asetuksen mukaiset nostimet).

Mastolavanostimilla lista on poikkeava.

Konekilpi saa olla millä tahansa virallisella EU-maan kielellä. Nostimen ohjekirjassa on konekilpi selostettuna.

Joistakin nostimista voi puuttua em. turvallisuuden kannalta oleellisia tietoja. Nämä nostimet tulee varustaa esim. lisäkilvellä, jossa tarvittavat puuttuvat tiedot esitetään.

Ennen kuin puuttuvat tiedot voidaan merkitä lisäkilpeen, on ne selvitettävä (asiakirjoista, punnitsemalla, testaamalla, tms.).

Huom. Ellei vaurioituneen konekilven tilalle ohjekirjasta voida kopioida konekilven mallia CE-merkintöineen tai valmistajan edustajalta saada uutta konekilpeä, tulee CE-merkinnän puute vain todeta. Uuden CE-merkinnän voi tehdä vain valmistajan edustaja.

Tarkastetaan myös, että irrotettavissa ja vaihdettavissa osissa, kuten tasoissa ja nostotuissa, on pysyvästi ja selvästi tehdyt tunnistusmerkinnät, jos niiden virheellinen asennus on mahdollista. Tunnistusmerkintää ei tarvitse olla irrotettavissa masto-osissa eikä muissakaan irrotettavissa osissa, joissa ei ole mahdollisuutta virheasennukseen.

Irrotettavien osien tunnistusmerkintätiedot ovat seuraavat:

- valmistajan tai EY-alueelle tuojan tiedot
- nostimen tyyppimerkintä
- nostimen sarja- tai valmistusnumero.

Tarkastetaan, että konekilpi on ehyt ja luettavissa. Kilpi voi olla pysyväkiinnitteinen (niitattu, hitsattu tms.) sään kestävästä materiaalista tehty kilpi. Liimattu metallifoliokilpi ja liimattu muovikilpi voidaan myös valmistajan esittämänä ratkaisuna hyväksyä. Konekilpimerkintänä ei voida pitää muovitarraa eikä maalausta. Merkinnät voivat olla useammassa kilvessä.

1.4 Kuormakilpi ja työaluekaavio

1.4.1 Suurin sallittu kuormitus

Tarkastetaan, että työtasossa on merkittynä kestävästi ja luettavasti

- SSK (suurin sallittu kuormitus),
- henkilöluku,

Tarkastusohjeet

- lisäkuorma sekä
 - suurin sallittu henkilöiden aiheuttama sivuttaiskuormitus.
- Jos nostimella on enemmän kuin yksi SSK, sallitut kuormitukset on oltava merkittynä eri tapauksissa kuormakilvessä.

Huom. Joillakin nostimilla voi kuormakilvessä olla kaksi arvoa, joista toinen sisä- ja toinen ulkokäyttöä varten.

Nostimella, jonka tasoa voidaan pidentää, leventää tai siirtää nostinrakenteeseen nähden, on oltava tason jokaista asentoa koskeva SSK. Erillisillä lisätasoilla varustetuille nostimille on oltava selvästi ja pysyvästi ilmoitettu päätason SSK ja lisätasolle niiden suurin sallittu kuormitus. Kuormitustiedot voivat olla ilmoitettu joko itse tasossa tai käyttöpaikalla olevassa kilvessä.

Selkeä tarra tai maalausmerkintä on riittävä. (Ohjekirjassa oltava saatavissa uudet tiedot hävinneiden tilalle).

1.4.2 Henkilöluku ja lisäkuorma

Henkilölukua laskettaessa on voitu käyttää standardin SFS-EN 280 mukaisia arvoja, jolloin yhden henkilön massa on vähintään 80 kg ja lisäkuorma 40 kg.

Vanhemmissa nostimissa ensimmäiselle henkilölle on voitu laskea 100 kg ja seuraaville 80 kg. (Esim. jos SSK=200 kg, niin se vastaa 2 henkilöä ja 20 kg lisäkuormaa).

Huom. *Mastolavanostimilla* katso standardi SFS-EN 1495.
Palolaitteilla henkilökuorma voi olla 90 kg.

Henkilöluku ja lisäkuorma voidaan valmistajan ratkaisun mukaan ilmoittaa myös esim. **1 henkilö + □ = 120 kg** muodossa

Lisäkuorman kohdalla on tyhjä neliö. Lisäkuorma riippuu nostettavan henkilön painosta.

Henkilömäärä voidaan ilmoittaa myös symbolimerkillä joka kertoo henkilöiden määrän.

Lisäkuorma –sana voidaan myös korvata työkaluja osoittavalla symbolilla.

1.4.3 Sivuttaiskuormitus

Sivuttaiskuorman aiheuttama voima standardin SFS-EN 280 mukaan on:

- yhden hengen korille 200 N ja
- useamman hengen korille 400 N.

Myös valmistajan ilmoittamat suuremmat arvot hyväksytään.

Konekohtaisissa SFS-EN standardeissa voi olla myös muita laskentatapoja, joita on voitu käyttää.

Sivuttaisvoima voidaan edellä esitetyn yksikön (N) lisäksi ilmoittaa myös kilopondeina (kiloina).

Tarkastusohjeet

Mastolavanostimilla vähimmäisarvona voidaan käyttää standardin SFS-EN 1495 mukaisia arvoja, jolloin käsivoiman vähimmäisarvon oletetaan olevan 200 N henkilöä kohden kahden ensimmäisen henkilön osalta ja 100 N seuraavien henkilöiden osalta.

Palolaitteilla sivuttaisvoimana voidaan käyttää min. 200 N ellei valmistaja ole ilmoittanut korkeampaa arvoa.

1.4.4 Työaluekaavio

Tarkastetaan, että käyttöohjekirjassa on työaluekaavio. Mikäli nostimeen on kiinnitetty työaluekaaviokyltti, on sen oltava ehjä ja ymmärrettävä. Osa valmistajista on edellyttänyt, että työaluekaavio sijaitsee myös nostimessa.

Pelkästään pystysuoraan nousevissa nostimissa riittää, että käyttöohjekirjassa on tieto nostokorkeudesta ja mahdollisten sivutasojen ulottumista.

1.5 Ohje- ja varoituskilvet

Mikäli ohjekilvet ovat kuvallisia, tulee niiden merkitys olla kerrottuna ohjekirjassa. Varoitustekstikilven on oltava käyttäjän ymmärtämällä kielellä (suomeksi tarvittaessa ruotsiksi).

Tarkastetaan että nostimessa [on sellaisessa paikassa, josta käyttäjä voi sen helposti havaita](#), kilpi (kilvet), jossa on tärkeimmät rajoitukset ja varoitukset. Asiallisesti suojattuun paikkaan kiinnitetty muovikilpi tai tarra on riittävä.

Sellaisten tilanteiden varalta, että nostimessa olevat ohje- ja varoituskilvet katoavat, on turvallisuuden kannalta merkittävistä kilvistä oltava tieto ohjekirjassa tai muussa tallenteessa uusien kilpien valmistamista varten.

1.5.1 Tuulen nopeus –merkintä (sisä- ja ulkokäyttö)

Tarkastetaan, että ulkona käytettävässä henkilönostimessa on [koriin](#) merkittynä suurin sallittu tuulen nopeus (m/s). Sisällä käytettävissä nostimissa riittää merkintä siitä, että nostin on vain sisäkäyttöön.

Käytön aikana suurimman sallitun tuulen nopeuden arvo on ilmoitettu varoituskilvellä siten, ettei arvoa [12,5 m/s](#) (tai muuta valmistajan ilmoittamaa arvoa) saa ylittää.

[Vuoteen 2002 asti on ollut mahdollista käyttää arvoa 10 M/s.](#)

1.5.2 Käyttölämpötilaa osoittava varoituskilpi

Mikäli nostinta käytetään kylmissä olosuhteissa, on tarkastettava valmistajan ilmoittama alin käyttölämpötila. Mikäli se on valmistettu lämpimämpiin olosuhteisiin kuin -35 °C , on siitä oltava asianmukainen varoitus sijoitettuna paikkaan, josta nostimen käyttäjä voi sen huomata. Kilpi voi olla esim. muodossa: ”Alin sallittu käyttölämpötila *arvo* °C.”

1.5.3 Tarkastuskilpi

Jos nostimeen on kiinnitetty täytettävä tarkastuskilpi, tarkastajan on täytettävä se asianmukaisesti. Tarvittavia tietoja ovat tarkastuspäivä ja

Tarkastusohjeet

tieto tarkastajasta. Tarkastuskilpi on yleensä metallia ja varustettu valmiilla ruudukolla, johon tarkastustiedot voidaan piirtokynällä kaivertaa.

Tarkastuskilven osalta tehdään puutemaininta vain pysyväksi tarkoitetun kilven puutteista, kuten;

- kilpi on irtoamassa,
- kilven merkintäkohdat ovat lopussa.

Mikäli nostimessa ei ole tarkastuskilpeä, on tarkastajan kuitenkin aina merkittävä nostimeen tehty tarkastus. Merkintänä voidaan käyttää tarkastustarraa, johon on merkitty tarkastuksen tekijän tiedot. Tarramerkinnän tulee säilyä luettavana vähintään seuraavaan tarkastukseen asti.

Huom. Tarkastuskilpitarra tulee kiinnittää näkyville kulumiselta ja vaurioitumiselta suojattuun paikkaan.
Tarrat, joiden merkintä ei kestä kulutusta (kuten tussimerkintä), voi kiinnittää nostimen yhteyteen sellaisen kotelon sisäpintaan johon käyttäjällä on pääsy.
Metallikilven kiinnityksessä on huomioitava, ettei sen kiinnitys heikennä nostimen rakennetta.

1.5.4 Käyttöohjetiiivistelmä

Tiivistelmässä on seuraavia tietoja (esimerkki ohjetiiivistelmästä):

YLEISOHJE NOSTIMEN KÄYTTÄJÄLLE	PÄIVITTÄINEN TARKASTUS
Käyttäjän on oltava vähintään 18 (16)-vuotias	- maapohja
Kirjallinen lupa nostimen käyttöön työnantajalta	- tuenta
Tutustu laitteen käyttöohjeisiin	- vaakasuoruus
Noudata tinkimättä turvallisuusohjeita	- hätäpysäytin
Totea maapohjan kantavuus	- varalasku
Laita tukijalat tuenta-asentoon	- valot
Käytä lisätukilevyjä varmuudeksi	- hallintalaitteet
Säädä nostin vaakasuoraan	- kulkutiet
Älä ylitä nostimen sallittua kuormaa	- työkori
Älä aiheuta nostimelle sivuttaisvetoa	- liikerajoittimien toiminta
Älä käytä nostinta kovalla tuulella	- öljyvuodot
Huomioi sallittu käyttölämpötila	- seisontajarru
Vältä äkkinäisiä liikkeitä	- työalue
Varo ympäristön sähköjohtoja	
Varo työalueella olevia esteitä	
Älä käytä viallista nostinta	
Ilmoita havaitsemasi viat	
Suorita päivittäiset tarkastukset	
Käytä tarvittaessa putoamissuojainta	
Huolehdi työpaikkasi järjestyksestä	
Estä nostimen asiaton käyttö	

Tarkastetaan, että nostimen mukana on käyttöohjetiiivistelmä (lyhyet käyttöohjeet) ja luettelo päivittäisistä tarkastuskohteista. Tiivistelmä on valmistajakohtainen ja saa poiketa esitetystä.

Tarkastusohjeet

1.5.5 Tukien kilpi

Tarkastetaan, että nostotukien käyttöpaikalla on merkintä nostotukien tukivoimasta (maapohjaan aiheutuva kuormitus). Tukivoimat voivat olla ilmoitettu myös tukijaloissa. **Mikäli nostimessa on pyörät tukena, tukivoimat on ilmoitettu tukevien pyörien kohdalla.** Myös käsin asetettavien nostotukien tukivoima on ilmoitettava. (Tietoa tarvitaan pintapaineen määrittämisessä eri maalajeille, kun on tarvetta lisälevyjen käytölle.)

Ennen 1.9.1990 käyttöön otetuissa nostimissa tukivoimatietoja ei tarvitse olla. Näissä nostimessa on oltava varoituskyltti maapohjan kantavuudesta. Esimerkiksi:

”VARMISTA TUENTA, ASFALTTIKIN VOI PETTÄÄ”

tai

”SUURIN TUKIVOIMA = 9 kN.
PEHMEÄLLÄ ALUSTALLA KÄYTETTÄVÄ TUKIEN ALLA LISÄLEVYJÄ”

1.5.6 Merkintä äänitehotasosta

Merkintää taatusta äänitehotasosta on edellytetty polttomoottorikäyttöisille henkilönostimille vuodesta 2002 alkaen. Siitä säädettiin Valtioneuvoston asetuksella ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä (621/2001), joka pohjautuu EY:n direktiiviin 2000/14/EY.

Äänitehotason osoittavassa merkinnässä on desibeleinä ilmaistu äänitehotaso, merkki 'LWA' ja kuvatunnus seuraavassa muodossa.

Merkinnän korkeuden on oltava vähintään 40 mm.

**1.5.7 Muita ohje- ja varoitusmerkintöjä**

Tarkastetaan, että nostimessa on seuraavat varoituskilvet:

Renkaiden ilmanpaine

Ohjemerkinä renkaiden ilmanpaineesta (1997 alkaen käyttöönotetut nostimet). Vanhemmilla nostimilla tiedon on oltava vähintäänkin ohjekirjassa.

Puristumiskohdat

Paikat, joissa riittävät turvaetäisyydet tai suojukset eivät ole mahdollisia, on oltava kiinnitettynä asianmukaiset varoitusmerkinnät (varoitusohjetarra tai huomioväritys).

Huom. Erityisen tärkeää tämä on niissä henkilönostimissa, joissa tukijalkojen ohjaus tapahtuu yhdellä kädellä (ilman sallintalaitetta) ja käyttäjän toinen käsi voi ulottua ylösnousevan tukivarren muodostamaan nieluun. Tällaisiin nostimiin suositellaan kahden käden sallintalaitteen asennusta.

Etäisyys jännitteisiin johtimiin

Nostimessa, jota voidaan käyttää jännitteisten avojohtojen läheisyydessä on oltava tätä koskeva varoitus.

Tarkastusohjeet

Tiedot riittävästä etäisyydestä jännitteellisiin sähköjohtoihin saavat olla nostimen käyttöohjekirjassa.

Ne vanhemmat nostimet, joiden ohjekirjasta puuttuu etäisyystaulukko jännitteisiin johtoihin, voidaan varustaa vastaavalla, joko nostimeen tai ohjekirjaan kiinnitettävällä ohjekilpitarralla.

Huoltotuen merkintä

Ylösnostettavien työtasojen huoltotukien on oltava merkitty tai ohjekilvellä varustettu siten, että huoltotuki on helposti havaittavissa ja käytettävissä. (Huoltotuki tarvitaan yleensä saksinostimissa.)

Varoitusmerkintä, jossa kielletään menemästä nostetun työtason tai nostorakenteen alle huoltotöiden aikana, ellei em. tuki ole tukiasennossa.

Määräysmerkki putoamissuojaimen käytöstä

Niiden puomityyppisten henkilönostimien nostokoreissa, joissa käyttöasetus velvoittaa käyttämään putoamissuojainta, tulee olla oheinen pyöreä määräysmerkki ”Käytettävä turvavaljaita”. Putoamissuojaimen tulee olla valjastyypinen.



Merkintä voi värisävyltään poiketa esitetystä jonkin verran.

Merkinnän tulee olla työnantajakohteisesti myös niissä työpaikkojen muissa henkilönostimissa, joissa työnantaja on velvoittanut putoamissuojainten käytön tekemänsä riskinarvioinnin perusteella.

Putoamissuojainten kiinnityspisteet

Putoamissuojainten kiinnityspisteiden tulee olla siten merkitty, (ohjetarra / huomioväri) että ne ovat hyvin havaittavissa.

31.1.2015 alkaen valmistetuissa henkilönostimissa putoamissuojaimen kiinnityspisteiden merkinnässä on ilmoitettava se, kuinka monta henkilöä siihen saa kiinnittyä.

Muita ohjemerkinlöjä

Nostimissa voi olla lisäksi painepesun tai hiekkapuhalluksen ja maalauriiskun käyttöä ohjaavia työnantajakohteisia kilpiä. Näistä ei yleensä ole merkintää nostimen valmistajan ohjekirjassa.

Langattomalla ohjausjärjestelmällä (radio-ohjaus) varustetussa nostimessa on koriin /työtasolle johtavissa kulkukohdissa oltava merkintä, jossa ilmoitetaan että nostin on varustettu langattomalla ohjausjärjestelmällä.

Mastolavanostimissa voi olla lisäkilpi ohjaamassa sivuttaisvoimia aiheuttavien työkalujen sallittua käyttöä (piikkaus- ja porakoneet, yms.)

1.6 Turvavärit

Tarkastetaan, että nostimen ulkonevat osat on merkitty selvästi varoitusväreillä. Ulkonevia osia ovat varsinaisen alustan ulkopuolelle tulevat osat, kuten levitettävät nostotuet, jotkin puomiston osat, vetoaisa ja työtaso.

Tarkastusohjeet

Valtioneuvoston asetus (687/2015) työpaikkojen turvamerkeistä ja niiden vähimmäisvaatimuksista edellyttää seuraavaa;

- Paikat, joihin työntekijöillä on työn tekemiseksi pääsy ja joissa on vaara törmätä esteisiin, pudota tai jäädä putoavien esineiden alle, tulee merkitä vuorottaisin keltaisin ja mustin tai punaisin ja keltaisin tai punaisin ja valkoisin raidoin.
- Esteitä ja vaarallisia paikkoja tarkoittavien merkkien on oltava riittävän kookkaita suhteessa kyseiseen esteeseen tai vaaralliseen alueeseen.
- Pykälän 1 momentissa tarkoitettujen raitojen on oltava noin 45 asteen kulmassa ja yhtä leveät.

Mikäli nostimen turvaväritys on nostimen valmistajan alkuperäisen ratkaisun mukainen, voidaan se hyväksyä, ellei käyttöpaikan olosuhteista muuta johdu.

Tieliikennelaki rajoittaa heijastavan valkoisen käyttöä taaksepäin osoittavana kolmion muotoisena varoitusvärinä.

Myös vilkkuvaloja ja vastaavia turvavarusteita voidaan käyttää huomiovärin asemesta.

2 TURVA- ja HALLINTALAITTEET

2.1 Asiattoman käytön esto

Tarkastetaan, että nostimen asiattoman käyttämisen estävät laitteet ovat toimintakuntoisia. Tällaisia laitteita ovat mm. lukittava kytkin tai lukittava kotelo. Ulkopuolisessa sähkösyötössä (energian syöttö), joka ylittää 3 kW, on nostimen sähkösyötössä yleensä lukittavissa oleva syötönerotuskytkin. Kiinteästi asennetuissa henkilönostimissa on aina oltava lukittava syötönerotuskytkin. Lukittavissa oleva syötönerotuskytkin estää myös asiattoman käytön.

Kun asiattoman käytön esto "on päällä", tarkastetaan että liikkeitä ei saada päälle miltään ohjauspaikalta. Ongelmaa voivat joillakin nostimilla tuottaa korin sähköinen pyöritys sekä nostimen siirto työpaikalla.

Irrotettava syöttöjohdon pistotulppa ei sellaisenaan riitä asiattoman käynnistämisen estämiseen siirrettävillä henkilönostimilla.

Mikäli henkilönostinta käytetään vain yhdellä työpaikalla, asiaton käyttö voi olla estetty muulla työnantajan riittävän turvalliseksi arvioimalla tavalla. (Esim. säilytys valvotuissa tiloissa.)

Käynnistyminen normaalisti tai energiansyötön katkeamisen jälkeen ei saa aiheuttaa muita kuin käyttäjän toimenpiteillään aikaansaamia liikkeitä.

2.1.1 Kiinteästi asennetun henkilönostimen syötönerotuskytkin

Lukittava syötönerotuskytkin (tai vastaava turvallisuustaso) on oltava kaikissa kiinteästi asennetuissa henkilönostimissa niiden iästä tai käyttöönoton ajankohdasta riippumatta.

Huom. Mikäli sähkönsyöttö tuodaan taipuisalla kaapelilla, jota ei ole kiinnitetty rakenteisiin liikkumattomaksi, ei nostimen oma kytkin riitä syötönerotuskytkimeksi, vaan syötönerotus on oltava taipuisan kaapelin lähtökohdassa.

Nostimen syötönerotuskytkimen ei tarvitse erottaa valaistuspiiriä tai huolto-työkaluille (esim. porakone, testauslaite) tarkoitettujen pistorasioiden virtapiiriä.

Jos näitä piirejä ei eroteta syötönerotuskytkimellä, sopivaan paikkaan syötönerotuskytkimen läheisyyteen on asennettava tästä varoitettava kilpi joka kestää ympäristön aiheuttamat rasitukset.

Irrotettava sähköpistoke syötönerotuskytkimenä

Kun syötönerotuskytkimenä käytetään pistokytöntä, sen on täytettävä seuraavat vaatimukset; Tällöin varsinainen erillinen syötönerotuskytkin voi puuttua.

- Omattava kytkentäkapasiteetti virralle, joka syntyy suurimman moottorin juutuessa kiinni lisättyinä muiden moottoreiden / kuormien normaalilla käyttövirralla.
Perinteisesti sähköpistoke on hyväksytty 3 kW:n asti.
- Pistokkeen on oltava valvottavissa kaikista nostimen käyttö- ja huoltopisteistä.
- Irrotettava pistoke voi olla korkeintaan 1,9 m korkeudella lattian tai huoltotason pinnasta mitattuna.
Mikäli huoltotasona käytetään riittävän seisontavakavuuden omaavaa siirrettävää tasoa, tulee sen sijaita työpaikalla ao. tarkoitukseen käytettävissä.
- Pistokkeen tulee sijaita paikassa, jossa se ei ole alttiina vaurioitumiselle.

Nostimen pää- tai turvakytkin syötönerotuskytkimenä

Mikäli nostimen oma pää- tai turvakytkin on toiminnaltaan ja sijoitukseltaan sellainen, että se vastaa turvallisuudeltaan syötönerotusvaatimusta, voidaan se hyväksyä syötönerotuskytkimeksi.

Ohjauskotelossa oleva pää- tai turvakytkin korvaa erillisen syötönerotuskytkimen, mikäli seuraavat ehdot täyttyvät:

- Se on lukittavissa ja asennot selkeästi merkittyjä esim. **O** ja **I** - tunnuksin.
- Se jää lukituksi **tai muulla tavalla suojatuksi vahinkokäyttöä vastaan** kannen irrottamisen jälkeenkin.
- Syöttöjohto on viety suoraan kytkimelle ilman väliliitoksia tai erillisen merkityn riviliittimen kautta.

Tarkastusohjeet

- Sen tai kotelon jossa se sijaitsee, vaurioituminen on epätodennäköistä. (Sijainti suojaisessa paikassa).

Huoltomiehen, myös sähkökytkentöjä tarkistavien/korjaavien, on voitava vaihtaa / korjata mikä tahansa nostimen osa tai sen käyttöön / huoltoturvallisuuteen liittyvä osa ilman, että esim. sähköiskun vaaraa on. Korjaukset / osien vaihdot on voitava tehdä ilman, että kytkimen lukintaa avataan tai syötön sulakkeiden irrottaminen on tarpeen.

Mikäli syötönerotuskytkin ei sijaitse nostimen välittömässä läheisyydessä (sekaantumisvaara muihin kytkimiin), tulee kytkimen olla merkitty käyttötarkoitusta osoittavalla tavalla. Asianmukainen merkintä tulee olla kytkimessä. Sen lisäksi käyttöpaikalla tulee olla kyltti, jossa kerrotaan, missä syötönerotuskytkin sijaitsee.

Paineilman syötönerotuskytkin

Myös paineilmasyöttö on varustettava lukittavalla syötönerotuksella. Irrotettava pikaliitin hyväksytään syötönerotuskytkimeksi vastaavalla periaatteella kuin sähkönsyötössä.

2.2 Vaaka-asennon ilmaisulaite / kallistushälytin**2.2.1 Nostin, jonka siirto (ajo) on sallittu vain kuljetusasennossa**

Tarkastetaan, että nostimessa alustan kallistumaa ilmaiseva laite (esim. vesivaaka), on valmistajan sallimissa rajoissa ja että laitteen suojaus vahingoittumiselta ja tarkoituksettomasti tapahtuvalta asetusarvon muutokselta on kunnossa.

Tarkastetaan, että vaaka-asennon osoitinlaitteen kiinnitys ja kiinnitysalusta on riittävän tukeva. Laitteen sijoituspaikan tai suojauksen tulee olla myös sellainen, ettei laite ole alttiina vaurioitumiselle. Vaaka-asennon osoitinlaitteen asetusarvon oikeellisuus tulee tarkastaa. Nostimen vesivaa'an kuplan tulee pysyä merkkiviivojen välissä, silloin kun tarkastuksessa käytettävän laitteen mukaan nostin on vaakasuorassa.

2.2.2 Nostin, jota siirretään (ajetaan) työtaso nostettuna

Nostimen pystyssä pysyminen testin aikana tulee varmistaa esim. seuraavilla tavoilla (Erityisen tärkeää tämä on, mikäli käyttäjä on nostotasolla testin aikana);

- seuraamalla nostimen kallistumista erillisellä kallistumisen suuruuden ilmaisevalla laitteella, **Kallistaminen tulee pysäyttää, kun valmistajan antama maksimi kallistusarvo ylitetään.**
- varmistamalla nostin tukiköydellä, tai
- tarkistamalla ensin kallistushälyttimen yleinen toimintakunto aluasennossa poikkeuttamalla hälytintä (mahdollista joissakin nostimissa) **ja tarkistamalla vasta sen jälkeen asetusten oikeellisuus.**

Tarkastusohjeet

Nostimen kallistamiseen ei saa käyttää sellaista nostolaitetta, joka ei siihen sovellu esim. nopeiden tai äkkinäisten liikkeidensä vuoksi.

Joissakin kallistushälyttimissä on pieni viive, joten nostimen liikkeiden tulee olla testin aikana rauhallisia.

2.2.2.1 Nostimet ennen 1.1.1997

Yhdellä työpaikalla ja tasaisella alustalla käytettävissä sisäkäyttöön tarkoitetuissa vanhoissa ajettavissa nostimissa (ennen vuotta 1997 käyttöönotetut) riittää, että ohjauspaikalla on tarrakilpi: ”VAIN SISÄKÄYTTÖÖN”. Kyseisen työpaikan työalueen vaarat on kuitenkin ennakolta pitänyt käydä läpi ennen nostimen käyttöä ko. työpaikalla. Useammalla työpaikalla käytettävissä nostimessa varoitustarra ei ole riittävä.

