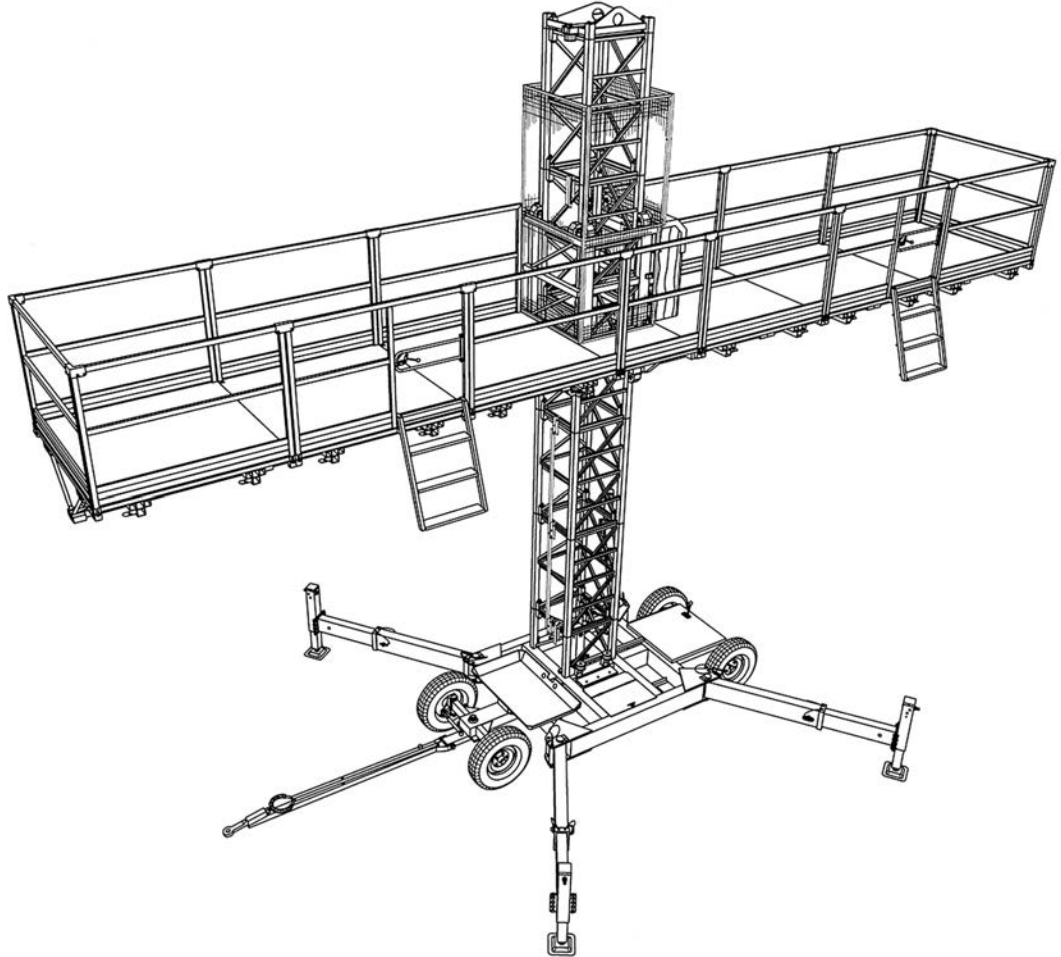


SCANCLIMBER[®]

SC1300



KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA

SC1300 SARJANRO: _____

OY SCANINTER NOKIA LTD

• Turkkirata 26 • 33960 PIRKKALA •
• Puh. 010 680 7000 • Fax 010 680 7033 • www.scanclimber.com •

SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ	3
1.1. Nostolavan kuvaus	3
1.2. Peruslaitetekonaisuus SC1300 pyöräalustaisena 10.5 m pitkällä työlavalla	8
1.3. Takuuehdot	11
2. TEKNISET OMINAISUUDET JA SÄHKÖKAAVIOT	3
2.1. Tekninen erittely	3
2.2. Lisävarusteet	7
2.3. Sähköasennukset	14
2.4. Syöttöjännitettä koskevia vaatimuksia	15
3. TURVAOHJEET JA KUORMITUSTAULUKOT	3
3.1. Yleistä	3
3.2. Turvallisuusohjeet	3
3.3. Kuormitustaulukot SC1300 yksimastoinen laite	5
3.4. Kuormitustaulukot SC1300 kaksimastoinen laite	15
3.5. Mastolavan käyttöohje- ja varoitustarrat	20
4. MASTOLAVAN PYSTYTYS JA PURKU	3
4.1. Yleistä	3
4.2. Tarvittavat työkalut	3
4.3. Ruuvien ja muttereiden kiristysmomentit	4
4.4. Valmistavat työt	5
4.5. Seinäankkurointi	6
4.6. Asennusohjeet	15
4.7. Kootun mastolavan testaus	40
4.8. Laitteen purku	42
5. KÄYTTÖOHJEET	3
5.1. Käyttöohjeet ja varoitukset	3
5.2. Käyttöohjeet	4
5.3. Laitteen ohjaus	8
5.4. Päivittäistarkastukset	10
5.5. Vian etsintä	11
6. HOITO JA HUOLTO	3
6.1. Työlavan huolto	3
6.2. Tarkastukset	4
6.3. Voitelu	7
6.4. Mitoituspöytäkirjat sekä säätöohjeet	12
7. VARASTOINTI JA KULJETUS	3
7.1. Varastointiohjeet	3
7.2. Kuljetusohjeet	3
8. VARAOSALUETTELO JA PIIRROKSET	3
8.1. Pyöräalusta	4
8.2. Masto	18
8.3. Nostokehikko	23
8.4. Työlava + nivelosat	30
8.5. Lisävarusteet	42
8.6. Työkalut	57
9. A. VAIHTEET JA NIIDEN VARUSTEET	3
9.1. Asennus	5
9.2. Kokoonpano	6
9.3. Tarkastus/Huolto	9
9.4. Mitä tehdä jos... ..	11
9.5. Liitteet	12
9. B. VAIHEMOOTTORIT	17
9.6. Tarkastus- ja huoltovälit	17
9.7. Mitä tehdä jos... ..	24
9.8. Liitteet	26
9.9. Osaluettelo	28
9.10. Asiakas- ja varaosapalvelu	35
10. TARKASTUSLOMAKKEET	3
PYSTYTYSLOMAKKE	3
PÄIVITTÄISTARKASTUSLOMAKKE	4
MÄÄRÄAJAISTARKASTUSLOMAKKE	5

1. YLEISTÄ

1. YLEISTÄ	3
1.1. NOSTOLAVAN KUVAUS	3
1.2. PERUSLAITEKOKONAISUUS SC1300 PYÖRÄ- ALUSTAISENA 10.5 M PITKÄLLÄ TYÖLAVALLA	8
1.3. TAKUUEHDOT	11

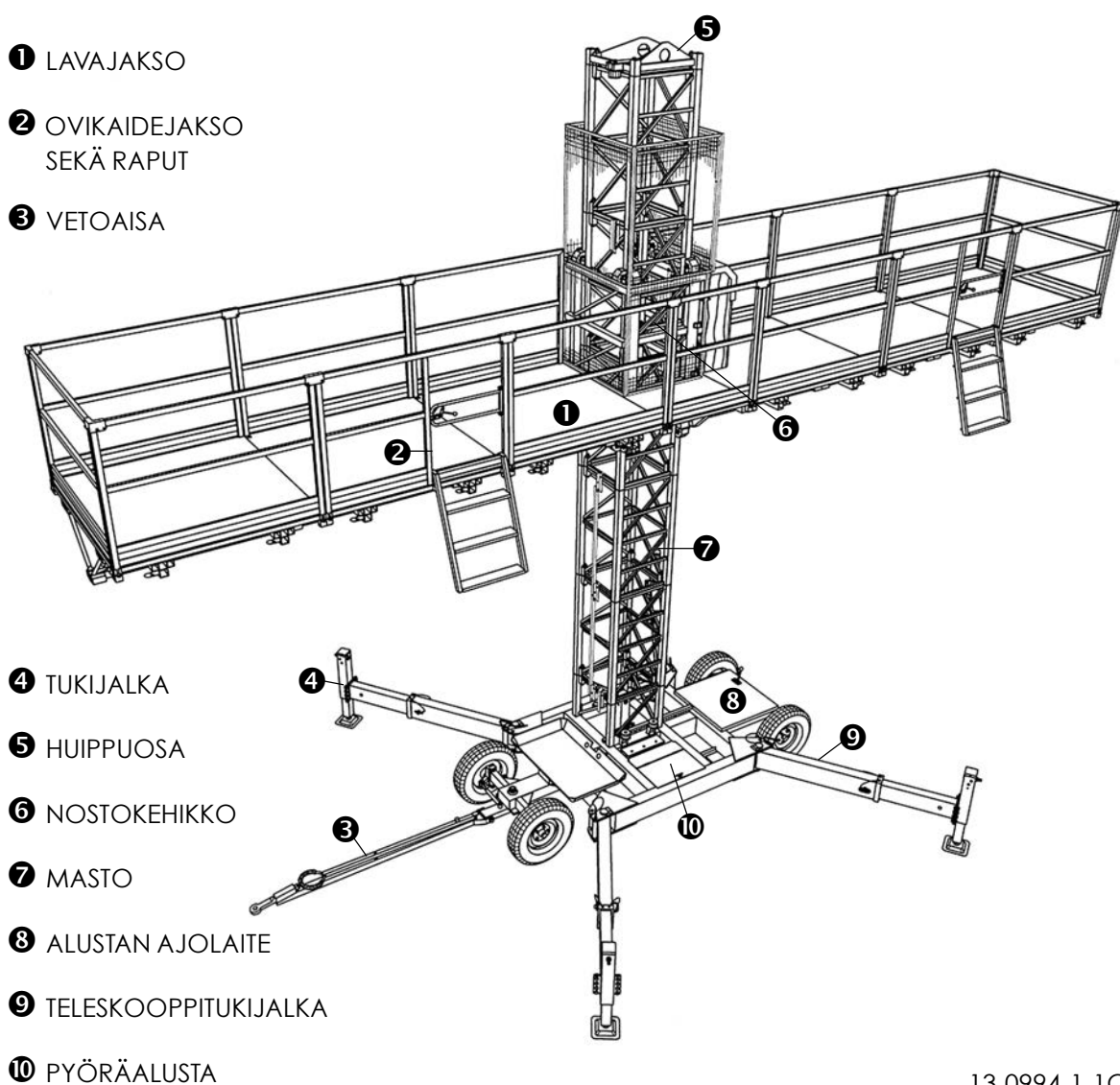
1. YLEISTÄ

1.1. NOSTOLAVAN KUVAUS

Scaninterin valmistamaa **SCANCLIMBER SC1300** mastolavaa voidaan käyttää sekä yksi- että kaksimastoversiona. Laitte on suunniteltu työntekijöiden, työkalujen sekä muiden tarvikkeiden nostamiseksi korkealla tapahtuvaa työskentelyä silmälläpitäen.

Laitetta ohjataan ylös ja alas lavatasolla hätäpysäytyspainikkeella varustetun kauko-ohjainrasian avulla.

SCANCLIMBER SC1300 koostuu alustasta, mastojaksoista sekä lavatasojaksoista jotka kiinnitetään nostokehikkoon.



13-0994-1-1C

Kuva 1.1. SC1300 pyöräalustalla.

Pyöräalusta koostuu yhteenhitsatusta teräskehikosta, jossa on neljä pyörää, neljä ulosvedettävää pystytuina varustettua teleskoopitukijalkaa alustan ja maston pystytystä varten. Pyöräalusta voidaan varustaa ajolaitteella, joka mahdollistaa laitteen siirron työmaa-alueella.

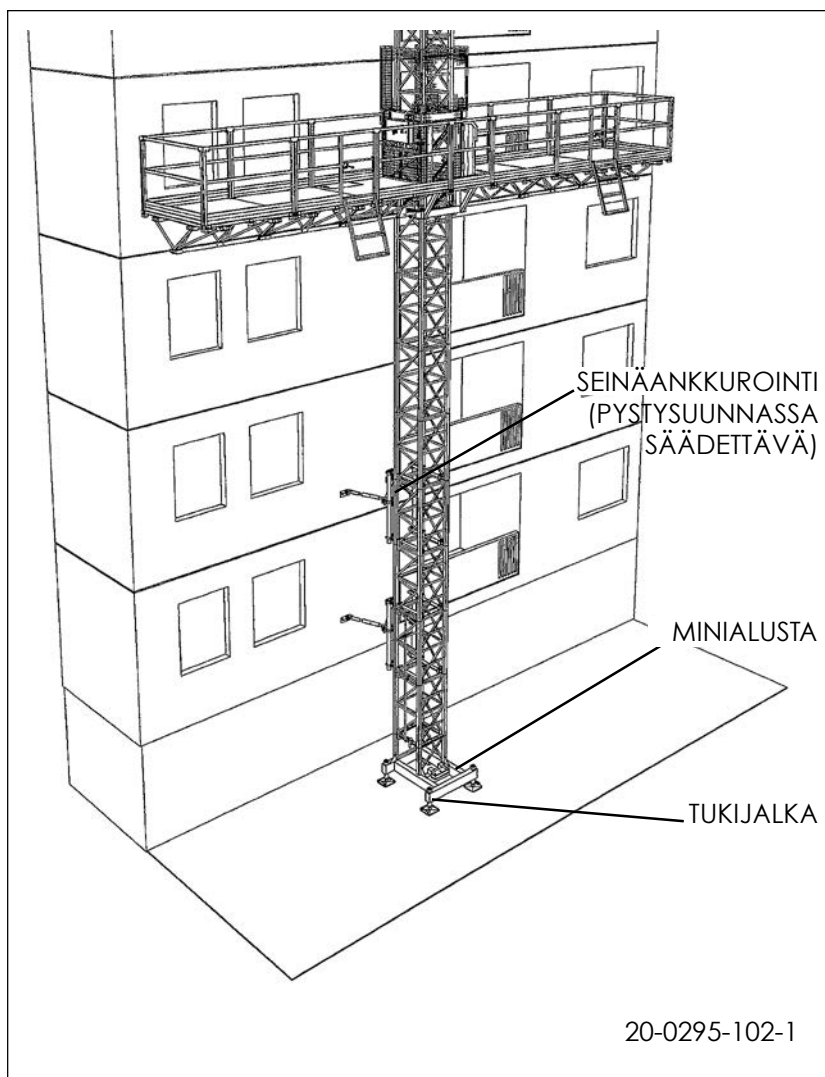
Vetoaisan avulla voidaan **SCANCLIMBER SC1300**- mastolavaa hinata työmaa-alueella.

!! HINAAMINEN YLEISILLÄ TEILLÄ ON KIELLETTY !!

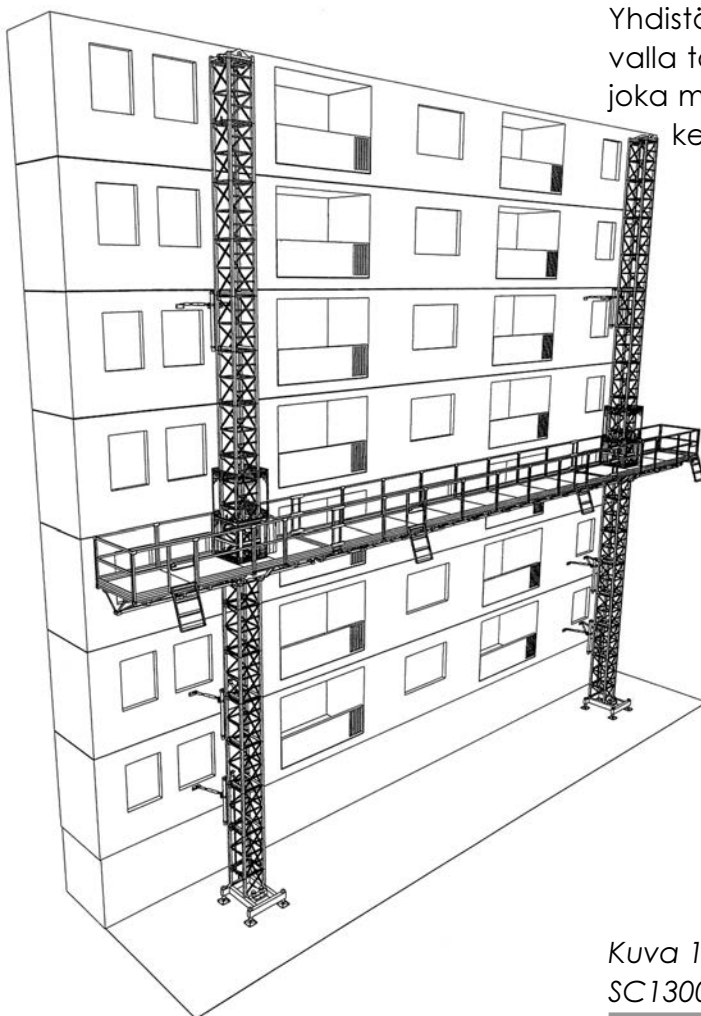
Teräsristikkorakenteiset sinkityt mastojaksot asennetaan pulttikiinnitysten avulla toinen toisensa päälle. Mastojakson yhdellä sivulla on hammastanko, joka yhdessä hammasvaihteiden kanssa mahdollistaa työalavan noston ja laskun.

Maston huipulle asennettava huippuosa toimii sekä mekaanisena nostorajana, että maston tai koko **SCANCLIMBER SC1300** nostokorvakkeena. Korvakkeen nostokapasiteetti on 5500 kg.

Pyöräalustaisen maston vapaa seisontakorkeus on rajoitettu. Seinäankkurien avulla on mahdollista saavuttaa 100 m korkeus. Ahtaita ja kapeita työpaikkoja varten on suunniteltu minialusta.



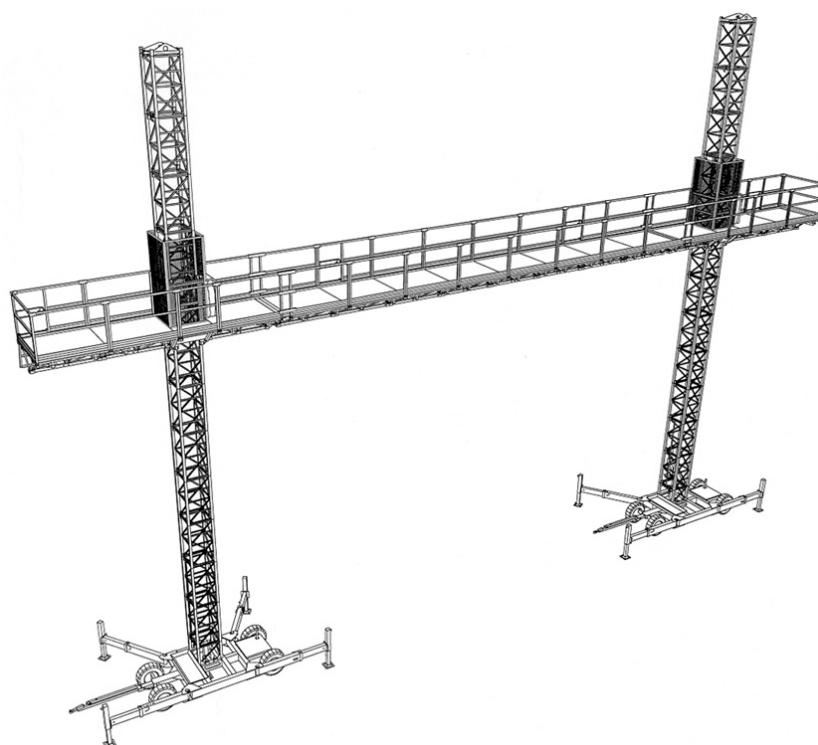
Kuva 1.2.
SC1300 minialusta.



Yhdistämällä kaksi **SC1300 MASTOA** la-
valla toisiinsa saadaan **kaksimastolava**,
joka mahdollistaa tehokkaamman työ-
kentelyn laajemmalla alueella.

30-0195-105-1

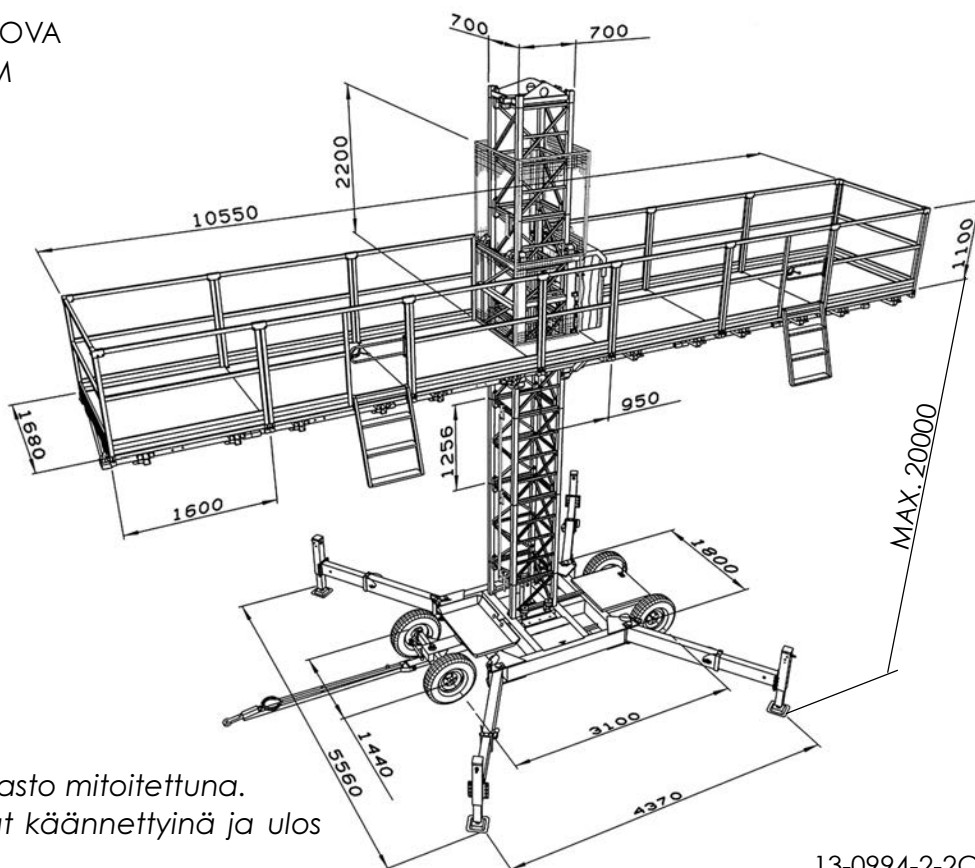
Kuva 1.3.
SC1300 kaksimastolava minialustalla.



30-0994-85-1

Kuva 1.4. SC1300 kaksimastolava pyöräalustalla.

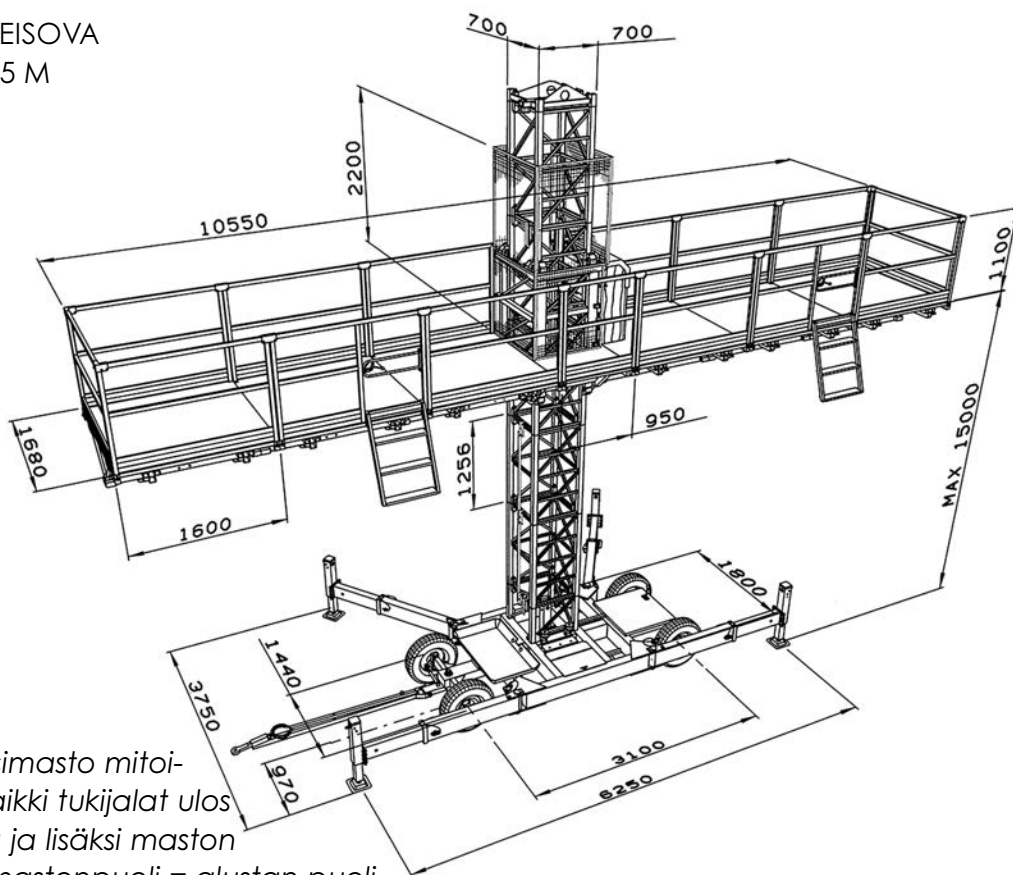
VAPAASTI SEISOVA
KORKEUS 20 M



Kuva 1.5
SC1300 yksimasto mitoitettuna.
Kaikki tukijalat käännettyinä ja ulos
vedettyinä.

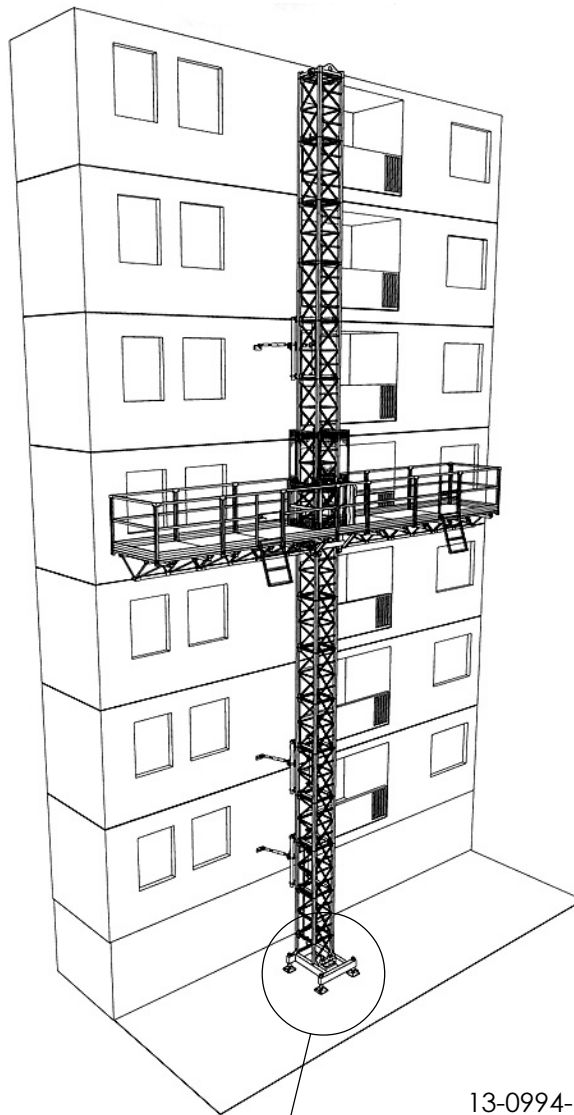
13-0994-2-2C

VAPAASTI SEISOVA
KORKEUS 15 M

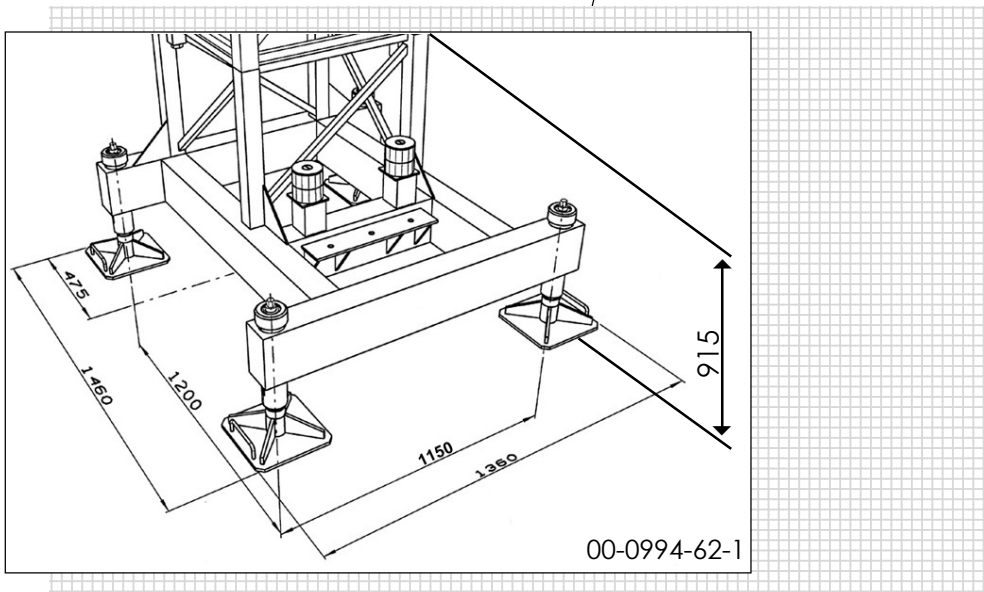


Kuva 1.6
SC1300 yksimasto mitoi-
tettuna. Kaikki tukijalat ulos
vedettyinä ja lisäksi maston
puolelta (mastonpuoli = alustan puoli,
jolle masto on pystytetty) käännettyinä.

13-0994-2-1C



13-0994-102-1C



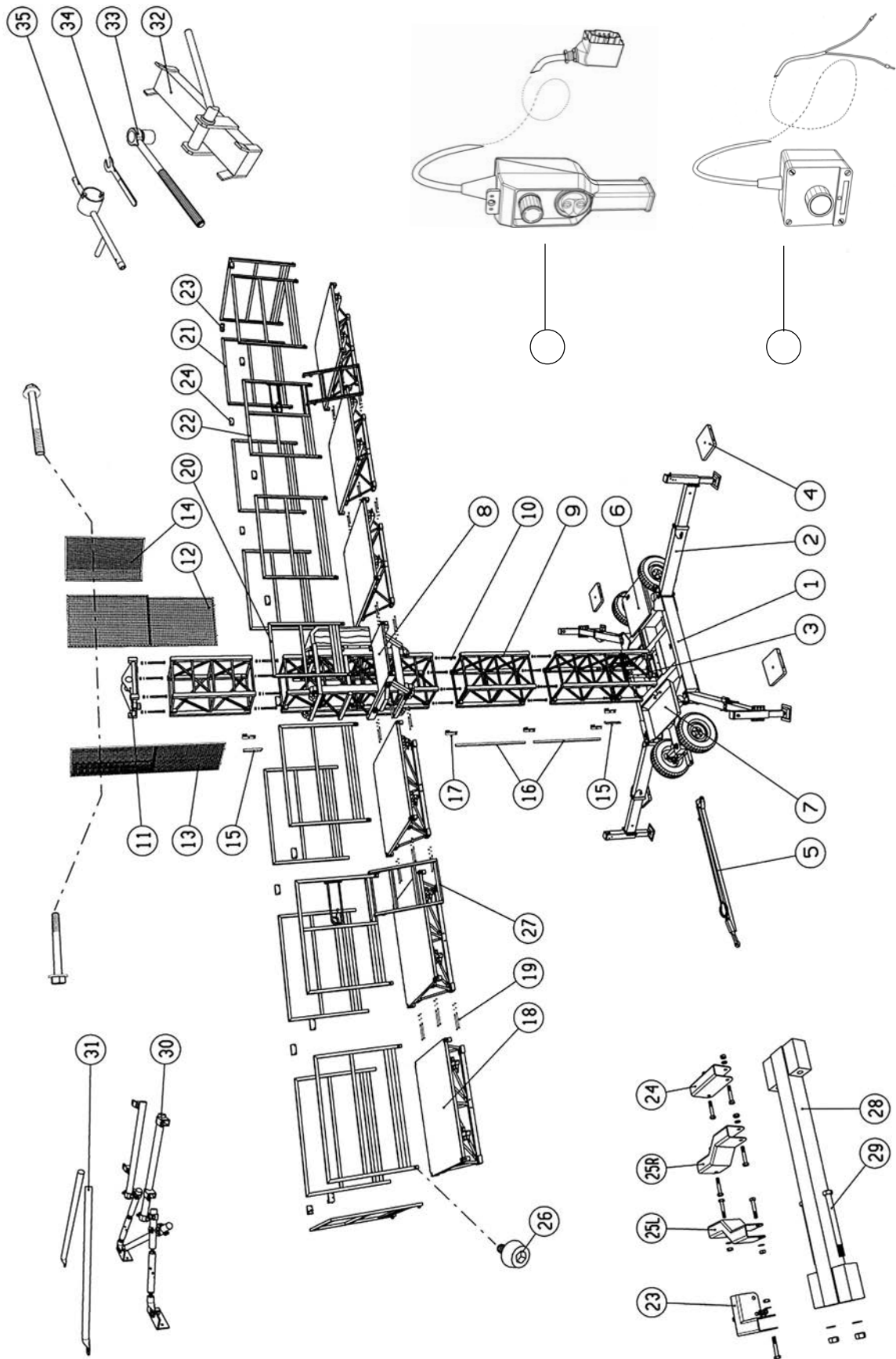
00-0994-62-1

Kuva 1.7. SC1300 yksimasto minialustalla. Minialusta mitoitettuna.

1.2. PERUSLAITEKOKONAISUUS SC1300 PYÖRÄALUSTAISENA 10,5 M PITKÄLLÄ TYÖLAVALLA (KTS. KUVA NO. 13-0994-1)

No	osan nimi	kpl
1.	Pyöräalusta	1
2.	Teleskooppi- ja pystytukijalka	4
3.	Keskitukijalka	1
4.	Maalevy	4+1
5.	Vetoaisa	1
6.	Alustan ajolaite (lisävaruste)	1
7.	Kaapelikaukalo	1
8.	Nostokehikko	1
9.	Mastojakso	x)
10.	Maston pulttisarja	4 kpl /mastojakso
11.	Huippuosa (sis. 4 srj ruuveja)	1
12.	Mastosuoja	1
13.	Mastosuoja	1
14.	Mastosuoja	1
15.	Rajakytkimen vastinosa (ylä- ja ala-asennus)	2
16.	Äänimerkin vastinkisko	2
17.	Kiinnityskisko (osille 15/16)	5
18.	Lavajakso (1,68 x1,6 m)	6
19.	Lavan ruuvikiinnityssarja	36
20.	Kaiteet (1,0 m)	1
21.	Kaiteet (1,6 m)	12
22.	Ovikaidejakso (1,6 m)	2
23.	Kaidekiinnike 2 (kulmakappale) kiinnitysruuvein	8
24.	Kaidekiinnike 1 (suora) kiinnitysruuvein	10
25.R.	Kaidekiinnike 3 (z-kappale) kiinnitysruuvein	2
25.L.	Kaidekiinnike 4 (z-kappale) kiinnitysruuvein	2
26.	Sisäpuoleinen kuusiokoloruuvi	30
27.	Portaat	2
28.	Sivulavakannake	2
29.	Sivulavan pulttisarja	4
30.	Ankkurisarja	x)
31.	Huippuankkuriputket	2
32.	Erityistyökalu (lavanasennus)	1
33.	Erityistyökalu (tukijalka)	1
34.	Erityistyökalu (ohjainrullat)	1
35.	Erityistyökalu (turvajarru)	1
36.	Alustan sekä nostokehikon kauko-ohjauslaite	1
37.	Turvajarrutestin kauko-ohjauslaite (yksi-/kaksimasto)	1

x) maston korkeudesta riippuen



Kuva 1.8. Peruslaitetekonaisuus SC1300/yksimasto pyöräalustalla ja 10,5 m pitkällä työlavalla.

13-0994-1

NOSTOKORKEUTEEN SUHTEUTETUT OSATAULUKOT

Osat ja laitteet joiden määrä on suhteutettu nostokorkeuteen oheisen taulukon mukaisesti.

Suluissa olevat määrät ovat **SC1300 TWIN** kaksimastolavalle.

Osa	Scancode	Nostokorkeus/m									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	
		Määrä/kpl									
1. Mastojakso	10089	16 (32)	24 (48)	32 (64)	40 (80)	48 (96)	56 (112)	64 (128)	72 (144)	80x) (160)	
1.1. Mastoruuvi	90015	64 (128)	96 (192)	128 (256)	160 (320)	192 (384)	224 (448)	256 (512)	288 (576)	320 (640)	
1.2. Mutteri	92014	64 (128)	96 (192)	128 (256)	160 (320)	192 (384)	224 (448)	256 (512)	288 (576)	320 (640)	
1.3. Aluslevy	91029	64 (128)	96 (192)	128 (256)	160 (320)	192 (384)	224 (448)	256 (512)	288 (576)	320 (640)	
2. Seinäankkuri	10190	1 (2)	2 (4)	3 (6)	4 (8)	5 (10)	6 (12)	6 (12)	7 (14)	8 (16)	
pyöräalustaisen maston ankkurien vähimmäismäärä											
minialustaisen maston ankkurien vähimmäismäärä		3 (6)	4 (8)	5 (10)	6 (12)	7 (14)	8 (16)	8 (16)	9 (18)	10 (20)	
3. Kaapeli	m	28 (56)	38 (76)	48 (96)	58 (116)	68 (136)	78 (156)	88 (176)	98 (196)	108 (216)	
5 x 4 mm ²											
x) peruslaitteessa yksi asennettu mastojakso.											

1.3. TAKUUEHDOT



Oy SCANINTER NOKIA LTD, josta jäljempänä käytetään nimitystä myyjä, takaa, että heidän toimittamansa uudet työlavalaitteet toimitetaan ilman aine- tai valmistevikoja.

Takuu on voimassa kuusi (6) kuukautta toimituspäivästä.

Alihankintoina hankittujen laitteiden ja osien takuu on rajoitettu niiden valmistajan antamaan takuuseen.

Takuun perusteella ei korvata:

1. kuljetusvaurioita
2. huolimattomuudesta tai väärinkäytöstä johtuneita vaurioita
3. käyttöohjeiden, huollon, hoidon tai varastoinneissa tapahtuneista laiminlyönneistä johtuvia vaurioita
4. laitteiden luonnollista kulumista ja siitä aiheutuvia vaurioita eikä myöskään kulutusosia ja tarvikkeita kuten kumirenkaat, letkut, liittimet, sähkötarvikkeet, suodattimet jne.
5. muiden kuin myyjän hyväksymän huoltajan suorittamista huolloista tai korjauksista aiheutuneita vaurioita
6. vaurioita, jotka ovat seurausta työlavalaitteen laatuun tai rakenteeseen vaikuttaneesta ostajan toimenpiteestä
7. välillisiä vahinkoja, kuten tuoton menetyksiä, seisontapäiviä sisältäen myös saamatta jäänyttä tuottoa jne.

Korvausanomusta ei hyväksytä, jos laitteessa on käytetty muita kuin alkuperäisiä tai myyjän hyväksymiä varaosia.

Takuukorvausanomus tulee esittää kirjallisena kuvaten vahingon syntyä mahdollisimman täydellisesti. Anomus tulee toimittaa alla olevaan osoitteeseen neljäntoista (14) päivän kuluessa vaurion ilmenemisestä.

osoite:

OY SCANINTER NOKIA LTD

Rantaperkiönkatu 1 C 11
FIN-33900 TAMPERE, FINLAND

Takuukorvaus on rajoitettu ja myyjä harkintansa mukaan:

- (1) korvaa vaurioituneen osan uudella
- (2) korjaa vaurioituneen osan tai korjauttaa vaurioituneen osan ulkopuolisen toimittajan luona
- (3) antaa hinnanalennusta

Takuuaikana toimitettujen tai korjattujen osien takuu päättyy samanaikaisesti työlavalaitteen takuuajan päättyessä.

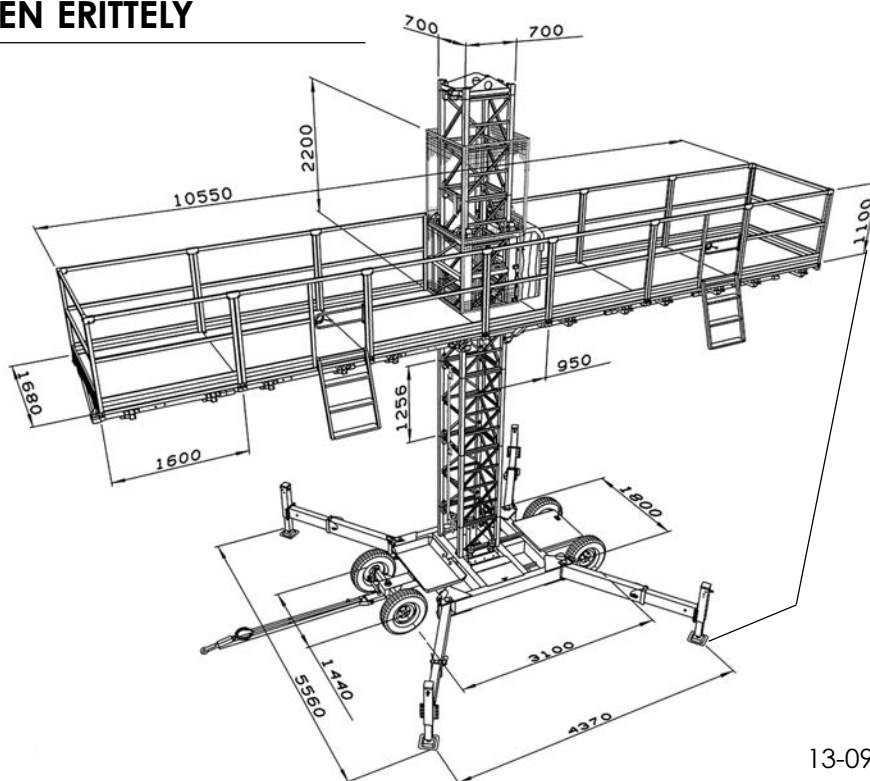
Ostajan on pyydettäessä tarkastusta varten lähetettävä vaurioitunut osa myyjälle. Takuuta vastaan korvatut osat ovat myyjän omaisuutta.

2. TEKNISET OMINAISUUDET

2. TEKNISET OMINAISUUDET JA SÄHKÖKAAVIOT	3
2.1. TEKNINEN ERITTELY	3
2.2. LISÄVARUSTEET	7
2.2.1. MINIALUSTA	7
2.2.2. TELESKOOPPILEVENNYS	8
2.2.3. MASTOJAKSOJEN ASENNUSNOSTIN	11
2.2.4. PYÖRÄALUSTAN AJOLAITE	12
2.2.5. KESKITUKIJALKA	12
2.2.6. SÄÄSUOJA	13
2.2.7. SEINÄANKKUROINTI	13
2.3. SÄHKÖASENNUKSET	14
2.4. SYÖTÖJÄNNITETTÄ KOSKEVIA VAATIMUKSIA ...	15

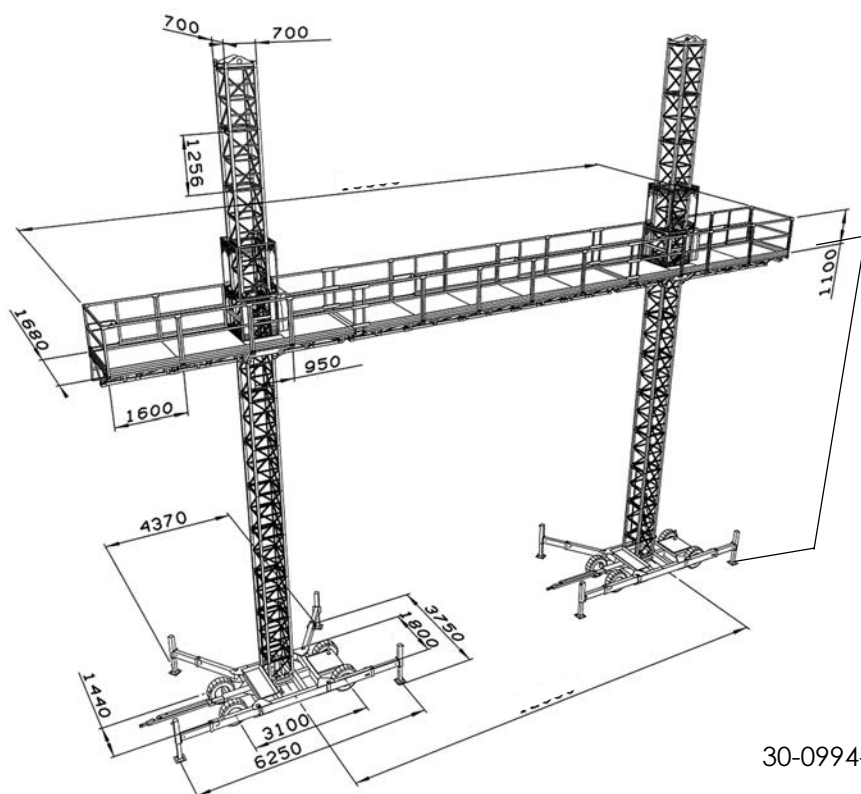
2. TEKNISET OMINAISUUDET JA SÄHKÖKAAVIOT

2.1. TEKNINEN ERITTELY



13-0994-2-2C

Kuva 2.1. Yksimastoinen vapaasti seisova SC1300 mitoituksin.



30-0994-85-3C

Kuva 2.2. Kaksimastoinen vapaasti seisova SC1300 mitoituksin.

KAPASITEETTI			YKSI- MASTO	KAKSI- MASTO
• Max. lavapituus		m	10,5	24,7
• Max. nostokyky				
- lavapituus	4,2 m	kg	1300	
	7,4 m	kg	1000	
	10,5 m	kg	700	
	11,9 m	kg		2320
	18,3 m	kg		1700
	24,7 m	kg		1120
• Max. nostokorkeus/lavapituus vapaasti seisova				
- teleskooppituet ulosvedettyinä ja mastonpuoleiset tukijalat myös käännettyinä	pituus	m/m	15/10,5	15/24,7
- kaikki teleskooppituet ulosvedetty ja käännetty	pituus	m/m	20/10,5	15/24,7
- pystytettynä sisätiloissa (ei tuulikuormaa)	pituus	m/m	28/10,5	28/24,7
- sääsuojaa käytettäessä	pituus	m/m	10/10,5	10/18,3
• Max. nostokorkeus ankkuroituna		m	100	100
- ankkurointietäisyys		m	12,5	12,5
- vapaa mastokorkeus viimeisen ankkurin yläpuolella työlavaa käytettäessä		m	6,25	6,25
• Max. sallittu tuulennopeus laitetta pystyttäessä		m/s	12,7	12,7
• Lavan nostonopeus		m/min	6	6
• Alustan ajonopeus		m/min	13	13

MITOITUS JA PAINOT			YKSI- MASTO	KAKSI- MASTO
• Alin kuljetuskorkeus		m	2,25	2,25
• Alin lavatasokorkeus		m	1,15	1,15
• Lavajakso	pit. x lev.	m	1,6 x 1,68	1,6 x 1,68
	paino	kg	120	120
• Lavanlevennykset				
- 10,5 m pitkä työlava		m	0,3	
- 18,3 m kaksimastoinen lava		m		0,3
• Mastojakso	pit. x lev. x kork.	m	0,7x0,7x1,25	0,7x0,7x1,25
	paino	kg	82	82
• Nostokehikko (täysin varusteltu)	pit. x lev. x kork.	m	1,5x0,95x0,95	1,5x0,95x0,95
	paino	kg	536	2 x 536
• Pyöräalusta ja tukijalat	pit. x lev.	m	4,95 x 1,98	4,95 x 1,98
	paino	kg	1710	2 x 1710

SÄHKÖLAITTEISTO		YKSIMASTO	KAKSIMASTO
• Nostovirtapiirin teho	kW	3	2 x 3
• Ajolaittevirtapiirin teho	kW	1,1	2 x 1,1
• Syöttöjännite	V/Hz	400/50	2 x 400/50
• Ohjausvirtajännite	V/Hz	48/50	2 x 48/50
• Max. starttivirta	A	35	70
• Max. voimantarve	kVA	8	16
• Syöttöpiirin sulakkeet	A	3x20	3x20+3x20
• Käyttövirrann ulosotot käsityökaluille	V/A	2 x 230/16	4 x 230/16

TURVALAITTEET		YKSIMASTO	KAKSIMASTO
• Mekaaninen turvajarru		KYLLÄ	KYLLÄ
• Häätäpysäytyspainike, ylä- ja alarajakytkimet		KYLLÄ	KYLLÄ
• Sähkömagneettijarrut		KYLLÄ	KYLLÄ
• Vikavirtasuojat		KYLLÄ	KYLLÄ
• Turvarajakytkin (mastoasennus)		KYLLÄ	KYLLÄ
• Alustan ajonestokytkin		KYLLÄ	KYLLÄ
• Mastosuojaverkot		KYLLÄ	KYLLÄ
• Turvakaiteet (1,10 m) ja potkulevy		KYLLÄ	KYLLÄ
• Kaksimastaisen laitteen automaattinen lavantasausta			KYLLÄ
• Häätälaskujärjestelmä		KYLLÄ	KYLLÄ

SC1300 yksi- ja kaksimaston pääkomponenttien painot

	NIMIKE	KG
1.	Pyöräalusta, teleskooppitukijalat ja tukijalka	1710
2.	Alustan ajolaite	70
3.	Pyöräalustaisen vetotanko	39
4.	Minialusta	270
5.	Tukijalka	30
6.	Nostokehikko	285
	- SC1300 teräshehikko	536
	- täysin varusteltuna	
7.	Mastojakso	82
8.	Mastopulttiosat	4,4
9.	Mastosuoja, täydellinen sarja	53,4
	- etusuoja	13,2
	- vasen suoja	20
	- oikea suoja	20,2
10.	Maston huippuosa	45
11.	Lavajakso	
	- 1,6 m	120
	- 1,0 m	67
12.	Kaide	
	- 1,6 m	15,2
	- 1,6 m porttikaide	19,2
	- 1,0 m	10,8
13.	Portaat	8,6
14.	Ankkuriosat	
	- normaali	55
	- pystyankkuri putkilla	100
	- pystyankkuri levyillä	83,5
15.	Teleskooppiset lavanlevennysosat yhtä lavajaksoa kohden	61,5
16.	Mastoasennusnostin (ilman vinssiä)	45
17.	Saranaosat (kaksimasto)	12,5
18.	Sääsuojan teräsrakenteet/yksi lavajakso ilman puuta-varaa sekä katemateriaalia	17

2.2. LISÄVARUSTEET

2.2.1. MINIALUSTA

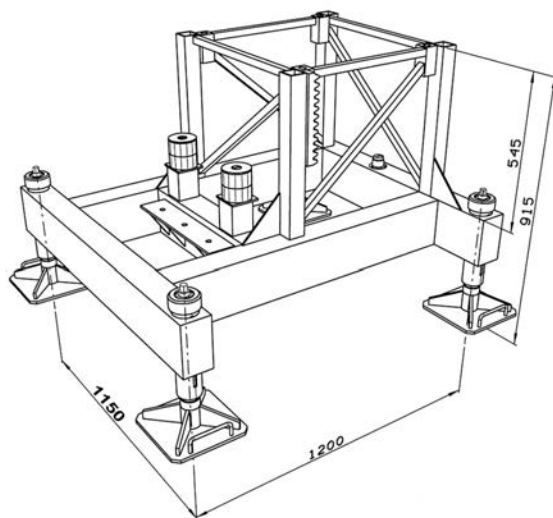
Pyöräalusta voidaan korvata minialustalla. Jos vaihto minialustalle on tarpeen, tulee seuraavia ohjeita noudattaa.

1. Lyhennä lavapituus 4,2 m.
2. Irrota maston huippuosa.
3. Asenna yksi mastojakso paikoilleen.
4. Kytke päävirta.
5. Aja lavataso ensimmäisen ja toisen mastojakson korkeuteen.
6. Asenna maston huippuosa paikoilleen.
7. Katkaise päävirta.
8. Irrota alarajakytkimen vastakappale.
9. Irrota äänimerkin vastakappalekisko.
10. Kytke irti alustan sähkökaapista laivan sähkökaapille menevä sähköjohto (irtikytkentä alustan sähkökaapilta).
11. Asenna erillinen sähkökaappi (päävirtakytkin sekä pääsulakkeet) minialustalle.
12. Pujota nostokoukut maston huippuosan vastaaviin reikiin.
13. Kiristä koukujen vaijerit.
14. Irrota alimman mastojakson kiinnitysruuvit.

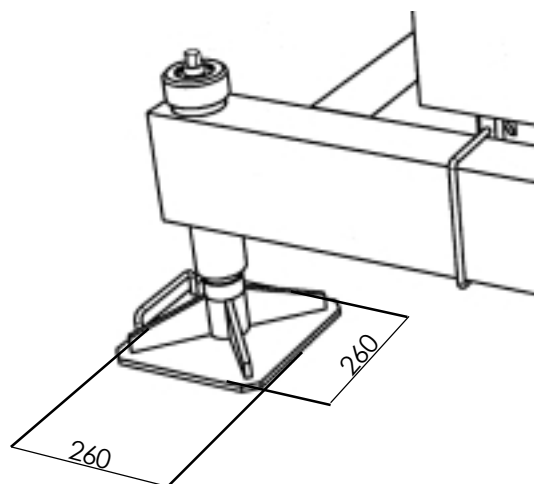
VAROITUS !
**KIINNITÄ NOSTOVAIJERIT HUOLELLISESTI, JOTTA TYÖLAVALAITE EI KAA-
 DU, KUN MASTOPULTIT AVATAAN.**

15. Kiinnitysruuvien irrotuksen jälkeen nosta työlaivalaite minialustalle ja kiinnitä mastoruuvit.
16. Asenna alarajakytkimen vastakappale paikoilleen.

17. Asenna äänimerkin vastakappalekisko.
18. Kytke alustan ja lavatason välinen kaapeli minialustan sähkökeskukseen.



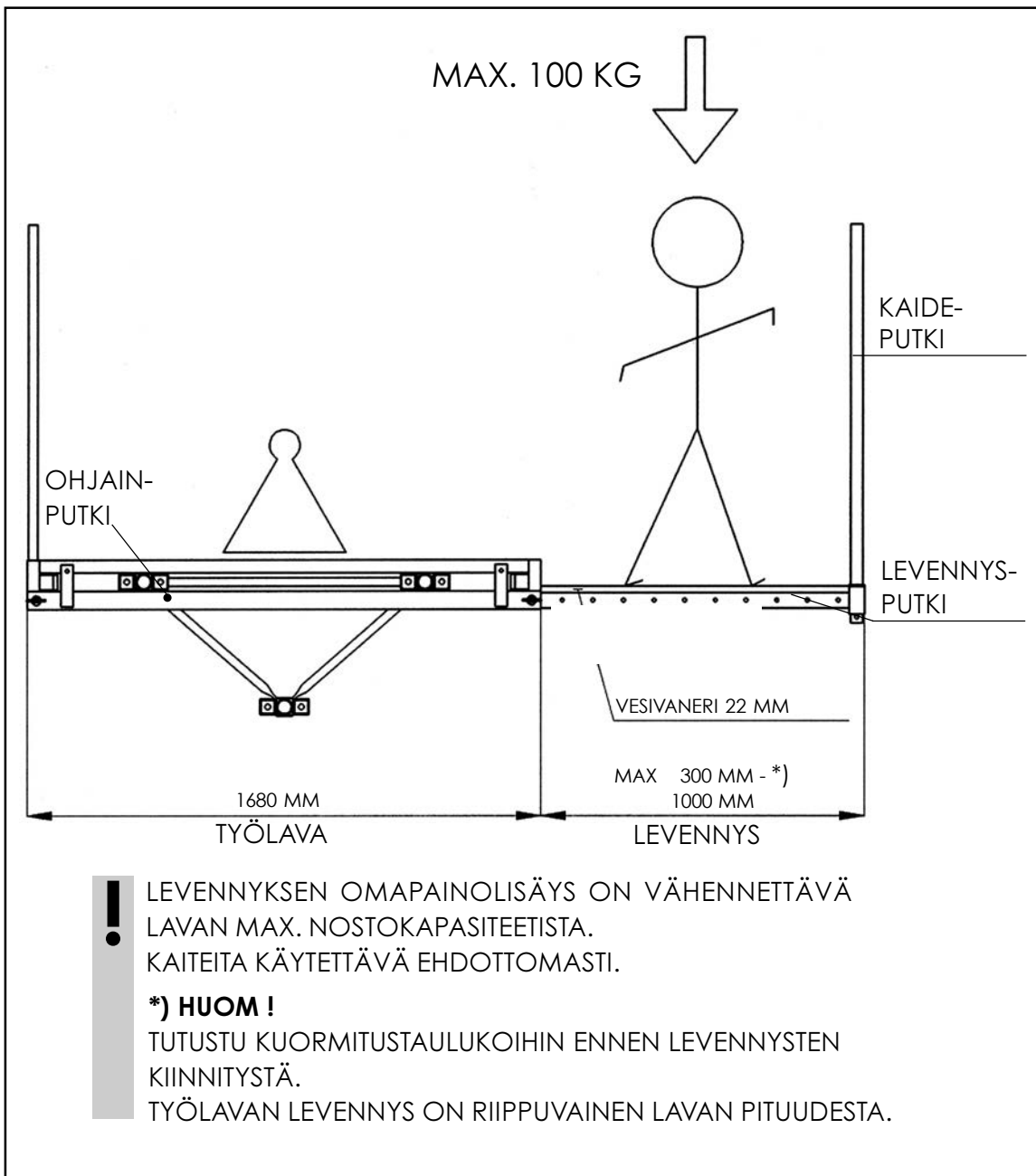
00-0994-61-1



00-0994-63-1

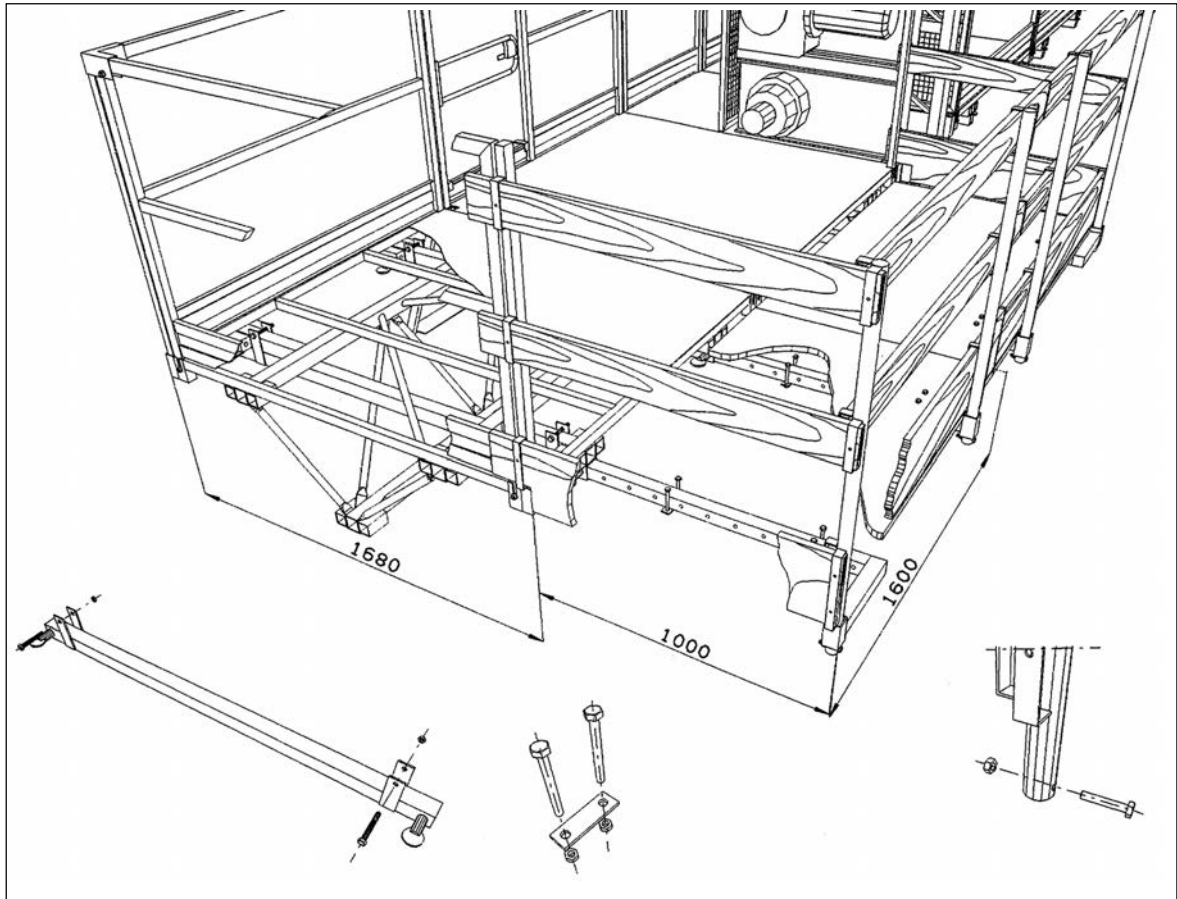
Kuva 2.3. Minialusta mitoituksin.

2.2.2. TELESKOOPPILEVENNYS



Kuva 2.4. Teleskooppisen työlavalevennyksen kuormitustaulukko.

V440118



Kuva 2.5. SC1300 yksimasto- ja teleskooppilavalevitys.

13-1193-40-1

Teleskooppilevennyksen runko koostuu lavassa olevasta ohjausputkesta ja teleskooppiputkesta, joka voidaan lukita haluttuun pituuteen. Kaidepystyputki kiinnitetään teleskooppiputken päähän. Jokaiseen lavajaksolevennykseen tarvi-

taan kaksi teleskooppi- ja kaideputkea. Edelleen kaksi poikittaiskaideputkea tarvitaan työlavalevennyksen molempiin päihin.

Kuvien mukaisesti ovat **SC1300** yksimaston max. lavanlevennykset seuraavat:

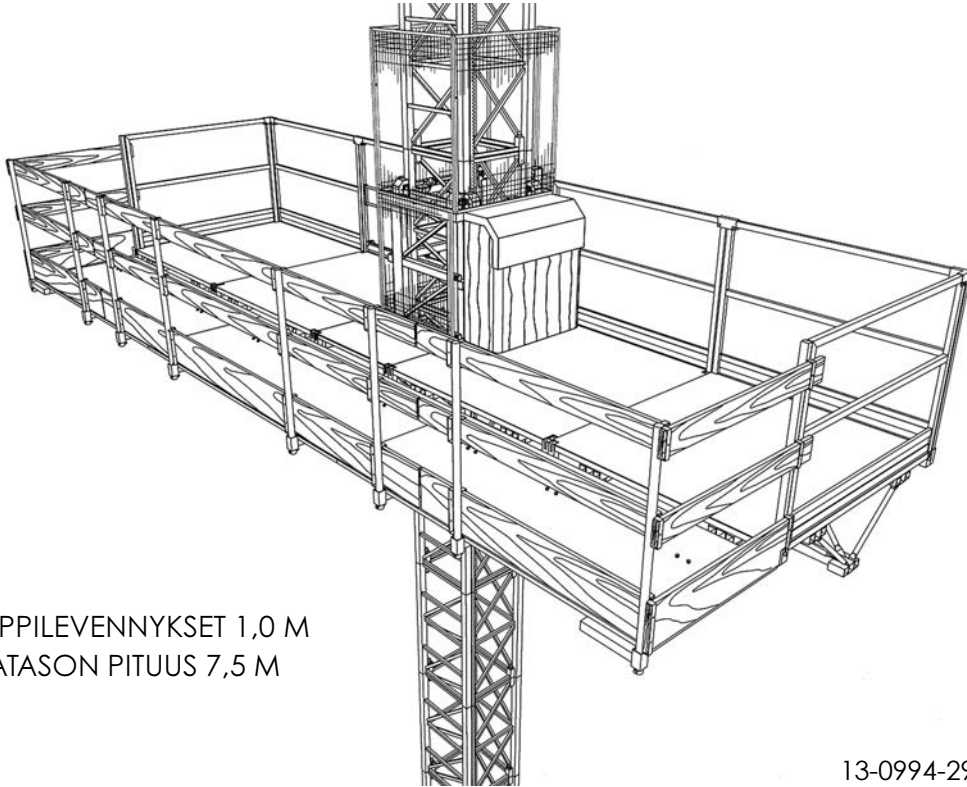
	lavapituus	lavalevitys
SC1300 yksimasto	max. 7,4 m	1,0 m
	10,5 m	0,3 m
SC1300 kaksimasto	max. 15,1 m	1,0 m
	19,9 m	0,3 m

! HUOM !

TELESKOOPPILEVENNYSPUTKIEN PÄLLE KIINNITETTÄVÄN VESIVANERIN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 22 MM PAKSUA.



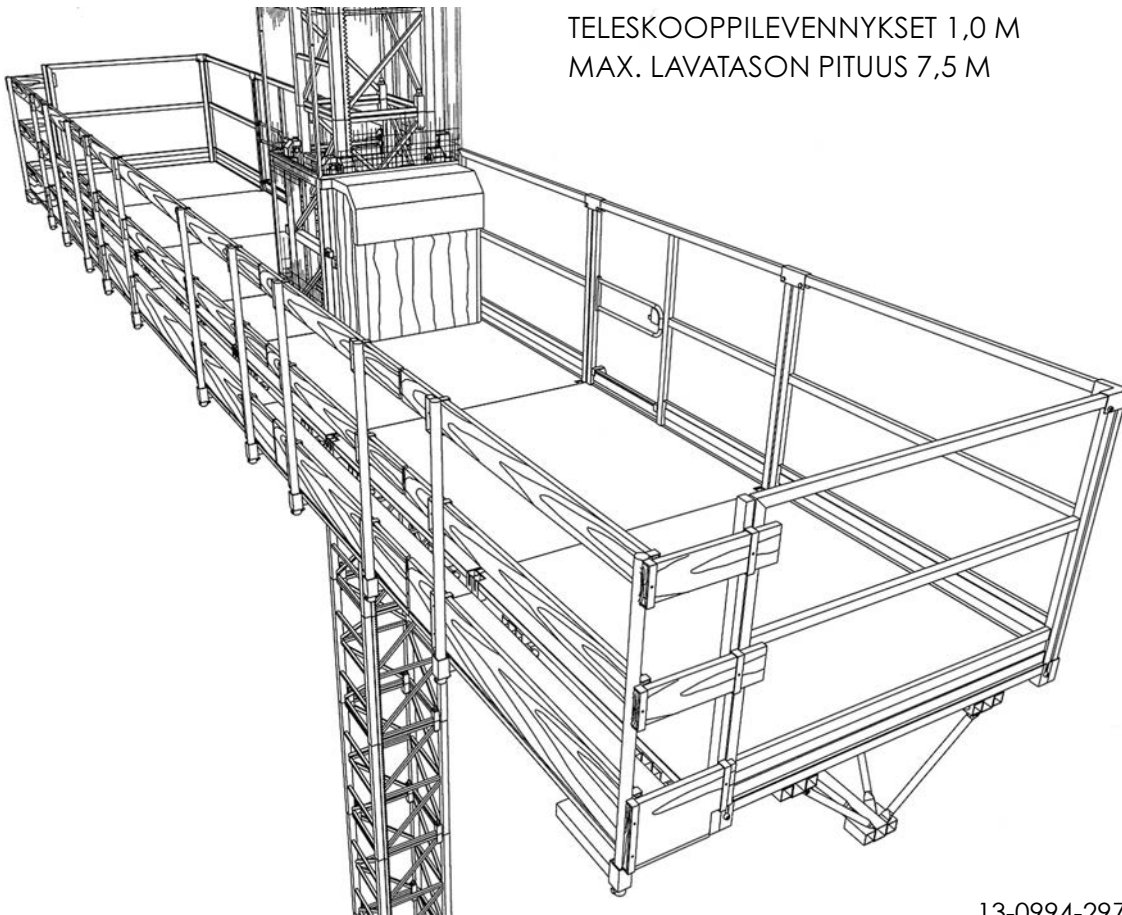
!! TUTUSTU KUORMITUSTASUKOIKIHIN ENNEN LAVALEVENS- TEN ASENNUSTA !!



TELESKOOPILEVENNYKSET 1,0 M
MAX. LAVATASON PITUUS 7,5 M

13-0994-293-1C

Kuva 2.6. SC1300 teleskooppilevennyksineen.

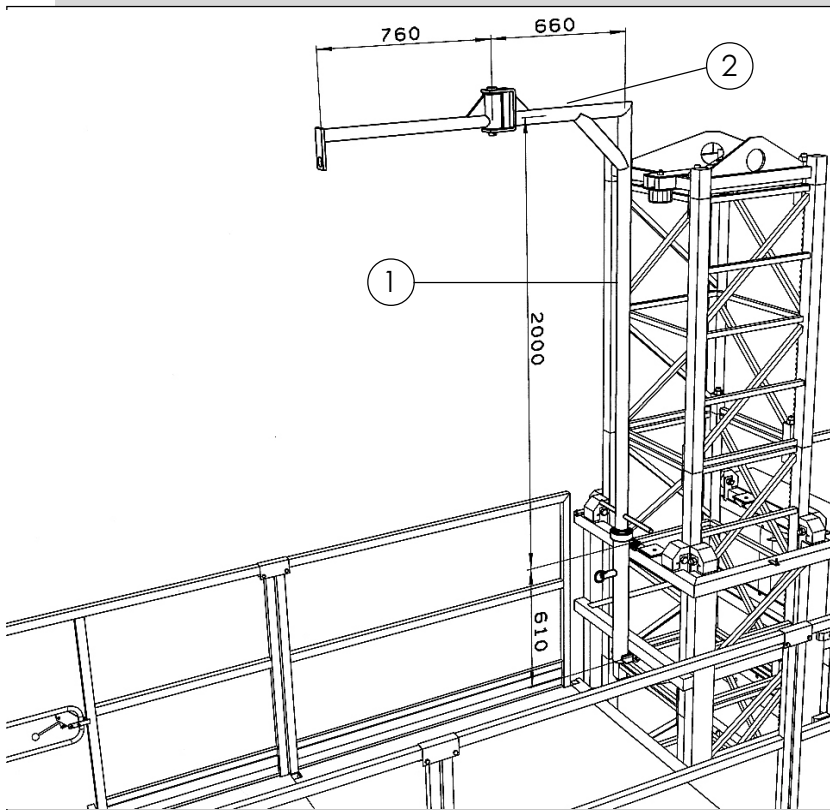


TELESKOOPILEVENNYKSET 1,0 M
MAX. LAVATASON PITUUS 7,5 M

13-0994-297-1C

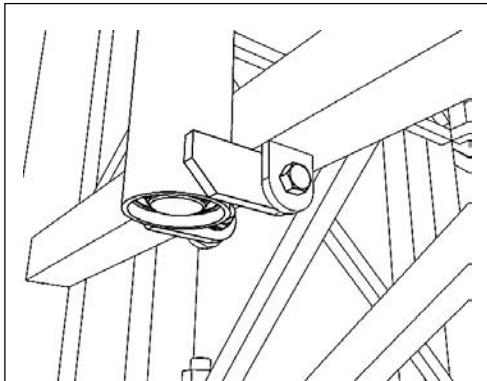
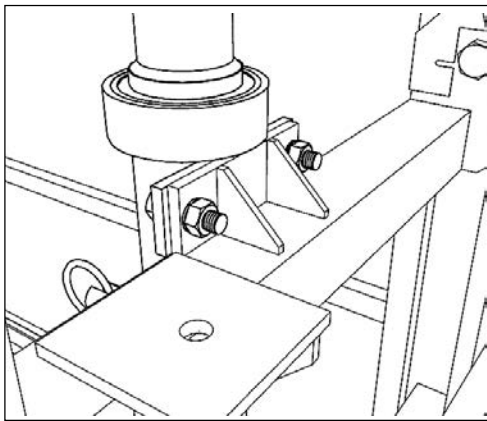
Kuva 2.7. SC1300 teleskooppilevennyksineen.

2.2.3. MASTOJAKSOJEN ASENNUSNOSTIN



Kuva 2.8.
Mastojaksojen
asennusnostin
mitoitettuna.

