



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

NOSTOAPUVÄLINEIDEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

NOSTOVYÖT
NOSTOKETJUHYHDISTELMÄT
NOSTOHAARUKAT JA -ORRET
TARRAIMET
PÄÄLLYSTERAKSIT
MAGNEETTITARRAIMET
HAMMASTANKOTUNKIT



NOSTOVÄLINEIDEN TURVALLISUUS. KÄYTTÖ JA HUOLTO-OHJEET

YLEISTÄ

- NOSTOTÖITÄ SAA SUORITTA A VAIN NOSTOVÄLINEISIIN HYVIN PEREHTYNYT HENKILÖ
- TARKASTA AINA NOSTOVÄLINEIDEN KUNTO ENNEN NOSTOA
- ÄLÄ KÄYTÄ VAURIOITUNUTTA TAI VIALLISTA NOSTOVÄLINETTÄ
- TARKASTA ENNEN NOSTOA KÄYTTÄMÄSI NOSTOVÄLINEEN SOPIVUUS NOSTETTAVALLE TAAKALLE
- ÄLÄ KOSKAAN YLITÄ VALMISTAJAN ILOITTAMAA NOSTOVÄLINEEN SUURINTA SALLITTUA TYÖKUORMAA
- ÄLÄ SEISO NOSTETTAVAN TAAKAN ALLA NOSTON AIKANA
- JOS JOUDUT OHJAAMAAN NOSTETTAVAA TAAKKA NOSTON AIKANA, PIDÄ KÄDET TAAKAN YLÄPUOLELLA, EI KOSKAAN TAAKAN ALAPUOLELLA
- SEISO AINA TASAISILLA PINNALLA JA VAKAASTI ETTET HORJAHDA TAAKKA VASTEN
- NOSTA TAAKKA SEN OIKEASTA PAINOPISTEESTÄ HITAASTI, VÄLTÄEN ÄKKINÄISIÄ LIIKKEITÄ
- PIDÄ HYVÄÄ HUOLTA NOSTOVÄLINEISTÄ, HUOLIA JA SÄILYTÄ NE ASIANMUKAISESTI

NOSTOVYÖT JA PÄÄLLYSTERAKSIT

- TARKASTA ENNEN NOSTOA ETTI VYÖSSÄ/RAKSISSA OLE REPEÄMIÄ TAI KUDOSVAURIOITA JA ETTÄ TYÖKUORMA ON LUETTAVISSA VYÖN/RAKSIN ETIKETISTÄ
- TARKASTA SILMUKALLISEN NOSTOVYÖN SILMUKOIDEN KUNTO
- TARKASTA LIITOSOMPELEEN KUNTO
- ÄLÄ KOSKAAN NOSTA VIOITTUNEELLA VYÖLLÄ/RAKSILLA, POISTA SE HETI KÄYTÖSTÄ
- SUOJAA VYÖ/RAKSI NOSTETTAVASSA TAAKASSA MAHDOLLISESTI OLEVILTA TERÄVILTÄ KULMILTA ASIANMUKAISILLA KULMASUOJILLA
- HUOMIOI, ETTÄ KEINOKUITUVÖIDEN/RAKSIEN KÄYTTÖLÄMPÖTILA-ALUE ON -40...+100°C (100% POLYESTER) TAI -40...+80°C (POLYPROPYLEN)
- HUOMIOI, ETTÄ POLYESTER KESTÄÄ HYVIN HAPPOJA MUTTA VAURIOITUU EMÄKSISISSÄ LIUKOISSA (POLYPROPYLEN REAGOI SEKÄ HAPPOIHIN ETTÄ EMÄKSISIIN LIUKOISIIN)
- HUOLEHDI ETTI TAAKKA PÄÄSE LIIKKUMAAN TAI LIUKUMAAN VYÖHÖN NÄHDEN NOSTON AIKANA (TÄMÄ VOI SULATTA VYÖN POIKKI PIENILLÄKIN KUORMILLA)
- SÄILYTÄ VYÖT/RAKSIT KUIVASSA PAIKASSA JA SUOJAA NE HITSAUSKIPINÖILTÄ
- HUOMIOI, ETTÄ YLEINEN VYÖN/RAKSIN LIKAISUUS ON MYÖS SYY POISTAA SE KÄYTÖSTÄ

NOSTOKETJUYHDISTELMÄT

- TARKASTA ENNEN NOSTOA ETTI KETJUSSA, KOUKUISSA TAI LIITOSOSISSA OLE MURTUMIA, SUURTA VÄLJYTTÄ TAI EPÄTAVALLISTA KULUNEISUUTTA
- TARKASTA, ETTÄ TYÖKUORMA ON LUETTAVISSA KETJUYHDISTELMÄN KUORMAKILVESTÄ JA VALITSE NOSTETTAVALLE TAAKALLE OIKEA KETJUKOKO
- ÄLÄ KOSKAAN NOSTA VIOITTUNEELLA KETJUYHDISTELMÄLLÄ, POISTA SE HETI KÄYTÖSTÄ!
- SUOJAA KETJU NOSTETTAVASSA TAAKASSA MAHDOLLISESTI OLEVILTA TERÄVILTÄ KULMILTA ASIANMUKAISILLA KULMASUOJILLA
- MONIHAARAISSILLA KETJUILLA NOSTAESSASI VARMISTA ETTÄ TAAKAN KUORMITUS JAKAUTUU KAIKILLE KETJUN HAAROILLE MAHDOLLISIMMAN TASAISESTI
- SÄILYTÄ KETJUYHDISTELMÄT MAHDOLLISIMMAN KUIVASSA PAIKASSA JA PUHDISTA NE TARVITTAESSA SEKÄ VOITELE VARMUUSKOUKKUJEN LUKITUSMEKANISMIT SÄÄNNÖLLESTI



KUORMALAVOJEN NOSTOHAARUKAT

- TARKASTA ENNEN NOSTOA ETTEI HAARUKOISSA TAI RUNGOSSE OLE MURTUMIA JA ETTÄ SUURIN SALLITTU
TYÖKUORMA ON LUETTAVISSA HAARUKASTA
TARKASTA MYÖS NOSTOPISTE, TASAPAINOJOUSI JA VAIJERIN KIINNITYS
MIKÄLI HAVAITSET VIKOJA, POISTA HAARUKKA KÄYTÖSTÄ JA KORJAA VIAT
NOSTA AINA KUORMALAVAN PITKÄLTÄ SIVULTA! HAARUKALLA EI SAA NOSTAA LYHYELTÄ SIVULTA, KUTEN TRUKILLA TAI PUMPPUKÄRRYLLÄ
SIDO LAVALLA OLEVA TAVARA ENNEN NOSTOA, JOS ON SYYTÄ EPÄILLÄ, ETTÄ SE PÄÄSEE LIIKKUMAAN TAI PUTOAMAAN
HUOMIOI, ETTÄ TASAPAINOJOUSI VAATII VÄHINTÄÄN 100 -150 KG KUORMAN TOIMIAKSEEN KUNNOLLA
- SUORITA NOSTO JA LASKU RAUHALLISESTI JA HUOLEHDU ETTEI KUKAAN OLE NOSTOHAARUKAN ALLA NOSTON AIKANA
- TARKASTA NOSTOHAARUKKA SÄÄNNÖLLISESTI JA VOITELE VASELIINILLA TAI MUULLA RASVALLA LIIKKUVAN
NOSTOPISTEEN PYÖRÄSTÖT
HAARUKAN NOSTOAISAN ETUOSASSA ON LIIKUTELTAVA SÄÄTÖPALA TAI TAPPI, JOTA SÄÄTÄMÄLLÄ VOIDAAN VAIKUTTAHA HAARUKAN ASENTOON NOSTON AIKANA.
TOIMITETTAESSA SÄÄTÖPALA ON ETUMMAISESSA ASENNOSSA