2.2.2.2 Nostimet 31.1.2015 asti

Standardin SFS-EN 280+A2:2009 mukaan valmistaja on voinut noudattaa seuraavaa ratkaisua 31.1.2015 asti;

- Tarkastetaan, että ajettavassa nostimessa oleva laite, joka varoittaa käyttäjää kun suurin sallittu kaltevuus ylitetään, on toimintakunnossa.
- Hälyttimen äänen tulee olla ajajan kuultavissa ja erotettavissa muista äänimerkinantolaitteista.
- Kallistushälytys voi olla myös pelkästään näkyvä valosignaali.

Standardissa ei ole edellytetty pysäyttävää laitetta.

Laite, joka pysäyttää siirtoliikkeen (ajo) kun suurin sallittu kaltevuus ylittään, korvaa varoituksen.

2.2.2.3 Nostimet 28.11.2013 alkaen (1.2.2015 alkaen)

Henkilönostimissa joita siirretään työtaso nostettuna, on oltava seuraavat laitteet;

- laite, joka antaa helposti havaittavan näkö- tai äänisignaalin, kun sallittu kallistuman raja-arvo saavutetaan ja
- laite, joka estää kallistuman raja-arvon ylityksen kun työtaso on nostettu pois kuljetusasennosta. Laite estää liikkeen jatkumisen seuraavasti:
 - 1.2.2015 alkaen (28.11.2013 alkaen) joko nosto ja/tai siirto (yleensä siirto.)
 - 2.2.2025 alkaen (2.8.2023 alkaen) siirto.

Ao. laitteet voidaan yhdistää, jolloin yksi laite antaa sekä signaalin että pysäyttää liikkeen (yleensä siirto-/ajoliikkeen).

Ajoneuvoalustaisissa henkilönostimissa, joita ohjataan alustan ohjauspaikalta työtaso korotettuna, ei standardi edellytä pysäyttävää laitetta.

2.3 Hätäpysäytin

Henkilönostimen jokaisella ohjauspaikalla on oltava hätäpysäytin.

Ohjauspaikka, jossa ohjausvivut ovat mekaanisesti kytketty ohjausventtiiliin karioihin, voi olla ilman hätäpysäytintä.

Tarkastusohjeet

2.2.2025 alkaen valmistetuissa nostimissa valmistajan ratkaisun mukaan hätäpysäytys voi olla myös tukijalkojen ohjauspaikalla.

Joillakin nostimilla, joiden alaohjauspaikkaa käytetään varalaskuun, muut hätäpysäytyspainikkeet eivät vaikuta alaohjauksen toimintaan.

Mikäli nostimessa on tavarannostolaite, on myös sille oltava hätäpysäytys. Hätäpysäytyspainikkeiden on pysäytettävä sekä tavarannostolaitteen että nostimen liikkeet.

Tarkastetaan, että ohjauspaikoilla olevat hätäpysäytyslaitteet tai sen kaltaiset pysäytyslaitteet toimivat seuraavien periaatteiden mukaisesti (Pysäytyslaite voi joissakin tapauksissa korvata hätäpysäytyksen):

- Hallintapaikka, jossa hallintaventtiilin vivut vaikuttavat mekaanisesti hallintaventtiilin karoihin (esim. tukijalkojen ohjaus suoraan hydrauliventtiilistä), ei tarvitse hätäpysäytystä. Myös kaapelivälitys voi valmistajan alkuperäisratkaisuna olla tukijaloilla ilman pysäytinlaitetta.
- Pysäytyspainike on helposti saatavilla ja käytettävissä (ulkoneva) ja se erottuu muista käyttökytkimistä.
- Pysäyttimen käyttökytkin on punainen. Kytkimen yhteyteen on mahdollisesti kiinnitetty kilpi, jossa on teksti ”SEIS” tai ”STOP”. Hätäpysäytyspainikkeessa voi olla myös oheinen tekstityksen korvaava hätäpysäytys - symboli.



Huom. Joissakin saksityyppisissä nostimissa alaohjauspaikan painiketyyppistä pääkytkintä käytetään myös hätäpysäytykseen.

- Pysäytin ei saa olla kytkettävissä pois käytöstä.
- Pysäytin toimii siten, että liikkeet pysähtyvät heti pysäyttimeen vaikuttamisen jälkeen ja nostin ei lähde liikkeelle välittömästi uudelleen kun pysäytin palautetaan taas toiminta-asentoon.
[Tyypitarkastetut nostimet saavat poiketa tästä vaatimuksesta valmistusvuoteen 2009 asti.](#)

2.3.1 Standardin SFS-EN 280 mukaiset nostimet - lisäkohtia

Valmistusvuodesta 2003 alkaen henkilönostimien hätäpysäytyksen tulee olla SFS-EN ISO 13850 standardin Koneturvallisuus. Hätäpysäytys. Suunnitteluperiaatteet -mukainen.

Ohjaustoiminnon (esim. venttiilin karan) juuttuessa liikeasentoon ei liike saa lähteä päälle hätäpysäytyspainiketta vapautettaessa (se saa kuitenkin lähteä päälle muulla toimenpiteellä, esim. konetta käynnistettäessä).

Tarkastusohjeet

Hätäpysäytykseen käytetään punaista sienimäistä painiketta keltaisella taustalla.

Huom! Tyypitarkastettujen henkilönostimien hätäpysäytysratkaisut saavat poiketa tästä standardista valmistusvuoteen 2009 asti.

2.3.2 Tyypitarkastetut nostimet vuoteen 2009 asti

Hätäpysäytysstandardin periaatteista on poikettu joidenkin tyypitarkastuslaitosten hyväksymien nostinten osalta. Näissä nostimissa hallintajärjestelmän vikaantumisen (kuten ohjausventtiilin juuttuminen liikeasentoon) jälkeinen käyttövoiman uudelleen kytkeytyminen voi aiheuttaa tahattoman liikkeen. Näitä nostimia on voitu valmistaa 28.12.2009 asti.

Joidenkin nostimien hätäpysäytystoiminto, useimmiten saksinostimissa, toimii em. tavalla esim. käyttöpainikkeen jumiutuessa. (Liike jatkuu kun pysäytinpainike vapautetaan.) Puute on yleensä sellainen, että se ei välittömästi johda turvallisuuden menettämiseen. Yksi vika ei aiheuta turvallisuuden menettämistä. Poikkeuksena sellaiset saksinostimet, joiden käyttöpainikkeet ja hätäpysäytys ohjaavat samaa relettä.

Huomautuksen / tarkastuspöytäkirjamerkinnän sisältö riippuu seuraavista seikoista:

- 1) Mikäli nostimen kytkennät tai laitteet ovat sellaiset, että toimilaitteisiin tuleva yksi vika aiheuttaa myös hätäpysäytyslaitteiston toimimattomuuden, tulee korjaustoimenpiteisiin ryhtyä viivyttämättä.
- 2) Mikäli nostin on kytkennältään / laitteiltaan sellainen, että turvallisuus menetetään vasta kahden samanaikaisesti esiintyvän vian seurauksena (esim. käyttöpainike jumiutuu ja hätäpysäytyspainikkeen lukintamekanismi vioittuu), voidaan menetellä seuraavasti:
 - Jos ratkaisu on valmistajan ohjeen mukainen tai turvallisuustasosta on muu selvitys (esim. vaatimustenmukaisuusvakuutus, jossa valmistaja vakuuttaa nostimen olevan tyypitarkastuksessa olleen nostimen mukainen.), voi tarkastaja pitää turvallisuustasoa riittävänä.
 - Muussa tapauksessa nostimen haltijaa kehoitetaan ottamaan yhteyttä nostimen maahantuojaan, valmistajaan tai muuhun asiantuntijaan ko. asiassa. Koska tällaisten puutteiden korjaaminen edellyttää suunnittelua, voidaan puutteen korjaamiselle antaa aika.

2.3.3 Ennen vuotta 1997 käyttöönotetut nostimet

Ennen 1.1.1997 käyttöönotetuissa nostimissa hallintajärjestelmän vikaantumisen (kuten ohjausventtiilin juuttuminen liikeasentoon) jälkeinen käyttövoiman uudelleen kytkeytyminen voi aiheuttaa tahattoman liikkeen, jota ei katsota tämän kohdan vastaiseksi.

Tarkastusohjeet

Tällaisen nostimen tulee olla kytkennältään / laitteiltaan sellainen, että turvallisuus menetetään vasta kahden samanaikaisesti esiintyvän vian seurauksena.

2.3.4 Häätäpysäytyksen ja normaalin pysäytyspainikkeen yhdistäminen

Mikäli hätäpysäytyspainiketta käytetään myös normaaliin pysäytykseen, on sen sovelluttava molempiin toimintoihin. Tällaisesta nostimesta, mikäli sitä ei varusteta erillisellä pysäytysjärjestelmällä, tarkastetaan pysäytyspainikkeen osalta seuraavat asiat:

- Painike on tarkoitettu jatkuvaan käyttöön.
- Painikkeesta (tai sen vierestä) löytyvät asianmukaiset merkinnät ja ohjeet molempia käyttötarkoituksia vastaten. Mikäli painikkeessa on hätäpysäytysymboli, maininta että painike toimii myös normaalina pysäytyspainikkeena.
- Ohjekirjassa on maininnat painikkeen molemmista käyttötarkoituksista ja selkeästi kerrottu painikkeen oikea tyyppi (jonka on sovelluttava jatkuvaan käyttöön).

2.3.5 Lisäkohta ajettaville nostimille

Joissakin ajettavissa nostimissa yläohjauspaikan hätäpysäytys ei poista alaohjauspaikan toimintoja käytöstä. Tämä voi olla mahdollista jos alaohjauspaikalla on oma hätäpysäytyspainike ja nostimen alaohjausta käytetään vain hätäpoistumiseen, testaukseen tai vastaavaan ohjaukseen, jolloin henkilöitä ei ole yläohjauspaikalla. Tällaisessa laitteessa on oltava ala- / yläohjauksen valintakytkin.

2.4 Varalaskujärjestelmä

2.4.1 Varalaskujärjestelmän merkintä

Tarkastetaan, että varalaskutoimintoon liittyvien hallinta- / käyttölaitteiden (käännön vapautusvipu, veivi, yms.) merkinnät ovat näkyvissä. (Esim. ohjeella / huomiovärillä siten, että ko. kohde on helppo löytää.)
Tarkastetaan myös, että ohjekirjassa on varalaskun käyttöä koskevat ohjeet.

Vuodesta 2003 alkaen nostimen muut toiminnot ohittavan varalaskulaitteen käyttöohjemerkinneet on oltava sijoitettu varalaskun hallintalaitteiden läheisyyteen (esim. käyttöohjetarra).

2.4.2 Muita varalaskujärjestelmän vaatimuksia

Tarkastetaan, että konekäyttöisissä nostimissa oleva varalaskujärjestelmä (esim. käsipumppu, varavoimalähde, varalaskuventtiilit), jolla työtaso voidaan laskea, toimii. Tahaton käyttö tulee olla estetty. (Tahattoman käytön estona voi olla esimerkiksi sopiva käyttölaitteen sijoitus tai suojaus.)

Tarkastusohjeet

Varalaskujärjestelmän avulla työtaso saadaan energiansyötön katketessa ohjattua asentoon, jossa työtasolta voidaan vaaratta poistua, ja tarvittaessa voidaan väistää mahdolliset esteet.

Nostinrakenteen käynnön tulee olla myös tarvittaessa mahdollista, esim. kammella kääntövaihteesta.

Varalaskun testauksessa tulee testata myös varavoiman riittävyys / akun kunto riittävän pitkällä testausajalla ulkopuolisesta syötöstä erotettuna.

Ennen vuotta 1991 valmistetuissa nostimissa voidaan katsoa riittäväksi myös pelkästään ylhäältä ohjattava varalasku.

Vuodesta 1991 alkaen varalaskulaitteen hallintalaitteiden on oltava maanpinnan tasolta helposti päästävissä paikassa. (Pelkästään ylhäällä oleva varalasku ei ole riittävä.)

Työtason liikenopeus ei saa varalaskua käytettäessä olla yli 1,4 x normaali liikenopeus.

Jos puomin laskeminen varalaskutilanteessa voi aiheuttaa nostimen ylikuormittumisen, on nostimessa oltava turvalaite, joka estää vaaraa aiheuttavan liikkeen.

2.5 Kuljetusasennosta nostamisen esto

Laitteen on estettävä työtason käyttö, (tukijaloilla varustetut nostimet) mikäli nostotuet eivät ole valmistajan tarkoittamassa tukiasennossa.

Ilman tukijalkoja käytettäväksi suunnitellussa nostimessa (pyörät tukina) on vakavuuden niin vaatiessa oltava laite, joka estää tason noston ennen jousiston tai oskilloivan akselin (keskeltä nivelöity akseli) lukitsemista.

Nostimessa, jossa (esim. valintakytkimellä) mahdollistetaan toiminta rajoitetulla alueella / sektorilla ilman nostotukia, on oltava laite, joka estää nostimen käytön rajoitetun alueen / sektorin ulkopuolella.

Nostimessa voi olla levitettävät akselit. Mikäli akseleilla on vaikutusta nostimen tukemiseen, niissä on oltava laite, joka estää työtason toiminnan ennen akselin levittämistä.

Vuodesta 1997 alkaen käyttöön otettu nostin

Tarkastetaan, että turvalaite estää nostotason käytön ellei nostotukia ole asetettu käyttöohjeen mukaisesti (turvakytkimet voivat olla tukijaloissa, maalevyissä ja/tai akselistossa).

Ko. turvalaitetta ei vaadita käsikäyttöiselle nostimelle, jonka työtason pohjan korkeus maasta on enintään 5 m.

Huom. Joissakin saksinostimissa ko. turvalaite voi valmistajan ratkaisusta riippuen olla vasta 14.6.2002 alkaen.

Tyypitarkastetusta saksinostintyypistä voi em. turvalaite myös puuttua. Näitä nostimia on voitu valmistaa 28.12.2009 asti.

Ennen vuotta 1997 käyttöön otettu nostin

Estolaitteen on toimittava viimeistään, kun vaakatason (= tasainen alusta) ja tukijalan tukilevyn vapaa väli ylittää 300 mm.

- Riittävänä ratkaisuna pidetään myös, jos ulosvedettävissä tuissa turvarajakytkin valvoo milloin kaikkia tukia on lähdetty poikkeuttamaan kuljetusasennostaan, jonka jälkeen työtason käyttö on mahdollista.
- Estolaitetta ei edellytetä esim. saksinostimissa, joissa tukijalkojen poikeutus tapahtuu käsin.
- Nostimessa, jonka nostokorkeus ei ylitä 10 m, laitteen voi korvata käyttöpaikoille sijoitetuilla näkyvillä kilvillä, joissa nostimen käyttö kielletään, elleivät nostotuet ole tukiasennossa. Tällöin nostimessa on oltava vähintäänkin laite, jolla valitaan tukien käyttö / nostimen muu käyttö.

2.6 Tuennan avauksen esto

Tuennan avauksen estolaite on laite, joka estää mm. seuraavat liikkeet sen jälkeen, kun työtaso on poikkeutettu kuljetusasennostaan;

- tukijalkojen avaamisen tuenta-asennostaan / sisään vetämisen,
- jousiston lukituksen avaamisen,
- [oskilloivan akselin vapaaliikkeen](#).

Vuodesta 1997 alkaen käyttöön otettu nostin

Tarkastetaan konekäyttöisten nostotukien turvalaitteiden toiminta. Turvalaite estää nostotukien liikkeet silloin, kun työtaso on poikkeutettu kuljetusasennostaan.

- Joissakin nostimissa voi olla rajoitettu käyttöasento ilman tukien käyttöä, jota valvotaan turvakytkimillä.

Käsi- ja konekäyttöisissä tukijaloissa, joita on käytetty mm. saksinostimissa, tulee jalkojen käyttö olla valmistajan ohjeen mukainen. Tahaton käyttö voi olla estetty esim. itsepidättävällä ruuvilla.

Ennen vuotta 1997 käyttöön otettu nostin

Tarkastetaan nostimessa olevan laitteen, joka estää tukijalkojen tahattoman liikuttamisen ja/tai jousiston lukituksen avaamisen sen jälkeen, kun työtaso on nostettu, toiminta.

- Käsi- ja konekäyttöisissä nostotuissa voidaan tahaton sisään vetäminen estää avattavalla automaattisella lukituksella. Hydraulisessa käyttöjärjestelmässä, nostinkäytön ollessa kytkettynä, ei nostotukien käyttö saa olla mahdollista tukijalkojen käyttökytkimestä ilman eri toimenpidettä (valintaventtiili tai -kytkin, tai vipujen päällä oleva lukittava kansi).

Tarkastusohjeet

- Nostimessa voidaan käyttää myös työtason aseman tunnistavaa laitetta, joka katkaisee käyttövoiman tukijaloilta, kun työtaso on poikkeutettu kuljetusasennostaan.

Käsi käyttöisissä tukijaloissa tuennan avaus voidaan estää mm. seuraavilla tavoilla:

- mekaanisella tappi- tai salpalukituksella,
- itsepidättävällä ruuvilla.

Lukintatapeissa on oltava helposti käytettävä lukintatapa (sokka yms.) ja osat on oltava kiinnitetty (esim. ketjulla) katoamisen estämiseksi.

Joissakin vanhoissa nostimissa, joissa tukijalkojen ajo on mahdollista silloin kun työtaso ei ole kuljetusasennossa, on tarkastettava myös seuraavat asiat:

- Putoavat esineet eivät saa aiheuttaa tukijalkojen virheohjausta mikäli suojakansi on jätetty auki.
- Tukijalkojen ohjauspaikalla oleva asiaton henkilö ei vahingossa aiheuta virheohjausta mikäli kansi on jätetty auki.

2.7 Seisontajarrut (ajettava nostin)

Jarrut (seisontajarrut) tulee olla kaikissa ajettavissa nostimissa.

Huom. Nostimissa, joita työmaaolosuhteissa liikutetaan pyöristä esim. hydraulivetoisella rullalla, toimii hydraulikka jarruna. Nämä tarkastetaan ohjeen kohdan 4.1 mukaan.

Tieliikenteessä hinattavissa nostimissa olevat jarrut (aisajarru, käsijarru) tarkastetaan ohjeen kohdan 4.2 mukaan.

Tarkastetaan jarrujen toiminta. Jarrujen tulee olla kaikissa ajettavissa nostimissa ja jarrun tulee vaikuttaa akseliin tai sillä oleviin molempiin pyöriin. Jarrun tulee kytkeytyä automaattisesti, kun energian syöttö jarruille lakkaa. Jarrutusmatkoja ei ole tarpeen lähteä mittaamaan. Arviointi jää silmämääräisen tarkastelun varaan.

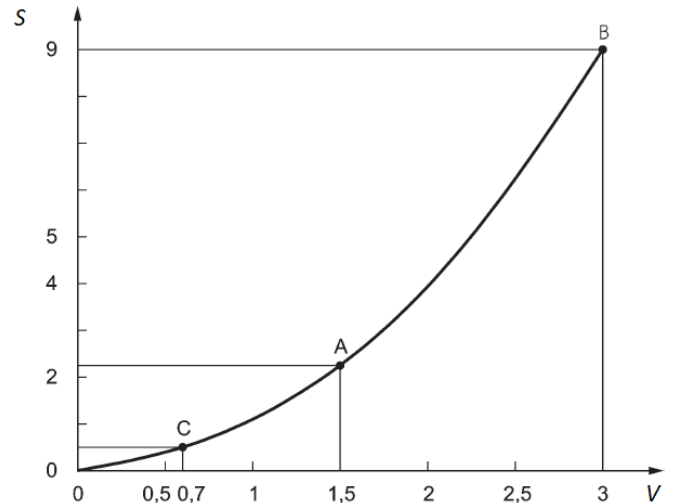
Jarrujen pitävyys on syytä kokeilla myös jarruttava akseli ylös nostettuna (ettei vain yksi pyörä jarruta).

Alempana olevassa taulukossa esitetään jarrutusmatkoja eri nostimille:

- *1.1.1997 alkaen käyttöön otettu nostin* pysähtyy jarrutettaessa alle 0,6 m:n matkalla kun nopeus on 0,7 m/sek (Oheisena taulukko SFS-EN 280 standardista),
- *Ennen vuotta 1997 käyttöön otetut nostimet* pysähtyvät jarrutettaessa maksiminopeudestaan 2 m:n matkalla.

Tarkastusohjeet

Taulukon selitykset:
A ajoneuvoalustaisille nostimille (hallintalaitteet ohjaamossa),
B kiskoille asennetuille nostimille,
C muille itse kulkeville nostimille.
 s = jarrutusmatka metreinä,
 v = nopeus (m/sek.)



2.8 Hallintalaitteet / -käyttösymbolit

2.8.1 Yleistä Tarkastetaan hallintalaitteiden sijainti, toiminta, kunto ja merkinnät:

Sijainti: Työtasolla on oltava hallintalaitteet. Näiden lisäksi alaosassa tai maan pinnan tasolla voi olla toiset hallintalaitteet joita voidaan käyttää myös varalaskulaitteina. Hallintalaitteiden on toimittava siten (esim. valintakytkimellä), että vain yhtä ohjauspaikkaa voidaan kerrallaan käyttää.

Toiminta: Liikkeiden on tapahduttava vain vaikutettaessa hallintaelimiin. Hallintaelimien on vapautettaessa automaattisesti palaututtava vapaa-asentoon. Hallintaelimet tulee suojata tahattomalta virheohjaukselta esim. sijoituksella, suojakehikolla, kotelolla, sallintapainikkeella tms.

Huom. Radio- tai vastaavan ohjaimen sijoitus työtasolle on varmistettava esim. turvalaitteella siten, että peruskonetta (esim. kurottajatruckki tai kuormausnosturi) ei voi ohjata henkilönostimena, ellei ohjain ole paikallaan työtasolla. Valmistajilla on toisistaan poikkeavia ratkaisuja.

Ajettavien (siirrettävien) nostimien siirron hallintalaitteet eivät saa toimia samanaikaisesti muiden hallintalaitteiden kanssa. (Ei koske kiskoilla liikkuvia nostimia.)

Kunto: Hallintavipujen, -painikkeiden ja niiden suojakumien tulee olla eheät. Hallintalaitteiden yhteydessä olevien merkkivalojen tulee olla toimivia ja eheitä.

Käyttösymbolit: Kaikkien liikkeiden suuntien on oltava merkitty selvästi hallintalaitteisiin tai niiden läheisyyteen opastustekstien tai kuvatunnusten avulla. Symboleissa esitettyjen suuntien on vastattava nostimen liikesuuntia.

Siirrettävissä (ajettavissa) nostimissa, joita siirretään työtaso nostettuna ja joiden nostorakennetta voidaan kääntää enemmän kuin 90° , on jalustassa oltava nostimen liikesuuntaa ilmaisevat merkinnät, joiden on oltava yhdenmukaiset ohjauslaitteiden merkintöjen kanssa.

2.8.2 Nostimet 31.1.2015 asti

Standardin SFS-EN 280+A2:2009 mukaan valmistaja on voinut noudattaa seuraavaa ratkaisua 31.1.2015 asti;

- Kaikkien hallintalaitteiden, varsinkin polkimien, tahaton käyttö on oltava estetty.
- Polkimet on päällystettävä liukastumista estävällä materiaalilla.

2.8.3 Nostimet 28.11.2013alkaen (1.2.2015 alkaen)

Standardin SFS-EN 280:2013 ja sen lisäyksen A1:2015 mukaan valmistajan tulee noudattaa seuraavaa turvallisuustasoa;

- Kaikkien hallintalaitteiden tahaton käyttö on estettävä. Työtasolla olevat käsikäyttöiset hallintaelimet on suojattava jatkuvalta tahattomalta käytöltä. Tämän suojauksen olisi joko estettävä kohti loukkuunjäämisuuntaa jatkuva koneen liike tai sallia käyttäjän peruuttaa tai pysäyttää loukkuunjäämisiike.
- Työtasolla olevat jalkakäyttöiset hallintalaitteet on kehystettävä ja ne on päällystettävä liukastumista estävällä materiaalilla.

Tahatonta käyttöä on esim. liikkeiden saaminen päälle nojaamalla hallintalaitteisiin. Jatkuvaa tahatonta käyttöä on ohjausliikkeen päälle jääminen silloin, kun ohjaava henkilö jää puristuksiin ohjauslaitteen ja esim. kattorakenteen väliin, eikä voi itse enää vaikuttaa liikkeen vapauttamiseen.

Huom! Tämä turvallisuustaso on valmistajia velvoittava 1.2.2015 alkaen, jolloin edellisen standardin SFS-EN 280+A2:2009 vaatimusten mukaisuusolettama päättyi.

2.9 Äänimerkki (töötti) Mikäli nostimessa on äänimerkki, on sen toiminta testattava. Äänimerkillä tarkoitetaan käyttöpaikalla olevaa laitetta (painiketta), jota käyttämällä käyttäjä voi varoittaa ”tööttäämällä” ulkopuolista henkilöä.

Äänimerkki on pakollinen niissä nostimissa, joita ajetaan (siirto eteen- / taaksepäin) ylös nostetulta työtasolta.

Mikäli äänimerkin kuuluvuuden riittävyttä epäillään, voidaan se varmistaa seuraavasti:

- 1.1.1997 alkaen käyttöönotetuissa nostimissa selvitetään valmistajan ilmoittama arvo.
- Vanhemmissa nostimissa äänitason L_A tulee olla vähintään 93 dB mitattuna 7 m:n etäisyydeltä merkinantolaitteesta.

2.10 Huoltotuki

Joillakin nostimilla niiden turvallinen huolto edellyttää huoltotukea (esim. saksinostimet).

Tarkastetaan, että nostimen työtason huoltoasento voidaan varmistaa rakenteeseen kiinnitettyllä tuella ja että tuki on sellaisessa paikassa, että sitä voi-

Tarkastusohjeet

daan turvallisesti käyttää eikä se vahingoita nostinta. Ellei tuki ole helposti havaittavissa, on se merkittävä (huomioväri, ohjekyltti).

Myös ennen 1.1.1997 käyttöön otettujen nostimien huoltotuki tulee olla nostimeen siten sijoitettu / kiinnitetty / tarvittaessa merkitty, että se on havaittavissa ja sen katoaminen on estetty.