00-0994-35-1

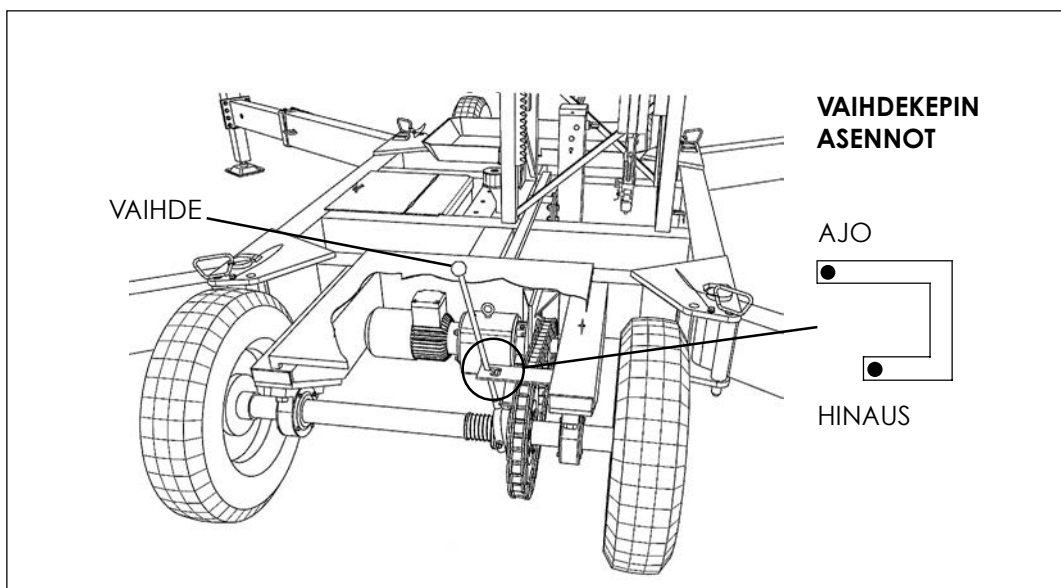


Max. kuormitus 100 kg.

VAROITUS!
MASTOJAKSONOSTIMEN KÄYTTÖ
SAMANAIKAISESTI LAVAKÄYTÖN
KANSSA ON EHDOTTOMASTI
KIELLETTY.
HUOM!
MASTOJAKSONOSTIN ON TARKOI-
TETTU AINOASTAAN MASTOJAKSO-
JEN KÄSITTELYYN.

Mastojaksonostimen pystyvarsi 1 on lukit-
tava lavatason liikkua siten, ettei vaa-
kasuora nostovarsi 2 törmää mastoon.

2.2.4. PYÖRÄALUSTAN AJOLAITE



Kuva 2.9. Pyöräalustan ajolaite ja vaihdeasennot.

Ajolaite koostuu kahdesta pääosasta, hammaspyörästä ja ketjuvaihteesta. Ajolaite helpottaa **SC1300**:n siirtoa. Siirtonopeus on 13 m/min.

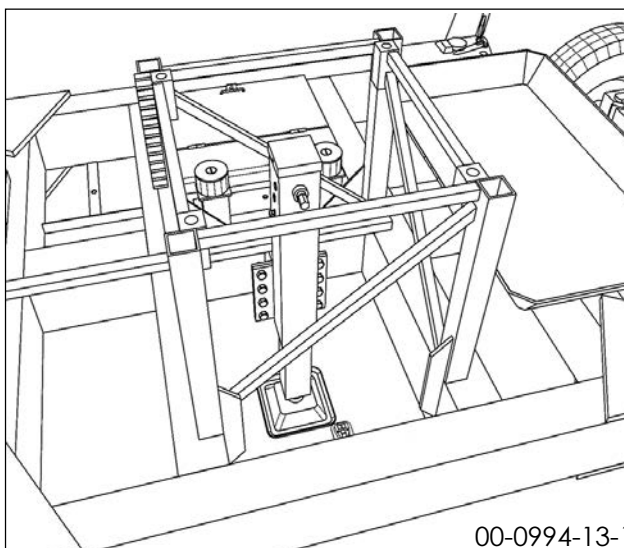
Alustaa ja lavatasoa voidaan ohjata samalla kauko-ohjaimella. Ajolaitetta käytettäessä kytketään kauko-ohjaimen johdot pyöräalustan sähkökaapin päädysssä olevaan pistorasiaan.

Kytkimen avulla kytketään ajolaite päälle. Kun laitetta hinataan vetoaisan avulla, tulee kytkimen olla hinaus-asennossa.

VAROITUS:
AJOLAITTEEN KYTKIMEN
OLLESA KYTKETTYNÄ
VAPAALLE EIVÄT ALUS-
TAN JARRUT TOIMI!!

2.2.5. KESKITUKIJALKA

HUOM!
KÄYTÄ AINA
KESKITUKIJALKAA!

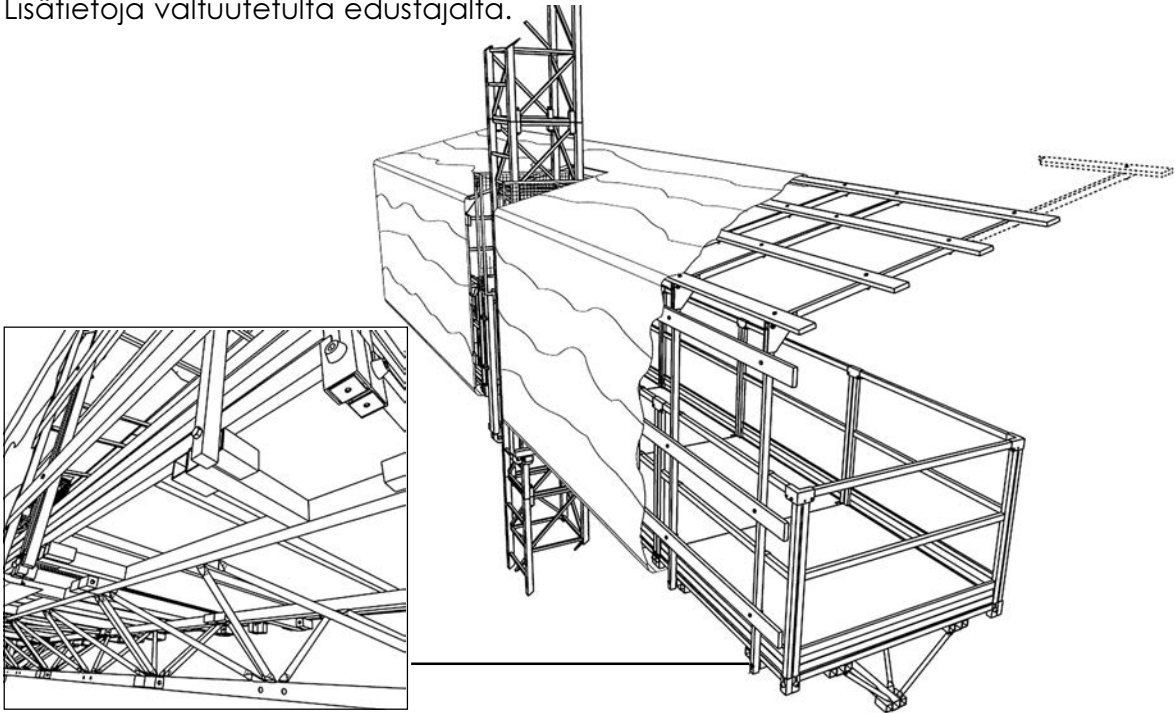


Kuva 2.10. Keskitukijalka.

00-0994-13-1

2.2.6 SÄÄSUOJA

Lisätietoja valtuutetulta edustajalta.



Kuva 2.11. Sääsuoja.

13-0295-504-1

! HUOM!!
SÄÄSUOJAN OMAPAINO ON VÄHENNETTÄVÄ LAVAN
KOKONAISNOSTOKAPASITEETISTA.

Max. sallittu vapaastiseisova korkeus sekä lavapituus, kun sääsuojaa käytetään (tuulennopeus < 12,7 m/s).

MASTO	LAVAPITUUS	KORKEUS
YKSIMASTO	10,5 M	10 M
KAKSIMASTO	18,3 M	10 M

2.2.7. SEINÄANKKUROINTI

- Vakioankkuri
- Huippuankkuri
- Pystysäätöankkuri
(Katso seinäankkurointiohje, kappale 4.)

2.3. SÄHKÖASENNUKSET

Työlava toimii 400 V/50 Hz käyttöjännitteellä.

Työlavan sähkölaitteisto koostuu seuraavista virtapiireistä:

- Päävirtapiiri 3 x 400 V
- Ohjausvirtapiiri, turvaeristetty 48 V
- Äänimerkkivirtapiiri 230 V
- Ulosottorasiat käsityökaluille, vikavirtasuojattu / 30 mA 230 V

Päävirtapiiri

Voimavirtapiiri syöttää sähköä käyttömootoreille (M1 ja M2) sekä näiden magneettilevyjarruille (alusta/työlava).

Alustan sähkökaapista ohjataan alustan ajoa ja ohjauskeskus koostuu päävirran syöttöpistorasiasta (X1), päävirtakytkimestä (Q1), vaihejärjestyksen vaihekytkimestä (Q1.1), pää- ja moottorin automaattisuojauslakkeesta (F1, F2), kontaktoreista (K1-K3), sekä ohjausjännitemuuntajasta (T1).

Työlavan sähkökaapista ohjataan lavan nostoa ja laskua ja ohjauskeskus koostuu päävirtakytkimestä (Q2), moottorien automaattisuojauslakkeista (F5), vaihevahdistista (F8), suuntakontaktoreista (K4-K7) sekä suojamuuntajasta (T2) ja sen suojasulakkeesta (F7).

Päävirtakytkimet katkaisevat sekä pääettä ohjausvirran laitteelta. Moottorin automaattivikavirtasulake avaa päävirtapiirin häiriön, ylikuormituksen tai oikosulun sattuessa. Vaihevirtarele sulkee päävirtapiirin jos vaihejärjestys on muuttunut.

VAROITUS!
**PÄÄVIRTAKYTKIN (Q2) LAVATA-
SON SÄHKÖKAAPIN OVESSA EI
KATKAISE JÄNNITETTÄ LAVATA-
SON PISTORASIOILTA (E1 JA E2)
EIKÄ ÄÄNIMERKKIÄ (H2).**

Ohjausvirtapiiri

Alustan ajonohjausvirtapiiri alustan sähkökaapissa koostuu avainvivusta (S1), ajon-estorajakatkaisimesta (S10), merkki-valosta (H1) sekä kontaktorien keloista (K1-K3).

Automaattisulake (F3) suojaa ohjausvirtapiiriä oikosululta. Alustaa ohjataan alustan sähkökaapin rasiaan (X3) kytketyn kauko-ohjaimen (E3) avulla.

Sama kauko-ohjain käy sekä alustan että lavan ohjaamiseen. Alustan ajoa varten on kauko-ohjaimessa painonappi (S4) eteenpäin, painonappi (S5) taaksepäin sekä hätäpysäytin (S6).

Lavatasen ajonohjausvirtapiiri lavatasen sähkökaapissa koostuu avainvivusta (S3), turvajarrun rajakatkaisijasta (S13), ylä- ja alarajakatkaisijasta (S11), S11:n turvarajakatkaisijasta (S12), induktiivi-turvarajasta (B1) mastoasennusta varten, induktiivi-turvarajasta (B2) äänimerkille sekä kontaktorien keloista (K4-K10).

Automatisulake (F7) suojaa ohjausvirtapiiriä oikosuluilta. Ohjausvirta 48 V ohjausvirtapiiriin välitetään suojamuuntajan (T2) kautta.

Lavatasoa ohjataan kauko-ohjaimella (E3) jolla voidaan myös ohjata alustaa. Kauko-ohjainrasiassa on painonapit (S4) ylös, (S5) alas sekä hätäpysäytysnappi (S6).

Äänimerkkivirtapiiri koostuu äänitorven painikkeesta (S2) sekä äänitorvesta (H2). Automaattisulake (F6) suojaa virtapiiriä oikosululta. Äänitorvi hälyttää, kun lavatasen sähkökaapin ovesa olevaa nappia painetaan.

Lavaa ajettaessa hälyttää äänitorvi (H2) automaattisesti, kun induktiivi-turvaraja (B2) kohtaa mastoon kiinnitetyn vas-

takiskon säädetyllä korkeudella.

Käsityökalujen pistorasiavirtapiiri

Pistorasiavirtapiiri koostuu kahdesta 230 V/50 Hz pistorasiasta (E1 ja E2). Automaattisulake (F4) sekä vikavirtasuojaja 30 mA

**! VAROITUS !
PÄÄVIRTAKYTKIN (Q2) LAVATA-
SON SÄHKÖKAAPIN OVESSA EI
KATKAISE JÄNNITETTÄ LAVATA-
SON PISTORASIOILTA (E1 JA E2)
EIKÄ ÄÄNIMERKILTÄ (H2).**

suojavat sähköiskuilta.

Sähkökaapelit

Alustan sähkökaapista syötetään käyttö-
sähkö lavatason sähkökaapille 5 x 4 mm²
Cu-kaapelin avulla.

Lavatason sähköjärjestelmä koostuu
useista sähkölaitteista (moottori, jarru,
äänimerkki, turvakytkimet sekä kauko-
ohjaus). Näiden laitteiden kytkennöissä
on käytetty 2,5 mm² ja 1,5 mm² kaapelei-
ta (Cu-johdon halkaisija).

Suojaus sähköiskuja vastaan

Suojausjärjestelmänä sähköiskuja vas-
taan on neutralointi. Kaikki ulottuvilla ole-
vat metalliosat ja sähkölaitteiden suojat,
kuten pistorasiat, kytkimet, äänimerkki,
sähkömoottori ja jarru on kytketty suoja-
vien johtimien avulla päämaadoitusliitti-
meen PE, joka sijaitsee kauko-ohjainra-
siassa.

- pistorasioissa vikavirtasuojaus
30 mA
- ohjausjännite lavalla
suojaerotteinen

Suojaus salamia vastaan

Rakennuksen viereen pystytetty laite tu-
lisi liittää kyseisen rakennuksen ukkossuo-
jajärjestelmään. Mikäli rakennuksessa ei
ole ukkossuojajärjestelmää, tällainen suo-
jaus ja maadoitus tulisi järjestää kyseisen
maan ukkossuojamääräysten mukaises-
ti, eikä maasuojaus saisi ylittää 10 Oh-
mia.

2.4. SYÖTTÖJÄNNITETTÄ KOSKEVIA VAATIMUKSIA

380-400 V \pm 5%, 50 Hz 3-vaihevirta

- pääsulakkeet
SC1300 yksimasto 3 x 20A
SC1300 kaksimasto 3 x 20 A+ 3 x 20 A
- syöttökaapeli 5 x 4 mm² (min)

Esim:

5 % 380 V:sta on 19 V (alhaisin käyttöjän-
nite, jolla laitteen moitteeton toiminta on
taattu on 380 V - 19 V = 361 V)
Suurin sallittu jännitehäviö on 19 V käy-
tettäessä (5 x 4 mm²) kaapelia saavute-
taan n. 100 m korkeudessa. Kaapelin pi-
tuudessa on huomioitu sekä syöttökaa-
peli laitteelle että alustan ja lavatason
välinen kaapeli.

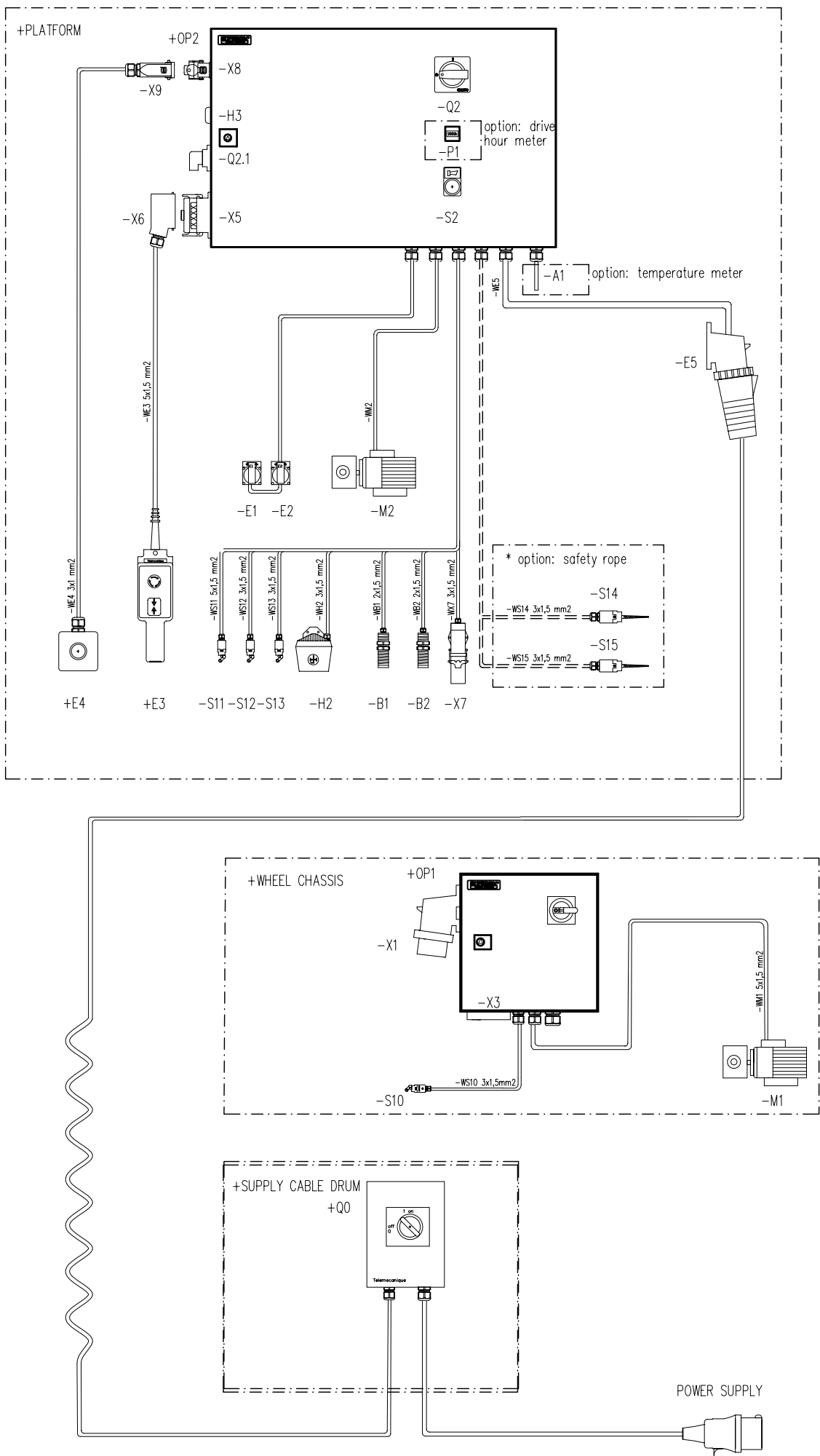
**! !!! HUOMIOI SYÖTTÖKAAPELIN PITUUS
=> JÄNNITEHÄVIÖT**

SYMBOL	SCANCODE	FUNCTION	NAME	TYPE	MANUFACTURER	PIECE
+OP2			ENCLOSURE	EFEP383821G	ENSTO	1
	82949		PROTECTION PLATE	052 058	PREMEC	1
	82938		CABLE GLANDS, GREY	BM-11 M16	FIBOX	9
	82940		CABLE GLANDS, GREY	BM-15 M25	FIBOX	2
	82943		NUT, GREY	BML-11 M16	FIBOX	9
	82945		NUT, GREY	BML-13 M25	FIBOX	2
			SWITCH			
-Q2	82691	MAIN SWITCH	COMPACT 3-NAP 40A	KS13.40	ENSTO	1
	82693		HANDLE	KSH 48B	ENSTO	1
	82754		HAND PROTECTION	PMR 123	ENSTO	2
-Q2.1	82556	PHASES CHANGE-OVER SWITCH	CAM SWITCH	K2F013U	SCHNEIDER	1
	82518		HANDLE	KBC1B	SCHNEIDER	1
	82632		HAND PROTECTION	KZ 36	SCHNEIDER	2
-S2	82950	PUSH BUTTON FOR HORN	PUSH BUTTON, YELLOW	XB5AA51	SCHNEIDER	1
	82638		PLATE HOLDER	ZBZ33	SCHNEIDER	1
	82956		PLATE	"HORN"	PUNKAHARJUN KILPI	1
-S3	82950	PUSH BUTTON "BY PASS SAFETY LIMIT"	PUSH BUTTON	XB5AA51	SCHNEIDER	1
	82807		CONTACT	ZBE102	SCHNEIDER	1
	82631		PLATE HOLDER	ZBZ32	SCHNEIDER	1
	82957		PLATE	"BY PASS SAFETY LIMIT"	PUNKAHARJUN KILPI	1
-S11	82654	MAST UPPER AND LOWER LIMIT	LIMIT SWITCH	ZCKS404	SCHNEIDER	1
	82655		LEVER	ZCKY31	SCHNEIDER	1
-S12	82925	MAST SAFETY LIMIT	LIMIT SWITCH BODY	ZCKS5	SCHNEIDER	1
	82866		OPERATION HEAD	ZCKD05	SCHNEIDER	1
	82655		LEVER	ZCKY31	SCHNEIDER	1
-S14	82505	SAFETY ROPE (OPTION)	CABLE GLAND, GREY	FSK PA 11	FIBOX SUOMI OY	1
	82560		LIMIT SWITCH	XCKM102	SCHNEIDER	1
	82505		CABLE GLAND, GREY	FSK PA 11	FIBOX SUOMI OY	1
-S15	82560	SAFETY ROPE (OPTION)	LIMIT SWITCH	XCKM102	SCHNEIDER	1
	82505		CABLE GLAND, GREY	FSK PA 11	FIBOX SUOMI OY	1
-B1	82801	MAST LIMIT	INDUCTIVE SENSOR	XS2M30MA230	SCHNEIDER	1
-B2	82801	2 METER LIMIT	INDUCTIVE SENSOR	XS2M30MA230	SCHNEIDER	1
-E3	82909	CONTROL BOX	PENDANT STATION	P03.4	GIOVENZANA	1
-E4	82558	SAFETY DEVICE TEST BOX	PUSH BUTTON BOX	XALD102	SCHNEIDER	1
	82505		CABLE GLAND	FSK PA 11	FIBOX SUOMI OY	1
-A1	82975	TEMPERATURE LIMITER	THERMOSTAT	1M000201	IMIT	1
	82976		ADJUSTING KNOB	1M001100	IMIT	1
	82977		LIMITER SPRING	1M002200	IMIT	1
	82978		STOPPER	1M002300	IMIT	1

SYMBOL	SCANCODE	FUNCTION	NAME	TYPE	MANUFACTURER	PIECE
-F4	82566	EARTH-LEAKAGE CIRCUIT BREAKER FOR SOCKET				
-F5	82679	DRIVE MOTOR 1	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER 2P 16A 30mA	23009	SCHNEIDER	1
-F6	82928	HORN	MOTOR CIRCUIT BREAKER 6-10A	GV2P14	SCHNEIDER	1
-F7	82545	TRANSFORMER PRIMARY	AUXILIARY CONTACT 1NO+1NC	GVAE11	SCHNEIDER	1
-F8	82886	PHASE CONTROL	CIRCUIT BREAKER 1C3	24307	SCHNEIDER	1
-F9	82572	TRANSFORMER SECONDARY	CIRCUIT BREAKER 2D1	24653	SCHNEIDER	1
-F10	82545	PHASE CONTROL	PHASE CONTROL	MK 9056.12	DOLD	1
-F11	82829	MAIN CIRCUIT BREAKER	CIRCUIT BREAKER 1C3	24307	SCHNEIDER	1
-F12	82832	SOCKET	CIRCUIT BREAKER 3C25	24352	SCHNEIDER	1
-F13	82766	MOTOR BRAKES	CIRCUIT BREAKER 1C16	24311	SCHNEIDER	1
-F14	82867		CIRCUIT BREAKER 1C2	24306	SCHNEIDER	1
-F15	82867		AUXILIARY CONTACT	26924	SCHNEIDER	1
<u>PROTECTION COMPONENT</u>						
<u>CONTACTOR & RELAYS</u>						
-K4	82851	MAIN CONTACTOR	CONTACTOR 12A, 48VAC	LC1D12E7	SCHNEIDER	1
-K5	82851	DRIVE CONTACTOR UP	CONTACTOR 12A, 48VAC	LC1D12E7	SCHNEIDER	1
-K6	82852	DRIVE CONTACTOR DOWN	AUXILIARY CONTACT 3NO+1NC	LADN31	SCHNEIDER	1
-K7	82851	MOTOR BREAKER CONTACTOR	CONTACTOR 12A, 48VAC	LC1D12E7	SCHNEIDER	1
-K8	82852		AUXILIARY CONTACT 3NO+1NC	LADN31	SCHNEIDER	1
-K9	82847		CONTACTOR 9A, 48VAC	LC1D09E7	SCHNEIDER	1
-K10	82853		AUXILIARY CONTACT 2NO+2NC	LADN22	SCHNEIDER	1
-K11	82550	MAST LIMIT AUXILIARY CONTACTOR	CONTACTOR AC1 20A 48VAC	LC1SKGC200E7	SCHNEIDER	1
-K12	82550	2 METER LIMIT AUXILIARY CONTACTOR	CONTACTOR AC1 20A 48VAC	LC1SKGC200E7	SCHNEIDER	1
<u>INDICATOR</u>						
-H2	82519	ALARM	HORN	HPW12, 230VAC	FUNKE+HUSTER	1
-H3	82505	PHASES OK	CABLE GLAND	FSK PA 11	FIBOX SUOMI OY	1
-P1	82951	DRIVE HOUR COUNTER (OPTION)	LED SIGNAL LAMP, WHITE	XB5AVG1	SCHNEIDER	1
	82631		PLATE HOLDER	ZBZ32	SCHNEIDER	1
	82955		PLATE	"PHASES OK"	PUNKAHARJUN KILPI	1
	82979		HOUR COUNTER	XB5DSM	SCHNEIDER	1
<u>OUTLETS</u>						
-E1	82517	SOCKET FOR HANDTOOLS	OUTLET	1052-0B	PCE	1
-E2	82516	SOCKET FOR HANDTOOLS	ENCLOSURE	106-0	PCE	1
-E3	82517	SOCKET FOR HANDTOOLS	OUTLET	1052-0B	PCE	1
-E4	82516	SOCKET FOR HANDTOOLS	ENCLOSURE	106-0	PCE	1
-E5	82677	SUPPLY	APPLIANCE INLET	2601	BALS	1

SYMBOL	SCANCODE	FUNCTION	NAME	TYPE	MANUFACTURER	PIECE
<u>TERMINAL BLOCKS</u>						
-X4	82932	SUPPLY	TERMINAL BLOCK, GREY	UK 6 N	PHOENIX	4
	82934		GROUNDING TERMINAL, GREEN/YELLOW	USLKG 6 N	PHOENIX	1
	82931	CONNECTION TERMINAL	TERMINAL BLOCK, GREY	UK 5 N	PHOENIX	33
	82933		GROUNDING TERMINAL, GREEN/YELLOW	USLKG 5	PHOENIX	4
	82937		BRIDGE	FBI 10-6	PHOENIX	0,7
	82935		END PRESS	CLIPFIX 35	PHOENIX	1
-X5	82571	CONTROL TERMINAL	FEMALE INSERT	09 33 006 2701	HARTING	1
	82569		HOUSING	09 30 006 0302	HARTING	1
-X6	82570	CONTROL BOX TERMINAL	MALE INSERT	09 33 006 2601	HARTING	1
	82567		HOOD	09 30 006 1541	HARTING	1
-X57	82696	EXTERNAL SAFETY SOCKET, FEMALE	FEMALE INSERT	09 20 003 2711	HARTING	1
	82697		HOUSING	09 20 003 1252	HARTING	1
-XPT7	82698	EXTERNAL SAFETY SOCKET, MALE	HOOD	09 20 003 1440	HARTING	1
	82695		MALE INSERT	09 20 003 2611	HARTING	1
-X8	82952	SAFETY DEVICE TERMINAL	HOUSING	09 20 003 0301	HARTING	1
	82696		FEMALE INSERT	09 20 003 2711	HARTING	1
	82953		COVER	09 20 003 5425	HARTING	1
-X9	82698	SAFETY DEVICE TEST BOX	HOOD	19 20 003 1640	HARTING	1
	82695		MALE INSERT	09 20 003 2611	HARTING	1
	82939		CABLE GLAND, GREY	BM-12 M20	FIBOX	1
<u>TRANSFORMER</u>						
-T2	82929	CONTROL VOLTAGE	TRANSFORMER	706XXX	INTERTRAFO	1
<u>CABLES</u>						
-WH2	82501	HORN	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	1,58
-WE1	82501	OUTLET	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	1,47
-WE2	82501	OUTLET	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	0,35
-WE3	82919	PENDANT STATION	RUBBER CABEL	VSKN 5x1,5	HEDTEC	6,00
-WE4	82954	SAFETY DEVICE TEST BOX	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,0	HEDTEC	6,30
-WS11	82656	UPPER AND LOWER LIMIT SWITCH	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 5x1,5	HEDTEC	1,31
-WS12	82501	MAST SAFETY LIMIT SWITCH	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	1,31
-WS13	82501	SAFETY BREAK LIMIR SWITCH	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	1,41
-WS14	82501	SAFETY ROPE (OPTION)	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	2,25
-WS15	82501	SAFETY ROPE (OPTION)	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	5,23
-WM2	82504	DRIVE MOTOR	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 12x1,5	HEDTEC	1,90
-WE5	82574	SUPPLY	RUBBER CABEL	VSN 5x2,5	HEDTEC	3,35
-WX7	82501	EXTERNAL SAFETY SOCKET	CONTROL CABEL	GAMAFLEX - JZ 3x1,5	HEDTEC	3,30

Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upowaznienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. DY SCANINTER NDKIA Ltd. SCANCLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose; contravention will be prosecuted.



SYSTEM LAYOUT		Object = MCP	Position +
		Date 31.08.2004	Sheet
SCANCLIMBER		Drawno & ETL001 / 001	Drawno 052_058_04
MAST CLIMBING PLATFORM		Prep. VM	Scale 1:10
SC1300		Contr./Appr.	Note
Change date	Ch. by		



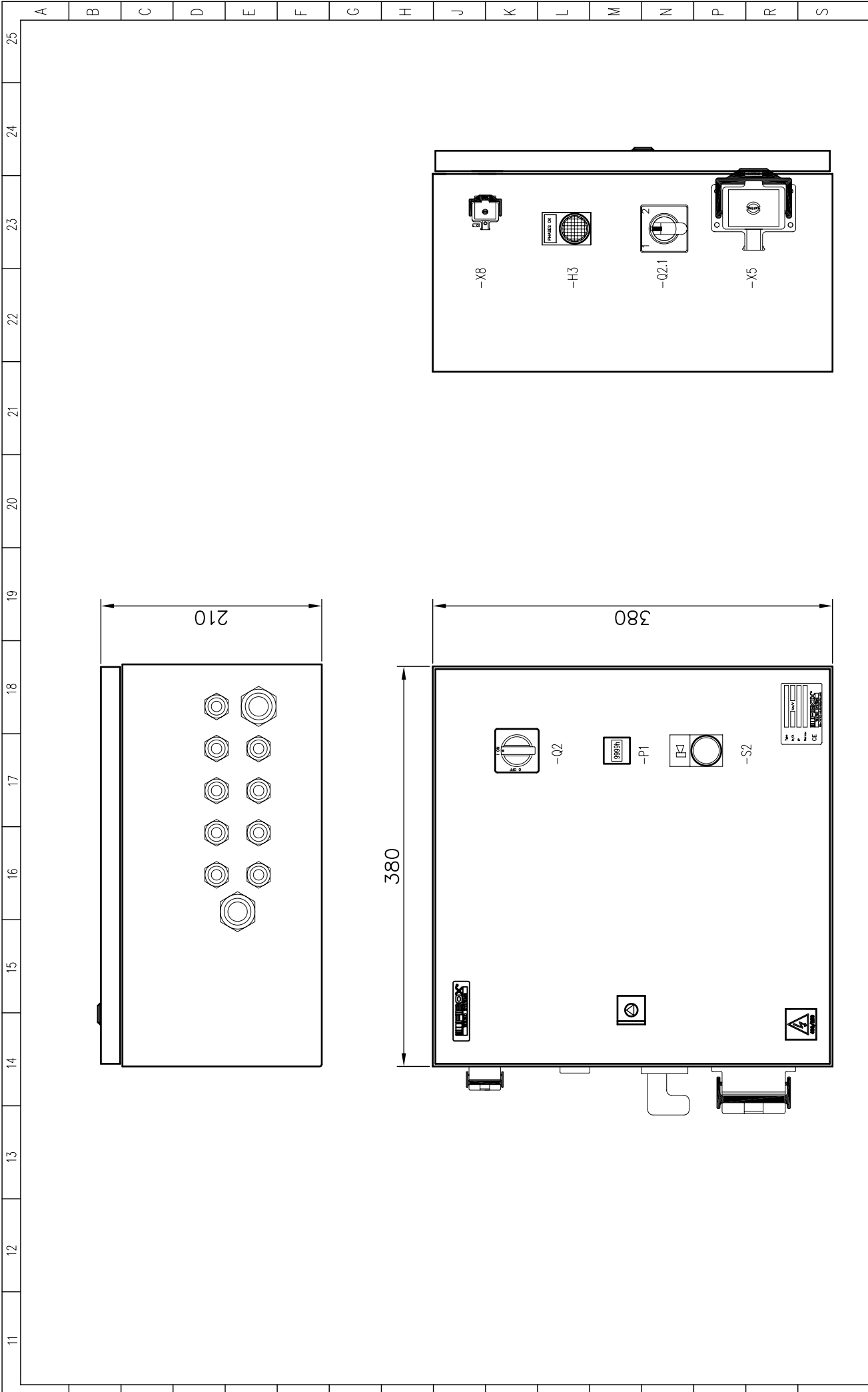
Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody,
 a jego treści nie wolno przekazywać żadnej innej stronie,
 ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia.
 Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową.
 Dy SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.
 This document must not be copied without our written permission and
 the contents thereof must not be imported to a third party nor
 be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted.



SCANCLIMBER SC1000/SC1300
 MAST CLIMBING PLATFORM
 EUR 1013 2

CONTROL BOX +OP2
 DIMENSION DRAWING
 WORKING PLATFORM

Change date	Ch. by	Object = MCP	Position + OP2
		Drawno & ETL001 / 002	Sheet
		Drawno 052 058 04	002
		Note	



Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. BY SCANNITER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted.



Change date

Ch. by

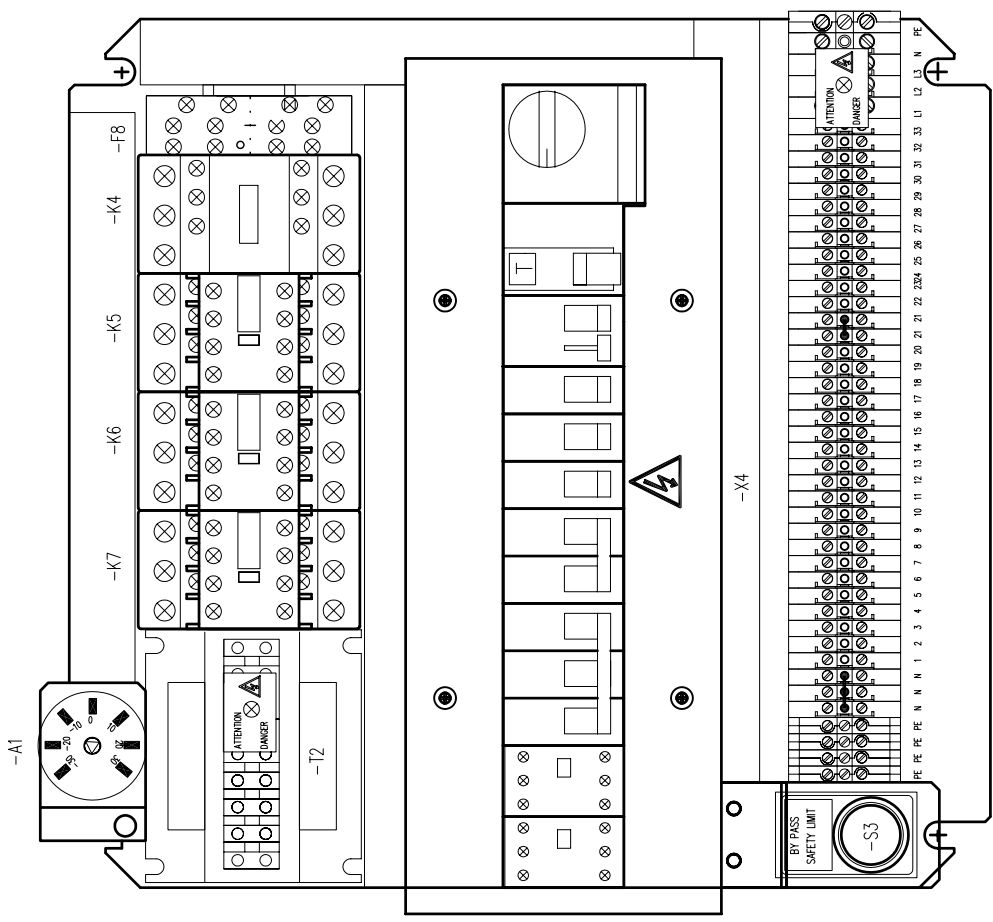
SCANCLIMBER SC1000/SC1300
MAST CLIMBING PLATFORM
EUR 1013 2

CONTROL BOX +OP2
MOUNTING PLATE+PROTECTION PLATE
WORKING PLATFORM

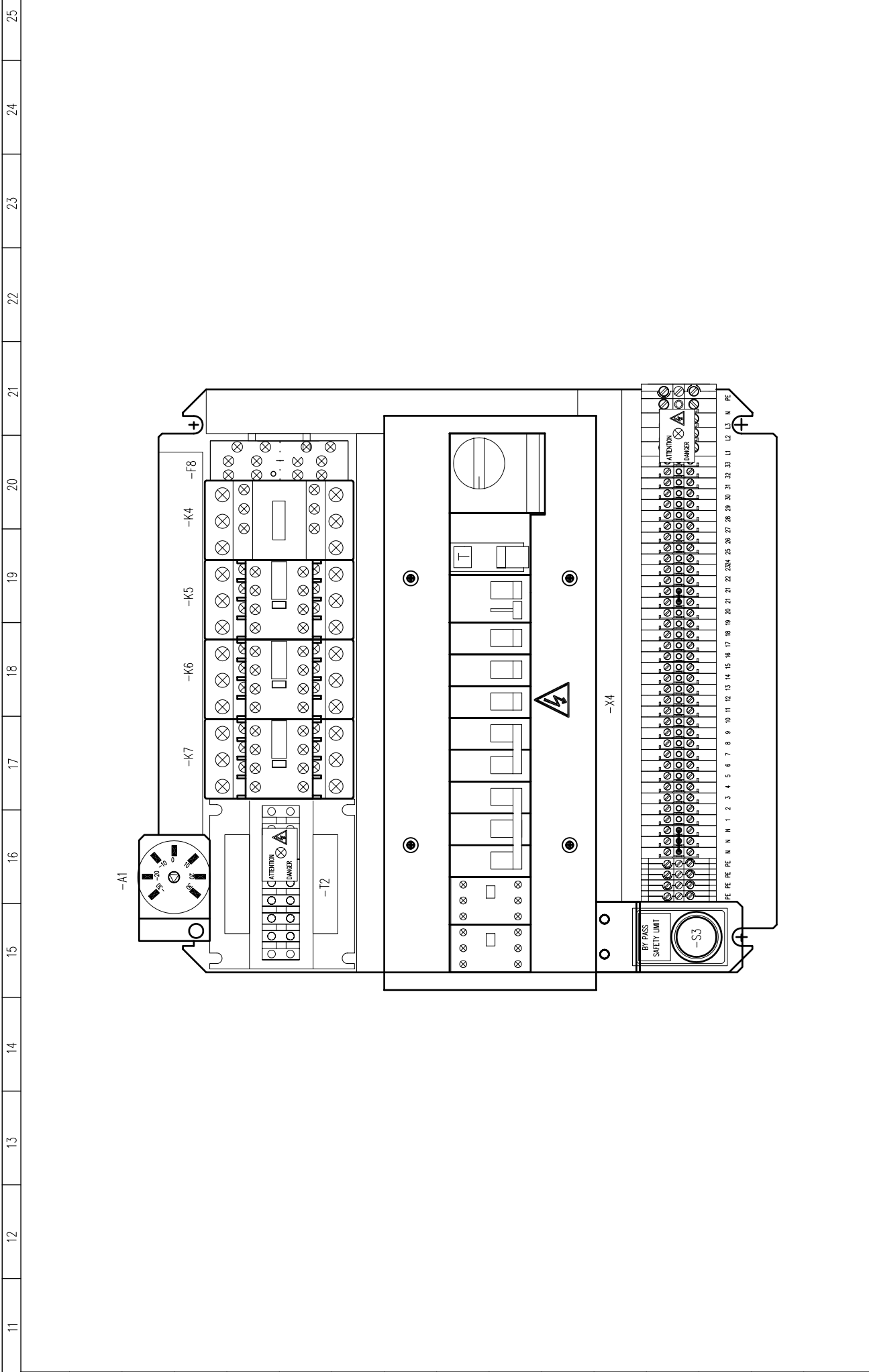
Date 31.08.2004
Prep. VM
Contr./Appr.
Scale 1:3

Object = MCP
Drawno & ETL001 / 003
Drawno 052.058.04
Note

Position + OP2



A B C D E F G H J K L M N P R S



A B C D E F G H J K L M N P R S

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody.
 a jego treści nie wolno przekazywać żadnej innej stronie.
 ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia.
 Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową.
 Dy SCANINTER NOKIA Ltd. SCANCLIMBER Sp. z o.o.
 Dy SCANINTER NOKIA Ltd. SCANCLIMBER Sp. z o.o.

This document must not be copied without our written permission and
 its contents thereof must not be imparted to a third party nor
 be used for any unauthorized purpose, contravening to a third party nor

SCANCLIMBER®

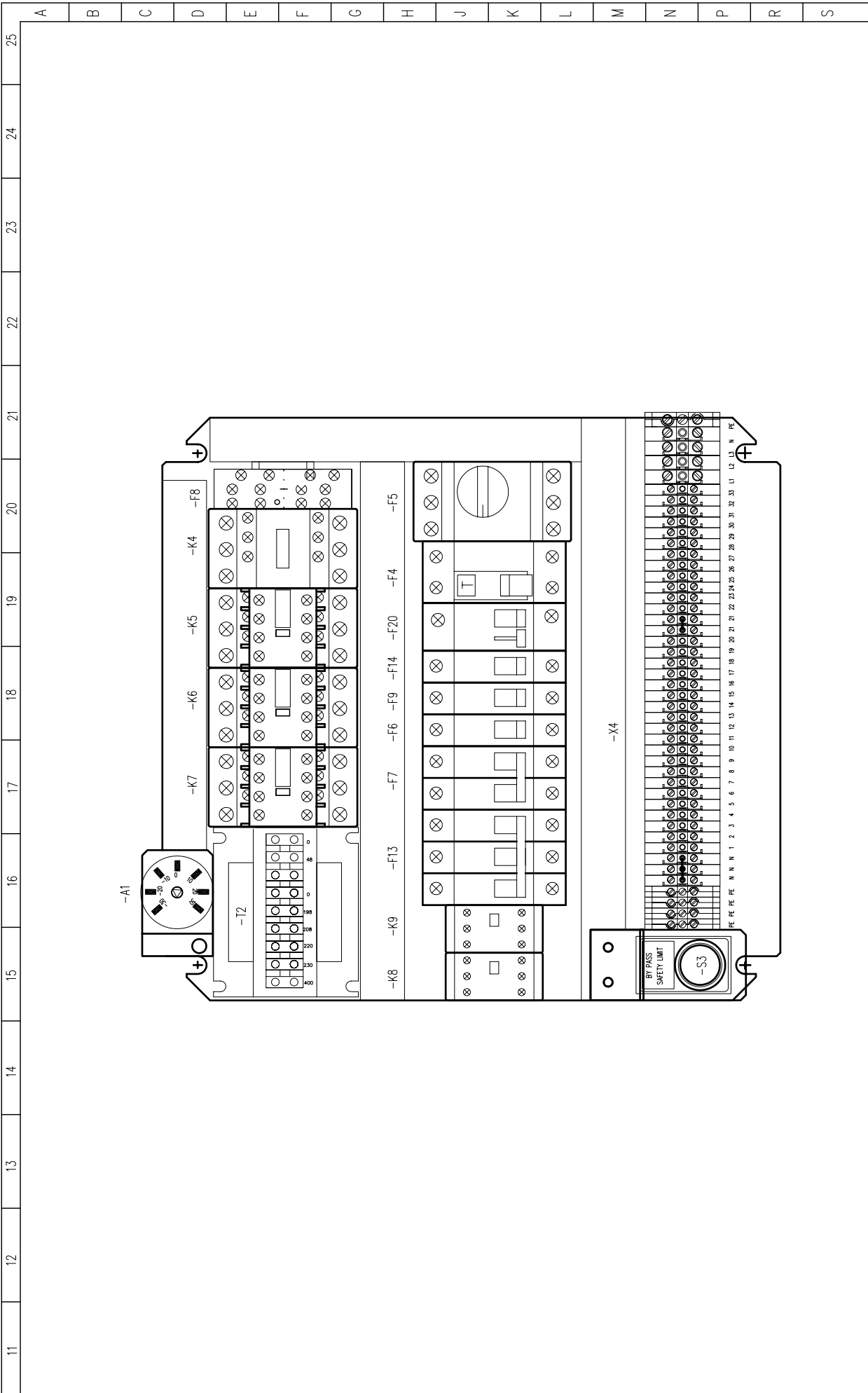
Change date

Ch. by

SCANCLIMBER SC1000/SCI1300
 MAST CLIMBING PLATFORM
 EUR 1013 2

CONTROL BOX +OP2
 MOUNTING PLATE
 WORKING PLATFORM

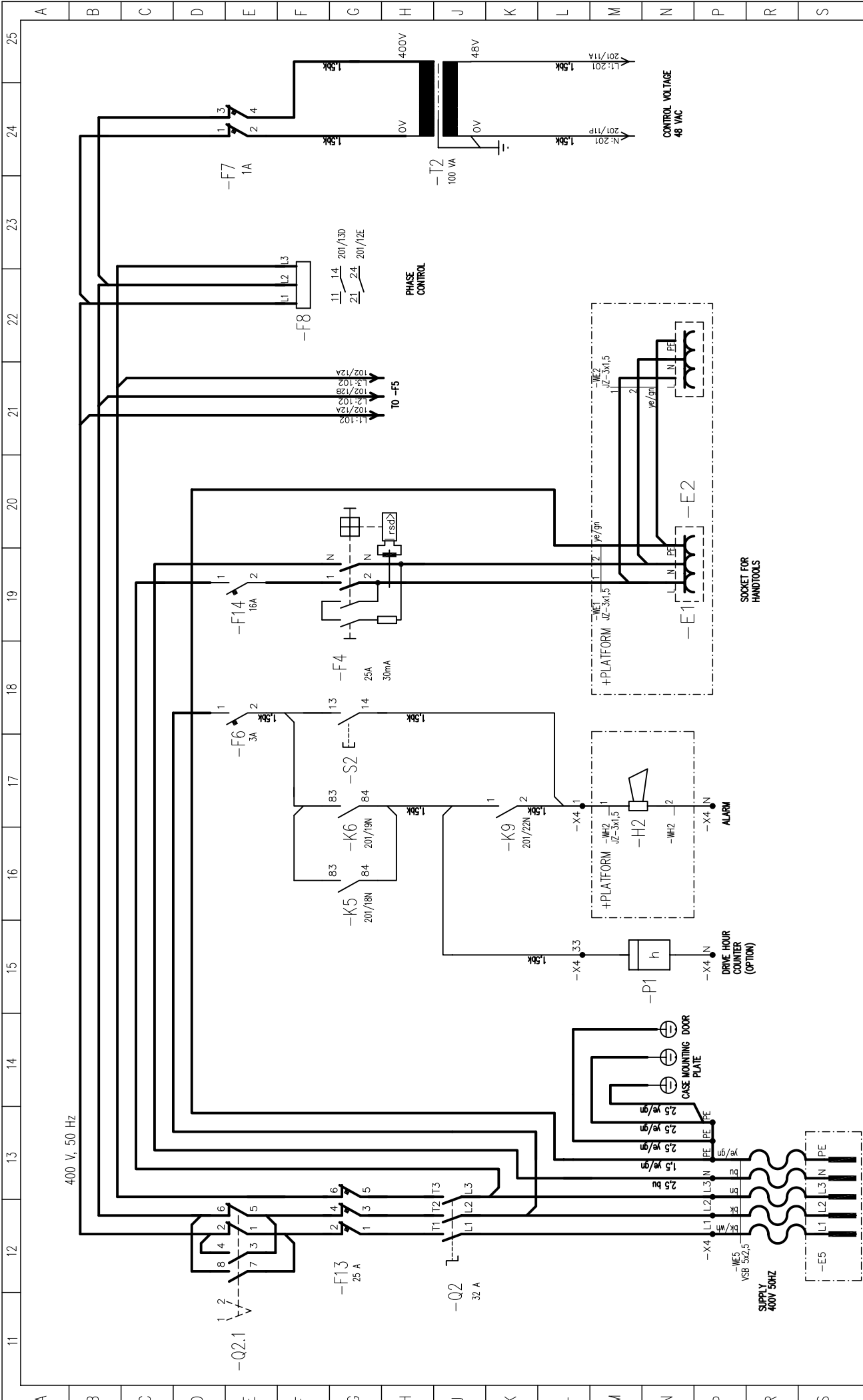
Date: 31.08.2004
 Object = MCP
 Position + OP2
 Prep. WM
 Drawno & ETL001 / 004
 Contr./ Appr. Drawno 052 058 04
 Scale 1:3
 Note



A B C D E F G H J K L M N P R S

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sadową. Dy SCANINTER NOKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravening will be prosecuted. Dy SCANINTER NOKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.

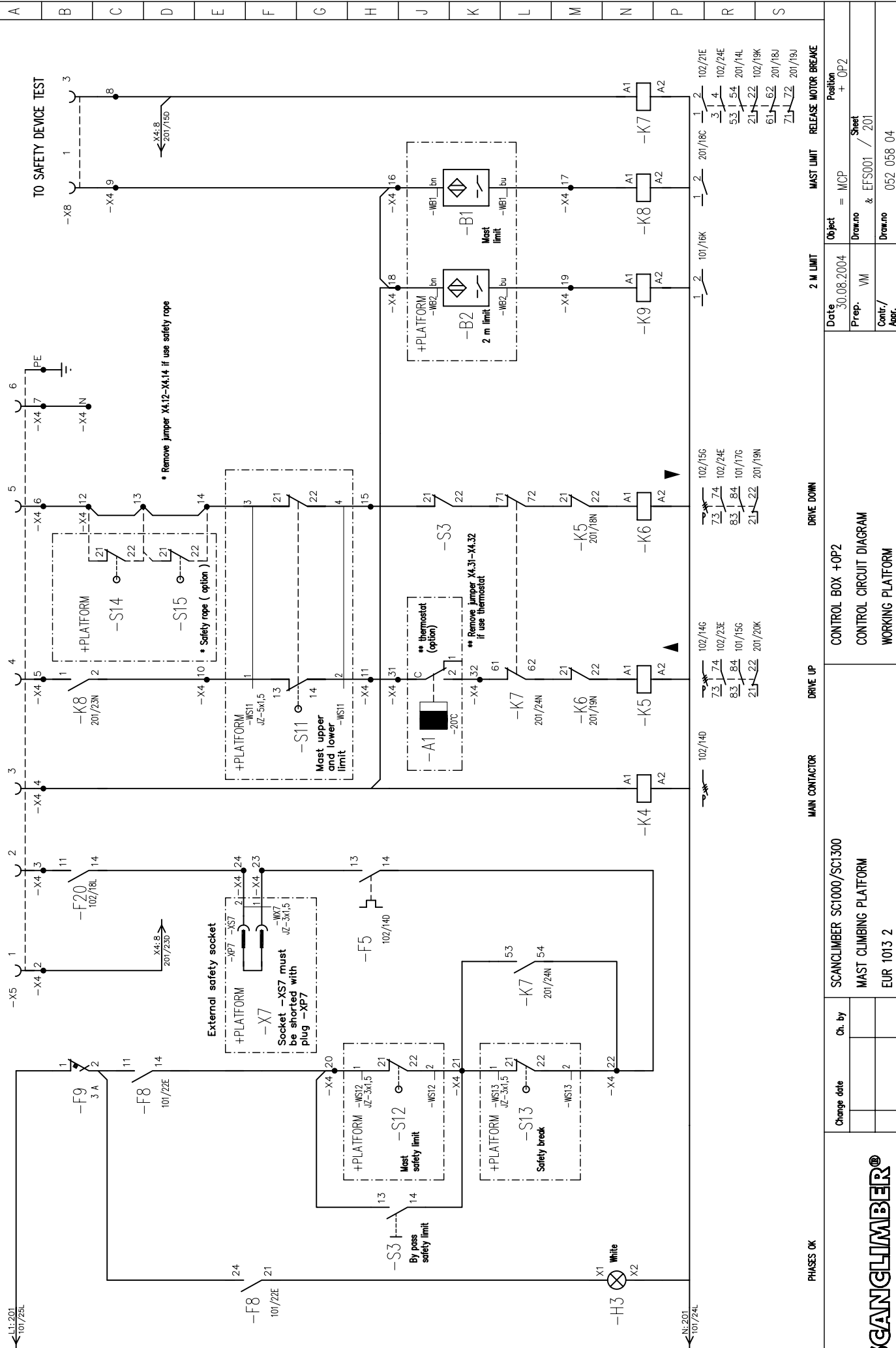


Change date		Ch. by	SCANCLIMBER SC1000/SC1300	CONTROL BOX +OP2	
EUR 1013 2			MAST CLIMBING PLATFORM	MAIN CIRCUIT DIAGRAM	
			EUR 1013 2	WORKING PLATFORM	
Date		30.08.2004	Object	= MCP	
Prep.		VM	Drawno	& EFS001 / 101	
Contr./Appr.			Drawno	052.058.04	
Scale			Note	wiring 2,5 bk if not other mentioned	



Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, ani też wykorzystywanie do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. Dy SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.

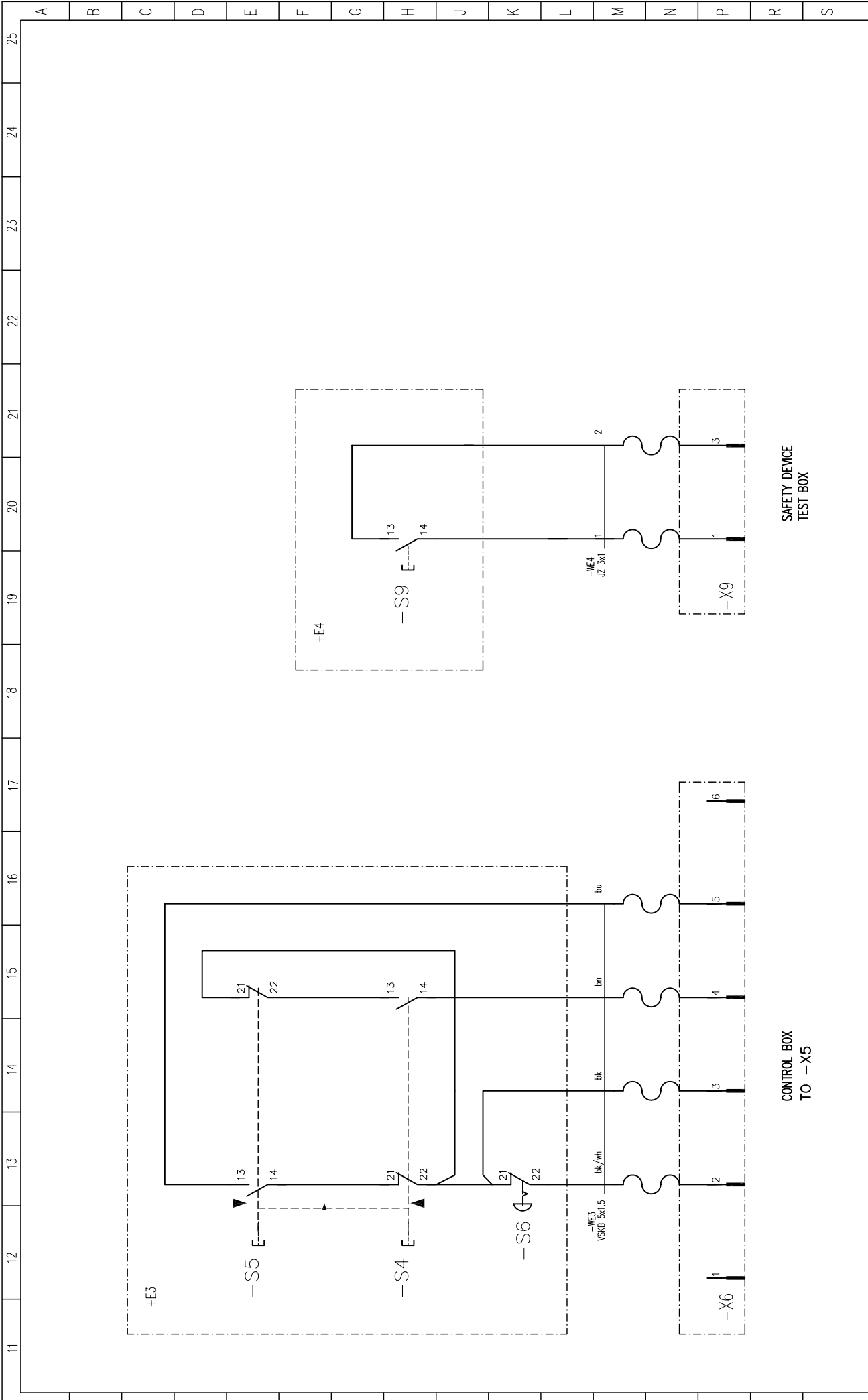
This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted. Dy SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.



PHASES OK		MAIN CONTACTOR		DRIVE UP		DRIVE DOWN		2 M LIMIT		MAST LIMIT		RELEASE MOTOR BRAKE	
SCANCLIMBER SC1000/SC1300		Mast Climbing Platform		EUR 1013 2		CONTROL BOX +OP2		CONTROL CIRCUIT DIAGRAM		WORKING PLATFORM		Object = MCP	
Change date		Ch. by		Date 30.08.2004		Prep. VM		Drawno & EFS001 / 201		Object = MCP		Position + OP2	
										Drawno 052 058 04		Sheet / 201	
										Scale		Note wiring 1,5 bk if not other mentioned	



Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. BY SCANLIMBER NDKIA Ltd. SCANLIMBER Sp. z o.o. and the contents thereof must not be imported to a third party nor this document must not be copied without our written permission and



CONTROL BOX TO -X5

CONTROL BOX +OP2

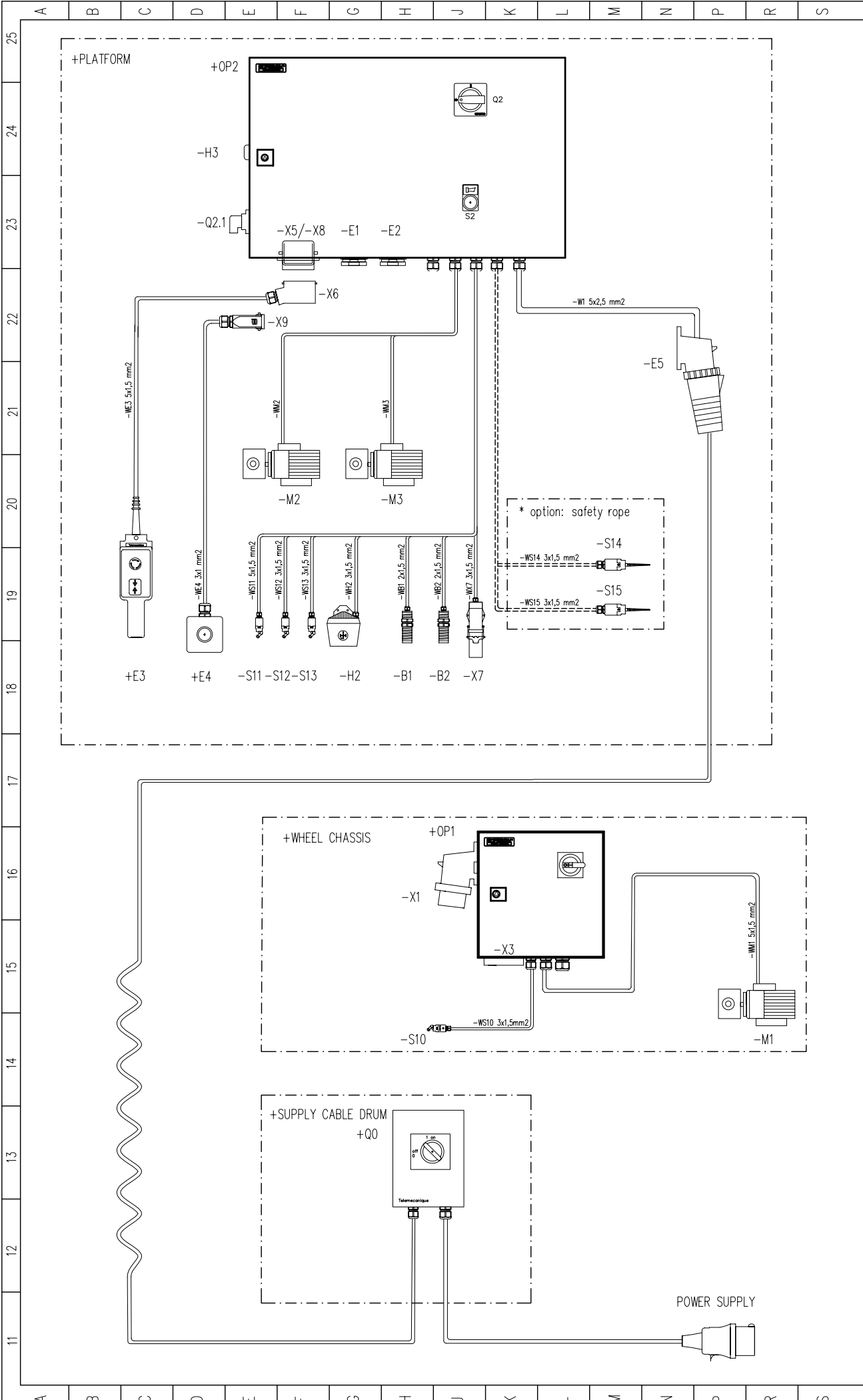
		Change date		Ch. by	SCANCLIMBER SC1000/SC1300		CONTROL BOX +OP2	
					MAST CLIMBING PLATFORM		CONTROL CIRCUIT DIAGRAM	
					EUR 1013 2		Date 30.08.2004	
							Object = MCP	
							Drawno & EFS001 / 202	
							Drawno 052.058.04	
							Note wiring 1,5 bk if not other mentioned	
							Scale	
							Prep. VM	
							Sheet / 202	
							Position + OP2	

EPB001 001

SCANCLIMBER EUR UNI 1
052 084 01

SYMBOL	SCANCODE FUNCTION	NAME	TYPE	MANUFACTURER	PIECE
+OP1	82836 82948 82500 82506 82940 82945	ENCLOSURE PROTECTION PLATE MEMBRANE GASKET CABLE GLAND CABLE GLAND NUT	DA 16 FSK PA 13.5 BM-15 M25 BML-13 M25	ENSTO PREMEC SPELSBERG FIBOX SUOMI OY FIBOX FIBOX	1 1 1 1 2 2
-Q1	82691	SWITCH COMPACT 3P 40A	KS13.40	ENSTO	1
-S10	82693 82866 82925 82926	HANDLE OPERATION HEAD BODY LEVER	KSH 48 B ZCKD05 ZCKS5 ZCKY41	ENSTO SCHNEIDER SCHNEIDER SCHNEIDER	1 1 1 1
-F1	82927	PROTECTION COMPONENT CIRCUIT BREAKER 3C10	24349	SCHNEIDER	1
-F2	82562 82928	MAIN CIRCUIT BREAKER DRIVE MOTOR 1	G2VP08 GVAE11	SCHNEIDER SCHNEIDER	1 1
-F3	82886	AUXILIARY CONTACT 1no+1nc	24653	SCHNEIDER	1
-F4	82545	CIRCUIT BREAKER 2D1	24307	SCHNEIDER	1
-F5	82766 82867	CIRCUIT BREAKER 1C3 CIRCUIT BREAKER 1C2 AUXILIARY CONTACT	24306 26924	SCHNEIDER SCHNEIDER	1 1
-K1	82847	CONTACTORS CONTACTOR 9A, 48VAC	LC1D09E7	SCHNEIDER	1
-K2	82847	CONTACTOR 9A, 48VAC	LC1D09E7	SCHNEIDER	1
-K3	82847	CONTACTOR 9A, 48VAC	LC1D09E7	SCHNEIDER	1
-T1	82929	TRANSFORMER TRANSFORMER 400/48V 100VA	706XXX	INTERTRAFO	1
-X1	82677	TERMINALS APPLIANCE INLET	2601	BALS	1
-X2	82930 82933 82935 82935 82937	2-LEVEL TERMINAL GROUND TERMINAL END PLATE END PRESS BRIDGE	UKK 5 USLKG 5 D-UKK 3/5 CLIPFIX 35 FBI 10-6	PHOENIX PHOENIX PHOENIX PHOENIX PHOENIX	6 3 1 1 0,2
-X3	82569 82571	HOUSING INSERT	09 30 006 0302 09 33 006 2701	HARTING HARTING	1 1
-WM1	82868	CABLES RUBBER CABLE	VSN 7x1,5	HEDTEC	1,6
-WS10	82501	CABLE	GAMAFLEX 3x1,5	HEDTEC	3,11

Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, ani też wykorzystywać do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sadową. Dł. SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor used for any unauthorized purpose; contravention will be prosecuted. Dł. SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.



SYSTEM LAYOUT		Object = MCP	Position +
		Date 19.03.2003	Sheet & ETL001 / 001
SCANCLIMBER		Drawno VM	Drawno 052.084.01
MAST CLIMBING PLATFORM		Contr./Appr.	Note
SC1300/SC4000/SC5000		Scale 1:10	
Change date	Ch. by		



Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody,
 ani też wykorzystywanie do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia,
 naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową.
 Dy SCANINTER NDKIA Ltd, SCANCLIMBER Sp. z o.o.
 This document must not be copied without our written permission and
 the contents thereof must not be imported to a third party nor
 be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted.



Change date

	Ch. by

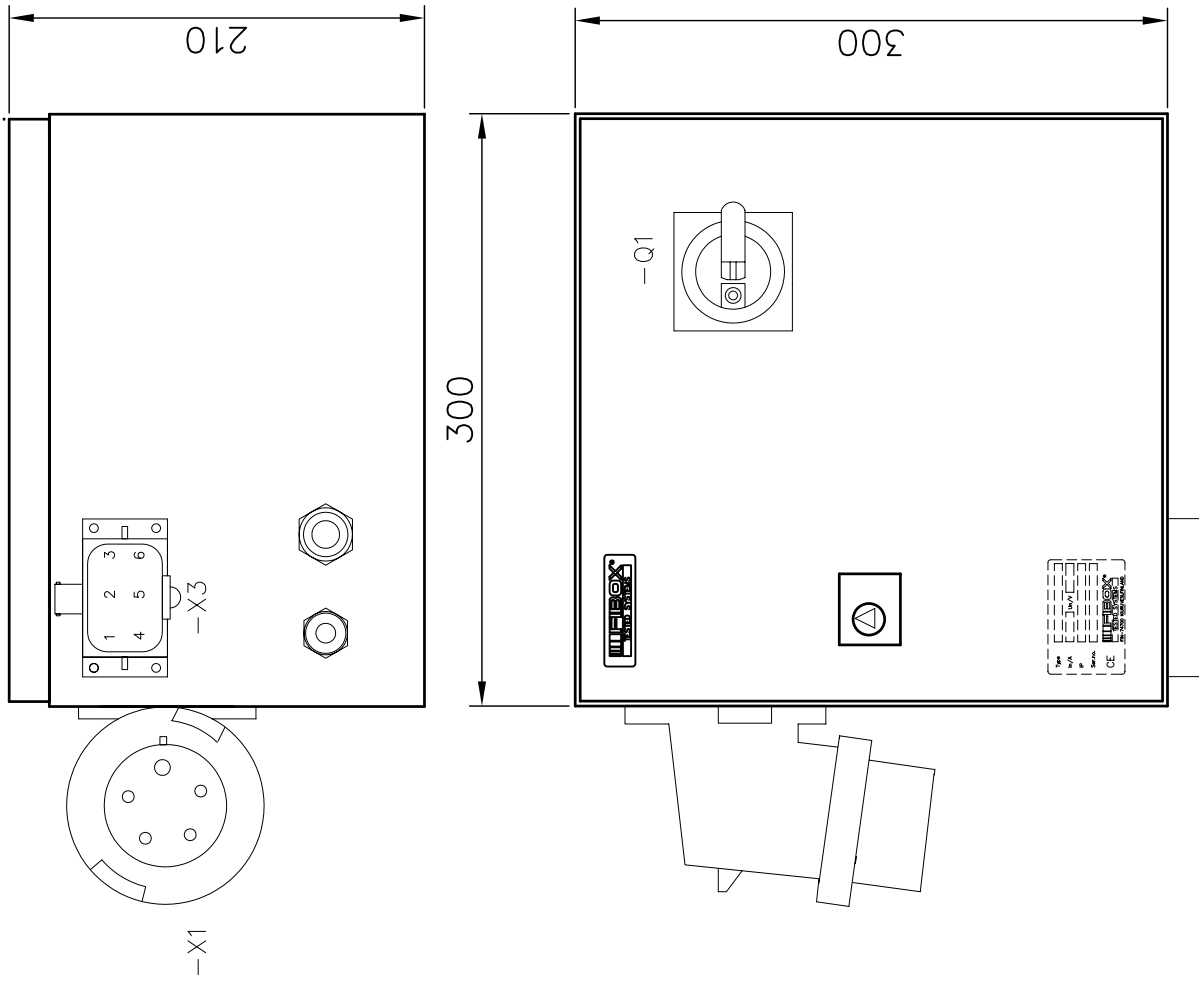
SCANCLIMBER SC1300/SC4000/SC5000
 MAST CLIMBING PLATFORM
 EUR UNI 1

CONTROL BOX +OP1
 DIMENSION DRAWING
 WHEEL CHASSIS

Object = MCP
 Drawno & ETL001 / 002
 Drawno 052.084.01
 Note

Date 03.03.2003
 Prep. VM
 Contr./Appr.
 Scale 1:4

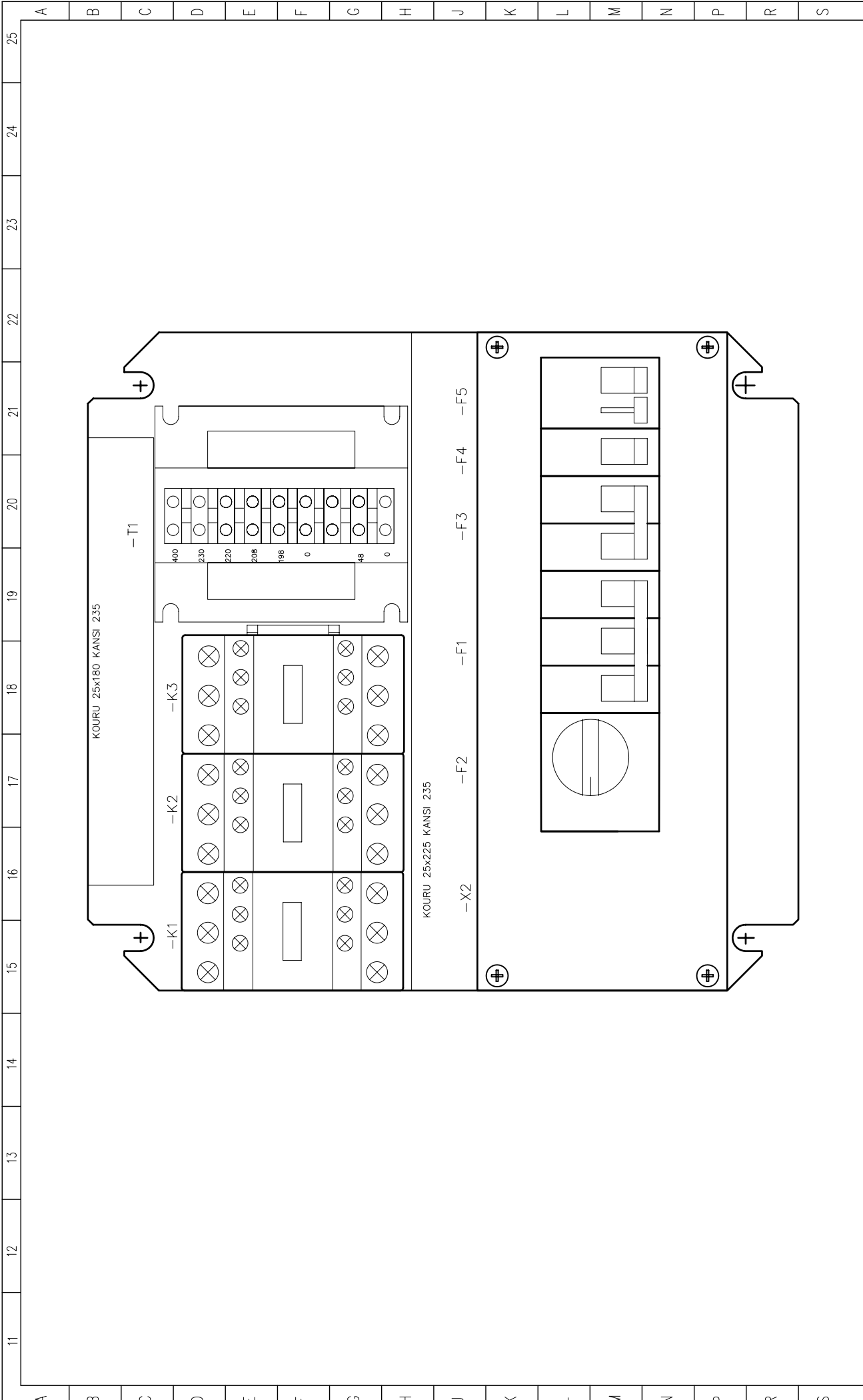
Position + OP1
 Sheet
 052.084.01




A B C D E F G H J K L M N P R S

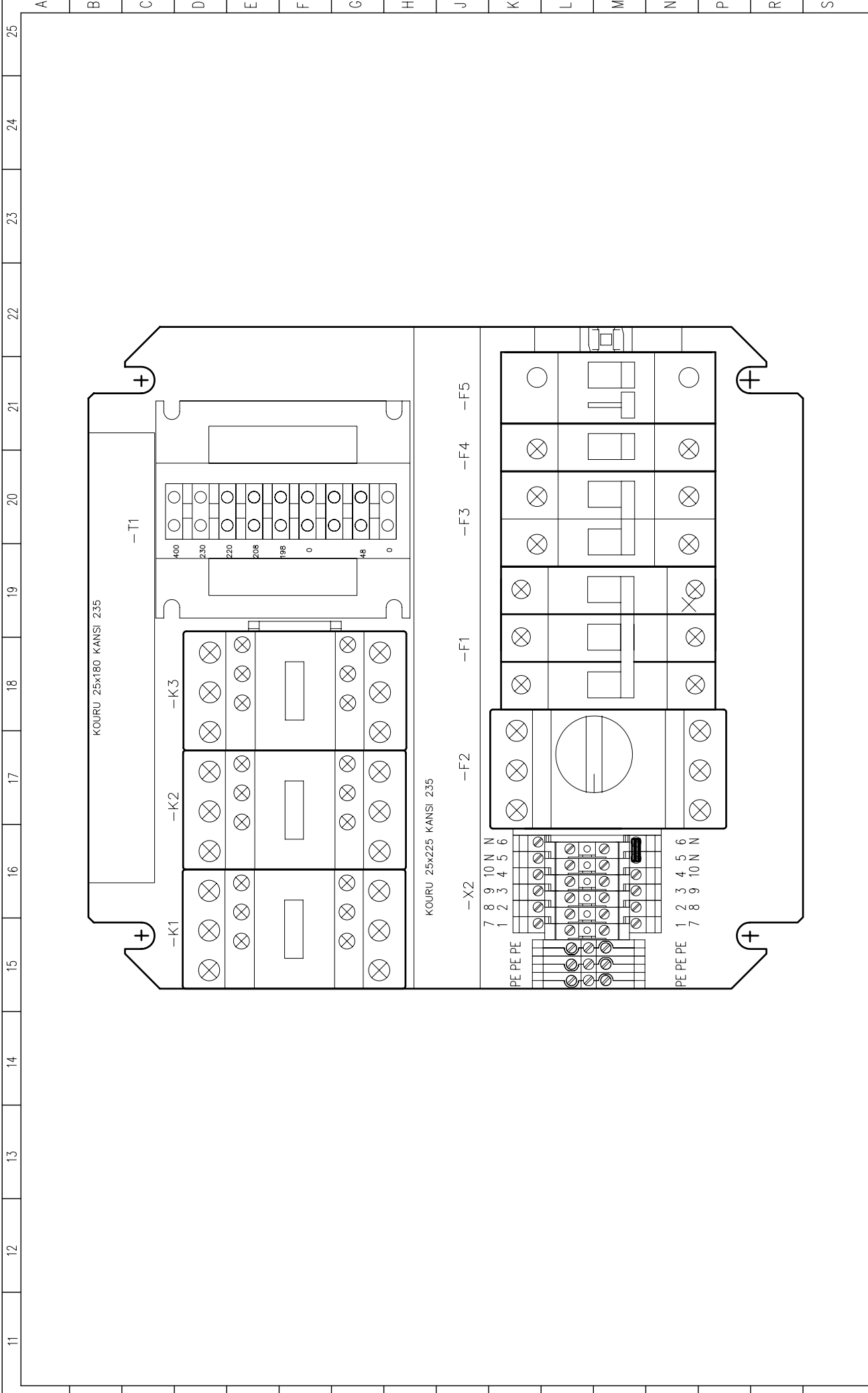
25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11


Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, ani też wykorzystywanie do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. BY SCANLIMBER NOKIA Ltd, SCANLIMBER Sp z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted. BY SCANLIMBER NOKIA Ltd, SCANLIMBER Sp z o.o.