KAIVONRENGASTARRAIMET

- TARKASTA TARRAIMEN MAHDOLLISET KULUMAT TAI MURTUMAT ENNEN NOSTOA
MIKÄLI HAVAITSET VIKOJA, POISTA TARRAIMET KÄYTÖSTÄ
VARMISTA, ETTEI TARRAIMEN TARTUNTALEUOISSA OLE LIKAA TAI RASVAA
ASETA TARRAIN KAIVORENKAASEEN SITEN, ETTÄ RENKAAN REUNA ON TARRAIMEN KIDAN POHJASSA JA PURISTAVA LEUKA ON RENKAAN SISÄPUOLELLA
- SUORITA NOSTO RAUHALLISIN LIIKKEIN
- IRROITA TARRAIMET NOSTON JÄLKEEN VASTA KUN RENGAS ON TUKEVASTI PAIKOILLAAN JA NOSTOKETJUT OVAT LÖYSTYNEET
- SÄILYTÄ TARRAIMET MAHDOLLISIMMAN KUIVASSA PAIKASSA JA PUHDISTA JA TARKASTA NE SÄÄNNÖLLISESTI

TERÄSKÖYSIRAKSIT

- TARKASTA ENNEN KÄYTTÖÄ ETTEI KÖYDESSÄ OLE LANKOJA POIKKI, PAHOJA HANKAUMIA TAI SYÖPYMIÄ
- JOS KÖYSI ON PAHASTI KIERTYNYT TAI MUUTTANUT MUOTOAAN TAI KÖYDEN KUITUYDIN PURSUAA NÄKYVIIN, POISTA KÖYSIRAKSI KÄYTÖSTÄ
TARKASTA ETTÄ KÖYDESTÄ ON LUETTAVISSA SEN TYÖKUORMA. JOS TYÖKUORMAA EI PYSTY LUKEMAAN POISTA KÖYSIRAKSI KÄYTÖSTÄ!
HUOMIOI, ETTÄ KÖYDEN KANTOKYKY PIENENEE SEN TAIVUTUSSÄTEEN PIENENTYESSÄ.
TAIVUTUSSÄDE PITÄÄ
OLLA VÄH. 3 x KÖYDEN HALKAISIJA, JOTTA VOIDAAN KÄYTTÄÄ SUURINTA SALLITTUA TYÖKUORMAA!
JOS ESIM. NOSTETTAVAN KAPPALEEN HALKAISIJA ON SAMA KUIN KÖYDEN HALKAISIJA, PITÄÄ TYÖKUORMAA ALENTAA 50% U-NOSTOSSA!!!
SUOJAA KÖYSI TERÄVILTÄ KULMILTA ASIANMUKAISILLA KULMASUOJILLA
- SÄILYTÄ KÖYSIRAKSIT MAHDOLLISIMMAN KUIVASSA PAIKASSA