2.11 Turvalaitteet / rajakytkimet

Tarkastetaan turvalaitteiden toiminta:

- Turvalaitteen on keskeytettävä asianomainen ohjausliike vaaratilanteessa pakkotoimisesti.
- Turvalaite ei saa olla helposti ohitettavissa tai kytkettävissä toimimattomaksi.
- Turvalaitteena käytettävien kytkimien on oltava alkuperäisiä tai niitä vastaavia turvalaitteeksi tarkoitettuja kytkimiä, jotka on siten kytketty, että ne vikaantuvat turvallisesti.
- Turvalaitteet on sijoitettava tai suojattava siten, että nostimella itsellään ei aiheuteta niiden toimintakyvyn menetystä. On huomioitava myös mahdollinen vaurioituminen ulkopuoliseen esineeseen törmäyksen tai esineen putoamisen seurauksena.
- Turvalaitteen tulee olla säädettävissä vain työkalujen avulla, tarvittaessa siinä on oltava sinetöinti.

Rajakytkimistä ja turvarajakytkimistä tarkastetaan niiden oikean toiminnan lisäksi niiden kiinnitys, alttius rikkoutumiselle ulkopuolisen voiman tai esineen vaikutuksesta, ehjyys ja johdotus.

Rajakytkimiä voi olla mm. seuraavissa nostimen osissa:

- tukijalat (noston esto, ajoneuvoalustaisissa kuljetusasennon valvonta),
- akselisto (noston esto),
- alusta (kallistuksen ilmaisu ja/tai katkaisu, ajettavissa nopeusalueen valvonta),
- puomin lepotuki (tuennan avauksen esto),
- kääntökoneisto (käännön rajoitin),
- puomisto (nostoalueen valvonta, työaluekaavioon liittyvän ulottuman valvonta, momentin valvonta),
- työtaso (tason kuljetusasento, tason vaakasuoruus, kuorman mittaustaso),

Lisäkohtia vuodesta 1997 alkaen käyttöön otetuille nostimille

Tarkastetaan, että kävellen ohjattavien konekäyttöisten nostimien, joiden siirto on sallittu vain silloin kun nostin on kuljetusasennossa, automaattisesti toimiva turvalaite, joka estää nostimen siirron silloin kun nostin ei ole kuljetusasennossa, toimii.

Mikäli turvalaitteena käytetään induktiivista rajakytkintä, tarkastetaan, että se on joko kahdennettu tai se on turvarajakytkimeksi tarkoitettua mallia.

2.12 Kuormituksen valvonta

Seuraavissa kohdissa on tarkastajalle tarkoitettua informaatiota eri mahdollisuuksista toteuttaa kuormituksen valvonta.

Mikäli nostimessa on konekäyttöinen tavarannostolaite, se on kytkettävä nostimen kuormanvalvonnan yhteyteen.

Henkilönostimet, joissa mikään toiminto ei ole konekäyttöinen, ja joiden työtaso ei ylitä 5 m korkeutta maan pinnasta, on vapautettu niistä turvallisuusvaatimuksista, jotka voidaan toteuttaa vain konekäyttöisenä.

Kuormanvalvonnan määritelmiä:

Kuorman mittausjärjestelmä ja aseman valvonta.	Kuorman mittausjärjestelmä ja momentin mittausjärjestelmä.	Momentin mittausjärjestelmä ja korotetut ylikuorman valvontakriteerit.	Aseman valvonta ja korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit.
A			A
B	B	B	B

Standardin taulukko 3”Kaatumisriskiä ja sallittujen jännitysten ylitykseen liittyvää riskiä vähentävät menetelmät”

A = Siirrettävät henkilönostimet (SHN), joissa työtason pinnan keskipisteen pystysuora projektio on aina kaatumisreunojen sisäpuolella kaikilla työtason kokoonpanoilla.

B = Kaikki muut siirrettävät henkilönostimet.

Huom. Taulukko koskee standardin mukaan valmistettuja henkilönostimia. Tyypitarkastetuissa henkilönostimissa voi olla muunkinlaisia kuormanvalvonnan ratkaisuja, kuten kallistuksen valvontaan perustuvia.

Aseman valvonta

Aseman valvonta valvoo nostimen puomiston ja korin asemaa (ei momenttia, korikuormaa eikä esim. kallistumaa) ja pysäyttää liikkeen aina kohdassa, joka on ilmoitettu työaluekaaviossa. Nostokori pysyy aina valmistajan ilmoittaman työskentelyalueen sisäpuolella joko mekaanisten rajoittimien, liikealueen loppumisen (mekaaniset vasteet) tai rajakatkaisimien avulla. Rajakatkaisimet mittaavat (valvovat) nostorakenteen asemaa ja ne on varmistettava turvalaitteella.

Aseman valvonta on mm. niillä pystysuoraan nostavilla henkilönostimilla, joissa nostorakenteena on joko saksi tai masto.

Huom. Ennen vuotta 1997 valmistetuissa henkilönostimissa, valmistajan alkuperäiseen ratkaisuun perustuen, voi aseman valvontaa ohjaavan rajakytkimen turvalaite puuttua. Näiden rajakytkimien kun-

Tarkastusohjeet

toon on kiinnitettävä erityistä huomiota mm. perusteellisessa tarkastuksessa.

Ennen vuotta 1997 valmistetuissa henkilönostimissa, joissa ei ole teleskooppipuomia ja siihen liittyvää momentinmittausjärjestelmää, kuormanvalvonta on toteutettu yleensä aseman valvonnalla ja merkinnällä maksimikorikuormasta.

Vuodesta 1997 alkaen on henkilönostimissa aseman valvonnan lisäksi oltava muukin kuormanvalvontajärjestelmän toteutus.

Rajoitettu korin pinta-ala

Nostokori on tarkoituksella tehty niin ”ahtaaksi”, ettei siihen mahdu ennakoitua useampia henkilöitä.

Kuorman tai momentin mittausjärjestelmää ei tarvitse olla enintään kahden henkilön nostimessa, [jossa on aseman valvonta](#) ja henkilökorin ulkomitat täyttävät seuraavat ehdot:

- yhdelle henkilölle: pinta-ala enintään 0,6 m² ja sivun pituus enintään 0,85 m,
- kahdelle henkilölle: pinta-ala enintään 1,0 m² ja sivun pituus enintään 1,4 m.

Huom. Tyypitarkastuslaitokset ovat hyväksyneet vuoteen 2009 asti edellä mainittuja korimittoja suurempia arvoja joillekin nostimille.

Korotettuja vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteereitä käytetään samanaikaisesti rajoitetun korin pinta-alan kanssa.

Korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit

Valmistaja on näissä nostimissa käyttänyt vähintään 1,5 kertaista kuormitusta nostimen rakennetta ja vakavuutta mitoittaessaan.

Tällaisessa nostimessa ei yleensä ole erillisiä turvalaitteita, joilla kuormitusta valvotaan. Turvallisuus perustuu siihen, että korikuorma pysyy valmistajan määrittämän liikealueen sisäpuolella (= aseman valvonta) ja valmistaja on nostimen suunnittelussa huomionnut nämä suuremmat mitoituskerroimet.

Kuorman mittausjärjestelmä

Turvalaite, joka antaa sekä varoituksen että estää työtason (nostimen) normaalit liikkeet mikäli sallittu nimelliskuorma ylitetään. Turvalaitteen on toimittava ennen kuin 120 %:n kuorma, tai valmistajan ilmoittama pienempi arvo, ylitetään.

Kuorman mittausjärjestelmällä mitataan yleensä korin painoa kuormineen. Saksinostimilla ja mastonostimilla voidaan mitata nostosylinterin painetta, saksinostimilla tietystä nostokorkeudesta alkaen.

Tarkastusohjeet

Kun kuorman mittauslaite on käynnistynyt ylikuorman seurauksena, pitää valitulla ohjauspaikalla vilkkua punainen merkkivalo, johon liittyy äänimerkki, joka on kuultavissa kaikilta ohjauspaikoilta. Merkkivalon on vilkuttava jatkuvasti ja varoitusäänimerkin on oltava kuultavissa vähintään 5 sek. minuutissa ylikuorman ajan.

Huom! Vuonna 2002 ja aikaisemmin (ennen standardin SFS-EN 280 voimaantuloa) valmistetuilla nostimilla voivat varoitusmerkit ja -äänit olla edellä olevasta poikkeavia.

Momentin mittausjärjestelmä

Turvalaite, joka antaa sekä varoituksen että estää ne nostimen liikkeitä, jotka pyrkivät suurentamaan kuormamomenttia (kaatamaan nostinta). Momentin mittausjärjestelmä mittaa yleensä joko sylinterien painetta, puomiston taipumaa tai puomiston jännitystä.

Muita kuormituksen valvonnan menetelmiä

Pystytyksen vaaka-asennon valvontaan perustuva järjestelmä on myös käytössä joissakin henkilönostimissa.

Standardista poikkeavat kuormanvalvontaratkaisut edellyttävät valmistajalta nostimen EY-tyyppitarkastusmenettelyä tai täydellistä laadunvarmistusmenettelyä.

2.12.1 Nostin, joka on otettu käyttöön vuodesta 1997 alkaen

Tarkastetaan ja testataan kuormanvalvontalaitteen toiminta valmistajan ohjeen mukaisesti.

Huom. Joissakin saksinostimissa paineenrajoitusventtiili toimii ainoana kuormanvalvontalaitteena. (Valvoo nostosylinterin painetta tietystä nostokorkeudesta alkaen.) Näissä nostimissa painearvon oikeellisuudesta voidaan varmistua esim. mittaamalla paine. Vaihtoehtoisesti painearvo voidaan testata myös taakalla, jonka paino tiedetään.

Mastolavanostimen kuormanvalvontalaitteen toiminnan tarkastukselle löytyy ohjeita SFS-EN 1495 standardista.

2.12.1.1 Nostin, jossa työtason keskipiste pysyy kaatumisreunojen sisäpuolella (Standardin ryhmä A)

Aseman valvonta pitää näillä nostimilla työtason pinnan keskipisteen pystysuoran projektion aina kaatumisreunojen (tukipisteiden kautta kulkeva viiva) sisäpuolella.

Tarkastusohjeet

Myös sellaiset nostimet, joissa levitettävä työtaso ulottuu kaatumisreunojen ulkopuolelle, kuuluvat tähän ryhmään. Tarkastetaan, että nostimen rakenne tältä osin on valmistajan ohjeen mukainen.

Kuorman mittausjärjestelmä ja aseman valvonta.

Kuorman mittausjärjestelmän ei tarvitse aktivoitua, ellei työtasoa ole nostettu korkeammalle kuin 1 m tai 10 % nostokorkeudesta, kumpi tahansa on suurempi, työtason alimmasta asennosta mitattuna. Ylikuormatilanteessa noston tulee keskeytyä.

Nostimissa, joita siirretään vain kuljetusasennossa, kuorman mittauslaite voi olla käytettävissä pelkästään nostettaessa nostorakennetta sen alimmasta asennosta.

Tällaisessa nostimessa on yleensä painevaroventtiili kuormaa mittaavana laitteena nostosylinterissä. Tähän ryhmään kuuluvalla saksinostimella valmistaja on saattanut käyttää testikuormaa joka on 150 % nimelliskuormasta.

Aseman valvonta ja korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit.

Tällaisessa nostimessa ei yleensä ole erillisiä turvalaitteita, joilla kuormitusta valvotaan. Turvallisuus perustuu siihen, ettei kuorman painopiste / työtason pinnan keskipiste mene kaatumisreunojen ulkopuolelle ja valmistaja on nostimen suunnittelussa huomioinut suuremmat mitoituskertoimet.

Huom! Korotettuja vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteereitä käytetään samanaikaisesti rajoitetun korin pinta-alan kanssa.

2.12.1.2 Nostin, jossa työtason keskipiste voi olla kaatumisreunojen ulkopuolella (Standardin ryhmä B)**Kuorman mittausjärjestelmä ja aseman valvonta**

Nostin on varustettu kuorman mittausjärjestelmällä ja aseman valvonnalla.

Kuorman mittausjärjestelmä ja momentinmittausjärjestelmä

Nostin on varustettu sekä kuorman mittausjärjestelmällä ja momentinmittausjärjestelmällä.

Momentinmittausjärjestelmä ja korotetut ylikuorman valvontakriteerit

Nostin on varustettu momentin mittausjärjestelmällä ja korotetut ylikuorman valvontakriteerit täyttyvät.

Huom. Korotettuja vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteereitä käytetään samanaikaisesti rajoitetun korin pinta-alan kanssa.

Aseman valvonta ja korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit

Nostimessa on aseman valvonta ja korotetut vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteerit täyttyvät.

Tällaisessa nostimessa ei ole erillisiä turvalaitteita, joilla kuormitusta valvotaan. Turvallisuus perustuu siihen, että työtaso pysyy valmistajan määrittämän liikealueen sisäpuolella ja valmistaja on nostimen suunnittelussa huomionnut suuremmat mitoituskerroimet.

Huom. Korotettuja vakavuuden ja ylikuorman valvontakriteereitä käytetään samanaikaisesti rajoitetun korin pinta-alan kanssa.

2.12.2 Ennen vuotta 1997 käyttöön otetut nostimet:

Tarkastetaan ja testataan kuormanvalvontalaitteen toiminta.

Nostimissa, joiden turvallisuus perustuu aseman valvontaan (nostin pysyy työaluekaavion rajaamalla alueella) ja kuormakaaviokilpeen, jonka arvoa ei saa käytössä ylittää, laitetarkastaja merkitsee ”KUORMANVALVONNAN TOTEUTUS” –kohtaan rastin kohtaan ”aseman valvonta”.

Tällaisessa nostimessa on vain aseman valvonta.

Sellaisessa nostimessa, jonka valmistaja on varustanut muullakin kuormanvalvonnan toteutuksella kuin aseman valvonnalla, on ko. valvontalaitteen toimittava valmistajan edellyttämällä tavalla.

2.13 (Kohta muille turvalaitteille)

Tätä kohtaa käytetään sellaisten turvalaitteiden merkitsemiseen, joita ei tarkastuskaavakkeessa ole erikseen mainittu. [Tällaisia turvalaitteita voivat olla esim.;](#)

- ns. kuoppatuet ajettavissa nostimissa,
- jälkikäteen asennetut ”taivassuojat”, suojavaaret, joilla estetään jatkuva tahaton käyttö.

[Katso kohta 2.8.3 Nostimet 28.11.2013 alkaen \(1.2.2015 alkaen\).](#)

2.13.1 Kuoppatuki

Joissakin ajettavissa saks- ja mastonostimissa on turvalaitteena ns. kuoppatuet, jotka nostinta ala-asennossa siirrettäessä (ajettaessa) ovat yleensä kääntyneet yläasentoon. Näillä on varmistettu se, ettei nostin kaadu pyörän joutuessa kuoppaan työtason ollessa kohotettuna.

Kuoppatuet voivat valmistajan ratkaisun mukaan estää / pysäyttää nostoliikkeen tai ajoliikkeen tietystä valmistajan määrittämästä nostokorkeudesta alkaen sekä antaa varoitusäänisignaalin.

Kuoppatuet on tarkastettava testaamalla.

2.13.2 Työpaikkakohtaiset turvavarusteet

Nostimessa voi olla työpaikkakohtaisten vaatimusten lisäksi myös sammutin, jonka tarkastuksen voimassaoloon voi olla tarpeen ottaa kantaa.

Putoamissuojaimet ovat lainsäädännön kautta pakollisia kaikissa puomi- ja nivelpuomityyppisissä henkilönostimissa, mutta muissakin nostimissa voi työpaikkakohtaisesti olla työnantajan ratkaisuun perustuva velvoite käyttää putoamissuojaimia (katso kohta 4.8).

[Putoamissuojaimet tarkastaa putoamissuojaintarkastaja.](#)

3 LISÄKOHTIA MASTON VARASSA KIIPEÄVILLE TYÖTASOILLE

Huom. Tämä kohta 3 koskee vain standardin EN 1495, Maston varassa kiipeävät työtasot, nostimia.

3.1 Sääsuoja

Tarkastetaan, että mahdollinen sääsuoja ja sen kiinnitys on turvallinen ja valmistajan ohjeen mukainen.

3.2 Tuennat rakennukseen

Tarkastetaan, että erilliset tuennat ja niiden kiinnitys (esim. seinärakenteisiin) on turvallinen ja valmistajan ohjeen mukainen.

3.3 Turvatarrain

Tarkastetaan turvatarraimen toiminta valmistajan ohjeen mukaisesti.

Turvatarraimella tarkoitetaan laitetta tai toimintoa, joka estää työtason putoamisen vikaantumisen seurauksena. Laite voi olla joko tarrain tai kahdennettu nostokoneisto. Tarraimen kuormitustestin saa tehdä vain valmistajan ohjeen mukaisesti.

Huom. Jotkin valmistajat kieltävät tarraimien testaamisen, koska testausta ei voi tehdä tarrainta vahingoittamatta. Valmistajat ovat sen sijaan voineet ohjeistaa tarraimen vaihdon esim. kolmen vuoden välein. Tällöin tarkastetaan, että tarrain on vaihdettu valmistajan ohjeen mukaisesti.

3.4 Nopeuden rajoitin

Tarkastetaan nopeuden rajoittimen toiminta valmistajan ohjeen mukaisesti. Nopeuden rajoittimen on toimittava valmistajan määrittämällä nopeudella.

3.5 Muuta

Joillakin mastolavoilla kaiteet ovat osa tason kantavaa rakennetta (diagonaalirakenne). Tarkastetaan, että rakenne on ehyt, eikä kaiteita ole poistettu.

4 NOSTIMEN RAKENTEET

Tarkastus suoritetaan silmämääräisenä ja tehdään tarvittavat testaukset. Tarkastuksessa voidaan käyttää ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä myös määräaikaistarkastuksessa, mikäli laitetarkastajan mielestä siihen on tarvetta. Katso kohta; ”perusteellinen määräaikaistarkastus”.

4.1 Kuljetusasento

Tarkastetaan:

- Puomiston ja työtason kuljetustukien ehjyys.
- Virransyöttöjohdon pituus ja pistokkeen säilytyspaikka (alttius raahautumiselle maata pitkin ja likaantuminen).
- Nostotukien (tukijalat) lukinnat: Jokainen yksittäinen nostotuki on lukittava kuljetusasentoon kahden erillisen lukituslaitteen avulla, joista ainakin toinen on itsetoimiva. (Esim. painovoiman avulla paikallaan pysyvä pidättimellä varustettu lukitustappi.)
Kaksi erillisesti toimivaa hydraulilukkoa (toinen lukitsee sylinterin pohjan puolen ja toinen männänvarren puolen) katsotaan riittäväksi.
- Lisämaalevyjen säilytys. Nostokori ei ole säilytyspaikka maalevyille, ellei valmistaja ole sitä sellaiseksi tarkoittanut. (Ilmenee ohjekirjasta.)

Lisäkohta ajoneuvoalustaisille nostimille

Ajoneuvon ohjauspaikalle näkyvä laite ilmaisee, jos jokin nostimen osa (puomi, tuet) ei ole kuljetusasennossa. Tarkastetaan laitteen toiminta.

4.2 Laite työmaalla siirtoa varten (ohjaus alhaalta)

Tällä kohdalla ei tarkoiteta ajettavan nostimen siirtoa (ajoa), joka tehdään nostimen työtasolta käsin. Siihen liittyvät asiat tarkastetaan seuraavissa kohdissa;

- pyörät kohdassa 4.3 Tuet / tukijalat,
- jarrut kohdassa 2.7 Seisontajarrut (ajettava nostin),
- siirtoon (ajoon) liittyvä ohjausjärjestelmä kohdassa 2.8 Hallintalaitteet / käyttösymbolit,
- kuoppatuet kohdassa 2.11 Turvalaitteet / rajakytkimet tai kohdassa 2.13, jolloin ao. riville kirjoitetaan sana ”kuoppatuet”,
- kallistushälytin / -rajoitin kohdassa 2.2 Vaaka-asennon ilmaisulaite.

4.2.1 Renkasiin painettavat vetomoottorit

Jos nostimessa on renkasiin painettavat vetomoottorit työpaikkakohtaista liikkumista varten, tarkastetaan;

- renkaan alle jäämisen vaara siirtotilanteessa,
- hydraulinesesuihkun vaara /onko suojaamattomia hydrauliletkuja käyttöpaikalla (katso kohta 4.11.2),
- kuuma pakoputki ulottumaetäisyydellä (polttomoottorikäyttöinen),
- käyttöpainikkeiden toiminta, ehjyys ja käyttösymbolit (katso kohta 2.8),
- laitteen välykset ja lukinnat,
- yms.

Tarkastusohjeet

4.2.2 Siirto käsin Vetoaisan ylhäällä pysyminen (ylös kääntyvä aisa). Tarkastetaan, että vetoaisassa, joka jätetään kohotettuun asentoon, on (automaattinen) laite, joka varmistaa sen pysymisen ko. asennossa.

Nostimesta, jota siirretään työmaalla käsivoimin, tarkastetaan sen siirtämiseen tarvittavien laitteiden, kuten käsikahvat ja tukipyörät, turvallisuus.

Huom. Joissakin nostimissa on mahdollisuus kaventaa niiden akseleita (raideväliä). Toiminta ja lukitukset tarkastetaan.

4.2.3 Siirto nostamalla Jos nostimessa on kohdat, joista sitä on tarkoitus nostaa, tarkastetaan mm. seuraavat;

- nostokorvakkeiden ehjyys ja merkinnät,
- nostotunneleiden / -kohtien (trukilla nosto) ehjyys ja merkinnät.

4.2.4 Työkoneesta irrotettavat henkilönostimet

Jotkut henkilönostimet on valmistettu työkoneiden lisälaitteiksi (koko nostin irrotetaan, ei pelkkä työtaso). Nämä henkilönostimet joudutaan yleensä irrottamaan työkoneesta silloin kun työkoneita käytetään alkuperäiseen tarkoitukseensa.

Tarkastetaan, että;

- henkilönostin voidaan asiallisesti kiinnittää työkoneeseen,
- henkilönostimen poisjättötuet ovat kunnossa.

Mikäli henkilönostin on kiinnitetty työkoneen kallistettavaan työlevyyn, on työlevyn kallistus henkilökorikäytössä oltava estetty luotettavalla tavalla.

4.3 Tieliikennevarusteet

Tieliikennevarusteita ei ole tarpeen tarkastaa tapauksessa, jossa ajoneuvo on katsastettu.

4.3.1 Varusteet ja niiden tarkastaminen

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Valot ja heijastimet.
- Vetopää, nokkapyörä, jarruvaijeri.
- Jarrut.
- Lokasuojat, renkaat.
- Akseliston kiinnitys nostimen runkoon.

Jarrut hinattavassa laitteessa voidaan silmämääräisen tarkistuksen ja kokeilun lisäksi tarvittaessa testata vetämällä henkilönostinta vetoautolla.

Mikäli jarrujen kuntoa epäillään, tulee niiden kunto ohjeistaa tarkastettavaksi jarrudynamometrillä (antaa lyhyt korjausaika).

Hinattavassa laitteessa ei saa olla muuta polttoainesäiliötä kuin mikä on tarpeen polttoainetta käyttävää laitetta varten. Yli 500 l suuruisille polttoainesäiliöille sovelletaan erityissäädöksiä.

Tarkastusohjeet

Ajoneuvoalustaisissa henkilönostimissa on oltava ajoneuvon ohjauspaikalle näkyvä merkinantolaite, joka ilmaisee, jos joku nostimen osa ei ole kuljetusasennossa.

4.3.2 Hinattavan laitteen rekisteröinti

Ajoneuvojen yleinen turvallisuusdirektiivi 661/2009/EY on saatettu Suomessa voimaan ajoneuvolain 1090/2002 muutoksella. Se edellyttää seuraavaa (Lisätietoja antaa Trafi);

- Autoon kytkettävät hinattavat laitteet rinnastetaan perävaunuihin. 29.4.2009 ja jälkeen käyttöön otetuilla hinattavilla laitteilla tekniset vaatimukset ovat samat kuin perävaunuilla.
- Uudet hinattavat laitteet oli rekisteröitävä 1.1.2011 alkaen. Aikaisemmin käyttöön otetut (31.12.2010 tai aikaisemmin käyttöön otetut) hinattavat laitteet oli rekisteröitävä 31.12.2014 mennessä.
- Hinattavat laitteet on vapautettu ajoneuvon määräaikaikatsastuksesta.

Henkilönostimen tarkastaja ei valvo rekisteröintejä.

4.4 Tuet / tukijalat

Tarkastetaan nostotukien toiminta. Nostotukien tukilevyjen on kyettävä tasaamaan vähintään 10 asteen maapohjan epätasaisuus.

Huom. Poikkeuksena ovat ennen 1.9.1990 käyttöön otetut nostimet, joissa riittää ohjekilpi ja tarvittaessa lisämaalevyt.

Tarkastetaan kulumat, korroosioauriot, muodonmuutokset.

Käsi käyttöisissä tukijaloissa tarkastetaan mm. veiviosan kädensijan kunto ja ergonomia, ruuviosan ja ruuviholkin kunto ja välykset, tukilevyn kunto ja kiinnitys, levikepalkkien ”syliin tulon” esto(merkintä) ja lukinnat.

Huom. Mikäli piilossa olevien rakenteiden turvallisuutta epäillään, tulee ne joko tarkastaa purettuna tai tarkastajan tulee antaa niille korjausaika, jonka kuluessa piilossa olevien rakenteiden kunto selvitetään.

Rakenteen on oltava joko alkuperäinen tai turvallisuudeltaan sitä vastaava. Lukkoventtiilit suoraan sylinterissä (letkua ei saa olla sylinterin ja lukkoventtiilin välissä), virtauksen kuristimet ym. paikoillaan (jalkaan ei tule tyhjiötä, sitä alas laskettaessa).

Huom. Lukkoventtiilien pitävyyden voi tarkastaa tekemällä testikuormituksen tukijalkojen suuntaan ja seuraamalla riittävän kauan, pitääkö tukijalka.

Tukijaloissa olevien hydraulivirtauksen kuristimien toiminnan voi tarkastaa ajamalla tukijalkaa vuorotellen ylös ja alas seuraamalla että jalan liike vastaa hallintaventtiilin liikkeeseen.

Tarkastusohjeet

Tarkastetaan, että tukijalkojen ja muun rakenteen väliin jää riittävä turvaväli silloin kun rakenteiden väliin voi epähuomiossa joutua laitetta käytettäessä. Huomioidaan sormien ja ranteiden ulottuminen vaarakohtiin käyttäjän ollessa tukijalkojen käyttöpaikalla.