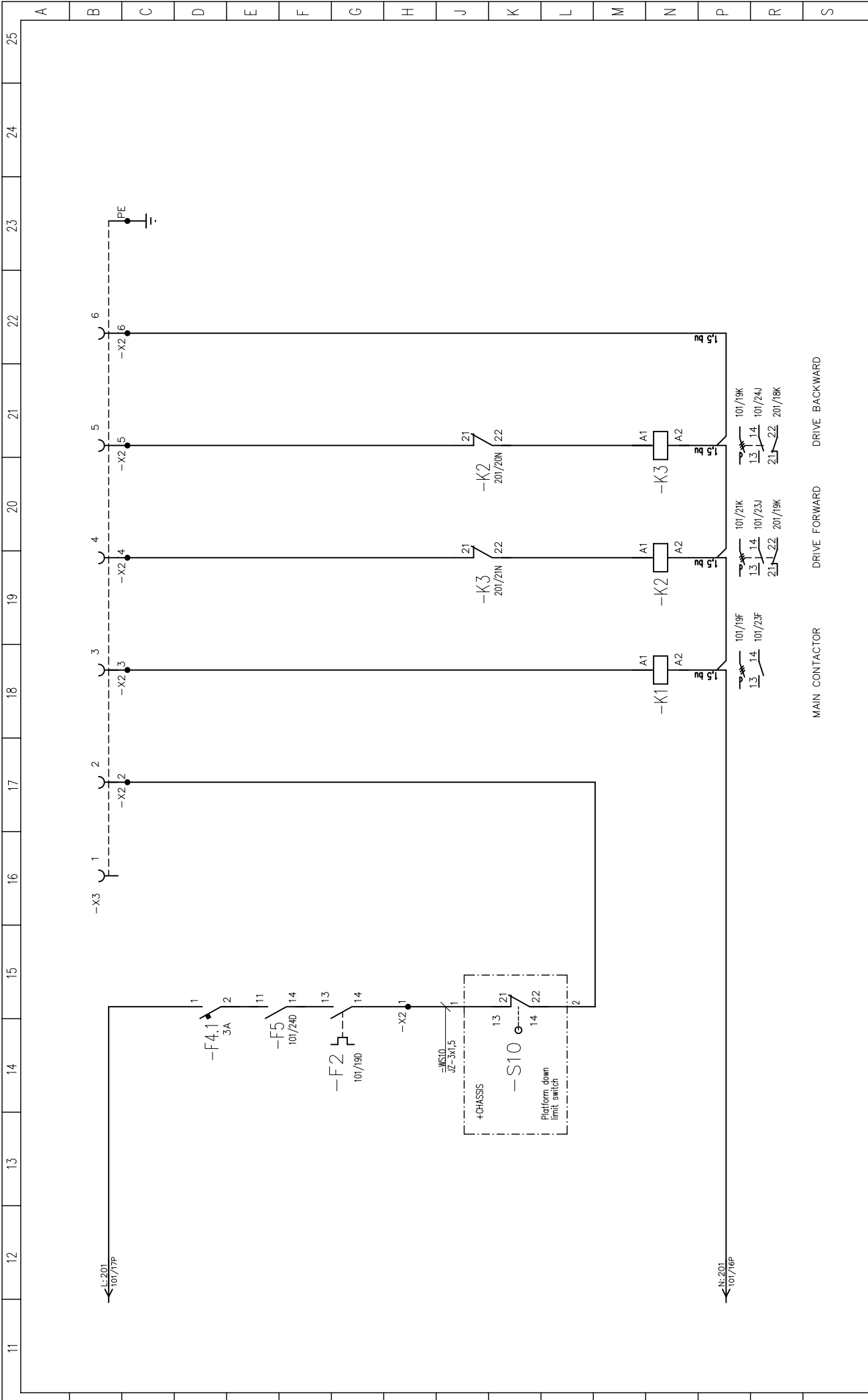
	Change date	Ch. by	SCANCLIMBER SC1300/SC4000/SC5000 MAST CLIMBING PLATFORM EUR UNI 1	CONTROL BOX +OP1 MOUNTING PLATE+PROTECTION PLATE WHEEL CHASSIS	Date	03.03.2003	Object	= MCP	Position	+ OP1
					Prep.	VM	Drawno	& ETL001 / 003	Sheet	
					Contr./Appr.		Drawno	052.084.01		
					Scale	1:2	Note			


Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, ani też wykorzystywanie do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia, oraz wykorzystywanie do jakiegokolwiek zadania innej strony, a jego treść nie wolno przekazywać żadnej innej stronie, naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sądową. BY SCANLIMBER NOKIA Ltd, SCANLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravention will be prosecuted. BY SCANLIMBER NOKIA Ltd, SCANLIMBER Sp. z o.o.



	Change date	Ch. by	SCANCLIMBER SC1300/SC4000/SC5000	CONTROL BOX +OP1	Date	Object	Position
			MAST CLIMBING PLATFORM	MOUNTING PLATE	03.03.2003	= MCP	+ OP1
			EUR UNI 1	WHEEL CHASSIS	Prep. VM	Drawno & ETL001 / 004	Sheet
					Contr./App.	Drawno 052.084.01	004
					Scale	Note	
					1:2		

Zabronione jest kopiowanie tego dokumentu bez pisemnej zgody, ani też wykorzystywanie do jakiegokolwiek celu bez upoważnienia. Naruszenie tego będzie jednoznacznie z wystąpieniem na drogę sadowa. Dy SCANINTER NDKIA Ltd. SCANCLIMBER Sp. z o.o. This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose, contravening our written permission.



		Change date	Ch. by	SCANCLIMBER SC1300/SC4000/SC5000	CONTROL BOX +OP1	
				MAST CLIMBING PLATFORM EUR UNI 1	CONTROL CIRCUIT DIAGRAM WHEEL CHASSIS	
Date	03.03.2003	Object	= MCP	Position	+ OP1	
Prep.	VM	Drawno	& EFS001 / 201	Sheet	/ 201	
Contr./Appr.		Drawno	052.084.01	Drawno	052.084.01	
Scale		Note	wiring 1.5 bk if not other mentioned			

3. TURVAOHJEET

3. TURVAOHJEET JA KUORMITUSTAULUKOT.....	3
3.1. YLEISTÄ	3
3.2. TURVALLISUUSOHJEET	3
3.3. KUORMITUSTAULUKOT SC1300 YKSIMASTOINEN LAITE	5
3.4. KUORMITUSTAULUKOT SC1300 KAKSIMASTOINEN LAITE	15
3.5. MASTOLAVAN KÄYTTÖOHJE- JA VAROITUS- TARRAT	20

3. TURVAOHJEET JA KUORMITUSTAULUKOT

3.1. YLEISTÄ

1. Voimassaolevia työturvamääräyksiä tulee noudattaa.
2. Lavan ympäristössä olevat vaaralliset paikat pitää merkitä hyvin näkyvillä varoituskylteillä. Vieraiden henkilöiden pääsy niihin pitää estää vastaavilla suluilla, puomeilla tai lankuilla.
3. Suorittakaa tarkastukset ja huolto käyttöohjeiden mukaisesti.
4. Laitteeseen ei saa tehdä mitään muutoksia (tai sovelluksia) ilman valmistajan kirjallista lupaa.

3.2. TURVALLISUUSOHJEET

1. Kaikkien, jotka ovat tekemisissä työnjohdon, käytön, asennuksen ja purkamisen, huollon ja kunnossapidon kanssa ja kaikkien, jotka työskentelevät lavalla, **on otettava huomioon paikalliset työ- ja turvallisuusmääräykset, vastaavat lait sekä huomioitava hoito- ja käyttöohjeiden määräykset ja sopimukset.**
2. Laitetta saavat käyttö- ja teknisen henkilöstön lisäksi käyttää vain henkilöt, jotka ovat valtuutettuja vastaavien laitteiden käyttöön.
3. Tarkoitukseton käyttö ja/tai sallitun hyötykuorman ylitys on kielletty.
4. Lavan käyttö on kielletty, kun tuulen nopeus on yli 12,7 m/s.
5. Laitteella työskenneltäessä on varmistettava, että kaikki kaiteet on asennettu hyvin paikoilleen ja niiden kiinnitys on varmistettu.
6. Uhkaavalla ukonilmalla on työ lavalla salamaniskuvaaran takia keskeytettävä; virta on katkaistava ja syöttöjohto irrotettava seinästä.
7. Ruumiillisesti ja henkisesti huonossa kunnossa olevat eivät saa käyttää laitetta.
8. Asiaton oleskelu koneen työskentelyalueella asennuksen ja koneen käytön aikana on kielletty.
9. Lavan työalueella ei saa olla esteitä.
10. Kuorma ei saa ulottua lavan reunan yli. Tavaroiden liikkuminen lavatasolla on estettävä.
11. Lavalle saa mennä ja sitä voidaan lastata vain sen ollessa paikallaan alimmassa asennossa. Sama koskee myös lavalta poistumista.
12. Lavan tai maston asennus- ja purkutyö lavalla työskentelyn aikana on kielletty.
13. Kaikilla lavan asennus-, purku-, käyttö- ja huoltohenkilöillä pitää olla hyvä terveydentila, joka vastaa korkeanpaikan työn vaatimuksia.
14. Kaikkien lavaa käyttävien ja lähellä oleskelevien on seurattava ehdottomasti yksityiskohtaisia turvatoimenpiteitä.

JÄNNITE (vaiheitten välillä)	MINIMI TURVAETÄISYYS
0 V - 300 V	vältä kosketusta
300 V - 50 kV	3,1 m
50kV - 200 kV	4,6 m
200 kV - 350 kV	6,1 m
350 kV - 500 kV	7,7 m
500 kV - 750 kV	10,7 m
750 kV - 1000 kV	13,8 m

Taulukko 3.1 Minimi turvaetäisyys korkeajännitelinjoista.

15. Viallisen työalavan käyttö on kielletty.

16. Alavan asennukseen ei saa käyttää vahingoittuneita osia. Myöskään huonosti toimivaa nostomekanismia ei tule käyttää.

17. Osia on käsiteltävä oikein ja niitä vioittamatta alavaa asennettaessa ja purettaessa.

18. Ylhäällä olevan alavan alla on kävely ja seisominen ehdottomasti kielletty.

19. **VAROITUS!**
LAVAN ALLE SAA MENNÄ VAIN HUOLTO- JA KORJAUSTÖISSÄ. TÄLLÖIN LAVA ON ETUKÄTEEN TUETTAVA JA VIRTAJOHDIN IRROTTETTAVA.

20. Työskenneltäessä korkeajännitelinjojen läheisyydessä, ota yhteys paikalliseen sähköviranomaiseen.

Turvallisuusväli mitataan:

a) jännitettä johtavaa kohdetta lähinnä olevasta nostolaitteen osasta.

b) lähimmästä työkalua pitävän henkilön jännitettä johtavasta kohdasta.

21. Pystytyspaikalta poistuttaessa on syöttökaapelin pistotulppa irrotettava.

22. Ohjauskeskuksen avainta säilyttää ainoastaan käyttäjä.

! HUOM! AINA ENNEN ALUSTAN TAI LAVATASON SÄHKÖKAAPIN AVAAMISTA ON PÄÄVIRTA SAMMUTETTAVA PÄÄKYTKIMESTÄ Q1 TAI MUUTEN VARMISTUTTAVA SIITÄ, ETTÄ SÄHKÖÄJOHTAVIA KOHTIA EI KOSKETA.

3.3. KUORMITUSTAULUKOT SC1300 YKSIMASTOINEN LAITE

! TUTUSTU KUORMITUSOHJEISIIN ENNEN
KUIN ALOITAT TYÖSKENTELYN LAITTEELLA!!

Taulukoista käyvät ilmi kaikki kuormitusvaihtoehdot sekä max. sallitut tuulennopeudet. Muiden kuin esitettyjen kuormitusvaihtoehtojen kyseessä ollessa, ota yhteyttä edustajaan.

Kuormitustaulukot seuraavilla sivuilla:

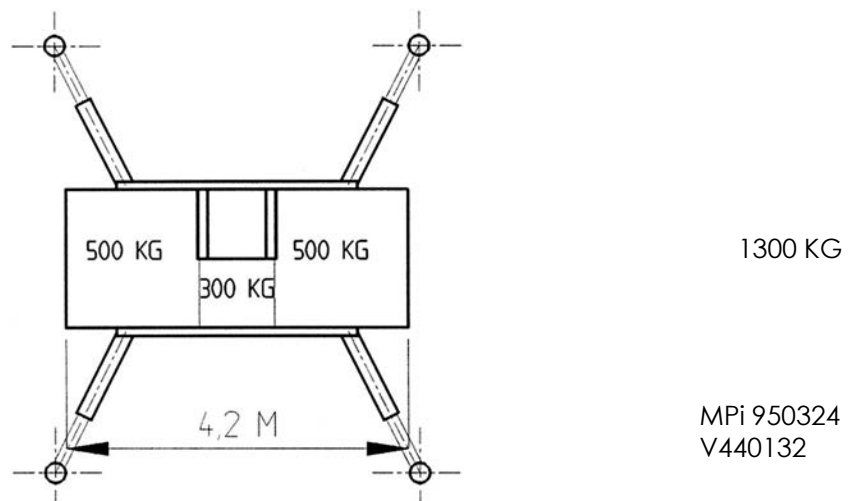
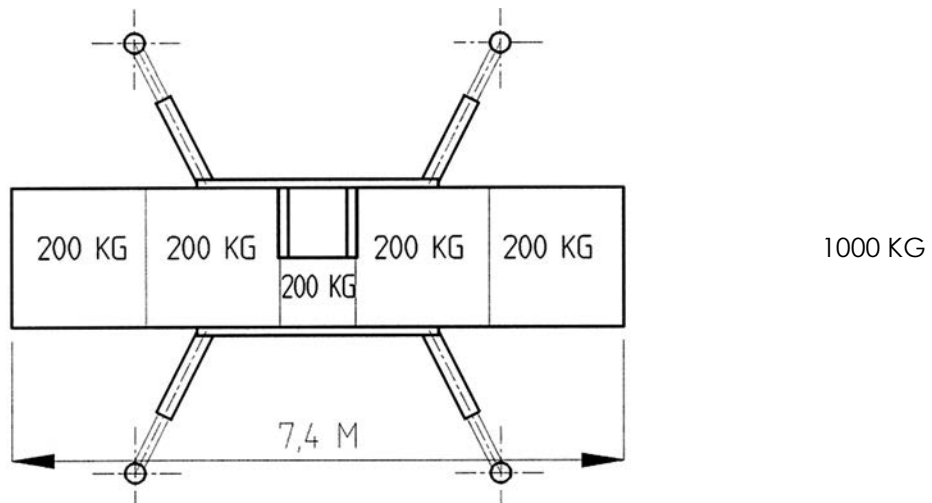
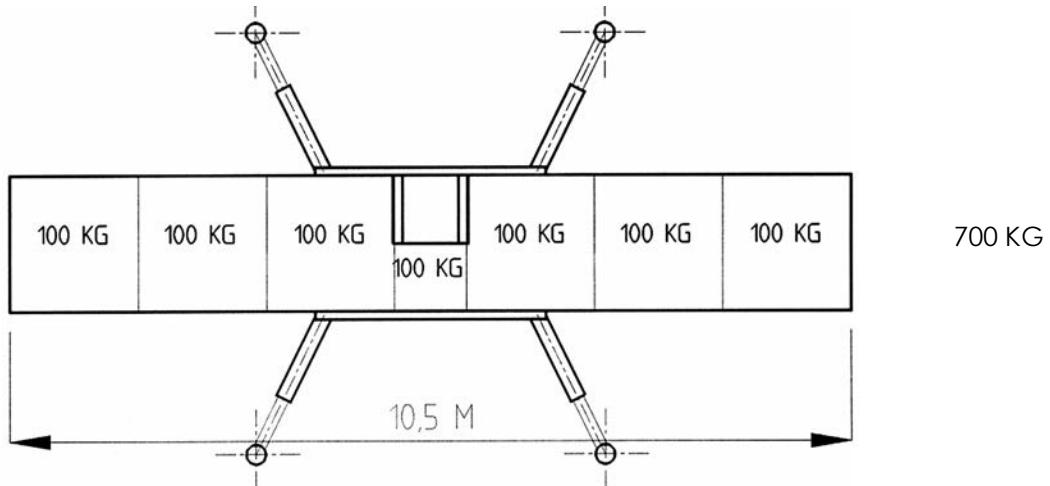
- Kuormitustaulukko pyöräalustaisen työlavan kuormitukset
 - Kuormitustaulukko minialustaisen työlavan kuormitukset
 - Kuormitustaulukko 1, vapaasti seisova
 - Kuormitustaulukko 2, vapaasti seisova, sivulavat
 - Kuormitustaulukko 3, vapaasti seisova, teleskooppilevennykset
 - Kuormitustaulukko 4, huippuankkuroitu
 - Kuormitustaulukko 5, sivulavat, masto ankkuroitu
 - 5.1, tukijalat käännetty
 - 5.2, tukijalat vedetty ulos
 - Kuormitustaulukko 6, teleskooppilevennykset
-

LAVAKUORMITUKSET PYÖRÄALUSTAISILLA LAITTEILLA

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s

MAKSIMIKUORMA ALUMIINILEVYLLÄ 150 KG/M²

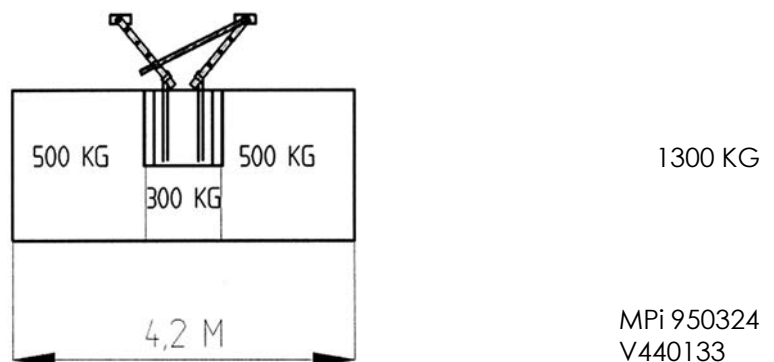
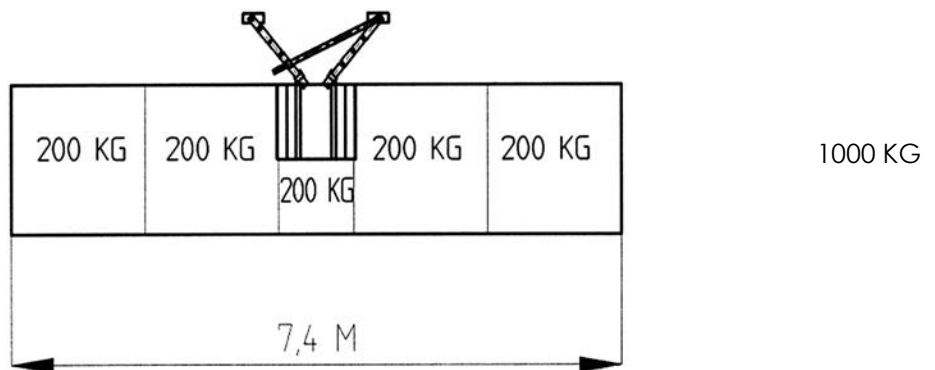
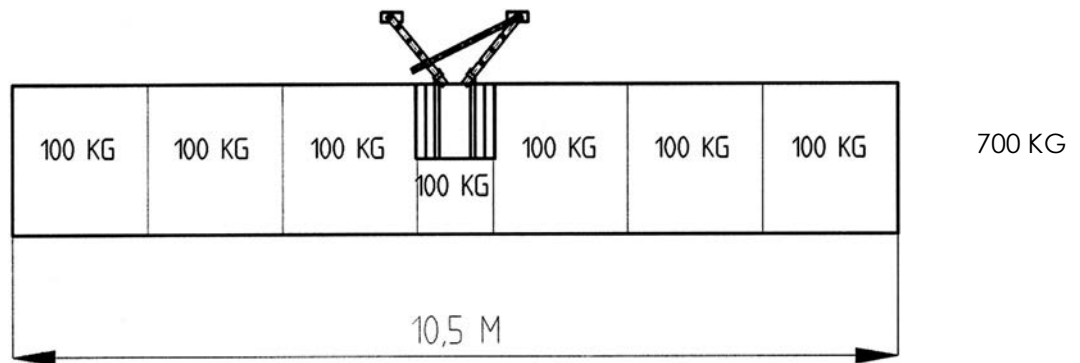
KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.



MPI 950324
V440132

MINIALUSTAISEN TYÖLAVAN KUORMITUS

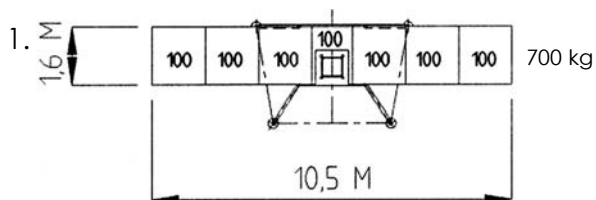
MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
MAKSIMIKUORMA ALUMIINILEVYLLÄ 150 KG/M²
KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.



MPI 950324
V440133

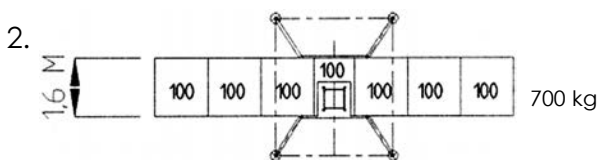
1. VAPAASTI SEISOVAT LAITTEET

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.



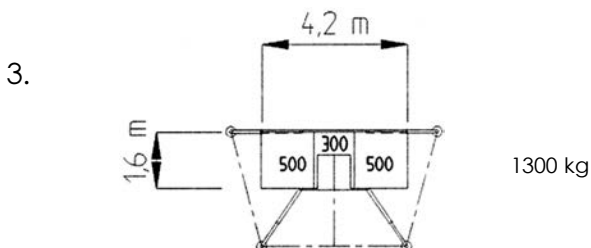
KUORMITUS P = 700 KG
 KORKEUS H = 15 M
 PITUUS L = 10,5 M
 LEVEYS B = 1,6 M

TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, MASTON
 PUOLELLA KÄÄNNETYT, TUKIJALAT RUU-
 VATTU HYVIN MAATA VASTEN.



KUORMITUS P = 700 KG
 KORKEUS H = 20 M
 PITUUS L = 10,5 M
 LEVEYS B = 1,6 M

TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, TUKIJALAT
 KÄÄNNETYT, TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN
 MAATA VASTEN.



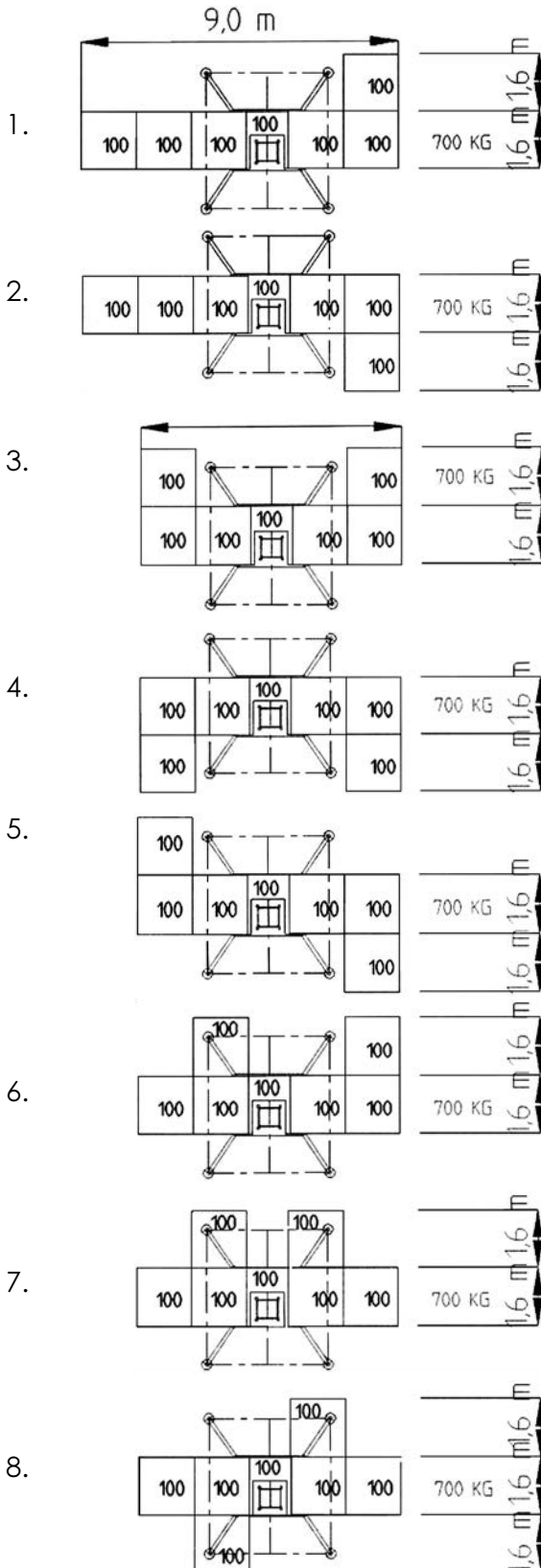
KUORMITUS P = 1300 KG
 KORKEUS H = 20 M
 PITUUS L = 4,2 M
 LEVEYS B = 1,6 M

KAIKKI TUKIJALAT KÄÄNNETYT, MASTON
 PUOLELLA MYÖS ULOSVEDETYT, TUKIJALAT
 RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.

Vto 950328
 VS401227

2. VAPAASTI SEISOVAT LAITTEET SIVULAVOILLA

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.

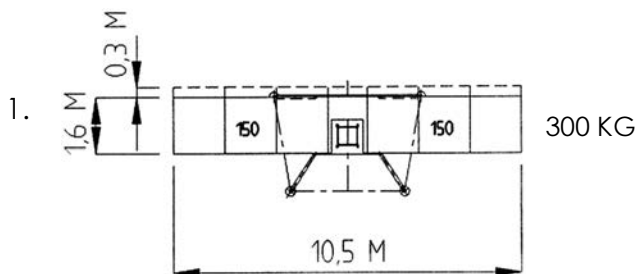


KUORMITUS P = 700 KG
 KORKEUS H = 15 M
 PITUUS L = 9/7,4M
 LEVEYS B = 1,6 M
 SIVULAVAN LEVEYS b = 1,6 M

KAIKKI TUKIJALAT KÄÄNNETTY.
 TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY. TUKIJALAT
 RUUVATTU MAATA VASTEN.

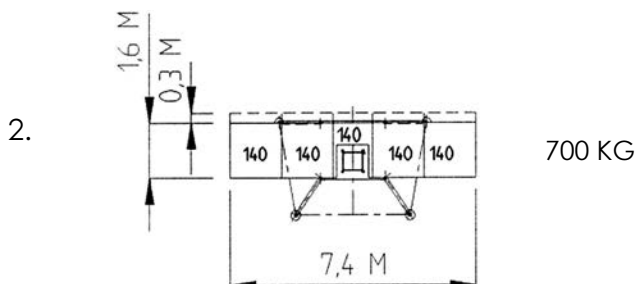
3. VAPAASTI SEISOVAT LAITTEET TELESKOOPPIULOKKEIN

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.



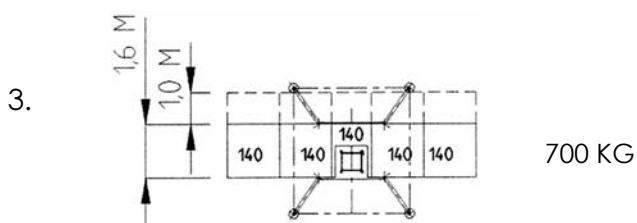
KUORMITUS	P = 300 KG
KORKEUS	H = 15 M
PITUUS	L = 10,5 M
LEVEYS	B = 1,6 M
TELESKOOPPI- LEVENNYS	b = 0,3 M

TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, MASTON
 PUOLELLA KÄÄNNETTY, TUKIJALAT RUUVAT-
 TU HYVIN MAATA VASTEN.



KUORMITUS	P = 700 KG
KORKEUS	H = 15 M
PITUUS	L = 7,4 M
LEVEYS	B = 1,6 M
TELESKOOPPI- LEVENNYS	b = 0,3 M

TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, MASTON
 PUOLELLA KÄÄNNETTY, TUKIJALAT RUUVAT-
 TU HYVIN MAATA VASTEN.



KUORMITUS	P = 700 KG
KORKEUS	H = 20 M
PITUUS	L = 7,4 M
LEVEYS	B = 1,6 M
TELESKOOPPI- LEVENNYS	b = 1,0 M

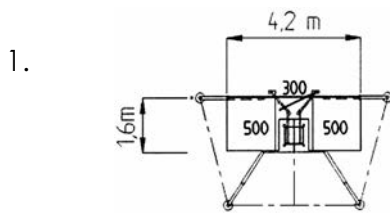
TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, TUKIJALAT
 KÄÄNNETTY, TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN
 MAATA VASTEN.

Vto 950328
 VS401229

4. HUIPPUANKKUROITU LAITE

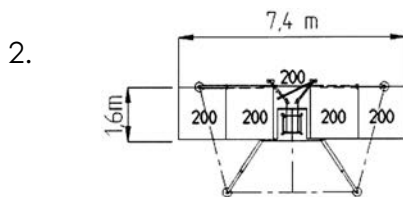
MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.

MAKS. SALLITTU TUULENNOPEUS 8,0 M/S MASTOA PYSTYTTÄESSÄ JA PURETTAESSA.
 HUIPPUANKKURI ON ASENNETTAVA PYSTYTYKSEN JÄLKEEN VÄLITTÖMÄSTI.
 LAVAN PITUUS VOI OLLA MAKS. 4,2 M MASTOA PYSTYTTÄESSÄ JA PURETTAESSA.



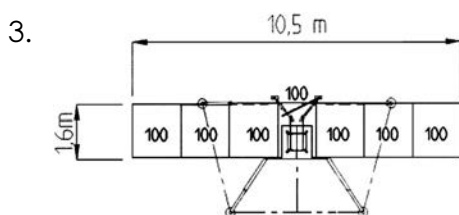
1300 KG KUORMITUS P = 1300 KG
 KORKEUS H = 25 M
 PITUUS L = 4,2 M
 LEVEYS B = 1,6 M

KAIKKI TUKIJALAT ULOSVEDETYT, MASTON
 PUOLELLA MYÖS KÄÄNNETTY, TUKIJALAT
 RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.



1000 KG KUORMITUS P = 1000 KG
 KORKEUS H = 25 M
 PITUUS L = 7,4 M
 LEVEYS B = 1,6 M

TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, MASTON
 PUOLELLA KÄÄNNETTY, TUKIJALAT RUUVAT-
 TU HYVIN MAATA VASTEN.



700 KG KUORMITUS P = 700 KG
 KORKEUS H = 25 M
 PITUUS L = 10,5 M
 LEVEYS B = 1,6 M

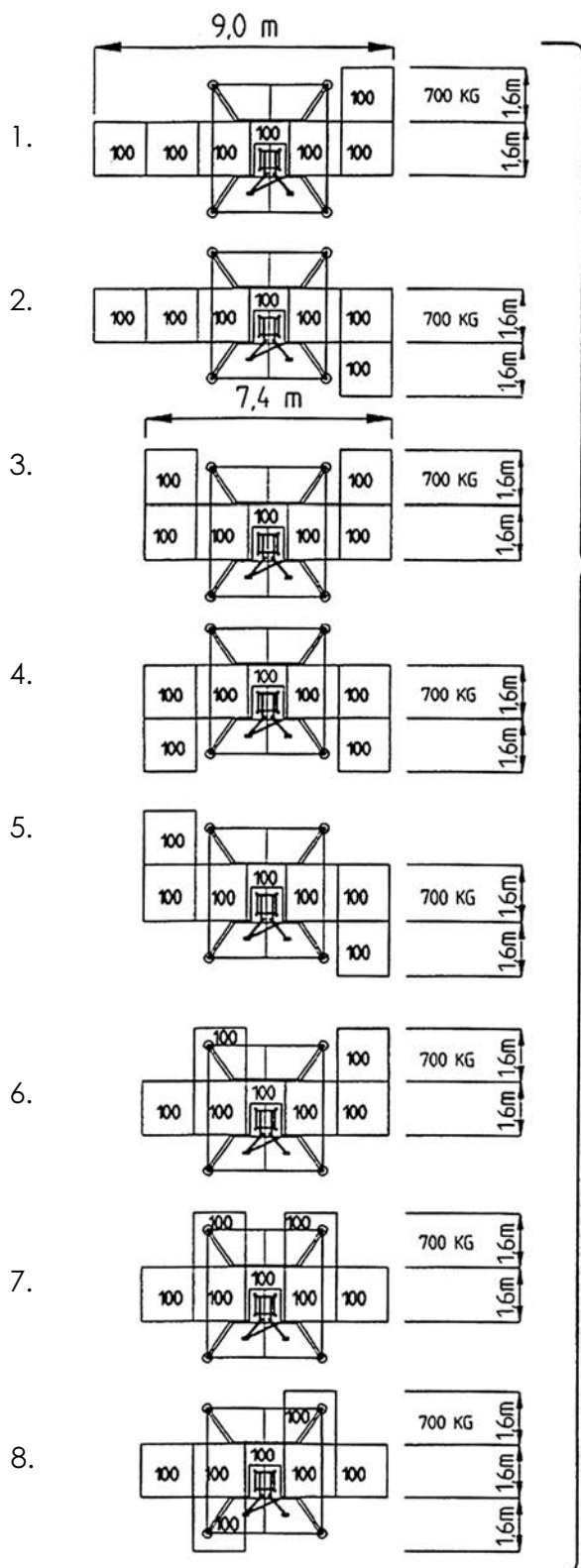
TUKIJALKOJA EI ULOSVEDETTY, MASTON
 PUOLELLA KÄÄNNETTY, TUKIJALAT RUUVAT-
 TU HYVIN MAATA VASTEN.

Mpi 950324
 V401230

5. ANKKUROITU LAITE SIVULAVOIN

5.1. TUKIJALAT KÄÄNNETTY

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.



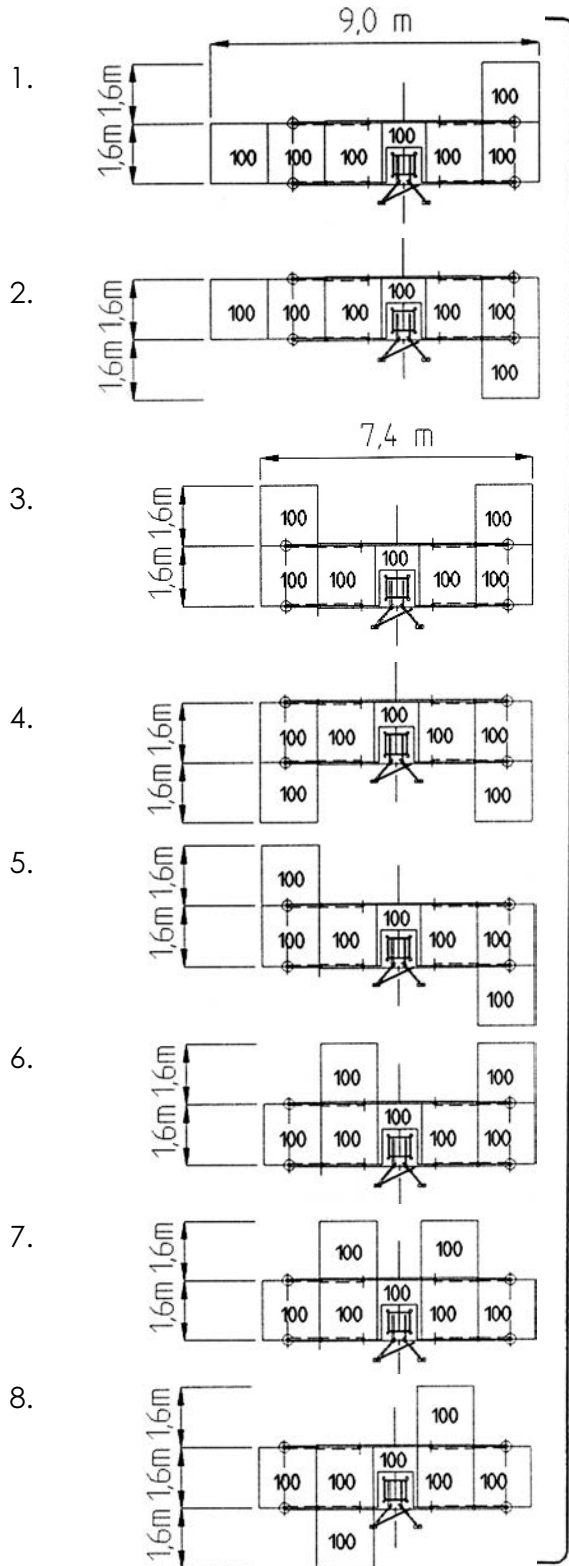
KUORMITUS	P=700 KG
KORKEUS	H=100 M
PITUUS	L=9/7,4 M
LEVEYS	B=1,6 M
SIVULAVAN LEVEYS	b=1,6 M

SEINÄANKKUROINTI OHJEITEN MUKAISES-
 TI.
 TUKIJALKOJA EI VÄLTTÄMÄTTÄ VEDETTY
 ULOS.
 KAIKKI TUKIJALAT KÄÄNNETTY.
 TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VAS-
 TEN.
 KESKITUKIJALKAA KÄYTETTÄVÄ JOS H > 30
 M.

Mpi 950324
 V401231

5.2. TUKIJALAT VEDETTY ULOS

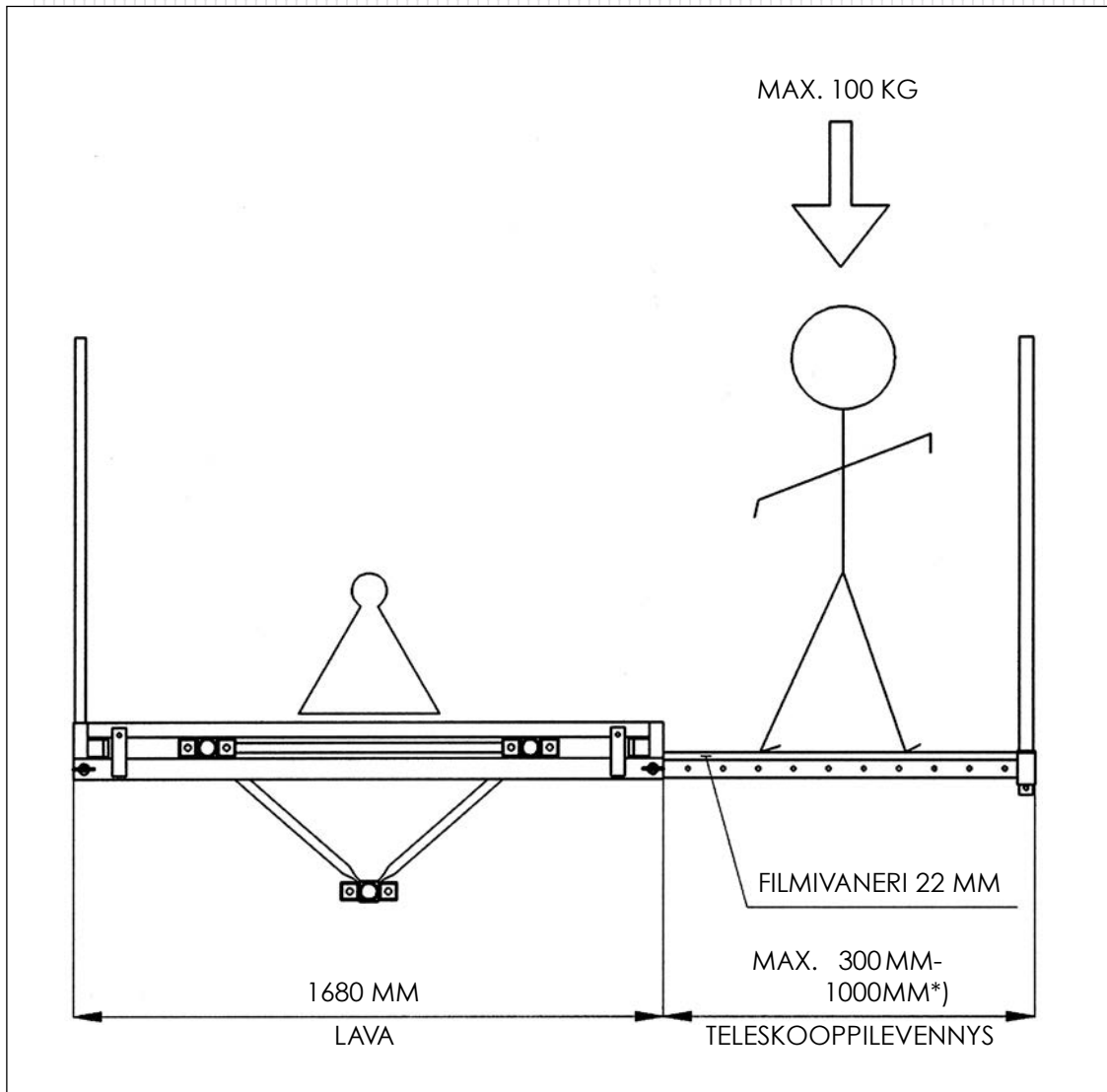
MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI



KUORMITUS	P=700 KG
KORKEUS	H=100 M
PITUUS	L=9/7,4 M
LEVEYS	B=1,6 M
SIVULAVAN LEVEYS	b=1,6

KAIKKI TUKIJALAT ULOSVEDETTY,
 EI KÄÄNNETTY.
 TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA
 VASTEN.
 KESKITUKIJALKAA KÄYTETTÄVÄ JOS
 H > 30 M.

6. TELESKOOPPILEVENNYS



Mpi 950327
VS440118

TELESKOOPPIOSIEN OMA PAINO VÄHENTÄÄ VASTAAVASTI LAVAN KOKONAISKUORMITUSTA. KAITEITA KÄYTETTÄVÄ.

! *) HUOM! TUTUSTU KUORMITUSTASULUKOIHIN ENNEN KUIN ASENNAT TELESKOOPPILEVENNYKSET. TELESKOOPPIOSIEN LEVEYS RIIPPUU LAVAN KOKONAISPITUUDESTA.

3.4. KUORMITUSTAULUKOT SC1300 KAKSIMASTOINEN LAITE

**! TUTUSTU KUORMITUSOHJEISIIN
ENNEN KUIN ALOITAT TYÖSKENTE-
LYN LAITTEELLA!!**

Taulukoista käy ilmi kaikki kuormitusvaihtoehdot sekä max. sallitut tuulennopeudet. Muiden kuin esitettyjen kuormitusvaihtoehtojen kyseessä ollessa ota yhteyttä edustajaan.

Kuormitustaulukot seuraavilla sivuilla:

- Kuormitustaulukko 7. vapaasti seisova laite, lavan pituus $L = 11,9 - 24,7$ m
 - Kuormitustaulukko 8. vapaasti seisova laite, teleskooppilevennykset, lavan pituus $L = 11,9 - 18,3$ m
 - Kuormitustaulukko 9, huippuankkuroitu
 - Kuormitustaulukko 10, ankkuroitu
-

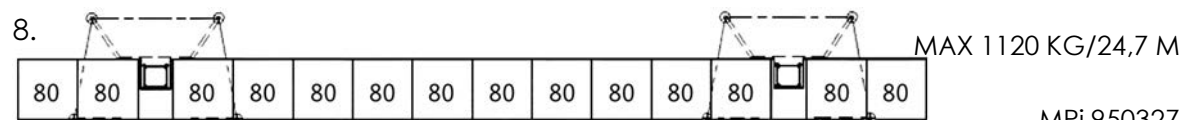
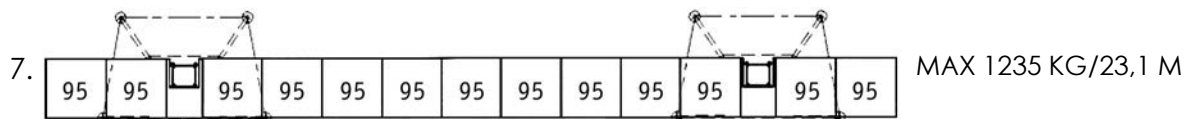
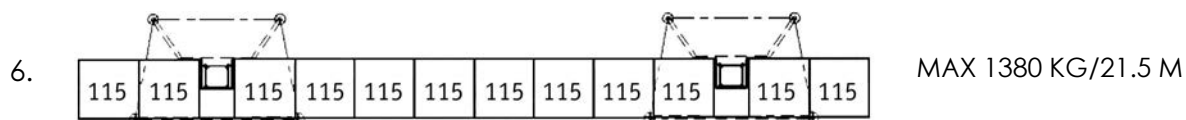
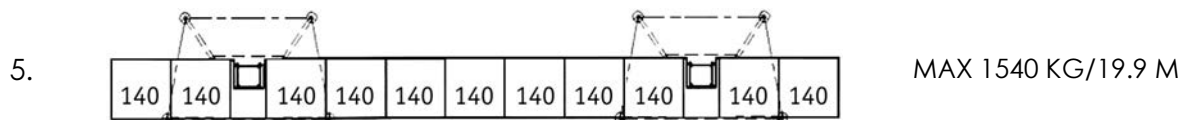
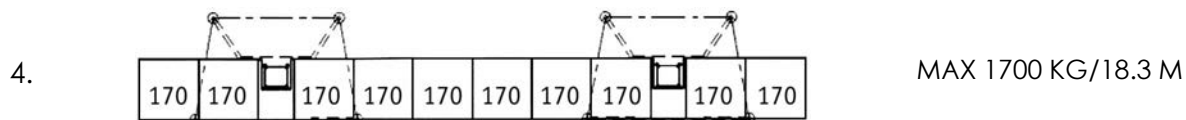
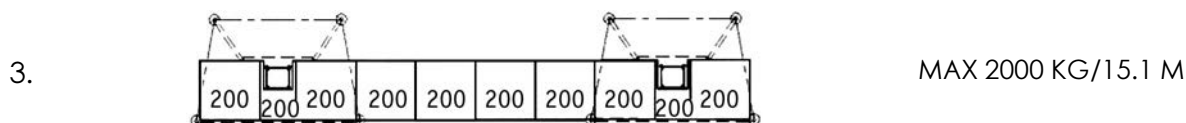
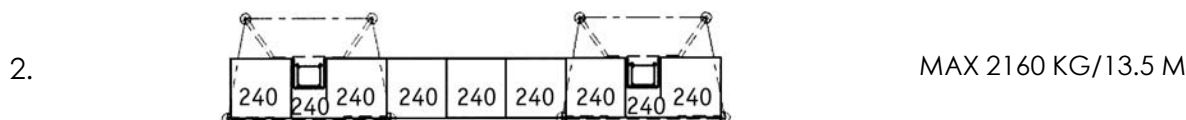
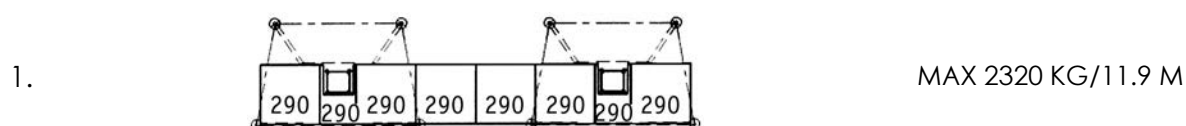
7. VAPAASTI SEISOVA LAITE, LAVAN PITUUS L=11,9-24,7 M

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.

KUORMITUS	P = 1120 - 2320 KG
KORKEUS	H = 15 M
PITUUS	L = 11,9 - 24,7 M
LEVEYS	B = 1,6 M

TUKIJALKOJA EI VÄLTÄMÄTTÄ VEDETTY ULOS. MASTON PUOLEISET TUKIJALAT KÄÄNNETTY. TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.

HUOM! AINA KUN ON MAHDOLLISTA, NIIN TUKIJALAT ON HYVÄ VETÄÄ ULOS.



MPi 950327
 V401000

8. VAPAASTI SEISOVAT LAITTEET TELESKOOPILEVENNYKSIIN, LAVAN PITUUS L=11,9 - 18,3 M

MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 M/S. KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.

KUORMITUS	P = 900 - 1800 KG
KORKEUS	H = 15 M
PITUUS	B = 11,9 - 18,3 M
LEVEYS	B = 1,6 M
TELESKOOPPI- ULOKKEEN LEVEYS	b = 1,0 M / 0,3 M

TUKIJALAT EIVÄT VÄLTTÄMÄTTÄ ULOSVEDETYT, MASTON PUOLELLA KÄÄNNETYT,
TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.



MPI 950327
V401035

9. HUIPPUANKKUROIDUT LAITTEET

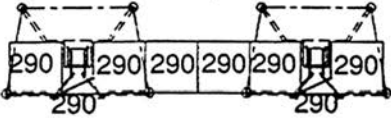
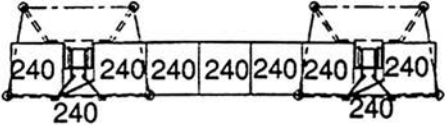
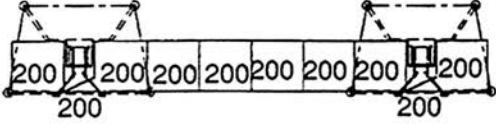
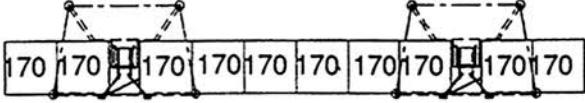
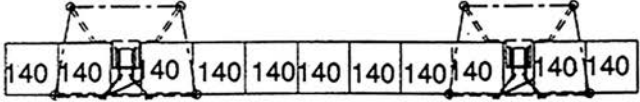
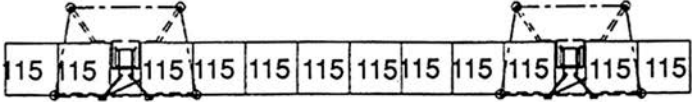
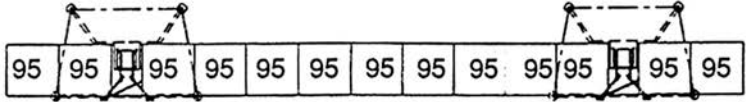
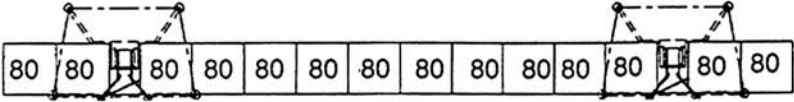
MAKSIMI TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.

KUORMITUS P = 1120 - 2320 KG
 KORKEUS H = 25 M
 PITUUS L = 11,9 - 24,7 M
 LEVEYS B = 1,6 M

MAKS. TUULENNOPEUS 8,0 M/S MASTOA PYS-
 TYTETTÄESSÄ JA PURETTAESSA.
 HUIPPUANKKURI ASENNETTAVA PYSTYTYKSEN
 JÄLKEEN VÄLITTÖMÄSTI.
 MASTON ASENNUKSESSA LAVAN MAKS. PITUUS
 4,2 M.
 LAVAN YHDISTYS VOIDAAN TEHDÄ, KUN MAS-
 TOT HUIPPUANKKUREINEEN ON ASENNETTU.

TUKIJALKOJA EI VÄLTTÄMÄTTÄ VEDETTY ULOS, MASTON PUOLELLA TUKIJALAT
 KÄÄNNETTY. TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.

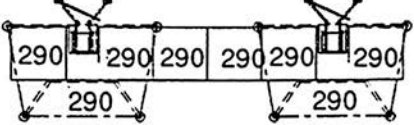
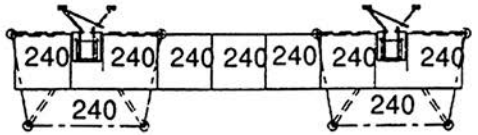
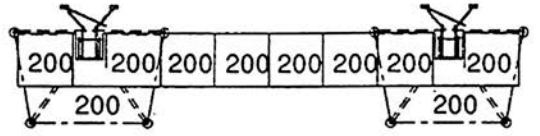
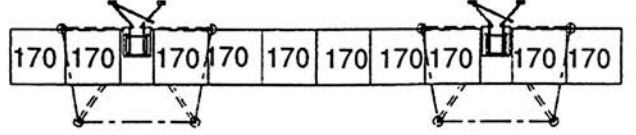
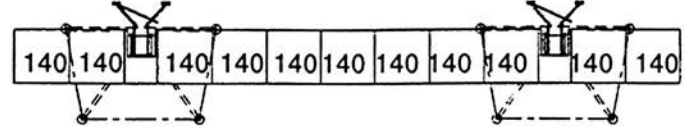
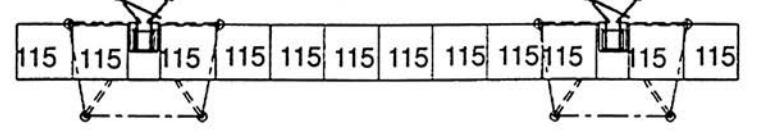
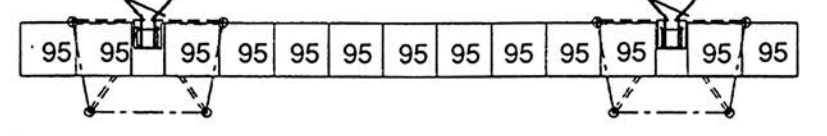
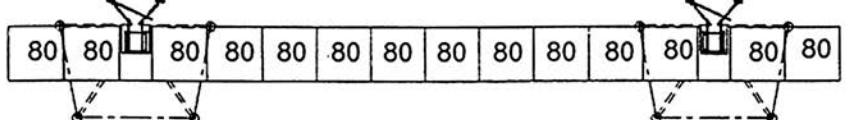
HUOM! AINA KUN ON MAHDOLLISTA, NIIN TUKIJALAT ON HYVÄ VETÄÄ ULOS.

1.  MAX 2320 KG/11.9 M
2.  MAX 2160 KG/13.5 M
3.  MAX 2000 KG/15.1 M
4.  MAX 1700 KG/18.3 M
5.  MAX 1540 KG/19.9 M
6.  MAX 1380 KG/21.5 M
7.  MAX 1235 KG/23.1 M
8.  MAX 1120 KG/24.7 M
 MPi 950324
 V401175

10. ANKKUROITU

KUORMITUS P = 1120 - 2320 KG
 KORKEUS H = 100 M
 PITUUS L = 11,9 - 24,7 M
 LEVEYS B = 1,6 M

MAKSIMI TUULENOPEUS 12,7 m/s.
 KUORMITUS TÄYTYY JAKAA TASAISESTI.
 TUKIJALKOJA EI VÄLTTÄMÄTTÄ VEDETTY ULOS,
 MASTON PUOLELLA TUKIJALAT KÄÄNNETTY.
 TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.
**HUOM! AINA KUN ON MAHDOLLISTA, NIIN
 TUKIJALAT ON HYVÄ VETÄÄ ULOS.**

1.  MAX 2320 KG/11.9 M
2.  MAX 2160 KG/13.5 M
3.  MAX 2000 KG/15.1 M
4.  MAX 1700 KG/18.3 M
5.  MAX 1540 KG/19.9 M
6.  MAX 1380 KG/21.5 M
7.  MAX 1235 KG/23.1 M
8.  MAX 1120 KG/24.7 M

MPI 950324
 V401176

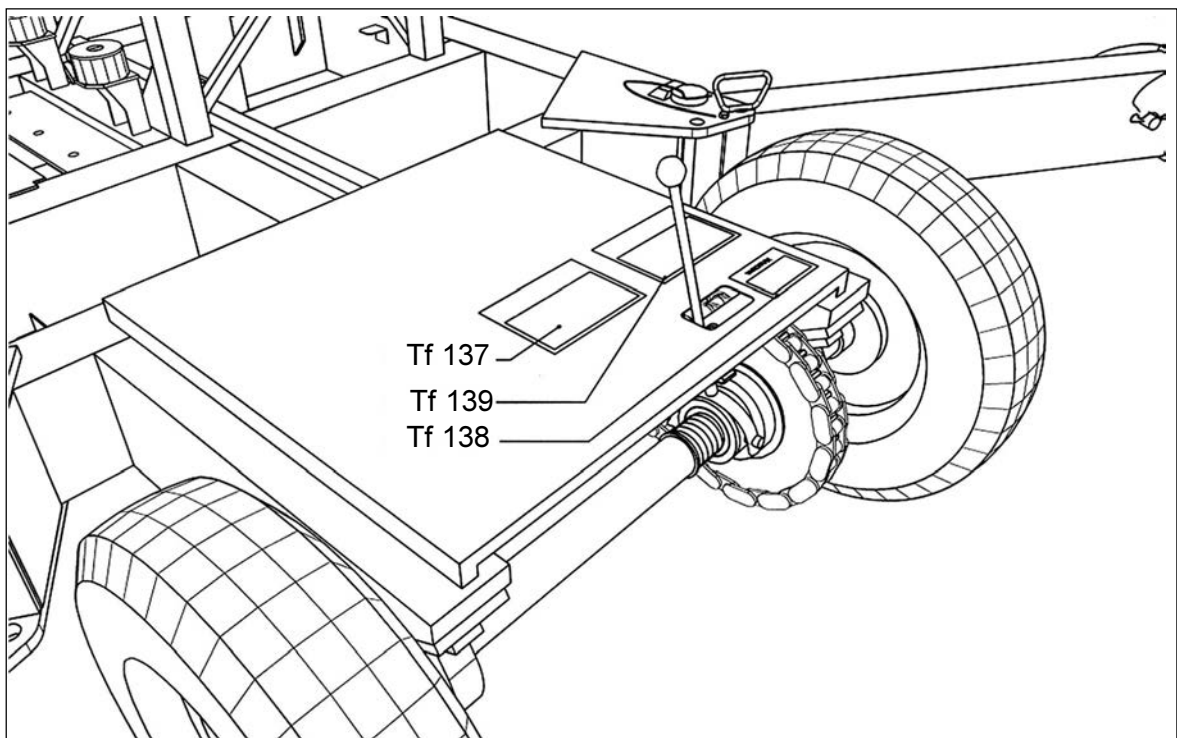
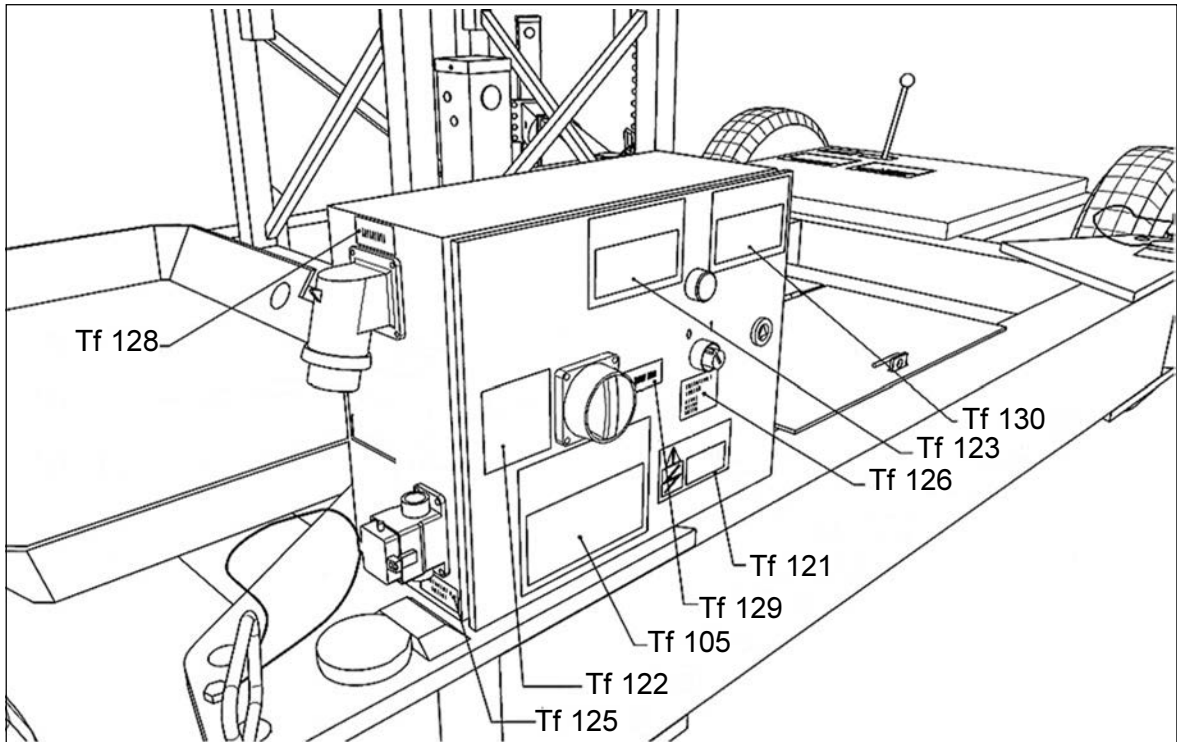
3.5. MASTOLAVAN KÄYTTÖOHJE- JA VAROITUSTARRAT

Tarroja ei saa irrottaa koneesta ja niiden on oltava puhtaita!