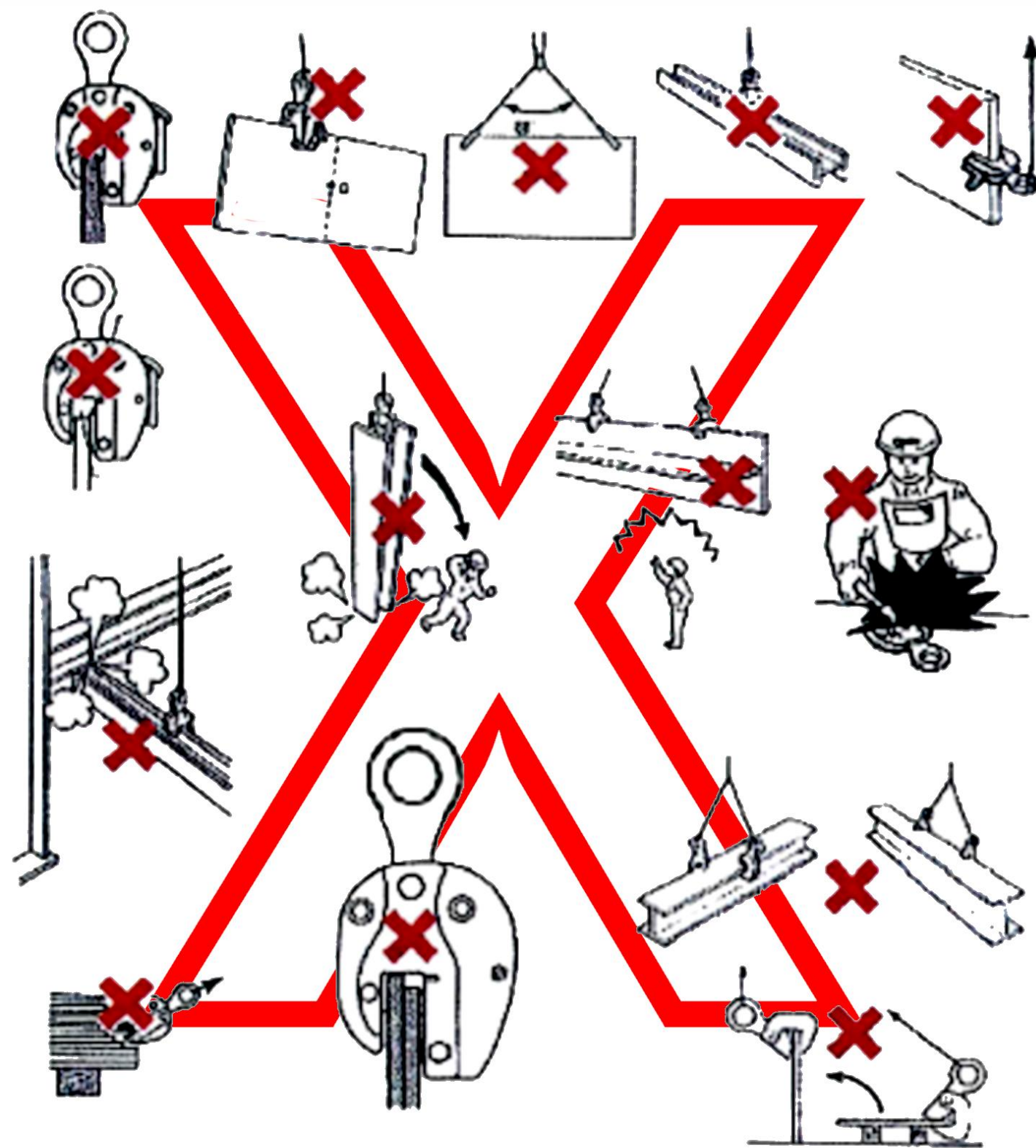
NOSTOSILMUKAT

- KIERTEELLÄ OLEVAT NOSTOSILMUKAT ON AINA KIRISTETTÄVÄ TYÖKALULLA NOSTETTAVAAN KAPPALEESEEN
- MIKÄLI NOSTIMEN KOUKKU SIOITETAAN SUORAAN NOSTOSILMUKKAAN, SEN ON SOVITTAVA SIIHEN NIIN, ETTÄ KUORMITUS KOHDISTUU KOUKUN POHJAAN, EI KOUKUN KÄRKEEN
- MIKÄLI KÄYTETÄÄN PITKÄLLÄ KIERTEELLÄ OLEVAA NOSTOSILMUKKAA KIERTEETTÖMÄSSÄ REIÄSSÄ JA TOISESSA PÄÄSSÄ MUTTERIA, ON VARMISTUTTAVA ETTÄ REIÄN HALKAISIJA ON KORKEINTAAN 10% SUUREMPI KUIN NOSTOSILMUKAN KIERTEEN HALKAISIJA JA ETTÄ MUTTERI ON HUOLELLISESTI KIRISTETTY JA VÄHINTÄÄN LUJUUSLUOKKAA 8.8. RUUVIN ON OLTAVA NIIN PITKÄ ETTÄ MUTTERI SAADAAN KOKO KORKEUDELTAAN KIERRETTYÄ SIIHEN.
- LÄMPÖTILAN KASVAESSA NOSTOSILMUKOIDEN NOSTOKYKY HEIKKENEE SEURAAVASTI
100 — 200 °C -15% MAKSIMIKÄYTTÖLÄMPÖTILA ON 350 °C,
201 — 250 °C -20% PAITSI KUULALAAKEROIDUILLA MATERIAALEILLA,
251 - 350°C -25% JOISSA MAKSIMIKÄYTTÖLÄMPÖTILA ON 150 °C
- MINIMIKIERREPITUUDET ERI MATERIAALEILLA KÄYTETTÄESSÄ RUUVISILMUKOITA,
d = NOSTOSILMUKAN KIERTEEN HALKAISIJA

TERÄS	1 x d
VALURAUTA	1,25 xd
ALUMIINI	2 x d
ALUMIINI—Mg SEOS	2,5 x d

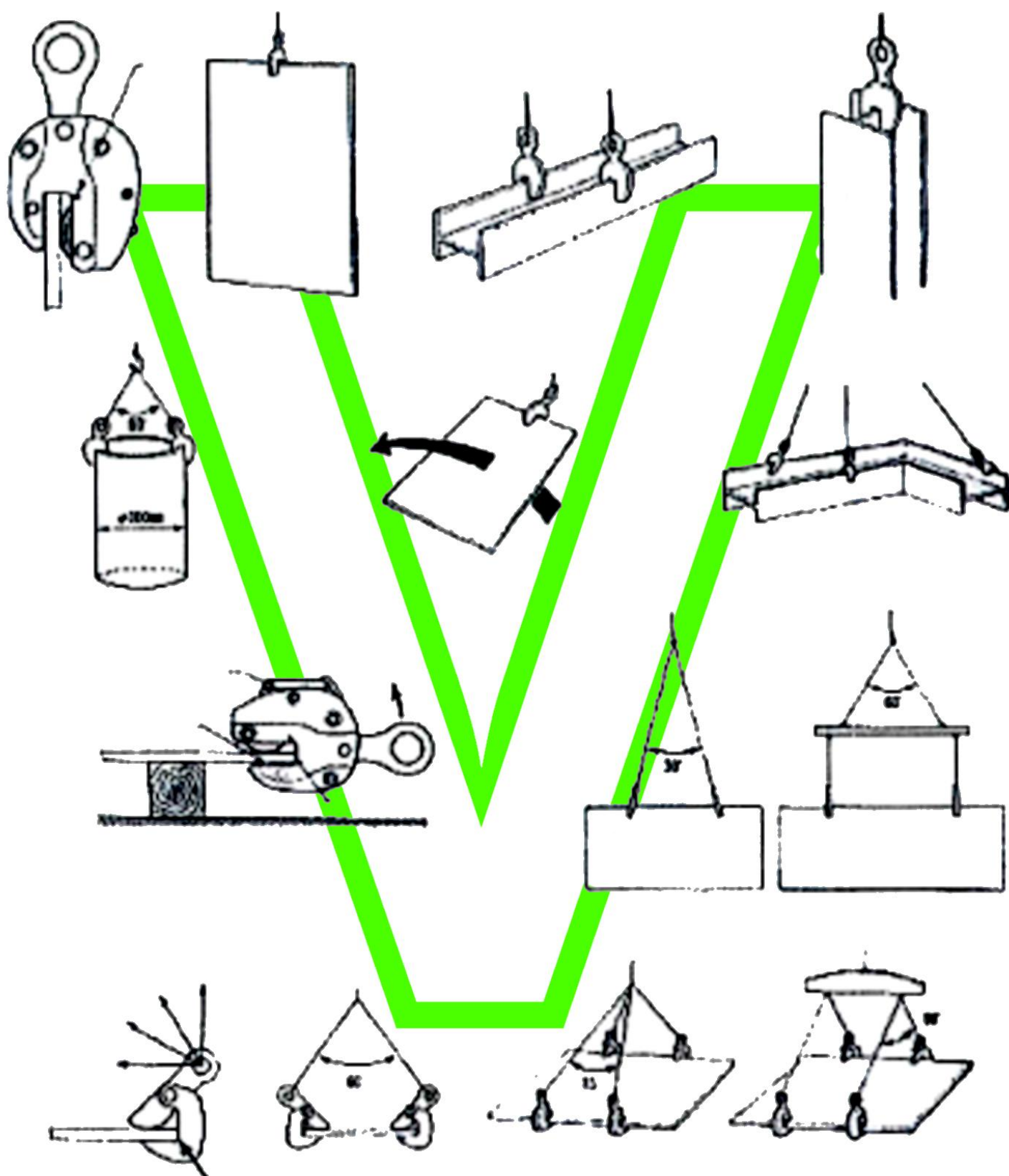


TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET





TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET





TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

NOSTOVYÖT JA PÄÄLLYSTERAKSIT





NOSTOSVÖITTEN KUORMITETTAVUUS

Ohessa nostovöiden käyttötavat ja kuormitettavuudet. Tärkeää on että sidontatapa on valittu nostotyön ja kappaleen mukaan oikein eikä nostovyö pääse luistamaan irti kappaleesta ja aiheuttamaan vaaratilannetta.

			up to 7° 	7°-45° 	45°-60°	
kerroin	1.0	0.8	2.0	1.4	1.0	
kuorma (kg)	1000	800	2000	1400	1000	
			up to 7° 	7°-45° 	45°-60°	
kerroin	1.0	0.8	2.0	1.4	1.0	
kuorma (kg)	1000	800	2000	1400	1000	
	7°-45° 	45°-60° 	7°-45° 	45°-60° 	7°-45° 	45°-60°
kerroin	0.7	0.5	1.4	1.0	1.12	0.8
kuorma (kg)	700	500	1400	1000	1120	800
	7°-45° 	45°-60° 	7°-45° 	45°-60° 		
kerroin	1.4	1.0	1.12	0.8		
kuorma (kg)	1400	1000	1120	800		