Huom. Yleensä on tarpeen huomioida vain käyttäjän puristumisvaara nostimen käyttötilanteessa.

Muiden henkilöiden puristumisvaara arvioidaan tapauskohtaisesti. Yleensä varoitusvärit tai –tarra on katsottu riittäväksi mikäli käyttäjällä on näköyhteys ko. vaarakohtaan.

4.4.1 Pyörät tukina

Joissakin nostimissa (yleensä ajettavat nostimet) ei ole erillisiä tukijalkoja vaan pyörät toimivat tukina. Tällaisista nostimista tarkastetaan mm.:

- **Tukevien** pyöräripustusten ja pyörien kunto
Välyksien tarkastamista varten on pyörät yleensä nostettava ilmaan.
- Mikäli ilmarenkaat, niiden varmistus tyhjentyminen varalta (valmistaja ottanut vakavuuslaskelmissa huomioon tai turvalaite).
Kovakumipyörien pyöräpinnoitetta tulee leveys suunnassa olla joka kohdassa vähintään 70 %. (Pyörän maatasoon kohdistama pintapaine ei pienene liikaa.) Pinnoite ei saa olla irtoamassa.
- Mahdollinen laite joka lukitsee akselin keinumisen työasennossa (oskilloiva akseli). Akselilukinnan toiminta tarkastetaan testaamalla.

4.5 Alusta (runko)

Tarkastetaan korroosioauriot, pysyvät muodonmuutokset sekä hitsausseamat (ei saa näkyä murtumia tai halkeamia).

Nostimilla, joissa akselistot (tai muut laitteet) ovat kiinni pulteilla, tarkastetaan myös niiden kiinni oleminen.

4.6 Kääntölaitteet / -kehä

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Kehän ruuvit ja liitoksen kireys valmistajan ohjeiden mukaisesti. Mikäli ohjeita ei ole, on kireys varmistettava muilla hyväksi koetuilla menetelmillä.
- Kääntövaihde, kääntömoottori, hammaspyörä sekä näiden kosketussuojaus (käsivahingon vaara).
- Hammaskehän kunto ja välykset (vertikaalinen ja horisontaalinen). Salilittu välykset tarkastetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

4.7 Nostorakenne / puomisto

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

Tarkastusohjeet

- Hitsaussaumamat, kolhut, repeämät, pysyvät muodonmuutokset.
- Nivelten ja akselien välykset (kulumat).
- Nivelten ja sylintereiden lukitukset.
- Vakainlaitteiston tangot.
- Ruuvit, ketjut ja vaijerit, ketju- ja vaijeripyörät.

Joihinkin kotelorakenteisiin, joissa on avonaisia aukkoja, voi kertyä lisäpainoa aiheuttavaa roskaa sisälle. Näissä tapauksissa esitetään aukkojen peittämistä tarkoitukseen sopivalla tavalla.

Sisäisten ketjuvälitysten kunto voidaan tarkastaa esim. määrävälein avaamalla, jos nostimen valmistaja ei ole antanut muuta ohjetta.

Huom. Hiekkapuhallushiekka voi kuluttaa puominsiirtoketjut ja liukupalat huomattavan nopeasti. Myös puomistorakenne voi kuluu. Maalinpoistoaine voi myös nopeasti pilata puominsiirtoketjut.

Lukituksissa, jotka eivät ole alttiina auki kiertäville voimille, voidaan käyttää nyloc-lukitteista mutteria. Mikäli lukinta perustuu pelkästään nyloc-lukinnan pidättävään voimaan, lukintamutteri tulee aina avattaessa uusia.

4.7.1 Lisäkohta puristumisvaara

Tarkastetaan, ettei nostorakenteen, alustan tai työtason osien väliin ole loukkuun jäämisen tai puristumisen vaaraa. Vaara voi olla estetty joko suojusten avulla, riittäväillä turvaetäisyyksillä [tai turvalaitteilla](#).

Kaikkiin nostimen kohtiin ei yllä olevaa voida soveltaa. Tällaisia kohtia ovat esim.:

- kääntölaitteen ja nostotukien / alustan välit,
- kuljetustukien ja nostorakenteiden väli,
- kuljetusasentoon liikkuvat nostotuet.

Vaarakohdat on tällöin oltava merkitty huomioväreillä tai varoitusmerkinöillä.

4.7.1.1 Saksinostimet 30.12.1996 asti

Vanhoista saksinostimista voi puuttua suoja varsiston väliin puristumiselta. Jos turvaetäisyydet eivät täyty, vaarakohdassa on oltava suojuus tai vaara muutoin poistettu (katso jäljempänä kerrotut vaihtoehdot).

4.7.1.2 Saksinostimet 28.12.2009 asti

Joissakin nostimissa tyyppitarkastuslaitos on hyväksynyt varoitusäänen ko. puristumisvaaran poistamiseksi. (Varoitussignaali kuuluu aina laskuliikettä käytettäessä.) Tätä ratkaisua voidaan soveltaa myös muihin tämän ikäisiin nostimiin, joissa on vastaava puristumisvara.

4.7.1.3 Saksinostimet 31.1.2015 asti

Standardin SFS-EN 280+A2:2009 mukaan valmistaja on voinut noudattaa seuraavaa ratkaisua 31.1.2015 asti;

- Nostimille, jotka on suunniteltu mahtumaan 1,2 m leveistä ja n. 2 m korkeista kulkuaukoista, voi olla seuraava ratkaisu: ”Alaspäin suuntautuvan liikkeen on automaattisesti pysähdyttävä asentoon, jossa saksien ulkopäätyjen väli on vähintään 50 mm. Liike saa jatkuva vasta riittävän pitkän ajan kuluttua käyttäjän toimesta (käyttäjällä mahdollista havaita alttiina olevat henkilöt).

Standardissa ei ole edellytetty ääni- tai valomerkkiä laskuliikkeen aikana.

4.7.1.4 Saksinostimet 28.11.2013 alkaen (1.2.2015 alkaen)

Standardin SFS-EN 280:2013 ja sen lisäyksen A1:2015 mukaan saksinostinten kiinteiden tai joustavien suojusten sijaan seuraava ratkaisu on sallittu;

- Turvalaitteen on pysäytettävä työtason alaspäin suuntautuva liike automaattisesti ”ensimmäiselle alaslaskurajalle”. ”Ensimmäinen alaslaskuraja” on asema, jossa saksien ulompien päätyjen väli on vähintään 50 mm siten, että sormien puristuminen ja leikkautuminen estetään.
- Tästä eteenpäin alaslaskuliike saa olla mahdollista vain (minimissään) 3 sek. aikaviiveen jälkeen. Käyttäjän antaman lisälaskukomennon on aiheutettava hälytysääni ja näkyvä varoitus vähintään 1,5 sek. ennen työtason laskeutumista ja niiden on jatkuttava koko laskuliikkeen ajan. Laskeutumisnopeus ei saa ylittää arvoa 0,2 m/sek. tai 50 %:a ”ensimmäisen alaslaskurajan ” yläpuolisesta keskinopeudesta.
- Edellä mainittu aikaviive, hälytysääni, näkyvä varoitus ja laskeutumisnopeus koskevat myös sitä, kun työtaso pysäytetään ala-asennon ja ”ensimmäisen alaslaskurajan” välille.

Huom. Tämä turvallisuustaso on valmistajia velvoittava 1.2.2015 alkaen, jolloin standardin SFS-EN 280+A2:2009 vaatimustenmukaisuus-olettama päättyi.

4.7.2 Lisäkohtia mastolavanostimille

Tarkastetaan, että nostimen, joka on varustettu taittuvalla mastolla, laite joka varmistaa maston lukittumisen kuljetus- ja työskentelyasentoon, on toimintakuntoinen. Tarkastetaan, että työtason nostaminen työskentelyasentoonsa ei ole mahdollista ennen kuin masto on työskentelyasennossa.

Tarkastetaan myös, ettei maston alakiinnitys ole vahingoittunut tai ruostunut.

Tarkastetaan, ettei alustan ja työtason välissä ole loukkuunjäähmis- tai leikkautumiskohtaa. Vaarakohta voidaan suojata käyttäen turvaetäisyyksiä tai sopivaa suojausta. Ellei em. ole mahdollista, tarkastetaan, että nostimessa on akustinen varoituslaite, joka antaa jatkuvan varoituksen työtason liikkuessa alle 2,5 m:n etäisyydellä alustasta.

4.8 Työtason rakenne, / -asento, -pyöritys, -kallistus

4.8.1 Tason kallistuma Tarkastetaan tason lattian kallistuma valmistajan ohjeen mukaisesti. Tason lattia saa kallistua enintään +/- 5 astetta vaakatasosta tai alustan tai kääntölaitteen tasosta nostorakenteen liikkeiden aikana tai käytön aiheuttamien kuormien tai voimien vaikutuksesta. Vakainlaitteiston, jollainen on puomityyppisissä nostimissa, tulee toimia automaattisesti kaikissa tilanteissa.

Varalaskun aikana saa tason kallistuman korjaus tapahtua käsikäyttöisesti.

Huom. Joillakin käyttäjän toimenpitein peruskoneesta irrotettavilla työtasoilla / koreilla on tyyppi hyväksyntälaitos hyväksynyt ratkaisun, jossa taso säilyttää asemansa painovoiman avulla tasoa nostettaessa /laskettaessa. Tason kallistumista valvotaan turvalaitteella, joka pysäyttää nostimen liikkeen, mikäli valmistajan ilmoittama kallistusarvo noston / laskun aikana ylitetään. Tyyppitarkastetuilla nostimilla tämä arvo voi olla suurempi kuin +/- 5 astetta.

4.8.2 Tason rakenne

Tarkastetaan, että tason suojakaiteet kaikilla sivuilla ovat ehjiä.

Tarkastetaan, että käsien puristumista tason sivuttaisliikkeen aikana kaiteen ja ulkopuolisten rakenteiden väliin ei voi hallintalaitteiden kohdalla tapahtua. Tämä voi olla estetty esim. sisäpuolisella käsikaiteella tai korin muotoilulla.

Ajettavissa nostimissa, joissa työtason keskipiste voi mennä tukilinjan ulkopuolelle (kuten kuukulkijat), on viimeistään 2.2.2025 alkaen valmistetuissa nostimissa) myös muidenkin kuin käyttäjän käsien vahingoittumisvaaraa ehkäistävä esim. suojakaiteella tai käsikahvoilla.

Kuljetuksen ajaksi irrotettavien tai käännettävien suojakaiteiden kiinnityksissä tarvittavien osien tulee kiinteästi seurata nostimen mukana.

Tason rakenteen yksityiskohdista tarkastetaan:

- Käsijohteen korkeus:
 - 1.1.1997 alkaen käyttöön otetuissa nostimissa 1,1 m,
 - vanhemmissa nostimissa 1,0 m.
 - Kalanterinostimessa kaiteen korkeus rullan puolella voi olla 900 mm.
- Potkulistan korkeus 0,15 m. Portin kohdalla voi olla matalampi (n. 0,10 m).
- Välijohteen etäisyys suojakaiteesta tai potkulistasta on enintään 0,55 m.
- Työtason lattian pinta on liukastumista estävää materiaalia.
- Lattiassa tai lattian ja potkulistan tai lattian ja portin välissä olevat aukot ovat maksimissaan 15 mm. (Aukko voi olla pitkulainen siten, ettei 15 mm kuula mahdu siitä läpi.)

Tarkastusohjeet

Kiinteästi asennetussa henkilönostimessa aukko voi olla enintään 35 mm, jos alapuolella vaaravyöhykkeellä ei voi olla kukaan.

- Portti tai suojakaiteen osa ei avaudu ulospäin ja että portti automaattisesti sulkeutuu, tai on toimintaan kytketty ja lukkiutuu. Välijohteiden, jotka liukuvat tai liikkuvat pystysuoraan, ei tarvitse lukkiutua.

Kiinteillä suojakaiteilla varustettujen työtasojen kulkuaukkojen leveys / korkeus:

- Vuoteen 2017 ei vaatimusta.
- 28.2.2017 alkaen minimileveys 420 mm / minimikorkeus 800 mm.

Kaiteina tai kulkuportteina ei käytetä ketjuja tai köysiä (poikkeuksena voivat olla kaivoksissa käytetyt nostimet).

Saksinostimista, joissa on levitettävä uloke, tarkastetaan lisäksi mm.:

- ulokkeen lukinta eri asennoissa,
- että uloke liikkuu kevyesti,
- ulokkeen liukupalat /-rullat ovat eheitä.

Mastolavanostimet

Mastolavanostimissa voi suojakaide olla matalampi tai joissakin tapauksissa puuttua kokonaan mikäli tason etäisyys seinästä on tarpeeksi pieni.

4.8.3 Kulku työtasolle

Tarkastetaan, että nostimessa, jonka kulkuasennossa olevan työtason pohjan ja maan pinnan välinen etäisyys on yli 0,5 m, on työtasolle pääsyä varten tikkaat tai portaat.

Huom. 1.2.2015 alkaen valmistetuilla nostimilla standardissa annetaan ao. mitaksi 0,4 m.

Huom. Ajoneuvoalustaisissa nostimissa ja maasto-olosuhteissa käytettävissä nostimissa kulkutien alin porras voi sijaita 0,6 m:n korkeudella maasta.

Tarkastetaan, että askelmat ja puolat ovat ehjiä.

Kulkutien turvallisuus voidaan arvioida seuraavien arvojen perusteella:

- Askelmien tai puolien väli (etäisyys toisistaan) on enintään 0,3 m ja askelmat ovat tasaisin välein.
- Askelmat tai puolat ovat vähintään 0,3 m leveitä, vähintään 19 mm syviä sekä liukastumista estäviä.
- Askelmien tai puolien etureunasta on vähintään 150 mm matka mihin tahansa nostimen osaan tai esteeseen (vapaa tila kengän kärjelle).
- Kulkutie sijaitsee symmetrisesti porttiin nähden (porttia kapeampi kulkutie) tai on koko portin leveydellä.
- Työtasolle nousemista varten on kädensijat, käsijohteita tai muita vastaavia kohtia. Hallintalaitteita tai hydraulisi- yms. putkia ei saa käyttää kädensijoina.

Mikäli tasolla on lattialuukkuja, ne eivät saa avautua alaspäin.

4.8.4 Muita tarkastettavia kohtia

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Kiinnityselimet, joustinkumit, yms.; Työtason on oltava turvallisesti kiinnitetty nostinrakenteeseen. Se ei saa tahattomasti heilua, kallistua, kääntyä tai liikkua.
- Kiinnityksen ruuvit, mutterit, niveltapit ja kiinnityselimet on varmistettu tai lukittu luotettavasti.
- Repeämät, muodonmuutokset, vauriot, pohjan kiinnitys, yms.

Joillakin nostimilla voi koria kuljetusasentoon ajettaessa syntyä puristuskohtia korin ja puomin osien väliin. Tarkastetaan, että väliin jää esim. riittävä turvaväli silloin, kun rakenteiden väliin voivat epähuomiossa joutua esim. käyttäjän sormet laitetta käytettäessä tai kohta on muulla tavalla suojattu.

4.9 Putoamissuojaimen kiinnitys

Käyttöasetus (403/2008) velvoittaa teleskooppi- ja nivelpuomisen henkilönostimen nostokorissa työskentelevää työntekijää käyttämään henkilökohtaisia putoamissuojaimia. Työnantaja ei saa antaa työntekijälle säädöksessä tarkoitettua henkilönostinta käyttöön, ellei siinä ole asianmukaisia kiinnityskohtia putoamissuojaimille. Tämän vuoksi näissä työntekijöiden käyttöön luovutettavissa henkilönostimissa on oltava putoamissuojaimille asianmukaiset kiinnityspisteet.

Myös tarkastuksia tekevän tahon on omien työntekijöidensä / tarkastushenkilökuntansa suhteen ao. säädöksen kohta huomioitava. Yksittäiselle omaan lukuunsa työtä tekevälle tarkastajalle putoamissuojaimen käyttövaatimus tulee yhteisen työpaikan vaatimusten kautta.

Huom. Mikäli henkilönostimen tarkastaja itse joutuu tilanteeseen, jossa tarkastettavan teleskooppi- ja nivelpuomityyppisen henkilönostimen korissa ei ole kiinnityspisteitä putoamissuojaimelle, on tarkastajan valittava korista riittävän lujaksi arvioimansa kohta, johon hän putoamissuojaimella kiinnittyy. Tarkastajan on tällöin myös käytettävä nykyksenvaimenninta suojaimessa. Nykäyksen vaimenninta käytettäessä on huomioitava, että sen käyttö edellyttää tietyn suuruista vapaata tilaa alapuolella. Tarkastajalla on oltava henkilökohtaiset valjastyypiset putoamissuojaimet aina silloin, kun hän nousee mukana tai nostaa itseään puomityyppisten henkilönostimien korissa.

Korista ulos linkoutumisen vaara on puomityyppisillä ajettavilla henkilönostimilla siirron (ajo) aikana. Tämän vuoksi tarkastajalla tulee olla valjastyypiset putoamissuojaimet aina käytössä kun hän siirtää tällaista nostinta korista ajaen.

Tarkastusohjeet

Muissa kuin puomityyppisissä henkilönostimissa putoamissuojaimen tarpeen arvioi työnantaja. Mikäli putoamisvaara on, on kori varustettava luotettavalla kiinnityskohdalla valjastyypistä putoamissuojainta varten.

Putoamissuojaimen kiinnityspisteelle tietoa on saatavissa myös standardista SFS-EN 795 Suojautuminen putoamiselta Kiinnityslaitteet Vaatimukset ja testaus. Standardi on englanninkielinen. Standardi on aikaisemmin antanut staattisen testausvoima-arvon 10 kN. Tämä vaatimustaso on toteutunut esim. asianmukaisesti kiinnitetyllä 8 mm:n pyöröteräksisellä lenkillä. Standardin vaatimustasoa on myöhemmin nostettu 12 kN. Tämä vaatimustaso toteutuu esim. asianmukaisesti kiinnitetyllä 10 mm:n pyöröteräksisellä lenkillä. Kiinnityskohdan lujuutta voi verrata myös niihin minimilujuusvaatimuksiin, joita putoamissuojainten valmistajat ovat antaneet putoamissuojaimien kiinnityksille.

Putoamissuojaimen kiinnikkeen tulee kestää vähintään 6 kN nykäysvoima. Myös standardi SFS-EN 280-1:2022 edellyttää tätä. (Putoamissuojaimen osana oleva nykäysvaimennin rajoittaa kiinnityspisteeseen kohdistuvan voiman 2-6 kN alueelle.)

Nstorengaspultin käyttö putoamissuojaimen kiinnitykseen on ongelmallinen, vaikka sen käyttö ei olekaan kiellettyä.

Oheinen nstorengaspultti ei ole asiallinen, koska se ei pienen kokonsa vuoksi mahdollista putoamissuojaimen kiinnityskoukun vapaata liikkuvuutta. Kiinnityspisteeseen kohdistuu koukusta vääntävä momentti, joka katkaisee kiinnityspultin sen juuresta.

Alemmassa kuvassa oleva nstorengaspultti on lujuutensa puolesta riittävä mutta nstorengaspultin sivusuuntaisessa kiinnityksessä (pysty- tai vaaka-asentoon) putoamissuojaimen kiinnityskoukku voi päätyä virheelliseen asentoon, jossa se putoamistilanteessa voi rikkoutua.



Mikäli tarkastajan arvion mukaan nstorengaspultti ei aiheuta vaaraa, voi tarkastaja sen hyväksyä.

Huom. Valmistajat ovat mahdollisesti varustaneet joidenkin henkilönostimien korit putoamissuojaimen kiinnityspisteellä, jonka lujuus murtoon nähden on 3 kN. Valmistajia koskeva SFS-EN 280:2013 + A1:2015 standardi saattaa mahdollistaa tämän. Puomi- ja nivelpuomityyppiset henkilönostimet on varustettava putoamissuojaimen kiinnityspisteellä / pisteillä, jotka kestävät murtoon nähden vähintään 6 kN:n voiman.

Tarkastetaan, että putoamissuojaimen kiinnityskohta on lujuudeltaan riittävä (tarkastajan arvio) ja se on merkitty (esim. huomioväri, ohjekyltti) siten, että se mielletään suojaimen kiinnityskohdaksi. Korin merkinnästä putoamissuojaimen käytön määräskyllä on kerrottu kohdassa 1.5.6.

Huom! 31.1.2015 alkaen valmistetuissa nostimissa putoamissuojaimen kiinnityspisteen merkinnästä on käytävä ilmi se, kuinka monta henkilöä siihen saa kiinnittyä.

28.2.2017 alkaen valmistetuilla nostimilla putoamissuojainten kiinnityspisteen maksimikorkeus työtason pohjasta on 750 mm, paitsi jos kiinnityspiste on asennettu puomirakenteeseen.

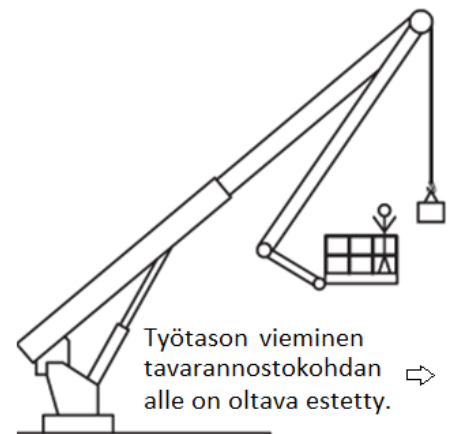
4.10 Tavarannostolaite / -toiminta, -turvalaitteet

Tavarannostolaite voi olla henkilönostimessa kiinni kiinteästi tai irrotettava. Tavarannostolaitteen ohjeiden tulee olla henkilönostimen ohjeiden mukana.

Nostotaso / -koria ei saa olla mahdollista viedä taakan kiinnityspisteen alle. (Katso oheinen kuva.)

Taakan tulee riippua vapaasti ja taakan ohjauksen tapahtua henkilönostimen liikkeillä. (Katso kuva.)

Nostoelin (esim. köysi) ei saa muuttaa pituuttaan puomin pituutta muuttaessa. (Katso kuva.)
Nostoelimen on pysyttävä ohjaimissaan, esim. köyden pysyttävä urassa (uraltasuistumisen esto).



Kuva tavarannostolaitteen kiinteästi asennuksesta

Kuormauselimen (esim. koukku) tulee olla sellainen, että kuorman tahaton irtoaminen on estetty (esim. salpalaite tai itsestään sulkeutuva koukku).

Osat, joihin alttiina oleva henkilö voi ulottua (esim. työtasolta tai maan pinnan tasolta), eivät saa aiheuttaa vaaraa (esim. köysipyörien nielut).

Nostonopeus konekäyttöisellä tavarannostolaitteen nostimella ei saa ylittää nostimen maksiminostonopeutta tai arvoa 0,25 m/sek. (Sitä arvoa, joka on pienempi.) Laskunopeus ei saa ylittää työtason omaa laskunopeutta.

Tavarannostolaitteen puomin käsikäyttöisen jatkeen tahaton ulostulo on estettävä (esim. päätyesteellä). Jatkeet on voitava lukita ulko-, sisä- ja työkentelyasentoon. Lukintavaatimus koskee myös käsin käännettävän puomin kääntöä.

Konekäyttöisen tavarannostolaite on kytkettävä henkilönostimen kuormanvalvontaan valmistajan edellyttämällä tavalla.

Kuormanvalvonnan on pysäytettävä liikkeet ja annettava sekä näköön että kuuloon perustuva signaali.

Tarkastusohjeet

Henkilönostimen muut liikkeet on oltava estetty, kun konekäyttöisellä tavarannostolaitteella nostetaan tai lasketaan kuormaa.

Työtasolla olevat hydrauliletkut on tarvittaessa suojattava. Katso kohta 4.10.2.

Tavarannostolaitteelle on oltava hätäpysäytys, joka on kytkettävä nostimen hätäpysäytyksen yhteyteen. Katso kohta 2.3.

Konekäyttöisen tavarannostolaitteen taakka tulee kyetä laskemaan alas maatasolla olevalla varalaskutoiminnolla. Henkilönostimen omia varalaskutoimintoja voidaan käyttää tässä apuna.

Tarkastetaan lisäksi tavarannostolaitteen kiinnitys ja osien ehjyys.

- Nostoelin (esim. köysi) tarkastetaan koko matkaltaan. Tarkastetaan myös köyden kiinnitys nostimeen ja nostoelimeen (koukkuun).
- Kuormauselin (koukku) tarkastetaan sitä koskevien hylkäysperusteiden mukaisesti (kuluma, muodonmuutos, salpalaitteen asianmukaisuus).

Käsiikäyttöinen tavarannostolaite tarkastetaan edellä mainittuja kohtia soveltaen.

4.10.1 Konekäyttöisen tavarannostolaitteen testaus

Määräaikaistarkastuksessa nostimen toiminta testataan esim. seuraavasti:

- Nostimen kelalla tulee olla vähintään kaksi kierrosta köyttä (mikäli köysikäyttöinen) silloinkin, kun henkilönostin on maksiminostokorkeudessa ja tavarannostolaitteen koukku on laskettu maan pinnan tasolle. (Voidaan korvata laitteella, joka valvoo köysirummun tyhjentymistä.) Köyden pituuden, nimelliskuorman, yms. asioiden suhteen noudatetaan valmistajan ohjeita.
- Nostokyky ja jarru testataan nostimen nimelliskuormalla, ellei valmistaja ole muuta ohjetta antanut. Mikäli henkilönostimessa on kuormanmittausjärjestelmä, voi jarrun testauksessa olla tarpeen käyttää 1,2 x nimelliskuorman suuruista testipainoa.
- Testataan tavarannostolaitteen ylikuormasuojatoiminnot, ja että tavarannostolaite on kytketty henkilönostimen kuormanvalvontaan.

Ensimmäisessä käyttöönottotarkastuksessa nostin tarkastetaan seuraavasti:

- Mikäli nostin tulee valmistajalta tavarannostolaite siten asennettuna (joko kiinteästi tai irrotettavana), että sen käyttöönotto ei vaadi asennustoimenpiteitä, ei käyttöönottotarkastusta (joka tehdään ennen ensimmäistä käyttöönottoa) vaadita tehtäväksi.
- Mikäli nostin tai siihen kiinnitettävä tavarannostolaite edellyttävät muita kuin valmistajan käyttäjälle sallimia toimenpiteitä, on nostimelle tehtävä käyttöönottotarkastus ennen sen ensimmäistä käyttöä.