Scan koodi	TARRA	KUVAUS	KPL
Tf1		Laitteen valmistuskilpi	1
Tf2		Turvatarraimen valmistuskilpi	1
61101 Tf101	Varoitus	Tuulirajoitus	1
61103 Tf103	Huomio	Varoitukset/ohjeet	1
61105 Tf105	Huomio	Päivittäistarkastus	1
61106 Tf106	Huomio	Ankkurointi	1
61108 Tf108	Huomio	Ankkurointi	1
61110 Tf110	Huomio	Huippuankkurointi	1
61112 Tf112	Huomio	Työlavakuormitus, pyöräalusta	1
61114 Tf114	Huomio	Työlavakuormitus, minialusta	1
61116 Tf116	Huomio	Kuormitustaulukko	1
61118 Tf118	Hengenvaara	Pienin turvaetäisyys korkeajännitekaapeleihin	1
61120 Tf120	Varoitus	Hätälaskuvipu	2
61121 Tf121	Hengenvaara	Varoitus korkeajännitteestä	2
61122 Tf122	Varoitus	Tutustu käyttöohjeisiin	1
61123 Tf123	Varoitus	Ennen työlavan kuljetusta	1
61124 Tf124		Äänimerkki	1
61125 Tf125		Kauko-ohjaimen pistorasia	2
61126 Tf126		Ohjausvirtakytkin	2
61127 Tf127		Pää- sekä ohjausv. turvakytin	1
61128 Tf128		Syöttöjännite	1
61129 Tf129		Päävirtakytkin	1
61130 Tf130	Varoitus	Kuljetusmitat	1
61132 Tf132		Ajolaitteen kytkin	1
61133 Tf133	Varoitus	Mastojaksojen asennusvinssi	1
61137 Tf137	Varoitus	Ajolaitteen kytkin	1
61138 Tf138	Varoitus	Laitteen siirto	1
61139 Tf139	Huomio	Mastolavaa hinattaessa	1
61140 Tf140	Huomio	Teleskooppilevennys	1
61142 Tf142	Huomio	Pistorasia 230 V	1
61144 Tf144	Hengenvaara	Päävirtakytkin	1
61154 Tf154		Vaiheenvaihto	1

OHJEET SIJOITUSPAIKOISTA JA SC1300 VAROITUSTARRAT

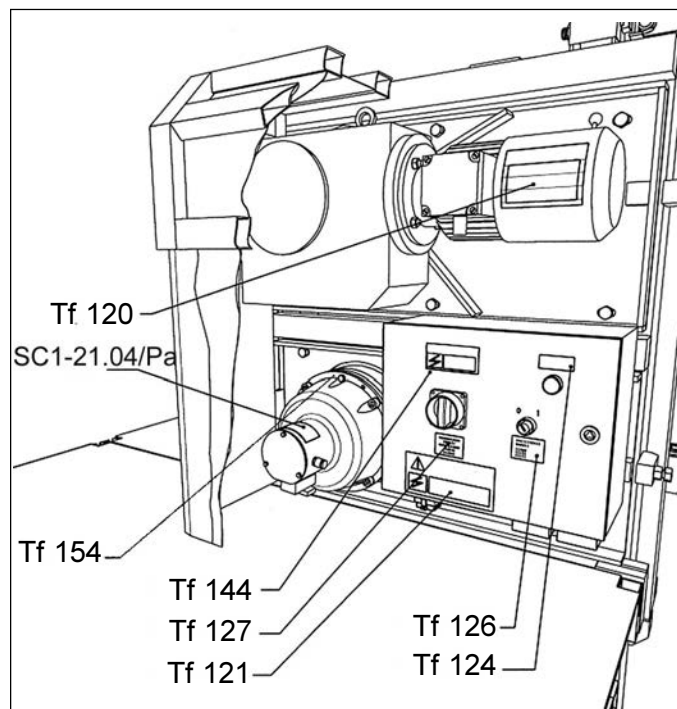
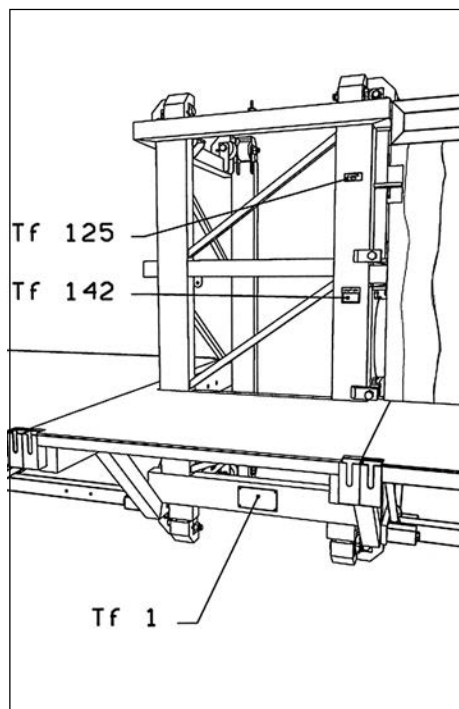
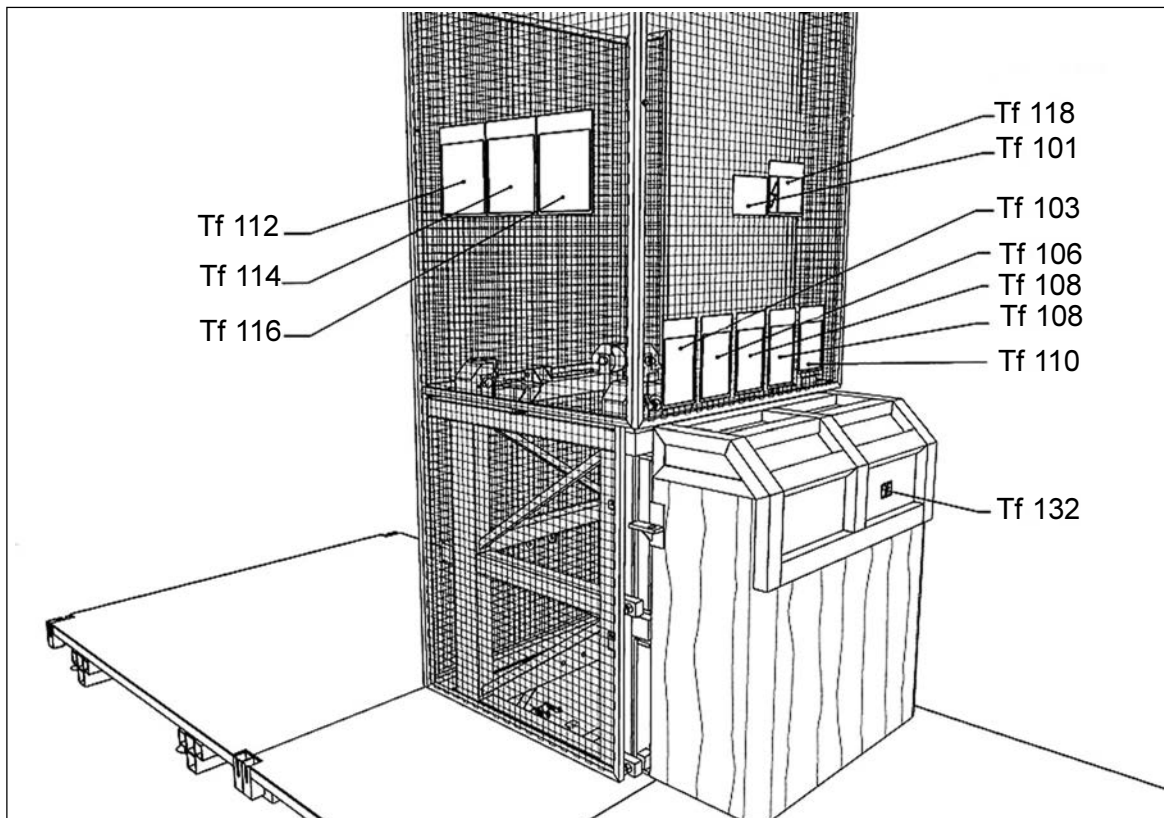
SC-07



13-1099-1940

OHJE- JA VAROITUSTARROJEN PAIKAT SC1300- LAITTEESSA

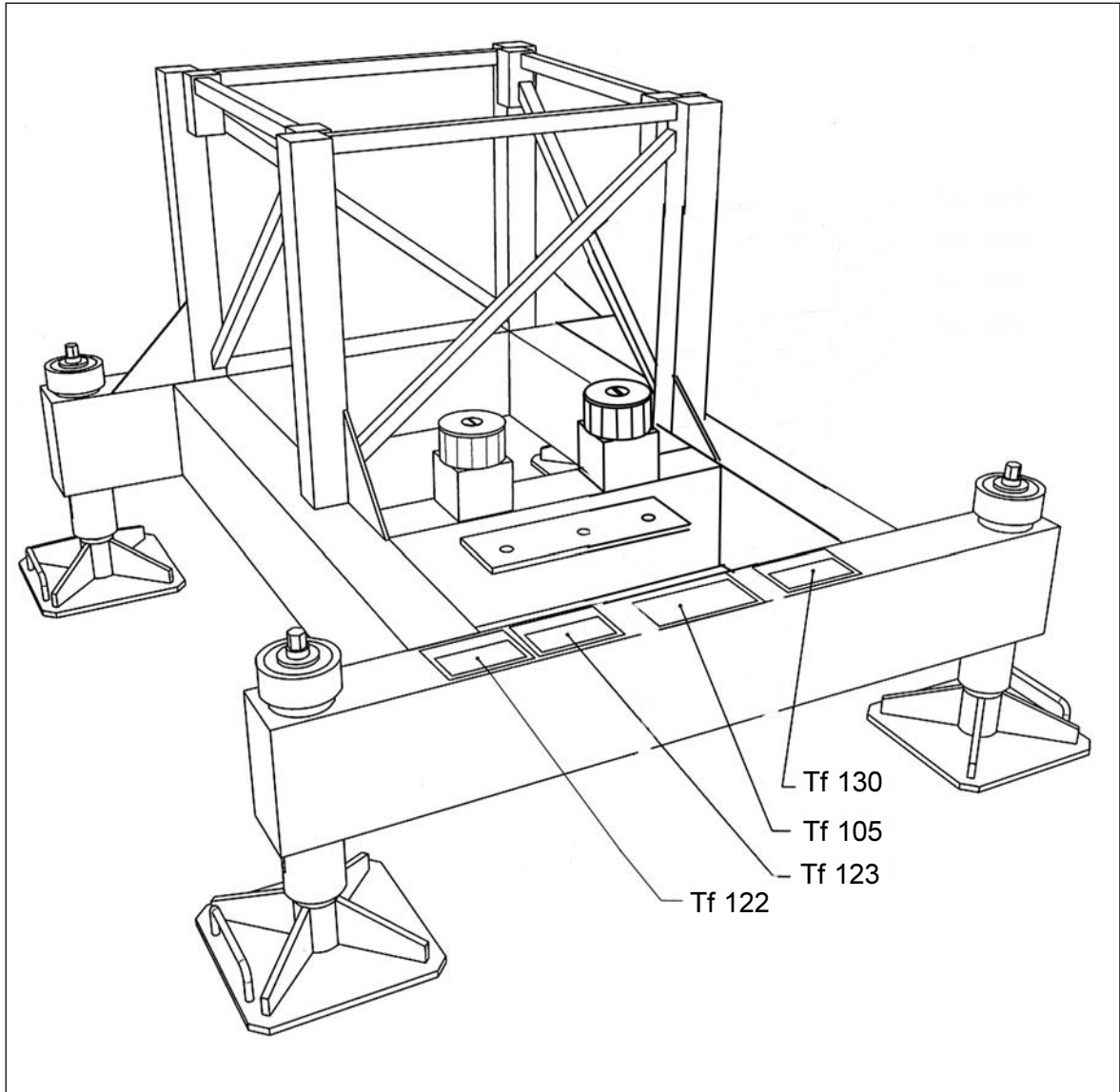
SC-07



13-1099-1942

OHJE- JA VAROITUSTARROJEN PAIKAT SC1300- LAITTEESSA

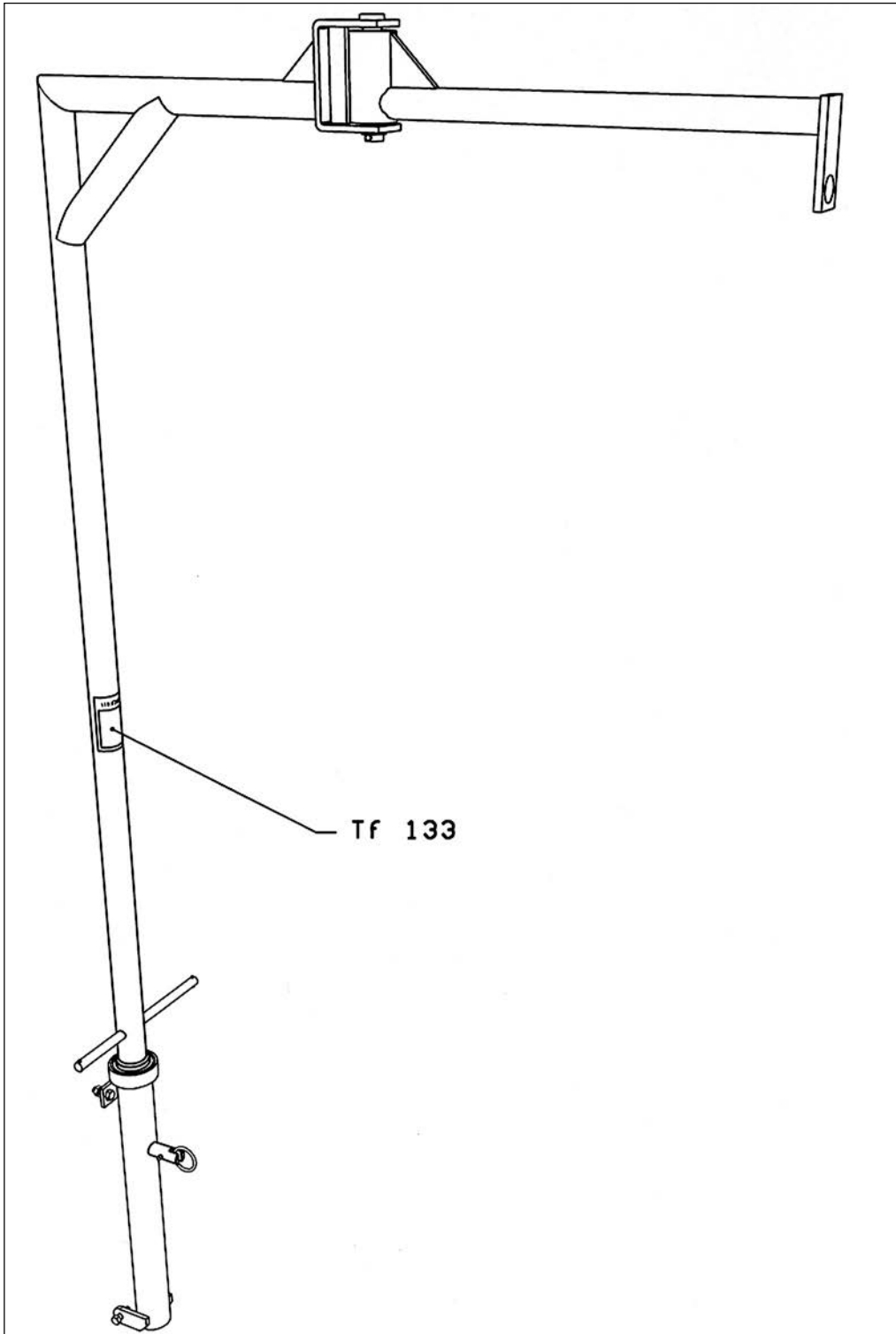
SC-07



13-1099-1941

**OHJE- JA VAROITUSTARROJEN
PAIKAT SC1300- LAITTEESSA**

SC-07



00-1099-1943

VAROITUS

**LAITTEEN KÄYTTÖ KIELLETTY
TUULENNOPEUDEN
YLITTÄESSÄ 12,7 M/S**

Tf 101

HUOM!

OHJEITA KÄYTTÄJÄN HUOMIOITAVAKSI

- Käyttäjän tulee olla koulutettu ja valtuutettu laitteen käyttöön.
- Käyttäjän tulee olla tutustunut käyttöohjeisiin.
- Käyttäjän tulee noudattaa turvaohjeita.
- Käyttäjän tulee tarkastaa maaperän kantavuus.
- Tarkasta tuennan riittävyys ja lukitse tuet.
- Käytä tukijalkojen aluslevyjä.
- Tarkasta mastolavan vaaitus.
- Älä ylitä kuormitusta tai korkeusrajaa.
- Tarkasta kuormituksen jakauma.
- Sivuttaiskuormitus kielletty.
- Älä käytä mastolavaa kun tuulennopeus ylittää 12,7 m/s.
- Varmista kaiteiden ja mastosuojan kiinnitykset.
- Huomioi käyttölämpötila.
- Älä kurkottele kaiteiden ylitse.
- Älä käytä tikkaita tai telineitä lavatasolla.
- Varo työlavan läheisyydessä olevia sähkökaapeleita.
- Varo työskentelypuolen mahdollisia esteitä.
- Älä käytä viallisia laitteita.
- Älä käytä laitteita, jos et tunne olevasi fyysisesti kunnossa.
- Raportoi havaitsemasi puutteet/viat.
- Älä unohda päivittäistä tarkastusta.
- Estä työlavan asiaton käyttö.

Tf 103

HUOM!

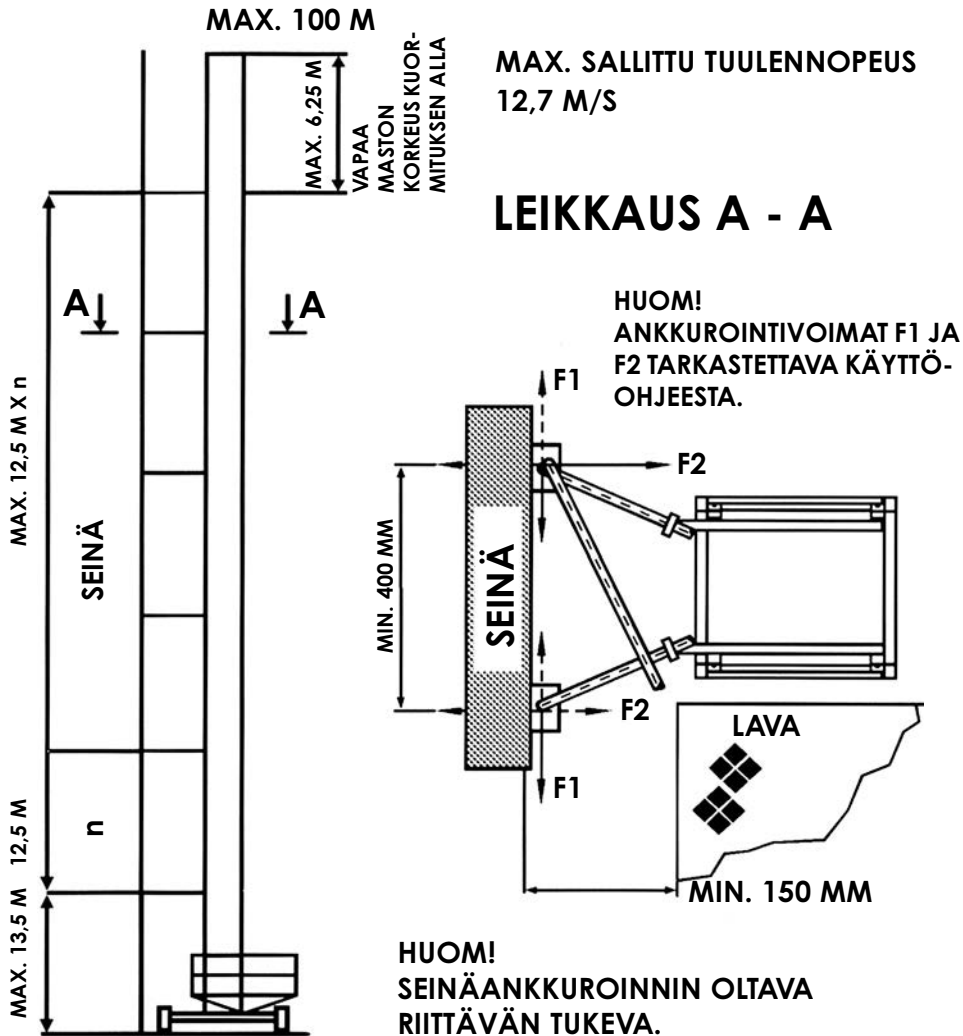
PÄIVITÄISTARKASTUS

- MAAPERÄN TARKASTUS
- TUKIJALAT
- VAAITUS
- HÄTÄPYSÄYTYS
- HÄTÄLASKU
- HAMMASPYÖRÄN- JA TANGON KOSKETUSPINNAT SEKÄ NIIDEN KUNTO
- KAUKO-OHJAUSLAITE
- SÄHKÖKAAPELIT
- TYÖLAVAN KIINNITYKSET JA KAITEET
- RAJAKATKAISIJOIDEN TOIMINTA
- OHJAUSPYÖRÄT
- TURVAJARRU
- TYÖSKENTELYALUE
- MASTOJAKSOT JA KIINNITYSPULTIT

Tf 105

HUOM!

SCANCLIMBER SC1300/SC4000 ANKKUROINTIOHJEET



KAIKKI TUKIJALAT ULOSVEDETTYNÄ JA VASTAPUOLEN TUKIJALAT KÄÄNNETTYNÄ.
 SC1300: KESKITUKIJALKAA KÄYTETÄÄN MASTOKORKEUDEN OLLESSA YLI 30 M
 SC4000: KESKITUKIJALKAA KÄYTETÄÄN AINA.

Tf 106

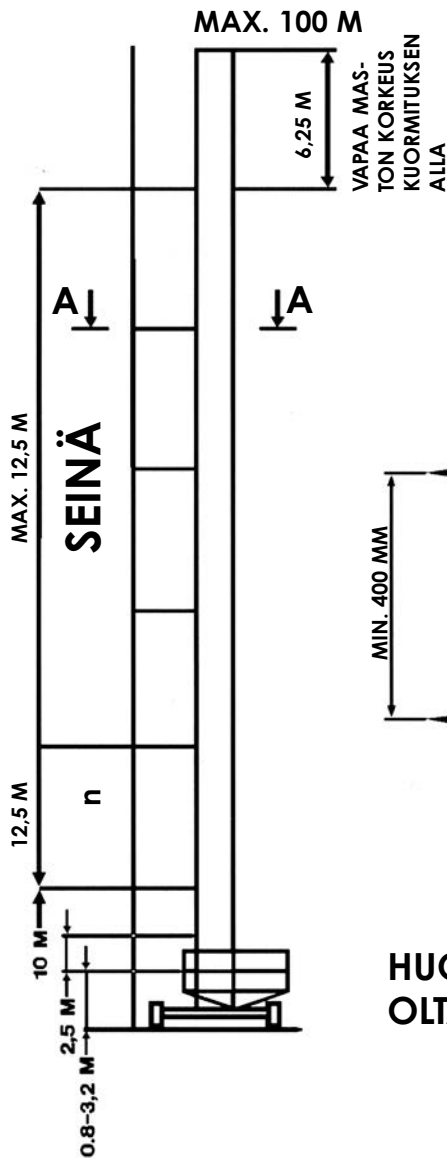
HUOM!

SCANCLIMBER SC1300/SC4000

ANKKUROINTIOHJEET MINIALUSTAISELLE LAITTEELLE

HUOM!

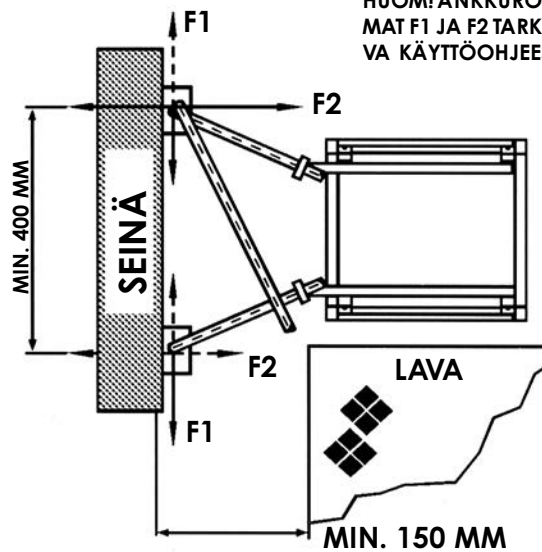
- ENSIMMÄINEN ANKKUROINTI 0,8 M - 3,2 M
- TOINEN ANKKUROINTI 2,5 M ENSIMMÄISEN ANKKUROINNIN YLÄPUOLELLA
- KOLMAS ANKKUROINTI 10,0 M TOISEN ANKKUROINNIN YLÄPUOLELLA
- MAX. SALLITTU LAVANPITUUS MASTON ASENNUKSEN JA PURKAMISEN AIKANA
- 4,2 M, KUN KOLMAS ANKKUROINTI EI OLE VALMIS
- KOLMANNEN ANKKUROINNIN JÄLKEEN
- 10,50 M (SC1300)
- 12,50 M (SC4000)



LEIKKAUS A - A

MAX. SALLITTU TUULENNOPEUS 12,7 M/S

HUOM! ANKKUROINTIVOIMAT F1 JA F2 TARKASTETTAVIA KÄYTTÖOHJEESTA.



HUOM! SEINÄANKKUROINNIN OLTAVA RIITTÄVÄN TUKEVA.

Tf 108

HUOM!

SCANCLIMBER SC1300/SC4000

ANKKUROINTIOHJEET KÄYTETÄESSÄ HUIPPUANKKUROINTIA

MAX. SALLITTU LAVANPITUUS MASTON ASENNUKSEN JA PURKAMISEN AIKANA 4,20 M JA SUURIN SALLITTU TUULENNOPEUS 8 M/S.

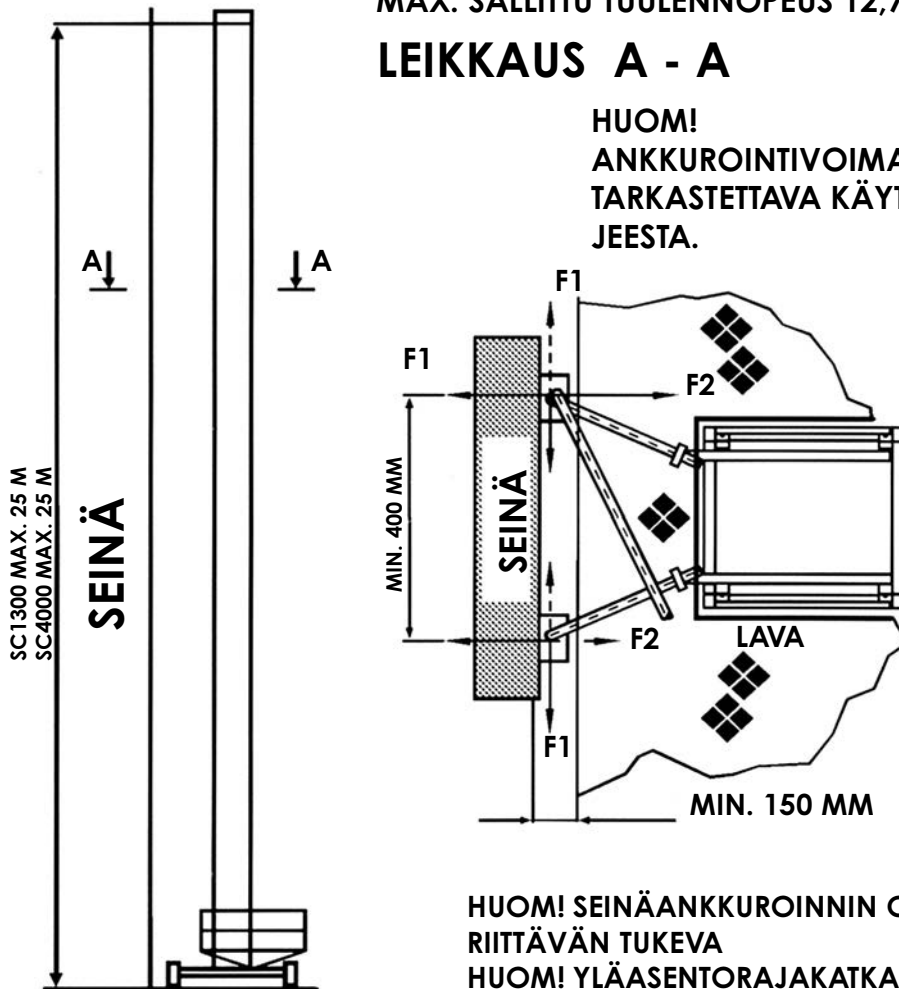
MAX. SALLITTU LAVANPITUUS KÄYTÖN AIKANA:

- SC1300 10,5 M
- SC4000 12,5 M

MAX. SALLITTU TUULENNOPEUS 12,7 M/S

LEIKKAUS A - A

HUOM!
ANKKUROINTIVOIMAT F1 JA F2
TARKASTETTAVA KÄYTTÖOHJEESTA.



HUOM! SEINÄANKKUROINNIN OLTAVA
RIITTÄVÄN TUKEVA
HUOM! YLÄASENTORAJAKATKAIKSIJA SÄÄ-
DETÄÄN SITEN, ETTÄ MASTOSUOJA
EI TÖRMÄÄ ANKKUROINTIPUTKIIN.

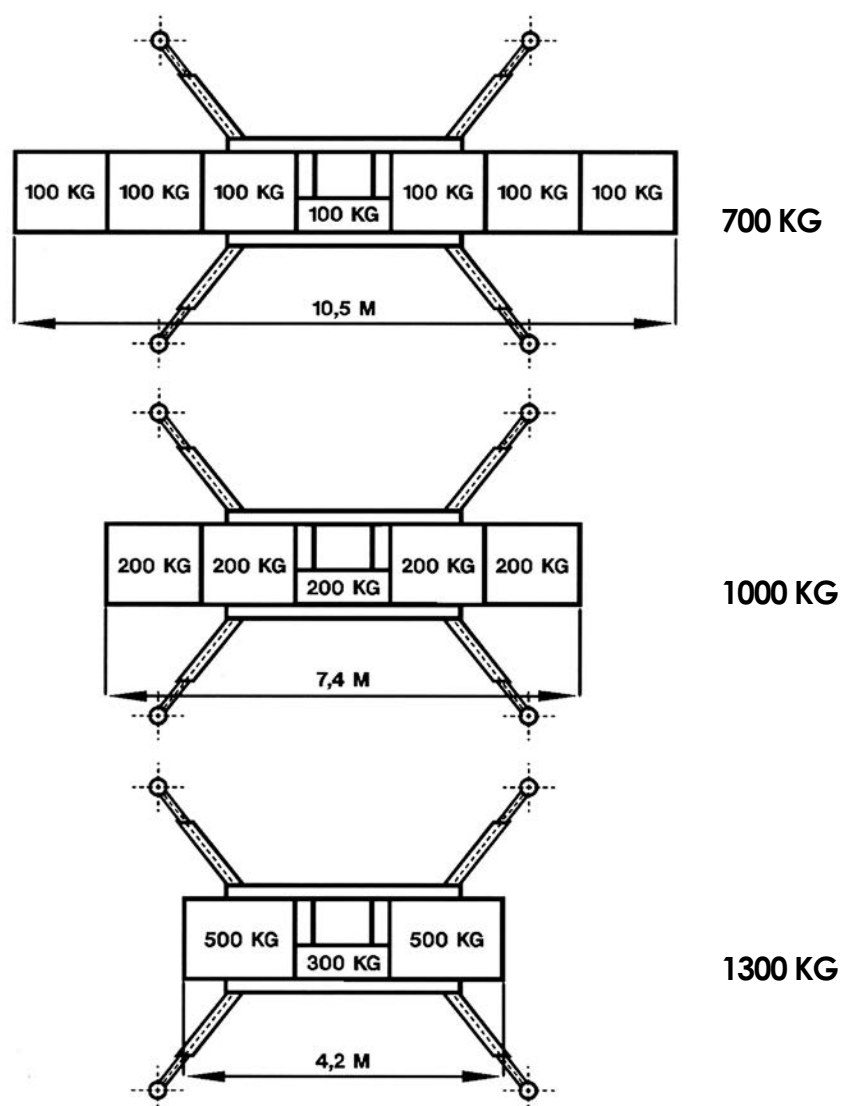
KAIKKIKI TUKIJALAT ULOSVEDETTY JA MASTON PUOLELLA MYÖS KÄÄNNETTY.
SC4000: KÄYTÄ AINA KESKITUKIJALKAA.

Tf 110

HUOM!

TYÖLAVAN KUORMITUS PYÖRÄ- ALUSTAISELLA LAITTEELLA / SC1300

MAX. TUULENNOPEUS 12,7 M/S
 MAX. KUORMITUS ALUMIINILEVYLLÄ 150 KG/M²
 KUORMITUS JAETTAVA TASAISESTI.

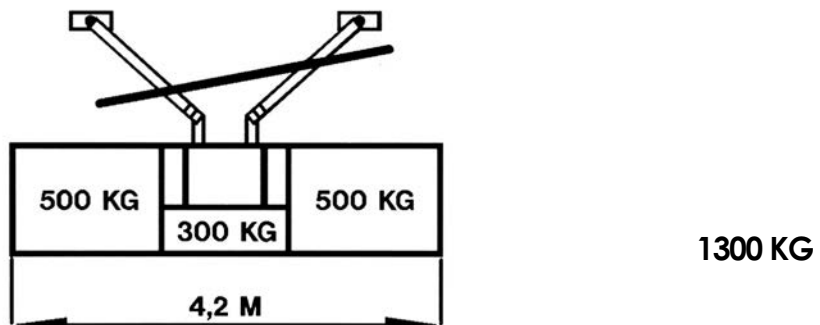
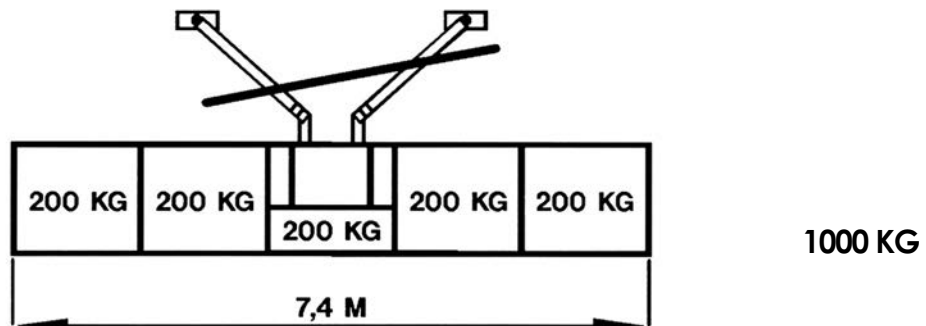
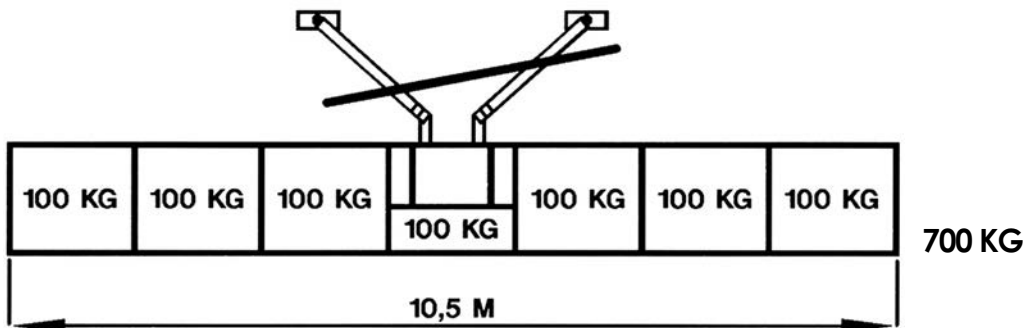


Tf 112

HUOM!

TYÖLAVAN KUORMITUS KÄYTETTÄESSÄ MINIALUSTAA/ SC1300

MAX. TUULENNOPEUS 12,7 M/S
MAX. KUORMITUS ALUMIINILEVYLLÄ 150 KG/M²
KUORMITUS JAETTAVA TASAISESTI.



Tf 114

HUOM!

SC1300 KUORMITUSTAULUKKO

H= 15 M VAPASTI SEISOVA.

MASTONPUOLEISET TUKIJALAT VEDETTY ULOS JA
KÄÄNNETTY, SEINÄNPUOLEISET TUKIJALAT VEDETTY ULOS

20 M VAPAASTI SEISOVA.

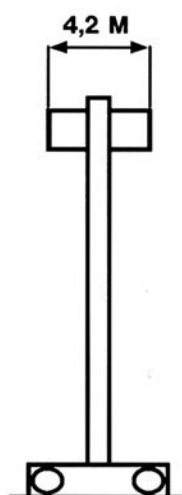
KAIKKI TUKIJALAT VEDETTY ULOS JA KÄÄNNETTY

25 M HUIPPUANKKUROITUNA

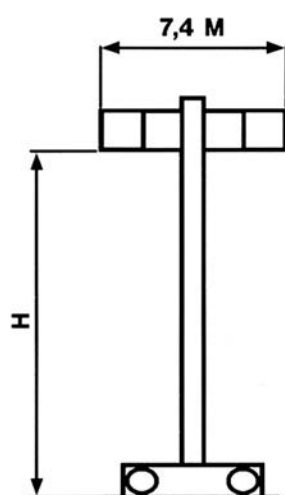
100 M ANKKUROINTI 12,5 M :n VÄLEIN, KESKITUKIJALKAA
KÄYTETTÄVÄ KORKEUDEN OLLESSA YLI 30 M .

MAX. TUULENNOPEUS 12,7 M/S

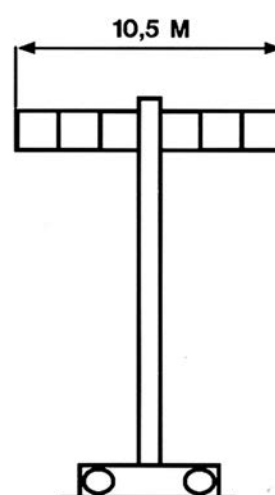
MAX. 150 KG/M²



MAX. 1300 KG
TAI 3 HENKILÖÄ +
TAVARAKUORMA
980KG



MAX. 1000 KG
TAI 3 HENKILÖÄ +
TAVARAKUORMA
680 KG



MAX. 700 KG
TAI 3 HENKILÖÄ +
TAVARAKUORMA
380 KG

Tf 116



HENGENVAARA



VAROITUS!

**PIENIN TURVAETÄISYYS
KORKEAJÄNNITEKAAPELEIHIN.**

JÄNNITE
(vaiheitten välillä)

PIENIN TURVAETÄISYYS

0 - 300 V
300 V - 50 kV
50 kV - 200 kV
200 kV - 350 kV
350 kV - 500 kV
500 kV - 750 kV
750 kV - 1000 kV

VÄLTÄ KONTAKTIA
3,1 m
4,6 m
6,1 m
7,7 m
10,7 m
13,8 m

Tf 118

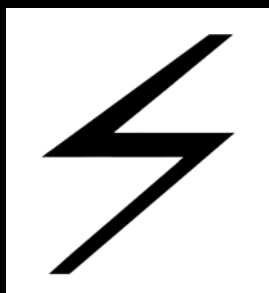
VAROITUS!

**PAINA VAROVASTI HÄTÄLASKUVIPUA.
ÄLÄ YLITÄ LAVAN NORMAALIA
KÄYTTÖNOPEUTTA, JOTTA TURVAJARRU
EI KYTKEYDY PÄÄLLE.
TURVAJARRUN LAUETTUA OTA YHTEYS
HUOLTOON.**

Tf 120



HENGENVAARA



VAROITUS!

**KORKEAJÄNNITTEISET SÄHKÖLINJAT
VOIVAT AIHEUTTAA VAKAVAN
VAMMAN TAI KUOLEMAN.**

Tf 121

VAROITUS!

SEIS!

**TUTUSTU KÄYTTÖOHJEISIIN ENNEN
KUIN KÄYTÄT LAITETTA.
KÄYTTÖOHJEET SUOJAPUSSISSA
MOOTTORIN ALLA.**

Tf 122

VAROITUS!

**ENNEN KULJETUSTA
LASKE LAVATASO HÄTÄLASKUN
AVULLA KUMITUKIEN PÄÄLLE.**

Tf 123

**ÄÄNI-
MERKKI**

Tf124

**PÄÄ- SEKÄ
OHJAUSVIRRRAN
TURVAKYTKIN**

Tf 127

**KAUKO-OHJAI-
MEN PISTORASIA**

Tf 125

SYÖTÖJÄNNITE

Tf 128

**OHJAUSVIRTAKYTKIN
1 - KYTKETTY
0 - EI KYTKETTY**

Tf 126

PÄÄVIRTAKYTKIN

Tf 129

VAROITUS!

KULJETUSMITAT

LAVATASON PITUUS MPAINO KG

4,2 M	3000 KG
7,4 M	3250 KG
10,5 M	3750 KG
MASTOJAKSO	82 KG

Tf 130

**PÄÄ- JA KÄYTTÖ-
VIRRRAN TURVA-
KYTKIN SUOJAN
ALLA.**

Tf 132

VAROITUS!

MASTOJAKSOJEN ASENNUSVINSSI

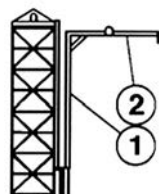
TYYPPI:

SC100

NOSTO-

KAPASITEETTI:

100 KG



MASTOVINSSIN KÄYTTÖ SAMANAIKAISESTI TYÖSKENTE-
LYTASON KANSSA KIELLETTY.

NOSTOVARSI 1 TULEE LUKITA SITEN, ETTEI NOSTOVARSI 2
KOSKETA MASTOA LAVAN LIIKKUESSA YLÖS/ALAS.

HUOM: MASTOVINSSIN KÄYTTÖ MUUHUN TARKOITUK-
SEEN KUIN MASTOJAKSOJEN KÄSITTELYYN ON
KIELLETTY.

Tf 133

VAROITUS

**AJOLAITTEEN KYTKIMEN OLLESSA
KYTKETTYNÄ VAPAALLE EIVÄT
MASTOLAVAN JARRUT TOIMI.**

Tf 137

VAROITUS!

**LAITTEEN SIIRTO, KUN
MASTO ON ASENNETTU,
ON KIELLETTY**

Tf 138

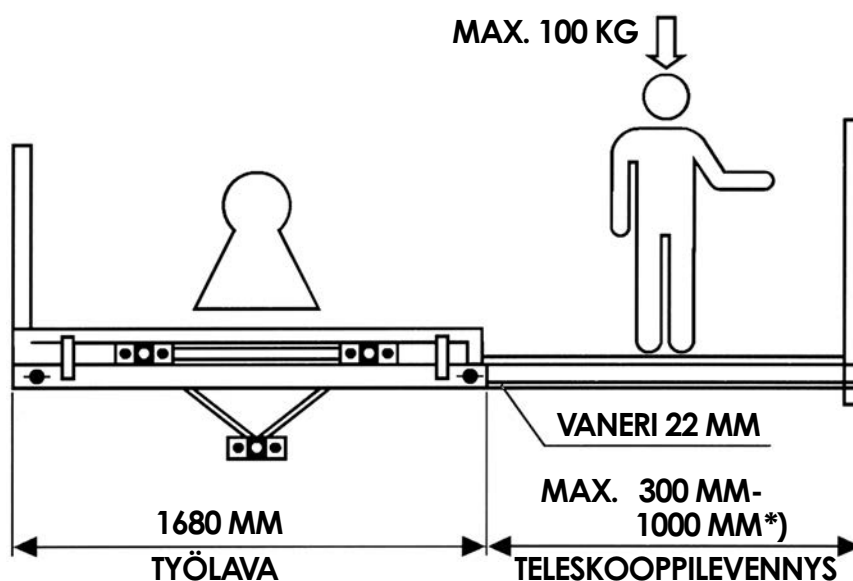
HUOM!

**MASTOLAVAA HINATTAESSA
ON AJOKYTKIMEN OLTAVA
KYTKETTYNÄ VAPAALLE.**

Tf 139

HUOM!

SCANCLIMBER SC1300 TELESKOOPPILEVENNYS



TELESKOOPPILEVENNYSTEN PAINO VÄHENTÄÄ VASTAAVASTI SUURINTA SALLITTUA KOKONAISKUORMITUSTA.

KAITEITA ON KÄYTETTÄVÄ.

*) HUOM! TUTUSTU KUORMITUSTAUUKOIHIN ENNEN KUIN ASENNAT
TELESKOOPPILEVENNYKSET.
TELESKOOPPILEVENNYKSEN LEVEYS RIIPPUU TYÖLAVAN
KOKONAISPITUUDESTA.

Ta 140

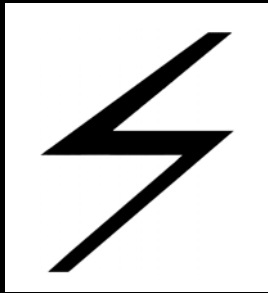
HUOM!

**PISTORASIA
230 V**

Tf 142



HENGENVAARA



**VAROITUS!
PÄÄVIRTAKYTKIN EI KATKAISE
230 V PISTORASIAN JA
ÄÄNIMERKIN JÄNNITETTÄ.**

Tf 144

**VAIHEEN
VAIHTOKYTKIN**

Tf 154

4. MASTOLAVAN PYSTYTYS JA PURKU

4.	MASTOLAVAN PYSTYTYS JA PURKU	3
4.1.	YLEISTÄ	3
4.2.	TARVITTAVAT TYÖKALUT	3
4.3.	RUUVIEN JA MUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT ..	4
4.4.	VALMISTAVAT TYÖT	5
4.5.	SEINÄANKKUROINTI	6
4.6.	ASENNUSOHJEET	15
4.6.1.	SC1300 YKSIMASTOINEN LAITE	15
4.6.2.	SC1300 KAKSIMASTOINEN LAITE	25
4.6.2.1.	LAVAJAKSOJEN KIINNITYSPULTIT PITKILLÄ TWIN-LAVOILLA	37
4.7.	KOOTUN MASTOLAVAN TESTAUS	40
4.8.	LAITTEEN PURKU	42

4. MASTOLAVAN PYSTYTYS JA PURKU

4.1. YLEISTÄ

SC1300 on suunniteltu helposti ja nopeasti asennettavaksi. Asennusta helpottaa valmistajan valmiiksi suorittama esiasennus.

Ennen **SCANCLIMBER**- mastolavan käyttöönottoa on seuraavat valmiiksi suoritettut asennukset tarkastettava:

1. alustan asennus
2. ensimmäisen mastojakson ruuvit
3. nostolaitteiston asennus
4. päälavataso asennus
5. rajakatkaisijoiden vastakappaleiden asennus
6. rajakatkaisijoiden kiinnitys

Mastojaksot, lavajaksot sekä seinäankkurit tulee asentaa huoltokirjan ohjeiden mukaisesti.

4.2. TARVITTAVAT TYÖKALUT

R = RUUVI

T = AVAIMEN KOKO

x) =STANDARDIVARUSTE

RUUVI JA AVAIMEN KOKO		KOHDE
1.	R: M24-10.9 T: 36 mm	mastojaksojen kiinnitys.
2.	R: M16 x 220-10.9 T: 24 mm	lavajaksojen kiinnitys.
3.	T: 19 mm	seinäharuskiinnikkeet.
4.	R: M20-8.8 T: 30 mm	seinäharusputkien erikoismutterit.
5.	R: M8 T: 13 mm	hälytyskiskon sekä rajakytkinten vastakappaleiden kiinnitys mastossa, mastosuojaverkkojen kiinnitykset.
6.	T: 22 mm	pyörän pulttien kiristys.
7.	R: M20-8.8 T: 30 mm	nostokehikon ohjainrullien säätö.

8.	Erikoistyökalu	lavajakson tuenta lavajaksojen asennuksen aikana	x)
9.	Erikoistyökalu	laitteen tasaus tukijalkojen avulla	x)
10.	Erikoistyökalu	turvajarrun vapauttaminen	x)

4.3. RUUVIEN JA MUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT

RUUVI TAI MUTTERI	SIJAINTI	KIRISTYS- MOMENTTI (Nm)
1. M24-10.9	mastojaksoruuvit ja -mutterit	350
2. M20-8.8	ohjainrullien mutterit	200
3. M20-8.8	erityisruuvit seinäharusputkissa	190
4. M16 x 40-8.8	nostokehikon asennuslevyruuvien kireys	100
5. M14 x 120-10.9	turvajarrun kiinnitysruuvien kireys asennuslevyyn	135
6. M16 x 40-8.8	nostovaihteen kiinnitysruuvien kireys asennuslevyyn	195
7. M16-10.9	lavajaksojen kiinnitysruuvien kireys	195

4.4. VALMISTAVAT TYÖT

Suorita seuraavat valmistavat työt:

- Aitaa nostolavan pystytysalue ja huolehdi vaadittavien varoitustaulujen asennuksesta.
- Tarkista maaperä.
Maaperän tulee olla tasainen sekä nostolavan painon kantava ja tarpeen vaatiessa maaperä on tiivistettävä.
- Käytä aina laitteen mukana toimitettavia tukijalka-aluslevyjä.



HUOM!!

- **MAX. TUKIJALKAPAINE 60 kN/TUKIJALKA.**

- Tarkista mahdolliset maaperän viat, reiät, kohoumat, esteet, sekä muut vaaralliset tekijät.
 - Huomioi esteet sekä korkeajännitelinjat lavan liikkuma-alueella.
 - Tarkista tuuli- sekä ilmasto-olosuhteet.
 - Huomioi ulkoiset tekijät kuten asiattomat henkilöt sekä ajoneuvoliikenne.
-

4.5. SEINÄANKKUROINTI

Tutustu huolella oheisten kuvien 4.1 - 4.7 ankkurointiohjeisiin.
Tutustu myös kuormitusohjeisiin (kts. kappale 3).

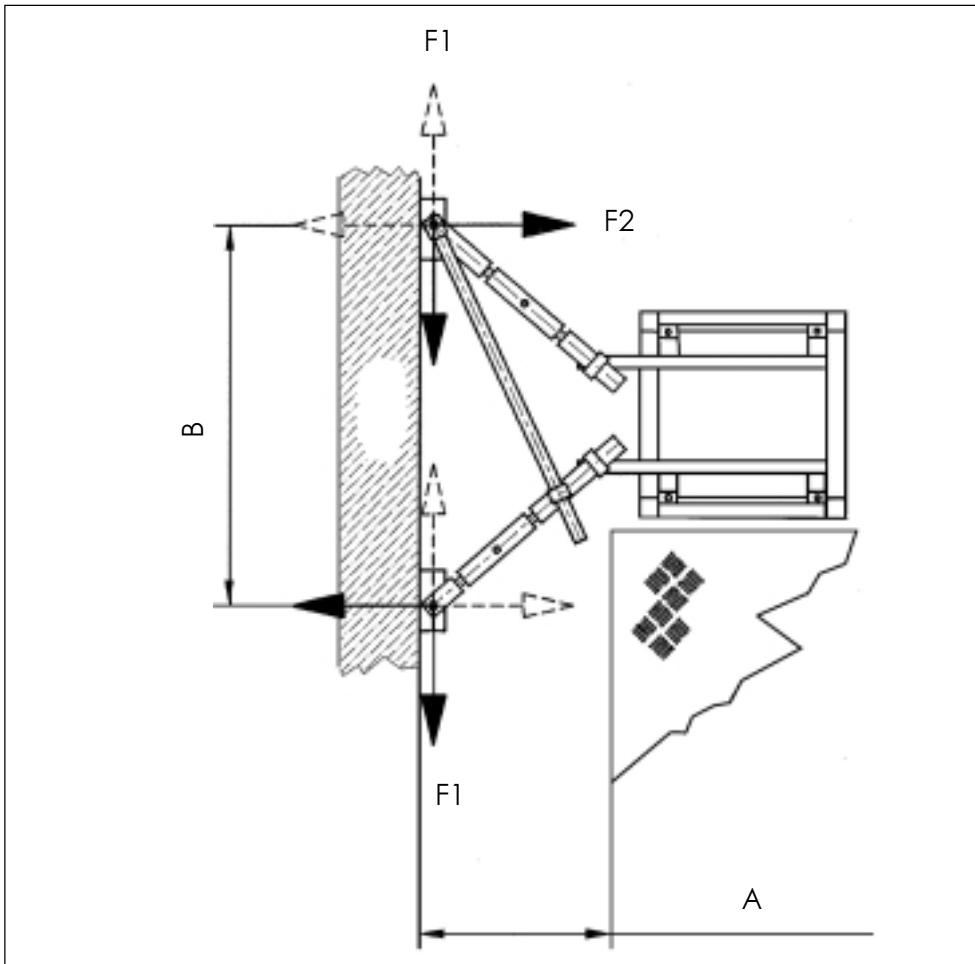
Ankkurointivoimalla tarkoitetaan voimaa jonka ankkuroinnin on kestettävä.

! Kun määritellään ankkurointiruuveja sekä ankkurointiväliä seinäkiinnityksessä tulee työstä vastaavien huolehtia ankkurointiosien kestävydestä, ja että seinämateriaali kestää ankkuroinnin aiheuttamat rasitukset.

Ankkurointipulttien valmistaja on velvollinen ilmoittamaan ankkurointipulttien ulosvetolujuuden.

Ankkurointikohdassa vallitsevista voimista (ankkurointiväli 12.5 m) seuraavat piirrokset.

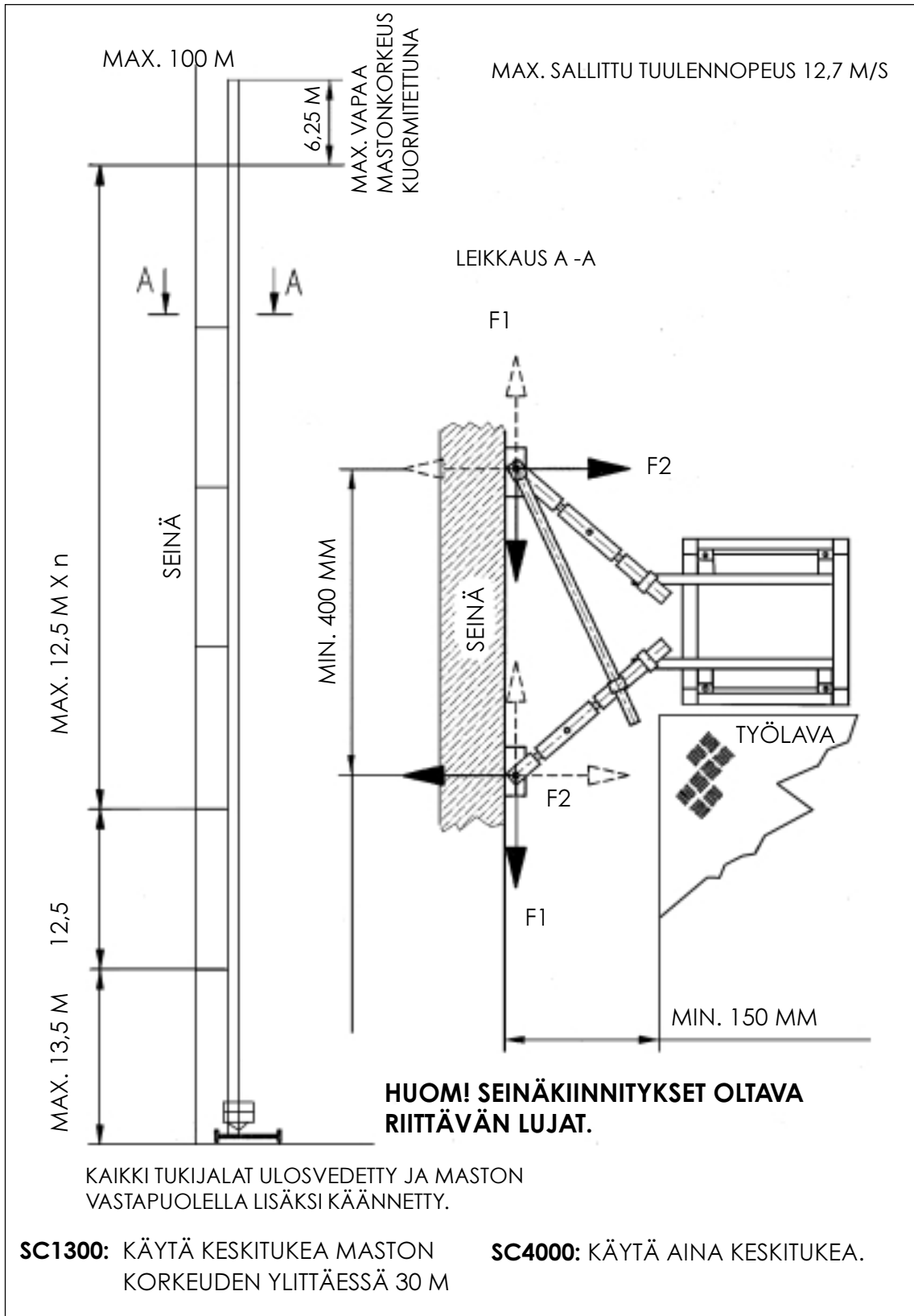
Katso A/B ja F1/F2 taulukossa 13-0895-1206.



Kuva 4.1. Ankkurointivoimat.

SCANCLIMBER SC1300/SC4000

SEINÄANKKUROINTIOHJE

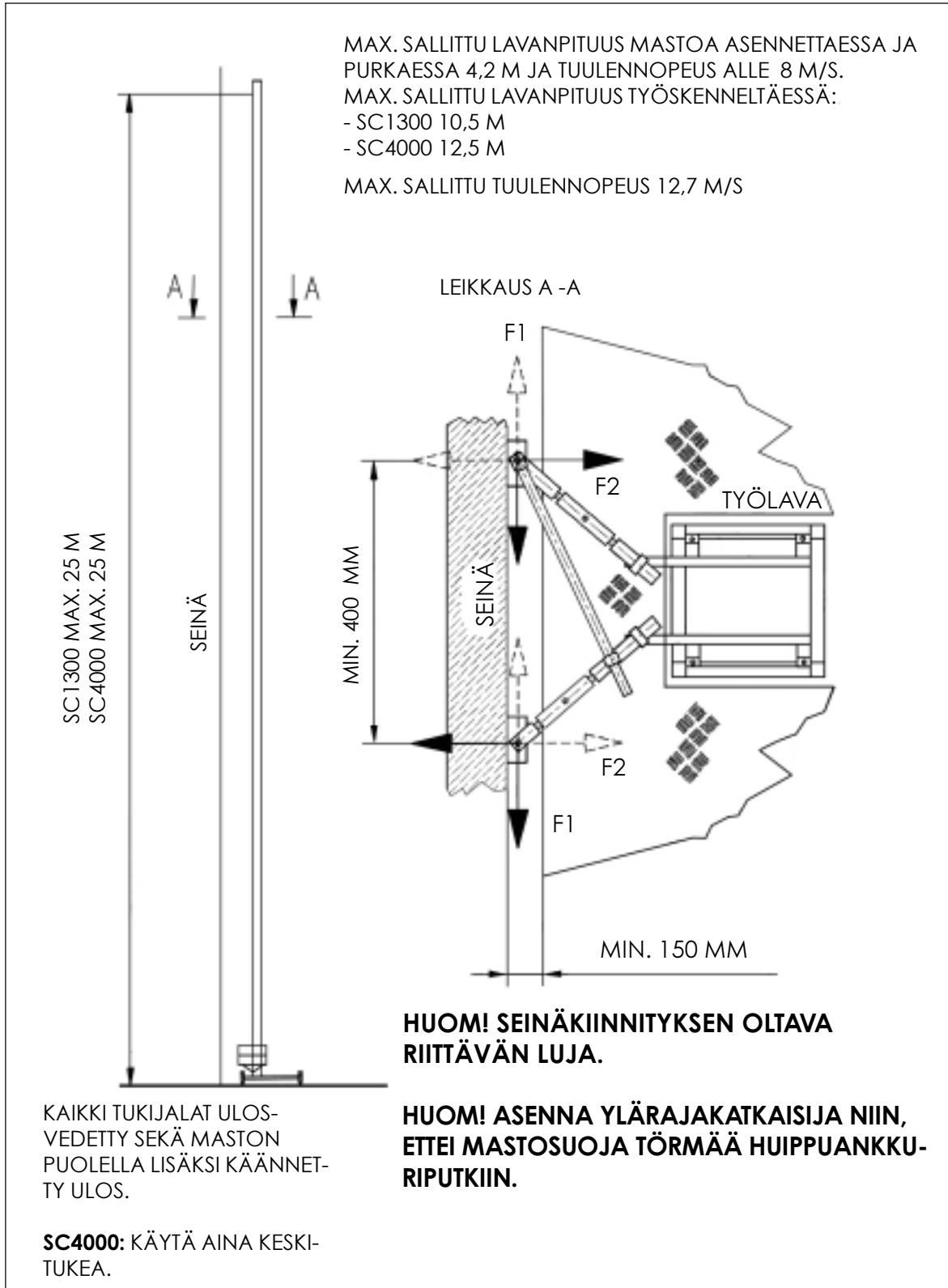


Kuva 4.2. Ankkurointiohjeet pyörälustalla.

VS440230

SCANCLIMBER SC1300/SC4000

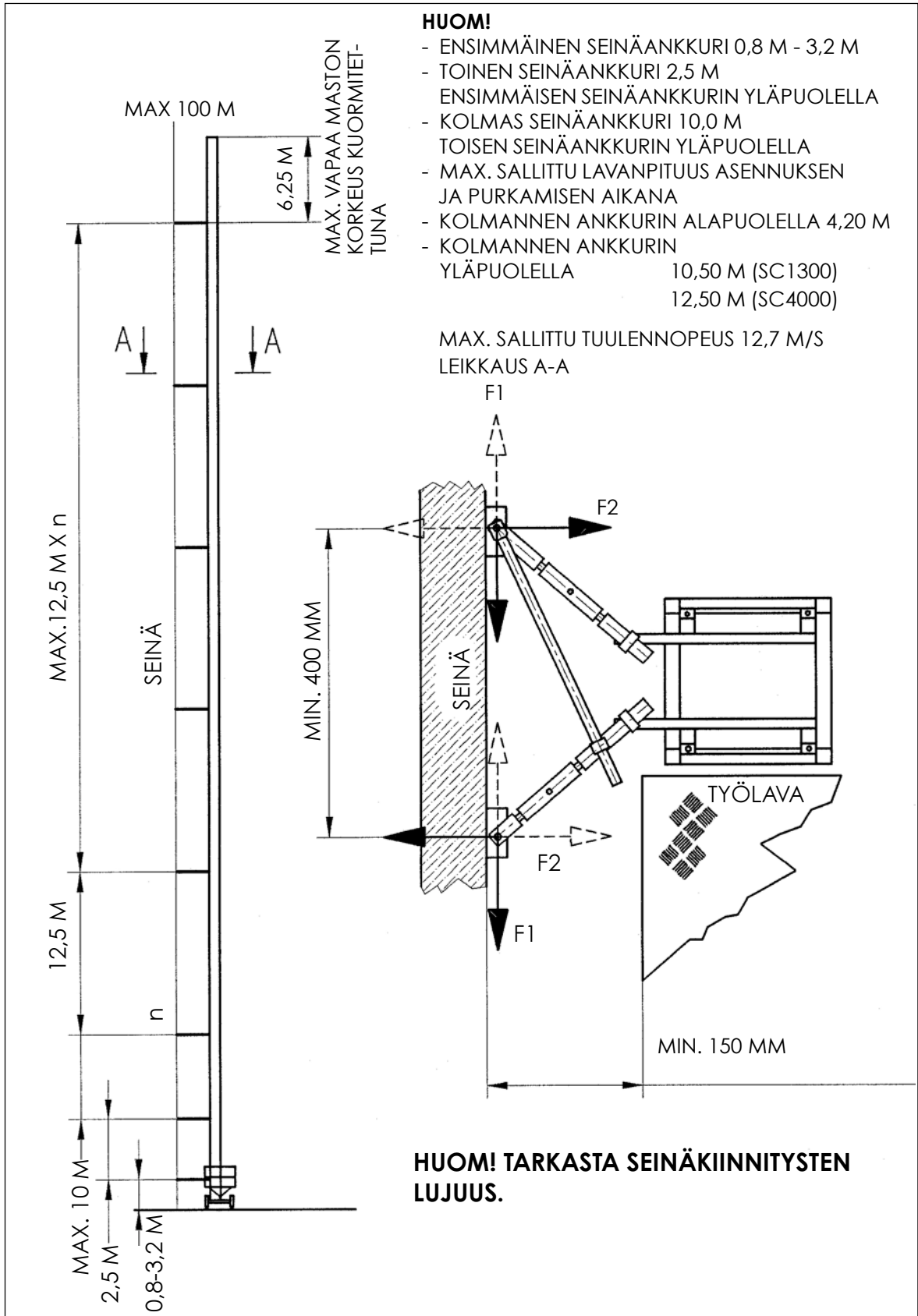
ANKKUROINTIOHJE HUIPPUANKKURIA KÄYTETTÄESSÄ



Kuva 4.3. Ankkurointiohjeet huippuankkuria käytettäessä.

VS440234

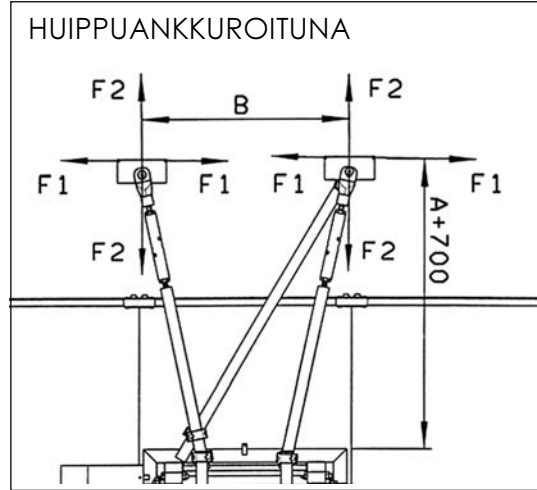
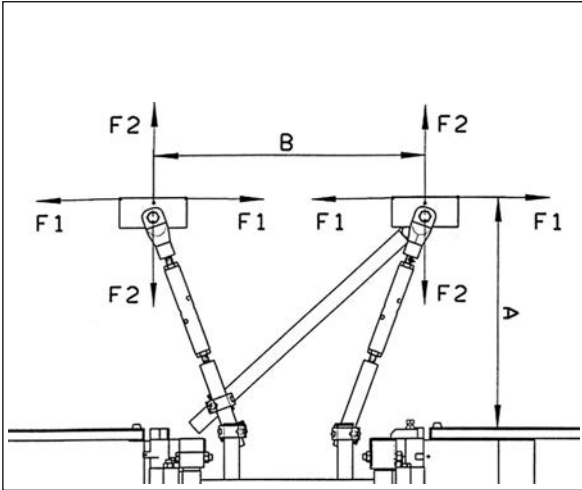
SCANCLIMBER SC1300/SC4000 MINIALUSTAISEN MASTON SEINÄANKKUROINTIOHJE



Kuva 4.4. Ankkurointiohjeet minialustalla.

VS440238

**ANKKUROINTIVOIMAT SC1300 10,5 M TYÖLAVALLA
MAX. TUULENOPEUS 12,7 M/S
MAX. 3 HENKILÖÄ TYÖLAVALLA**



13-0895-1206

VOIMA F2 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

F2 N (1N = 0.1kp)

B \ A	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
400	5996	6639	7283							
500	5032	5547	6062	6780	7778					
700	3931	4299	4667	5034	5555	6268	6980	7692		
900		3605	3891	4177	4463	4875	5429	5983	6537	7091
1100		3164	3398	3632	3866	4100	4442	4895	5348	5801
1300		2859	3057	3255	3453	3651	3849	4142	4525	4909
1500			2806	2978	3149	3321	3493	3664	3922	4254
1700			2615	2766	2918	3069	3220	3372	3523	3754
1900				2599	2735	2870	3005	3141	3276	3412
2100				2464	2586	2709	2831	2954	3077	3199
2300					2464	2576	2688	2800	2912	3023
2500					2361	2464	2567	2670	2773	2876

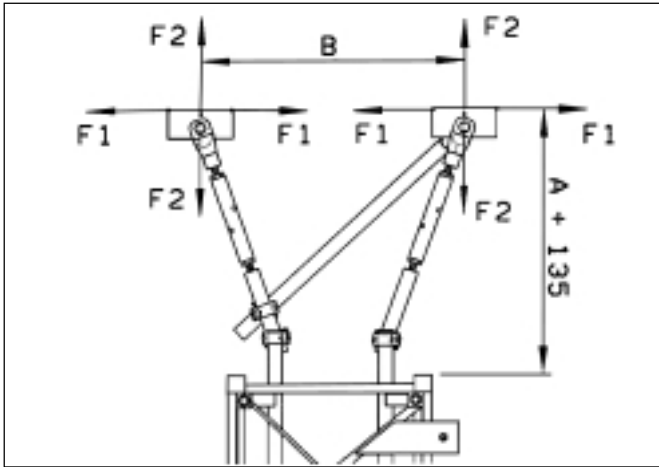
VOIMA F1 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

F1 N (1N = 0.1kp)

B \ A	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
400	2822	3094	3154							
500	3493	2122	2437	2576	2654					
700	7354	2908	1927	1884	2034	2130	2197	2246		
900		3974	2618	2022	1690	1811	1896	1958	2006	2044
1100		4834	3169	2437	2026	1763	1705	1775	1829	1872
1300		5584	3644	2792	2313	2007	1793	1675	1717	1753
1500			4075	3111	2570	2223	1982	1804	1706	1666
1700			4476	3407	2807	2422	2154	1958	1807	1724
1900				3687	3030	2609	2316	2100	1935	1804
2100				3956	3243	2787	2469	2236	2056	1915
2300					3450	2958	2617	2365	2173	2020
2500					3650	3125	2760	2491	2285	2122

ANKKUROINTIVOIMAT MYRSKYSSÄ TYÖLAVA ALHAALLA, ANKKUROINTIVÄLI 12,5 M MAX. TUULENNOPEUS 42 M/S



VOIMA F2 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

F2 N (1N = 0.1kp)

B \ A	150	300	450	600	900	1200	1500
400	9713	12008	14302				
500	7770	9606	11442	13277			
700	5550	6861	8173	9484	12106	14729	
900		5337	6356	7376	9416	11455	13495
1300		3694	4400	5106	6518	7931	9343
1700			3365	3905	4985	6064	7144
2100				3161	4035	4909	5783
2500					3389	4124	4858

VOIMA F1 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

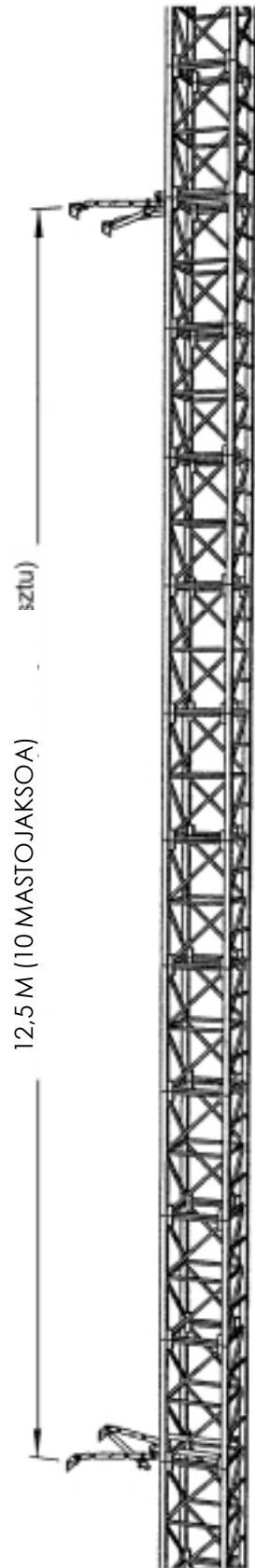
F1 N (1N = 0.1kp)

B \ A	150	300	450	600	900	1200	1500
400	5090	5658	5784				
500	5393	3706	4365	4654			
700	10383	4642	3375	3300	3813	4055	
900		5882	4276	3571	3198	3504	3683
1300		7216	5246	4381	3583	3207	3130
1700			5760	4810	3934	3521	3281
2100				5075	4151	3715	3462
2500					4299	3847	3585

VOIMAT ALLE 12.5 M ANKKUROINTIVÄLEILLÄ TAI TOISIL-
LA TUULENNOPEUKSILLA VOIDAAN LASKEA SEURAAVAL-
LA KAAVALLA:

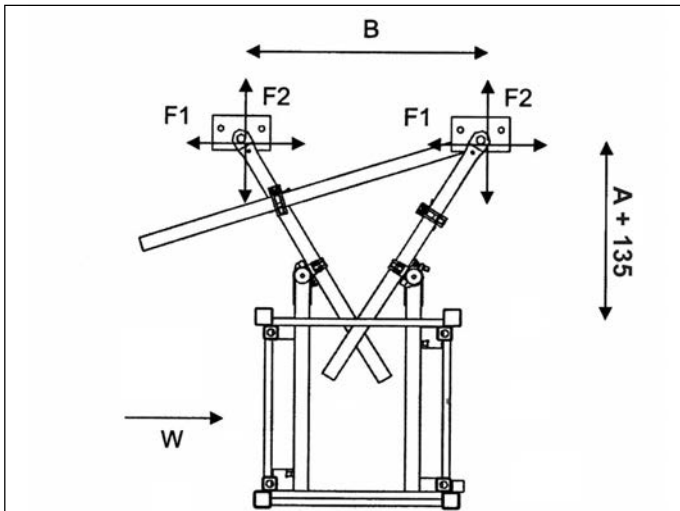
$$F = (AD/12,5) \times (W/42)^2 \times F_{\text{table}}$$

MISSÄ: AD = ANKKUROINTIVÄLI, M
W = TUULENNOPEUS M/S
F_{table} = VOIMA TAULUKOSTA



00-0895-1207

**ANKKUROINTIVOIMAT MYRSKYSSÄ
TYÖLAVA ALHAALLA, ANKKUROINTIVÄLI 12,5 M
MAX. TUULENOPEUS 42 M/S**



VOIMA F2 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

F2 N (1N = 0.1kp)

B / A	250	300	450	600	750
350	16970	13880	16780	22380	28650
400	12230	13130	16600	19530	24930
500	10940	11620	14170	16480	20270
700	8800	9270	10810	12410	14590
900	7180	7550	8650	9890	11340
1200	5480	5770	6580	7530	8460
1400	3760	4940	5650	6480	7040

VOIMA F1 ERI A JA B ARVOILLA

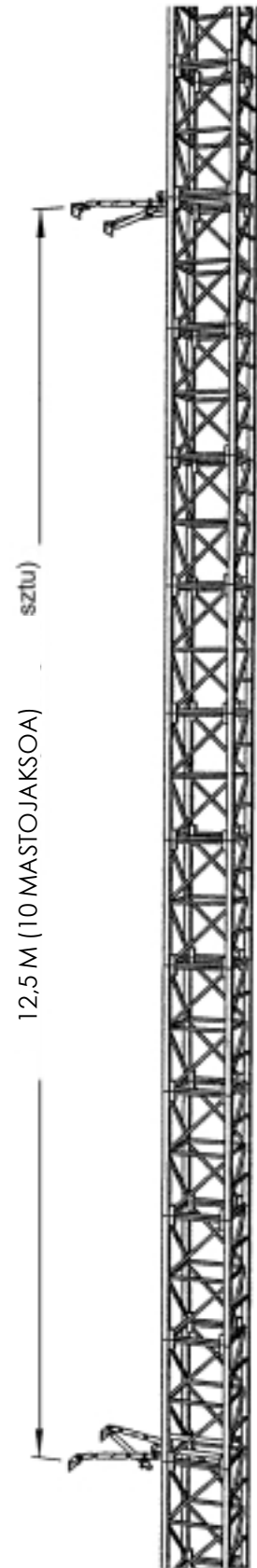
A ja B mm

F1 N (1N = 0.1kp)

B / A	250	300	450	600	750
350	4200	4150	6040	8510	8590
400	4130	4710	7410	7490	8150
500	4120	4130	6380	6540	7040
700	4120	4120	4820	5190	5580
900	4120	4120	4440	4300	4660
1200	4130	4120	5360	4730	4430
1400	4110	4120	5720	5080	4660

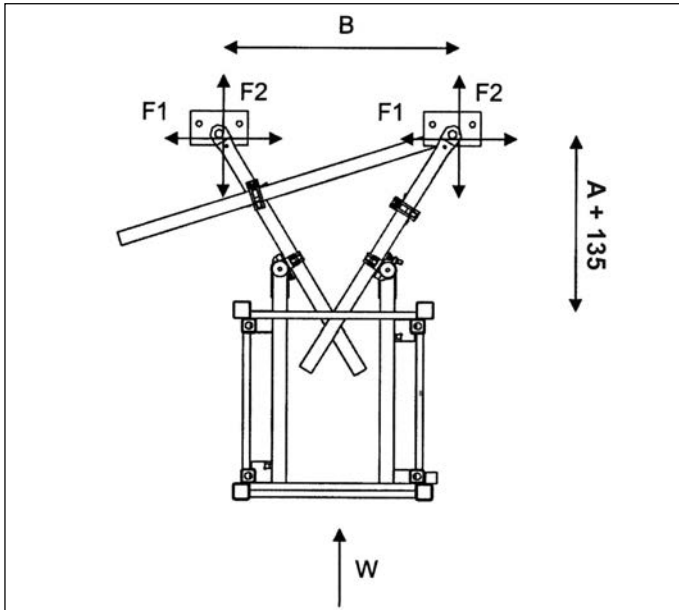
VOIMAT ALLE 12,5 M ANKKUROINTIVÄLEILLÄ TAI TOISILLA TUULENNOPEUKSILLA VOIDAAN LASKEA SEURAAVLLA KAAVALLA:

F = $(AD/12,5) \times (W/42)^2 \times F_{table}$
MISSÄ: AD = ANKKUROINTIVÄLI
W = TUULENNOPEUS M/S
F_{table} = VOIMA TAULUKOSTA



00-0895-1208

**ANKKUROINTIVOIMAT MYRSKYSSÄ
TYÖLAVA ALHAALLA, ANKKUROINTIVÄLI 12,5 M
MAX. TUULENOPEUS 42 M/S**



VOIMA F2 ERI A JA B ARVOILLA

A ja B mm

F2 N (1N = 0.1kp)