1000 kg

2000 kg

3000 kg

4000 kg

5000 kg

6000 kg

8000 kg

10000 kg



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

KETJURAKSIT



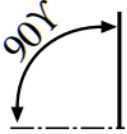
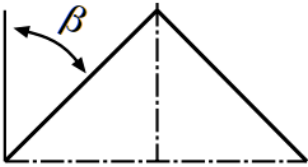
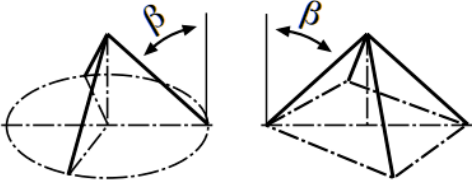


KETJURAKSIEN TARKASTUS JA KUORMITETTAVUUS

Ketjuraksien tarkastuksessa käytetään yleensä seuraavia hylkäysperusteita:

Ketjuraksi on poistettava käytöstä, jos

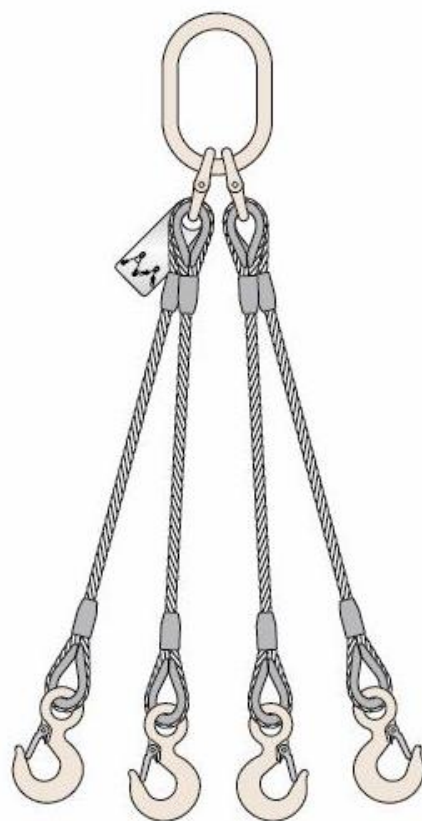
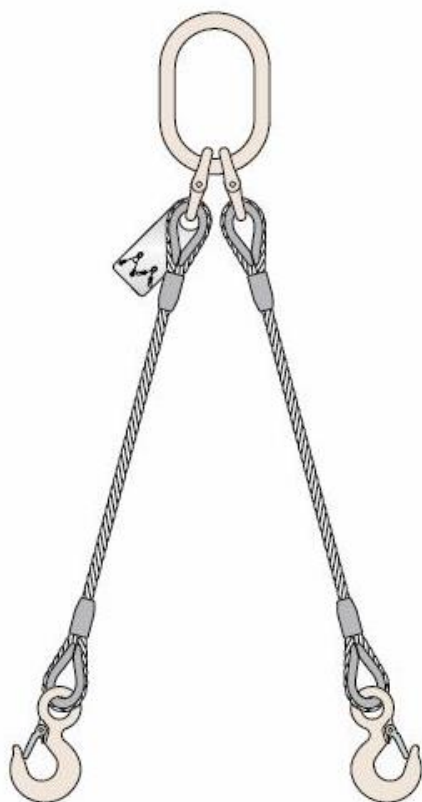
- raksista puuttuu selvä merkintä suurimmasta sallitusta kuormasta eri kuormitustilanteissa
- koukun salpa ei lukitse koukkua tai itse lukkiutuvan koukun mekanismi on viallinen
- päärenkaassa, koukuissa tai muissa rakenneosissa on taipumia, vääntymiä, murtumia, muita muodonmuutoksia tai koukku on avautunut yli 10 %
- kettinkilenkki on kulunut yli 10 %. Kettinkilenkki mitataan kahdesta suunnasta ja niiden keskiarvon tulee olla vähintään 90 % alkuperäisestä. Kuluman kehittyminen pitäisi pystyä ennakoimaan seuraavaan tarkastukseen asti
- ulkoisen tekijän aiheuttama viilto, lovi, korroosio tai syöpyminen on yli 10 % ainevahvuudesta tai taipuma on silmin nähden havaittava
- lämpövaurio on aiheuttanut värimuutoksen
- hitsausroiske on aiheuttanut vaurion
- mekaaninen liitoselin on kulunut, taipunut, vääntynyt tai se ei pääse vapaasti kääntymään.

Nimelliskuormat, t				
 Yksihaaraiset raksit	 Kaksihaaraiset raksit		 Kolmi- ja nelihaaraiset raksit	
	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
	Kerroin 1,4	Kerroin 1,0	Kerroin 2,1	Kerroin 1,5
0,5	0,71	0,5	1,06	0,75
0,8	1,12	0,8	1,6	1,18
1,12	1,6	1,12	2,36	1,7
1,5	2,12	1,5	3,15	2,24
2	2,8	2	4,25	3
3,15	4,25	3,15	6,7	4,75
5,3	7,5	5,3	11,2	8
8	11,2	8	17	11,8
10	14	10	21,2	15
11,2	16	11,2	23,6	17
12,5	17	12,5	26,5	19
15	21,2	15	31,5	22,4
16	23,6	16	35,5	25
20	28	20	40	30



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

KÖYSIRAKSIT





KÖYSIRAKSIEN KUORMITETTAVUUDET

	Yksihaarainen raksi	Kaksihaarainen raksi		Kolmi- ja nelishaarainen raksi		Päätön raksi
Kulma pystysuoraan nähden (kaltevuuskulma)	0°	0° ... 45°	yli 45° ... 60°	0° ... 45°	yli 45° ... 60°	0°
	Suora	Suora	Suora	Suora	Suora	Kiristävä silmukka
Köydennimellis-halkaisija mm	Nimelliskuormat t					
8	0,700	0,950	0,700	1,50	1,05	1,10
9	0,850	1,20	0,850	1,80	1,30	1,40
10	1,05	1,50	1,05	2,25	1,60	1,70
11	1,30	1,80	1,30	2,70	1,95	2,12
12	1,55	2,12	1,55	3,30	2,30	2,50
13	1,80	2,50	1,80	3,85	2,70	2,90
14	2,12	3,00	2,12	4,35	3,15	3,30
16	2,70	3,85	2,70	5,65	4,20	4,35
18	3,40	4,80	3,40	7,20	5,20	5,65
20	4,35	6,00	4,35	9,00	6,50	6,90
22	5,20	7,20	5,20	11,0	7,80	8,40
24	6,30	8,80	6,30	13,5	9,40	10,0
26	7,20	10,0	7,20	15,0	11,0	11,8
28	8,40	11,8	8,40	18,0	12,5	13,5
32	11,0	15,0	11,0	23,5	16,5	18,0
36	14,0	19,0	14,0	29,0	21,0	22,5
40	17,0	23,5	17,0	36,0	26,0	28,0
44	21,0	29,0	21,0	44,0	31,5	33,5
48	25,0	35,0	25,0	52,0	37,0	40,0
52	29,0	40,0	29,0	62,0	44,0	47,0
56	33,5	47,0	33,5	71,0	50,0	54,0
60	39,0	54,0	39,0	81,0	58,0	63,0
Haarakerroin K_L	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6