Tarkastusohjeet

Testikuormien suuruudet ensimmäisessä käyttöönottotarkastuksessa ovat yleensä seuraavat:

- Staattinen ylikuormatesti tehdään kuormalla, joka on 1,25 x tavarannostolaitteen nimelliskuorma. Tämän testin ajaksi tulee henkilönostimen työtasolle lisätä kuorma, jonka suuruus on 1,25 x työtason jäljellä oleva kuorma (nostimen nimelliskuorma – tavarannostolaitteen kuorma).
- Vakaustesti, jolla tarkastetaan henkilönostimen pystyssä pysyminen, tehdään staattisella kuormalla, jonka suuruus on 1,25 x tavarannostolaitteen nimelliskuorma. Tämänkin testin ajaksi tulee henkilönostimen työtasolle lisätä kuorma, jonka suuruus on 1,25 x työtason jäljellä oleva kuorma (nostimen nimelliskuorma – tavarannostolaitteen kuorma).
- Dynaaminen testi kuormalla; 1,1 x tavarannostolaitteen nimelliskuorma. Tämän testin ajaksi tulee henkilönostimen työtasolle lisätä kuorma, jonka suuruus on 1,1 x työtason jäljellä oleva kuorma (nostimen nimelliskuorma – tavarannostolaitteen kuorma).

4.10.2 Konekäyttöisen tavarannostolaitteen merkinnät

Henkilönostimessa on oltava kyltti, josta ilmenevät ne tavarannostolaitteet, joita siinä voidaan käyttää.

Tavarannostolaitteen merkinnät:

- Konekilpi (valmistajakilpi).
- Kyltti nimelliskuormasta.
- Merkintä (tieto) henkilönostimesta, johon kuormannostolaite voidaan kiinnittää.
- Ohjauslaitteiden merkinnät.
- Kielto- ja varoitusmerkinnät (tekstinä tai symbolina);
 - Henkilöiden nostaminen kielletty.
 - Kuorman oltava vapaasti riippuva.
 - Kuormaa ei saa vetää.
 - Jos tuuli saa kuorman heilumaan, nostotoiminto tulee lopettaa.
 - Suurin sallittu tuulen nopeus käytön aikana riippuvalle kuormalle.
 - Varoitus sähkölinjojen läheisyydessä työskentelystä.
 - Kuormaa on tarkkailtava jatkuvasti.

Irrotettavien kuormannostolaitteiden irrotettavien osien merkinnät (katso standardi).

4.11 Hydraulijärjestelmä

4.11.1 Paineakut

Tarkastetaan paineakkujen nestepaineen purkautuminen. Paineakkujen nestepaineen on joko purkauttava automaattisesti tai ne on eristettävä pakko-toimisesti järjestelmästä, kun muu järjestelmä on paineettomassa tilassa.

Jos paineakku on suunniteltu sellaiseksi, että nesteen paine ei automaattisesti poistu, on akussa tai sen läheisyydessä oltava merkittynä tiedot, miten se huolletaan turvallisesti. Lisäksi pitää olla merkintä ”Varoitus – paineastia”. Samat tiedot on oltava käyttöohjekirjassa.

Paineakussa on itsessään oltava merkintä ”Varoitus – paineastia. Poista paine ennen huoltotyön aloittamista”.

4.11.2 Nestesuihkun vaara

Tarkastetaan, onko hydraulijärjestelmässä nestesuihkun vaaraa.

Käytännön ohjeena voidaan pitää seuraavaa: ”Mikäli paine letkussa voi ylittää 5 MPa tai lämpötila 50 °C ja letku on lähempänä kuin 1 m käyttäjää, se tulee suojata”.

Huom. Käyttäjällä tarkoitetaan sellaista käyttöpaikkaa, jossa on nostimen ohjaukseen tarkoitettu hallinta.

Riittävänä suojana voidaan käyttää levyä, joka suuntaa painesuihkun käyttäjästä pois päin tai sitkeästä materiaalista valmistettua yhtenäistä suojausta.

Huom. Paluuletkussa oleva hydraulineeste aiheuttaa vaaraa yleensä vain silloin, mikäli letku irtoaa letkukarasta ja kuuma öljysuihku suuntautuu käyttöpaikalla olevaa käyttäjää kohti.

Tukijalkojen hydrauliletkujen suojaustarve arvioidaan tapauskohtaisesti. (Paine letkuissa on vain lyhyen ajan tukijalkoja käytettäessä, joten yleensä niitä ei ole suojattu.)

Huom. Paineletkut voivat olla ohjeiden vastaisesti suojaamatta pyöriin painettavien hydraulisten ajorullien ohjausventtiilin yhteydessä.

Myös joidenkin nostinten alaohjauspaikkojen läheisyydessä olevat puomiston letkut voivat olla suojaamatta. Mikäli ko. letkut alaohjauspaikalta käytettäessä tulevat paineelliseksi, on letkut suojattava.

4.11.3 Muita tarkastettavia kohtia

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Ulkopuolisen hydraulisen voimanlähteen liitäntäkohdassa on pysyvä ja selvä merkintä käyttöpaineesta.
- Kuormaa kantavissa sylintereissä olevat kuormanlaskuventtiilit (hydraulilukot) ovat asianmukaisia.
 - ovat sylinterin osana tai
 - kiinnitettyinä suoraan tai laipalla sylinteriin,
 - liitetty sylinteriin putkilla, joissa on hitsaus- tai laippaliitokset.Puristus- tai kaulusliittimet eivät ole sallittuja sylinterin ja hydraulikon välissä.

Huom! Koska em. vaatimustaso on henkilönostimille tullut SFS-EN 280 standardin kautta 14.6.2002 ja koskee standardin mukaan valmistettuja nostimia, voi henkilönostimissa, jotka on val-

Tarkastusohjeet

mistettu vuonna 2002 tai aikaisemmin, olla puristus- tai kau-
lusliittimiä sylinterin ja hydraulilukon välissä.

- Painetta rajoittavien laitteiden säätäminen on mahdollista vain työkaluja käyttämällä. Säädettävät laitteet on voitava sinetöidä säätämisen jäl-
keen. Tarkastetaan että sinetöinnit ovat ehjiä.

Huom. Paineensäädön sinetöimiseen on voitu käyttää lyijysinettejä ja
lankaa, sinetöityä muovihattua, säätökohdan muovitäytettä tai
maalimerkintää.

- Paineenmittausliitäntä. Nostimessa on oltava asiallinen paineenmittaus-
liitin.
- Hydraulinesäiliössä on suurimman ja pienimmän sallitun neste-
pinnankorkeuden ilmaisin.
- Mahdolliset vuodot; sellainen kostuminen, joka ei vielä aiheuta öljytip-
paa, on sallittu.
- Hydrauliletkut; Letku on merkittävä uusittavaksi jos havaitaan pinta-
kumin läpäisevä vaurio. Mikäli letku on vioittunut hankautumalla, ke-
hotetaan suojaamaan letku tai kiinnittämään se paremmin.
- Hydrauliputkien kiinnitys ja kunto.
- Mahdollisten sopimattomien liittimien ja nippojen käyttäminen, yms.

4.12 Paineilmajärjestelmä

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Ulkopuolisen pneumaattisen voimanlähteen liitäntäkohdassa on pysyvä
ja selvä merkintä käyttöpaineesta.
- Painetta rajoittavien laitteiden säätäminen on mahdollista vain työkaluja
käyttämällä. Säädettävät laitteet on voitava sinetöidä säätämisen jäl-
keen. Tarkastetaan että sinetöinnit ovat ehjiä.

Huom. Paineensäädön sinetöimiseen on voitu käyttää lyijysinettejä ja
lankaa, sinetöityä muovihattua, säätökohdan muovitäytettä tai
maalimerkintää.

- Paineilmaletkut; Letku on merkittävä uusittavaksi jos havaitaan pinta-
kumin läpäisevä vaurio. Mikäli letku on vioittunut hankautumalla, ke-
hotetaan suojaamaan letku tai kiinnittämään se paremmin.
- Putkien kiinnitys ja kunto.
- Mahdollisten sopimattomien liittimien ja nippojen käyttäminen, yms.

Tarkastusohjeet

- Ilmanpoistoaukko sylinteriltä / venttiilistä ei saa kohdistua vaarallisella tavalla käyttäjään ja oltava melutasoltaan riittävän alhainen.
- Järjestelmässä on suodatinlaite, joka poistaa paineilmasta haitalliset aineet. Ulkoilmassa käytettävässä laitteessa tulee olla joko ilman kuivain tai ns. tenutuslaite.
- Ne kohdat paineilmajärjestelmässä, joista paine ei poistu normaalilla paineenpoistolaitteella, on yksilöitävä ohjekirjassa ja tarvittaessa merkittävä (jos paine voisi aiheuttaa vaaraa).
- Painemittarit tai liitännät painemittarille eri paineilmapiirien käyttöpaineen tarkistamiseksi.

4.13 Valaistus

4.13.1 Nostimen huoltovalaistus

Tarkastetaan nostimen huoltovalaistus. Yleensä yleisvalaistus on riittävä. Joissakin erikoistapauksissa voi olla tarvetta varustaa nostin valaistuksella nostimessa olevan huoltokohteen valaisemiseksi.

4.13.2 Työvalaistus

Tarkastetaan nostimen tasolle tai muualla nostimen rakenteisiin sijoitettujen valaisinlaitteiden kunto ja toiminta.

4.14 Sähköjärjestelmä 12 / 24 V

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Akun sähköinen irtikytkeminen (esim. ladattaessa) voidaan tehdä helposti ilman työkaluja (*1.1.1997 alkaen käyttöön otettu nostin*). Akun sähköinen irtikytkentä voidaan tehdä esim. virtakatkaisimella tai kaapelikengän pikakiinnityksellä.
- Akkujen sijainti ja suojaus käyttäjään nähden, akkukotelon tuuletus, yms.
- Akkujen navat on suojattu työkalujen putoamisen tai muun tahattoman kosketuksen aiheuttamalta oikosululta.
- Ulkokäytössä veden pääsy ja kerääntyminen sähkölaitteisiin on estetty.
- Kaapeleiden kunto ja kiinnitykset, liittimien kunto, vedonpoistajat, yms.

4.15 Sähköjärjestelmä 230 V

Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 3 §:n mukaan lakia ei sovelleta sähköllä toimivien koneiden markkinoille saattamiseen eikä käyttöön ottamiseen sillä osin kuin niistä säädetään koneiden turvallisuudesta annetussa valtioneuvoston asetuksessa 400/2008.

Tarkastusohjeet

Henkilönostinstandardi SFS-EN 280 viittaa velvoittavana standardeihin SFS-EN 60204-1 Koneturvallisuus Koneiden sähkölaitteisto Osa 1: Yleiset vaatimukset ja SFS-EN 60204-32 Koneturvallisuus Koneiden sähkölaitteisto Osa 32: Vaatimukset nostokoneille.

Huom. Vaikka sähköturvallisuuslaki ei koske henkilönostimien valmistusta eikä niiden markkinoille saattamista, se voi koskea korista tehtäviä töitä.

4.15.1 Pistorasiat korissa Tarkastetaan, että nostin, jonka korissa on tarkoitus käyttää sähkökäyttöisiä työkaluja, on varustettu tarkoitusta varten riittävästi mitoitettulla ja mekaanisesti hyvin suojatulla kiinteällä sähköasennuksella ja että verkkoliitäntäkohta on sijoitettu alas nostimen runko-osaan. Nostimessa voi olla useampia pistorasioita.

Korien sähkökytkennöissä noudatetaan valmistajan ohjetta. Korin pistorasian tulee olla kytkettynä korin rakenteesta riippuen minimissään kuitenkin seuraavasti:

Metallikori

Vaihtoehto 1

Asennus on varustettu vikavirtasuojakytkimellä, joka on ulkokäyttöön hyväksytty ja T-25 merkitty. Siinä on testauslaite ja pysyvä selvä ohje sen käytöstä.

Vikavirtasuojan tulee olla sijoitettu helposti luoksepäästävään paikkaan siten merkittynä, että käyttäjä sen havaitsee. Mikäli vikavirtasuoja on asennettu kotelon sisälle, tulee kotelon olla avattavissa ilman työkaluja. Kotelossa ei saa olla sähköiskun vaaraa.

Huom. Mikäli nostinta käytetään vain sellaisella työpaikalla, jossa verkkoliitäntäkohdat, joista virta nostimelle otetaan, on suojattu vikavirtasuojalla, voi nostin olla ilman vikavirtasuojaa.

Tarkastajan on tarkastettava vikavirtasuojan mekaaninen kunto, suojakotelon ehjyys ja testattava vikavirtasuojan toiminta esim. shukotesterillä korin pistorasioista. AC-tyypin vikavirtasuojan on lauettava viimeistään 30 mA virralla, A-tyypin 42 mA virralla.

Vaihtoehto 2

Asennus on varustettu vähintään 3,5 kVA:n suojaerotusmuuntajalla, joka on sijoitettu lähelle verkkoliitäntäkohtaa. Suojaerotetun piirin pistorasioiden suojakoskettimet on yhdistetty keskenään.

Eristetty kori

Pistorasioille on kiinteä verkko, jossa on erillinen suojajohdin lähtien verkkoliitännästä.

4.15.2 Muita tarkastettavia kohtia

Tarkastetaan mm. seuraavat kohteet ja niiden kunto:

- Ulkokäytössä (veden ja pölyn pääsy sähkölaitteisiin) kotelointiluokka on vähintään IP 54. IP 54 on käytännössä riittävä kaikissa tilanteissa (suojattu pölyltä ja roiskuvalta vedeltä). Joissakin vanhemmissa tyyppitarkastetuissa nostimissa on käytössä pienempi suojausluokka, IP 44. Tällöin on arvioitava erikseen, voivatko vesi ja vieraat esineet aiheuttaa vaaraa. Tällöin voidaan käyttää esim. lisäsuojia tai valita suoja-inen paikka sähkölaitteelle.
- Kaapeleiden, kaapelikelojen ja pistorasioiden kunto ja kiinnitykset, liittimien kunto, vedonpoistajat, yms.
- Vikavirtasuojan testauksen ja silmämääräisen tarkastuksen lisäksi tarkastetaan pistorasioiden asianmukaisuus.

Tarkastajan tulee tarvittaessa pyytää nostimen haltijaa hankkimaan valmistajan, maahantuojan tai sähköalan asiantuntijan todistuksen siitä, että nostimen sähkölaitteet ovat turvallisessa kunnossa. Näin varsinkin silloin, mikäli tarkastajalla itsellään ei ole tarvittavaa sähköpuolen pätevyyttä.

4.16

Tyhjäksi jätettyjä kohtia voi käyttää niiden kohtien kirjaamiseen tarkastuspöytäkirjaan, jolle ei ole valmista tai sille soveltuvaa mainintaa.

5. TOIMINTAKOKEET

5.1 Työliikkeet / nopeudet / koeajo

Henkilönostimille tehdään tarkastuksen yhteydessä aina koeajo. Koeajo tehdään jollain tarkastajan määrittämällä sopivalla kuormalla, jollei valmistaja ole ko. taakan suuruutta ilmoittanut.

5.1.1 Siirto (ajaminen eteen- / taaksepäin)

Tarkastetaan, että siirron (ajo) hallintalaitteet eivät toimi samanaikaisesti muiden hallintalaitteiden kanssa.

Samanaikainen toiminta voidaan estää esim. valintakytkimellä.

Nostimen, jota voidaan siirtää ajamalla työtasolta tai alustan yhteydessä olevalta ohjauspaikalta työtaso nostettuna, ajonopeus ei saa ylittää seuraavia arvoja, kun työtasolla on henkilöitä ja taso ei ole kuljetusasennossa:

- ajoneuvoalustaiset ajoneuvon ohjaamosta 1,5 m/sek.
- kiskoille asennetut 3 m/sek.
- muut kuin yllä mainitut ajettavat 0,7 m/sek.

Joillakin nostimilla ajonopeus pienenee nostokorkeutta lisättäessä.

5.1.2 Nostimen liikenopeudet

Tarkastetaan, että nosto- ja laskunopeudet ovat valmistajan ohjeiden mukaiset. Annettuja nopeuksia ei saa ylittää.

Ennen 1.1.1997 käyttöön otetuissa nostimissa tarkastetaan, että työtason nousu-, lasku-, teleskooppaus- ja kääntönopeus ei ylitä 0,5 m/sek. yksittäisen liikkeen nopeutena eikä 1,0 m/sek. useamman samanaikaisen liikkeen samansuuntaisena yhteisnopeutena.

Huom. Näissä nostimissa on yleensä käytetty on/off –hallintalaitteita. Mikäli nostimissa on käytetty portaatonta ohjausta, verrataan nopeuksia valmistajan ilmoittamiin arvoihin.

1.1.1997 alkaen valmistetuissa nostimissa voidaan noudattaa SFS-EN 280 standardin ilmoittamia arvoja. Standardi antaa seuraavat maksimiarvot nostimen yksittäisille liikenopeuksille;

- työtason nostaminen ja laskeminen, 0,4 m/sek.
- puomin teleskooppaus, 0,4 m/sek.
- kääntyminen (vaakasuora nopeus työtason ulkoreunasta mitattuna suurimmalla ulottumalla), 0,7 m/sek.

Huom. Standardissa SFS-EN 280 annetut arvot koskevat ao. standardin mukaan valmistettua henkilönostinta. Esim. tyyppitarkastetussa nostimessa voi olla standardista poikkeavia arvoja.

5.1.3 Samanaikaisten liikkeiden esto

Tarkastetaan, että alaohjauspaikalla olevat ohjauslaitteet (nostimen ohjaus ja tukijalkojen ajo) eivät toimi samanaikaisesti yläohjauspaikan ohjauslaitteiden kanssa.

Liikkeiden samanaikainen ajo voidaan estää esim. valintakytkimellä.

5.1.4 Muita tarkastettavia kohtia

Tarkastetaan, että kaikki liikkeet toimivat ohjesymboliensä mukaisesti.

Lisäksi ajetaan kaikki liikkeet ääriasentoihinsa seuraten samalla nostimen toimintaa sekä johdotuksen ja letkujen kulkemista nivelkohdissa. Samassa yhteydessä tarkastetaan rajakytkimien toiminta, ellei sitä ole tehty jo aikaisemmin.

Huom. Ennen rajakytkintä vasten ajoa on esim. työaluekaaviosta arvioitava se turvallinen toiminta-alue, jolla nostinta voidaan liikuttaa, ettei mahdollisen viallisen rajakytkimen vuoksi kaadeta nostinta.

Joillakin nostimilla käännön raja sallii useamman kierroksen ennen kuin kääntöliike pysähtyy. Johtimien kiertymistä kannattaa seurata, ettei nostinta rikota mahdollisesti viallisen käännön rajan vuoksi.

Liikkeiden ajo ääriasentoihinsa kannattaa tehdä alaohjauspaikalta, mikäli nostimessa on sellainen.

Mastolavanostimet

Kun käytetään koneellista ja käsikäyttöistä järjestelmää samalle liikkeelle, on molempien järjestelmien samanaikainen kytkeminen oltava estetty.

5.2 Koekäyttö

5.2.1 Käyttöasetuksen määrittelemät testikuormat ja –ajat

Koekäyttö suurimmalla sallitulla kuormalla (ssk) tehdään aina määräaikaistarkastuksen yhteydessä niille henkilönostimille, joiden kuorman painopiste / työtason pinnan keskipiste voi mennä tukipisteiden rajaaman tukialueen ulkopuolelle (kaatumisvaara ylikuormittamisen seurauksena).

Muille henkilönostimille tarkastuksen yhteydessä tehdään koekäyttö neljän vuoden välein. Näillä nostimilla selvitetään edellisen koekäytön aika aikaisemmista tarkastuspöytäkirjoista. Mikäli aikaisemman koekäytön aikaa ei saada selvitettyä, tehdään koekäyttö kyseisessä tarkastuksessa.

Huom. Useissa nostimissa on turvalaitteita, joiden testaus edellyttää maksimikuorman (lisättyä mahdollisella toleranssilla) käyttämistä.

Testit tehdään ssk:lla vuosittain, mikäli vajoamista (valumaa) ei muulla tavalla voida luotettavasti selvittää. Tällä testillä selvitetään korin vajoamista estävien turvalaitteiden kunto.

Jos valmistaja on antanut vaativampia ohjeita, esim. käytettäväksi suurempia kuormia kuin edellä esitetyt, noudatetaan niitä. Valmistajan ohjeilla ei kuitenkaan voida ohittaa tai lieventää käyttöasetuksen (403/2008) määräyksiä.

Tehty koekäyttö merkitään pöytäkirjaan. Kuorman suuruus merkitään ao. sarakkeeseen.

Mikäli koekäyttöä ei tehdä (kyseessä on nostin, jolle kolmena vuotena neljästä ei tehdä koekäyttöä), kohta 5.2 yliviivataan.

5.2.2 Testauksen suoritus

Testaus tehdään (koekäytöllä) siten, että sekä puomiston vajoama että tukijalkojen valuma voidaan selvittää. Tämä edellyttää yleensä ainakin kahteen suuntaan tapahtuvaa pidempiaikaista kuormitusta.

- Tukijalat voidaan yleensä testata nostamalla testikuorma tukijalkaparin keskeltä nostimen molemmilla sivuilla tai jokaisen nostotuen kohdalla erikseen.
- Puomiston vajoaman testauksessa on huomioitava, että joillakin nostimilla puomin sylintereihin voi tulla sekä vetoa, että puristusta.

Tarkastusohjeet

Asennot, joissa nostin on testattava, käyvät ilmi nostimen ohjekirjasta. Kuormanvalvontalaitteilla varustetuissa nostimissa testaus poikkeaa oleellisesti sellaisen nostimen testauksesta jossa on vain aseman valvonta.

Testikuormituksessa kuorma sijoitetaan 10 cm:n etäisyydelle nostokorin siitä reunasta, joka on kauempana ja joka näin ollen aiheuttaa nostimelle suuremman kaatomomentin.

Kuormituksen jälkeen tulee tarkastaa, ettei kuormitettuihin osiin ole syntynyt repeämiä tai pysyviä muodonmuutoksia.

5.2.2.1 Testauksen tekeminen kuormanvalvontalaitteella varustetulle nostimelle

Nostimen kuormanvalvontalaite testataan valmistajan ohjeen mukaan. Mikäli nostimella on sekä momentinmittaukseen että korikuorman mittaukseen perustuva kuormanvalvontalaite, on molempien laitteiden toiminta testattava.

Momentinmittausjärjestelmällä varustetun nostimen ulottumamittauksessa on ennen mittaukseen ryhtymistä arvioitava sallittu ulottuma, ettei esim. viallisen rajakytkimen tai nostimeen tehtyjen asiattomien muutosten vuoksi nostinta rikota tarkastuksessa liian pitkälle viedyllä taakalla.

Korikuorman mittausjärjestelmä

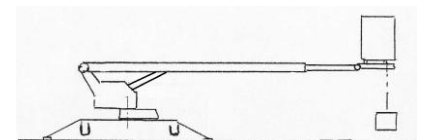
Korikuorman mittausjärjestelmän toiminta voidaan todeta koriin sijoitettavalla testipainolla ja laitteen rakenteeseen kohdistuvalla silmämääräisellä tarkastuksella.

Huom. Turvalaitteen on toimittava ennen kuin 120 %:n kuorma, tai valmistajan ilmoittama pienempi arvo, ylitetään.
Valmistajan ohjeet on selvitettävä, sillä esim. joillakin saksityyppisillä nostimilla valmistaja on ohjeistanut tarkistusmittauksen tapahtuvaksi jollain tietyllä korkeudella.
Jotkin nostimet (saksityyppiset) mittaavat korikuormaa vasta tietyistä korkeudesta alkaen.

Nostimen pysyminen ulottumakaavion rajojen sisällä tarkistetaan.

Ulottuman mittaus momentinmittausjärjestelmällä varustetulla nostimella

Testikuormaa (ssk) ei ehkä turvallisuussyistä kannata laittaa koriin. Tarkistetaan ulottuma, johon testipaino saa mennä ennen testin suorittamista joko ohjeista tai ulottumakaaviosta.



Nostimissa, joissa on master ja slave korinvakaajahydraulisyliinterit, tulee testipainojen ripustamisen jälkeen korin asentoa kääntää ensin alaviistoon ja sitten takaisin suoraksi. Tällä toimenpiteellä **testataan korin oikaisuvoii-**

Tarkastusohjeet

man riittävyys sekä otetaan huomioon mahdollinen vakaajajärjestelmän master-sylinterin paineen kuormitusta lisäävä vaikutus.

Nostimilla, joissa korinoikaisujärjestelmä on pelkästään koriosassa, ao. toimenpide kertoo vain korin oikaisuvoiman riittävydestä.

Siirretään kuormaa lähellä maan pintaa. Kuormanvalvonnan on katkaistava kaikki puomin pidennystä ja nostimen momenttia suurettavat liikkeet viimeistään valmistajan ilmoittamalla / kuormakaaviokilven arvolla.

Huom. Kun kuormanvalvonta on pysäyttänyt liikkeet, testataan, että momenttia suurettavia liikkeitä ei voida käyttää. Tällainen on esim. alaslaskuliike.

Tarkastetaan mahdollisen turvarajan toiminta valmistajan ohjeen mukaisesti.

Nostimen pysyminen ulottumakaavion rajojen sisällä tarkistetaan tarvittaessa myös puomin pystyasennolla.

5.2.2.2 Testauksen tekeminen nostimelle, jossa on vain aseman valvonta

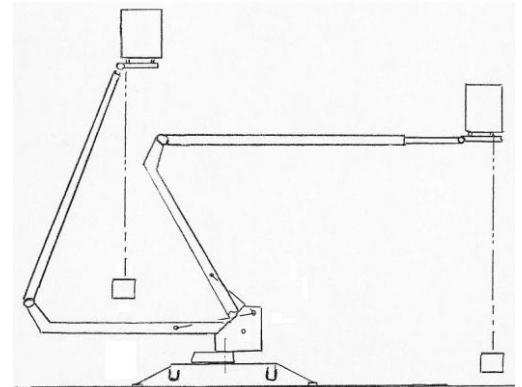
Nostimen pysyminen ulottumakaavion rajojen sisällä tarkistetaan aina ennen testikuormituksen tekemistä.

Testikuormaa ei turvallisuussyistä ehkä kannata laittaa koriin ainaakaan silloin, mikäli tarkastaja itse nousee korissa mukana. Toimintojen sylintereitä ei ajeta aivan pääteasentoonsa (valumavara). Aloituskohta kannattaa, testipainon korkeuden maasta mittauksen lisäksi, merkitä sylintereihin ja tukiin esim. tussilla, jolloin mahdollinen valuma huomataan sekä paikallistetaan helpommin.