B / A	250	300	450	600	750
350	4250	4390	4230	4230	4380
400	4380	4330	4260	4120	4130
500	4280	4230	4140	4120	4120
700	4140	4110	4140	4170	4190
900	4130	4140	4180	4190	4210
1200	4170	4170	4200	4190	4220
1400	4190	4180	4200	4190	4160

VOIMA F1 ERI A JA B ARVOILLA

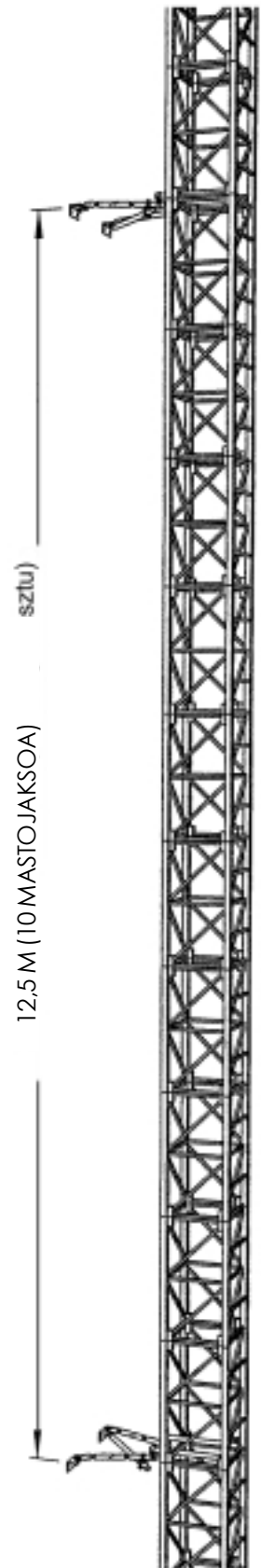
A ja B mm

F1 N (1N = 0.1kp)

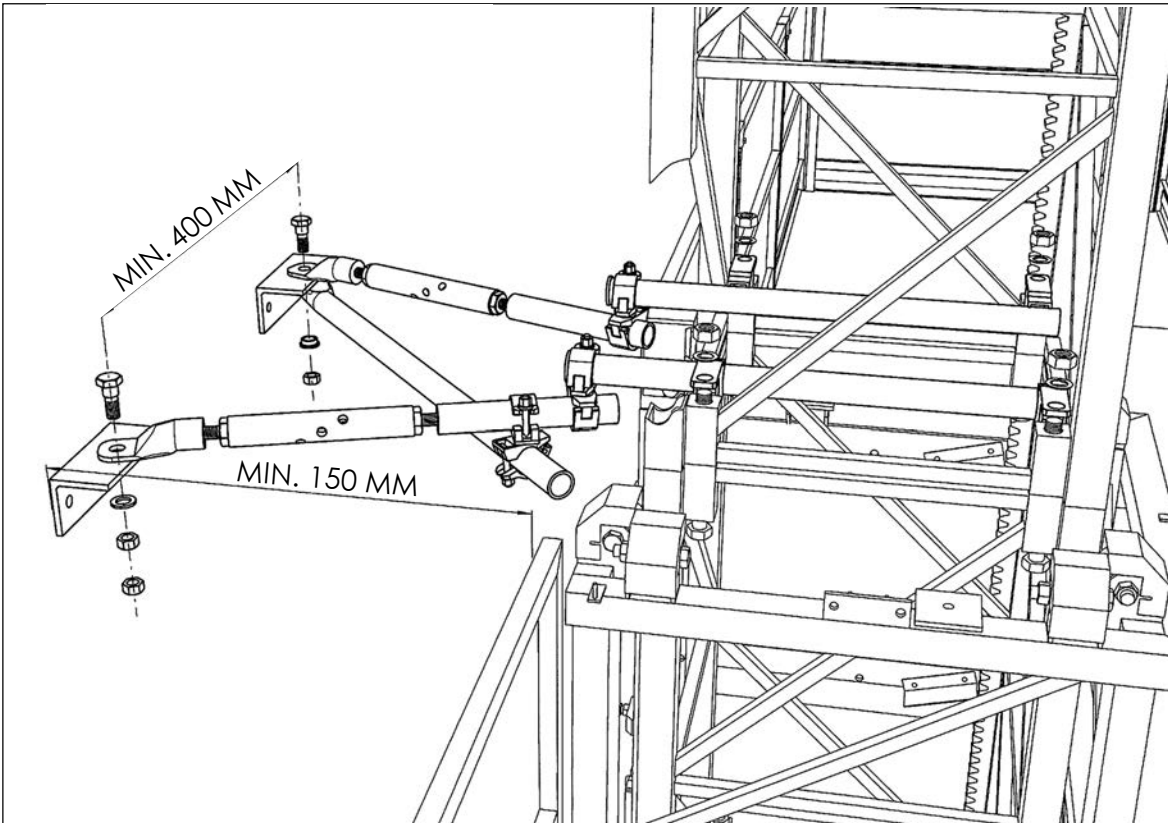
B / A	250	300	450	600	750
350	120	410	350	210	40
400	50	130	190	40	50
500	900	710	310	310	320
700	2540	2140	1240	980	830
900	4100	3510	2140	1640	1340
1200	6340	5480	3490	2650	2130
1400	6820	6760	4400	3320	2750

VOIMAT ALLE 12,5 M ANKKUROINTIVÄLEILLÄ TAI TOISILLA TUULENNOPEUKSILLA VOIDAAN LASKEA SEURAAVLLA KAAVALLA:

F = $(AD/12,5) \times (W/42)^2 \times F_{table}$
MISSÄ: AD = ANKKUROINTIVÄLI
W = TUULENNOPEUS M/S
F_{table} = VOIMA TAULUKOSTA

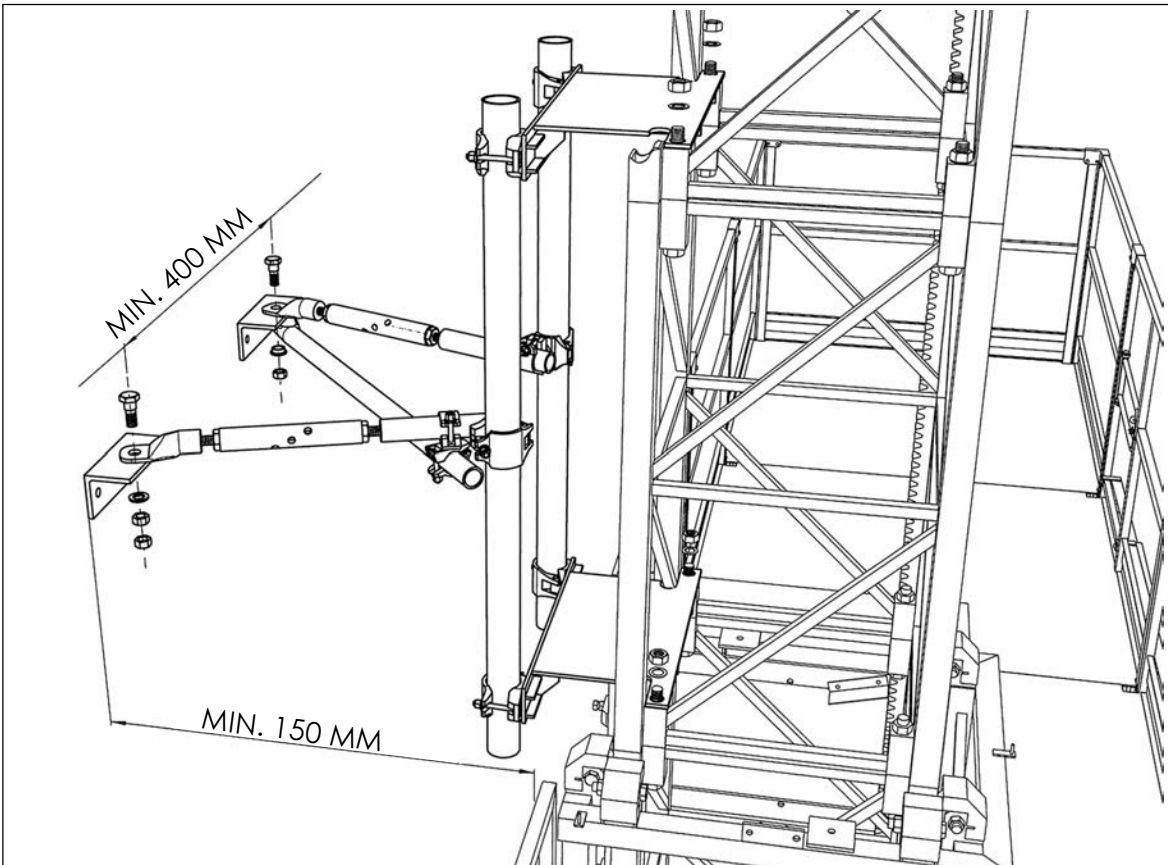


00-0895-1208



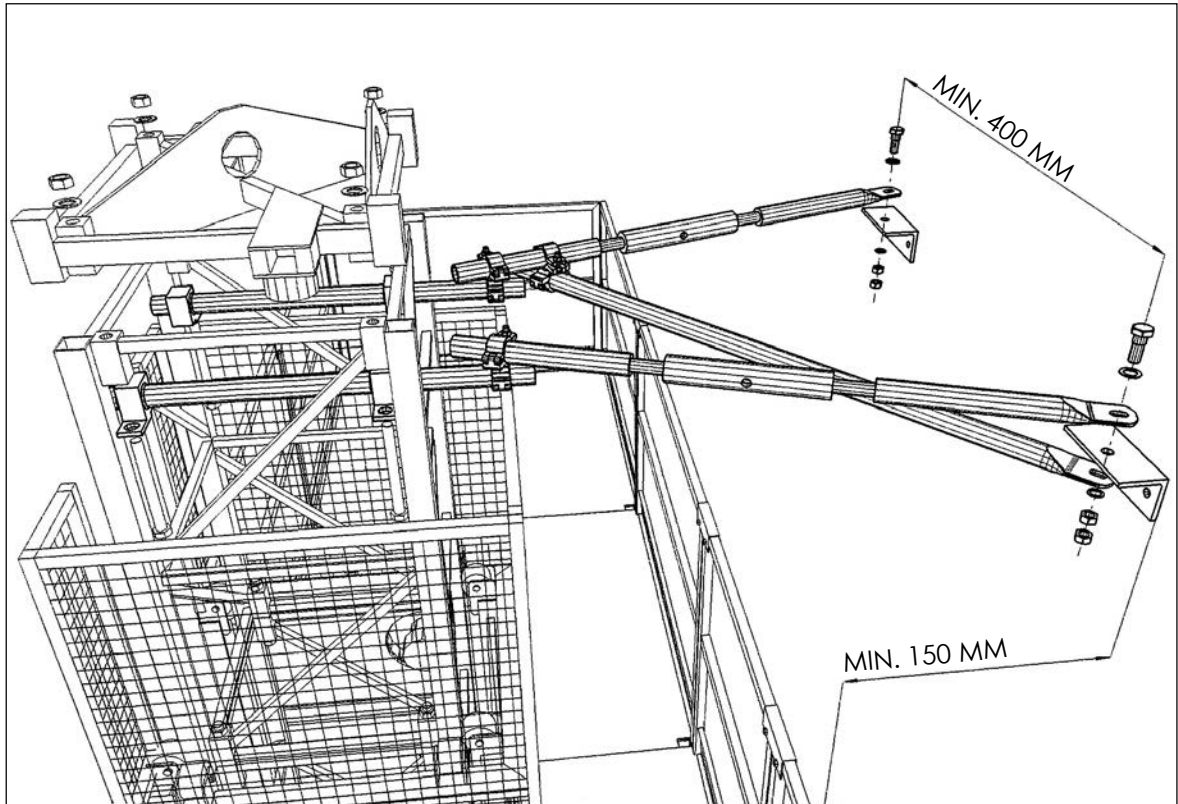
Kuva 4.5. Vakioankkuri.

00-0994-51-1



Kuva 4.6. Pystysäätöankkuri.

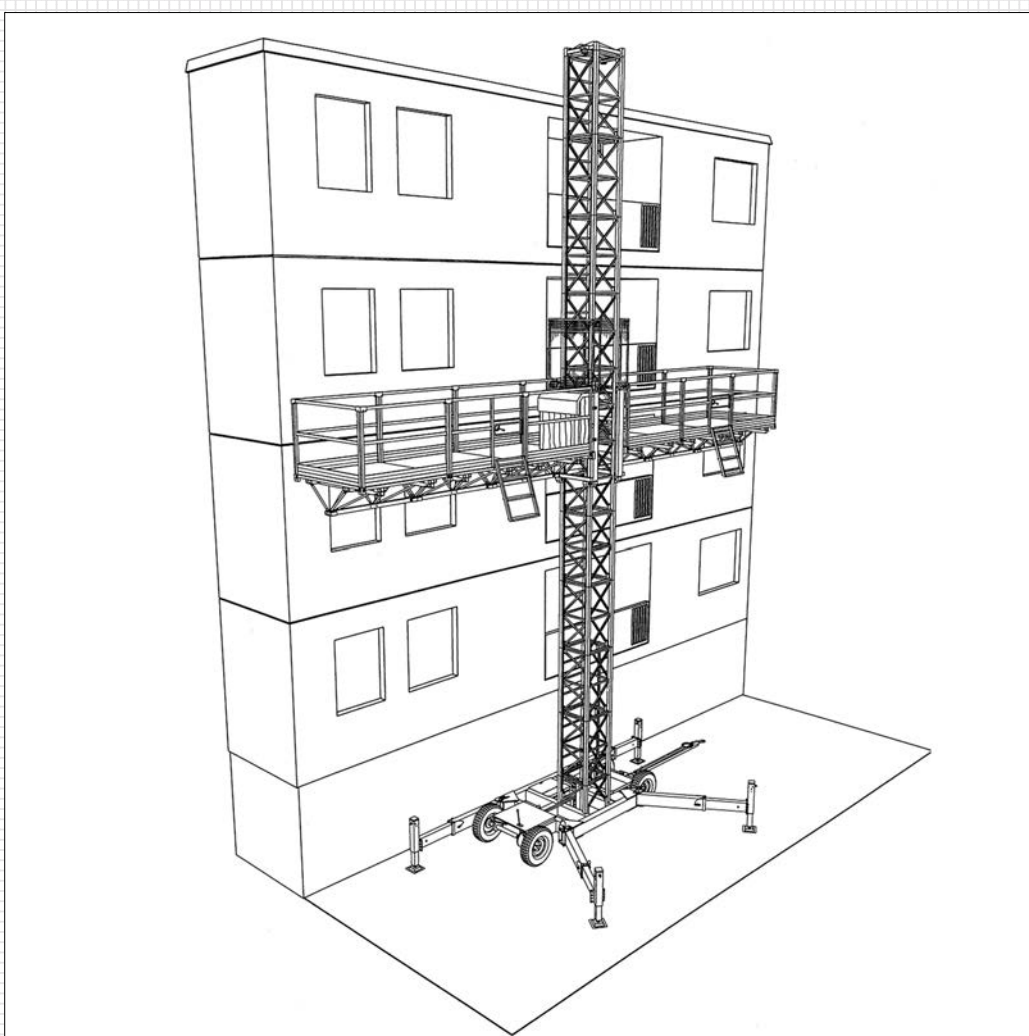
00-0994-53-1



Kuva 4.7. Huippuankkuri.

00-1293-52-1

4.6. ASENNUSOHJEET



Kuva 4.8. SC1300 yksimasto - vapaasti seisova.

13-0195-106-5

! HUOM! ASENNUKSEN AIKANA ÄLÄ UNOHDA TÄYTTÄÄ ASENNUSPÖYTÄKIRJAA (KAPPALE 10).

4.6.1. SC1300 YKSIMASTOINEN LAITE

2

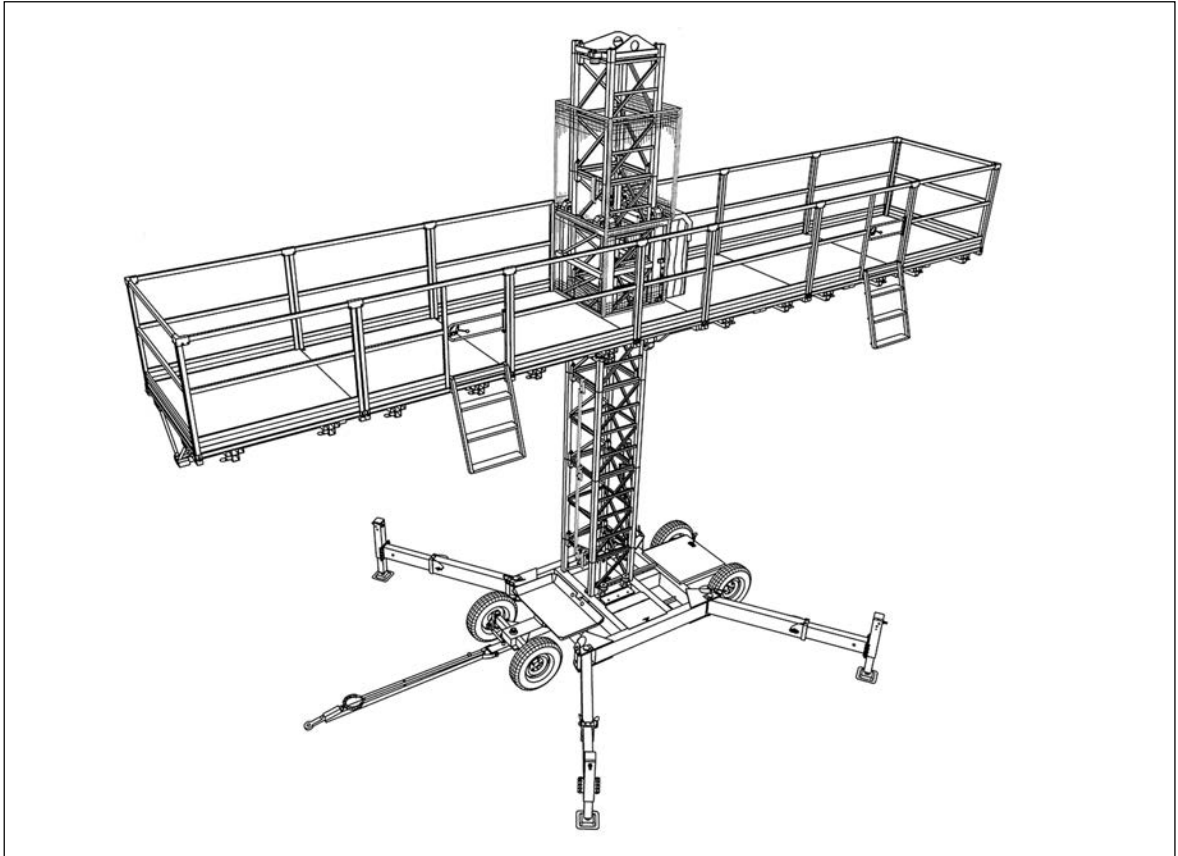
A. Vapaasti seisova

1. Osittain asennettu työlava tulee pystyttää etukäteen valmistetulle maaperälle sopivan etäisyyden päähän seinästä; 200 - 300 mm.

Max. nostokorkeus/lavapituus:
15/10,5 m.

Max. sallittu tuulenopeus 12,7 m/s.

- kaikki tukijalat ulosvedettyinä, mastonpuoleiset (alustan puoli, jolle masto pystytetään) lisäksi käännettyinä ja lukituin tapein. Pystytyet alas laskettuna.



Kuva 4.9. SC1300 yksimasto - vapaasti seisova.

13-0994-1-1C

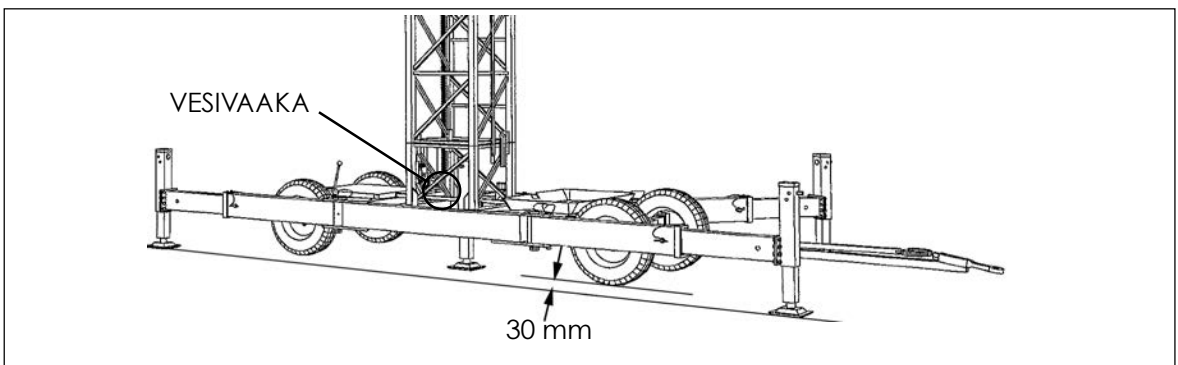
2 B. Vapaasti seisova

Max. nostokorkeus / lavapituus:
20/10,5 m

Max. sallittu tuulenopeus 12,7 m/s.

- Kaikki tukijalat käännettyinä ja ulosvedettyinä ja tapein lukittuna. Pystytuet alas laskettuina.

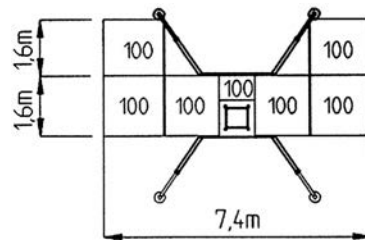
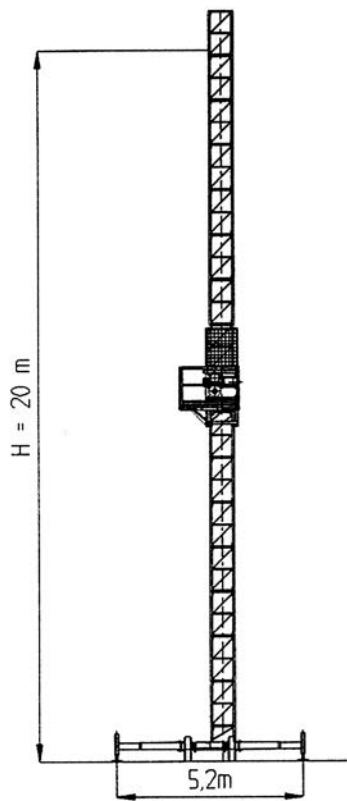
3. Nosta alustaa tasaisesti tukijalkaruuvien avulla kunnes pyörät eivät kosketa maata (väli n. 30 mm). Älä unohda käyttää puisia aluslevyjä.
- Tasa alusta ja masto vaakasuoraan vesivaakan avulla.



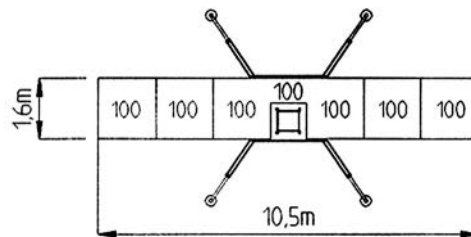
Kuva 4.10. Vesivaaka. Välimatka pyörä - maa 30 mm.

VAPAASTI SEISOVA LAITE

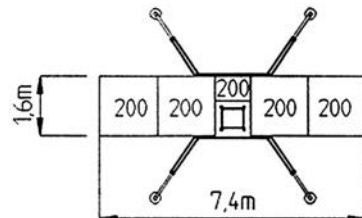
MAX. TUULENNOPEUS 12,7 m/s
 KUORMITUS JAETTU TASAISESTI.
 KAIKKI TUKIJALAT KÄÄNNETTY JA VEDETTY ULOS.
 TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.



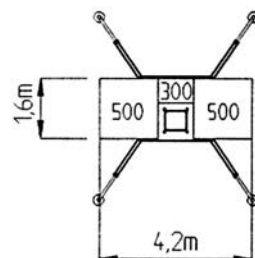
700 KG



700 KG



1000 KG



1300 KG

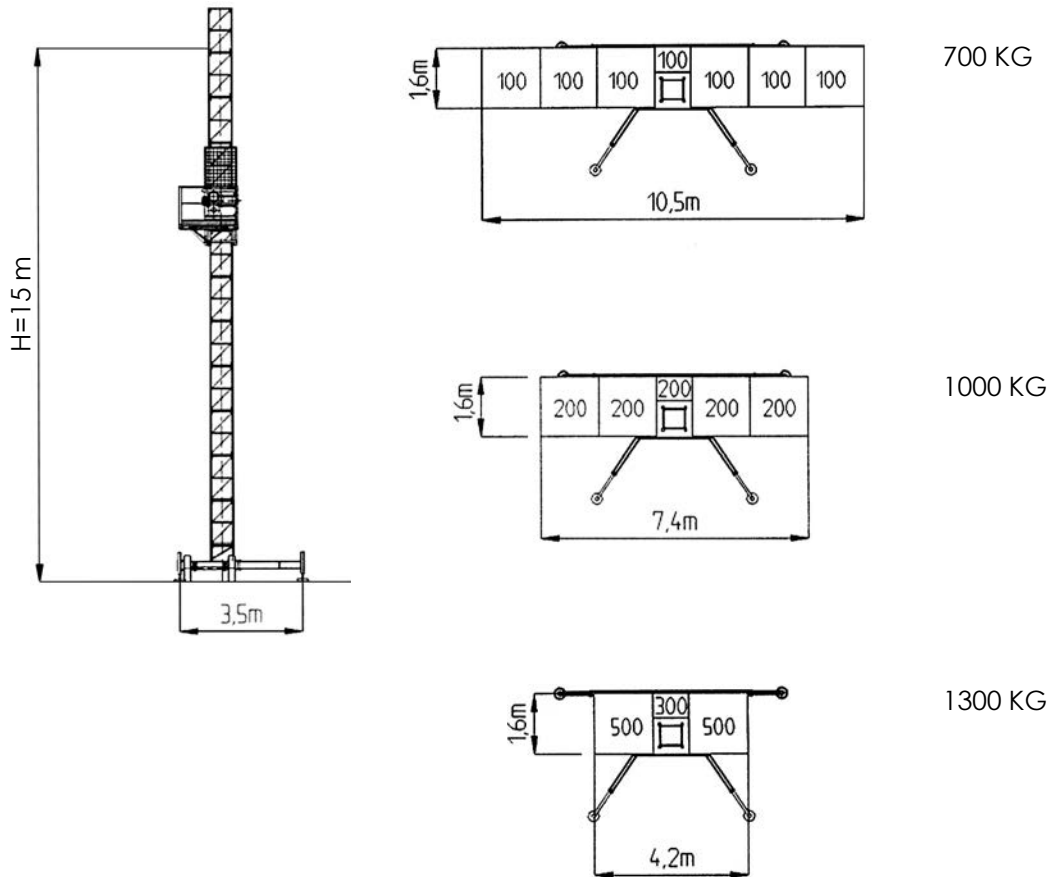
MPI 950324
 V100113

VAPAASTI SEISOVA LAITE

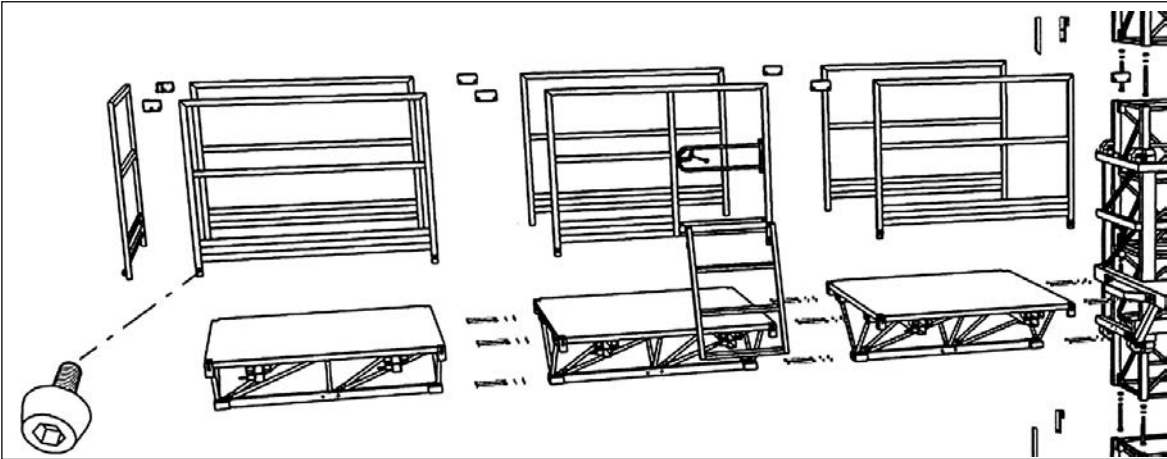
MAX. TUULENNOPEUS 12,7 m/s
KUORMITUS JAETTU TASAISESTI.

HUOM!

KAIKKI TUKIJALAT ULOSVEDETTY JA MASTON PUOLELLA TUKIJALAT KÄÄNNETTY. TUKIJALAT RUUVATTU HYVIN MAATA VASTEN.



MPI 950324
V100113



Kuva 4.11. Lavajakson asennus.

13-0994-3

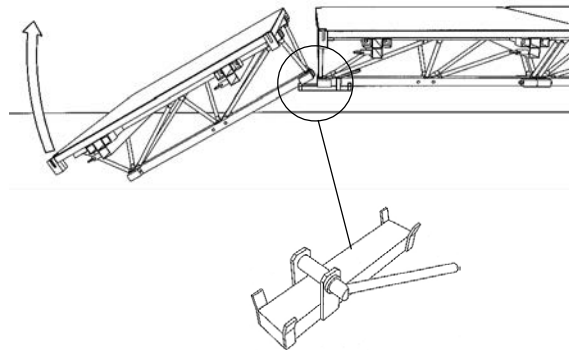
4. Kiinnitä ruuvein lavajaksot (+ kai-
teet) huolellisesti toisiinsa käyttäen
apuna erityistä asennustyökalua.
Käytä ainoastaan valmistajan toi-
mittamia ruuveja ja muttereita. Kiris-
tysmomentti (195 Nm).

**HUOM: KAITEET PITÄÄ MYÖS OLLA
ASENETTU NIIN, ETTÄ KOKO TYÖLA-
VA ON YMPÄRÖITY KAITEILLA.**

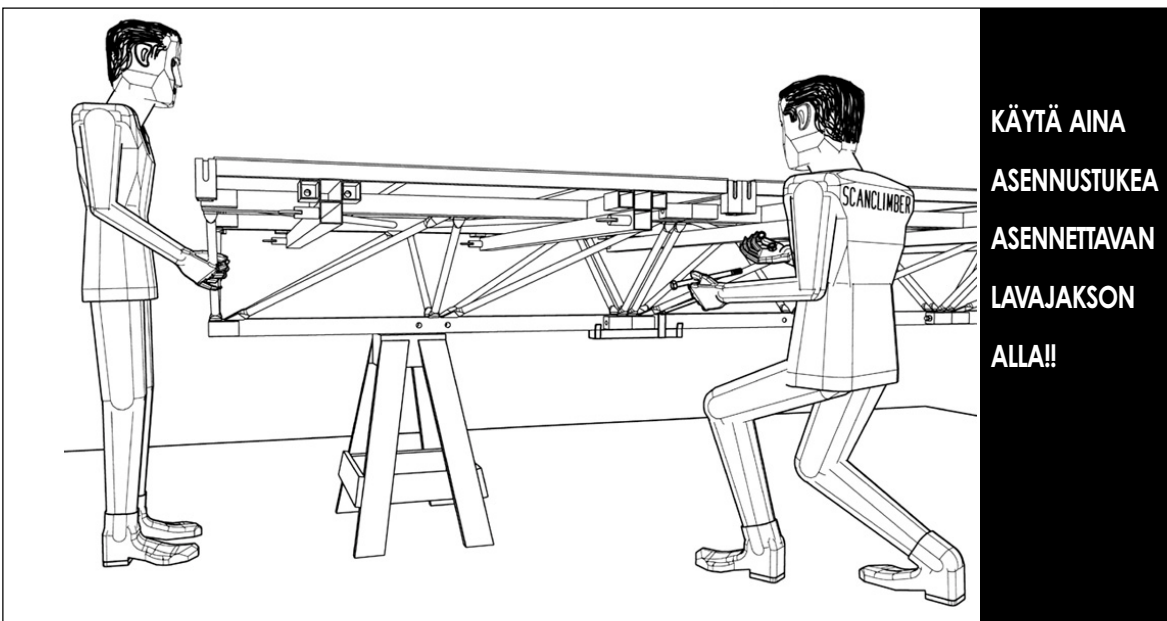
Lavajaksoa voidaan käyttää myös
sivulavana. Käytä ainoastaan val-
mistajan toimittamia ruuveja ja mut-
tereita. Kiristysmomentti 195 Nm.

HUOMIOI

KUORMITUSTAULUKOT (KAPPALE 3).



00-0994-601-1

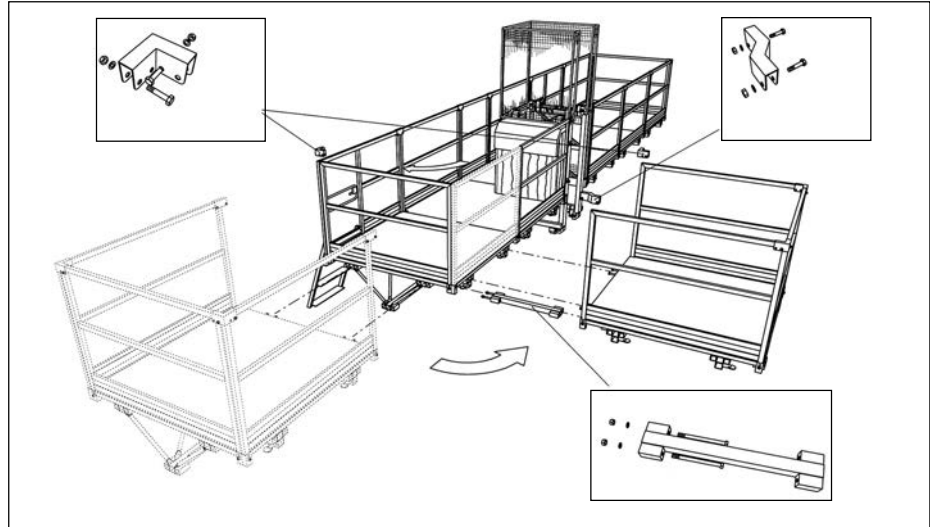


**KÄYTÄ AINA
ASENNUSTUKEA
ASENETTAVAN
LAVAJAKSON
ALLA!!**

Kuva 4.12. Erityistyökalun käyttö.

00-0994-603-2

Kuva 4.13. Lava-
jakson käyttö
sivulavana.

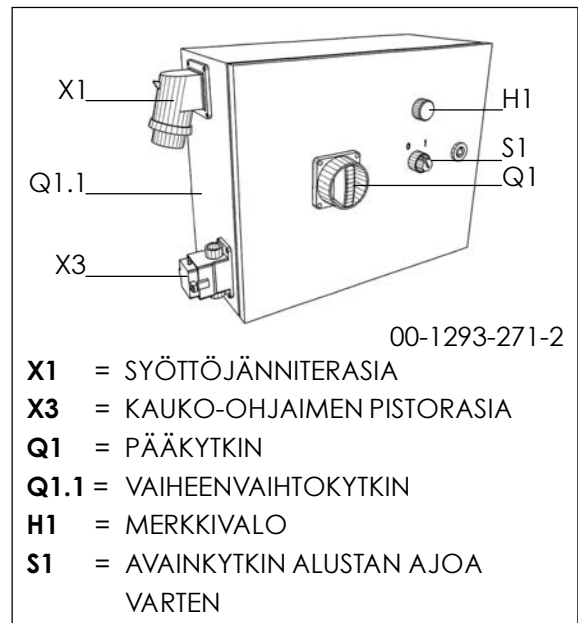


13-0994-803-1C

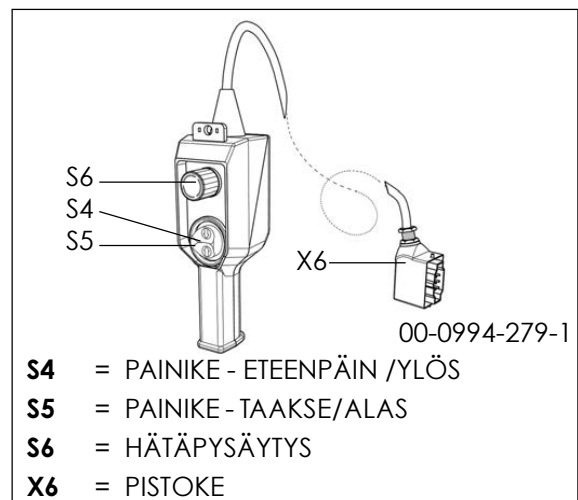
5. Asenna ensimmäinen mastojakso. Käytä ainoastaan valmistajan toimitamia ruuveja ja muttereita. Kiristysmomentti 350 Nm.
6. Kytke syöttökaapeli (380 V / 16 A 5-napainen) pistorasiaan X1 alustan sähkökaapin ulkopinnalla.
7. Tarkasta syöttövirran vaihekytkennät seuraavalla tavalla:
 - a) Kytke päävirta lavatason sähkökaapin pääkytkimellä Q2.
 - b) Kytke virta alustan sähkökaapin pääkytkimellä Q1.
 - c) Tarkasta palaako LED-diodi punaisena lavatason sähkökaapissa.

jos ei:

- Vaihda vaihejärjestys vaiheenvaihtokytkimellä Q1.1 alustan sähkökaapissa.
- Paina kauko-ohjaimen nappia UP (YLÖS) ja totea lavatason liike.



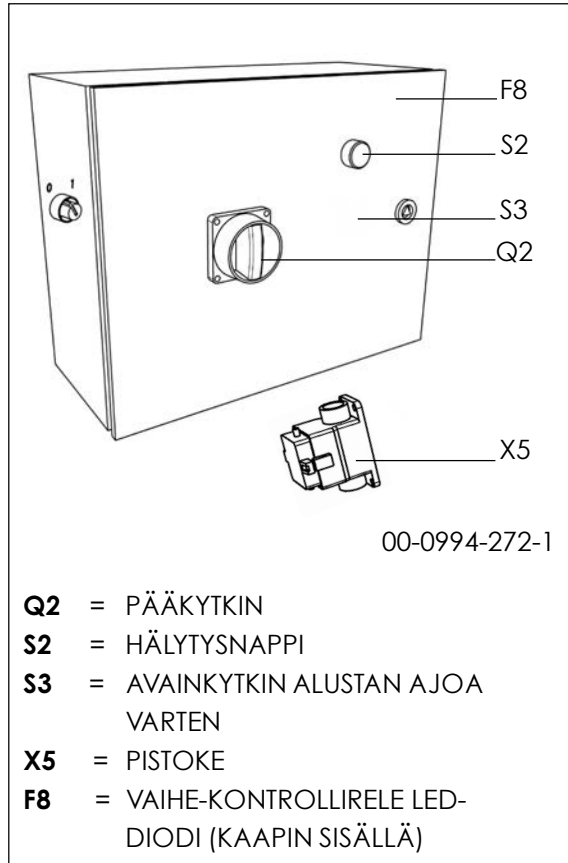
Kuva 4.14. Alustan sähkökaappi.



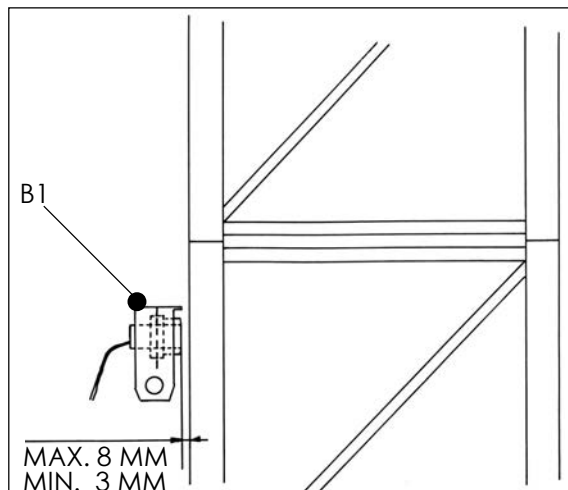
Kuva 4.15. Kauko-ohjain E3 (vaaka-suora ja pystysuora ajo).

8. Testaa induktiivisen turvakytkimen B1 toiminta.
Kun nostokehikon yläreunan turvakytkin B1 ylittää viimeisen mastojakson yläpäähän, pysähtyy nostolava välittömästi.
9. Alarajakytkimen S11 toiminnan tarkastaminen.
Alasajettaessa työlava pysähtyy itsestään alimmalla tasolla.
10. Äänimerkin induktiivirajan B2 toiminnan tarkastaminen.
Työlavaa ajettaessa äänimerkki kytkeytyy päälle toiminta-alueellaan.
11. Lavatason sähkökaapin ovesa olevan hälytyspainonapin S2 toiminnan tarkastus.
12. Asenna kolmas mastojakso ja hälyttimeen toinen vastakappaletanko.
Asenna seuraavat kaksi mastojaksoa.
13. Viiden ensimmäisen mastojakson asennuksen jälkeen on turvajarrun toiminta tarkastettava. Työlava tulee kuormittaa sen pituutta vastavalla kuormalla (kts. kuormitustaulukot, kappale 3).

! Oleskelu lavalla testin aikana on ehdottomasti kielletty. Testin suorittajan tulee olla käyttökoulutuksen saanut sekä valtuutettu henkilö.



Kuva 4.16.
Lavatason sähkökaappi.



Kuva 4.17. Induktiivi-turvakytkin.

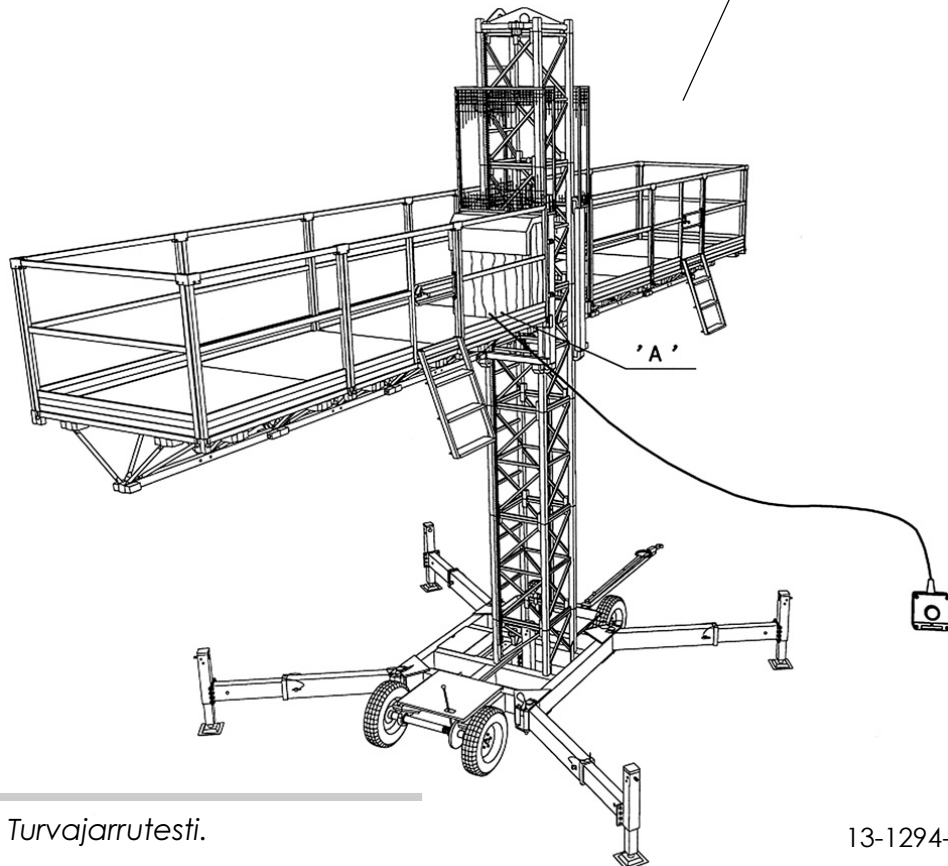
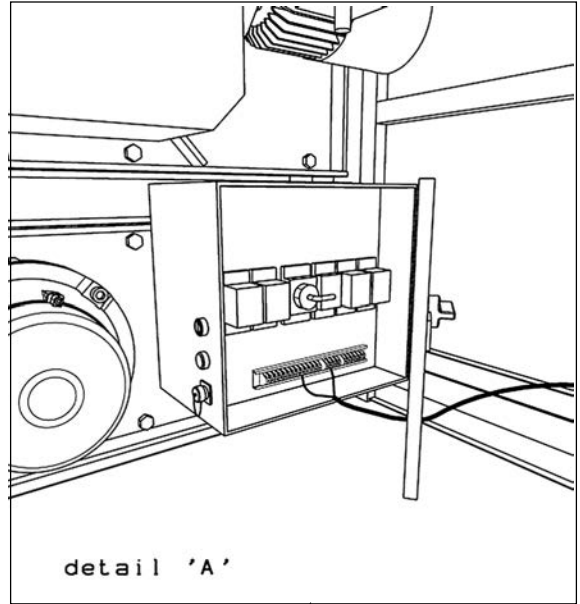
a) TURVAJARRUTESTI

- Kytke testikauko-ohjaimen (E4) johdot lavatason sähkökaapin liittimiin (kts. sähkökaavio osan 2 lopussa sekä kuva no. 4.18).

! HUOM !
Ennen johtojen kytkemistä on ohjausvirta kytkettävä pois kytkimellä Q2.

- Paina nappia YLÖS kauko-ohjainrasiassa E3,
- Nosta työlava 2-3 m korkeuteen.
- Paina testikauko-ohjaimen (E4) painonappia ja pidä se painettuna (nappin avulla sähkömoottorien jarrut avautuvat).
- Työlava putoaa kunnes se saavuttaa n. 0.3 m/s nopeuden jolloin se pysähtyy automattisesti.

! HUOM!
JOS TURVAJARRU EI PYSÄYTÄ PUTOUSLIIKETTÄ LAVAN PUDOTUUA N. 1 M, ON SE PYSÄYTETTÄVÄ VAPAUTTAMALLA PAINONAPPI KAUKO-OHJAIMESSA E4.



Kuva 4.18. Turvajarrutesti.

13-1294-287-U

MIKÄLI TURVAJARRU TOIMII OIKEIN:

- Katkaise päävirta kytkimellä Q1.
- Irroita testikauko-ohjain E4.
- Vapauta turvajarru ohjeen b) mukaisesti.

MIKÄLI TURVAJARRU EI TOIMI OIKEIN:

- Aja lava ala-asentoon.
- Katkaise päävirta kytkimellä Q1.
- Irroita turvajarru ja toimita se korjattavaksi valmistajalle ja asenna korjattu tai uusi turvajarru paikalleen sekä uusi testi.



VAROITUS!
TYÖLAVAN KÄYTTÖ ILMAN
SUORITETTUA TURVAJARRU-
TESTIÄ ON KIELLETTY!

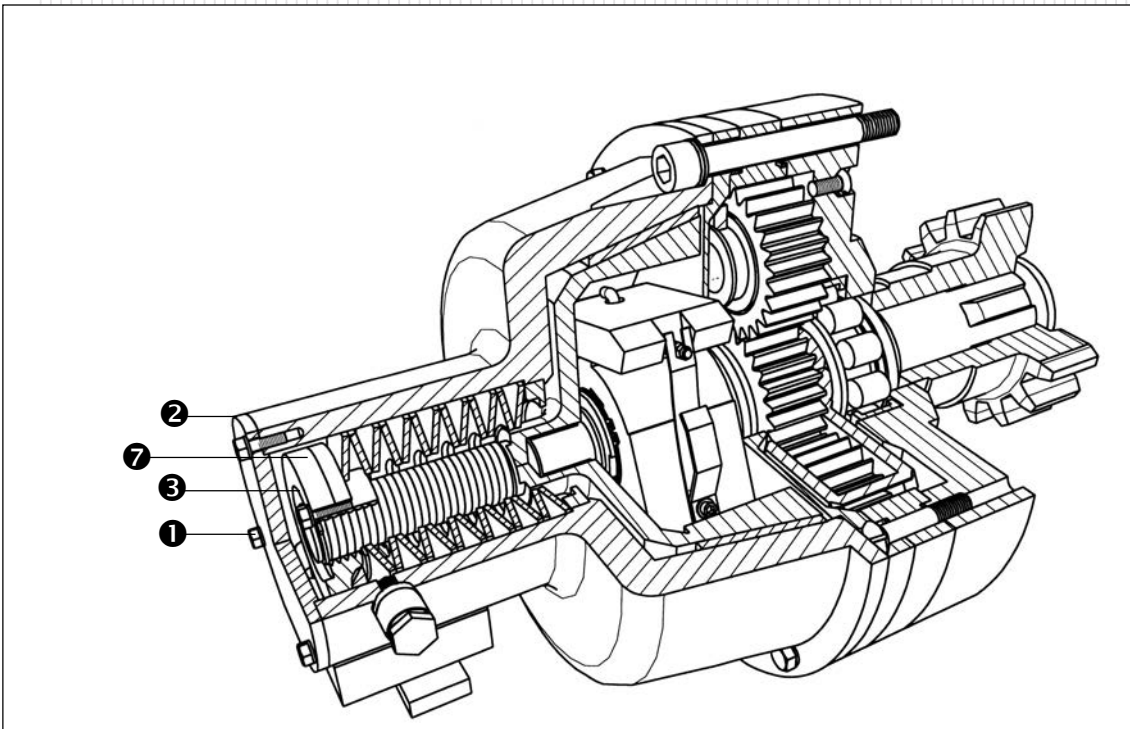
b) TURVAJARRUN AVAUS

- Ruuvaa auki ruuvit (1) jotka kiinnittävät turvajarrun takalevyn (2), paikalleen.

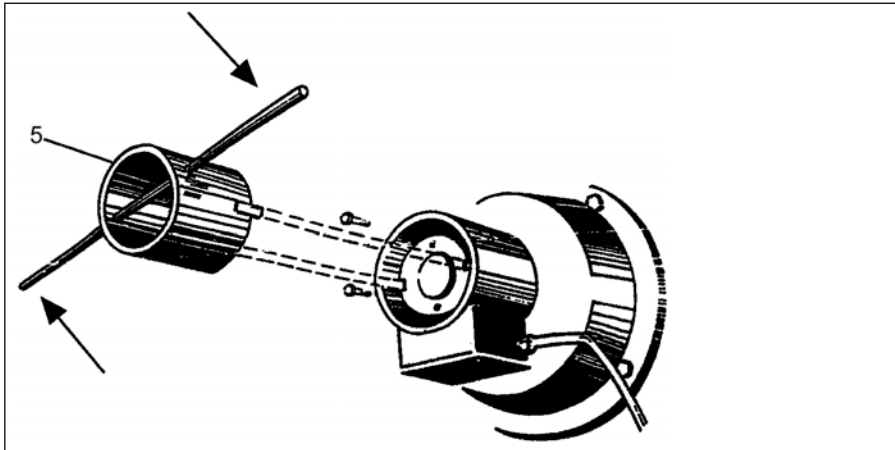
- Ruuvaa auki kaksi ruuvia (3) jotka kiinnittävät painemutterin kiinnityslevyyn.
- Kierrä painemutteria (7) laitteen mukana toimitetulla erityisavaimella (4), myötäpäivään kunnes se lepää suojakehän päällä ja sen jälkeen vastapäivään kunnes lukitusruuvit menevät paikoilleen.
- Kierrä kiinni kaksi ruuvia (3) jotka kiinnittävät painemutterin (7) kiinnityslevyyn.
- Kiinnitä takalevy (2) ruuveilla (1).
- Kytke lavatason sähkökaapin pääkytkin Q2 päälle.
- Aja lavaa n. 0,5 m ylöspäin, jotta vastakappale irtoaisi jarrulevystä. Näin turvajarru palaa alkuperäiseen asentoonsa.

14. Jatka maston asennusta.

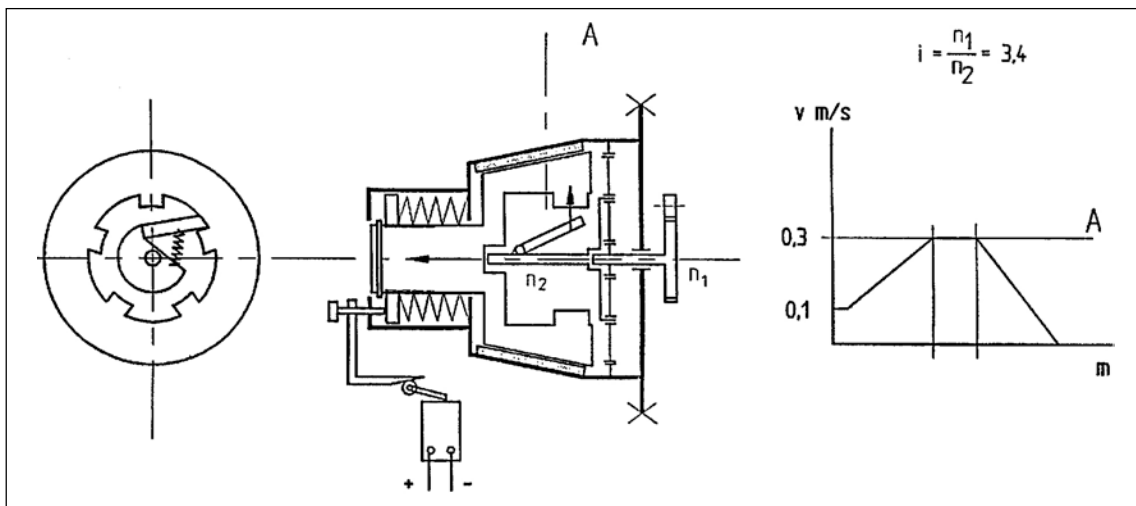
Jos ei ole kysymys vapaasti seisovasta mastosta huomioi ankkurointiohjeet (4.5).



10450000-LK-080994



Kuva 4.19. Turvajarru.



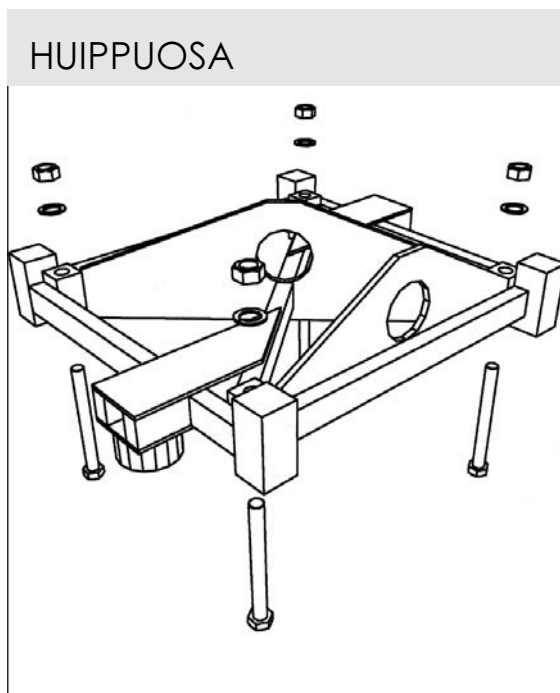
Kuva 4.20. Turvajarrun toiminta.

15. Kiinnitä yläräjätkatkaisijan vastakappale toiseksi viimeiseen mastojaksoon sekä maston huippuosaa.
16. Jos maston korkeus on yli 30 m älä unohda kiristää ruuveja uudelleen.
17. Asenna mastonsuojat paikalleen.
18. Puhdista ja rasvaa hammastanko (kts. voiteluohjeet, kappale 6).
19. Vasta teknisen tarkastuksen jälkeen lavataso voidaan ottaa käyttöön. Tarkastuksen saa suorittaa vain valtuutettu tarkastaja (kts. kappale 4.7.)
20. Mastojaksot voidaan asentaa toistensa päälle käyttämällä mastojaksonostinta (kts. lisävarusteet kappale 2).

Huom! Mastojaksonostin on tarkoitettu vain mastojaksojen käsittelyyn.

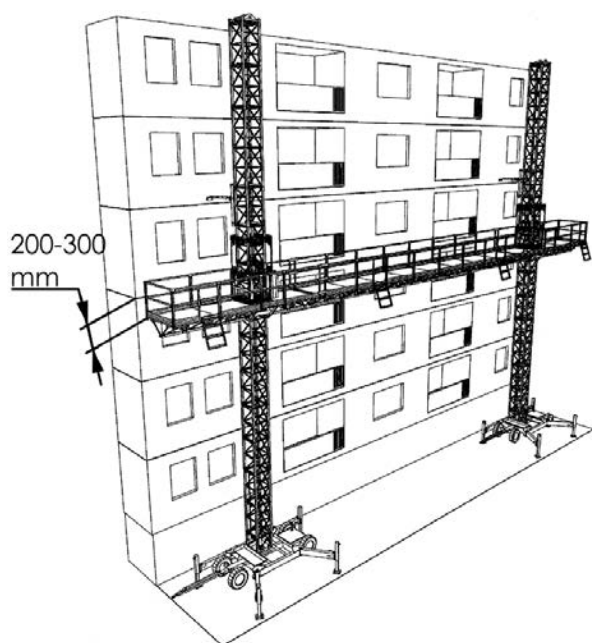
Lavatasoa ylös/alas ajettaessa on mastojaksonostin käännettävä lavan sisäpuolelle.

Normaalisti lavalla työskenneltäessä on mastojaksonostin irroitettava.



00-0693-50-1

4.6.2. SC1300 KAKSIMASTOINEN LAITE

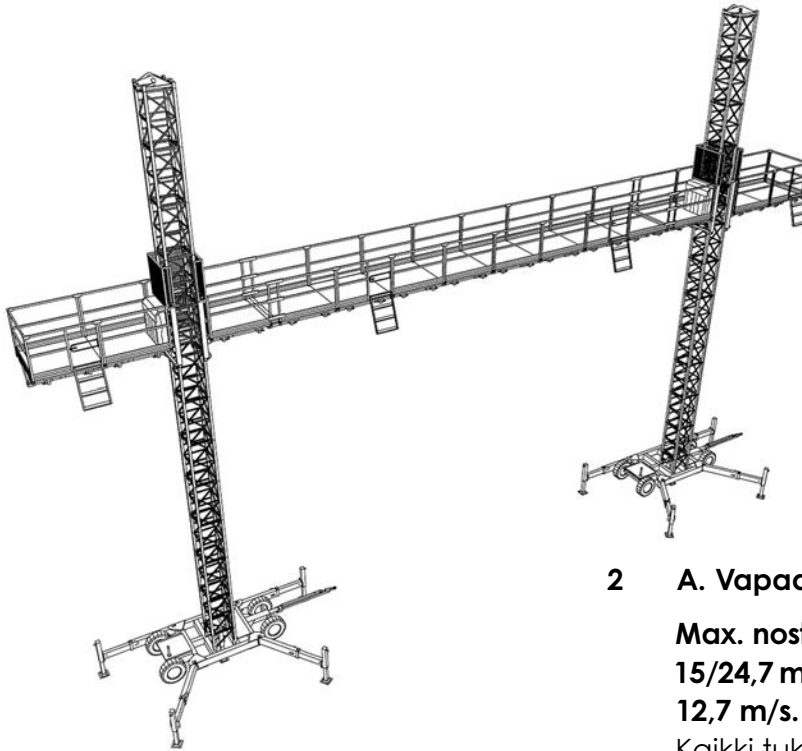


! HUOM!
VALMISTAVAT TYÖT ENNEN
MASTON PYSTYTYSTÄ. KTS. 4.4.

13-0994-103-1

1. Pystytä laitteet kantavalle maaperälle sopivalle etäisyydelle seinästä. Sopiva etäisyys laitteitten ja seinän välillä on n. 200 - 300 mm.

Kuva 4.21. SC1300 kaksimastoinen laite.



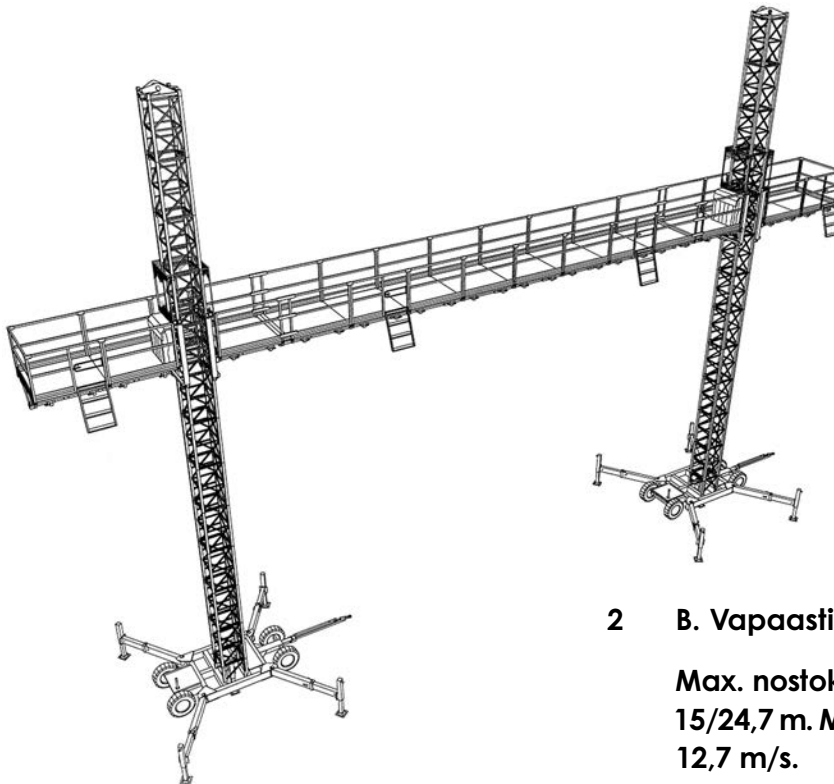
30-0994-86-1

2 A. Vapaasti seisova

**Max. nostokorkeus / lavapituus:
15/24,7 m. Max. sallittu tuulennopeus:
12,7 m/s.**

- Kaikki tukijalat ulosvedettyinä, mastonpuoleiset (alustan puoli, jolle masto pystytetään) lisäksi käännettyinä ja lukittuina tapein. Pystytuet alas laskettuina.

Kuva 4.22. SC1300 kaksimastoinen laite - vapaasti seisova.



30-0994-86-2C

2 B. Vapaasti seisova

**Max. nostokorkeus / lavapituus:
15/24,7 m. Max. sallittu tuulennopeus:
12,7 m/s.**

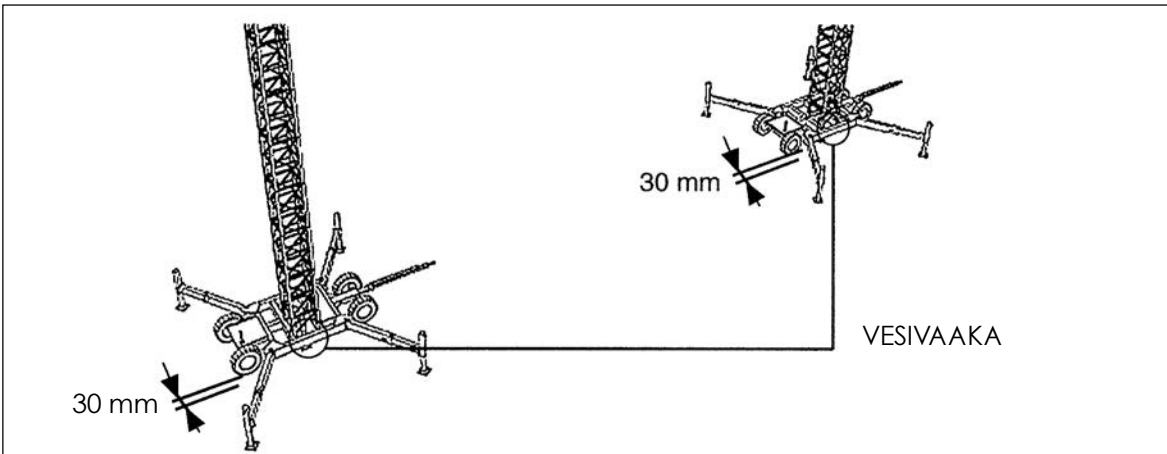
- Kaikki tukijalat ulosvedetty, käännetty ja lukittu tapein. Pystytuet laskettu alas.

Kuva 4.23. SC1300 kaksimastoinen laite - vapaasti seisova.

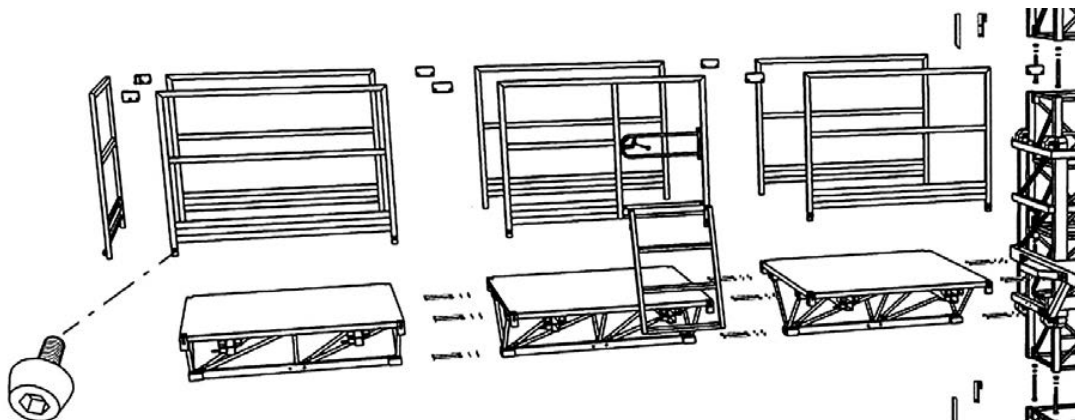
3. Nosta pyörialusta maasta pystytukien avulla kunnes pyörät eivät enää kosketa maata. Suositeltava etäisyys maanpinnasta 30 mm.
 - Tarkasta alustan vaakasuoruus vesivaan avulla.
 - Käytä puisia aluslevyjä tukijalkojen alla.
4. Kiristä ruuvein lavajakso (+ kaitteet) huolellisesti toisiinsa käyttäen apuna erityistä asennustyökalua. Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia ruuveja ja muttereita. Kiristysmomentti 195 Nm.

HUOM: KAITEET PITÄÄ MYÖS OLLA ASENETTU NIIN, ETTÄ KOKO TYÖLAVA ON YMPÄRÖITY KAITEILLA.
5. Asenna ensimmäinen mastojakso. Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia ruuveja ja muttereita. Kiristysmomentti 350 Nm.
6. Kiinnitä välilavajakso oikeanpuoleiseen mastolavan peruslavajakson jatkoksi (väh. kaksi (2) enintään yhdeksän (9)) kunnes tarvittava pituus on saavutettu. Lavajaksojen asennuksessa käytä asennustukena esim. mastojaksoja.

HUOM: KAITEET PITÄÄ MYÖS OLLA ASENETTU NIIN, ETTÄ KOKO TYÖLAVA ON YMPÄRÖITY KAITEILLA.
7. Kun lavataso on toivotun pituinen, asenna vastakkaiset saranapuolikkaat (1) sekä viimeiseen välilavaan,



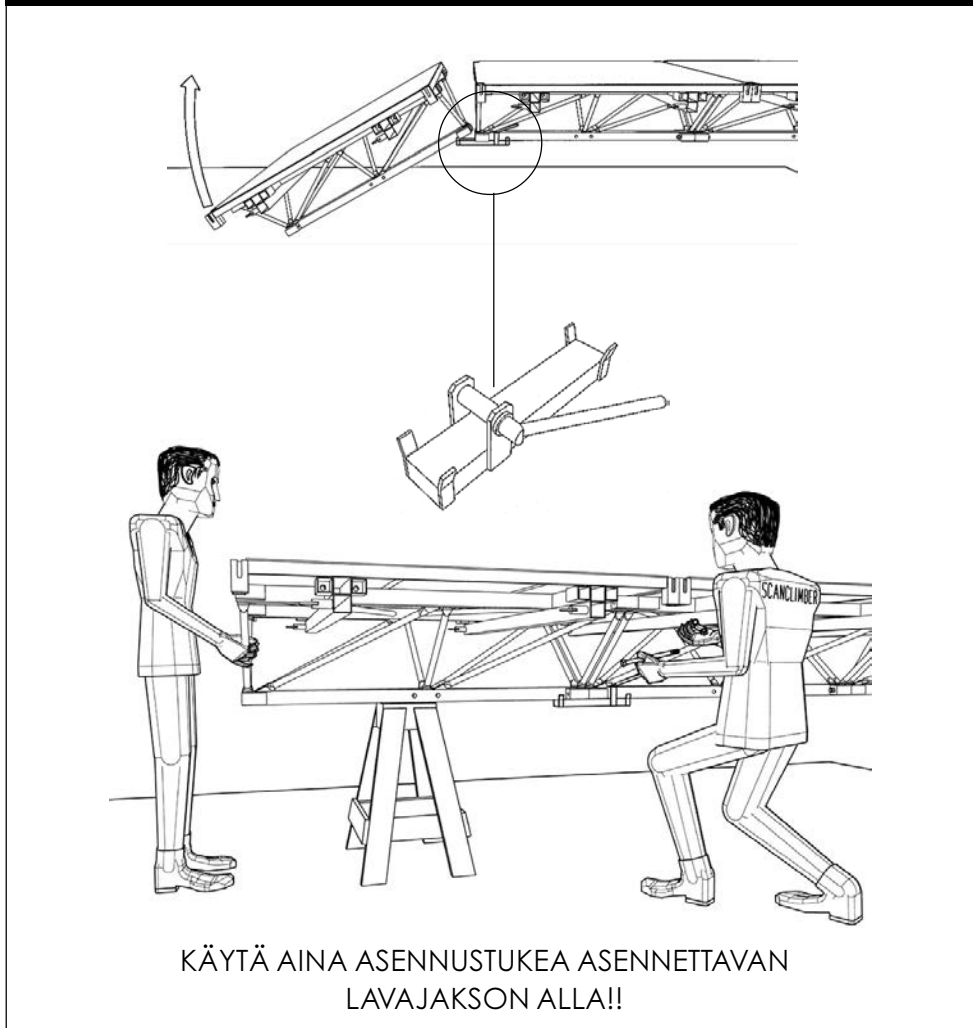
Kuva 4.24. Vesivaan sijainti. Pyöriiden etäisyys maasta 30 mm.



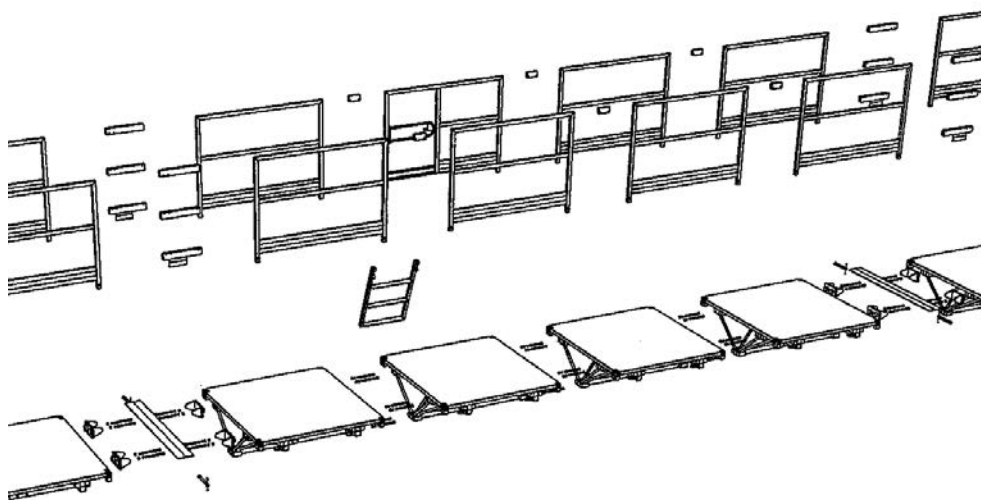
Kuva 4.25. Lavajaksojen asennus.

13-0994-3

ERIKOISTYÖKALUN KÄYTTÖ



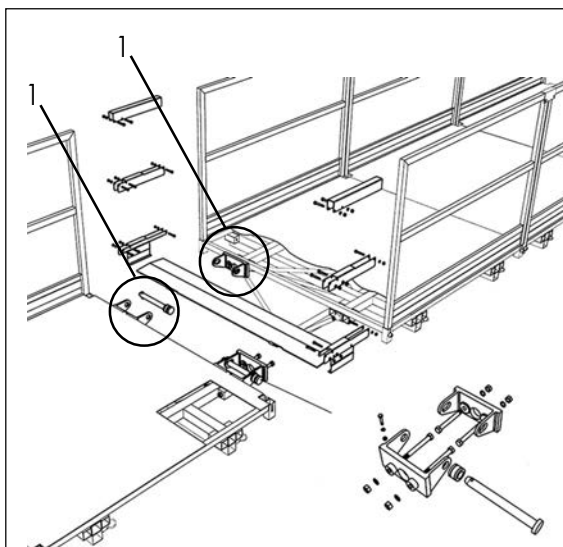
Kuva 4.26. Erikoistyökalun käyttö.