Kuitusydämmisten, puristusholkkiiliitoksella varustettujen luokkien 6x19 ja 6x36 raksien nimelliskuormat



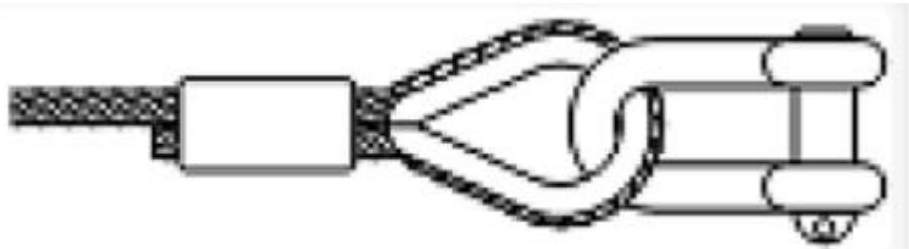
KÖYSIRAKSIEN KUORMITETTAVUUDET

Teräsköysiraksin kuormituksen riippuvuus lämpötilasta

Köysiraksien käyttäminen taulukossa ilmoi-tetuilla sallituilla lämpötila-alueilla ei aiheuta sen nimelliskuorman pysyvää laskua, jos köysi palautetaan sen normaaliin käyttölämpötilaan.

Enintään -40 °C lämpötilat eivät vaikuta haitallisesti teräsköysirakseihin. Käytettäessä teräsköysirakseja alle -40 °C lämpötiloissa on ohjeet saatava valmistajalta.

Raksin nimelliskuormaan vaikuttavat lämpö-tilan lisäksi raksissa käytetty pääteliitoksen tyyppi, holkin materiaali ja köyden sydänma-teriaali. Raksi kannattaa valita siten, että rak-sille sallittu lämpötila on riittävästi korkeampi kuin ympäristön tai nostettavan kappaleen lämpötila arviointivirheiden välttämiseksi.



Kuva 19. Teräsköysiraksin varustettu silmukka, jossa (Sakkelissa ei ole lukintaa, ole tarkoitettu jätettäväksi pidemmäksi aikaa.) koussilla on sakkeli. joten sitä ei paikalleen

Päätteen tyyppi	Holkin materiaali	Köysi-sydän	Korjattu nimelliskuorma prosentteina raksin nimelliskuormasta					
			Lämpötila, T, °C					
			$40 < T \leq 100$	$100 < T \leq 150$	$150 < T \leq 200$	$200 < T \leq 300$	$300 < T \leq 400$	$400 < T$
Takaisinpäin silmukka	Alumiini	Kuitu	100	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä
Takaisinpäin silmukka	Alumiini	Teräs	100	100	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä
Flaamilainen silmukka	Teräs	Kuitu	100	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä
Flaamilainen silmukka	Teräs	Teräs	100	100	90	75	65	Älä käytä
Käsin pujotettu	–	Kuitu	100	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä	Älä käytä
Käsin pujotettu	–	Teräs	100	100	90	75	65	Älä käytä

Lämpötilan vaikutus teräsköysiraksien nimelliskuorma-arvoihin



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

NOSTOHAARUKAT JA -ORRET





YLEISTÄ

Varoitukset!

- Älä ylity maksimikuormaa
- Älä käytä henkilöiden kuljettamiseen
- Älä käytä rikkiäistä ortta tai haarukkaa joka ei toimi oikein
- Älä nosta kuormaa henkilöiden ylitse ja pidä huoli ettei kukaan ole lähistöllä nostoa tehdessä
- Älä laita kuormaa piikkien kärkeen
- Älä jätä nostettua kuormaa ilman valvontaa missään tilanteessa
- Tarkasta, että kuorma on tasapainossa nostoa aloittaessa

KÄYTTÖ

Haarukka on suunniteltu erilaisten lavojen, konttien, kelojen yms. nostoon. Tarkasta aina, että kuorma on tasaisesti molempien haarukoiden päällä. Kuorman pitää olla hyvin tasapainossa, ettei se pääse kaatumaan noston aikana.

Nosto-orsia käytetään laajasti rakenteesta riippuen erilaisten taakkojen nostoon. Nosto voi tapahtua niin nostoraksien kuin nostovöiden avulla. Haastavissa nostoissa tutustu nostosuunnitelmaan.

MAKSIMIKAPASITEETTI

Nostoapulaitteet ovat suunniteltu nostamaan ja siirtämään kuormia jotka ovat laitteen kapasiteetin sisällä. Älä koskaan ylitä maksimi kapasiteettiä.

Vaaravyöhykkeet

1. Älä nosta tai siirrä kuormia mikäli henkilöitä on vaaravyöhykkeen sisällä.
2. Älä seiso tai laita raajoja nostetun kuorman alle.
3. Älä jätä nostettua kuormaa ilman valvontaa missään tilanteessa.
4. Käyttäjä ei saa aloittaa kuorman nostoa mikäli hän ei ole varma ettei kuorma pääse kaatumaan nostettaessa tai kaikki henkilöt ovat vaaravyöhykkeen ulkopuolella.

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Käyttäjän tulee huolehtia että laitteet tarkastetaan aina ennen käyttöä mahdollisten vikojen suhteen. Haarukat ja orret pitää käydä säännöllisin väliajoin läpi mahdollisten murtumien, kulumien ja vikojen osalta. Mikäli huomautettavaa löytyy pitää haarukka poistaa käytöstä välittömästi. Korjaukset tulee suorittaa ainoastaan siihen koulutettu henkilö.



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

MAGNEETTITARRAIMET





HUOM ! Lue käyttöohje huolellisesti ennen tuotteen käyttöä!

1. Sovellukset

Kestomagneetteja käytetään pääasiassa tasaisten ja sylinterinmuotoisten kappaleiden nostoihin ja käsittelyyn. Ne ovat pienen kokoisia, käyttäjäystävällisiä, lujia kiinnittymään, turvallisia ja luotettavia. Ne parantavat työoloja ja lisäävät tuottavuutta lastattaessa ja purettaessa tuotteita. Kestomagneetteja käytetään laajalti nostoissa tehtaissa, varastoissa ja kuljetusteollisuudessa.

2. Rakenne ja erittely

2.1

Magneettinostimet koostuvat NdFeB kestopagneeteista, jotka kehittävät magneettikentän jolla on korkea pitokyky. Magneetissa olevaa vipua kääntämällä saadaan magneetti joko päälle tai pois ilman minkäänlaista ulkopuolista voimanlähdettä. Työskennellessä magneetin kaksi pitkittäissuuntaista napaa takaavat tasaisen tai sylinterimäisen kappaleen pitävän noston.