Kuvassa olevan nostimen testikuormitus on kaksiosainen, koska ensimmäisen puomin sylinteriin voi kuormitusilanteesta riippuen tulla joko vetorasiutus (kuvassa vasemmanpuoleinen testi) tai puristus (kuvassa oikeanpuoleinen testi).

Huom. Mikäli nostimessa ei ole alaohjauspaikkaa, voidaan joillakin nostintyypeillä nostimen liikkeitä siitä huolimatta ajaa testauksen aikana alhaalta poikkeuttamalla ohjausventtiilin karoja sopivalla työkalulla.

Testauksessa käytetty köysi on työväline, jonka kunnosta tulee myös huolehtia.



5.3 Koekuormitus (käyttöönottotarkastuksessa)

Nostimelle tehdään asetuksen edellyttämät ja valmistajan antamien ohjeiden mukaiset koekuormitukset ja testit. Koekuormituksessa voidaan noudattaa henkilönostimia koskevaa yhdenmukaistettua standardia (SFS EN 280) ottaen kuitenkin huomioon valmistajan antamat ohjeet. Mastolavoilla noudatetaan SFS-EN 1495 standardin ”Maston varassa kiipeävät työtasot” mukaista menettelyä.

Keräily- ja korkeakeräilytrukeilla noudatetaan ao. trukki-standardia.

5.3.1 Testikuormat uuden, asennustoimenpiteitä vaativan nostimen asennuksen jälkeen

Ylikuormatesteissä on aina noudatettava valmistajan ohjeita. Sekä koneasetuksessa (VNa 400/2008) että standardissa SFS-EN 280 esitetään seuraavia testikuormituksia;

- Staattinen ylikuormakoe 1,25 x SSK.
- Dynaaminen ylikuormakoe 1,1 x SSK.

Huom. Mikäli valmistaja on jo ylikuormatestit tehnyt itse nostimelle (testeistä on todistus), on testikuormalla tarpeen testata vain asennukseen liittyvät asiat.

5.3.1.1 Staattinen ylikuormakoe / asennustoimenpiteitä vaativa nostin

Staattisessa ylikuormakokeessa henkilönostin on pystytettynä vaakasuoraan. Mikäli testikuormituksen aikana on käytettävä useampia nostimen liikkeitä, on liikkeet tehtävä yksitellen ja edellisen liikkeen aiheuttaman heilunnan on oltava pysähtynyt ennen seuraavan liikkeen aloittamista.

Staattisessa ylikuormakokeessa käytetään testipainoa, jonka suuruus on 1,25 x nimelliskuorma.

5.3.1.2 Dynaaminen ylikuormakoe / asennustoimenpiteitä vaativa nostin

Dynaamisessa ylikuormakokeessa ajetaan 110 %:n kuormalla kaikki nostimen liikkeet nimellisnopeuksilla (nostimen normaali liikenopeus). Tarkastetaan, että;

- Kaikki turvalaitteet toimivat oikein,
- suurimpia sallittuja nopeuksia ei ylitetä,
- suurimpia sallittuja kiihtyvyyksiä ja hidastuvuuksia ei ylitetä.

5.3.2 Testikuormat nostimeen tehdyn turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen jälkeen

Turvallisuuden kannalta merkittävän muutostyön jälkeen on yleensä tarpeen käyttää 1,1 x ssk:n suuruista dynaamista koekuormaa.

Mikäli muutostyö kohdistuu osiin, joilla ei ole merkitystä vakavuuden suhteen tai jotka eivät kohdistu kantaviin rakenteisiin, voidaan käyttää arvoa 1,0 x ssk.

5.3.3 Testikuormat käytetyn nostimen uudelleen asennuksen jälkeen

Kiinteäasenteisen henkilönostimen uuteen paikkaan asentamisen jälkeen on yleensä tarpeen tehdä koekuormitus dynaamisella koekuormalla (1,1 x ssk).

Staattinen testi (1,25 x ssk) tehdään vain, mikäli on tarpeen testata [vakautta tai](#) asennuksen luotettavuutta.

5.3.4 Testikuormat, kun nostin on ollut pitkään käyttämättömänä

Pitkään käyttämättömänä olleen nostimen käyttöönototarkastuksessa testikuormitusvaatimus voidaan yleensä toteuttaa koekäytöllä sekä ohjauksjärjestelmän ja turvalaitteiden toiminnan testauksella, ellei riskinarvioinnista muuta johdu.

6 KORJAUKSET

Jos tarkastuksessa havaitaan, että kantaviin rakenteisiin on tehty korjaushitsauksia tai jos nostimen osia on muutettu, tarkastetaan jäljempänä mainitut kohdat.

Mikäli nostimessa ei ole tehty sellaisia korjauksia tai muutoksia, joihin tulisi tarkastuksella ottaa kantaa, on ko. kohdat yliviivattava tarpeettomina. Samoin menetellään, mikäli korjauksista on asianmukaiset dokumentit ja/tai muutos on jo merkitty nostimen ohjekirjaan.

Turvallisuuden kannalta merkittävän muutoksen jälkeen on nostimelle tehtävä käyttöönototarkastus tarpeellisessa laajuudessa.

Huom. Perusteellisen tarkastuksen yhteydessä voidaan nostimelle joutua tekemään turvallisuuden kannalta merkittäviä muutoksia. Tällöin;

- Nostimelle tehdään myös käyttöönototarkastus.
- Edellytetään tämän tarkastusohjeen kohdan 6 mukaista menettelyä.
- Kerrotaan perusteellisen tarkastuksen liitteessä korjatut kohdat.

6.1 Hitsaus / muu korjaus

Jos havaitaan, että nostimen kantaviin rakenteisiin tai osiin on tehty turvallisuuteen vaikuttavia muutoksia tai korjaushitsauksia, niin pöytäkirjaan tehdään merkintä ao. kohtaan. Pöytäkirjan kohdassa ”huomautukset” ilmoitetaan:

- korjauksen tai hitsauksen kohta,
- tekopäivämäärä, jos tiedossa,
- tekijä, jos tiedossa.

Korjauksessa käytetystä teräsmateriaalista / hitsattavuusominaisuuksista tulee olla tieto käytettävissä. (Huom. Lujat teräkset voivat asiattoman hitsauksen jälkeen särkyä kuin lasi.)

Tarkastusohjeet

Selvitetään, onko korjauksessa noudatettu joko nostimen valmistajan tai muun asiantuntijan ohjeita.

Mikäli korjauskohdissa havaitaan puutteita, tehdään pöytäkirjamerkinnän lisäksi puutelistaan merkintä siitä, mikä korjauksessa on virheellistä. Muutoksista / korjauksista, joista ei ole huomautettavaa ja joista on tarvittaessa tehty nostimen ohjekirjallisuuteen asiallinen merkintä, ei huomauteta pöytäkirjassa. Sellaisista korjauksista ja lisäyksistä, jotka muuttavat alkupe- räisen nostimen rakennetta tai varustusta, on oltava tiedot myös ohjekirjalli- suudessa.

Mikäli tarkastajalla on epävarmuus siitä, onko korjaus tehty asiallisesti, kannattaa pyytää korjaussuunnitelma nähtäväksi.

Mikäli korjaussuunnitelmaa ei ole, voidaan niissä tapauksissa, joissa korjaus ei ole välittömästi vaarallinen, antaa korjausaika seuraavasti;

- Korjaussuunnitelman tekemiselle, jonka jälkeen voidaan todeta, onko korjaus ollut asiallinen. Yleensä hitsauspuolen asiantuntijan on laadittava selvitys hitsauskorjauksen asiallisuudesta.
- Tai korjattava asiallisesti uudelleen sisältäen korjaussuunnitelman.

Huom. Valmistajan ohjeita vastaava turvallisuus voidaan saavuttaa vain, mikäli teräsrakenteiden hitsaukseen perehtyneen asiantuntijan ohjeita (korjaussuunnitelmaa) noudatetaan.

6.2 Toimintakokeet ja suunnitelmien tarkastus

Nostimille suoritettujen turvallisuuden kannalta merkittävien muutosten tai korjausten jälkeen, muutoksen tai korjauksen edellyttämässä laajuudessa tehdään seuraavaa:

- a) Suunnitelmien tarkistus, jossa todetaan, että suoritettavat muutokset tai korjaukset vähintäänkin noudattavat nostimen käyttöönottoajankohdan vaatimuksia. Ja että esim. käytetyt materiaalit soveltuvat nostimelle. Henkilönostimen valmistajan antamat ohjeet on otettava huomioon. Lisätietoja on SFS-EN 280 standardissa.
- b) Valmistuksen tarkistus, jossa todetaan, että tehty työ (erityisesti hitsauksen laatu) ja käytetyt materiaalit sekä komponentit ovat asianmukaisia.
- c) Toimintakokeet sisältäen:
 - Testin 110 %:n kuormalla, jossa varmistutaan siitä, että nostin toimii tasaisesti kaikilla liikkeillä ja liikenopeuksilla.
 - Testauksen, että turvalaitteet toimivat oikein.
 - Testauksen, että nostimen alkuperäisiä nopeuksia, kiihtyvyyksiä ja hidastuvuuksia ei ylitetä.

Toimintakokeita ei yleensä kannata tehdä ennen kuin korjaukset ovat asiallisesti ja oikein suoritettu. Mikäli esim. tästä johtuen toimintakokeita ei teh-

Tarkastusohjeet

dä, on asianmukainen merkintä siitä pöytäkirjaan tehtävä ja puutelistaan merkittävä kehoitus tehdä toimintakokeet korjausten jälkeen.

7 PERUSTEELLINEN MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS

Perusteellinen määräaikaistarkastus korvaa aikaisemmin käytetyt nimitykset, jota ovat olleet ”purettuna tarkastus” ja ”10-vuotistarkastus”.

Seuraavan perusteellisen määräaikaistarkastuksen ennakoitu tekoaika merkitään pöytäkirjaan jokaisessa tarkastuksessa.

Pöytäkirjaan merkitään myös perusteellisen tarkastuksen tekopäivä, mikäli ao. tarkastus on jo tehty. Mikäli perusteellista tarkastusta nostimelle ei ole tehty, kohta pöytäkirjassa yliviivataan.

Huom. Aikaisemmin merkittyä perusteellisen määräaikaistarkastuksen ennakoitua tekoaikaa tulee määräaikaistarkastuksessa muuttaa, [mikäli valmistajan suunnittelurajat lähestyvät ennakoitua nopeammin käytön rasittavuuden vuoksi](#). Perustelut muutokselle kirjataan pöytäkirjaan.

Huom. Mikäli perusteellinen tarkastus on jo tehty, ja määräaikaistarkastaja haluaa nähdä siitä tehdyn pöytäkirjan, tulee ao. pöytäkirjaa pyytää nostimen haltijalta. Mikäli perusteellisen tarkastuksen pöytäkirjaa ei ole saatavissa, tulee pöytäkirjan olemassaoloon ja siihen liittyvän tarkastuksen asiallisuuteen, suhtautua varauksellisesti.

Perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa kiinnitetään huomiota niihin rakenneseisiin, joihin tavanomaisessa määräaikaistarkastuksessa ei puututa.

7.1 Yleistä perusteellisesta määräaikaistarkastuksesta

Käyttöasetuksen 35 pykälässä säädetään, että nostolaitteelle on tehtävä tavanomaista perusteellisempi tarkastus, kun nostolaitteen käytössä lähestytään valmistajan määrittämiä nostolaitteen suunnittelurajoja. Olennaista on ymmärtää, etteivät suunnittelurajat ole aikaan sidottuja asioita vaan nostolaitteen todelliseen käyttöön. Tarkastuksessa arvioidaan, onko nostimen todellinen käyttö ollut suunnitteluperusteiden mukaista.

[Ellei tällaista arviota voida tehdä puuttuvien tietojen vuoksi, on perusteellinen tarkastus tehtävä viimeistään 10 vuoden kuluessa käyttöönotosta.](#)

Perusteellisessa tarkastuksessa puretaan sellaisia kokoonpano-osia, joiden toimintakunnon tarkastaminen ei ole muutoin mahdollista. Tarkastuksessa on lisäksi käytettävä ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä sellaisten vikojen ja puutteiden havaitsemiseksi, joita ei voida muuten todeta.

7.2 Perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohta:

Perusteellisen tarkastuksen ajankohdan määrittää kunkin tarkastuksen suorittaja.

Henkilönostimen käyttöönototarkastuksessa tai ensimmäisessä määräaikaistarkastuksessa annetaan arvioitu aika perusteelliselle määräaikaistarkastukselle. Tämän jälkeen jokaisessa määräaikaistarkastuksessa tarkastaja arvioi, onko perusteelliselle määräaikaistarkastukselle annettu aika oikea vai tuleeko sitä muuttaa.

Huom. Yleinen käytäntö on ollut, että uudelle nostimelle merkitään aluksi perusteellinen tarkastus tehtäväksi 10 vuoden kuluessa käyttöönotosta. Noin 8 käyttövuoden jälkeen on lähdetty selvittämään, voidaanko valmistajan suunnittelurajoihin perustuvaa aikaa käyttää. [\(Onko valmistajan suunnittelurajat ja nostimen käyttötiedot saatavissa ja voidaanko niitä verrata toisiinsa. Elleivät ole, ei 10 vuoden aikaa käyttöönotosta saa ylittää.\)](#)

Tehdystä perusteellisesta määräaikaistarkastuksesta alkaa uusi määräaika seuraavalle perusteelliselle tarkastukselle. Koska seuraava perusteellinen tarkastus ei voi enää perustua valmistajan suunnittelurajoihin, tulee siihen soveltaa maks. 10 vuoden aikaväliä.

7.2.1 Sovelletaan valmistajan suunnittelurajoja

Ensisijaisesti ajankohta arvioidaan vertaamalla toteutunutta käyttöä valmistajan määrittelemiin suunnittelurajoihin. Näin ajankohta määritetään silloin, kun tunnetaan valmistajan asettamat suunnittelurajat ja tiedetään laitteen todellinen käyttö. Jos nostimen käyttö ei ole ylittänyt suunnittelurajoja ja nostimen todellinen kunto sen sallii, voi perusteellisen tarkastuksen ajankohta olla yli 10 vuotta nostimen käyttöönotosta.

Nostimen todellinen käyttö voidaan selvittää esim. laitteella, joka rekisteröi käytön aikaiset tapahtumat tai luotettavalla selvityksellä (esim. kirjanpidolla) nostimen käytöstä.

Kopiot selvityksistä, joista ilmenee, miten suunnittelurajoja on lähestytty, tulee liittää tarkastuspöytäkirjaan.

Huom. Luotettava kirjanpito käyttökerroista ja käytön rasittavuudesta on yleensä mahdollista vain niillä henkilönostimilla, joita käytetään omassa käytössä ja vain harvoin.

7.2.2 Sovelletaan maks. 10 vuoden aikaväliä

Ellei valmistajan suunnittelurajoja tiedetä tai nostimen käyttöä ei voida luotettavasti todentaa, on perusteellinen tarkastus tehtävä viimeistään 10 vuoden kuluessa nostimen käyttöönotosta.

Nostimen, joka on ollut poissa käytöstä jonkin tietyn määräajan ja sen säilytysolosuhteet tunnetaan, aikaa voidaan perustellusti pidentää.

[Kopio selvityksestä, josta asia ilmenee, tulee liittää tarkastuspöytäkirjaan.](#)

7.2.3 Muuta perusteellisen tarkastuksen ajankohtaan liittyvää

Tarkastajan on tarkastusajankohtaa harkitessaan otettava huomioon lisäksi määräaikaistarkastuksissa havaitut vauriot ja tehdyt korjaukset sekä nostolaitteessa mahdollisesti esiintyvät tyypiviatiat. Nostimen säilytysolosuhteet tulee myös ottaa huomioon. Rasittavassa käytössä olevalle nostimelle on perusteellinen tarkastus tehtävä aiemmin kuin, jos sama nostin olisi suunnitellussa käytössään.

Huom. Nostimien valmistajat ovat voineet edellyttää [joillekin nostimen osille](#) tiheämpää purkamisväliä [tai osien vaihtoväliä](#) kuin 10 vuotta.

Huom. Röntgenmenetelmää ja vastaavaa menetelmää voidaan käyttää nostolaitteen kunnan ja käytön aiheuttaman rasittavuuden arvioimiseen, jotta voitaisiin määritellä perusteellisen tarkastuksen todellinen teko aika. Kun röntgenmenetelmää käytetään esim. purkamisen sijasta, kyseessä ei useinkaan vielä ole säädöksen tarkoittama perusteellinen tarkastus vaan normaalissa määräaikaistarkastuksessa tehdyt toimenpiteet ja tarkastajan arvio siitä, koska perusteellinen tarkastus olisi tehtävä. Se, kumpi tarkastus on kyseessä, käy ilmi laitteen tarkastuspöytäkirjasta.

Röntgen- ja vastaavaa menetelmää voidaan käyttää osana perusteellista määräaikaistarkastusta. Menettelytapa on tällöin kuvattuna tarkastajan omassa kuvauksessa tarkastusmenetelmästä. Röntgeniä käytetään lähinnä sisäisten rakenteiden kunnan arvioimiseen tapauksissa, joissa se soveltuu käytettäväksi. Mikäli kuvauksessa havaitaan epäilyttävää, seuraa purkaminen. Röntgen on apuväline sille, että vältettäisiin turha purkaminen. Se ei näin ollen korvaa purkamista, vaan on apuväline purkamistarpeen arviointiin.

Em. menettely voi olla turvallisuutta lisäävä tekijä tapauksissa, joissa monimutkaisen turvallisuusjärjestelmän saattaminen takaisin käyttökuntoiseksi voisi aiheuttaa vikaherkkyttä laitteeseen.

Mikäli määräaikaistarkastuksessa havaitaan, että käyttöön otosta tai edellisestä perusteellisesta määräaikaistarkastuksesta on kulunut 10 vuotta (tai valmistajan suunnittelurajoihin perustuva aika), eikä perusteellista tarkastusta ole tehty, on tarkastajan tehtävä asiasta puutemainta tarkastuspöytäkirjaan.

Koska käyttöasetuksen mukaan nostinta ei saa työssä käyttää, mikäli tarkastusta ei ole asianmukaisesti tehty, ei jatkoaikaa voida antaa sellaisen nostimen käytölle, jossa perusteellinen tarkastus olisi tullut tehdä mutta se on tekemättä.

Huom. Tekoaika varsinaiselle perusteellisen tarkastuksen tekemiselle voi olla paljonkin yli 10 vuotta, mikäli toteutuneen käytön vertaami-

nen valmistajan määrittelemiin suunnittelurajoihin on mahdollista.

7.3 Pöytäkirjamerkintä määräaikaistarkastuksessa (vuositarkastuksessa)

Nostimen käyttöönottopäivä merkitään ao. kohtaan. Mikäli käyttöönottopäivämäärää ei tiedetä, merkitään nostimen valmistusvuosi.

Mikäli nostimelle on jo tehty perusteellinen tarkastus, merkitään sen tekoapäivämäärä. Mikäli ei ole tehty, ao. kohta yliviivataan.

Seuraavaksi tarkastaja selvittää, onko nostimelle saatavissa kirjallisia dokumentteja tai sellaisia tulosteita nostimen tietojärjestelmästä, joista valmistajan suunnittelurajat ja niiden lähestyminen voidaan todentaa.

- Mikäli dokumentit on, liitetään kopiot dokumenteista määräaikaistarkastuspöytäkirjaan. Rastitetaan kohta ”Per.tarkastukseen sovelletaan valmistajan suunnittelurajoja”. Seuraava perusteellisen tarkastuksen ajankohta määräytyy tässä tapauksessa dokumenteista saatavan tiedon perusteella.
- Mikäli riittäviä dokumentteja ei ole, rastitetaan kohta ”Per.tarkastukseen sovelletaan maks. 10 v. aikaväliä”. Tässä tapauksessa annettava aika seuraavan perusteellisen tarkastuksen tekemiselle ei saa ylittää 10 vuotta, laskettuna nostimen käyttöönottopäivämäärästä (tai edellisestä perusteellisesta tarkastuksesta).

Mikäli nostimesta on tiedossa vain valmistusvuosi, voidaan teko aika merkitä 10 vuoden puitteissa vuoden loppuun.

Mikäli nostin on ollut todistetusti poissa käytöstä ja säilytysolosuhteiden vaikutus nostimen kuntoon voidaan arvioida, on perusteellista tarkastusta mahdollista siirtää vastaavalla aikamäärällä. Perusteet kirjataan pöytäkirjaan.

7.4 Perusteellisen määräaikaistarkastuksen tekeminen:

Perusteellisessa tarkastuksessa on purettava sellaisia turvallisuuden kannalta tärkeitä kokoonpano-osia, joiden tarkastaminen ei ole [määräaikaistarkastuksessa](#) mahdollista. Tarkastuksessa on käytettävä ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä [esim. sellaisiin akselitappeihin, joita ei vaihdeta](#).

Ne nostolaitteen osat, joissa kaikki väsymisen suhteen vaaraa aiheuttavat rakenteet ovat määräaikaistarkastuksessa nähtävissä ja siten väsymissärön eteneminen ajoissa havaittavissa, voidaan jättää [määräaikaistarkastuksessa tapahtuvan](#) tarkastelun varaan. Nostimissa on kuitenkin akselitappeja, jotka voivat vikaantua vaarallisesti [ja jotka siksi on otettava tarkasteluun perusteellisessa tarkastuksessa](#).

Silmämääräisen (visuaalisen) tarkastelun voi tehdä tarkastaja ilman erityistä pätevyyden osoittamista koska se sisältyy tarkastajan perusosaamiseen.

Jos perusteellisen tarkastuksen yhteydessä ei suoriteta vuosittaista määräaikaistarkastusta, täytetään vain perusteellisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirja liitteineen.

Tarkastusohjeet

Perusteellisen määräaikaistarkastuksen teon jälkeen nostimen voimassa oleva käyttöaika määräytyy viimeisen määräaikaistarkastuspöytäkirjan perusteella, ellei perusteellisessa tarkastuksessa ole havaittu puutteita, jotka rajoittavat nostimen käyttöä.

Mikäli perusteellinen tarkastus suoritetaan määräaikaistarkastuksen yhteydessä, täytetään kummastakin tarkastuksesta oma pöytäkirjansa.

Huom. Mikäli perusteellisen määräaikaistarkastuksen yhteydessä on tehty turvallisuuden kannalta merkittäviä muutostöitä, tulee nostimelle muutostöiden osalta tehdä käyttöönototarkastus.

Työnantajan tulee säilyttää kaikki tarkastuspöytäkirjat liitteineen henkilönostimen käyttöänsä ajan.

Tarkastaja, jonka NT-numero on perusteellisen tarkastuksen tarkastuspöytäkirjassa, päättää ne kohteet, jotka nostimesta puretaan ja joihin tehdään tarkastus NDT-menetelmillä. Tarkastaja voi käyttää apunaan nostimen valmistajalta ja työnantajalta saatuja tietoja samoin kuin NDT-tarkastajan asiantuntemusta.

Nostimen purkamisen, korjaamisen ja NDT-menetelmien käytön, voi tehdä alihankkija, mutta perusteellisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirjan laatii tarkastaja.

Huom. Ulkomaisen tahon tekemää perusteellista määräaikaistarkastusta ei sellaisenaan ole mahdollista hyväksyä asianmukaiseksi tarkastukseksi. Ao. tarkastusta tai osia siitä voidaan kuitenkin pätevän laitetarkastajan ratkaisulla käyttää hyväksi perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa. Tällöin ao. ulkomaisen tahon tekemät toimenpiteet ovat rinnastettavissa sellaiseen alihankintatyöhön, johon pätevän tarkastajan tulee ottaa kantaa.

Kun nostimelle tehdään perusteellinen määräaikaistarkastus, on pöytäkirjasta /tarkastusraportista tai sen liitteistä käytävä ilmi mm. seuraavat asiat:

- Piilossa olevien rakenteiden purkaminen. Mitä rakenteita on purettu ja kuinka laajasti. Purkaminen kannattaa dokumentoida valokuvilla. Purettavat rakenteet ja purettuihin osiin tehtävän NDT-tarkastustarpeen määrittää se tarkastaja, jonka NT-numero on perusteellisen tarkastuksen tarkastuspöytäkirjassa.
- Korjausselostus, josta ilmenevät korjatut kohdat ja korjaustapa.
- Ainetta rikkomattomien tarkastusmenetelmien käyttö. Tämä käy ilmi pätevän NDT -tarkastajan antamasta selosteesta.

Huom. Mikäli nostin on niin yksinkertainen, ettei NDT-menetelmiä ole tarpeen käyttää ja/tai ao. kohteet nostimessa on uusittu ja menetelmien käyttö on siksi tarpeetonta, tämä ilmoitetaan pöytäkirjassa. (Eli kerrotaan syy, miksi NDT-menetelmiä ei ole käytetty.)

7.4.1 Perusteellisen tarkastuksen pöytäkirja

Perusteelliselle määräaikaistarkastukselle on oma pöytäkirjapohja. [Myös siinä pöytäkirjassa käytetään tämän ohjeen numerointia.](#)

Pöytäkirjan yläosa täytetään vastaavalla tavalla kuin määräaikais- ja käyttöönottotarkastuspöytäkirjassakin.

Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat, jotka tarkastetaan

Tähän sarakkeeseen (☐) tarkastaja merkitsee rastittamalla nostimesta ne osat, joiden toimintakunnon varmistaminen edellyttää toimenpiteitä perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa.

Ei edellytä tarkastamista, syy

Tarkastuskaavakkeessa on mahdollisesti mainittu osia, joita tarkastettavassa nostimessa ei ole. Tällöin ao. sarakkeen kohta, "osaa ei ole tässä nostimessa" (O), rastitetaan.

Nostimessa voi myös olla osia, jotka eivät edellytä tarkastamista muista, kuin edellä mainituista syistä johtuen. Tällöin rastitetaan sarakkeen kohta, "syy perusteltu kääntöpuolella" (O).

Tällaisia syitä voisi olla esim. se, että:

- Valmistaja on antanut ao. osalle pidemmän tarkastusaikavälin.
- Osa on voitu uusida joitakin vuosia aikaisemmin, jolloin ao. osalle ei siksi ole tarpeen vielä tehdä perusteellista tarkastusta.
- Kaavakkeessa mainitun osan kunnosta voidaan nostimen määräaikaistarkastuksessa varmistua riittävästi.
- Nostimen osa vikaantuu aina turvallisesti, eikä ao. osa tällöin ole turvallisuuden kannalta tärkeä.