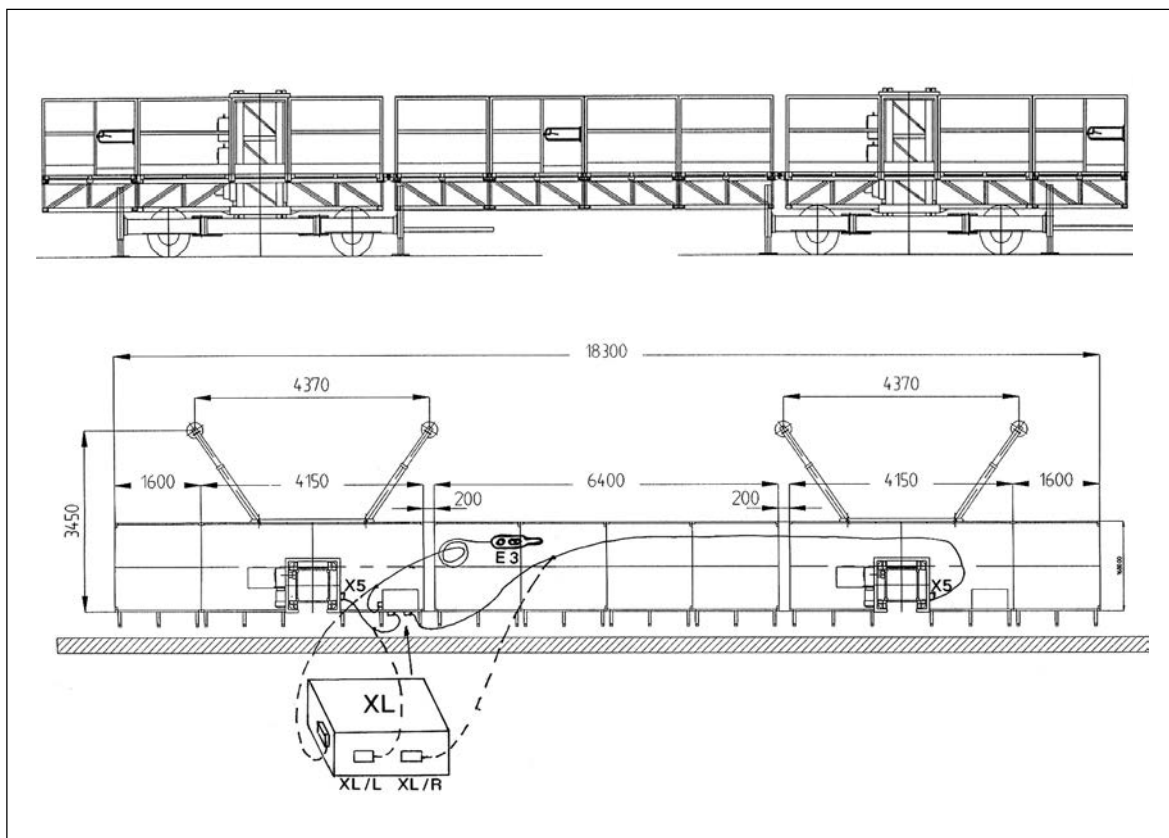
Kuva 4.27. Välilavajaksojen asennus.

että toisen mastolavan peruslajaksoon. Aja sitten tämä mastolava välilavajaksain varustettuun työlaavaan kiinni siten, että vastakkaiset saranapuolikkaat voidaan lukita ta-pilla (kts. piirros 4.28).

8. Tue myös toinen alusta tukijaloin vaakatasoon ohjeen kohta 2. mukaisesti ja pane lukitustappi paikalleen.
9. Asenna ohjaukkaapeli piirroksen mukaisesti.



Kuva 4.28. Saranapuolikkaiden asennus välilavaan.

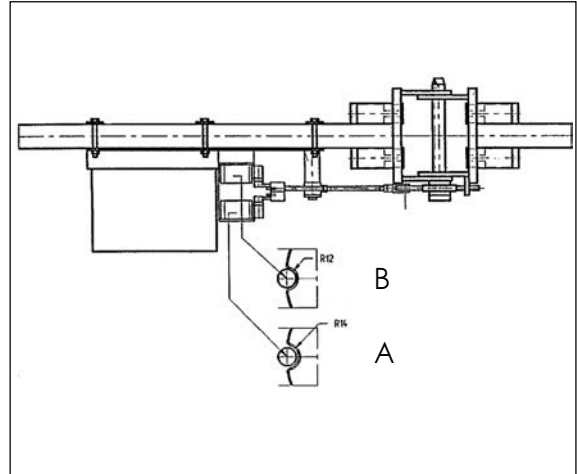


Kuva 4.29. Ohjaukkaapelin asennus.

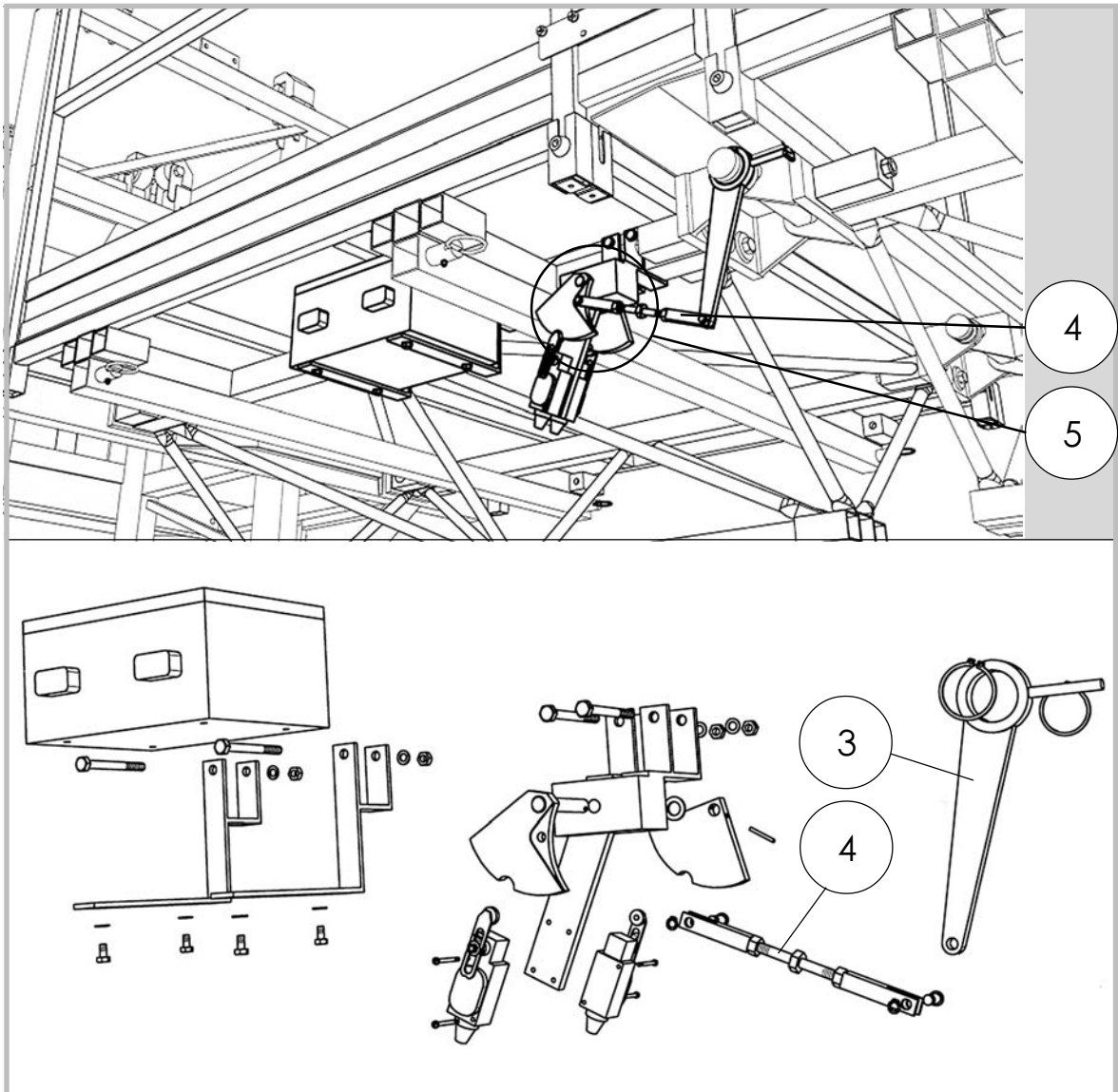
V400739

10. Asenna molempien mastolavojen seuraavat mastojaksot paikoilleen ja ruuvaa kiinni neljällä ruuvilla.
11. Asenna tasausvipu no. 4 (kuva 4.30) siten, että vivun no. 3 tappi asettuu sille varattuun koloon viimeksi asennettuun välilavajaksoon.

(Huomioi asennuksessa, että tämä kolo on vain yhdessä välilavajaksoissa).

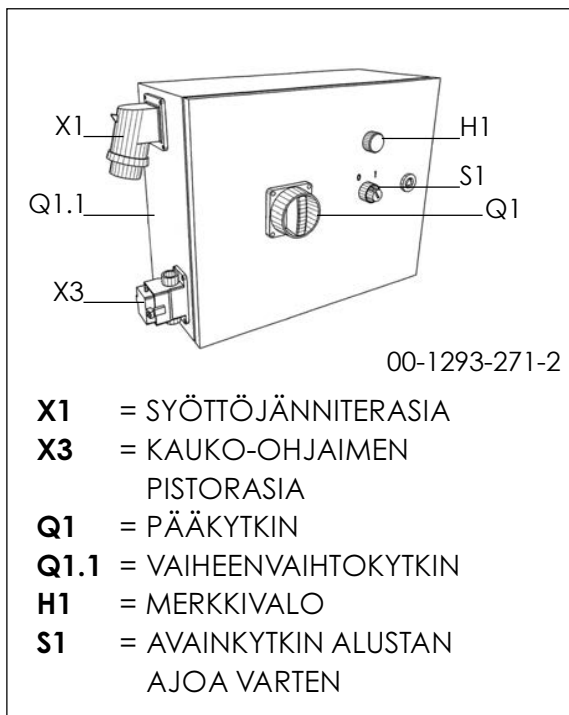


V200076

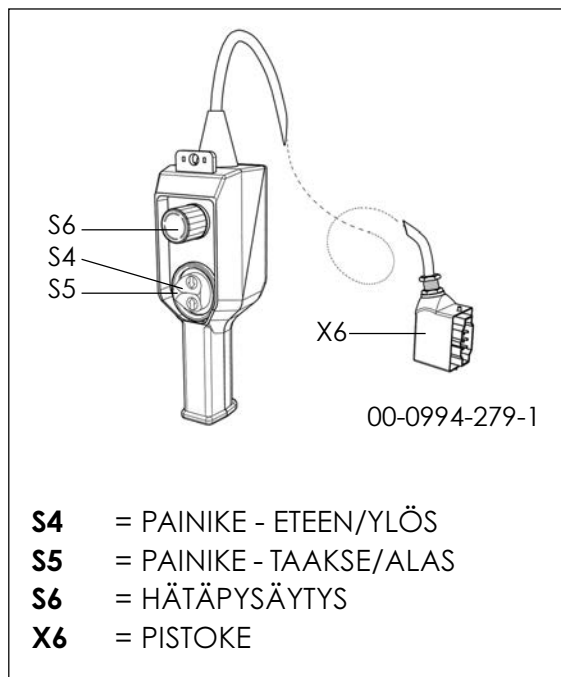


Kuva 4.30. Tasauslaite - tasausvipu (4).

13-0994-805-1



Kuva 4.31. Alustan sähkökaappi.

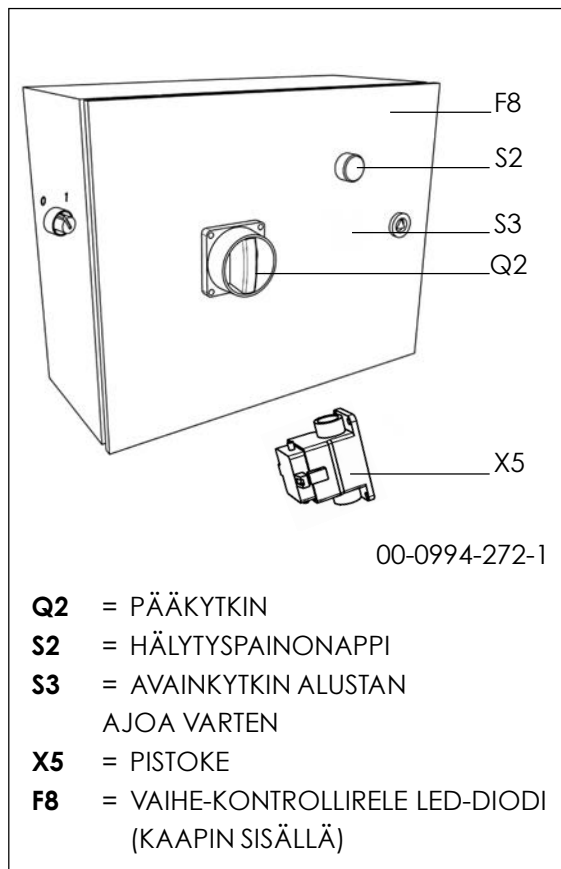


Kuva 4.32. Kauko-ohjain E3 (vaaka-suora ja pystysuora ajo).

12. Kytke syöttökaapeli 380 V / 16 A 5-napainen pistorasiaan X1 molempien alustojen sähkökaapin sivulla.
13. Tarkista syöttövirran vaihekytkennät seuraavalla tavalla:
 - a) Kytke päävirta lavatason sähkökaapin pääkytkimellä Q2.
 - b) Kytke virta alustan sähkökaapin pääkytkimellä Q1.
 - c) Tarkasta palaako LED-diodi F8 punaisena lavatason sähkökaapissa.

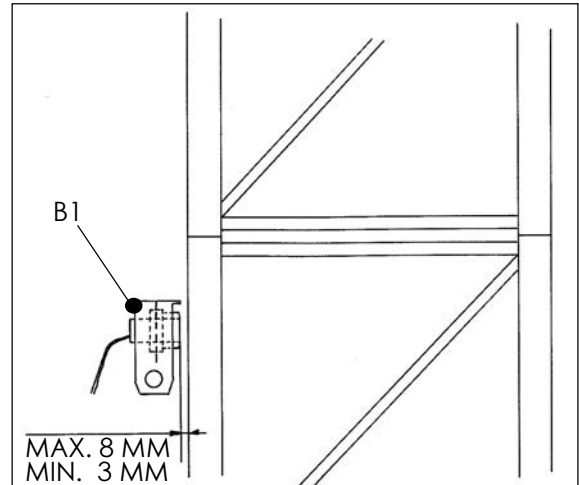
jos ei:

- Vaihda vaihejärjestys vaiheenvaihtokytkimen Q1.1 avulla alustan sähkökaapissa.
- Paina kauko-ohjaimen nappia UP (YLÖS) ja totea lavatason liike.

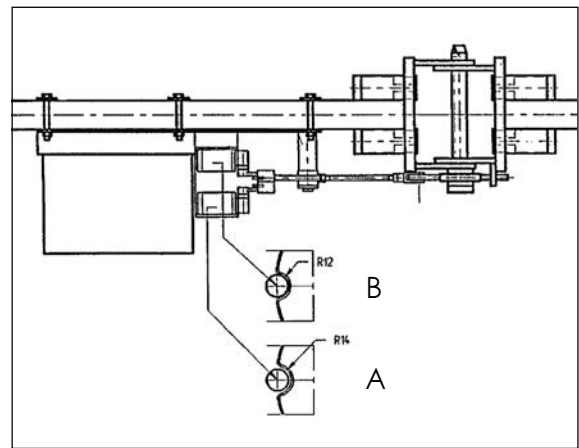


Kuva 4.33. Lavatason sähkökaappi.

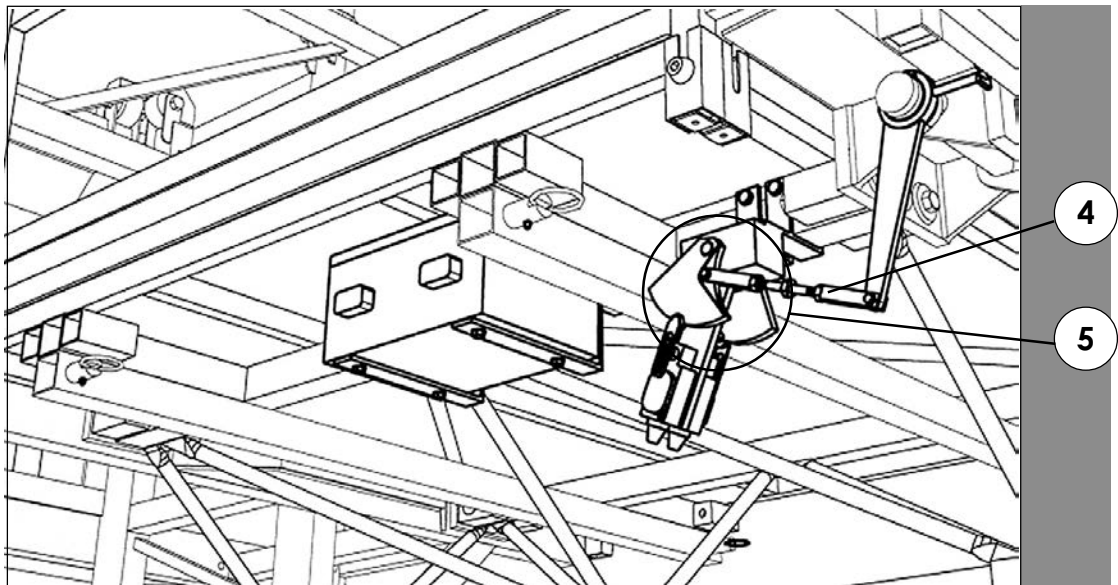
14. Testaa induktiivisen turvakytkimen B1 toiminta.
Kun nostokehikon yläreunan turvakytkin B1 ylittää viimeisen mastojakson yläpään, pysähtyy nostolava välittömästi.
15. Alarajakytkimen S11 toiminnan tarkastaminen.
Alasajettaessa työlava pysähtyy itsestään alimmalla tasolla.
16. Äänimerkin induktiivirajan B2 toiminnan tarkastaminen.
Työlavaa ajettaessa hälytyssummari kytkeytyy päälle toiminta-alueellaan.
17. Lavatason sähkökaapin ovesa olevan hälytyspainonapin S2 toiminnan tarkastus.
18. Säädä tasauslaitteisto:
 - Aja alempi lavataso välilavojen tasoon. Säädä tasauslaitteisto tasausvivun (4) avulla alla olevan kuvan mukaisesti siten, että rajoittimen pyörä mene levyssä olevaan reikään (5). Nyt rajakytkin on 0-asennossa.



Kuva 4.34. Induktiivi-turvakytkin.



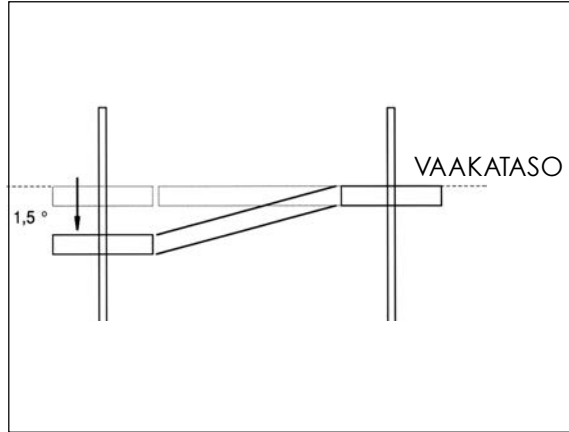
V200076



Kuva 4.35. Tasauslaitteen säätö.

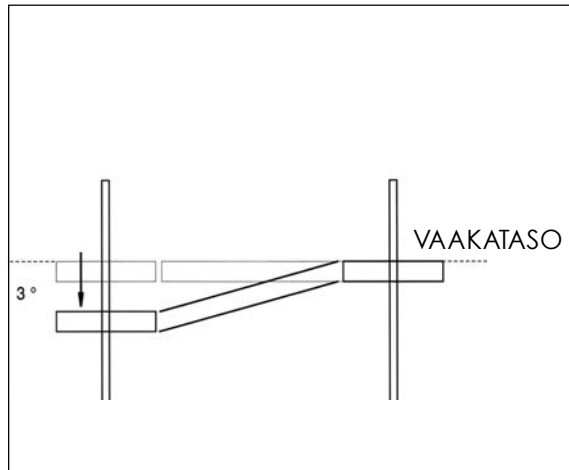
19. Testaa tasauslaitteiston rajakytkimen (B) toiminta.

1. Aja lavatason toinen pää ylös tai alas kunnes lava on vaakatasossa.
2. Laske lavatason toinen pää käyttäen hätälaskuvipuja (nostomoottorien päässä, kts. kappale 5) noin $1,5^\circ$ kulman vaakatasosta.
3. Nosta lavatasoa kauko-ohjaimella. Kun lavan alempi pää on nousut ylemmän tasolle toimii koko lavataso samanaikaisesti.
4. Tarkasta lavatason toisen pään toiminta vastaavalla tavalla.



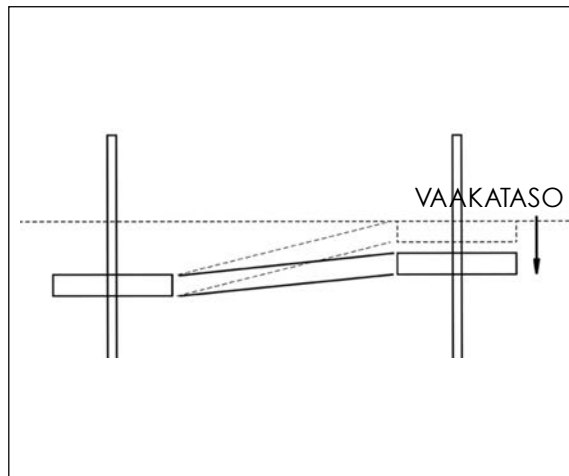
20. Testaa tasauslaitteiston turvarajakytkimen (A) toiminta.

1. Aja lavatason toinen pää ylös tai alas kunnes lava on vaakatasossa.
2. Laske lavatason toinen pää käyttäen hätälaskuvipuja (nostomoottorien päässä, kts. kappale 5) noin 3° kulmaan vaakatasosta. Tässä asennossa katkaisee turvarajakytkin (B) normaalissa ajossa laitteen käyttövirran.

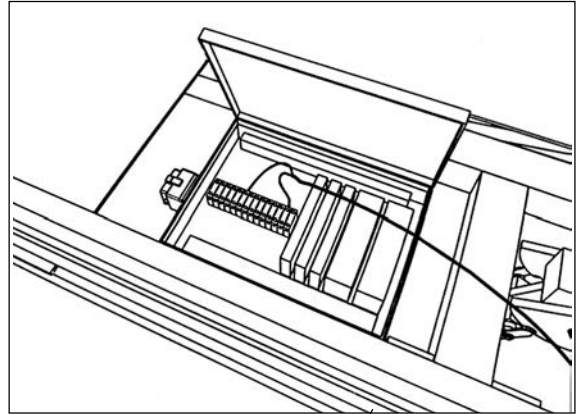


! TESTAA OHJAUSVIRRRAN KATKEAMINEN KAUKO-OHJAINRASIAN PAINONAPEILLA.

3. Ohjausvirran takaisinkytkentää varten laske lavatason toinen pää hätälaskun avulla noin $1,5^\circ$ kulmaan.
4. Tasaa lavataso kauko-ohjaimen avulla.
5. Tarkasta lavatason toisen pään toiminta vastaavalla tavalla.



21. Asenna kolmas mastojakso ja äänimerkin toinen vastakappaletanko. Asenna seuraavat kaksi mastojaksoa.
22. Viiden ensimmäisen mastojakson asennuksen jälkeen on turvajarrun toiminta tarkastettava. Työlava tulee kuormittaa sen pituutta vastavalla kuormalla (kuormitustaulukot, kappale 3).



! OLESKELU LAVALLA TESTIN AIKANA ON EHDOTTOMASTI KIELLETTY. TESTIN SUORITTAJAN TULEE OLLA KÄYTTÖKOULUTUKSEN SAANUT SEKÄ VALTUUTETTU HENKILÖ.

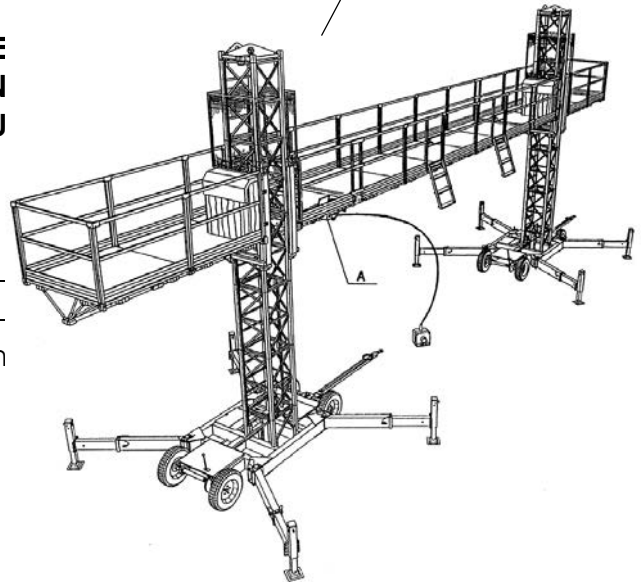
a) TURVAJARRUTESTI

- Kytke testikauko-ohjaimen (E4) johdot lavantasauslaitteen sähkökaapin liittimiin (kts. sähkökaavio osan 2. lopussa sekä kuva no. 4.36).

HUOM!

Ennen johtojen kytkemistä on molempien lavojen ohjauskeskuksilta kytkettävä virta pois kytkimellä Q2.

- Paina nappia UP (YLÖS) kauko-ohjainrasiassa E3.
- Nosta työlava 2-3 m korkeuteen.
- Paina testikauko-ohjaimen (E4) painonappia ja pidä se painettuna (molempien laitteitten sähkömoottorien jarrut avautuvat).
- Työlava putoaa kunnes se saavuttaa n. 0,3 m/s nopeuden jolloin se pysähtyy automaattisesti.



30-0295-287-2

Kuva 4.36. Turvajarrutesti.

! HUOM! JOS TURVAJARRU/-JARRUT EI PYSÄYTÄ PUTOUSLIIKETTÄ LAVAN PUDOTTUA N. 1 M ON SE PYSÄYTETTÄVÄ VAPAUTTAMALLA PAINONAPPI KAUKO-OHJAIMESSA E4.

MIKÄLI TURVAJARRU/-JARRUT TOIMII

OIKEIN:

- Katkaise laitteiden päävirrat kytkimellä Q1.
- Irroita testikauko-ohjain E4 lavantauslaitteiden sähkökaapista.
- Vapauta turvajarru/-jarrut ohjeen b) mukaisesti.

MIKÄLI TURVAJARRU/-JARRUT EI TOIMI

OIKEIN:

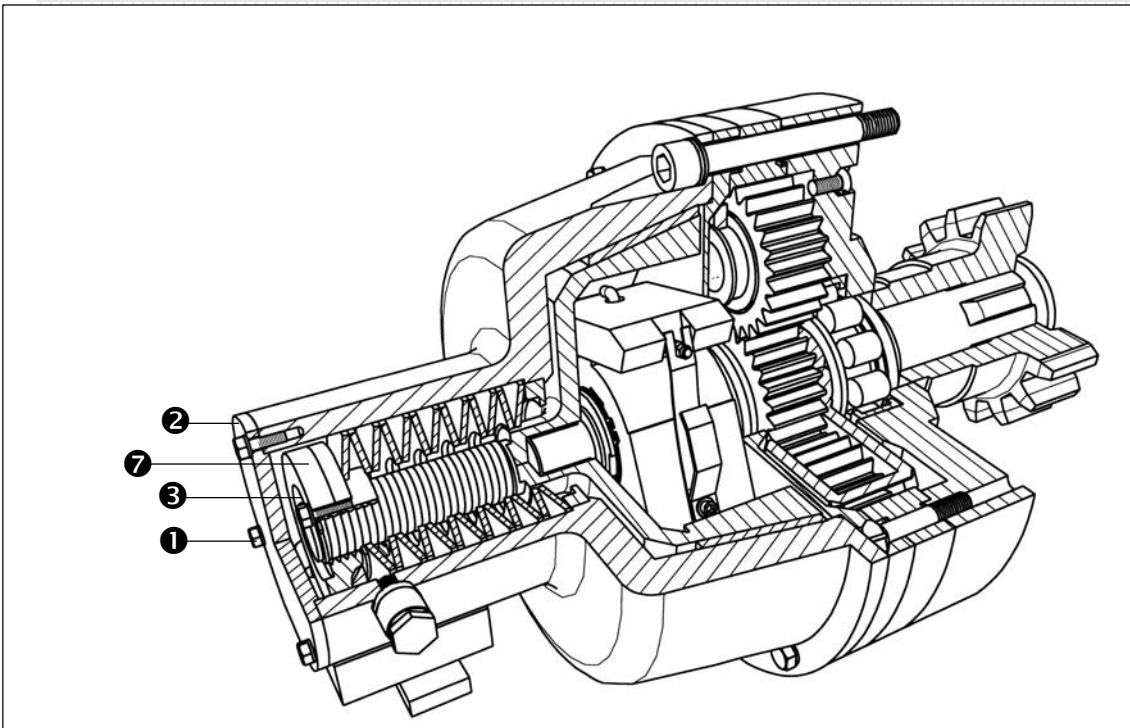
- Aja lava ala-asentoon
- Katkaise laitteiden päävirrat kytkimillä Q1.
- Irroita turvajarru/-jarrut ja toimita se korjattavaksi valmistajalle ja asenna korjattu tai uusi turvajarru paikalleen sekä uusi testi.



VAROITUS!
TYÖLAVAN KÄYTTÖ ILMAN SUORITETTUA TURVAJARRUTESTIÄ ON KIELLETTY.

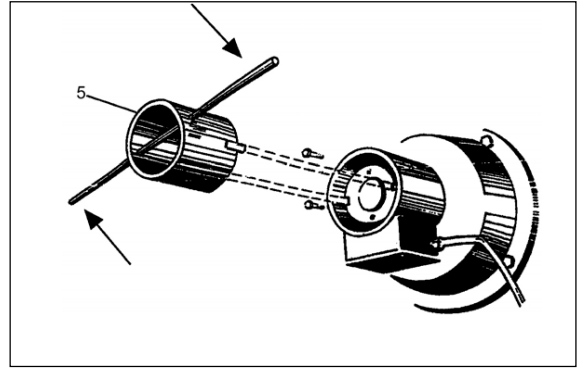
b) TURVAJARRUN AVAUS

- Ruuvaa auki ruuvit (1) jotka kiinnittävät turvajarrun takalevyn (2) paikalleen.
- Ruuvaa auki kaksi ruuvia (3) jotka kiinnittävät painemutterin kiinnityslevyyn.
- Kierrä painemutteria (7) laitteen mukana toimitetulla erityisavaimella (4) myötäpäivään kunnes se lepää suojakehän päällä ja sen jälkeen vastapäivään kunnes lukitusruuvit menevät paikoilleen.
- Kierrä kiinni kaksi ruuvia (3) jotka kiinnittävät painemutterin (7) kiinnityslevyyn.
- Kiinnitä takalevy (2) ruuveilla (1).
- Kytke lavatason sähkökaapin pääkytkin Q2 päälle.
- Aja lavaa n. 0,5 m ylöspäin, jotta vastakappale irtaaisi jarrulevystä. Näin turvajarru palaa alkuperäiseen asentoonsa.

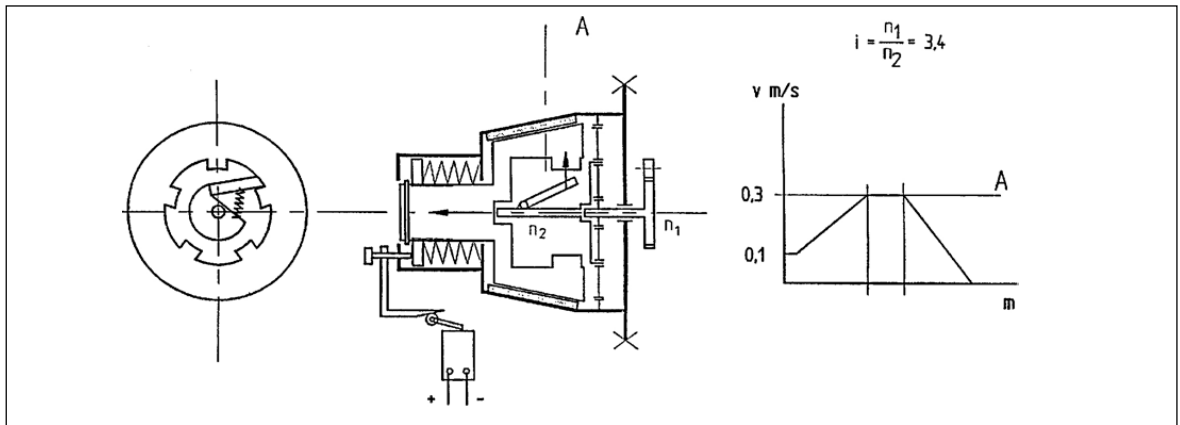


10450000-LK-080994

23. Jatka mastonasennusta.
Jos ei ole kysymys vapaasti seisovasta mastosta huomioi ankkurointiohjeet (kappale 4.5).
24. Kiinnitä ylärajakatkaisijan vastakappale toiseksi viimeiseen mastojaksoon sekä maston huippuosa.
25. Jos maston korkeus on yli 30 m älä unohda kiristää ruuveja uudelleen.

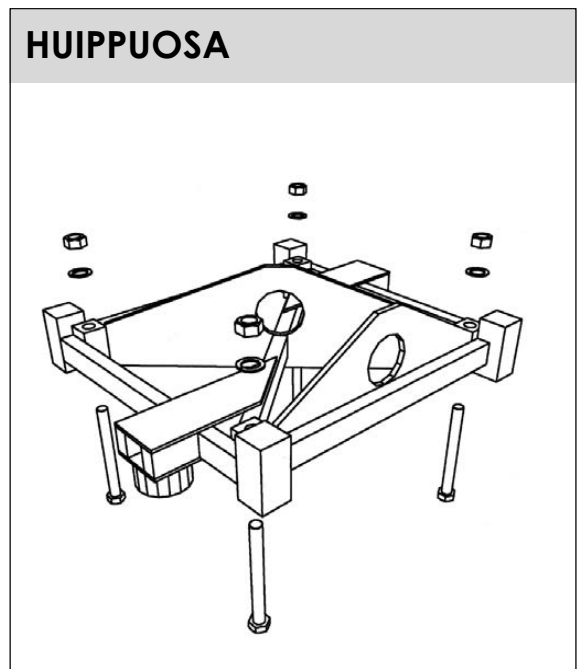


Kuva 4.37. Turvajarru.



Kuva 4.38. Turvajarrun toiminta.

26. Asenna mastonsuojat paikalleen.
27. Puhdista ja rasvaa hammastanko (kts. voiteluohjeet kappale 6).
28. Vasta teknisen tarkastuksen jälkeen lavataso voidaan ottaa käyttöön. Tarkastuksen saa suorittaa vain valtuutettu tarkastaja (kts. 4.7.).
29. Mastojaksot voidaan asentaa toistensa päälle käyttämällä mastojaksonostinta (kts. lisävarusteet kappale 2).
Huom! Mastojaksonostin on tarkoitettu vain mastojaksojen käsittelyyn. Lavatasoa ylös/alas ajettaessa on mastojaksonostin käännettävä lavan sisäpuolelle.
Normaalisti lavalla työskenneltäessä on mastojaksonostin irroitettava.



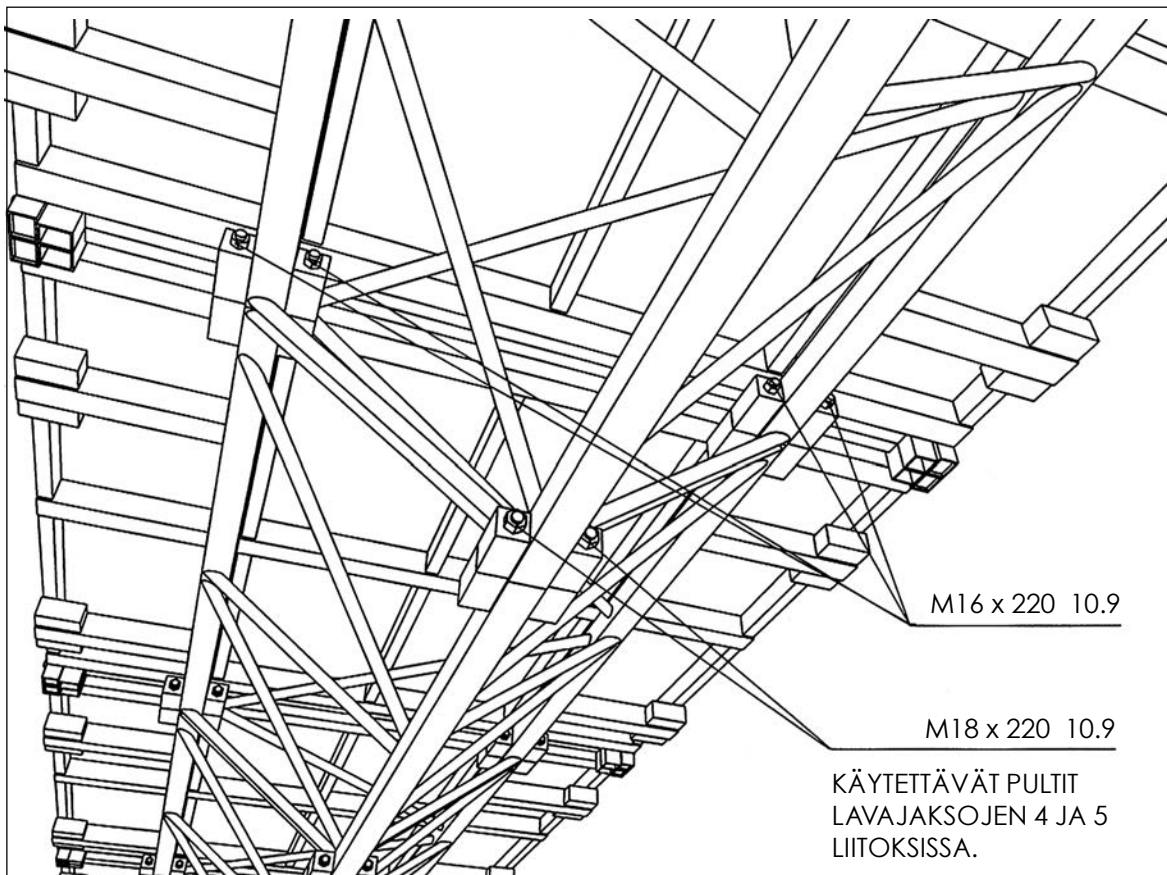
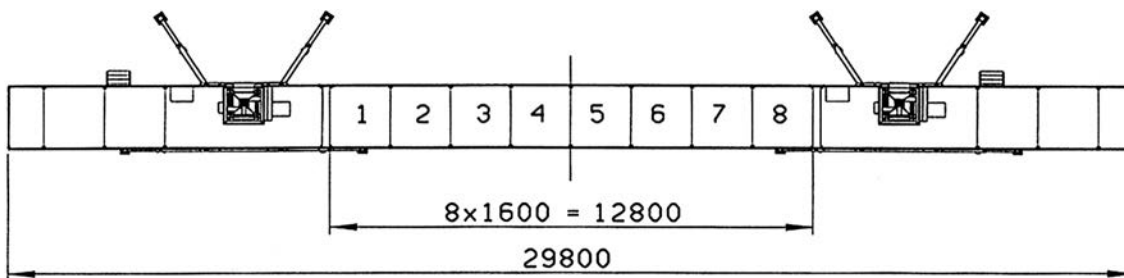
00-0693-50-1

4.6.2.1. LAVAJAKSOJEN KIINNITYSPULTIT PITKILLÄ TWIN-LAVOILLA

Lavajaksojen kiinnityspultteina käytetään M16 x 220 10.9 pultteja.

M16 x 220 10.9 pultteja voidaan käyttää kaikissa välilavan liitoksissa, jos välilavassa olevien lavajaksojen lukumäärä ei ylitä seitsemää (7).

Jos välilavassa on kahdeksan (8) lavajaksoa, niin lavojen 4 ja 5 liitoskohdassa alapaarten liitoksissa on käytettävä M18 x 220 10,9 pultteja alla olevan kuvan mukaisesti. Muissa liitoksissa käytetään M16 x 220 10.9 pultteja.



Kuva 4.39.

40-0998-3511

4.6.3. TELESKOOPPILEVENNYKSEN ASENNUS

Katso myös 2.2.2.

Teleskooppilevennyksessä maksimileveys on 1,0 m.

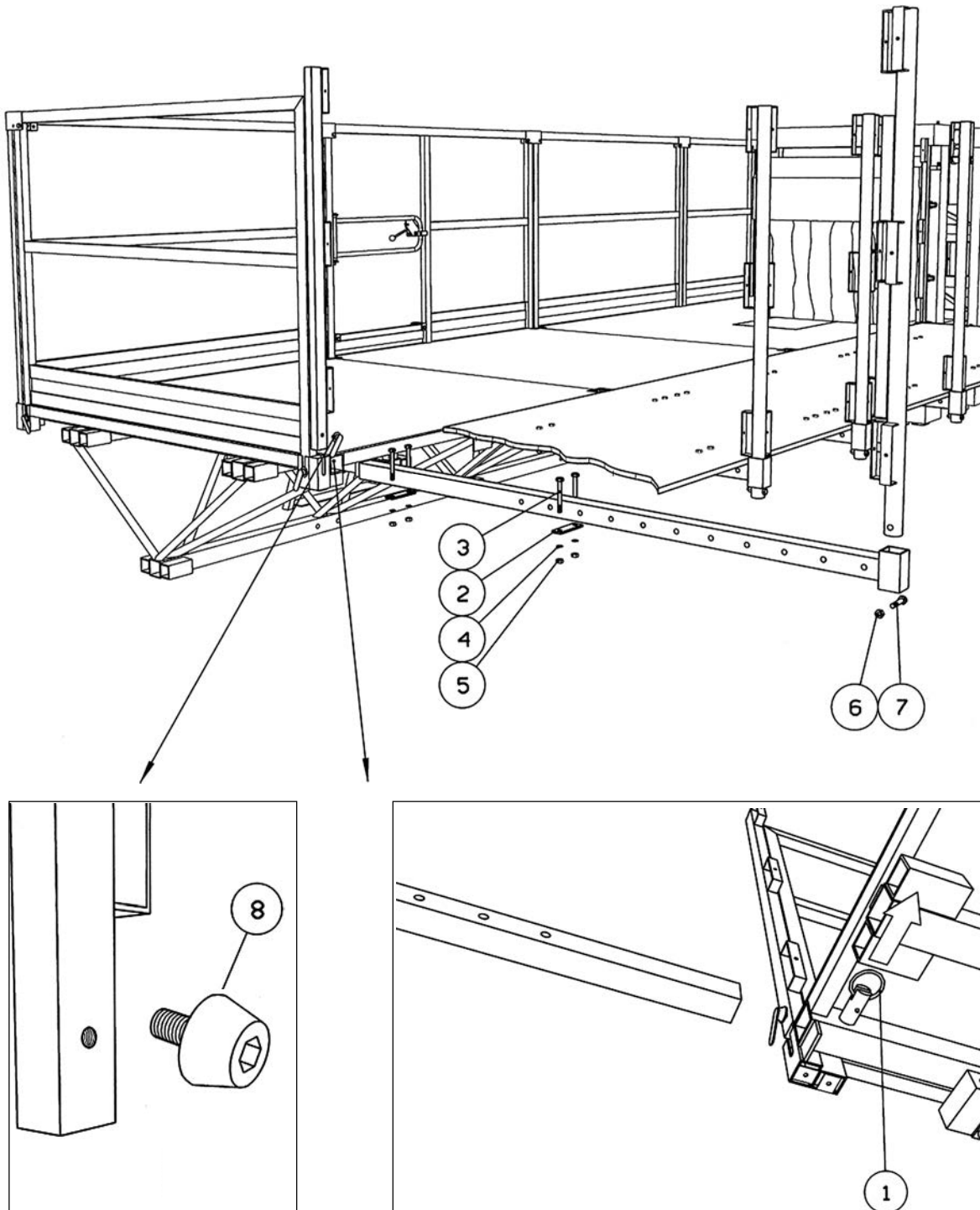
Teleskooppilevennyksen asennus suoritetaan, kun työlava on sen alimmassa asennossa.

Teleskooppilevennys asennetaan seuraavasti:

- Teleskooppiputket asennetaan vaadittavaan pituuteen, teleskooppiputki lukitaan lukitustapilla (kuvassa kohta 1).
- Vanerilevy asennetaan teleskooppiputkien päälle.
- Vanerilevyn kiinnitys varmistetaan kiinnityslevyillä, ruuveilla ja muttereilla (kuvassa kohdat 2-5).
- Kaideputket asennetaan ja niiden kiinnitys varmistetaan.
 - Pyöreät kaideputket kiinnitetään ruuvein ja mutterein (kohta 6-7)
 - Suorakulmaiset kaideputket asennetaan kaideruuvilla.
- Kaidelaudat asennetaan kaideputkiin. Lautojen kiinnitys varmistetaan ruuvein.

! **HUOM!**
• **KAITEISSA TULEE OLLA KAIDELAUDAT.**
TELESKOOPPILEVENNYKSEN ASENNUKSESSA ON SALLITTU KÄYTTÄÄ VAIN VALMISTAJAN HYVÄKSYMIÄ OSIA JA MATERIAALEJA, KATSO KAPPALE 8.

TELESKOOPILEVENNYKSEN ASENNUS



Kuva 4.40. Teleskooppilevennyksen asennus.

20-1096-2134

4.7. KOOTUN MASTOLAVAN TESTAUS

Kun mastolava on täysin koottu on asennusryhmän huoltomiehen läsnäollessa suoritettava lavan toimintojen ja järjestelmien oikean toiminnan tarkastus alla kuvatuilla alueilla.

TARKASTETTAVA	SUORITUSTAPA
1. Kauko-ohjaimen E3 toimintojen tarkastus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kytke seinäpistorasian ohjauskaapeli alustan sähkökaapin pistorasiaan X1. 2. Kytke kauko-ohjaimen E3 pistotulppa X6 alustan sähkökaapin pistorasiaan X3. 3. Käännä lavatason sähkökaapin avainkytkin S3 asentoon I. 4. Kytke virta alustan sähkökaapin pääkytkimestä Q1. 5. Kytke virta lavatason sähkökaapin pääkytkimestä Q2. 6. Paina lavan ohjauskeskuksen nappia S2. Varoitussignaalin pitäisi antaa äänimerkki. 7. Paina vuorotellen napeista S4 ylösajo ja S5 alasajo kauko-ohjaimessa E3. Lavan pitäisi liikkua vastaavaan suuntaan. Ajettaessa ala-asentoon pitäisi varoitussignaalin antaa äänimerkki kunnes lava on pysähtynyt itsestään. <p>HUOM! Kauko-ohjaimen ohjaus tapahtuu impulsiivisesti eli lava liikkuu niin kauan kuin nappia painetaan.</p>
2. Maston kiristysruuvien kireyden tarkastus.	
3. Rajakatkaisijan S11 toiminnan testaus: - ylä- ja alaraja	<ol style="list-style-type: none"> 8. Paina hätäpysäytysnappia S6 ajettaessa mihin tahansa suuntaan ja lavan pitäisi pysähtyä välittömästi. Tarkasta kaikki mastojaksojen kiinnitykset, kiristysmomentti on 350 Nm. Aja lavaa ylös ja alas. Kytkimet toimivat oikein, kun liike pysähtyy ja ajo on mahdollista vain vastakkaiseen suuntaan.

4. Lavan teknisen kunnon ja toiminnan-tarkastus lastattuna.

5. Lavan sivuohjausrullien ja masto-jakson putkien välisen liikkumavaran tarkastus.

6. Hammastangon ja hammaspyörien päälliikkumavaran tarkastus.

7. Hammastangon ja ohjausrullien liik-kumavaran tarkastus.

ÄLÄ UNOHDA ASENNUSPÖYTÄKIRJAN (KAPPALE 10) TÄYTTÖÄ ASENNUKSEN JA TESTIN JÄLKEEN.

Staattinen testi

Staattisessa testissä ajetaan täydellä kuormalla lastattu lava 10 minuutiiksi 200 mm korkeuteen ja huomioidaan, ettei synny muutoksia ja ettei lava laske.

Dynaaminen testi

Dynaamisen testin aikana ajetaan täydellä kuormalla lastattu lava kaksi kertaa 3 m:n korkeuteen (ylös ja alas). Dynaaminen testi suoritetaan ilman ihmisiä lavalla.

Liikkumavaran pitäisi olla 1 mm molemmilla puolilla. Ohjausrullien säätö suoritetaan epäkeskon akselin avulla. Suorita testi lastaamattomalla lavalla.

Liikkumavaran pitää olla 1,3 mm ja 1,7 mm välillä.

Liikkumavaran tulee olla niin suuri, etteivät rullat kosketa hammastankoja.

ASENNUSPÖYTÄKIRJA		SCANCLIMBER
WORKSITE: _____		
TYPE OF MACHINE: _____	SERIAL NO.: _____	
PLATFORM LENGTH: _____	MAX. LIFTING CAPACITY: _____	HEIGHT: _____
ERECTION COMPANY: _____		
PERSON IN CHARGE: _____	TEL: _____	
ORDER COMPANY: _____		
PERSON IN CHARGE: _____	TEL: _____	
CHECK POINT	OK	REMARKS
1. GROUND PLATES UNDER JACKS		
2. HYDRAULIC PULL TUBING, EXTENSIONS AND LOCKS WITH SW		
3. JACK SUPPORTS DOWN AND UP		
4. PLATFORM AND MAST ARE VERTICALLY AND HORIZONTALLY ADJUSTED		
5. CENTER JACK HOLES ALIGNED WITH MAST HEIGHT ± 30 mm		
6. HYDRAULIC ROADS ON TELESCOPIC EXTENSIONS		
7. RELEASE BETWEEN PLATFORM AND MAST (MANUAL CHAPTER 4)		
8. CHECKING OF SAFETY ASSEMBLY		
9. MAST GUARD NET ASSEMBLED		
10. MAST SECTION WITH TOPWINDS - USE SW		
11. COUNTERPARTS FOR LIFT ASSEMBLY (TOP AND BOTTOM)		
12. TOP CAP ASSEMBLED		
13. FUNCTION OF BRACKETS/STOP		
14. FUNCTION OF FRICTION/STOP UP AND DOWN		
15. FUNCTION OF LIFT RELEASE (TOP BOTTOM MAST ASSEMBLY)		
16. FUNCTION OF BRACKETS/STOP		
17. FUNCTION OF PLATFORM LEVELING DEVICE (TWIN)		
18. MAST ASSEMBLY (MANUAL CHAPTER 4)		
19. FASTENING OF ANCHORING BOLTS - USE SW		
20. LIFTING OF GUIDE ROLLERS		
21. CHECKING OF ELECTRIC POWER SUPPLY IN CABLES		
22. SELECTING CABLES ARE HANDING FREE AND STRAIGHT		
23. BRACK AND PINNED CONTACT		
24. FUNCTION OF SAFETY BRAKE		
25. PLATFORM STABIL AND STRONG TEST (MANUAL CHAPTER 4)		
26. JOKE TEST OF PLATFORM STABILIZER		
27. FUNCTION OF ELECTROMAGNETIC BRAKE		
28. NO OIL SPILLS FROM HOSE CONNECTIONS AND WITNESS		
29. RAILS ARE CLEAN AND LUBRICATED		
30. WITNESS CHECK SW		
31. USE AREA FROM SUPPLEMENTARY EQUIPMENT		
32. WEATHER COVER ASSEMBLY		
33. OPERATIONS MUST BE FINISHED INFORMATION AND TRAINING IN THE USE OF THE UNIT		
34. HANDBOOK AVAILABLE		
35. FALL SOON AND LABELS POSITIONED		
SIGNATURES / DAY: _____ MONTH: _____ YEAR: _____		
PERSON IN CHARGE (ERECTOR)	PERSON IN CHARGE (ORDERER)	10.1.-1294 (E1)

Kuva 4.41. Asennuspöytäkirja.

4.8. LAITTEEN PURKU

Purku tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.

1. Jos laitetta on tarkoitus varastoida pidemmän aikaa tulee säilytyspaikka lavalle ja mastojaksoille valmistella hyvin.
2. Irrota mastosuojat.
3. Irrota mastojaksot sekä seinäankkurit.
4. Ennen kolmen viimeisen mastojakson irrottamista älä unohda irrottaa myös äänimerkkivastatankoa.
5. Ennen kuin irrotat kaiteet tulee lavan olla laskettu kumivaimentimien päälle.
6. Irrota kauko-ohjaus.



HUOM!

ÄLÄ KOSKAAN YLIKUORMITA LAVAA IRROTETULLA MASTOJAKSOILLA!

HUOM! MINIALUSTAA KÄYTETTÄESSÄ ÄLÄ UNOHDA PURKAA KUORMAA SEKÄ IRROTAA LAVAJAKSOJA (MAX. LAVAPITUUS 4,2 M) ENNEN KOLMEN VIIMEISEN SEINÄANKKURIN IRROTUSTA!

Irrotetut osat puhdistetaan ja suojataan hyvin kuljetusta silmälläpitäen.

5. KÄYTTÖOHJEET

5.	KÄYTTÖOHJEET	3
5.1.	KÄYTTÖOHJEET JA VAROITUKSET	3
5.2.	KÄYTTÖOHJEET	4
5.2.1.	KONEENKÄYTTÄJÄN VASTUU	5
5.2.2.	MENETTELY HÄTÄTAPAUKSISSA	6
5.3.	LAITTEEN OHJAUS	8
5.3.1.	NOSTO JA LASKU	8
5.3.2.	MASTOLAVAN SIIRTO AJOMOOTTORILLA	9
5.4.	PÄIVITTÄISTARKASTUKSET	10
5.5.	VIAN ETSINTÄ	11

5. KÄYTTÖOHJEET

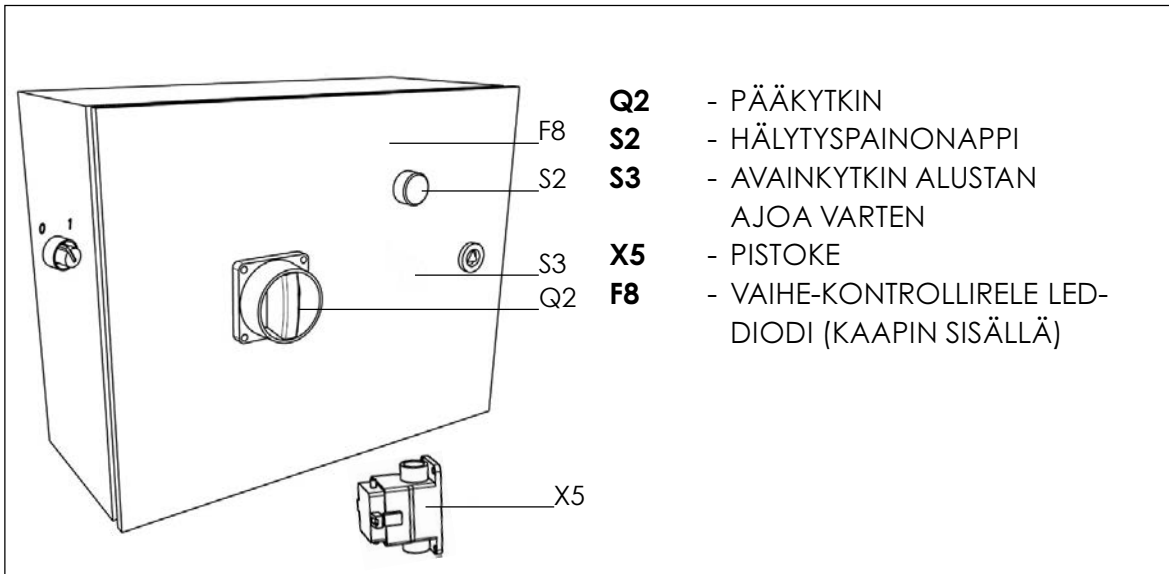
5.1. KÄYTTÖOHJEET JA VAROITUKSET

- Käyttäjän tulee olla koulutettu ja valtuutettu laitteen käyttöön.
- Käyttäjän tulee olla tutustunut käyttöohjeisiin.
- Käyttäjän tulee noudattaa turvaohjeita.
- Käyttäjän tulee tarkastaa maaperän kantavuus.
- Tue laite huolellisesti tukijalkojen avulla ja lukitse tukijalat tapeilla.
- Käytä aina puisia tukijalkojen aluslevyjä.
- Säädä mastolava sekä vaaka- että pystytasossa.
- Suorita päivittäistarkastukset, kts. 5.4.
- Testaa äänimerkkilaitte ennen työn alkua.
- Älä ylitä kuormitusta tai korkeusrajaa.
- Tarkasta kuormituksen jakauma.
- Kuorma ei saa olla kaiteitten ulkopuolella.
- Älä käytä mastolavaa kun tuulenoisuus ylittää 12,7 m/s.
- Kaiteita käytettävä aina, varmista kaiteiden ja mastosuojan kiinnitykset.
- Huomioi käyttölämpötila.
- Älä kurkottele kaiteiden ylitse.
- Älä käytä tikkaita tai telineitä lavatasolla.
- Varo työlavan läheisyydessä olevia sähkölinjoja.
- Varo muita mahdollisia esteitä työskentelyalueella.
- Älä käytä viallista laitetta.
- Älä käytä laitetta jos et tunne olevasi fyysisesti kunnossa.
- Raportoi havaitsemasi puutteet/viat.
- Estä työlavan asiaton käyttö.
- Huolehdi riittävästä työalueen valaistuksesta.

5.2. KÄYTTÖOHJEET

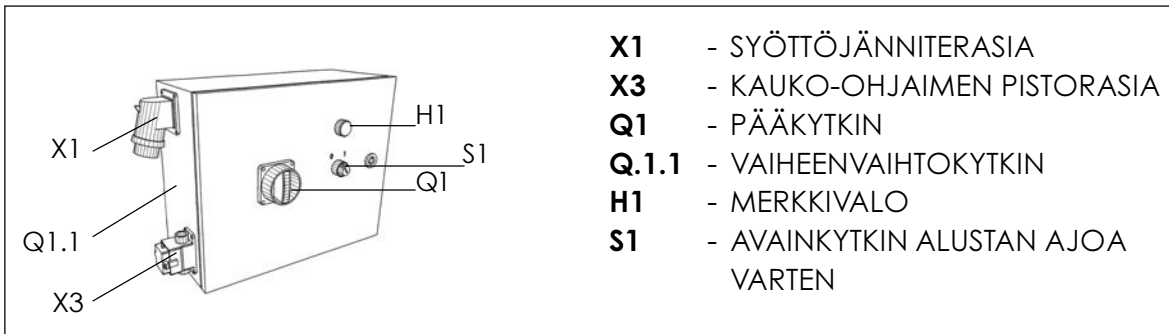
Laitetta käytetään kauko-ohjaimen E3 avulla, joka kytketään pistokkeen X6 avulla alustan tai lavatason pistorasiaan. Kauko-ohjaimella voidaan ohjata:

- a) **nostolavaa**, kun pistoke X6 on kytketty nostokehikon kyljessä olevaan pistorasiaan X5.
- b) **alustaa**, kun pistoke X6 on kytketty alustan sähkökaapin kyljessä olevaan pistorasiaan X3.



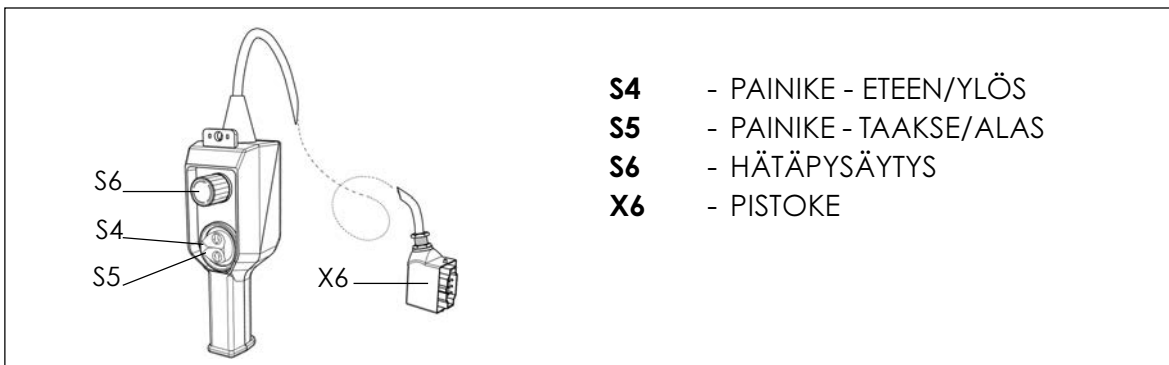
Kuva 5.1. Lavatason sähkökaappi.

00-0994-272-1



Kuva 5.2. Alustan sähkökaappi.

00-1293-271-2



Kuva 5.3. Kauko-ohjain E3 (vaakasuora ja pystysuora ajo).

00-0994-279-1

5.2.1. KONEENKÄYTTÄJÄN VASTUU

KÄYTTÄJÄLLÄ TULEE OLLA KONEEN KÄYTTÖÖN TARVITAVAT TEORETTISET JA KÄYTÄNNÖN TIEDOT.

1. Koneenkäyttäjän vastuu ennen työn aloittamista.

Ennen mastolavan käyttöönottoa koneenkäyttäjän tulee:

- tarkastaa, että tukijalat ovat hyvin maata vasten, maaperän kantavuus ja, että laite on vaakasuorassa
- tarkastaa mastolava ja erityisesti kaikeiden kiinnitykset
- tarkastaa, että yksittäiset komponentit toimivat virheettömästi
- ilmoittaa esimiehelle mikäli vikoja löytyy
- ennen vikojen korjaamista ei saa aloittaa työtä
- tarkastaa mastolavan päiväkirjasta onko sinne tehty merkintöjä laitteen vioista tai käyttöhäiriöistä
- suorittaa ohjeissa eriteltyt huoltotoimenpiteet
- varmistaa, että laitteen toiminta-alue on hyvin suojattu ulkopuolisten alueelle pääsyn estämiseksi
- sopia työntekijöiden kanssa äänimerkkeihin (äänitorvi) perustuva viestintäjärjestelmä
- kieltäytyä työskentelemästä teknisesti viallisella laitteella
- tarkastaa seinäankkurointien lujuus

2. Koneenkäyttäjän vastuu työn aikana

Työn aikana koneenkäyttäjän tulee:

- tarkkailla yksittäisten mekanismien toimintaa

- huolehtia lavan tasaisesta kuormituksesta sekä siitä, että sallittua kuormitusta ei ylitetä
- valvoa, ettei lavaa käytetä hissinä materiaalien nostamiseksi ylempiin kerroksiin
- huolehtia siitä, ettei lavalla tehdä mitään äkkinäisiä liikkeitä eikä suojakaitteen yli nojailla
- käyttää sovittuja varoitusäänimerkkejä
- huolehtia siitä, että laitteen toiminnan aikana ei tehdä mitään korjaus-, säätö- tai huoltotoimenpiteitä
- toimia ohjeiden mukaisesti mikäli käyttöjännite katkeaa

3. Koneenkäyttäjän vastuu työn päätymisen jälkeen

Suoritettuna työn jälkeen koneenkäyttäjän tulee:

- ajaa lava alimpaan asentoon
- sulkea virta lavan ja alustan pääkytkimiltä
- irroittaa syöttökaapeli syöttöpistorasiasta
- puhdistaa lava, käyttömoottori, rullat, ohjaimet sekä muut mekanismit
- suorittaa käyttömekanismien sekä liikkuvien elementtien yleinen tekninen tarkastus
- merkitä kaikki huomautukset ja havainnot muistiin
- irroittaa kauko-ohjainkaapeli

5.2.2. MENETTELY HÄTÄTAPAUKSISSA

Turvajarrun kytkeydyttyä päälle tulee ottaa yhteys lähimpään valtuutettuun

edustajaan ja selvittää kytkeytymisen syy ennen jarrun vapauttamista.

SEURAAVAT KOHDAT TULISI TARKASTAA:

1. jarrun toiminta-aste
2. hammaspyörien, käyttöpyörän ja turvajarrun hammastankokokosketus.
3. nostomoottorien ja- vaihteistojen kunto
4. ohjainrullien kunto
5. moottorin syöttöjännite
6. syöttökaapelin kytkennät ja kunto
7. turvajarrun toiminta painamalla alasajo-kytkintä (moottorien ei pitäisi toimia)



HUOM!
AINOASTAAN LAITTEEN TUNTEVA JA VALTUUTETTU HUOLTAJA SAA SUORITTA A TARKASTUKSEN.

Suoritettuanne nämä tarkastusvaiheet sulkekaa lavan sähkökaapin päävirta-kytkin Q2 ja vapauttakaa turvajarru ohjeen mukaisesti. (Kts. kappale 4).

Jos turvajarrun laukeamisen on aiheuttanut vika kantavassa rakenteessa (esim. hammaspyörä, vaihdelaatikko tai nostomoottori) ei jarrua saa vapauttaa ennen vian korjaamista.

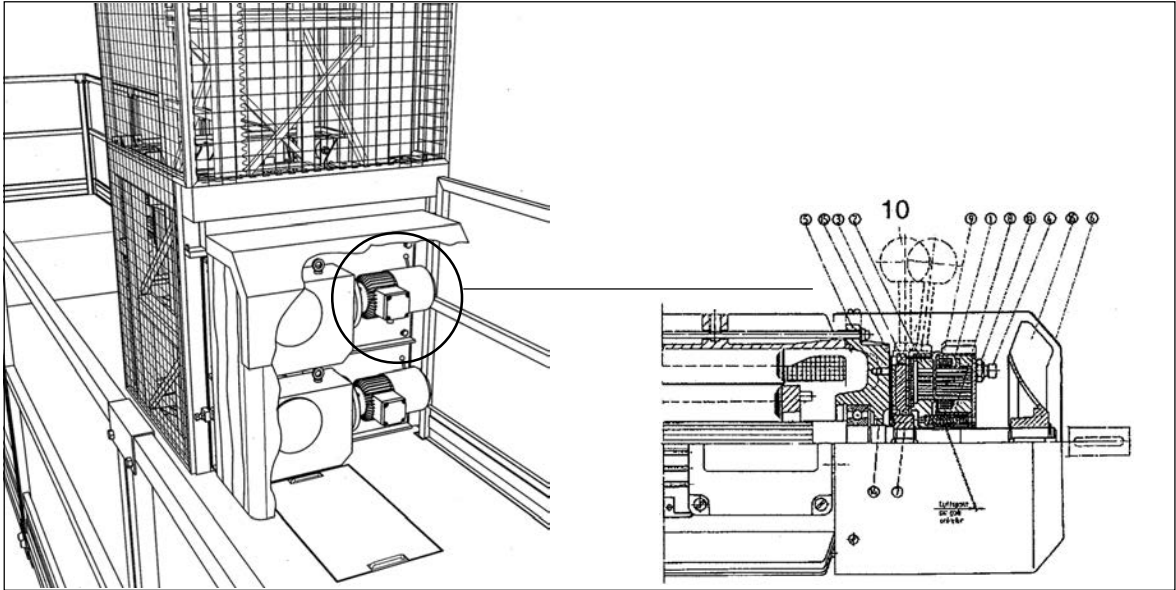
Tällaisessa tapauksessa toimi seuraavasti:

- lavalla työskentelevien henkilöiden poistuttava lavalta,
- kiinnitä lava mastoon ja tue se siten, ettei sen asento muutu vapauttamisen jälkeen

- vapauta turvajarru ja tuo työskentelytaso ala-asentoonsa käytettävissä olevin teknisin keinoin suurta varovaisuutta noudattaen.

Jännitteen heikentyessä tai ohjausjärjestelmän mennessä epäkuuntoon

- jos jännite heikkenee paina kauko-ohjaimen hätäpysäytyspainiketta S6, sulje jännite lavan ohjauskeskuksen pääkytkimestä Q2 ja odota jännitteen takaisin kytkeytymistä.
- **Jos tulee pidempi jännitekatko, laske lava hätälaskun avulla.**



Kuva 5.4. Häätälaskujärjestelmä.

- I **VEDÄ VAROVASTI HÄTÄLASKUKAHOVOISTA (10) EI ÄÄRIASENTOON ASTI. LIIAN NOPEA LASKU LAUKAISEE HÄTÄJARRUN.**
 - II Moottorin liikakuumenemisen välttämiseksi pidä n. 15 min tauko joka 5 m laskun jälkeen.
 - jos ohjausjärjestelmä ei toimi, etsi vika sähköjärjestelmästä ja korjaa se.
- Kun työskennellään kaksimastolavalla, häätälaskuun tarvitaan kaksi henkilöä, yksi kummallekin peruslavalle. Häätälasku on suoritettava samana-

kaisesti molemmilta peruslavoilta ja on varmistuttava siitä, että lava pysyy koko ajan vaakasuorassa. Jos toinen peruslava on korkeammalla, täytyy myös toinen laskea samaan tasoon ennenkuin häätälaskua jatketaan.

Välilavan asento vaakatasoon verrattuna **ei saa koskaan nousta yli viiden asteen.**

Alapuolella on peruslavojen väliset korkeuserot, kun välilavan asento on viisi astetta vaakatasoon verrattuna.

Korkeusero peruslavojen välillä (4,2 m)

2 lavajakson välilavassa	28 cm
3 lavajakson välilavassa	42 cm
4 lavajakson välilavassa	56 cm
5 lavajakson välilavassa	70 cm
6 lavajakson välilavassa	84 cm
7 lavajakson välilavassa	98 cm
8 lavajakson välilavassa	112 cm

5.3. LAITTEEN OHJAUS

5.3.1. NOSTO JA LASKU

Valmistelut

- Liitä syöttökaapeli pistorasiaan X1 alustan ohjauskeskuksessa.
- Liitä kauko-ohjain E3 pistorasiaan X5 lavan ohjauskeskuksessa.
- Kytke jännite pääkytkimestä Q1 alustan ohjauskeskuksessa.
- Kytke jännite pääkytkimestä Q2 lavan ohjauskeskuksessa.
- Käännä lavatason sähkökaapin avainkytkin S3 asentoon 1.
- Lastaa lava siten, että kuorma ja henkilöt jakautuvat tasaisesti lavalle noudattaen max. kuormitustaulukkoa:

MASTO	KUORMA	LAVAPITUUS	HENKILÖMÄÄRÄ
YKSIMASTOINEN LAITE	700 kg 1000 kg 1300 kg	10,5 m 7,4 m 4,2 m	Max. 3 henkilöä työlavalla
KAKSIMASTOINEN LAITE	1120 kg 1700 kg 2320 kg	24,7 m 18,3 m 11,9 m	Max. 4 henkilöä työlavalla

Lavan käyttöönotto

- Käytä varoitusäänimerkkiä S2 lavan ohjauskeskuksessa ennen ajon aloittamista.
- Ohjaus ylös/alas kauko-ohjaimen E3 painonapista S4 tai S5.

Lavan pysäytys

- Laite pysähtyy vapauttamalla ohjauspainonappi kauko-ohjaimessa E3.
- Rajakytkimet pysäyttävät lavan automaattisesti maston alimmalla ja korkeimmalla kohdalla.
- Käytä hätäpysäytyspainiketta kauko-ohjaimella E3 hätätilanteessa, jolloin lava pysähtyy välittömästi.

Työn lopettaminen

- Työskentelyn loputtua on lava laskettava alimpaan asentoon.
- Kytke syöttöjännite pois pääkytkimestä Q1 ja Q2 alustan sekä lavatason sähkökaapeista.
- Irroita syöttökaapeli alustan ohjauskeskuksesta pistorasiasta X1 ja laita turvalliseen paikkaan. (Huom! Kaapeli on jännitteinen kunnes seinäpistoke kytketään irti.

5.3 2. MASTOLAVAN SIIRTO AJOMOOTORILLA (LISÄVARUSTE)

Siirto työmaalla seuraavaan työkohteeseen voidaan suorittaa, kun korkeintaan kolme (3) mastojaskoa on alustalla ja lava on laskettu alimpaan asentoonsa. Siirron voi suorittaa kaksi (2) henkilöä.