2.2 Erittely

NOSTOKAPASITEETTI	PYÖREÄLLE KAPPALEELLE	MITAT	PAINO
kg	kg	mm	kg
100	50	(92x62x67)	3
300	150	(158x92x88)	10
600	300	(228x122x113)	24
1000	500	(258x176x158)	50
2000	1000	(378x234x206)	120

3. Toiminta

3.1

Magneettinostinta saa käyttää ainoastaan salkulla alueella, joka on määritelty magneetin kyljessä olevassa taulukossa ja kohdissa 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 ja 3.6. Ylikuormitus on kielletty tapaturmien varalta.

3.2

Nostokapasiteetti riippuu nostettavan kappaleen paksuudesta ja pintakäsittelystä. Ennen nostoa on selvitettävä nostettavan kappaleen paksuus ja tarkastettava nostimen nostokyky kyseiselle paksuudelle nostimen kyljessä olevasta taulukosta. Nostettavan kappaleen pinta on tarkastettava, jos sen karheus on vähemmän kuin 6.3gm on nostokapasiteetti 100%. Jos karheus on 6.3i.tm tai huonompi syntyy väliin ilmarako: Arvioi raon suuruus ja katso oikea prosenttimäärä magneetin kyljessä olevasta taulukosta. Vertaile näitä kahta tekijää ja laske nostokapasiteetti johon nostin pystyy.



3.3

Nostettavan metallin seos vaikuttaa myös nostokykyyn. Matalahiilisissä teräksissä nostokerroin on 1, keskihiilisissä 0,95 ja korkeahiilisissä 0,90. Matalaseos teräksissä kerroin on 0.75 ja valuraudalla 0,50.

3.4

Ympäristö olosuhteiden vaatimukset:

- Työskentelylämpötila alle 80°C
- Ei suuria värähtelyjä tai iskuja
- Ei korroosiota aiheuttavia tekijöitä

3.5

Ennen nostoa, nostin on sijoitettava nostettavan kappaleen painopisteeseen. Tämän jälkeen käännä kahvasta "vapautus" asennosta "pito" asentoon. Varmista, että kahva lukittuu automaattisesti jolloin kahva ei voi kääntyä takaisin, kiinnitä nostokorva nostimeen ja ala nostaa. Jos nostin ei ole nostettavan kappaleen painopisteessä laskee nostokapasiteetti ja kappale ei pysy vakaana noston aikana. Silloin kappale tulee laskea takaisin alas ja säätää nostokohta oikeaksi.

3.6

Nostettaessa sylinterimäisiä kappaleita, tulee nostin sijoittaa nostettavan kappaleen painopisteeseen. Koska nostin tarraa sylinterimäiseen kappaleeseen ainoastaan kandesta kohtaa on nostokapasiteetti enintään 50% maksimista.

3.7

Kun nostotapahtuma on suoritettu ja kappale on vakaasti paikallaan voidaan magneetti irrottaa. Paina kahvan päässä olevaa nappia ja käännä se takaisin "vapautus" asentoon tällöin magneettisuus häviää ja voit irrottaa nostimen.

4. Kunnossapito ja turvallisuus

4.1

Kannettaessa nostinta tulee noudattaa erityistä varovaisuutta ettei nostin pääse putoamaan, koska se saattaa vaikuttaa suorituskkyyn huomattavasti.

4.2

Kun magneetti ei ole kosketuksissa ferromagneettiseen materiaaliin, älä käännä kahvaa. 4.3 Noston aikana kukaan ei saa olla nostettavan kappaleen alla missään tilanteessa. 4.4 Pidä magneetin nostopinta aina puhtaana ja sileänä.

4.5

Tarkista kahvassa oleva nappi ja kahvan lukitusysteemi säännöllisesti. Tarkista, että kahvan ja lukitus on hyvässä kunnossa ja lukitus toimii kunnolla. Jos vaurioita esiintyy, on nostin korjattava ennen seuraavaa nostoa.



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

HAMMASTANKOTUNKIT





ERITTELY

48" ja 60" Hammastankotunkki Maksimi työkuorma: 3500kg Maksimi nostokyky: 48" 115cm
60" 145cm

TURVALLISUUSOHJEET

1. Katso, että tunkki on tukevasti maassa ennen nostoa.
2. Katso, ettei tunkki pääse kaatumaan nostettaessa.
3. Katso, että nostokohta on kokonaan nostettavan kappaleen alla.
4. Katso, että kuorma on tasaisesti tunkin päällä, ettei se luista nostettaessa tai laskettaessa.
5. Älä työskentele auton alla pelkän tunkin varassa.
6. Älä työnnä kuormaa pois tunkilta, vaan laske se hitaasti alas.
7. Älä käytä jatkovarsia.
8. Älä kanna tunkkia kahvasta.

KÄYTTÖOHJEET

A. Kuorman nostaminen

1. Noudata turvallisuusohjeita, aseta tunkki kuorman alle. Nosta suunnanvaihtovipu "UP" asentoon Ja katso, että se lukittuu, kuvan 1 mukaan. Nosta nostokohta kiinni nostettavaan esineeseen. Pysäytä nosto tähän kohtaan Ja katso että nostokohta on oikea.
2. Paina kahvasta alas ja tarkkaile kuorman nostoa. Kun kahvaa painaa kuuluu pieni "klik" kun tappi lukittuu hahloon. Tällöin kuorma on lukittunut tiettyyn nostokohtaan ja voi aloittaa uuden nostoliikkeen.

TÄRKEÄÄ

1. Älä käytä jatkovarsia.
2. Pidä aina tiukasti kiinni kahvasta nostettaessa.

B. Kuorman Laskeminen TÄRKEÄÄ:

Kuorman on oltava vähintään 50kg että se laskee askel kerrallaan, muuten kuorma tippuu suoraan alas. Laita kahva yläasentoon ja käännä suunnanvaihtovipu "DOWN" asentoon kuvan 2 mukaan. Kun tämä on tehty voi aloittaa laskemisen samalla tavalla kuin nostotapahtumassa.



KUVA 1



KUVA 2



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

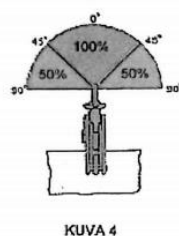
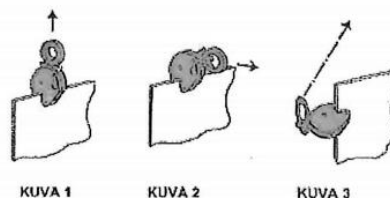
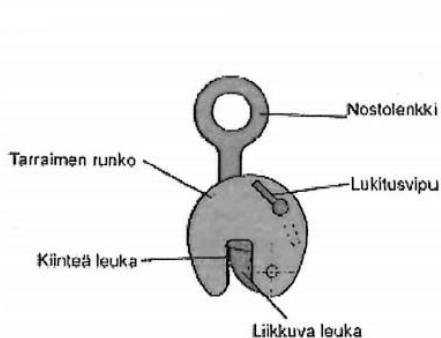
LEVY-, PUTKI- JA PALKKITARRAIMET