Tällaiset syyt mainitaan pöytäkirjassa esim. kääntöpuolella.

Tarkastettu NDT-menetelmin / Purettu / Uusittu

Mikäli kohta "Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat, jotka tarkastetaan" (☐) on rastitettu, ottaa tarkastaja pöytäkirjassa kantaa siihen, millä menetelmillä ao. kohta tarkastetaan. Vaihtoehdoista rastitetaan yksi tai useampi sen mukaan, mitä toimenpiteitä ao. kohteelle tehdään.

Esim. Kohdassa 4.7, "Nostorakenne / puomisto", on tarve purkaa nostinta ja uusida tappeja sekä tehdä osalle tapeista NDT-tarkastus. Tällöin rastitetaan kaikki kohdat ja pöytäkirjassa selitetään tarkemmin, mille osalle on mikin toimenpide tehty.

Tarkastajan kannattaa keskustella nostimen omistajan / haltijan kanssa näille kokoonpano-osille suoritettavista toimenpiteistä. Akselitappien vaihto voi olla edullisempi toimenpide kuin niille suoritettava NDT-menetelmin tehty toimenpide.

NDT-tarkastajan antama tarkastusseloste liitetään pöytäkirjaan.

Tarkastusohjeet

Tarkastaja kirjaa myös sen, onko tarkastettava kohde tarkastuksen jälkeen kunnossa vai ei. Mikäli kohde ei ole kunnossa, huomioidaan se myös pöytäkirjan kohdassa "PUUTTEET JA HUOMAUTUKSET".

Muita korjattuja / korjattavia kohteita

Perusteellisen tarkastuksen teon yhteydessä nostimessa voi tulla esille sellaisia kohteita, joihin tarkastajan on tarpeen myös ottaa kantaa. Näitä voivat olla sellaiset puutteet ja viat, joita määräaikaistarkastuksen tehnyt tarkastaja ei ole havainnut tai jotka ovat tulleet määräaikaistarkastuksen jälkeen, mutta jotka perusteellisen tarkastuksen tekijä havaitsee. Näistä tehdyt havainnot sekä mahdollisesti tehdyt toimenpiteet merkitään pöytäkirjan kohtaan "Muita korjattavia / korjattuja kohteita." Nostimeen voidaan tehdä myös peruskunnostusta, kuten sähkö- ja hydraulijärjestelmien uusimista. Näistä tehdään merkintä.

Huom. Perusteellinen tarkastus on eri tarkastus kuin normaali määräaikaistarkastus ja niissä tarkastellaan eri kohteita.

Pöytäkirjan päivämäärä on tehdyn perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohta. Pöytäkirjaan merkitään myös tarkastajan arvio seuraavasta perusteellisen määräaikaistarkastuksen ajankohdasta, **joka ei voi olla yli 10 vuotta**. Tämä arvio seuraavan perusteellisen määräaikaistarkastuksen "suosituspäivämäärän" oikeellisuudesta arvioidaan kunkin tulevan määräaikaistarkastuksen yhteydessä.

Pöytäkirjaan liitetään asiantuntijalausunto ainetta rikkomattomasta tarkastusosiosta (mikäli tehty) ja sähköosille mahdollisesti tehdystä erillisestä tarkastuksesta. Muita liitteitä voivat olla pintakäsittelytodistus, paineistustodistus, vaihdettujen komponenttien todistukset, yms.

7.5 NDT-menetelmien käyttäjän pätevyys

NDT-tarkastuksen tekijän tulee olla asiantuntija käyttämäänsä NDT-menetelmään. Työnantajan/ laitetarkastajan on varmistuttava, että NDT-asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset NDT-tarkastuksen asianmukaiseen suorittamiseen.

NDT-menetelmien käyttöön on Suomessa olemassa pätevöinti, jolla NDT-menetelmien käyttäjä voi hankkia itselleen asiantuntijuuden ja josta saatavalla sertifikaatilla hän voi osoittaa pätevyytensä. Työturvallisuuslaki edellyttää vaarallisen koneen (käyttöasetuksen liitteessä mainitut laitteet) tarkastajilta erityispätevyyttä. Vastaavaa erityispätevyyttä edellytetään myös NDT-menetelmien käyttäjältä, koska muuten työturvallisuuslain edellyttämä pätevyysvaatimus ei toteudu.

Mikäli nostolaitteille suoritetaan NDT tarkastuksia (perusteellinen tarkastus), tarkastusta suorittavan henkilön on oltava pätevöitetty standardin SFS-EN-ISO 9712 (tai vastaavien vaatimusten) mukaisesti.

Tarkastusohjeet

Pätevyyden lisäksi menetelmästandardit antavat vaatimuksia työhjeesta ja tarkastusraportista.

NDT-tarkastajan on tehtävä tarkastukset kirjallisen tarkastusohjeen mukaisesti tai on viitattava asianmukaiseen tuotestandardiin.

NDT-tarkastuksista on laadittava tarkastuspöytäkirja.

Viitestandardit:

- Pätevöinti: SFS-EN ISO 9712
- Tunkeumanestetarkastus [PT]: SFS-EN ISO 3452-1
- Magneettijauhetarkastus [MT]: SFS-EN ISO 9934-1
- Ultraäänitarkastus [UT]: SFS-EN ISO 16810
- Radiografinen tarkastus [RT]: SFS-EN ISO 5579

7.6 Ainetta rikkomattomat tarkastusmenetelmät

Silmämääräinen tarkastus perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa suoritettavana särötarkastuksena ei juuri koskaan ole riittävä yksinään ([paitsi jos kaikki ne osat, joihin särötarkastus olisi tullut tehdä, vaihdetaan](#)). Jos tarkastajalla ei ole pätevyyttä suorittaa särötarkastuksia, se on teetettävä henkilöllä tai laitoksella, jolla on ko. pätevyys.

Ainetta rikkomattomia tarkastusmenetelmiä ovat mm. seuraavat:

- silmämääräinen (visuaalinen) tarkastus,
- tunkeumanestetarkastus,
- magneettijauhetarkastus,
- pyörrevirtatarkastus,
- radiografinen tarkastus,
- ultraäänitarkastus.

Menettelytapa särötarkastuksissa (tekeekö itse vai käyttääkö asiantuntijaa) tulee olla selostettu kunkin tarkastajan kuvauksessa omista tarkastusmenetelmistään. Katso kohta TARKASTUKSEN MENETELMÄKUVAUS.

7.7 Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat

Sellaiset piilossa olevat osat, joiden rikkoutuminen voisi aiheuttaa turvallisuuden heikkenemisen ja joita ei normaalin määräaikaistarkastuksen aikana ole mahdollisuutta tarkastaa, on tarkastettava purettuna. Purkamatta voidaan jättää sellaiset osat, jotka vikaantuvat turvallisesti joko asemansa (sijoituksensa) tai rakenteensa puolesta.

Tarkastuksessa tulisi purkaa ainakin seuraavat osat ja komponentit tai muulla luotettavalla tavalla varmistua niiden turvallisesta kunnosta:

- kääntökehä
- teleskooppipuomi
- kaikkien sylinterien kiinnitykset (tapit)
- tukijalkojen levikkeet (piiloon jäävät osat)
- [umpinaisten](#) teräsrakenteiden ainepaksuus (ruostumisen vaikutus)
- sellaiset kuormaa kantavat sylinterit, joissa varren puoli kannattelee kuormaa.

Tarkastusohjeet

Edellä mainitut osat voisi jättää purkamatta vain niissä tapauksissa, joissa valmistaja selkeästi ohjeissaan ilmoittaa, että purkaminen on tarpeetonta. Jotkin osat, kuten kääntökehän pultit ja pienemmät akselit on yleensä uusittu perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa, mikäli niiden kunnosta ei muulla tavalla ole pystytty varmistamaan.

Kun nostinta usein peruskorjataan perusteellisen määräaikaistarkastuksen yhteydessä, on huomiota kiinnitettävä myös sähköjohtimien ja turvalaitteiden kuntoon. Havaintojen mukaan määräaikaistarkastajat jättävät virheellisesti näissä kohteissa olevat viat toisinaan korjattavaksi perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa. Joidenkin kumi- ja muovimateriaalien käyttöikä voi olla alle 10 vuotta. Johtimien eristeet ovat voineet hapertua ja/tai johtimiin on voitu tehdä väliaikaiskorjauksia.

Huom. Joillakin, **ennen vuotta 1997 valmistetuilla** nostimilla on käytetty turvarajakytkimiä, jotka ovat helposti ohitettavissa tai sijoitettu helposti vikaantuvaan paikkaan. Nämä tulee ajanmukaistaa, mikäli nostimen rakenne sen mahdollistaa.

Joillakin saksinostimilla saksien akseliholkkien hitsauksissa on löytnyt väsymisestä aiheutuvia säröjä. Tämän vuoksi saksinostimien saksien piilossa olevat akseliholkkien hitsaukset on tarkastettava, ellei valmistaja ole muuta ohjetta antanut.

PUUTTEET JA HUOMAUTUKSET

Nostimen turvallisuuden arviointi

Jos nostimessa havaitaan vikoja tai puutteita, tarkastaja arvioi niiden merkityksen turvallisuudelle. Tarkastuksessa nostimissa havaituista vioista tehdään merkintä tarkastuspöytäkirjaan. Havaitut viat tulee yksilöidä riittävän tarkasti. Havaituista nostimen turvallisuuteen vaikuttavista vioista ja puutteista sekä tarvittaessa niiden korjaamisesta tai poistamisesta annetaan tarpeelliset ohjeet (tarkastuspöytäkirja nostimen haltijalle tai omistajalle). Vikojen ja puutteiden korjaaminen on nostimen omistajan tai sen haltijan velvoite.

Joissakin tapauksissa varsinainen tarkastus tehdään vasta nostimelle suoritettujen korjausten jälkeen. Näissä tapauksissa tarkastuspöytäkirjaan ei yleensä tule puutemerkitöjä. Tarkastajan tulee kuitenkin merkitä tarkastuspöytäkirjaan tiedoksi nostimelle suoritettavat merkittävimmät korjaustoimet. Tämä helpottaa nostimen käyttöhistorian selvittämistä.

Käyttöasetus kieltää sellaisen nostimen käytön, jota ei ole asianmukaisesti tarkastettu.

Tarkastusohjeet

Nostin on käyttökunnossa

Mikäli nostimessa ei havaita vikoja tai puutteita (tai vain sellaisia puutteita, joiden korjausajaksi annetaan aika seuraavaan määräaikaistarkastukseen asti) voidaan tehdä merkintä ruutuun ”*Nostin on käyttökunnossa*”.

Osa puutteista voi olla sellaisia, että ne eivät ole varsinaisia vikoja. Tällainen voi olla esim. käytön aiheuttama kuluminen. Näistä voi olla aiheellista tehdä ”seurattava” -merkintä korjausaika kohtaan.

Nostin on korjattava (korjausaika-arviot puutelistassa)

Mikäli nostimessa havaitaan sellaisia vikoja, jotka eivät ole välittömästi tai lyhyellä ajalla vaarallisia, tarkastaja voi oman asiantuntemuksensa mukaan antaa aika-arvion korjaukselle. Puutteet tulee korjauttaa välittömästi tarkastuksen jälkeen. Mikäli se ei ole mahdollista, voi nostinta työnantajan päätöksellä käyttää korjaamatta ko. päivämäärään asti.

Vikoja ja puutteita, joille voidaan antaa korjausaika, voivat olla esimerkiksi;

- puutteet merkinnöissä (kilvet, turvavärit jne.),
- käyttöohjeiden puuttuminen,
- lievät väsymissäröt rakenteissa,
- lievät vuodot toisarvoisissa hydraulikohteissa (kostuminen),
- työkorin sähköpistorasian suojakannen puuttuminen,
- jne.

Nostin ei ole käyttökunnossa (korjattava ennen seuraavaa käyttöä)

Mikäli nostimessa havaitaan vaarallisia vikoja tai -puutteita, on tehtävä merkintä ruutuun ”*Nostin ei ole käyttökunnossa (korjattava ennen seuraavaa käyttöä)*”.

Välitöntä vaaraa aiheuttavia vikoja ja puutteita voivat olla esimerkiksi;

- turvalaitteiden epäkuntoisuus (turvarajakytkimet, valvontalaitteet jne.),
- öljyvuodot hydraulikassa,
- ohivuodot hydraulikassa (korin vajoaminen),
- epäkuntoiset hallintalaitteet,
- kantavien rakenteiden väsymismurtumat,
- vaaraa aiheuttavat muodonmuutokset kantavissa rakenteissa,
- viallinen työkorin veräjän salpalaite,
- jne.

Nostimen haltijaa on informoitava välittömästi heti tarkastuksen jälkeen siitä, että nostin ei ole käyttökunnossa. Mikäli haltijaa ei tavoiteta heti tarkastuksen jälkeen, on nostin merkittävä asianmukaisesti siten, ettei sitä oteta epähuomiossa käyttöön.

Esimerkkejä korjausaikojen antamisesta

Lyhyt korjausaika	<p>Työtasolle ei ole asiallista kulkutietä. Vanha nostin, jonka n. 1,5 m korkeudella maasta olevalle työtasolle ei ole kunnollista kulkutietä. Työtasoa ei ole mahdollista liikuttaa alaohjauspaikalta sopivalle nousukorkeudelle.</p> <p>Vaarat: Tasolle noustaessa ponnistus voi mahdollisesti aiheuttaa revähtymiä, sieltä poistuttaessa (hypättäessä) jalkapöydän luiden murtumisia tai selän venähdyksen.</p> <p>Ko. kohta on merkittävä puutteeksi ja joko korjautettava se heti, tai annettava sille erittäin lyhyt korjausaika.</p>
Puute, jota tulee seurata	<p>Käytön aiheuttama kuluminen ei ole edennyt vielä niin pitkälle, että sen voitaisiin katsoa aiheuttavan vaaraa. Kulumisen etenemistä voi olla syytä seurata että voidaan tarvittaessa ryhtyä asian vaatimiin toimenpiteisiin.</p>

Vikojen ja puutteiden korjaus

Kun nostimen viat ja puutteet on korjattu, merkitään korjauspäivämäärä sekä korjauksista vastuussa olleen henkilön tiedot pöytäkirjaan sille varattuun kohtaan. Tämä henkilö voi olla joku muu kuin nostimen tarkastaja. Tällöin pöytäkirja on voimassa seuraavaan annettuun tarkastusajankohtaan asti.

Turvallisuuden kannalta merkittävien muutosten jälkeen tulee tehdä ne toimenpiteet, joita edellytetään kohdassa 6.2.

Seuraava tarkastus

Seuraava tarkastus merkitään tehtäväksi vuoden kuluttua (kuukausi / vuosi). Merkinnän tekee tarkastaja.

Tarkastusväliä voidaan tarkastajan päätöksellä pidentää, jos työväliseen käyttö on vähäistä ja olosuhteet erityisen vähän työvälinetä rasittavat. Tarkastusväliä on vastaavasti lyhennettävä, jos työväliseen käyttö tai käyttöolosuhteet ovat työväliseen toimintakuntoa erityisesti rasittavat tai jos turvallisen toimintakunnon varmistamiselle on muu erityisen tärkeä syy. Työnantaja voi annettua aikaa päätöksellään lyhentää mutta ei pidentää.

Tehdystä tarkastuksesta tehdään merkintä nostimeen.

Nostimen seurantatiedot tarkastusjaksolla

Pöytäkirjaan merkitään se tuntimäärä, joka nostimesta on saatavissa.

Huom. Joillakin nostimilla tuntimittari näyttää sitä aikaa, jonka nostimesa on ollut virta päällä. Se on eri aika kuin käyttöaika. Luotettavamman tuntimäärän näyttää mittari, joka on kytketty samaan yhteyteen hydraulikoneikon käynnin kanssa.

Tarkastaja merkitsee nostimen pääasiallisen käyttötavan jäljempänä kerrotun mukaisesti.

Tarkastusohjeet

- Normaalikäytöllä tarkoitetaan normaalia ko. haltijan / omistajan omaan tarkoitukseen (omiin töihin) käyttämistä.
- Vuokratyökalu on konevuokraamoista vuokrattujen nostimien käyttö.
- Muuta käyttöä kohtaan voisi merkitä edellisistä selkeästi poikkeavan käytön, joka voi osaltaan selittää esim. poikkeuksellisen vähäistä tai runsasta käyttöaikaa.

Esim. Nostin voi olla työnantajalla osana tietyn työvaiheen tekemisessä, jota tehdään 2 x viikossa. Tällöin kohtaan ”muu käyttö” voidaan merkitä esim. ”2 nostoa / viikko”.

Tarkastuspöytäkirjan liitteet

Tarkastuksen puutelistasta voi olla erillinen. Muita liitteitä voisivat olla esim. jo määräaikaistarkastuksessa tehty aineita rikkomattoman tarkastuksen todistus tai vahvavirtasähkölaitteille tehty todistus asiantuntijatarkastuksesta.

Perusteellisen tarkastuksen tekemisen yhteydessä pöytäkirjaan tulevista liitteistä on kerrottu ao. kohdassa.

Pöytäkirjan säilytys

Viimeisin tarkastuspöytäkirja (kopio) säilytetään työpaikalla nostimen läheisyydessä seuraavaan tarkastukseen asti. Työnantajan tulee säilyttää kaikki tarkastuspöytäkirjat henkilönostimen käyttöajan ajan. Tarkastajan kannattaa säilyttää kopio pöytäkirjasta esim. sähköisenä tallenteena vaikkapa 10 vuoden ajan.

Aikaisempien tarkastuspöytäkirjojen puuttuminen ei ole tarkastuksen este. Näissä tapauksissa ei kuitenkaan ole historiatietoa ko. henkilönostimesta, joten tarkastajan tulee suhtautua tarkastukseen tavallista kriittisemmin.

Työnantaja huolehtii siitä, että työpaikalta toiselle liikkuvan nostimen mukana on kopio tarkastuspöytäkirjasta.

TARKASTUKSEN MENETELMÄKUVAUS

Henkilönostimen asiantuntijatarkastajan ja -yhteisön on tarvittaessa esitettävä todistus pätevyydestään sekä kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistään. Tarkastajia valvova viranomais- ja tarkastuspätevyyden myöntävä elin mm. voivat näitä asiakirjoja pyytää nähtäväkseen. Tarkastustyön tilaajalle on aina näytettävä todistus pätevyydestä hänen pyynnöstään, koska tilaajalla on velvollisuus varmistua tarkastajan pätevyydestä.

Johdanto

Tässä esitetyn kuvauksen voi täydentää itselleen omaksi menetelmäkuvaukseksi. Kuvaus on ohjeellinen ja on tarkoitettu malliksi tarkastuksia tekeville asiantuntijoille.

Tarkastuksen tekevällä asiantuntijalla on oltava voimassa oleva sertifiointi (pätevyystodistus) tehtävään. Sertifiointi on todistus, jossa todetaan yleinen pätevyys tietyn laiteryhmän tarkastuksiin. Tarkastajan on oltava tarkastamansa laitteen rakenteeseen, käyttöön, tarkastusvaatimukseen ja valmistus-

Tarkastusohjeet

jan antamiin ohjeisiin perehtynyt asiantuntija. Tarkastajan on harkittava ennen tarkastuksen aloittamista riittääkö hänen pätevyytensä ja kokemuksensa kulloinkin kohteena olevan laitteen tarkastukseen.

Menetelmäkuvauksessa tarkastaja kuvaa henkilönostimen tarkastusmenettelynsä vaihe vaiheelta alkaen tarkastukseen valmistautumisesta ja päätyen pöytäkirjan täyttöön ja sen tallennukseen.

Varsinainen tarkastus tehdään sitä koskevien ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden päivitystä jokaisen tarkastajan on syytä seurata.

Tarkastajan tekemän [ja tarpeen mukaan](#) täydentämän menetelmäkuvauksen liitteenä on tarkastajalla oltava luettelo tarkastukseen liittyvistä keskeisistä säädöksistä, standardeista ja muista ohjeista sekä kopio tarkastajan omassa käytössä olevasta pöytäkirjamallista.

Menetelmäkuvausta on päivitettävä. Päivitystoimenpiteet on syytä tehdä sitä mukaa, kuin päivitystarvetta ilmenee.

[Alla olevassa menetelmäkuvauksrungossa on selittävää tekstiä hakasulkeissa \[kursiivilla\]. Se tulee jättää pois omasta menetelmäkuvauksesta.](#)

Menetelmäkuvauksen kansilehti

[Menetelmäkuvauksen kansilehdellä esitetään seuraavat tiedot: Yhteyshenkilö on työnantajan nimeämä henkilö.]

[Otsikko] (Henkilönostimen tarkastuksen menetelmäkuvaus)

Tarkastajan nimi ja pätevyystodistuksen n:o

Nimi: _____

NT _____

[Sertifikaatin voimassaolo päättyy](#) _____

Tarkastajan yhteystiedot: Kotiosoite _____

Sähköpostiosoite _____

Puh. n:o _____

Työnantajan tiedot: Työnantaja _____

työnantajan osoite _____

Yhteyshenkilön nimi _____

yhteyshenkilön sähköpostiosoite _____

puhelinnumero, josta tavoittaa _____

Tarkastuksen menetelmäkuvaus on

Laadittu; _____ (pvm.)

Päivitetty; _____ (pvm.)

Menetelmäkuvaus (Alla olevassa menetelmäkuvausrungossa on selittävää tekstiä hakasulkeissa [kursiivilla]. Se tulee jättää pois omasta menetelmäkuvauksesta.)

1 Soveltamisala

Käytän tässä kuvattua menetelmää tarkastaessani käyttöasetuksen (VNa 403/2008) tarkoittamia henkilönostimia. Käyttöasetuksen luvussa 5 (32§-38§) on annettu käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksia koskevat yleiset vaatimukset. Käyttöasetuksen liitteessä henkilönostin on määritelty seuraavasti: ”Henkilönostimella tarkoitetaan konekäyttöistä, kiinteästi asennettua taikka ajoneuvon tai siirrettävän alustan päälle rakennettua laitetta, joka on tarkoitettu henkilöiden nostamiseen laitteen työtasolta tehtävää työtä varten.”

Tarkastan seuraavia henkilönostimia:

[lisää tähän luettelokohtaan ne henkilönostinryhmät, joita tarkastat]:

- puomilavanostimia
- saksilavanostimia
- mastolavanostimia
- riipputelineitä
- muita henkilönostimia (muut henkilönostimet nimettävä)
- pätevyystodistuksen rajauksen (...) mukaisia nostimia

[Tarkastaja kuvaa tässä menetelmäkuvauksen kohdassa, minkä tyyppiin henkilönostimiin hänellä on osaaminen ja tarkastamiseen pätevyys.

Yllä olevasta luettelosta tulee poistaa ne laitteet, joita henkilö ei tarkasta.

Luettelo tulee täydentää osaamisen / pätevyyden karttuessa.]

Teen edellä kerrotuille henkilönostimille seuraavia tarkastuksia:

[lisää tähän kohtaan ne tarkastukset, joita henkilönostimille teet]

- ...
- ...

[Luetellaan ne tarkastukset, joita tarkastaja tekee ja joita menetelmäkuvaus koskee esim. käyttöönottotarkastus, määräaikaistarkastus, perusteellinen tarkastus ja muu tarkastus. Jos tarkastaja ei esim. tee käyttöönottotarkastuksia kiinteäasenteisille henkilönostimille tai perusteellisia tarkastuksia, tämä todetaan tässä kohdassa, eikä niitä koskevia menettelyjä tällöin tarvitse jäljempänä kuvata.]

2 Säädökset, standardit ja ohjeet

[Nostimien tarkastuksissa noudatettavat säädökset, standardit ja muut ohjeet on lueteltu tässä autonostimia koskevassa tarkastusohjeessa ja / tai ne sisältyvät tarkastajien erityiskursseilla jaettavaan aineistoon.]

Tarkastuksessa käytän seuraavia säädöksiä, standardeja ja ohjeita;

- Työturvallisuuslaki 738/2002
- Käyttöasetus, VNa 403/2008
- Koneasetus, VNa 400/2008
- Standardi SFS-EN 280 (uusin versio)

Tarkastusohjeet

- Ne konekohtaiset standardit, jotka koskevat niitä nostimia, joita tarkastaja tarkastaa. Näitä ovat mastolavanostimia, keräilytrukkeja, palo- ja pelastustyössä käytettäviä nostimia, lentokenttälaitteita, yms. koskevat standardit.

- Ohje henkilönostimien tarkastuksista (viimeisin versio).

Ajantasaisen lainsäädännön löydän tarvitessani *finlexistä netistä* /*paperiversiona mapista*.

Standardi on *sähköisenä versiona tietokoneella* / *paperiversiona mapissa*.
Taitotalon ohje on *paperiversiona mapissa*.

[*lisää tähän luettelokohtaan ne standardit ja asiakirjat, joita tarkastuksen yhteydessä käytät. Lainsäädännön voi ilmoittaa hakevansa esim. finlexistä.*]

[*Muita asiakirjoja, jotka tarkastajalla tulee olla, mikäli hän tekee henkilönostimissa näitä asioita koskevia tarkastuksia. Näitä voivat olla;*

- *Nostimien 230 V järjestelmiä koskevat standardit.*
- *NDT-menettelmien käyttöä koskevat standardit ja asiakirjat.*]

[*Mikäli tarkastaja käyttää tätä Taitotalon ohjetta henkilönostimien tarkastuksesta menetelmäkuvauksensa osana ja ohjeeseen liittyviä tarkastuspöytäkirjapohjia, mainitaan se luettelossa.*

Mikäli tarkastaja käyttää omaa pöytäkirjamallia ja siihen liittyvää ohjetta, mainitaan se.]

[*Lisäksi tarkastajalla voi olla seuraavia asiakirjoja;*

- *Ne yleishyödylliset kumotut standardit, jotka ovat koskeneet nostimia [aikaisemmin](#).*
- *Niiden valmistajien ohjeet, joiden valmistamia henkilönostimia tarkastaja tarkastaa (jos ohjeet on).*
- *Työsuojeluhallinnon, valmistajien ja mahdollisesti muiden tahojen julkaisemat tiedotteet, jotka koskevat tarkastajan tarkastamia henkilönostimia.*]

3 Tarkastusolosuhteet

Teen tarkastuksia [*osoite*] [*mutta myös asiakkaiden luona*].