Seuravat toimenpiteet pitää suorittaa:

- Liitä syöttökaapeli alustan ohjauskeskuksen pistorasiaan X1,
- Käännä alustan ajon avainkytkin S1 alustan ohjauskeskuksessa asentoon 1.
- Liitä kauko-ohjain E3 pistorasiaan X3 alustan ohjauskeskuksessa.
- Kytke pääkytkin Q1 alustan ohjauskeskuksessa.
- Aja haluttuun suuntaan painamalla painonappia kauko-ohjaimessa.
- Hätäpysäytys-painonapista (S6) kauko-ohjaimessa alusta pysähtyy.

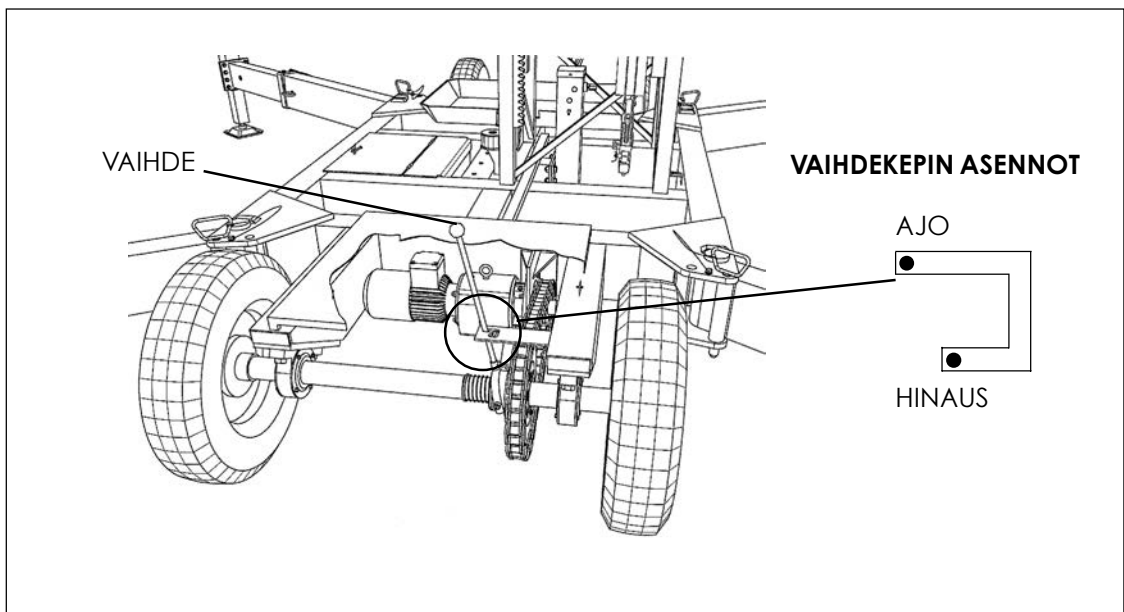
! HUOM!

SIIRROSSA ON TARPEEN KAKSI HENKILÖÄ.

- **TOINEN AJAA LAITETTA KAUKO-OHJAIMEN AVULLA JA TOINEN OHJAA VETOAISAN AVULLA.**

! HUOM!

LAITETTA HINATTAESSA TULEE AJOKYTKIMEN OLLA VAPAALLA.



Kuva 5.5. Alustan ajolaite sekä vaihdetanko.

00-0994-11-1



! HUOM!

KUN VAIHDEKEPPI ON KYTKETTY HINAUSASENTOON EI ALUSTAN JARRU OLE TOIMINNASSA.

5.4. PÄIVITTÄISTARKASTUKSET

ENNEN TYÖSKENTELYN ALKUA TARKASTA KOHDAT 1-19 JA TÄYTÄ PÄIVITTÄISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA.

PÄIVITTÄISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA SCANCLIMBER

WORKSITE: _____

TYPE OF MACHINE: _____ SERIAL NO.: _____

PLATFORM LENGTH: _____ MAX. LIFTING CAPACITY: _____ HEIGHT: _____

ERECTION COMPANY: _____

PERSON IN CHARGE: _____ TEL: _____

ORDER COMPANY: _____

PERSON IN CHARGE: _____ TEL: _____

V VISUAL INSPECTION V+C VISUAL INSPECTION + CHECK
T TEST

NOTE:
- FILL UP AND SIGN THIS FORM BEFORE YOU START WORKING WITH THE UNIT
- MARK WITH CROSS THE CHECKINGS BEING CARRIED OUT
- POSSIBLE REMARKS IN LAST COLUMN

NO.	CHECK POINT	REV.	DATE						REMARKS
			MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	
1.	BASEMENT SOUND	V							
2.	OUTRIGGERS	V							
3.	HORIZONTAL / VERTICAL POSITION	V							
4.	FUNCTION OF REMOTE CONTROL	V							
5.	FUNCTION OF EMERGENCY STOP	V							
6.	FUNCTION OF EMERGENCY LOWERING	V							
7.	WALK AND FLOOR CONTACT AND CONDITION	V							
8.	CONDITION OF ELECTRIC CABLES	V							
9.	PLATFORM FENCES AND RAILINGS	V,C							
10.	WALK BRACKETS AND PIVOT SCREWS	V							
11.	FUNCTION OF LIMIT SWITCHES + COUPLER AT	V							
12.	WALKING SQUARES	V							
13.	SAFETY BRAKE	V							
14.	WALL ANCHORS	V							
15.	WALK SQUARES	V							
16.	LOCKS OR WEDGES PARTS	V							
17.	WALKING SAFETY FENCES	V							
18.	WARNING / INSTRUCTION PLATE	V							
19.	NOISE AREA	V							
20.									
21.									

SIGNATURES / DAY: _____ MONTH: _____ YEAR: _____

PERSON IN CHARGE (ERECTOR) _____ PERSON IN CHARGE (ORDERER) _____ 10.2-1294 (E2)

Päivittäistarkastuspöytäkirja.

1. Tarkasta maaperän kantavuus tukijalkojen alla.
2. Tarkasta tukijalkojen kunto.
3. Tarkasta työlavan vaaka- ja pystysuoruus.
4. Tarkasta kauko-ohjaimen toiminta.
5. Tarkasta hätäpysäyttimen toiminta.
6. Tarkasta hätälaskun toiminta.
7. Tarkasta hammaspyörien ja -tangon kunto.
8. Tarkasta sähköjohtojen kunto sekä niiden vapaa riippuvuus.
9. Tarkasta lavajaksojen ja kaiteiden kiinnitykset.
10. Tarkasta mastojaksot ja ruuvikiinnikkeet
11. Tarkasta rajakatkaisijoiden toiminta ja rajakatkaisijoitten vastakappaleitten kiinnitykset
12. Tarkasta ohjauksrullien toiminta ja kuluneisuus.
13. Tarkasta turvajarrun toiminta.
14. Tarkasta kaikkien mastoankkureiden ruuvikiinnikkeet.
15. Tarkasta mastosuojat.
16. Tarkasta mahdolliset löystyneet ja irralliset osat.
17. Huolehdi työalueen suojaamisesta aidoilla.
18. Huolehdi ohjekylttien kiinnityksestä sekä luettavuudesta.
19. Huolehdi järjestyksestä työpaikalla.

5.5. VIAN ETSINTÄ

HÄIRIÖ	MAHDOLLINEN AIHEUTTAJA	KORJAUS
Alusta ei liiku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Syöttökaapelin pistoke irti. 2. syöttökaapeli viallinen. 3. Vääränlaatuinen syöttökaapeli. 4. Päävirtakytkin Q1 kytkemättä. 5. Alustan avainkytkin kytkemättä. 6. Kauko-ohjauskaapeli kytkemättä rasiaan X3 (alustan sähkökaappi). 7. Häätäpysäytyspainike ala-asennossa. 8. Työlava ei ala-asennossa => ajoneston rajakatkaisija S10 ei toimi. 9. Pääsuojasulake F1 lauennut. 10. Ohjausvirtasulake F3 tai siirtomoottorin moottorisuojakytkin F2 lauennut. 	<p>Tarkasta kytkennät. Huomioi AINA syöttökaapelin pituus => jännitehäviö.</p> <p>Kaapelin vaihto/korjaus. Vaihda kaapeli (5x4 mm²).</p> <p>Kytke päälle.</p> <p>Kytke päälle.</p> <p>Kytke kauko-ohjauskaapeli pistorasiaan.</p> <p>Vapauta häätäpysäytyspainike.</p> <p>Laske lava alas varalaskun avulla ja tarkasta S10 toiminta.</p> <p>Paina pääsulake päälle*).</p> <p>Tarkasta F3 ja F2 ja paina ne päälle *).</p>
Työlava ei liiku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Syöttökaapeli irrallinen. 2. Päävirtakytkin Q1 tai Q2 kytkemättä. 3. Lavatason sähkökaapin avainkytkin kytkemättä. 4. Alustan ja lavan välinen kaapeli viallinen. 5. Vaihekytkentä väärä. 6. Yksi vaihe puuttuu. 7. Häätäpysäytyspainike ala-asennossa. 	<p>Tarkasta kytkennät. Huomioi AINA syöttökaapelin pituus => jännitehäviö.</p> <p>Kytke päälle.</p> <p>Kytke päälle.</p> <p>Kaapelin vaihto/korjaus.</p> <p>Käännä vaiheenvaihtokytkintä Q1.1.</p> <p>Tarkasta syöttökaapelin kunto sekä sulakkeet*.</p> <p>Vapauta häätäpysäytyspainike.</p>

HÄIRIÖ	MAHDOLLINEN AIHEUTTAJA	KORJAUS
	<p>8. Suojamaadoitus puuttuu.</p> <p>9. Pääsulake F1 tai moottorien suojakytkimet F10 tai F11 laenneet.</p> <p>10. Ohjausvirran automaattisulake F7 lauennut.</p>	<p>Tarkasta syöttökaapelin nelinapaisuus ja, että navat on kytketty.</p> <p>Kytke pääsulake tai suojakytkimet päälle*).</p> <p>Kytke automaattisulake päälle*).</p>
Nostomoottori surraa, mutta ei jaksa nostaa työlavaa.	<p>1. Yksi vaihe puuttuu.</p> <p>2. Syöttöjännite liian alhainen.</p> <p>3. Nostomoottorin magneettijarru viallinen.</p>	<p>Tarkista syöttökaapelin kunto ja sulakkeet *).</p> <p>Huomio AINA syöttökaapelin pituus => jännitehäviö.</p> <p>Kutsu huoltaja.</p> <p>Kutsu huoltaja.</p>
Työlava liikkuu ylös ja alas.	<p>1. Alarajakytkinvipu S11 murtunut tai jumiutunut.</p> <p>2. Turvajarru kytketty päälle.</p> <p>3. Painonappi S6 kauko-ohjaimessa E3 viallinen.</p> <p>4. Turvajarrun rajakytkin S13 liikunut (säätö muuttunut).</p>	<p>Vaihda rajakytkin *).</p> <p>Vapauta turvajarru ohjeen mukaisesti (kutsu huoltaja).</p> <p>Vaihda kauko-ohjain E3.</p> <p>Säädä raja (kutsu huoltaja *).</p>
Työlava liikkuu alas, mutta ei ylös.	<p>1. Ylärajakytkinvipu S11 murtunut tai jumiutunut.</p> <p>2. induktiiviraja B1 viallinen.</p> <p>3. painonappi S4 viallinen.</p>	<p>Vaihda raja S11*).</p> <p>(kutsu huoltaja).</p> <p>vaihda induktiiviraja B1*).</p> <p>(kutsu huoltaja).</p> <p>vaihda kauko-ohjain E3*).</p>
Turvajarru ei toiminut tai jarruteho liian alhainen.	Muuta rajanopeusarvoa.	Lopeta työ ja kutsu huoltaja, lähetä jarru korjattavaksi valmistajalle.
Öljyvuotoa turvajarrusta tai nostomoottorista.	Moottorikoppa ei tiivis.	Lopeta työ ja kutsu huoltaja.

Huom!

SYÖTTÖSÄHKÖLLE ASETETUT VAATIMUKSET:

380 - 400 V ± 5 %, 50 Hz 3-vaihe

Pääsulakkeet:

- SC1300 YKSIMASTOINEN LAITE 3 x 20 A
- SC1300 KAKSIMASTOINEN LAITE 3 x 20 A + 3 x 20 A
- Syöttökaapeli 5 x 4 mm² (min.)

HUOM! SYÖTTÖKAAPELIN PITUUS => JÄNNITEHÄVIÖ

Esim:

5 % x 380 V = 19 V

(pienin jännite, jolla laitteen toiminta taataan on

380 V - 19 V = 361 V)

Suurin sallittu jännitehäviö on 19 V käytettäessä 5 x 4 mm² kaapelia saavutetaan n. 100 m korkeudella (syöttö- sekä alustan ja lavan välisten kaapeleiden yhteismitta).



HUOM!

PÄÄVIRTAKYTKIN ON KÄÄNNETTÄVÄ 0-ASEENTOON ENNEN SÄHKÖKAAPIN AVAAMISTA.

6. HUOLTO-OHJEET

6.	HOITO JA HUOLTO	3
6.1.	TYÖLAVAN HUOLTO	3
6.2.	TARKASTUKSET	4
6.2.1.	PÄIVITTÄISTARKASTUKSET	4
6.2.2.	MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET	5
6.2.2.1.	VIKKOTARKASTUS	5
6.2.2.2.	KUUKAUSITARKASTUS	5
6.2.2.3.	NELJÄNNESVUOSITARKASTUS	6
6.2.2.4.	VUOSITARKASTUS	6
6.3.	VOITELU	7
6.3.1.	ÖLJYMÄÄRÄT VAHDEMÖÖTOREITTEN VAIHEISTOISSA	7
6.3.2.	KÄYTETTÄVIEN VOITELUAINEIDEN JA ÖLJYJEN SUOSITUKSET	8
6.3.3.	VOITELUVÄLIT	8
6.3.4.	MASTOLAVAN VOITELUKAAVIO	9
6.4.	MITOITUSPIIRROKSET SEKÄ SÄÄTÖOHJEET	12
6.4.1.	RUUVILIITOSTEN KIRISTYSMOMENTIT	13

6. HOITO JA HUOLTO

6.1. TYÖLAVAN HUOLTO

1. Kantavan rakenteen huolto

Kantava rakenne on tarkastettava aina laitetta kuormittaessa, kuormaa purettaessa, kuljetettaessa, pystytettäessä ja puretaessa. Viallisten osien käyttö on kielletty. Älä vioita hitsisaumoja ja ruuvikiinnikkeitä. Kaikki osat oltava ruostesuojattuja.

2. Nostomekanismin huolto

Tarpeellinen mekanismin huolto vaatii huolellisen tarkastuksen ja erityisesti seuraavat huoltotoimet on tehtävä:

- Tarkasta nostovaihteiston kiinnitykset asennuslevyyn.
- Tarkasta asennuslevyn kiinnitykset nostokehikkoon.
- Suojaa ajomekanismi korroosiolta.

Noudata vaihdemoottorin valmistajan ohjeita, kappale 9.

3. Turvajarrun huolto

Tarpeellinen huolto seuraavasti:

- Tarkasta turvajarrun kiinnitys asennuslevyyn.



HUOM! TURVAJARRU ON VAIHDETTAVA JOKA NELJÄS (4) VUOSI.

4. Sähkölaitteiston huolto

Kaikki vialliset ja kuluneet sähköjohdot vaihdettava.



**HUOM!
AINA ENNEN ALUSTAN TAI LAVATASON SÄHKÖKAAPIN AVAAMISTA ON PÄÄVIRTA SAMMUTETTAVA PÄÄKYTKIMESTÄ Q1 TAI MUUTEN VARMISTUTTAVA SIITÄ, ETTÄ SÄHKÖÄ JOHTAVIA KOHTIA EI KOSKETETA.**

6.2. TARKASTUKSET

6.2.1. PÄIVITTÄISTARKASTUKSET

ENNEN TYÖSKENTELYN ALKUA TARKASTA KOHDAT 1-19 JA TÄYTÄ PÄIVITTÄISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (KAPPALE 10).

1. Tarkasta maaperän kantavuus tukijalkojen alla.
2. Tarkasta tukijalkojen kunto.
3. Tarkasta työalavan vaaka- ja pystysuoruus.
4. Tarkasta kauko-ohjaimen toiminta.
5. Tarkasta hätäpysäyttimen toiminta.
6. Tarkasta hätälaskun toiminta.
7. Tarkasta hammaspyörien ja -tangon kunto.
8. Tarkasta sähköjohtojen kunto sekä niiden vapaa riippuvuus.
9. Tarkasta lavajaksojen ja kaiteiden kiinnitykset.
10. Tarkasta mastojaksot ja ruuvikiinnikkeet.
11. Tarkasta rajakatkaisijoiden toiminta ja rajakatkaisijoitten vastakappaleitten kiinnitykset.
12. Tarkasta ohjausrullien toiminta ja kuluneisuus.
13. Tarkasta turvajarrun toiminta.
14. Tarkasta kaikkien mastoankkureiden ruuvikiinnikkeet
15. Tarkasta mastosuojat.
16. Tarkasta mahdolliset löystyneet ja irralliset osat.
17. Huolehdi työalueen suojaamisesta aidoilla.
18. Huolehdi ohjekylttien kiinnityksestä sekä luettavuudesta.
19. Huolehdi järjestyksestä työpaikalla.

PÄIVITTÄISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA SCANCLIMBER									
WORKSITE: _____									
TYPE OF MACHINE: _____			SERIAL NO.: _____						
PLATFORM LENGTH: _____		MAX. LIFTING CAPACITY: _____		HEIGHT: _____					
ERECTION COMPANY: _____									
PERSON IN CHARGE: _____			TEL: _____						
ORDER COMPANY: _____									
PERSON IN CHARGE: _____			TEL: _____						
V VISUAL INSPECTION			V+C VISUAL INSPECTION + CHECK						
T TEST									
NOTE:									
- FILL UP AND SIGN THIS FORM BEFORE YOU START WORKING WITH THE UNIT									
- MARK WITH CROSS THE CHECKINGS BEING CARRIED OUT									
- POSSIBLE REMARKS IN LAST COLUMN									
NO.	CHECK POINT	REQ.	WEEK					REMARKS	
			MON	TUE	WED	THU	FRI		SAT
1.	BASEMENT SOUND	V							
2.	SOFTENERS	V							
3.	HORIZONTAL / VERTICAL POSITION	V							
4.	FUNCTION OF REMOTE CONTROL	V							
5.	FUNCTION OF EMERGENCY STOP	V							
6.	FUNCTION OF EMERGENCY LOWERING	V							
7.	BACK AND FRONT CONTACT AND CONDITION	V							
8.	CONDITION OF ELECTRIC CABLES	V							
9.	PLATFORM FOUNDS AND RAILINGS	V+C							
10.	MAST SECTIONS AND PERG SCREWS	V							
11.	FUNCTION OF LIMIT SWITCHES + SENSORS AT	V							
12.	GUARDS ROLLERS	V							
13.	SAFETY BRAKE	V							
14.	WALL ANCHORS	V							
15.	MAST GUARDS	V							
16.	LOOSE OR MISSING PARTS	V							
17.	WORKSITE SAFETY FENCES	V							
18.	WARNING / INSTRUCTION PLATES	V							
19.	WORKING AREA	V							
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									
26.									
27.									
28.									
29.									
30.									
31.									
32.									
33.									
34.									
35.									
36.									
37.									
38.									
39.									
40.									
41.									
42.									
43.									
44.									
45.									
46.									
47.									
48.									
49.									
50.									
51.									
52.									
53.									
54.									
55.									
56.									
57.									
58.									
59.									
60.									
61.									
62.									
63.									
64.									
65.									
66.									
67.									
68.									
69.									
70.									
71.									
72.									
73.									
74.									
75.									
76.									
77.									
78.									
79.									
80.									
81.									
82.									
83.									
84.									
85.									
86.									
87.									
88.									
89.									
90.									
91.									
92.									
93.									
94.									
95.									
96.									
97.									
98.									
99.									
100.									

SIGNATURES / DAY: _____ MONTH: _____ YEAR: _____

PERSON IN CHARGE (ERECTION) _____ PERSON IN CHARGE (ORDERER) _____ 10.2-1294 (E2)

Kuva 6.1.
Päivittäistarkastuspöytäkirja.

6.2.2. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET

6.2.2.1. VIIKKOTARKASTUS

TARKASTA SEURAAVAT KOHDAT 20-25 JA TÄYTÄ MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET (KAPPALE 10).

- 20. Tarkasta hammastangon ja -pyörän kulumat
- 21. Puhdista ohjauksrullat.
- 22. Tarkasta hitsisaumat.
- 23. Huomioi mahdolliset vuotavat tiivisteet.
- 24. Tarkasta ankkurointien ruuvikiinnitykset.
- 25. Voitele voiteluohjeen mukaisesti (6.3.4) joka 30. käyttötunti.

HUOM!
SUORITA PÄIVITTÄISTARKASTUS KOHTIEN 1-19 MUKAISESTI JA TÄYTÄ PÄIVITTÄISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA.

Kuva 6.2. Määräaikais-tarkastuspöytäkirja.

6.2.2.2. KUUKAUSITARKASTUS

TARKASTA SEURAAVAT KOHDAT 26-34 JA TÄYTÄ MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (KAPPALE 10).

- 26. Tarkasta mastojaksojen ruuvikiinnikkeet - 350 Nm.
- 27. Tarkasta lavajaksojen ruuvikiinnikkeet -195 Nm.
- 28. Tarkasta nostovaihteen kiinnitys asennuslevyyn - 195 Nm.
- 29. Tarkasta turvajarrun kiinnitys asennuslevyyn - 135 Nm.
- 30. Tarkasta asennuslevyn kiinnitys nostokehikkoon - 100 Nm.
- 31. Tarkasta sähkökaappien kontaktorit. *
Huomioi myös mahdolliset mekaaniset viat.*
- 32. Tarkasta sähköliittymät sähkökaapeista ja kiristä jos tarpeen.*
- 33. Tarkasta alustan vanteiden kiristysruuvit -100 Nm, sekä rengaspaineet -4,5 bar.
- 34. Voitele voiteluohjeen mukaisesti (6.3.4) joka 120. käyttötunti.

*) Päävirtakytkin Q1 on käännettävä 0-asentoon ennen sähkökaappien avaamista.

HUOM!
SUORITA MYÖS PÄIVITTÄIS- SEKÄ VIIKKOTARKASTUSKOHDAT 1-25.

Kuva 6.3. Määräaikais-tarkastuspöytäkirja.

6.2.2.3. NELJÄNNEKVUOSITARKASTUS

TARKASTA SEURAAVAT KOHDAT 35-40 JA TÄYTÄ MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (KAPPALE 10).

- 35. Tarkasta sähkömagneettisen jarrujen toiminta.
- 36. Tarkasta ja puhdista sähkömoottorien jäähdytysritilät.
- 37. Tarkasta hammastanko ja -pyörä. Mittaa kuluma (6.4).
- 38. Testaa kaksimastotyölavan tasauslaitteen toiminta.
- 39. Voitele voiteluohjeen (6.3.4) mukaisesti joka 360. käyttötunti.
- 40. Suorita turvajarrutesti (kts. kappale 4).

! HUOM!
SUORITA MYÖS PÄIVITTÄIS-, VIIKKO- SEKÄ KUUKAUSITARKASTUKSET KOHTIEN 1-34 MUKAISESTI.

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (SCANCLIMBER)

YRITYS: _____
 TYPE OF MACHINE: _____ SERIAL NO.: _____
 PLATE/PLATE NO.: _____ SERIAL LIFTING CAPACITY: _____ WEIGHT: _____
 SERVICE CONTRACT: _____ TEL.: _____
 ORDER CONTRACT: _____
 ADDRESS IN CHARGE: _____ TEL.: _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____

ITEM NO.	DESCRIPTION	DATE	MONTH	YEAR	INITIALS
1	...				
2	...				
3	...				
4	...				
5	...				
6	...				
7	...				
8	...				
9	...				
10	...				
11	...				
12	...				
13	...				
14	...				
15	...				
16	...				
17	...				
18	...				
19	...				
20	...				

DATE: _____ MONTH: _____ YEAR: _____
 SERVICE CONTRACT: _____ ORDER CONTRACT: _____ TEL: _____

Kuva 6.4. Määräaikaistarkastuspöytäkirja.

6.2.2.4. VUOSITARKASTUS

TARKASTA SEURAAVAT KOHDAT 41-43 JA TÄYTÄ MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (KAPPALE 10).

- 41. Tarkasta ja säädä turvajarrun ilmajäähdytysjärjestelmän mukaisesti (kappale 9).
- 42. Tarkasta sähkökaapeleiden kunto. Suorita yksilöity sähkövarusteiden tarkastus mittausvälineiden avulla.
- 43. Voitele voiteluohjeen mukaisesti (6.3.4) joka 1400. käyttötunti.

! HUOM!
SUORITA MYÖS PÄIVITTÄIS-, VIIKKO-, KUUKAUSI-, SEKÄ NELJÄNNEKVUOSITARKASTUKSET KOHTIEN 1-40 MUKAISESTI.

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSPÖYTÄKIRJA (SCANCLIMBER)

YRITYS: _____
 TYPE OF MACHINE: _____ SERIAL NO.: _____
 PLATE/PLATE NO.: _____ SERIAL LIFTING CAPACITY: _____ WEIGHT: _____
 SERVICE CONTRACT: _____ TEL.: _____
 ORDER CONTRACT: _____
 ADDRESS IN CHARGE: _____ TEL.: _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____
 IS A SERVICE UNIT? (YES/NO) _____

ITEM NO.	DESCRIPTION	DATE	MONTH	YEAR	INITIALS
1	...				
2	...				
3	...				
4	...				
5	...				
6	...				
7	...				
8	...				
9	...				
10	...				
11	...				
12	...				
13	...				
14	...				
15	...				
16	...				
17	...				
18	...				
19	...				
20	...				

DATE: _____ MONTH: _____ YEAR: _____
 SERVICE CONTRACT: _____ ORDER CONTRACT: _____ TEL: _____

Kuva 6.5. Määräaikaistarkastuspöytäkirja.

6.3. VOITELU

Voitelu on yksi laitteen tärkeimmistä huoltotoimenpiteistä. Valmistaja suosittelee seuraavan taulukon 6.3.2. mukaisesten voiteluaineiden ja öljyjen käyttöä.

Huomioi seuraavat:





1. Voitelun aikana lavan on oltava ala-asennossa ja päävirtakytkin 0-asennossa.
2. Voitelu on suoritettava voitelukaavion mukaisesti huomioiden voiteluvälit, -paikat ja -aineet. Voitelupaikat ilmenevät kuvasta 6.6.
3. Voitelupaikat tulee pitää puhtaina.
4. Rasvaprässillä liukulaakereita voideltaessa on tärkeätä todeta rasvan tunkeutumisen liukupinnoille asti. Rasvaa puristetaan sisään kunnes liikarasva tulee ulos.
5. Jokaisen laakerinvaihdon yhteydessä suoritetaan tiivisteiden tarkastus ja kuluneet tiivisteet on vaihdettava.

6.3.1. ÖLJYMÄÄRÄT VAIHDEMOOTTOREITTEN VAIHTEISTOISSA

Siirtomoottorin vaihteisto RF73 1,2 l
Nostomoottorin vaihteisto KF87 2,6 l

Katso valmistajan huolto-ohjeet (kappale 9).

6.3.2. KÄYTETTÄVIEN VOITELUAINEIDEN JA ÖLJYJEN SUOSITUKSET

GRAAFINEN SYMBOLI	VOITELUAINE
	KONERASVA
	KONEÖLJY
	GRAFIITTIRASVA
	VAIHTEISTOÖLJY (kts. valmistajan huolto-ohjeet, kappale 9)

6.3.3. VOITELUVÄLIT

Turhien käyttökatkosten välttämiseksi suositellaan seuraavia voiteluvälejä:

30 h	tai	1	viikko
120 h	tai	1	kuukausi
360 h	tai	3	kuukautta
1400 h	tai	12	kuukautta

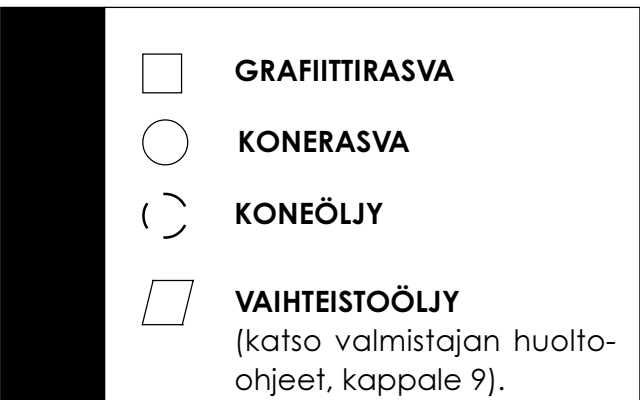
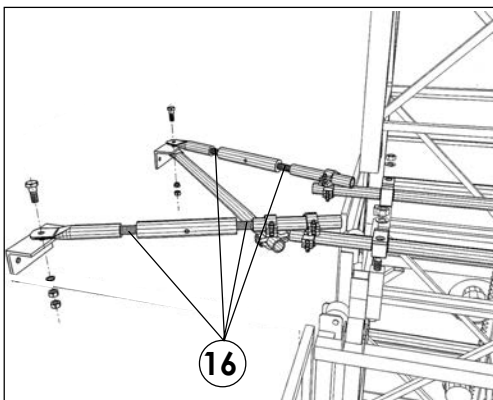
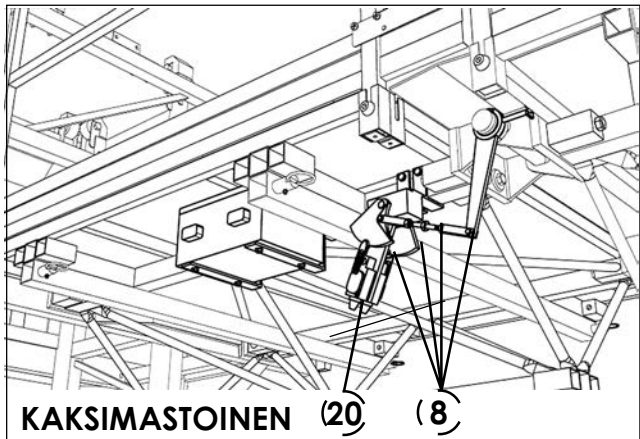
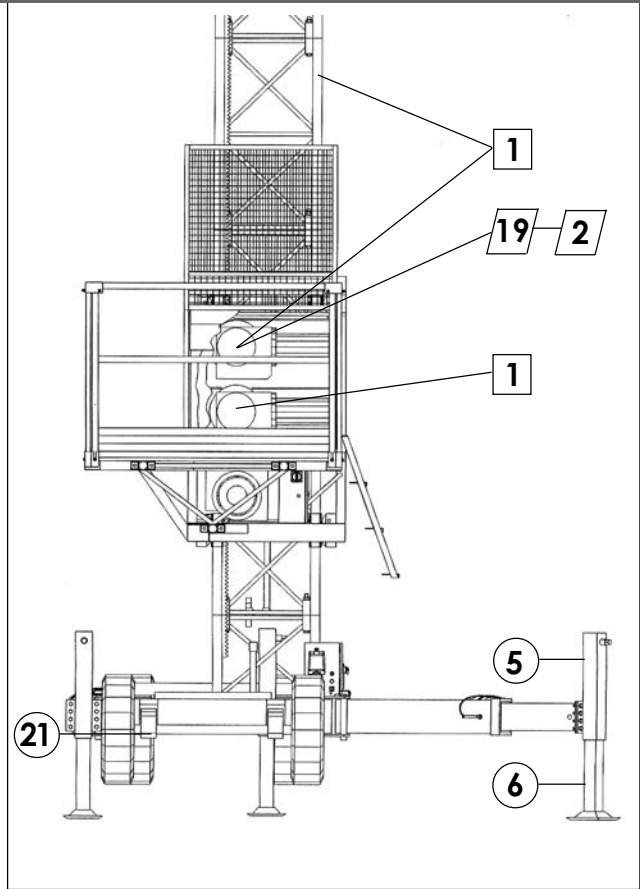
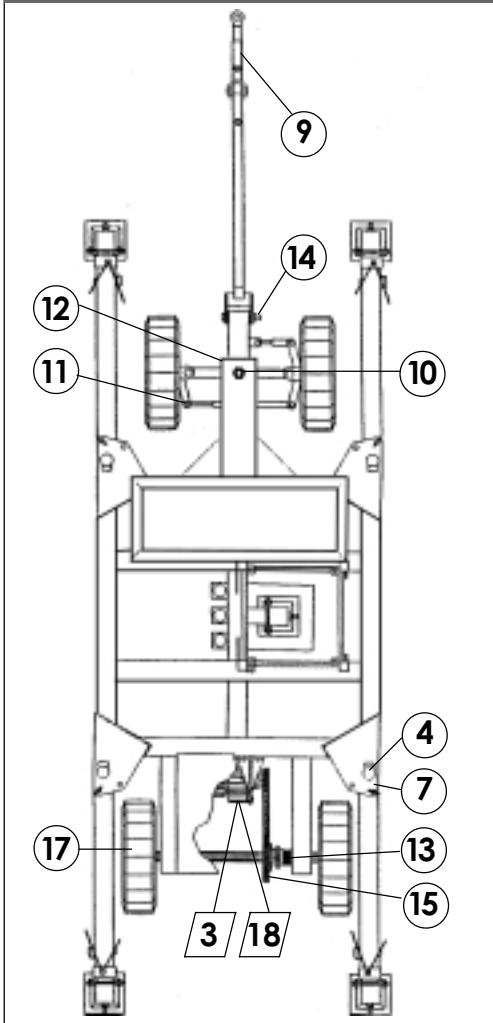
6.3.4. MASTOLAVAN VOITELUKAAVIO

VOITELUVÄLI	PIIRROS NO	MÄÄRÄ	VOITELUKOHTA	OHJE	VOITELUAINE
30 käyttö-tuntia	1	kaikki	hammastanko*) - pyörä*), turvajarru ja nostomoottori (puhdista ja rasvaa)	rasvataan harjalla	grafiittirasva
120 käyttö-tuntia	2	2	nostomoottorin vaihdelaatikko	tarkista öljyn pinta	kts. valmistajan ohjeet
	3	1	alustan vaihdelaatikko	tarkista öljyn pinta	kts. valmistajan ohjeet
360 käyttötuntia	4	4	teleskooppitukijalan akseli	rasvaprässi	konerasva
	5	5	tukijalkaruuvi	rasvaprässi	konerasva
	6	5	tukijalka kuulanivel	rasvataan harjalla	konerasva
	7	4	tukijalkojen lukitus- tappi	rasvataan harjalla	konerasva
	8	1	tasausmekanismi	rasvataan harjalla	koneöljy
	9	1	vetotanko	rasvataan harjalla	konerasva
	10	1	alustan ohjaussysteemin keskinivel	rasvaprässi	konerasva
	11	kaikki	ohjausnivelet	rasvaprässi	konerasva

x) kaikki uudet hammastanko-osat rasvataan ennen käyttöönottoa.

VOITELUVÄLI	PIIRROS NO	MÄÄRÄ	VOITELUKOHTA	OHJE	VOITELUAINE
	12	2	etuakseli	rasvaprässi	konerasva
	13	1	ajomoottorin kytkentähylsy	rasvaprässi	konerasva
	14	1	liitostappi	rasvaprässi	konerasva
	15	1	ajomoottorin ketju	rasvataan harjalla	konerasva
	16	1	säädettävä ankkurointiruuvi	rasvaprässi	konerasva
1400 käyttötuntia	17	4	pyörän navan kuula-laakerit	rasvataan	konerasva
	18	1	ajomoottorin vaihdelaatikko	öljynvaihto	kts. valmistajan ohjeet
	19	1	nostomoottorin vaihdelaatikko	öljynvaihto	kts. valmistajan ohjeet
	20	yksimasto 3 kaksimasto	rajakatkaisijoiden vipuvarret ja akselit	rasvataan harjalla	koneöljy
	21	2	taka-akselin laakeri	rasvataan	konerasva

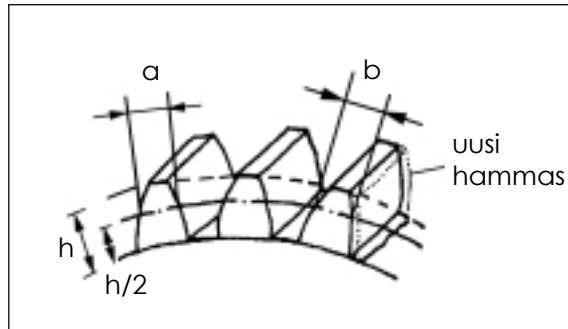
VOITELUKOHDAT



6.4. MITOITUSPIIRROKSET SEKÄ SÄÄTÖOHJEET

Tarkasta kuluma työntötulkillä:

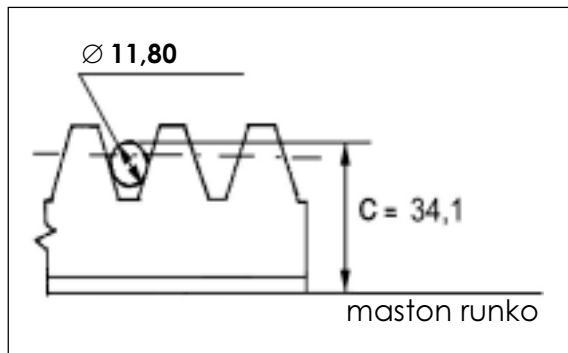
- a) uusi hammas (13 mm)
- b) minimi hampaan paksuus (12 mm)



Kuva 6.7. Hammaspyörä.

Tarkasta kuluma $\varnothing 11,8 - 0,01$ mm mittalangon ja työntötulkin avulla.

- c) max. sallittu hampaankuluma.

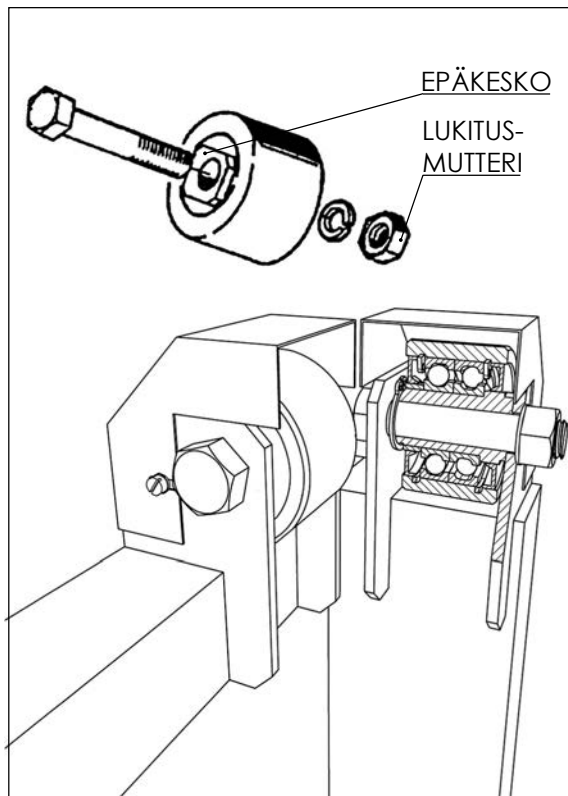


Kuva 6.8. Hammastanko.

Rullasäätö tehdään aina kuormittamattomalla laitteella. Säätö tulee tehdä jos mastoputken ja ohjausrullien välys ylittää 1,5 mm.

Lukitusruuvien aukaisu (kts. kuva 6.9).

Epäkeskoakselia käännetään kunnes oikea välys saavutetaan (1,0). Välys mitataan aina mastoputken ja ohjainrullien välistä.

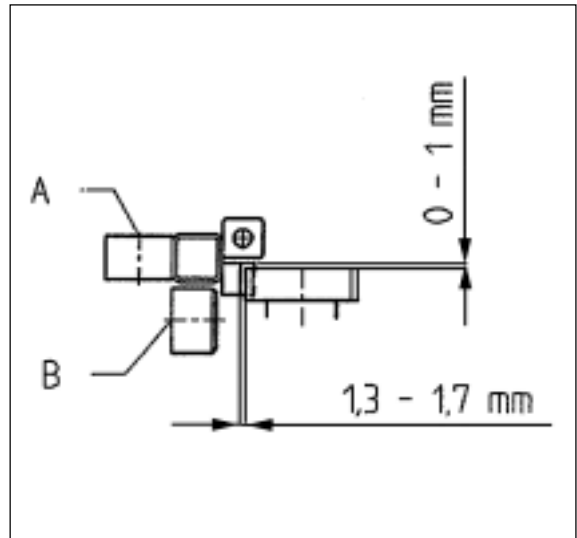


Kuva 6.9. Ohjausrullat.

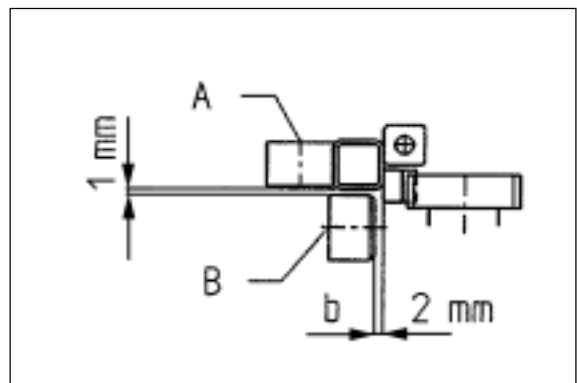
13-0295-1101

Ohjainrullien säätö

1. Aloita rullista A hammastangon sivulla (kts. kuva 6.10 ja 6.11) säätämällä nostomoottorien ja turvajarrun hammaspyörien sekä -tangon välys 1,3-1,7 mm suuriseksi (kts. kuva 6.10). Välys (b) hammastangon takasivun ja ohjainrullien B välissä tulee olla 2 mm (kts. kuva 6.11). Jos välys ei ole annetuissa rajoissa tulee nostomekanismin paikkaa säätää asennuslevyn avulla.
2. Sitten säädetään ohjainrullat (B) (kts. kuva 6.11) siten, että hammaspyörien hampaat ovat keskellä hammastankoa. Sitten säädetään ohjainrullien ja maston sivuraamin välys 1,0 mm suuriseksi.
3. Yllämainittujen säätöjen jälkeen säädetään loput rullista siten, että mastoraamin ja ohjainrullien välys on 1,0 mm.



Kuva 6.10.



Kuva 6.11.

6.4.1. RUUVILIITOSTEN KIRISTYSMOMENTIT

Kts. kappale 4.

7. VARASTOINTI JA KULJETUS

7. VARASTOINTI JA KULJETUS	3
7.1. VARASTOINTIOHJEET	3
7.2. KULJETUSOHJEET	3

7. VARASTOINTI JA KULJETUS

7.1. VARASTOINTIOHJEET

Ohje koskee purettua lavaa, joka varastoidaan yli 30 päiväksi. Ennen varastointia pitäisi suorittaa seuraavat toimenpiteet:

- Kaikki lavan pääosat pitää pestä ja puhdistaa.
- Kaikki käsitellyt maalaamattomat osat suojataan ruostumiselta.
- Kaikki irtonaiset pienemmät osat ja rakenneryhmät pitää suojata ilmaston vaikutukselta öljyämällä ja säilyttää asianmukaisessa paikassa.
- sähkölaitteet on laitettava erilliseen paikkaan.
- Lavan rakenneryhmät säilytetään niille osoitetussa paikassa (parhaiten katon alla) ja suojataan sivullisilta.

Jos varastoidaan pidempään, tarkastetaan määräajan välein kaikkien rakenneryhmien kunto,

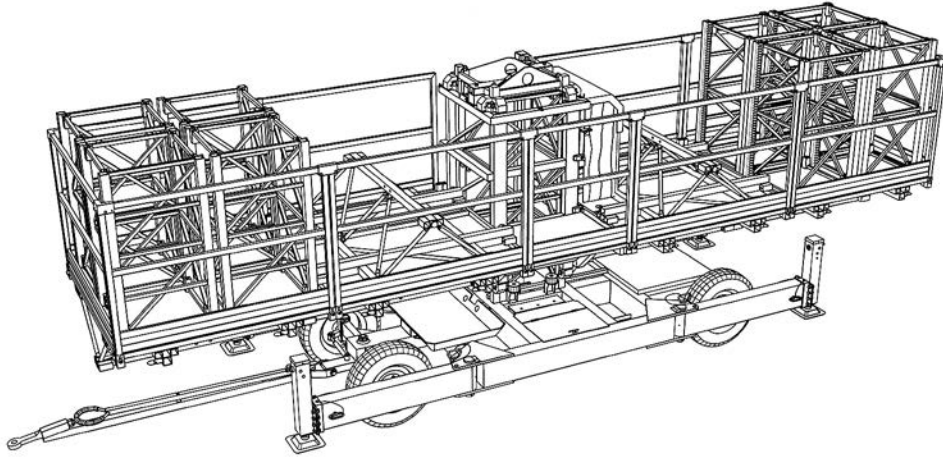
7.2. KULJETUSOHJEET

Mastolavaa kuljetusasentoon purettaessa älä unohda lavan alasajoa kumitukiensa päälle käyttäen nostomoottorien päässä olevaa hätälaskukahvaa.

HUOM!

Tarkasta, että

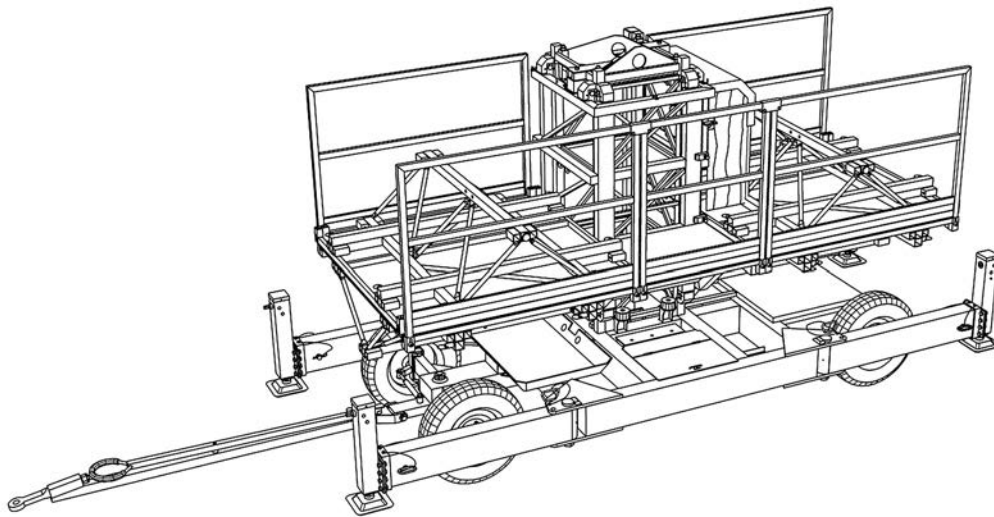
- mitkään osat eivät ole irrallaan tai löysällä.
- sähkökaapelit eivät ole kiertyneet.
- kuljetuksen aikana on suurin sallittu kuormitus 900 kg lavan ollessa 7,4 m pitkä ja lastin tulee olla mahdollisimman tasaisesti jaettu lavatasolle. Laite on tuettava esim. puukiiloilla.
- tukijalat laskettu alas kuljetusajoneuvon lavaa vasten.
- mastolava kiinnitetty huolellisesti.



13-0994-55-1

Kuva 7.1. 8 mastojaksoa ja 2 lavajaksoa.

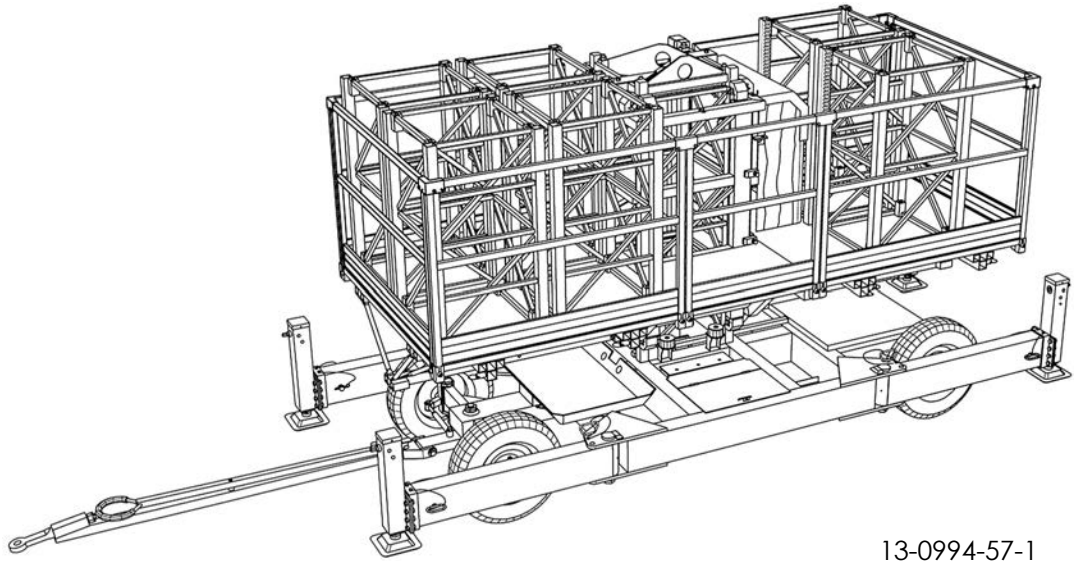
KULJETUSMITAT		LAVANPITUUS	PAINO
PITUUS	7,4 M	7,4 M	4 130 KG
KORKEUS	2,25 M		
LEVEYS	1,98 M		



13-0994-56-2

Kuva 7.2. 2 lavajaksoa.

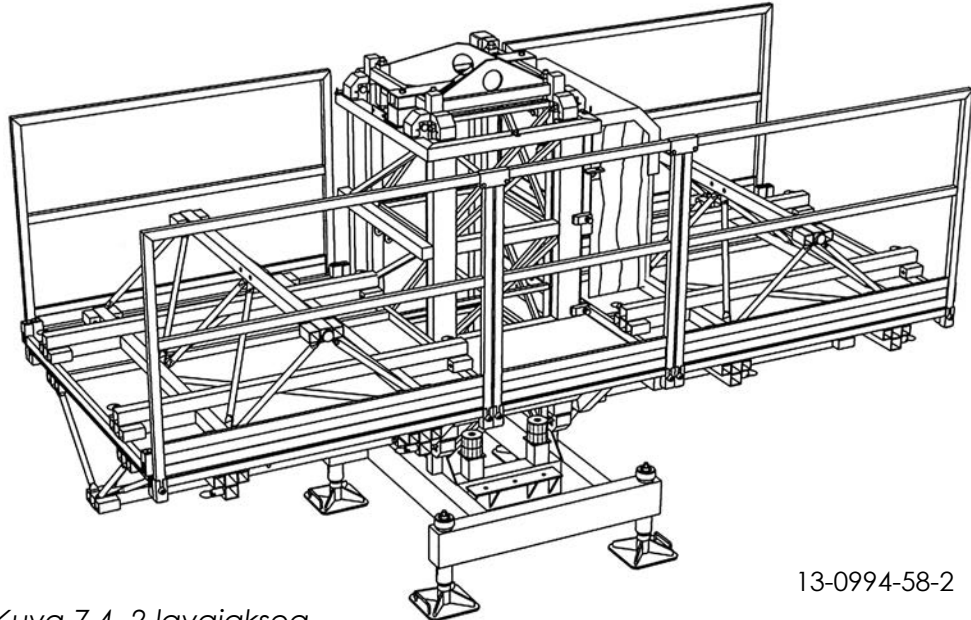
KULJETUSMITAT		LAVAPITUUS	PAINO
PITUUS	5,0 M	4,2 M	3 240 KG
KORKEUS	2,25 M		
LEVEYS	1,98 M		



13-0994-57-1

Kuva 7.3. 6 mastojaksoa.

KULJETUSMITAT		LAVAPITUUS	PAINO
PITUUS	5,0 M	4,2 M	3 480 KG
KORKEUS	2,25 M		
LEVEYS	1,98 M		



13-0994-58-2

Kuva 7.4. 2 lavajaksoa.

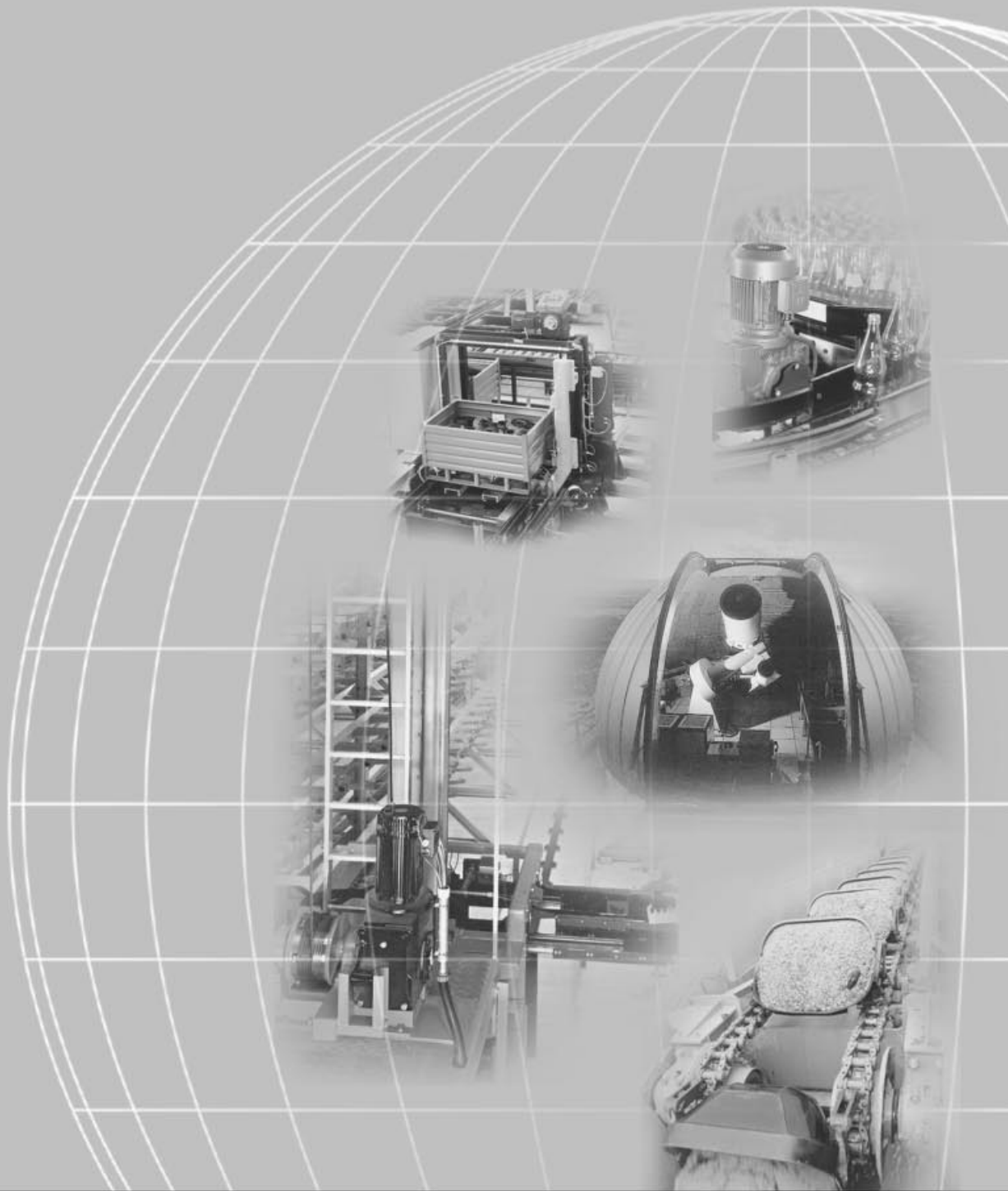
KULJETUSMITAT		LAVAPITUUS	PAINO
PITUUS	4,2 M	4,2 M	1 370 KG
KORKEUS	2,25 M		
LEVEYS	1,98 M		

**AC-moottorit DR/DT/DV,
asynkroniset servomoottorit CT/CV**

Painos

03/2001





SEW-EURODRIVE

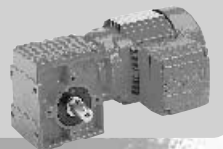
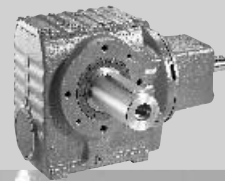
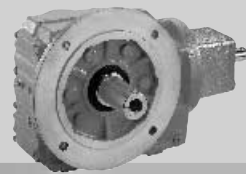
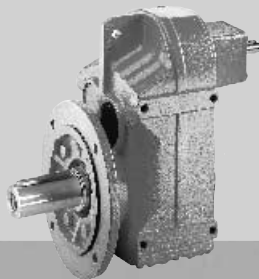
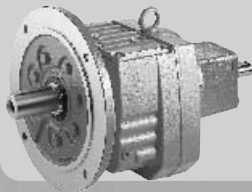


Vaihteet

Vaihdetyypit R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W

Painos

05/2001



Käyttöohje

1050 3137 / FI



2 Turvallisuus



Seuraavat turvallisuusohjeet koskevat moottorien käyttöä.

Vaihdemoottoreita käytettäessä tulee noudattaa lisäksi vaihteen oman käyttöohjeen turvallisuusohjeita.

Noudata myös tämän käyttöohjeen yksittäisissä luvuissa olevia täydentäviä turvallisuusohjeita.

Koneen asennus-, liitântä-, käyttöönotto- sekä huolto- ja korjaustöitä saavat tehdä ainoastaan valtuutetut ammattihenkilöt ottaen huomioon

- tämä käyttöohje
- moottoriin ja vaihdemoottoriin kiinnitetyt varoitus- ja ohjekilvet
- kaikki muut käyttölaitetta koskevat suunnittelu- ja käyttöönotto-ohjeet sekä kytkentäkaaviot
- laitospkohtaiset määräykset ja vaatimukset
- voimassa olevat kansalliset ja alueelliset määräykset



Määräysten- mukainen käyttö

Nämä sähkömoottorit on tarkoitettu teollisuus- ja ammattikäyttöön. Ne täyttävät voimassa olevat standardit ja ovat pienjännitedirektiivin 73/23/ETY mukaisia.

Tekniset tiedot ja sallitut käyttöolosuhteet löytyvät tyyppikilvestä ja tästä käyttöohjeesta. (→ luku 9 "Tekniset tiedot")

Näitä tietoja on ehdottomasti noudatettava!



7 Tarkistus ja huolto

Varoitus



- Käytä vain voimassa olevan osaluettelon mukaisia alkuperäisvaraosia!
- Kun vaihdat jarrukelan, vaihda aina samalla myös jarrunohjain!
- Moottorit voivat kuumeta erittäin paljon käytön aikana – palovamman vaara!
- Varmista tai laske alas nostolaitteikäytöt (putoamisvaara).
- Kytke moottori ja jarru jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista ja estä tahaton uudelleen kytkentä!

7.1 Tarkistus- ja huoltovälit

Laite tai laitteen osa	Aikaväli	Mitä tulee tehdä?	Katso sivu
Jarru BR03, BMG 05-8, BM 30 - 62	<ul style="list-style-type: none"> • Työjarruna käytettäessä: vähintään 3 000 käyttötunnin välein ¹⁾ • Pitojarruna käytettäessä: kuormituksesta riippuen: 2–4 vuoden välein ¹⁾ 	Tarkista jarru: <ul style="list-style-type: none"> • Mittaa toimintavälys, säädä tarvittaessa • Jarrulevy • Ankkurilevy • Keskiökappale / hammastus • Painerenkaat • Imuroi jarrupöly • Tarkista kytkentäkoskettimet, vaihda tarvittaessa (esim. jos kuluneet) 	29...
Moottori	<ul style="list-style-type: none"> • 10 000 käyttötunnin välein 	Tarkista moottori: <ul style="list-style-type: none"> • Tarkista kuulalaakerit, vaihda tarvittaessa • Vaihda akselitiiviste. • Puhdista jäähdytyskanavat 	27...
Moottori, jossa takaisinpyörintäeste		<ul style="list-style-type: none"> • Vaihda takaisinpyörintäesteen rasva 	28
Takogeneraattori		<ul style="list-style-type: none"> • Tarkistus / huolto mukana toimitetun käyttöohjeen mukaisesti. 	-
Koko käyttö		<ul style="list-style-type: none"> • Vaihtelee (riippuu ulkoisista olosuhteista) 	<ul style="list-style-type: none"> • Korjaa korroosiosuojausta tai uusi se

1) Kulumisaikoihin vaikuttavat monet tekijät ja ajat voivat olla lyhyitäkin.

Laske yksilöllisesti tarvittavat tarkistus- ja huoltovälit tapauskohtaisten suunnittelutietojen perusteella (esim. Practical Drive Engineering, volume 4).



Menettely



1. Kytke moottori ja jarru jännitteettömiksi ja estä tahaton uudelleenkytkentä.
2. Jos ovat olemassa, poista erillistuuletin ja pulssianturi (→ luku 7.2 "Moottori- ja jarruhuollon valmistelu").
3. Irrota laippa- tai tuuletinkotelo (19) ja tuuletin (17).
4. Irrota kuusiokantaruuvit (15) A- (5) ja B-laakerikilvestä (14) ja sen jälkeen staattori (13) A-laakerikilvestä.
5. **a) Jarrulla BM/BMG varustetuissa moottoreissa:**
 - Avaa liitäntäkotelon kansi ja irrota jarrujohtimet tasasuuntaajasta.
 - Paina B-laakerikilpi jarruineen irti staattorista ja nosta varovasti pois (sido jarrujohtimiin tarvittaessa vetolanka uudelleenasetuksen helpottamiseksi).
 - Vedä staattoria n. 3 – 4 cm ulospäin.
5. **b) Jarrulla BR03 varustetuissa moottoreissa:**
 - Irrota koko jarru vapauttimineen (käsivapautuksella varustetuissa malleissa)
6. Silmämääräinen tarkistus:
 - Onko staattorin sisällä kosteutta tai vaihteistoöljyä?
 - ei: jatka kohdasta 9.
 - kosteutta: jatka kohdasta 7.
 - vaihteistoöljyä: korjauta moottori ammattikorjaamossa.
7. a) Vaihdemoottorit: irrota moottori vaihteesta.
b) Vaihteettomat moottorit: irrota A-laippa.
c) Irrota roottori (9).
8. Puhdista ja kuivaa käämi sekä tarkista sähköiset arvot (→ luku 4.2 "Valmistelevat työt pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen").
9. Vaihda kuulalaakerit (7, 11) (vain sallittuihin kuulalaakereihin (→ luku 9.4 "Hyväksytyt kuulalaakerityypit").
10. Vaihda akselitiiviste (3) A-laakerikilpeen.
11. a) Tiivistä staattorin ja laakerikilpien väliset liitokset.
b) Voitele V-rengas tai sokkelotiiviste (DR63).
c) Asenna moottori, jarru jne.
12. Tarkista lopuksi tarvittaessa vaihde (→ vaihteen käyttöohje).

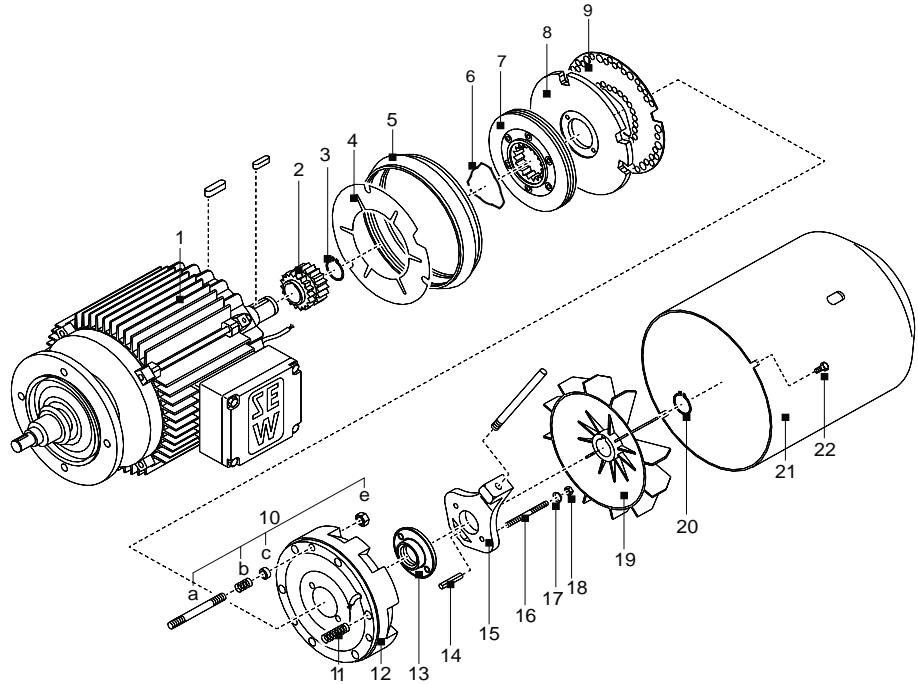
**Takaisin-
pyörintäesteen
voitelu**

Takaisinpyörintäeste on voideltu tehtaalla matalaviskoosisella korroosiosuojarasvalla Mobil LBZ. Jos käytetään jotain muuta tuotemerkkiä on sen oltava ominaisuuksiltaan vastaava (Litiumperusteinen puolijuokseva NLGI luokan 00/000 rasva, jonka perusöljyn viskositeetti on 42 mm²/s 40 °C:ssa). Käyttöämpötila-alue on -50 °C ... +90 °C. Tarvit-tavan rasvamäärän näet seuraavasta taulukosta.

Moottori- tyyppi	71/80	90/100	112/132	132M/160M	160L/225
Rasvaa [g]	9	15	15	20	45

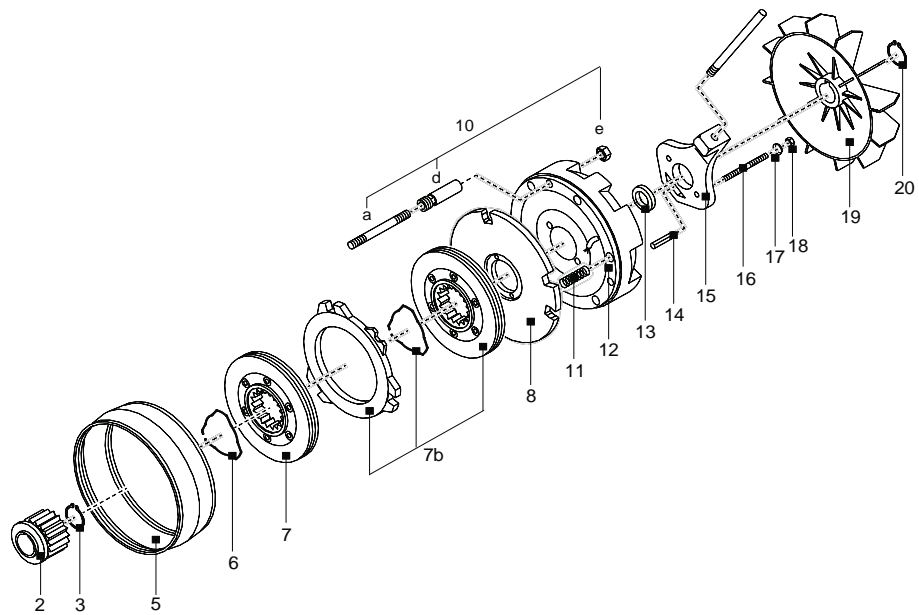


Jarrut BMG 05-8, BM 15 - 62



Kuva 27: Jarru tyyppi BM(G) 05– 15

01955AXX



Kuva 28: Jarrutyyppi BM 30– 62

01956AXX

Selitykset

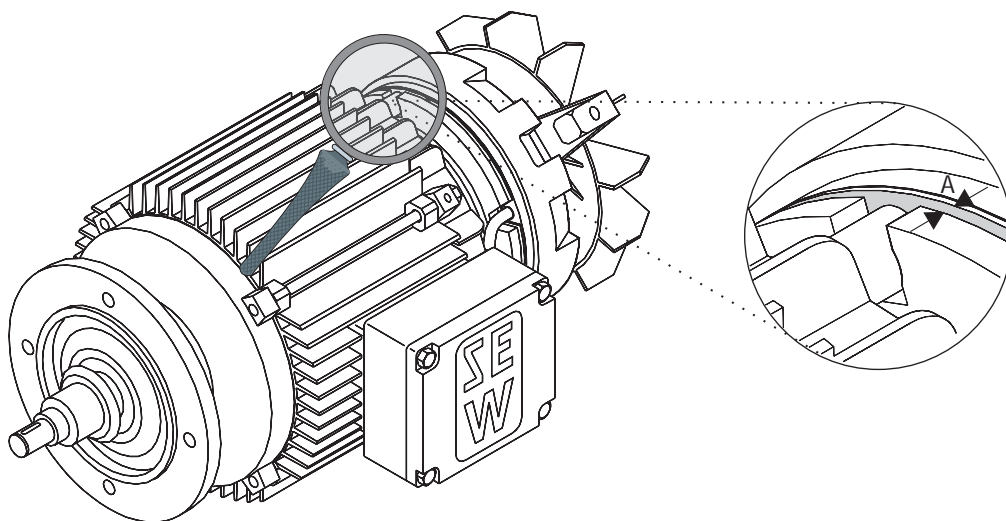
- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1 Moottori ja jarrun laakerikilpi | 8 Ankkurilevy | 14 Ohjaustappi |
| 2 Keskiökappale | 9 Vaimennuslevy (vain BMG) | 15 Vapautusvipu ja käsivipu |
| 3 Varmistin | 10 a Vaarnaruuvi (3x) | 16 Vaarnaruuvi (2 kpl) |
| 4 Ruostumaton teräslevy (vain BMG) | b vastajousi | 17 Kartiojousi |
| 5 Tiivistepanta | c painerengas | 18 Säätomutteri |
| 6 Rengasjousi | d BM 30–62: säätöholkki | 19 Tuuletin |
| 7 Jarrulevy | e kuusiomutteri | 20 Varmistin |
| 7b vain BM 32, 62: jarrulamelli, rengasjousi, jarrulevy | 11 Jarrujousi | 21 Tuuletinkotelo |
| | 12 Jarrukela | 22 Kotelon kiinnitysruuvi |
| | 13 BMG: tiivisterengas
BM: V-rengas | |



Jarrun BMG 05–8, BM 15–62 tarkistus ja toimintavälyksen säätö



1. Kytke moottori ja jarru jännitteettömiksi ja estä tahaton uudelleen kytkentä
2. Irrota:
 - jos asennettuna, erillistuuletin, takogeneraattori / pulssianturi (→ luku 7.2 ”Moottori- ja jarruhuollon valmistelu”)
 - laippa- tai tuuletinkotelo (21).
3. Työnnä tiivistepanta (5) sivuun,
 - löysää ensin tarvittaessa metallinen kiristyspanta
 - imuroi jarrupöly.
4. Mittaa jarrulevy (7, 7b):
jos jarrulevyn paksuus on
 - ≤ 9 mm jarrumoottoreissa rakennekokoon 100 asti,
 - ≤ 10 mm jarrumoottoreissa rakennekoosta 112 alkaen,
vaihda jarrulevy (→ luku ”Jarrulevyn vaihto, BMG 05–8, BM 15–62”),
muuten
5. **BM 30–62:**
Löysää säätöholkkeja (10d) kiertämällä niitä siten, että liikkuvat laakerikilven suuntaan.
6. Mittaa toimintaväly A
(välymitalla, kolmesta eri kohdasta n. 120°:n välein) → kuva 29
 - BM: ankkurilevyn (8) ja jarrukelan (12) välistä.
 - BMG: ankkurilevyn ja vaimennuslevyn (9) välistä.
7. Kiristä kuusiomutterit (10e)
 - kunnes toimintaväly on oikein säädetty (→ luku 9.1, 9.2).
 - BM 30–62: kunnes toimintaväly on 0,25 mm.
8. **BM 30–62:**
Kiristä säätöholkit
 - kiertämällä jarrukelaa vasten
 - kunnes toimintaväly on oikein säädetty (→ luku 9.1, 9.2).
9. Asenna tiivistepanta ja muut irrotetut osat takaisin.



Kuva 29: Toimintavälyksen A mittaus

01957AXX



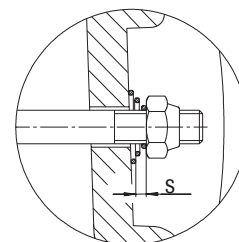
**Jarrulevynvaihto,
BMG 05–8, BM
15–62**



Tarkista jarrulevyn vaihdon¹⁾ yhteydessä myös muut irrotetut osat ja vaihda ne tarvittaessa.