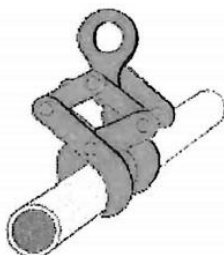


YLEISTÄ

- TARKASTA TARRAIMEN RUNGON JA LEUKOJEN MAHDOLLISET EPÄTAVALLISEN SUURET KULUMAT JA MURTUMAT AINA ENNEN NOSTOA. JOS HAVAITSET NIITÄ, POISTA TARRAIMET VÄLITTÖMÄSTI KÄYTÖSTÄ JA KORJAUTA VIAT.
 - VARMISTA ETTEI NOSTETTAVAN LEVYN NOSTOKOHDASSA OLE ÖUYÄ, RASVAA TAI MAALIA
 - LAITA TARRAIN LEVYYN NIIN, ETTÄ LEVY ON TARRAIMEN KIDAN POHJASSA
 - LUKITSE LUKITUSVIPU HUOLELLISESTI ENNEN NOSTOA
 - MIKÄLI LUKITUSVIPU EI KÄÄNNY KÄSIN, ÄLÄ YRITÄ VÄKISIN VÄÄNTÄÄ SITÄ, VAAN TOIMITA TARRAIN KORJATTAVAKSI
 - NOSTA VAIN YHTÄ LEVYÄ KERRALLAAN (POIKKEUKSENA ERIKOISMALLISET VAAKALEVYTARRAIMET, JOTKA ON TARKOITETTU LEVYNIPPUJEN NOSTOON)
 - PITKIEN LEVYJEN NOSTOSSA ON KÄYTETTÄVÄ KAHTA TAI USEAMPAA TARRAINTA JA NOSTOPUOMIA
 - HUOMIOI, ETTEI PYSTYLEVYTARRAIN KESTÄ SUURIA SIVUTTAISIA VÄÄNTÖVOIMIA
 - TEE NOSTO RAUHALLISIN LIIKKEIN JA LASKE LEVY ALAS HITAASTI. NOPEA LASKU SAATTAÄ IRROTTAA TARRAIMEN
 - IRROITA TARRAIN VASTA KUN LEVY ON TUKEVASTI MAASSA JA NOSTOKETJU TAI -HIHNA ON LÖYSTYNYT
 - TARKASTAJA PUHDISTA TARRAIMET SÄÄNNÖLLISESTI SEKÄ VOITELE KEVYESTI LIIKKUVAT OSAT LEUKOJEN TARTUNTAPINTOJA LUKUUNOTTAMATTA
 - SÄILYTÄ TARRAIMET KUIVASSA PAIKASSA
 - TARKASTA, ETTÄ TARRAIMEN NIMELLISKUORMA ON LUETTAVISSA TARRAIMESTA.
- Mikäli tarraimen nostosilmukka on nivelöity vain tarraimen rungon suuntaisesti, on sillä sallittua nostaa vain levy vaakatasosta pystyyn, tai nostaa levyä pystysuunnassa. (kuvat 1 ja 2)
 - Kuvan 3 esittämällä tavalla saa nostaa vain tarraimella, jossa on sekä rungon suuntaisesti, että sivuttaissuuntaisesti nivelöity nostosilmukka. Kuitenkin on huomioitava, että k.o. tyyppisen pystylevytarraimen työkuorma on vain puolet sen suurimmasta sallitusta, kun sivuttaiskulnna kasvaa yli 45 °:een (kuva 4)



PUTKITARRAIMET





VAAKALEVYTARRAIMET

1. Yleistä

Lue tämä käyttöohje ennen tarraimen käyttöä! Tarrain on valmistettu konedirektiivin 89/392/EEC mukaisesti.

2. Käyttötarkoitus

Tarraimet on suunniteltu teräslevyjen vaakasuoraan nostoon ja siirtoon.

3. Sovellukset

- Tarraimet on suunniteltu teräslevyjen vaakasuoraan nostoon ja siirtoon sekä muille rakenteille joissa tarrain saadaan tasaiseen pintaan kiinni.
- Tarraimia on käytettävä pareittain.

4. Turvallisuusohjeet

Pidä huoli siitä, että tarraimet tarkastetaan säännöllisin väliajoin max. tarkastusväli 1 vuosi. Jos tarraimesta löytyy kulumia, murtumia tai jokin osa on vääntynyt, älä käytä tarrainta.

VAROITUKSET:

- Älä koskaan käytä testaamatonta tarrainta.
- Pidä etäisyys nostettavaan kohteeseen, äläkä mene koskaan kuorman alle.
- Älä käytä vahingoittunutta tarrainta.
- Älä koskaan nosta yhtä levyä enempää kerrallaan. Älä ylikuormita tarrainta.
- Nosta ainoastaan tarraimelle sallittuja levynpaksuuksia. Kun tarraimia käytetään ketjujen tai voiden kanssa, katso ettei ketjujen haarojen välinen nostokulma koskaan ylitä 60°.
- Älä nosta tarraimilla koskaan sylinterimäisiä esineitä.
- Poista kaikki öljy, lika, rasva ja ruoste nostettavasta kohdasta. Varmista, että tarrain on kiinnitetty sellaiseen kohtaan, josta nostettava kappale pysyy tasapainossa.
- Nostettavan kappaleen pinnan kovuus ei saa ylittää 37 HRC (345 Hb, 1166 N/rnmi).
- Pidä huoli, ettei tarraimen vipuun kohdistu koskaan sivuttaista kuormaa.
- Nostoissa tapahtuvat tärahtelyt tai kappaleen vapaa putoaminen voivat vaurioittaa tarrainta.
- Tarkista tarrain aina näiden tilanteiden jälkeen mahdollisilta vaurioilta.
- Tarraimet eivät ole tarkoitettu pysyviin liitoksiin.
- Tarraimet tulisi tarkastaa kuukausittain.
- Älä tee muutoksia tarraimiin.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.
- Kaikki sopimaton tarraimen käyttö on ehdottomasti kielletty ja voi aiheuttaa vahinkoa käyttäjälleen tai sivullisille.



5. Nostaminen

- Tarkasta, että tarraimella saa nostaa kyseisen kuorman ennen noston aloittamista.
- Kiinnitä tarrain nostomekanismiin:
 1. suoraan nostokoukkuun sakkellila
 2. liitoslenkillä
 3. tai nostoketjuun liitoslenkillä tai sakkelilla.
- Tarkasta, että kalkki tarraimeen liitetyt komponentit ovat sallittu nostettavalle kuormalle ja että sakkelit liikkuvat vapaasti tarralmen reiässä.
- Katso, ettei tarraimessa ole näkyviä vaurioita.
- Katso, että tarrain aukeaa ja sulkeutuu normaalisti.
- Katso, että tarraimen leuat ovat puhtaat, Jos näin ei ole puhdista teräsharjalla.
- Poista öljy, lika, rasva ja ruoste nostettavan levyn pinnasta tarraimen kohdalta.
- Avaa tarrain.
- työnnä tarrain niin syväälle levyä vasten kuin se menee ja tarkasta, että kuorma on tasapainossa.
- Nosta varovasti, katso ettei tarrain lähde pyörimään tai kallistumaan.
- Jos kappale lähtee pyörimään, laske kappale alas ja aseta tarrain uudelleen paremmin.
- Varmista, että kuorma on tasapainossa.