Tarkastukset teen sekä silmämääräisesti että testaten. Koeajon ja testikuorimitukset teen [*Taitotalon ohjeen / muun ohjeen*] mukaan. Tarkastuksen pyrin tekemään mahdollisuuksien mukaan sisätiloissa. Mikäli joudun testauksen tekemään ulkona, katson siihen tasaisen, kantavan paikan, jonka tarvittaessa eristän varoitusnauhalla.

[*Omalla työpaikallani*] noudatan työnantajani ohjeita. [*Muiden tiloissa*] työskennellessäni noudatan lisäksi yhteisen työpaikan työsuojeluohjeita.

[*Tässä kohdassa kuvataan tarkastuksen tekemistä tilaajan ilmoittamassa käyttökohteessa sisätiloissa tai ulkona.*

Lisäksi kuvataan yleisten ja työpaikkakohtaisten työsuojelumääräysten (esim. yhteinen työpaikka) huomioonottamista tarkastuksessa.

Erityisesti kuvataan erilaisten testien (koekuormitus, koekäyttö, koeajo, jarrujen tai mäennousukyvyyn testaus jne.) suoritustapaa. Mikäli tarkastaja käyttää omassa menetelmäkuvauksessaan Taitotalon ohjeesta poikkeavia

Tarkastusohjeet

menetelmiä, kerrotaan se. Suorittamisessa käytettävät painot ja välineet kuvataan kohdassa 4.]

4 Välineet ja henkilöstö

Tarkastuksessa käytän seuraavia välineitä ja työkaluja:

- Käytössä olevat testipainot
 - ... [määrittele painot]
- Varoitusnauhaa [testausalueen eristämiseen].
- Käsityökalut [suojien avaamiseen, pulttien kireyden tarkistamiseen, ym.]
- [Sinetöintityökalut itse rikottujen sinettien sinetöimiseen]
- Piirtokynä [tai mestit tarkastusmerkinnän tekemiseksi metallikylttiin]
- ... [lisää listaan muut käyttämäsi välineet]
- ...

[Tässä kohdassa esitetään luettelo tarkastuksessa käytettävistä työvälineistä (koe- ja testikuormituspainot sekä testauksessa käytettävät muut välineet) ja suojavälineistä (kypärä, turvajalkineet, jne.).]

Tarkastan nostoon käytettävät painot aina tapauskohtaisesti [/ muulla tavalla esim. vaällä].

Putoamissuojaimet tarkastutan vuosittain asiantuntijalla [Jos tarkastajalla itsellään on tarvittava koulutus ja pätevyys suojainten tarkastamiseen, se mainitaan].

[Tässä kohdassa kerrotaan myös miten omat välineet tarvittaessa tarkastetaan (esim. testipainojen paino, suojainten kunto, jne.)]

Tarkastuksessa käytän tarvittaessa apuna nostimen käyttäjää ja soveltuvin osin oman työnantajani tai tarkastuksen tilaajan henkilökuntaa.

Perusteellisessa tarkastuksessa käytän NDT-tarkastuksiin [mainitaan_NDT-tarkastuksen tekijä / purkamisessa tekijä].

[Tarvittavan apuhenkilöstön tarve ja toiminta kuvataan niin hyvin kuin se on ennalta mahdollista.]

5 Tarkastuksen kuvaaminen vaihe vaiheelta

5.1 Ennen tarkastuksen aloittamista tehtävät toimenpiteet.

Ennen tarkastusta selvitän tilaajan yhteystiedot, ja mikä tarkastus nostimeen tehdään.

Asiakkaan luona tapahtuvissa tarkastuksissa selvitän ennakkoon myös tarkastukseen käytettävän koepainon olemassaolon, tarkastukseen mukaan tulevat henkilöt ja työpaikan omat turvallisuusmääräykset.

[Kuvataan ennen varsinaisen tarkastuksen aloittamista tarpeelliset valmistelutehtävät, kuten;

- Tilaaajan kanssa etukäteen sovittavat asiat, joita voivat olla tarkastukseen osallistujat (käyttäjä, työsuojeluvaltuutettu), koepainot, työpaikalla tarvittavat henkilönsuojaimet jne.
- Miten selvitetään, mikä tarkastus on kyseessä (käyttöönotto-, määräaikais-, perusteellinen määräaikaistarkastus vai nostimelle tehtävä muu tarkastus)?]

5.2 Työturvallisuudesta huolehtiminen

Silmämääräisten kohteiden tarkastuksen pyrin tekemään sisätiloissa. Silmämääräisessä tarkastuksessa korkealla oleviin kohteisiin pääsemisessä käytän valinnan ja tarpeen mukaan työpaikan A-tikkaita ja –pukkeja. [*Nojattikkaita en käytä.*]

Tarvittaessa eristän alueen esim. varoitusnauhalla.

Läsnä nostimen tarkastuksessa voivat olla nostimen käyttäjä, apuhenkilöstö ja muut erikseen hyväksytyt henkilöt.

Työpaikalla noudatan työnantajan antamia turvallisuusohjeita.

Puomityyppisten nostimien varsinaisessa koeajossa käytän valjastyyppejä putoamissuojaimia. Nostokorin sekä korin ohjainlaitteiden tarkastuksen teen ilman putoamissuojaimia, mikäli putoamiskorkeus on alle 2m. Mikäli työpaikan työnantaja edellyttää valjaiden käyttöä aina korissa oltaessa, noudatan työpaikan ohjeita myös tältä osin.

[*Kuvataan työturvallisuuden kannalta tärkeiden asioiden huomioonottaminen tarkastuskohteessa tarkastuksen aikana (mm. ulkopuolisten henkilöiden ja samassa tilassa olevien laitteiden ja mahdollisten esteiden huomioonottaminen). Kuvataan myös, miten korkealla oleviin kohteisiin päästään tarvittaessa tekemään esim. silmämääräistä tarkastusta. Välineet kuvataan kohdassa 4.*]

5.3 Kohteen tunnistaminen

Selvitän nostimen tunnistetiedot konekilvestä. Mikäli tunnistetietoja ei ole saatavissa em. tavalla, pyrin selvittämään ne aikaisemmista asiakirjoista.

Tarvittaessa merkitsen nostimen siten, että voin sen pöytäkirjassa yksilöidä.

[*Kuvataan miten tarkastettava laite tunnistetaan kilpien ja dokumenttien avulla.*]

5.4 Esivalmistelu tarkastuskohteessa

Omassa toimipisteessä tarkastettavat nostimet ovat tiedossa. Asiakkaan luona selvitän ja sovin asiakkaan kanssa ennen tarkastusta tarkastettavat nostimet.

Selvitän ennakkoon asiakkaalta, mikä tarkastus on tarpeen tehdä. Mikäli tarkastuksessa nostimelle on tarpeen tehdä koekäyttö ssk:lla tai koekuormitus ylikuormalla, selvitän ennakkoon testipainon suuruuden ja sen, kuka testipainon toimittaa.

Selvitän ennakkoon asiakkaalta, asiakkaan tiloissa mahdollisesti käytettävien henkilökohtaisten suojainten käyttötarpeen.

Tarkastettavan nostimen eristän tarvittaessa esim. varoitusnauhalla.

[*Kuvataan ennen tarkastuksen teknistä aloittamista tehtävät toimenpiteet tarkastuskohteessa. Näitä voivat olla;*

- *Tarkastuspaikan valitseminen siten, ettei alueella ole ylimeneviä nostureita, sähköjohtoja, yms. jotka voisivat osua koholla olevaan laitteeseen.*
- *Maapohjan kantavuudesta varmistuminen.*

Tarkastusohjeet

- *Tarkastuskohdan eristäminen tarpeellisessa laajuudessa tarvittaessa esim. lippusiimalla.]*

5.5 Tarkastuskohteet kohta kohdalta ja vaatimustason kuvaus

[Tässä kohdassa kuvataan menettelyt ja menetelmät niiden käyttöasetuksen tarkoittamien tarkastusten (käyttöönottotarkastus, määräaikaistarkastus ja perusteellinen määräaikaistarkastus) osalta, joita tarkastaja tekee.]

[Tarkastukset tehdään tarkastajan mainitseman tarkastusohjeen sekä mahdollisten valmistajan ohjeiden mukaisesti. Taitotalon ohjeessa on kuvattu yleinen vaatimustaso ja valmistajan ohjeissa on otettu ko. laitteen erityispiirteet huomioon. Kun menettely tapahtuu näiden ohjeiden tai standardin mukaisesti, riittää viittaus näihin asiakirjoihin. Tarkemmin tässä kohdassa kuvataan esim. koekuormitusten ja koekäytön suorittamista, jarrujen testausta, turvalaitteiden toiminnan testausta tai muita tarkastukseen liittyviä toimenpiteitä, jotka sisältävät muutakin kuin silmämääräistä kunnon ja vaatimustenmukaisuuden (turvallisuuden) arviointia.

Niiltä osin, kun käytössä olevissa ohjeissa ei ole tarkastuskohdetta tai vaatimustasoa kerrottu tai em. ohjeista poiketaan, on tarkastajan ne erikseen kuvattava.

Huom. Tätä ohjetta päivitetään, joten ainakin kerran vuodessa on syytä tarkistaa, mitä päivitysversiota tarkastuksissa kulloinkin noudatetaan.]

5.5.1 Käyttöönottotarkastuksen kuvaus

Käyttöönottotarkastukset teen Taitotalon ohjeen "Henkilönostimet – tarkastusohjeet, versio [versionumero mainitaan]" mukaan. /muun ohjeen mukaan [minkä?]

5.5.2 Määräaikaistarkastuksen kuvaus

Määräaikaistarkastukset teen Taitotalon ohjeen "Henkilönostimet – tarkastusohjeet, versio [versionumero mainitaan]" mukaan. /muun ohjeen mukaan [minkä?]

5.5.3 Perusteellisen määräaikaistarkastuksen kuvaus

Perusteelliset tarkastukset teen Taitotalon ohjeen "Henkilönostimet – tarkastusohjeet, versio [versionumero mainitaan]" mukaan. /muun ohjeen mukaan [minkä?]

Ennen perusteellisen tarkastuksen aloittamista käyn asiakkaan kanssa läpi nostimelle tehtävät toimenpiteet (mitä kohteita puretaan, mitä kohteita tarkastetaan NDT-menetelmillä, ja mitä kohteita tarvittaessa uusitaan). Sovin myös siitä, tehdäänkö nostimelle perusteellisen tarkastuksen yhteydessä myös määräaikaistarkastus.

Sovin asiakkaan kanssa NDT-tarkastuksesta [käytetäänkö tarkastajan suosittamaa vai hankkiiko tilaaja NDT-tarkastajan]

Mikäli nostimeen joudutaan tekemään turvallisuuden kannalta merkittäviä muutostöitä, sovin asiakkaan kanssa nostimelle tehtävästä käyttöönottotarkastuksesta.

Tarkastusohjeet

Puretut kohteet [*tarvittaessa valokuvien kera*] sekä uusitut osat mainitsen tarkastuspöytäkirjassa. NDT-tarkastaja antaa tekemästään tarkastuksesta oman selosteensa.

[*Kuvataan perusteellisen tarkastuksen suorittamista ja mahdollisen alihankintana käytettävän NDT-asiantuntijan osuutta ja toimintaa tarkastuksessa.*

[*Perusteellisesta tarkastuksesta laadittavien selostusten muoto ja sisältö kerrotaan yleisellä tasolla.*]

5.6 NDT-menetelmien käyttö tarkastuksissa (lähinnä määräaikaistarkastuksissa ja perusteellisissa määräaikaistarkastuksissa)

Käytän itse NDT-menetelmiä tarkastuksessa [*kerro menettelytavat*]/ Alihankkija tekee NDT-tarkastukset [*kuka tekee?*].

[*Mikäli tarkastaja itse käyttää NDT-menetelmiä, kuvataan NDT-menetelmien käyttöä sekä normaalissa määräaikaistarkastuksessa että perusteellisessa määräaikaistarkastuksessa. Kuvataan se, miten käytettävä menetelmä valitaan. Kuvataan myös NDT-menetelmien käytöstä laadittavia liitteitä.*

[*Alihankintaa käytettäessä kerrotaan asiantuntijan tai asiantuntijayrityksen nimi tai ainakin ne kriteerit, joilla asiantuntija valitaan sekä miten tarkastus käytännössä suoritetaan yhteistyönä.*]

5.7 Lopputoimenpiteet

Tarkastuksen jälkeen teen nostimeen tarkastusmerkinnän tekemästäni tarkastuksesta ja annan [*lähetän myöhemmin*] asiakkaalle pöytäkirjan.

Mikäli olen muuttanut nostinta tarkastusta varten (irrottanut suoja, ohittanut turvalaitteita, rikkonut sinettejä), palautan nostimen niiltä osin siihen kuntoon, kuin mitä se ennen tarkastusta oli.

Pöytäkirjassa ilmoitan asiakkaalle nostimessa havaitsemani viat ja puutteet ja niille mahdollisesti antamani korjausajat. Mikäli havaitsen nostimessa puutteita, jotka on korjattava ennen seuraavaa käyttöä, informoin niistä asiakasta välittömästi tarkastuksen jälkeen. Mikäli en tavoita asiakasta, jätän nostimen yhteyteen asiasta kertovan viestin.

Mikäli korjaan nostinta [*tarkastuksen yhteydessä /tarkastuksen jälkeen*], sovin siitä asiakkaan kanssa erikseen.

[*Kuvataan mm.;*

- *Miten nostin saatetaan tarkastuksen jälkeen siihen kuntoon että se voidaan luovuttaa tarkastuksen tilaajalle. (miten mahdolliset muutetut säädöt palautetaan alkuperäisiksi, miten mahdollisesti rikutut sinetit sinetöintikohteissa sinetöidään, yms.).*
- *Menettelytapa tapauksessa, että tarkastaja havaitsee nostimessa välitöntä vaaraa aiheuttavan vian.*]

6 Tarkastuspöytäkirjat ja tarkastusmerkintä

Täytän tarkastuspöytäkirjan [*ensin alustavasti ja teen lopullisen myöhemmin / sähköisesti / molemmat em. tavat / joku muu tapa*].

Tarkastusohjeet

Lähetän tarkastuspöytäkirjan asiakkaalle [*kirjeitse / sähköisesti / annan välittömästi tarkastuksen jälkeen / käyttäen kaikkia em. tapoja*].

Säilytän omaa kopiota tarkastuspöytäkirjasta [*6v / 10v / muu aika*].

Mikäli nostimessa on tarkastusmerkintää varten (metalli)kyltti valmiina, täytän sen piirtokynää käyttäen. Lisäksi tai mikäli em. kylttiä ei ole, käytän omaa tarkastajatarraa (kuva oheisena).

[*kuva tarkastajan käyttämästä tarkastusmerkinnästä*]

[*Kuvataan pöytäkirjan täyttöä (tarkastuskohteessa ja sen mahdollista viimeistelyä sen jälkeen), pöytäkirjan jakelua ja tallennusta/säilytystä jne. Kuvataan myös, miten ja minkälainen tarkastusmerkintä tehdään tarkastettuun laitteeseen.*

[*Kuvataan tarkastajan itselleen tekemä tarkastusmerkintätarra ja sen sisältö.*]

Luettelo menetelmäkuvauksen liitteistä

Liiteluettelo:

- ...
- ...
- jne.

Kopio tarkastuspöytäkirjasta (tarkastuspöytäkirjoista).

[*Menetelmäkuvauksen liitteeksi laaditaan luettelo niistä säädöksistä ja ohjeista, jotka ovat tarkastajan käytettävissä tarkastustilanteessa. Katso menetelmäkuvauksen kohta 2.*

[*Niiden valmistajien ohjeiden tulee olla tarkastajan käytettävissä, joihin omassa menetelmäkuvauksessa viitataan.*

[*Tarkastajan käyttämästä tarkastuspöytäkirjasta / tarkastuspöytäkirjoista tulee kopio olla liitteenä.*]

OPASTAVIA TIETOJA

- Työturvallisuuslaki (738/2002).
- Valtioneuvoston asetus (403/2008) työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta. (käyttöasetus).
- Valtioneuvoston asetus (687/2015) työpaikkojen turvamerkeistä ja niiden vähimmäisvaatimuksista
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.
- Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta (1016/2004).
- Valtioneuvoston asetus (400/2008) koneiden turvallisuudesta (*koneasetus*). Perustuu konedirektiiviin 2006/42/EY (Tuli voimaan 29.12.2009 ja korvasi konepäätöksen).
- (*kumottu*) Valtioneuvoston päätös (1314/1994) koneiden turvallisuudesta (*konepäätös*). Perustuu konedirektiiviin 98/37/EY.
- EMC –direktiivi 89/336/ETY. Saatettu Suomessa voimaan Kauppa- ja Teollisuusministeriön päätöksillä.

Tarkastusohjeet

- [Ajoneuvolaki \(82/2021\)](#).
- SFS-EN 280:2013 + A1:2015 Siirrettävät henkilönostimet. Suunnittelulaskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit.
- [SFS-EN 280-1:2022 Siirrettävät henkilönostimet. Osa 1: Suunnittelulaskelmat. Vakavuus. Rakenne. Turvallisuus. Tarkastukset ja testit.](#)
- [SFS-EN 280-2:2022 Siirrettävät henkilönostimet. Osa 2. Lisäturvallisuusvaatimukset kuormannostolaitteille ulottuvalla nostorakenteella ja työtasolla.](#)
- SFS-EN 795:2012 Putoamissuojaimet. Kiinnityslaitteet.
- SFS-EN 1495:1997 + A2:2009 Maston varassa kiipeävät työtasot.
- SFS-EN 1726-2:2000 Trukkien turvallisuus ... Lisävaatimukset trukeille, joissa on nouseva kuljettajanpaikka ...
- SFS-EN 3691-3:2016 Trukit ... Lisävaatimukset trukeille, joissa kuljettajan paikka on nouseva ...
- EN 1777:2010 Nostolavat palo- ja pelastusajoneuvoihin. Turvallisuusvaatimukset ja testaus.
- SFS-EN 1808:2015 Riipputelinejärjestelmien turvallisuusvaatimukset. Suunnittelulaskelmat, vakavuus, rakenne. Testit.
- SFS-EN ISO 13850:2015 Koneturvallisuus. Häätäpysäytys. Suunnitteluperiaatteet.
- SFS-EN ISO 13857:2019 Koneturvallisuus. Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeelle.
- SFS-EN 60204-1:2018 Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset.
- SFS-EN 60204-32:2008 Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteet. Osa 32: Vaatimukset nostokoneille.

Liitteet;

Perusteellisen tarkastuksen pöytäkirja ([versio 24.4.2024](#))
Henkilönostimen tarkastuspöytäkirja ([versio 24.4.2024](#))

Huom. Tarkastuksessa käytettäväksi tarkoitettu musta-valkoinen pöytäkirjaversio on saatavissa erikseen.

HENKILÖNOSTIMET

Versio 7.11.2024

PÖYTÄKIRJA PERUSTEELLISELLE MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSELLE

Tarkastajan nimi _____

Allekirjoitus _____

Sertifinro _____ voimassa _____ asti

Paikka ja pvm. _____

Tarkastuksen numero _____

NOSTIMEN PERUSTIEDOT

Valmistaja/maahantuojat _____

Merkki ja tyyppi _____

Haltija/tilaaja _____

Valm. nro/ -vuosi _____

Osoite _____

ALUSTAN KUVAUS:

- Autoalusta
 Ajovaunu (nostimesta ajettava)
 Siirtovaunu (siirto käsin)
 Perävaunu (hinattava)
 Palo- /pelastusalusta
 Maston varassa kiipeävä työtaso
 Muu _____

NOSTORAKENNE:

- Saksi
 Nivelpuomi
 Teleskooppipuomi
 Nivelteleskooppipuomi
 Kiintomasto
 Teleskooppimasto

TUET:

- Hydr. kääntyvä
 Hydr. työntävä
 Mekaaninen
 Pyörät tukina
 Ei tukia

KUORMANVALVONNAN

TOTEUTUS

- Aseman valvonta
 Rajoitettu korin pinta-ala ja korotetut valvontakriteerit
 Kuorman mittausjärjestelmä
 Momentin mittausjärjestelmä
 Muu _____

 Nostimessa erillinen nostokori TAVARANNOSTOLAITE:

Turvallisuuden kannalta tärkeät kokoonpano-osat , jotka tarkastetaan

Ei edellytä tarkastamista, osaa ei ole tässä nostimessa

Ei edellytä tarkastamista, syy perusteltu raportissa

ei ole kunnossa
on kunnossa

	Tarkastettu NDT-menetelmin	Purettu	Uusittu	K	E
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7. Seisontajarrut, -osat (ajettava nostin) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 8. Hallintalaitteet, -osat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 11. Turvalaitteet / rajakytkimet, -osat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 13. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. LISÄKOHDAT MASTOLAVALLE					
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3. Turvatarrain, -osat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4. Nopeuden rajoitin, -osat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 5. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. NOSTIMEN RAKENTEET					
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 2. Laite työmaalla siirtoa varten _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3. Tieliikennevarusteet _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4. Tuet / tukijalat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 5. Alusta, runko _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 6. Kääntölaitteet / -kehä _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7. Nostorakenne / puomisto _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 8. Työtaso, nostokori _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 10. Tavarannostolaite _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 11. Hydraulijärjestelmä _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 12. Paineilmajärjestelmä _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 14. 12/24 V sähkölaitteet _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 15. 230 V sähkölaitteet _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 16. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. TOIMINTAKOKEET KASAAMISEN JÄLKEEN					
Koeajo / koekäyttö, Kuorma _____ kg					

Muuta korjattavia / korjattuja kohteita

(K = kunnossa, E = korjattava)

K E

1. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PUUTTEET JA HUOMAUTUKSET:

- Nostin on käyttökunnossa perusteellisen tarkastuksen osalta
 Nostin on korjattava _____ mennessä.
 Nostin ei ole käyttökunnossa (korjattava ennen seuraavaa käyttöä).

LIITTEET:

- Tarkastusraportti liitteenä / kääntöpuolella
 NDT-tarkastuspöytäkirja

Seuraava koekäyttö ssk:lla on tehtävä (vuonna) _____

Seuraavan perusteellisen tarkastuksen arvioitu teko aika (kk/v) _____ / _____

Tarkastusohjeet

HENKILÖNOSTIMEN TARKASTUSPÖYTÄKIRJA

- Määräaikaistarkastus Versio 17.10.2024
 Käyttöönottotarkastus
 Muu _____

Tarkastajan nimi _____

Allekirjoitus _____

Sertif.nro _____ voimassa _____ asti

Paikka ja pvm. _____ / _____

Tarkastuksen numero _____

NOSTIMEN PERUSTIEDOT

Valmistaja tai maahantuojaja _____

Merkki ja tyyppi _____ Haltija/tilaaja _____

Valm. Nro ja -vuosi _____ Osoite _____

ALUSTAN KUVAUS:

- Autoalusta
 Ajovaunu (nostimesta ajettava)
 Siirtovaunu (siirto käsin)
 Perävaunu (hinattava)
 Palo- /pelastusalusta
 Maston varassa kipeävä työtaso
 Muu _____

NOSTORAKENNE:

- Saksi
 Nivelpuomi
 Teleskooppipuomi
 Nivelteleskooppipuomi
 Kiintomasto
 Teleskooppimasto

TUET:

- Hydr. kääntyvä
 Hydr. työntävä
 Mekaaninen
 Pyörät tukina
 Ei tukia

KUORMANVALVONNAN

- TOTEUTUS**
 Aseman valvonta
 Rajoitettu korin pinta-ala ja korotetut valvontakriteerit
 Kuorman mittausjärjestelmä
 Momentin mittausjärjestelmä
 Muu _____

 Nostimessa erillinen nostokori TAVARANNOSTOLAITE:

TARKASTUSKOHDAT (K = kunnossa, E = korjattava, tarpeeton yliviivataan)

K E 1. YLEISET VAATIMUKSET

1. Soveltuvuus
 2. Käyttöohjekirja, -säilytys
 3. Kone- / valmistajakilpi
 4. Kuormakilpi ja työalueaavio
 5. Ohje- ja varoituskilvet
 6. Turvavärit
 7. _____

K E 2. TURVA- ja HALLINTALAITTEET

1. Asiattoman käytön esto
 2. Vaaka-asennon ilmaisu
 3. Häätäpysäytin
 4. Varalaskujärjestelmä
 5. Kuljetusasennosta nostamisen esto
 6. Tuennan avauksen esto
 7. Seisontajarrut (ajettava nostin)
 8. Hallintalaitteet / -käyttösymbolit
 9. Äänimerkki (töötti)
 10. Huoltotuki
 11. Turvalaitteet / rajakytkimet
 12. Kuormituksen valvonta
 13. _____

K E 3. LISÄKOHTIA MASTOLAVALLE

1. Sääsuoja
 2. Tuennat rakennukseen
 3. Turvatarrain
 4. Nopeuden rajoitin
 5. _____

K E 4. NOSTIMEN RAKENTEET

1. Kuljetusasento
 2. Laite työmaalla siirtoa varten
 3. Tieliihkevarusteet
 4. Tuet / tukijalat
 5. Alusta, runko
 6. Kääntölaitteet / -kehä
 7. Nostorakenne / puomisto
 8. Työtason rakenne /
 -asento, -pyöritys, -kallistus
 9. Putoamissuojaimen kiinnitys

K E 5. TOIMINTAKOKEET

1. Työliikkeet / nopeudet / koeajo
 2. Koekäyttö Kuorma kg
 3. Koekuormitus (käyttöönottotarkastuksessa)
 Kuorma (staat.) = kg
 Kuorma (dyn.) = kg

K E 6. KORJAUKSET

1. Hitsaus / muu korjaus
 2. Toimintakokeet ja suunnitelmien tarkastus

7. PERUSTEELLINEN MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS

Nostin on otettu käyttöön _____

Per.tarkastus on tehty, (pvm.) ____ / ____ / ____

 Per.tarkastukseen sovelletaan maks. 10 v. aikaväliä Per.tarkastukseen sovelletaan valmistajan suunnittelurajoja (dokumentti liitteenä)

Seuraava per.tarkastus tehtävä (kk/v) ____ / ____

PUUTTEET JA HUOMAUTUKSET:

- Nostin on käyttökunnossa
 Nostin on korjattava (korjausaika-arviot puutelistassa).
 Nostin ei ole käyttökunnossa (korjattava ennen seuraavaa käyttöä).

Nostimen seurantatiedot:

Käyttötuntiarvio _____ (tuntia)

Käyttötapa Normaalikäyttö Vuokrakäyttö Muu _____

LIITTEET:

- Puutelistaa liitteenä / kääntöpuolella
 Muu liite _____

Seuraava määräaikaistarkastus tehtävä (kk/v) ____ / ____