6. Kunnossapito

- Tarkasta tarraimet kuukausittain.
- Älä käytä Jos:
 - runko on vääntynyt tai epämuodostunut, erityishuomio tarraimen kitaan,
 - vipu on silminnähten epämuodostunut,
 - vivun hampaat eivät ole enää terävät,
 - sakkelit ovat epämuodostuneet,
 - joku lukitussokista puuttuu,
 - tarralmen merkinnät ovat kuluneet pois.

Riippuen mitä tarkastuksessa todettiin:

- Pura ja puhdista tarrain,
- tai lähetä tarrain maahantuoajalle tarkastettavaksi ja korjattavaksi.

7. Purkaminen ja kokoaminen

- Poista lukitussokka ja viputappi.
- Poista vipu.
- Puhdista kalkki osat normaalilla rasvanpoistoaineella.
- Rasvaa viputappi laakerirasvalla
- Kokoa kaikki osat käänteisessä järjestyksessä.
- Käytä aina uusia lukitussokkia ja lyö ne kiinni vasaralla.
- Kun osia vaihdetaan, käytä aina alkuperäisiä varaosia.
- Poista kaikki Jäysteet



8. Huoltaminen

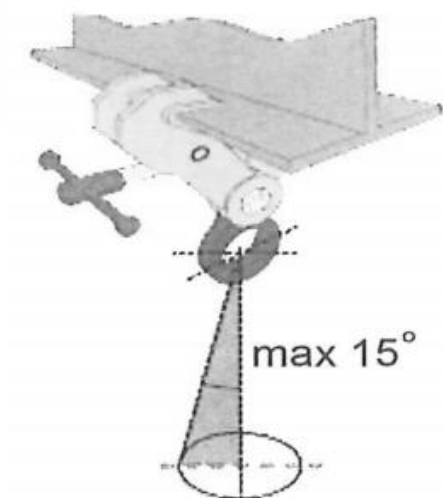
Vähintään kerran vuodessa tai vaurion sattuessa tarrain tulee tarkastaa, testata ja jos tarpeellista huoltaa maahantuojalla.

9. Hävittäminen

Kun tarrain on loppuun kulunut tulee sitä käsitellä romurautana, ettei kukaan vahingossa käytä viallista tarrainta.

ongelma	mahdollinen syy	toimenpide
Kuorma luistaa	Kuorma likainen	Puhdista kuorma
	Vipu likainen	Puhdista vipu
	Vipu tylppä	Huolla tarrain
	Leuat taipuneet	Hylkää tarrain
Tarrain vaappuu pahasti	Ylikuormitus	Hylkää tarrain
Runko vääntynyt	Ylikuormitus	Hylkää tarrain
Vivun reikä ovaali	Ylikuormitus	Hylkää tarrain
Vivun tappi vääntynyt	Ylikuormitus	Hylkää tarrain
Lukitussocka puuttuu	Virheellisesti kasattu	Laita uusi lukitussocka
Tarrainta vaikea avata/sulkea	Tarrain kulunut loppuun	Hylkää tarrain
	Tarrain likaantunut	Puhdista tarrain

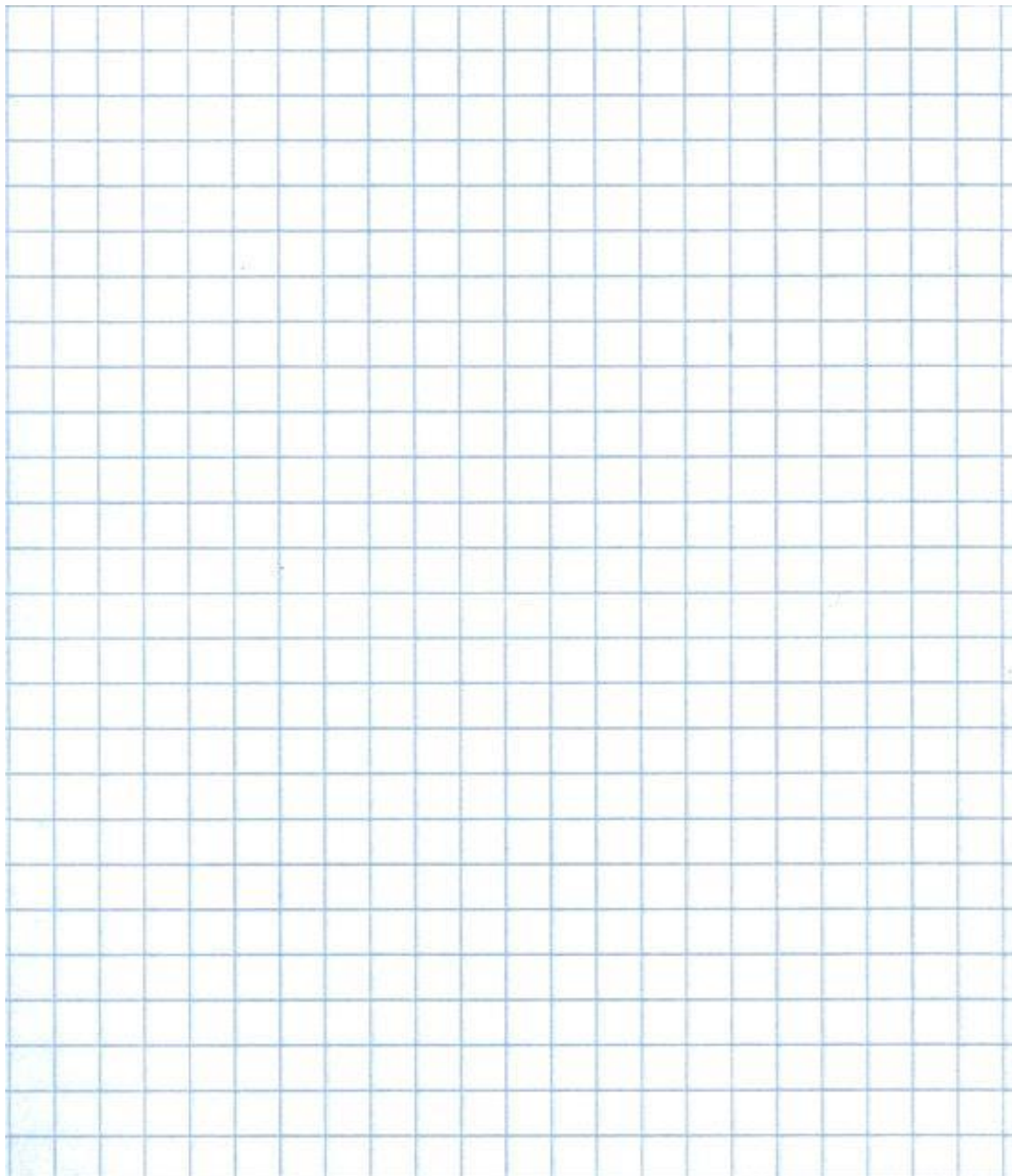
PALKKITARRAIN





TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET

MUISTIINPANOT





TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET



TUOTETEKNO OY
NOSTO- JA SIIRTOLAITTEET