1. **Kytke moottori ja jarru jännitteettömiksi ja estä tahaton uudelleen kytkentä.**
2. Irrota:
 - jos asennettuna, erillistuuletin, takogeneraattori / pulssianturi (→ luku 7.2 "Moottori- ja jarruhuollon valmistelu")
 - laippa- tai tuuletinkotelo (21), varmistin (20) ja tuuletin (19).
3. Irrota tiivistepanta (5), irrota käsivapautin:
 - säätömutterit (18), kartiojouset (17), vaarnaruuvit (16), vapautusvipu (15) ja ohjaustappi (14).
4. Irrota kuusiomutterit (10e), vedä jarrukela (12) varovasti irti (jarrujohtimet!), irrota jarrujouset (11).
5. Irrota vaimennuslevy (9), ankkurilevy (8) ja jarrulevy (7, 7b), puhdista jarrun osat.
6. Asenna uusi jarrulevy.
7. Asenna jarrun osat takaisin
 - lukuun ottamatta tiivistepantaa, tuuletinta ja tuuletinkotelo; säädä toimintavälis (→ "Jarrun BMG 05–8, BM 15–62 tarkistus ja toimintavälilyksen säätö", kohdat 5-8).
8. Kun jarrumoottorissa on käsivapautus, säädä kartiojousien (kokoonpuristetut) ja säätömutterien välistä pitkittäisvälystä "s" (→ kuva 30).

Jarru	Pitkittäisvälys s [mm]
BMG 05-1	1,5
BMG 2-8	2
BM 15-62	2



Tärkeää: pitkittäisvälys "s" on tarpeellinen, jotta ankkurilevy pääsee siirtymään eteenpäin jarrulevyn kuluessa. Muuten jarrun luotettavuutta ei voida taata.



01111BXX

Kuva 30: Pitkittäisvälilyksen säätö

9. Asenna tiivistepanta ja muut irrotetut osat takaisin.

Ohje:

- Lukkiutuva jarrun käsivapautin (tyyppi HF) on vapautettu jo silloin, kun vastus alkaa tuntua kuusiokoloruuvia kierrettäessä.
- Itsepalautuva jarrun käsivapautin (tyyppi HR) toimii normaalein käsivoimin.



Huomio: Itsepalautuvalla käsivapautuksella varustetun jarrun käsivipu on ehdottomasti irrotettava käyttöön- ja huoltotoimien jälkeen. Moottorin kyljessä on sen säilytykseen varattu pidike.

1) kun jarrulevy on mallissa BMG 05-4 ≤ 9 mm
mallissa BMG 8-BM 62 ≤ 10 mm



Jarrumomentin muuttaminen, BMG 05–8, BM 15–62
(→ kuva 27 - kuva 29)

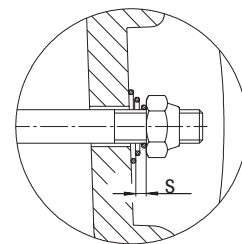
Jarrumomenttia voidaan muuttaa portaittain (→ luku 9.1, 9.2) vaihtamalla

- jarrujousien tyyppiä
- jarrujousien lukumäärää
- jarrukelan tyyppiä:
 - **BMG 05:** ellei maksimijarrumomentti ole sovellukseen riittävä, on asennettava samanrakenteisen jarrun BMG 1 jarrukela (12), jotta jarrun luotettavuus voidaan taata.
 - **BMG 2:** ellei maksimijarrumomentti ole sovellukseen riittävä, on asennettava samanrakenteisen jarrun BMG 4 jarrukela (12), jotta jarrun luotettavuus voidaan taata.



1. Kytke moottori ja jarru jännitteettömiksi ja estä tahaton uudelleen kytkentä.
2. Irrota:
 - jos asennettuna, erillistuuletin, takogeneraattori / pulssianturi (→ luku 7.2 "Moottori- ja jarruhuollon valmistelu")
 - Irrota laippa- tai tuuletinkotelo (21), varmistin (20) ja tuuletin (19).
3. Irrota tiivistepanta (5), irrota käsivapautin:
 - säätömutterit (18), kartiojouset (17), vaarnaruuvit (16), vapautusvipu (15) ja ohjaustappi (14).
4. Irrota kuusiomutterit (10e), vedä jarrukelaa (12) irti
 - n. 50 mm (varo jarrujohtimia!).
5. Vaihda jarrujousien tyyppiä (11) tai muuta niiden lukumäärää
 - sijoita jarrujouset symmetrisesti.
6. Asenna jarrun osat uudelleen.
 - lukuun ottamatta tiivistepantaa, tuuletinta ja tuuletinkotelo
 - Toimintavällyksen säätö (→ "Jarrun BMG 05–8, BM 15–62 tarkistus ja toimintavällyksen säätö", kohdat 5-8).
7. Käsivapautuksella varustetuissa malleissa: säädä kartiojousien (kokoontuuletetut) ja säätömutterien välistä pitkittäisvällystä "s" (→ kuva 31).

Jarru	Pitkittäisvälly s [mm]
BMG 05-1	1,5
BMG 2-8	2
BM 15-62	2



Tärkeää: pitkittäisvälly "s" on tarpeellinen, jotta ankkurilevy pääsee siirtymään eteenpäin jarrulevyn kuluessa. Muuten jarrun luotettavuutta ei voida taata.

01111BXX

Kuva 31: Pitkittäisvällyksen säätö

8. Asenna tiivistepanta ja muut irrotetut osat uudelleen

Ohje

Kun irrotat säätömutterit (18) ja kuusiomutterit (10e) toistuvasti, vaihda nel!



8 Käyttö ja huolto

8.1 Moottoriin liittyvät ongelmat

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Moottori ei käynnisty	Syöttökaapeli poikki	Tarkista ja korjaa liitännät
	Jarru ei vapaudu	→ luku 8.2
	Sulake palanut	Vaihda sulake
	Moottorinsuojakytkin lauennut	Tarkista moottorinsuojakytkimen asetus, korjaa vika tarvittaessa
	Moottorikontaktori ei kytke, vika ohjauspiirissä	Tarkista moottorikontaktorin ohjauspiiri, korjaa vika tarvittaessa
Moottori ei käynnisty tai käynnistyy vain vaivoin	Moottori on tarkoitettu kolmiokytkentään, mutta kytketty tähteen	Korjaa kytkentä
	Jännite tai taajuus poikkeavat ainakin käynnistyshetkellä huomattavasti nimellisarvostaan	Varmista vakaat verkko-olosuhteet; tarkista johdinten poikkipinnat
Moottori ei käynnisty tähtikytkennässä, vaan ainoastaan kolmiokytkennässä	Vääntömomentti ei riitä tähtikytkennässä	Ellei käynnistysvirta kolmiokytkennässä ole liian suuri, kytke suoraan kolmioon; muutoin asenna suurempi moottori tai erikoismalli (pyydä asiantuntija-apua SEW:ltä)
	Kosketusvika tähti / kolmio-kytkimessä	Korjaa vika
Väärä pyörimissuunta	Moottori on kytketty väärin	Vaihda kahden vaiheen järjestys
Moottori jyrisee ja ottaa liikaa virtaa	Jarru ei vapaudu	→ luku 8.2
	Käämi on viallinen	Korjauta moottori ammattikorjaamossa
	Roottori ottaa kiinni staattoriin	
Sulakkeet palavat tai moottorinsuojakytkin laukaisee heti	Oikosulku johdossa	Poista oikosulku
	Oikosulku moottorissa	Korjauta moottori ammattikorjaamossa
	Johdot väärin kytketty	Korjaa kytkentä
	Moottorissa maasulku	Korjauta moottori ammattikorjaamossa
Pyörimisnopeus alenee voimakkaasti kuormitettaessa	Ylikuormitus	Mittaa teho, asenna tarvittaessa suurempi moottori tai vähennä kuormitusta
	Jännitehäviö	Suurena johdinten poikkipintoja
Moottori kuumenee liikaa (mittaa lämpötila)	Ylikuormitus	Mittaa teho, asenna tarvittaessa suurempi moottori tai vähennä kuormitusta
	Riittämätön jäähdytys	Paranna jäähdytysilman saantia tai puhdista jäähdytysilmakanavat, asenna tarvittaessa erillinen tuuletin
	Ympäristön lämpötila liian korkea	Noudata sallittua lämpötila-aluetta
	Moottori kytketty kolmioon eikä tähteen kuten tarkoitettu	Korjaa kytkentä
	Löysä kosketus (yksi vaihe puuttuu)	Korjaa löysä liitäntä
	Sulake palanut	Etsi palamisen aiheuttanut syy ja korjaa se (ks. yllä), vaihda sulake
	Verkkojännite poikkeaa enemmän kuin $\pm 5\%$ moottorin nimellijännitteestä. Ylijännite on vahingollinen erityisesti moninapaisissa moottoreissa, koska niissä tyhjäkäyntivirta on jo normaalijännitteelläkin lähellä nimellisvirtaa	Sovita moottori verkkojännitteeseen
	Nimelliskäyttötyyppi (S1 - S10, DIN 57530) on ylitetty, esim. liian suurella kytkentätiheydellä	Valitse moottorin nimelliskäyttötapa olosuhteiden mukaan; pyydä tarvittaessa asiantuntija-apua sopivan käyttölaitteen valinnassa
Moottorin ääni liian voimakas	Kuulalaakerit jännittyneet, likaantuneet tai vaurioituneet	Kohdista moottori uudelleen, tarkista kuulalaakerit, (→ luku 9.4), voitele tarvittaessa (→ luku 9.5), vaihda tarvittaessa
	Tärinää pyörivissä osissa	Poista syy, esim. tasapainottamalla
	Vieraita esineitä jäähdytyskanavissa	Puhdista jäähdytyskanavat



8.2 Jarruun liittyvät ongelmat

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Jarru ei vapaudu	Jarrun ohjausjärjestelmän jännite on väärä	Kytke oikea jännite (→ luku 3.1)
	Jarrun ohjauslaite on vioittunut	Vaihda jarrun ohjauslaite, tarkista jarrukelan sisäinen vastus ja eristys, tarkista kytkinlaitteet
	Suurin sallittu toimintavällys on ylitetty jarrulevyn kulumisen vuoksi	Tarkista toimintavällys ja säädä tarvittaessa
	Johdon jännitehäviö >10 %	Varmista oikea liitäntäjännite, tarkista kaapelin poikkipinnat
	Riittämätön jäähtytys, jarru kuumenee liikaa	Vaihda tyyppiä BG oleva jarrun tasasuuntaaja tyyppiin BGE
	Jarrukelassa on oikosulku kierrosten välillä tai runkoon	Vaihda koko jarru ohjauslaitteeseen (ammattikorjaamossa), tarkista kytkinlaitteet
Moottori ei jarruta	Toimintavällys väärä	Tarkista toimintavällys
	Jarrulevy on kulunut	Vaihda jarrulevy
	Jarrumomentti on väärä	Muuta jarrumomenttia (→ luku 9.1) <ul style="list-style-type: none"> • muuttamalla jarrujousien tyyppiä ja määrää • jarru BMG 05: asentamalla samanrakenteisen BMG 1 -jarrun jarrukela • jarru BMG 2: asentamalla samanrakenteisen BMG 4 -jarrun jarrukela
	Vain BM(G): toimintavällys on niin suuri, että säätömutterit ottavat kiinni	Tarkista toimintavällys
	Vain BR03, BM(G): jarrun käsivapautin väärin säädetty	Säädä säätömutterit oikein
Jarru menee kiinni viiveellä	Jarrun kytkentä tapahtuu vain vaihtojännitteen puolella	Suorita kytkentä sekä tasa- että vaihtojännitteen puolella (esim. BSR); noudata kytkentäkaaviota
Jarru on äänekäs	Hammastus kulunut nykivän käytön vuoksi	Tarkista suunnittelun lähtöarvot ja laitevalinnat
	Vääntömomenttivärähtelyjä väärin säädetyn taajuusmuuttajan vuoksi	Tarkista ja korjaa taajuusmuuttajan säätö käyttöohjeen mukaan, korjaa tarvittaessa

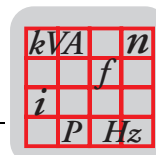
8.3 Taajuusmuuttajakäyttöön liittyvät ongelmat



Kun moottoria ohjataan taajuusmuuttajan avulla, myös luvussa 8.1 kuvattuja oireita voi esiintyä. Näiden ongelmien merkitys sekä ohjeet niiden korjaamiseksi löytyvät taajuusmuuttajan käyttöohjeesta.

Kun käännyt asiakaspalvelumme puoleen, ilmoita seuraavat tiedot:

- tyyppikilven tiedot
- häiriön laatu ja laajuus
- milloin ja missä olosuhteissa vika on ilmennyt
- omat oletuksesi vian syystä



9 Tekniset tiedot

9.1 Jarrutustyö huoltoon asti, toimintavälys, jarrumomentit, jarrut BR03, BMG 05-8

Jarrun tyyppi	Moottorin koko	Jarrutustyö huoltoon asti [10 ⁶ J]	Toimintavälys [mm]		Jarrumomentin valinta				
			min. ¹⁾	maks.	Jarrumomentti [Nm]	Jousien tyyppi ja määrä		Jousien tilausnumero	
						normaali	punainen	normaali	punainen
BR 03	63	200	-	0,8	3,2	6	-	185 815 7	185 873 4
					2,4	4	2		
					1,6	3	-		
					0,8	-	6		
BMG 05 ²⁾	71	60	0,25	0,6	5,0	3	-	135 017 X	135 018 X
					4,0	2	2		
					2,5	-	6		
					1,6	-	4		
					1,2	-	3		
BMG 1	80	60	0,25	0,6	10	6	-	135 150 8	135 151 6
					7,5	4	2		
					6,0	3	3		
BMG 2 ²⁾	90 100	130	0,25	0,6	20	3	-	135 150 8	135 151 6
					16	2	2		
					10	-	6		
					6,6	-	4		
					5,0	-	3		
BMG 4	100	130	0,25	0,6	40	6	-	135 150 8	135 151 6
					30	4	2		
					24	3	3		
					75	6	-		
BMG 8	112M 132S	300	0,3	1,2	55	4	2	184 845 3	135 570 8
					45	3	3		
					37	3	-		
					30	2	2		
					19	-	6		
					12,6	-	4		
					9,5	-	3		

1) **Huomioi toimintavälkyksen tarkistuksessa:**

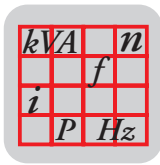
Koekäytön jälkeen poikkeama voi olla $\pm 0,1$ mm jarrulevyn yhdensuuntaisuustoleranssista johtuen.

2) **BMG 05:**

Ellei maksimijarrumomentti (5 Nm) ole riittävä, voidaan asentaa jarrun BMG 1 jarrukela.

BMG 2:

Ellei maksimijarrumomentti (20 Nm) ole riittävä, voidaan asentaa jarrun BMG 4 jarrukela.

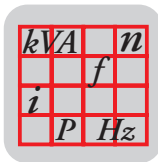

**9.2 Jarrutustyö huoltoon asti, toimintavälys, jarrumomentit,
jarrut BM 15 - 62**

Jarrun tyyppi	Moottorin koko	Jarrutustyö huoltoon asti [10 ⁶ J]	Toimintavälys [mm]		Jarrumomentin valinta				
			min. ¹⁾	maks.	Jarrumomentti [Nm]	Jousien tyyppi ja määrä		Jousien tilausnumero	
						normaali	punainen	normaali	punainen
BM 15	132M, ML 160M	500	0,3	1,2	150	6	-	184 486 5	184 487 3
					125	4	2		
					100	3	3		
					75	3	-		
					50	-	6		
					35	-	4		
25	-	3							
BM 30	160L 180	750	0,3	1,2	300	8	-	136 998 9	136 999 7
BM 31	200 225	750			250	6	2		
					200	4	4		
					150	4	-		
					125	2	4		
					100	-	8		
75	-	6							
50	-	4							
BM32 ²⁾	180	750	0,4	1,2	300	4	-	136 998 9	136 999 7
					250	2	4		
					200	-	8		
					150	-	6		
					100	-	4		
BM62 ²⁾	200 225	750	0,4	1,2	600	8	-	136 998 9	136 999 7
					500	6	2		
					400	4	4		
					300	4	-		
					250	2	4		
					200	-	8		
					150	-	6		
					100	-	4		

1) Huomioi toimintavällyksen tarkistuksessa:

Koekäytön jälkeen poikkeama voi olla ± 0,1 mm jarrulevyn yhdensuuntaisuustoleranssista johtuen.

2) Kaksilevyjarru



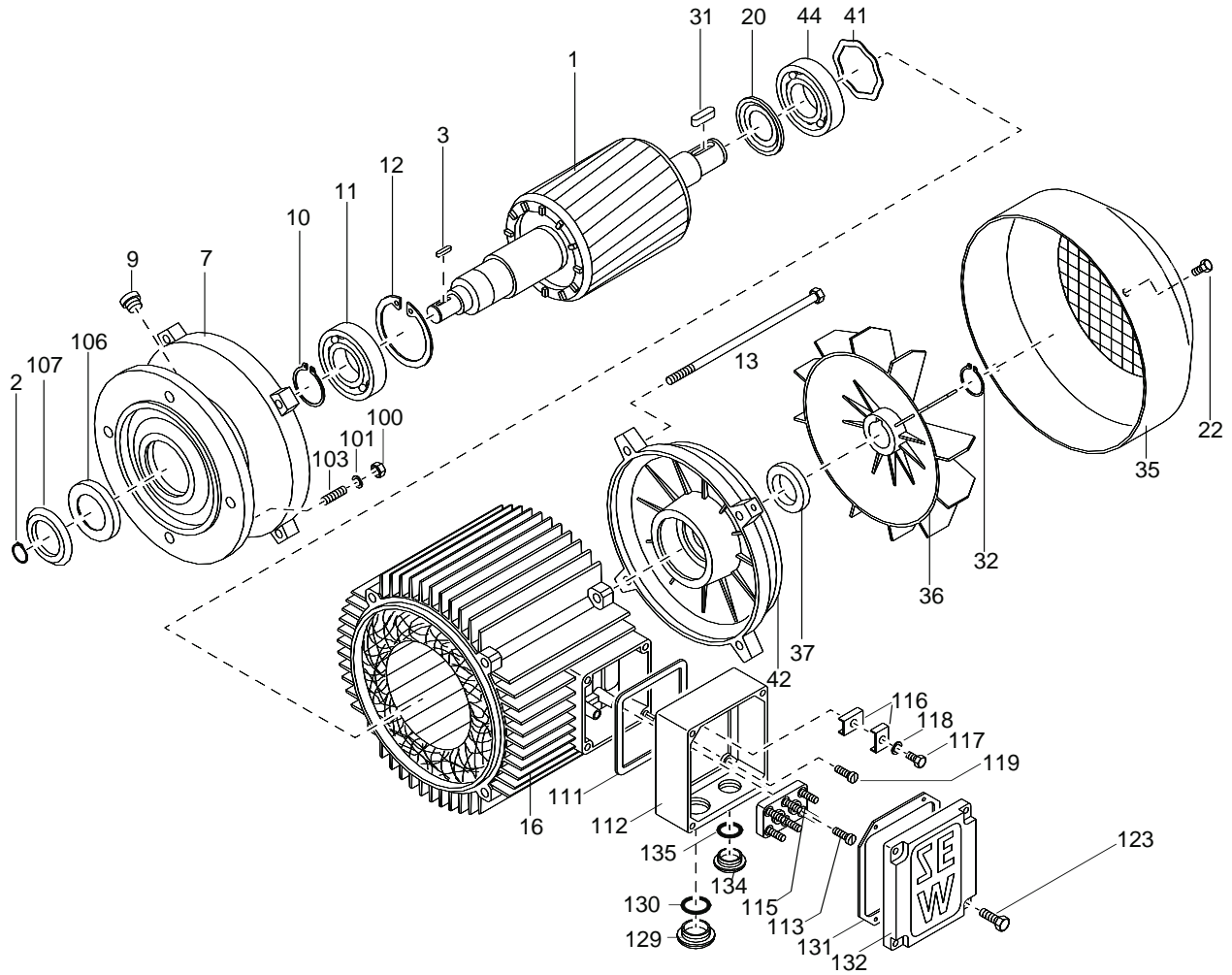
9.4 Hyväksytyt kuulalaakerityypit

Moottorityyppi	A-laakeri (AC-moottorit, jarrumoottorit)			B-laakeri (jalka-, laippa-, vaihde-moottorit)	
	laippa- moottori	vaihte- moottori	jalka- moottori	AC-moottori	jarrumoottori
DFR 63	6203-Z-J	6203-Z-J	-	6202-J	6202-2RS-J-C3
(e) DT 71 - 80	6204-Z-J	6303-Z-J	6204-Z-J	6203-J	6203-RS-J-C3
DT 90 - DV100		6306-Z-J		6205-J	6205-RS-J-C3
DV 112 - 132 S	6208-Z-J	6307-Z-J	6208-Z-J	6207-J	6207-RS-J-C3
DV 132 M - 160 M		6309-Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	
DV 160 L - 180 L		6312-Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	
DV 200 - 225		6314-Z-J-C3		6314-Z-J-C3	

9.5 Voiteluainetaulukko SEW-moottorien vierintälaakereille

Ympäristön lämpötila	Voitelu- ainetyyppi DIN	NLGI-luokka			
+80 °C...+100 °C	Rasva DIN 51818	2			BARRIERTA L55/2
-25 °C...+80 °C		3	Unirex N3		
-25 °C...+60 °C		3		Shell Alvania Fett R 3	
-45 °C...-25 °C		2		Aero Shell Grease 16	

9.6 Moottorin osat



02969AXX

Selitykset**(osien numerointi selvyden vuoksi sama kuin varaosaluettelossa)**

1 Roottori, täydellinen	32 Varmistin	113 Lieriökantaruuvi
2 Varmistin	35 Tuuletinkotelo	115 Liitinalusta
3 Kiila	36 Tuuletin	116 Kiinnityssanka
7 Laippalaakerikilpi	37 V-renkas	117 Kuusiokantaruuvi
9 Ruuvitulppa	41 Jousilevy	118 Jousialuslevy
10 Varmistin	42 B-laakerikilpi	119 Lieriökantaruuvi
11 Urakuulalaakeri	44 Urakuulalaakeri	123 Kuusiokantaruuvi
12 Varmistin	100 Kuusiomutteri	129 Sulkutulppa
13 Kuusiokantaruuvi (vetotanko)	101 Jousialuslevy	130 Tiivisterengas
16 Staattori, täydellinen	103 Vaarnaruuvi	131 Tiiviste
20 Nilos-renkas	106 Akselitiviste	132 Liitäntäkotelon kansi
22 Kuusiokantaruuvi	107 Roiskelevy	134 Sulkutulppa
31 Kiila	111 Tiiviste	135 Tiivisterengas
	112 Liitäntäkotelon alaosa	



1 Tärkeää tietää

Turvallisuus- ohjeita ja varoituksia

Noudata ehdottomasti tässä mainittuja turvallisuusohjeita ja varoituksia!



Sähkövirran aiheuttama vaara.

Mahdolliset seuraukset: kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.



Mekaaninen vaara.

Mahdolliset seuraukset: kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.



Vaarallinen tilanne.

Mahdolliset seuraukset: lievä tai vähäinen loukkaantuminen.



Vahingollinen tilanne.

Mahdolliset seuraukset: laitteen ja ympäristön vaurioituminen.



Käyttöohjeita ja hyödyllistä tietoa.



Käyttöohjeen noudattaminen on edellytys laitteen häiriöttömälle toiminnalle ja mahdollisten takuuehtojen täyttymiselle. Lue käyttöohje huolellisesti, ennen kuin aloitat työskentelyn laitteella!

Käyttöohje sisältää tärkeitä huolto-ohjeita; säilytä käyttöohje sen vuoksi laitteen läheisyydessä.



- Korjaa asennusasennon vaihdon yhteydessä voiteluaineen täyttömäärä ja ilmanvaihtoventtiilin sijainti (katso luku "Voiteluaineet" ja "Asennusasennot").
- Noudata luvussa "Asennus" / "Vaihteen asennus" olevia ohjeita!

Hävittäminen



(Noudata voimassa olevia määräyksiä):

- Hävitä kotelon osat, hammaspyörät sekä vaihteen akselit ja laakerit teräsromuna. Samoin valurautaosat, ellei niille ole järjestetty erillistä keräystä.
- Kierukkapyörät on valmistettu osittain seosmetallista ja ne tulee hävittää asianmukaisella tavalla.
- Kerää käytetty öljy talteen ja hävitä määräysten mukaisesti.

Edelliseen painokseen 04/2000 tehdyt muutokset on merkitty reunassa olevalla harmaalla palkilla.



2 Turvallisuusohjeita

Huomautuksia

Seuraavat turvallisuusohjeet liittyvät pääasiallisesti vaihteiden käyttöön. Noudata **vaihdemoottorien** käytössä myös moottorien käyttöohjeessa mainittuja turvallisuusohjeita.

Huomioi myös tämän käyttöohjeen yksittäisissä luvuissa olevat täydentävät turvallisuusohjeet.

Yleistä

Vaihdemoottoreissa, vaihteissa ja moottoreissa on käytön aikana ja sen jälkeen jännitteisiä ja liikkuvia osia sekä mahdollisesti kuumia pintoja.

Vain ammattitaitoiset ja valtuutetut henkilöt saavat tehdä kuljetukseen, varastointiin, asennukseen, kokoonpanoon, liitäntään, käyttöönottoon, huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä töitä ja heidän tulee ehdottomasti noudattaa

- mukana toimitettua käyttöohjetta (-ohjeita) ja kytkentäkaavioita
- vaihteessa / vaihdemoottorissa olevia varoitus- ja turvallisuuskilpiä
- laitekohtaisia määräyksiä ja vaatimuksia
- turvallisuudesta ja onnettomuudenehkäisystä annettuja kansallisia / alueellisia määräyksiä

Vakavia henkilö- ja esinevahinkoja voi aiheuttaa

- asiaton käyttö
- virheellinen asennus ja käyttö
- pakollisten suojusten tai kotelon luvaton irrottaminen

Määräysten- mukainen käyttö

Nämä vaihdemoottorit / vaihteet on tarkoitettu teollisuuskäyttöön. Ne vastaavat voimassa olevia normeja ja määräyksiä.

Tekniset tiedot ja sallitut käyttöolosuhteet on ilmoitettu tyyppikilvessä ja dokumentaatiossa.

Kaikkia tietoja on ehdottomasti noudatettava!

Kuljetus / varastointi

Tarkista toimitettu tuote heti kuljetusvaurioiden varalta. Ilmoita mahdollisista vaurioista välittömästi kuljetusyriykselle. Laitetta ei saa tällöin ottaa käyttöön.

Kiristä ruuvatut kiinnityssilmukat. Silmukat on mitoitettu vaihdemoottorin / vaihteen painon mukaan; niihin ei saa kiinnittää ylimääräisiä kuormia.

Asennetut silmukkaruuvit ovat DIN 580:n mukaisia ja siinä määritettyjä kuormia ja määräyksiä on noudatettava. Jos vaihdemoottoriin on asennettu kaksi nostosilmukkaa tai silmukkaruuvia, tulee kuorma kiinnittää molemmista silmukoista. Kiinnitysvälineen vetosuunta ei saa ylittää DIN 580:n mukaista vinoutta 45°.

Käytä tarvittaessa tarkoitukseen soveltuvia, riittävästi mitoitettuja kuljetusvälineitä. Irrota käytetyt kuljetusvarmistimet ennen käyttöönottoa.

**Asennus**

Noudata luvuissa "Vaihteen asennus" ja "Asennus / irrotus" annettuja ohjeita!

**Käyttöönotto /
käyttö**

Tarkista oikea pyörimissuunta **ennen liittämistä** käytettävään laitteeseen (huomioi samalla epätavalliset käyntiäänet).

Varmista akselin kiila ilman toisiopuolen osia tehtävää koekäyttöä varten. Älä kuitenkaan ota koekäytössäkään valvonta- ja suojalaitteita pois toiminnasta.

Jos ilmenee muutoksia normaalikäyttöön verrattuna (esim. kohonneet lämpötilat, äänet, värinä) on vaihdemoottori tarvittaessa kytkettävä pois päältä. Määritä syy, ota tarvittaessa yhteyttä SEW-asiakaspalveluun.

**Tarkistus /
huolto**

Noudata luvussa "Tarkistus / huolto" annettuja ohjeita!

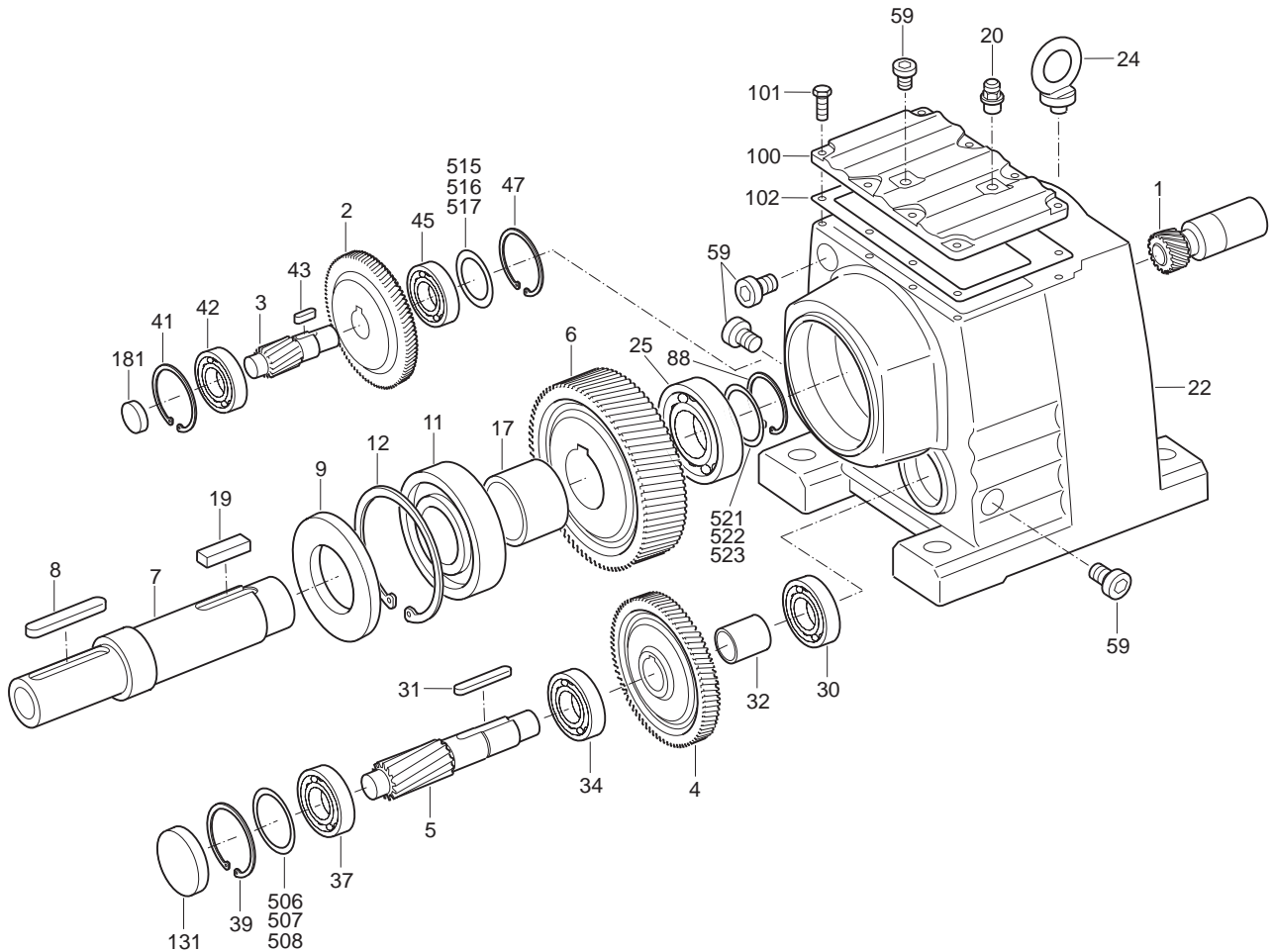


3 Vaihteen rakenne



Seuraavat kuvat tulee ymmärtää pääpiirteittäin. Ne auttavat kohdentamaan varaosa-
luettelon osat. Vaihteen koosta ja mallista johtuvat vaihtelut ovat mahdollisia!

3.1 Hammasvaihteen perusrakenne



03438AXX

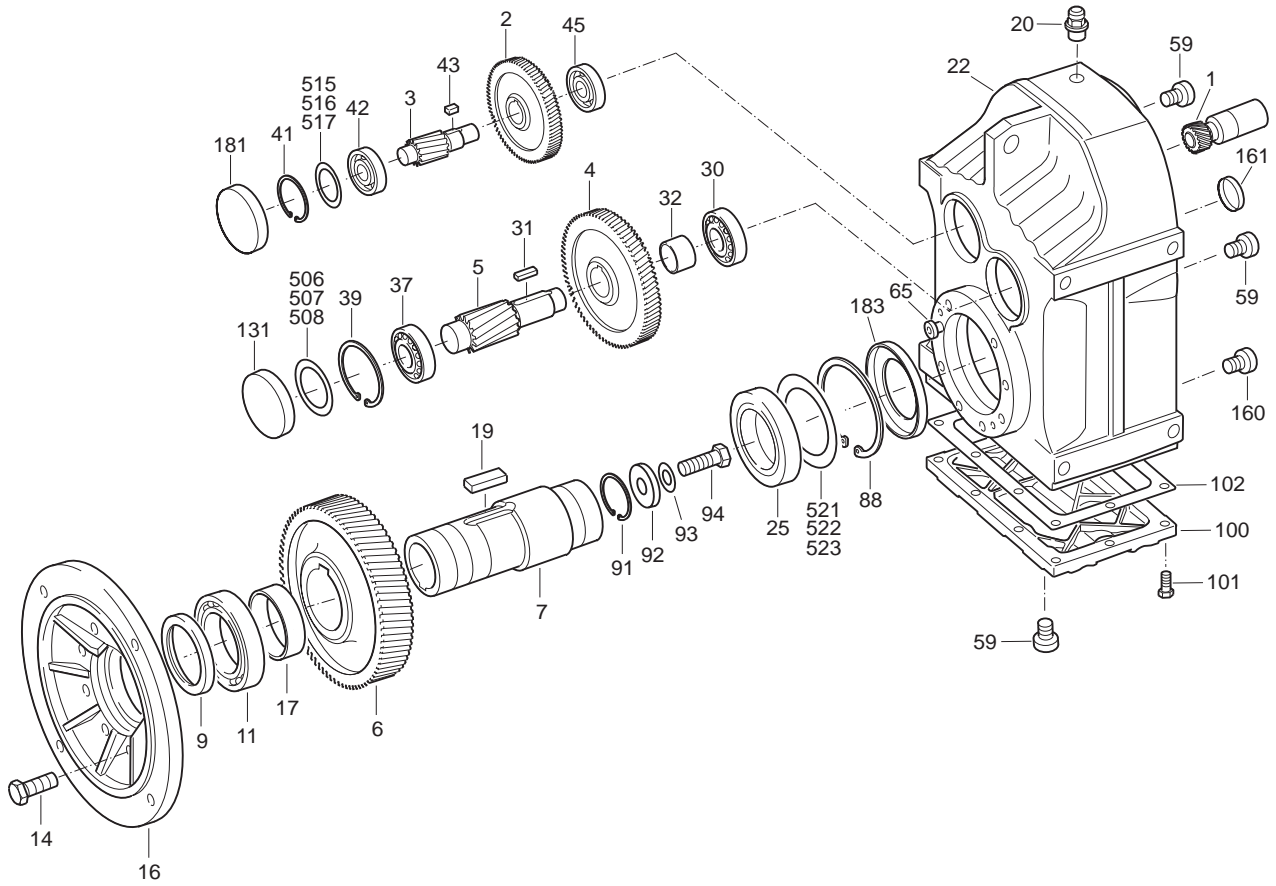
Kuva 1: Hammasvaihteen perusrakenne

Selitykset

1 Hammaspyörä	19 Kiila	42 Urakuulalaakeri	507 Sovitelevy
2 Hammaspyörä	20 Ilmanvaihtoventtiili	43 Kiila	508 Sovitelevy
3 Hammastettu akseli	22 Vaihdekotelo	45 Urakuulalaakeri	515 Sovitelevy
4 Hammaspyörä	24 Silmukkaruuvi	47 Varmistin	516 Sovitelevy
5 Hammastettu akseli	25 Lieriörullalaakeri	59 Ruuvitulppa	517 Sovitelevy
6 Hammaspyörä	30 Urakuulalaakeri	88 Varmistin	521 Sovitelevy
7 Toisioakseli	31 Kiila	100 Vaihteen kansi	522 Sovitelevy
8 Kiila	32 Väliputki	101 Kuusioruuvi	523 Sovitelevy
9 Akselitiiviste	34 Lieriörullalaakeri	102 Tiiviste	
11 Urakuulalaakeri	37 Urakuulalaakeri	131 Sulutulppa	
12 Varmistin	39 Varmistin	181 Sulutulppa	
17 Väliputki	41 Varmistin	506 Sovitelevy	



3.2 Lieriövaihteen perusrakenne



Kuva 2: Lieriövaihteen perusrakenne

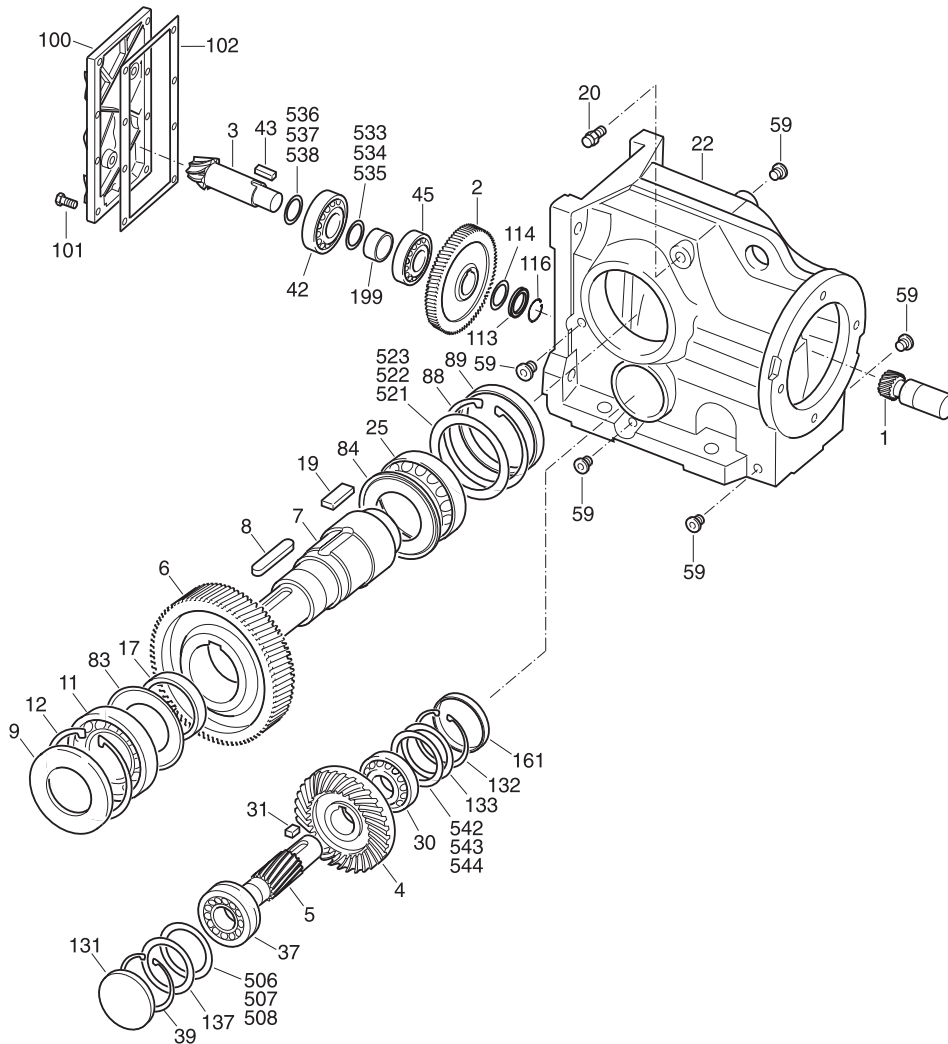
03469AXX

Selitykset

1	Hammasyrö	22	Vaihdekotelo	91	Varmistin	184	Akselitiiviste
2	Hammasyrö	25	Urakuulalaakeri	92	Levy	506	Sovitelevy
3	Hammastettu akseli	30	Kartiorullalaakeri	93	Jousirengas	507	Sovitelevy
4	Hammasyrö	31	Kiila	94	Kuusioruuvi	508	Sovitelevy
5	Hammastettu akseli	32	Väliputki	100	Vaihteen kansi	515	Sovitelevy
6	Hammasyrö	37	Kartiorullalaakeri	101	Kuusioruuvi	516	Sovitelevy
7	Holkkiakseli	39	Varmistin	102	Tiiviste	517	Sovitelevy
9	Akselitiiviste	41	Varmistin	131	Sulkutulppa	521	Sovitelevy
11	Urakuulalaakeri	42	Urakuulalaakeri	160	Sulkutulppa	522	Sovitelevy
14	Kuusioruuvi	43	Kiila	161	Sulkutulppa	523	Sovitelevy
16	Toisiolaippa	45	Urakuulalaakeri	165	Sulkutulppa		
17	Väliputki	59	Ruuvitulppa	168	Suojakorkki		
19	Kiila	81	O-rengas	181	Sulkutulppa		
20	Ilmanvaihtoventiili	88	Varmistin	183	Akselitiiviste		



3.3 Kartiopyörävaihteen perusrakenne



03486AXX

Kuva 3: Kartiopyörävaihteen perusrakenne

Selitykset

1	Hammaspyörä	25	Kartiorullalaakeri	102	Kiinnitys- ja tiivisteaine	523	Sovitelevy
2	Hammaspyörä	30	Kartiorullalaakeri	113	Uramutteri	533	Sovitelevy
3	Hammastettu akseli	31	Kiila	114	Varmistinlevy	534	Sovitelevy
4	Hammaspyörä	37	Kartiorullalaakeri	116	Kierrelukitus	535	Sovitelevy
5	Hammastettu akseli	39	Varmistin	119	Väliputki	536	Sovitelevy
6	Hammaspyörä	42	Kartiorullalaakeri	131	Sulkutulppa	537	Sovitelevy
7	Toisioakseli	43	Kiila	132	Varmistin	538	Sovitelevy
8	Kiila	45	Kartiorullalaakeri	133	Tukilevy	542	Sovitelevy
9	Akselitiiviste	59	Ruuvitulppa	137	Tukilevy	543	Sovitelevy
11	Kartiorullalaakeri	83	Nilos-rengas	161	Sulkutulppa	544	Sovitelevy
12	Varmistin	84	Nilos-rengas	506	Sovitelevy		
17	Väliputki	88	Varmistin	507	Sovitelevy		
19	Kiila	89	Sulkutulppa	508	Sovitelevy		
20	Ilmanvaihtoventtiili	100	Vaihteen kansi	521	Sovitelevy		
22	Vaihdekotelo	101	Kuusioruuvi	522	Sovitelevy		



4 Mekaaninen asennus

4.1 Tarvittavat työkalut / apuvälineet

- ruuviavainsarja
- momenttiavain (kirstysholkit, moottoriadapteri AQH, ensiöpuolen ohjausolakkeella varustettu kansi)
- asennustyökalu
- tarvittaessa sovitekappaleita (levyjä, välirenkaita)
- kiinnitysmateriaali ensiö- / toisiopuolen osille
- asennuspasta (esim. NOCO®-Fluid)
- ruuvilukite (ensiöpuolen ohjausolakkeella varustetussa kannessa), esim. Loctite 243

Toleranssit kokoonpano- työssä

Akselipää	Laippa
Läpimittatoleranssit DIN 748:n mukaan <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 ulokeakseleilla $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 ulokeakseleilla $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 holkkiakseleilla • Keskiöreikä DIN 332:n mukaan, muoto DR.. 	Ohjausolakkeen toleranssi DIN 42948:n mukaan <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6, kun $b1 \leq 230$ mm • ISO h6, kun $b1 > 230$ mm

4.2 Ennen aloittamista

Käyttölaitteen saa asentaa vain, jos

- vaihdemoottorin tyyppikilven tiedot sopivat yhteen syöttöverkon kanssa
- käyttölaite on vahingoittumaton (ei kuljetus- tai varastointivaurioita)
- seuraavien ehtojen tähtyminen on varmistettu:
 - **standardivaihteet:**
ympäristön lämpötila vastaa Voiteluaineet-luvun voiteluainetaulukkoa (katso vakio), ympäristössä ei ole öljyjä, happoja, kaasuja, höyryjä, säteilyä jne.
 - **erikoismallit:**
käyttölaite sopii ympäristön olosuhteisiin
 - **kierukka- / Spiroplan® W -vaihteet:**
ei ole suuria ulkoisia massahitauselementtejä, koska ne voivat aiheuttaa suuria momentteja vaihteeseen päin
[kun η' (taaksepäinkäyttö) = $2 - 1/\eta < 0,5$ itsepidättyvyys]

4.3 Valmistelut

Vaihteen pitkä- aikainen varastointi

Työakselit ja laippojen pinnat on puhdistettava perusteellisesti korroosionestoaineesta, liasta tai muista vastaavista aineista (käytä sopivaa liuotetta). Liuotetta ei saa päästää akselitiivisteiden tiivistehuuliin, muuten materiaali vaurioituu!

Vaihteissa, jotka on varustettu pitkäaikaisvarastointia varten, on

- mineraaliöljyä (CLP) ja synteettistä öljyä (CLPHC) käytettäessä laitetyypin mukainen, käyttövalmis täyttömäärä. Tarkista silti öljytaso ennen käyttöönottoa (katso luku "Tarkistus / huolto" / "Tarkistus- / huoltotyöt").
- synteettistä öljyä (CLP PG) käytettäessä osittain liian korkea öljytaso. Korjaa öljytaso ennen käyttöönottoa (katso luku "Tarkistus / huolto" / "Tarkistus- / huoltotyöt").



4.4 Vaihteen asennus

Vaihteen tai vaihdemoottorin saa asentaa vain ilmoitettuun asentoon (ei koske Spiroplan®-vaihteita) tasaiselle¹, värähtelyjä vaimentavalle ja vääntymättömälle alustalle. Rungon jalvoja ja asennuslaippoja ei saa tällöin jännittää toisiaan vasten ja on noudatettava sallittuja säteis- ja aksiaalivoimia!

Vaihdemoottorin kiinnitykseen tulee käyttää laatua 8.8 olevia ruuveja.

Luettelossa mainittujen nimellismomenttien välttämiseksi tulee seuraavissa hammasvaihdemoottorien laippamalleissa (RF..) ja jalka- / laippamalleissa (R..F) käyttää laipan kiinnitykseen **laatua 10.9** olevia ruuveja:

- RF37, R37F, laipan Ø 120 mm
- RF47, R47F, laipan Ø 140 mm
- RF57, R57F, laipan Ø 160 mm



Öljyn tarkistus- ja tyhjennysruuveille sekä öljytilan ilmanvaihtoruuveille on taattava esteetön pääsy!

Tarkista samalla myös ilmoitettu asennusasentokohtainen öljytäyttömäärä (katso luku "Voiteluaineet" / "Voiteluaineiden täyttömäärät" tai tyyppikilven tiedot). **Sopeuta voiteluainemäärät ja ilmanvaihtoventtiilin sijainti sopiviksi asennusasentoa muutettaessa.**

Jos K-vaihteiden asennusasento muutetaan M5:ksi tai M6:ksi tai muutetaan näiden asentojen välillä, ota yhteyttä SEW-asiakaspalveluun.

Jos S-vaihteita (rakennekoot S47 ... S97) muutetaan asennusasentoon M2, ota yhteyttä SEW-asiakaspalveluun.

Jos vaihteen ja laitteen välillä on olemassa sähkökemiallisen korroosion vaara (erilaisten metallien välinen liitos, esim. valurauta / jaloteräs), käytä muovisia välipidikkeitä (paksuus 2 - 3 mm)! Myös ruuvit tulee varustaa muovisilla aluslevyillä! Kotelo on lisäksi maadoitettava - käytä moottorin maadoitusruuvia.

Asennus kosteisiin tiloihin tai ulos

Kosteissa tiloissa tai ulkona tapahtuvaa käyttöä varten vaihteita on saatavissa korroosiosuojattuina malleina. Mahdolliset maalivauriot (esim. ilmanvaihtoventtiilin ympärillä) on korjattava.

1. Suurin sallittu tasaisuusvirhe laippakiinnityksessä (DIN ISO 1101:n mukaan): kun → laippa 120 ... 600 mm, maksimivirhe 0,2 ... 0,5 mm



Vaihteen ilmanvaihto

Vaihteissa R17, R27 ja F27 asennusasennoissa M1, M3, M5 ja M6 sekä Spiroplan® W -vaihteissa ei tarvita ilmanvaihtoa.

Kaikki muut SEW-vaihteet toimitetaan asennusasennon mukaisesti asennetulla ja aktivoitulla ilmanvaihtoverkolla.

Poikkeus:

Pitkäaikaisvarastointiin tarkoitetut vaihteet, kääntömallit ja vinoon asennettavat mallit toimitetaan ilmanvaihtoverkolla ja sulkuuuvilla varustettuna. Asiakkaan on vaihdettava ennen käyttöönottoa ylimpänä oleva sulkuuuvu mukana toimitettuun ilmanvaihtoverkollaan.

- **Vaihdemoottoreissa**, jotka on tarkoitettu pitkäaikaisvarastointiin, kääntömalleissa tai vinoon asennettavissa malleissa mukana toimitettu ilmanvaihtoverkko on **moottorin liitäntäkotelossa**.
- **Vaihteissa, jotka tuuletetaan ensiöpuolelta**, ilmanvaihtoverkko toimitetaan muovipussissa.
- **Suljetuksi tarkoitetut vaihteet** toimitetaan ilman ilmanvaihtoverkkoa.

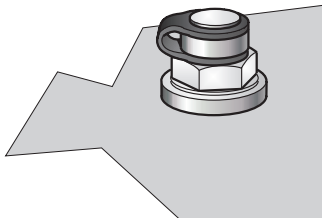
Ilmanvaihtoverkollaan aktivointi

Yleensä ilmanvaihtoverkko aktivoidaan jo tehtaalla. Ellei näin ole kuitenkaan tehty, on ilmanvaihtoverkollaan poistettava ennen vaihteen käyttöönottoa!

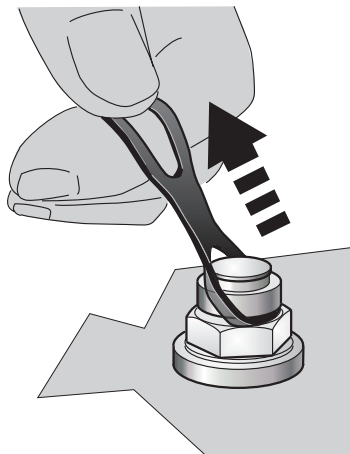
1. Ilmanvaihtoverkko ja sulkuuuvu

2. Sulkuuuvun poisto

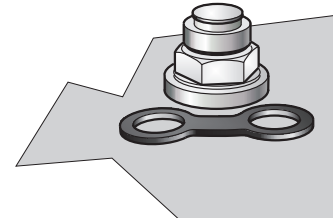
3. Aktivoitu ilmanvaihtoverkko



02053BXX



02054BXX



02055BXX

Vaihteen maalaus

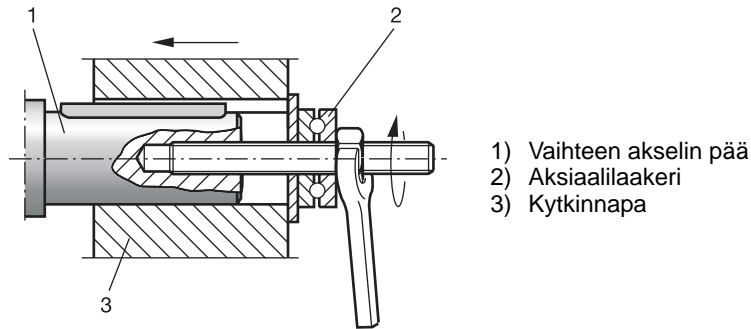
Jos käyttölaite maalataan tai maalausta korjataan, on ilmanvaihtoverkko ja akselin tiivisterengas teipattava huolellisesti. Irrota teipit maalauksen jälkeen.



4.5 Ulokeakselilla varustetut vaihteet

Asennukset ensiö- ja toisio- puolelle

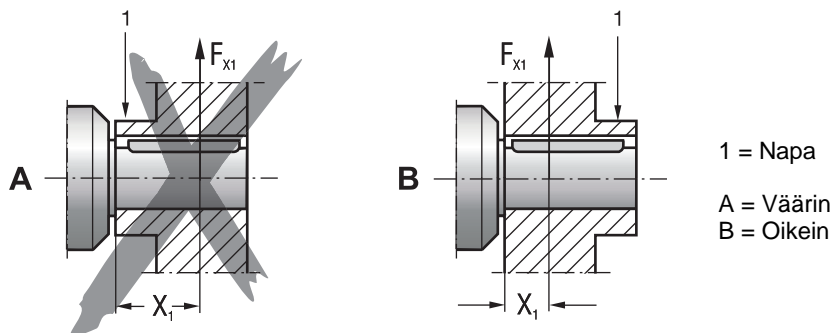
Seuraavassa kuvassa on esimerkki tarvittavasta työkalusta asennettaessa kytkintä tai napaa vaihteen tai moottorin akselin päähän. Asennustyökalussa ei välttämättä tarvita aksiaalilaakeria.



- 1) Vaihteen akselin pää
- 2) Aksiaalilaakeri
- 3) Kytkinnapa

03371BXX

Seuraavassa kuvassa on esitetty hammas- tai ketjupyörän oikea asennustapa **B**, liian suurten säteisvoimien välttämiseksi.



- 1 = Napa
A = Väärin
B = Oikein

03369BXX

- Asenna voimansiirtoelementit ainoastaan asennustyökalun avulla. Käytä apuna akselin päässä olevaa kierteitettyä keskiöreikää.
- **Hihnapyöriä, kytkimiä, hammaspyöriä jne. ei saa missään tapauksessa pakottaa akselille vasaralla lyömällä (laakerit, runko ja akseli vaurioituvat!).**
- **Huomioi hihnakäytössä hihnan oikea kireys (valmistajan tietojen mukaan).**
- Asennettujen voimansiirto-osien tulee olla tasapainotettuja eivätkä ne saa aiheuttaa sallittuja arvoja ylittäviä radiaali- tai aksiaalivoimia (katso sallitut arvot luettelosta "Vaihdemoottorit").



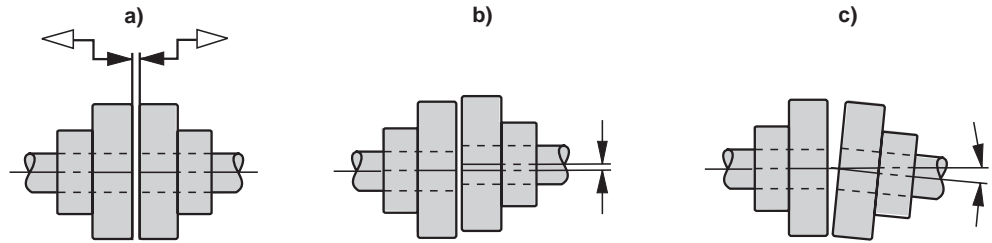
Ohje:

Voit helpottaa asennusta sivelemällä asennettavaan osaan asennuspastaa tai lämmitämällä sitä lyhyen aikaa (80 - 100 °C:seen).


**Kytkinten
asennus**

Kytkinten asennuksessa tulee kytkinvalmistajan tietojen mukaan tarkistaa:

- maksimi- ja minimietäisyys
- aksaalipoikkeama
- kulmapoikkeama



03356AXX

Kuva 6: Etäisyys ja poikkeamat kytkimen asennuksessa



Ensiö- ja toisiopuolen osat kuten hammashihnapyörät, kytkimet jne. tulee peittää kosketussuojalla!



6 Ongelmat

6.1 Vaihteeseen liittyvät ongelmat

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Epätavallisia, säännöllisiä käyntiääniä	A Rullaava / jauhava ääni: laakerivaurio B Naputtava ääni: hammastusvika	A Tarkista öljy (katso "Tarkistus- ja huoltotyöt"), vaihda laakeri B Soita asiakaspalveluun
Epätavallisia, epäsäännöllisiä käyntiääniä	Öljyssä on vierasta ainetta	• Tarkista öljy (katso "Tarkistus- ja huoltotyöt") • Pysäytä käyttö, soita asiakaspalveluun
Öljyä vuotaa ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> vaihteen kannesta moottorin laipasta moottorin akseli- tiivisteestä vaihteen laipasta toisioakselin akseli- tiivisteestä 	A Vaihteen kannen kumitiiviste vuotaa B Tiiviste on viallinen C Vaihteen ilmanvaihto ei toimi	A Kiristä vaihteen kannen ruuvit ja tarkkaile vaihdetta. Jos öljyä vuotaa edelleen: soita asiakaspalveluun B Soita asiakaspalveluun C Huolehdi ilmanvaihdon toiminnasta (katso "Asennusasennot")
Öljyä vuotaa ilmanvaihtoventtiilistä	A Liian paljon öljyä B Käyttölaite on asennettu väärään asennusasentoon C Paljon kylmäkäynnistyksiä (öljy vaahtoa) ja / tai korkea öljytaso	A Korjaa öljymäärä (katso "Tarkistus- ja huoltotyöt") B Asenna ilmanvaihtoventtiili oikein (katso "Asennusasennot") ja korjaa öljytaso (katso "Voiteluaineet")
Toisioakseli ei pyöri, vaikka moottori pyörii tai ensioakselia pyöritetään	Vaihteen sisältä on akselinapaliitääntä vaurioitunut	Lähetä vaihde / vaihdemoottori korjattavaksi

1) Akselitiivisteestä vuotavaa öljyä / rasvaa (vähäisiä määriä) voidaan pitää normaalina totutusjaksolla (24 tunnin ajoaika) (katso myös DIN 3761).

Jos käännyt asiakaspalvelumme puoleen, ilmoita aina seuraavat tiedot:

- tyyppikilven täydelliset tiedot
- häiriön laatu ja laajuus
- häiriön esiintymisaika ja -olosuhteet
- häiriön oletettu syy



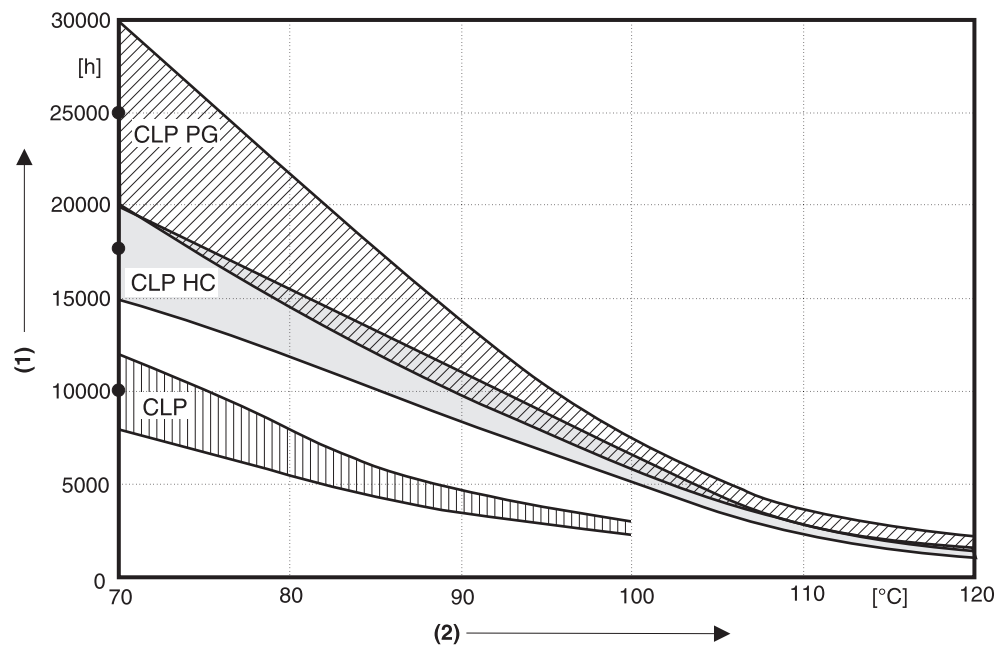
7 Tarkistus ja huolto

7.1 Tarkistus- ja huoltovälit

Aikaväli	Mitä on tehtävä?
<ul style="list-style-type: none"> Joka 3000. käyttötunti, vähintään puolivuositain 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista öljy
<ul style="list-style-type: none"> Käyttöolosuhteiden mukaan (katso seuraava kuva), viimeistään joka 3. vuosi 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda mineraaliöljy Vaihda vierintälaakerien rasva
<ul style="list-style-type: none"> Käyttöolosuhteiden mukaan (katso seuraava kuva), viimeistään 5 vuoden välein 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda synteettinen öljy Vaihda vierintälaakerien rasva
<ul style="list-style-type: none"> Vaihteet R17, R27, F27 ja Spiroplan® ovat kestovoideltuja eikä niitä tarvitse huoltaa 	
<ul style="list-style-type: none"> Vaihtelee (riippuu ulkoisista tekijöistä) 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa pintamaalia / korroosiosuojausta tai uusi se

7.2 Voiteluaineen vaihtovälit

Käytettäessä erikoismalleja vaativammissa / aggressiivisissa olosuhteissa, öljy on vaihdettava useammin!



04640AXX

Kuva 12: Vakiovaihteiden öljyn vaihtovälit normaaleissa ympäristöolosuhteissa.

- (1) Käyttötunnit
 (2) Öljykylvyin pitkäaikaislämpötila
 • Keskiarvo kunkin öljyalaadun osalta 70 °C:ssa



7.3 Vaihteen tarkistus- / huoltotyöt

Synteettisiä voiteluaineita ei saa sekoittaa keskenään tai mineraalipohjaisten voiteluaineiden kanssa!

Voiteluaineena käytetään tavallisesti mineraaliöljyä.

Tarkista öljytason tarkistusruuvin ja öljyntyhjennysruuvin sekä ilmanvaihtoventtiilin paikka kuvista asennusasennoista riippuen.

Öljytason tarkistus



1. **Kytke vaihdemoottori jännitteettömäksi ja varmista, ettei sitä tahattomasti kytketä päälle!**

Odota, kunnes vaihde on jäähtynyt - palovamman vaara!

2. Asennusasennon muutoksen yhteydessä, huomioi luku "Vaihteen asennus"!
3. Vaihteissa, joissa on öljytason tarkistusruuvi: irrota tarkistusruuvi, tarkista täyttömäärä, korjaa tarvittaessa, kiinnitä ruuvi takaisin

Öljyn tarkistus



1. **Kytke vaihdemoottori jännitteettömäksi ja varmista, ettei sitä tahattomasti kytketä päälle!**

Odota, kunnes vaihde on jäähtynyt - palovammavaara!

2. Ota pieni määrä öljyä öljyn tyhjennysruuvin kautta
3. Tarkista öljyn kunto
 - viskositeetti
 - jos öljy vaikuttaa hyvin likaantuneelta, suosittelemme öljyn vaihtoa kohdassa "Tarkistus- ja huoltovälit" sivulla 32 ilmoitettuja huoltovälejä useammin.
4. Vaihteissa, joissa on öljytason tarkistusruuvi: irrota tarkistusruuvi, tarkista täyttömäärä, korjaa tarvittaessa, kiinnitä ruuvi takaisin

Öljyn vaihto



Vaihda öljy vaihteen ollessa käyttölämmin.

1. **Kytke vaihdemoottori jännitteettömäksi ja varmista, ettei sitä tahattomasti kytketä päälle!**

Odota, kunnes vaihde on jäähtynyt - palovammavaara!

Ohje: vaihteen tulee kuitenkin olla vielä lämmin, koska kylmän öljyn huonompi juoksevuus vaikeuttaa öljyn tyhjennystä.

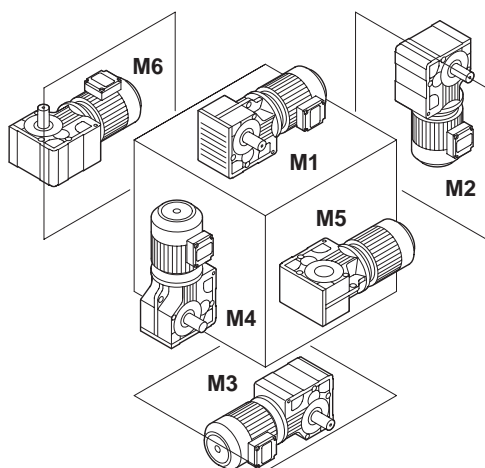
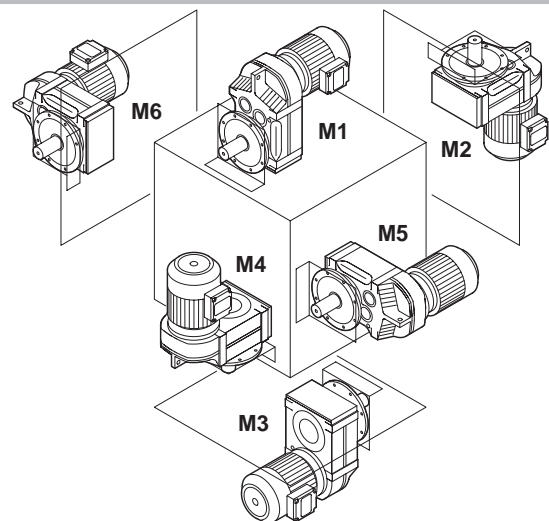
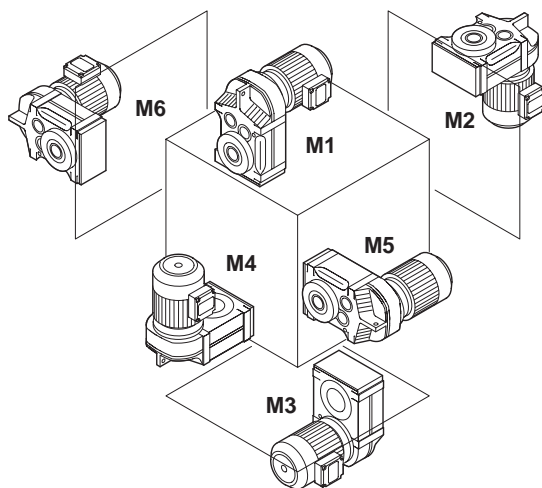
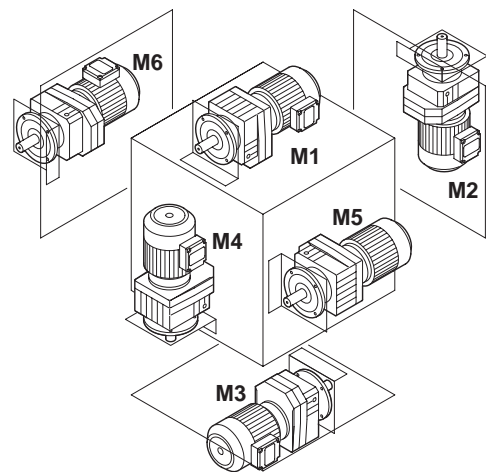
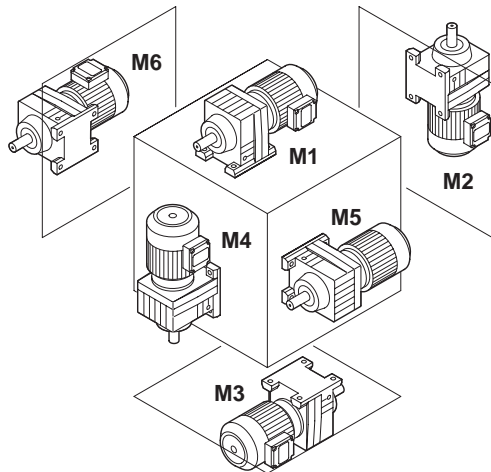
2. Aseta astia öljyntyhjennysruuvin alle
3. Irrota öljytason tarkistusruuvi, ilmanvaihtoruuvi / -venttiili ja öljyntyhjennysruuvi
4. Päästä kaikki öljy ulos
5. Kierrä öljyntyhjennysruuvi kiinni
6. Täytä vaihde uudella samantyyppisellä öljyllä ilmanvaihtoaukon kautta. Jos käytät erityyppistä öljyä, ota yhteyttä SEW-asiakaspalveluun.
 - Täytä öljyä asennusasennon mukaisesti (katso luku "Voiteluaineen täyttömäärät") tai tyyppikilvessä olevien tietojen mukaan.
 - Tarkista määrä öljytason tarkistusruuvista
7. Kierrä öljytason tarkistusruuvi kiinni
8. Kierrä ilmanvaihtoruuvi / -venttiili kiinni

8 Asennusasennot

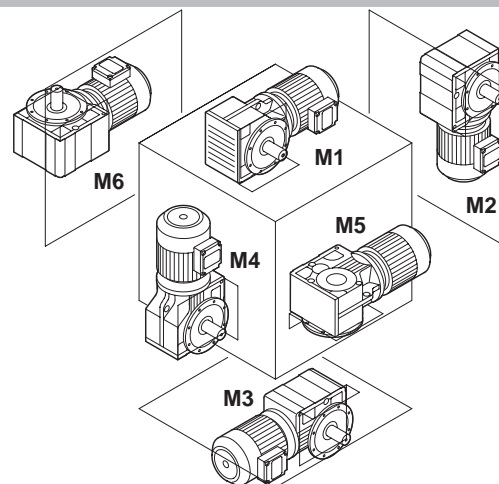
8.1 Yleisiä asennusasentoihin liittyviä ohjeita

Asennusasentomerkintä

SEW:n vaihteissa on kuusi perusasennusasentoa M1 ... M6. Seuraavassa kuvassa on esitetty vaihteen sijainti asennusasunnoissa M1 ... M6.



K..
W..
S..




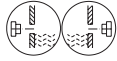

Kuva 13: Asennusasennot M1 ... M6

03203AXX

8.2 Asennusasentosivujen selitykset

Käytetyt symbolit

Seuraavassa taulukossa on esitetty asennusasentosivuilla käytetyt symbolit ja niiden merkitys:

Symboli	Merkitys
	Ilmanvaihtventtiili
	Öljytason tarkistusruuvi
	Öljynpoistoruuvi

Tehonhäviöt



Joissakin asennusasunnoissa voi esiintyä kohonneita tehonhäviöitä. Ota seuraavia yhdistelmiä käytettäessä yhteyttä SEW-asiakaspalveluun:

Asennusasento	Vaihdetyyppi	Vaihdekoko	Ensiöpyörimisnopeus [1/min]
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
S	77 ... 97	> 2500	



9 Voiteluaineet

Yleistä

Ellei muusta ole erikseen sovittu, SEW toimittaa käyttölaitteet vaihde- ja asennus- asentokohtaisella voiteluainetäytteellä. Asennusasennon (M1...M6, → luku "Asennus- asennot") ilmoittaminen käyttölaitteen tilaamisen yhteydessä on siksi tärkeää. Jos asennus- asentoa muutetaan myöhemmin, on voiteluainetäyte sopeutettava uuden asennus- asennon mukaiseksi (→ Voiteluaineiden täyttömäärät).

Voiteluaine- taulukko

Seuraavalla sivulla olevassa SEW-käyttölaitteiden voiteluainetaulukossa on esitetty SEW:n vaihteille hyväksytyt voiteluaineet. Huomioi alla olevat voiteluainetaulukon seli- tykset.

Voiteluaine- taulukon selitykset

Käytetyt lyhenteet, varjostuksen ja ohjeiden merkitys:

CLP	= mineraaliöljy
CLP PG	= polyglykoli (W-vaihde USDA-H1 yhdenmuk.)
CLP HC	= synteettiset hiilivedyt
E	= esteröljy (vesistövaaraluokitus 1)
HCE	= synteettiset hiilivedyt + esteröljy (USDA - H1 hyväksyntä)
HLP	= hydraulioöljy
	= synteettinen voiteluaine (= synteettipohjainen vierintälaakerirasva)
	= mineraalinen voiteluaine (= mineraalipohjainen vierintälaakerirasva)
1)	Kierukkavaihteet PG-öljyllä: ota yhteyttä SEW-asiakaspalveluun
2)	Erikoisvoiteluaine vain Spiroplan®-vaihteille
3)	Suositus: valitse SEW $f_B \geq 1,2$
4)	Huomioi kriittinen käynnistyminen matalissa lämpötiloissa!
5)	Juokseva rasva
6)	Ympäristön lämpötila
	Elintarviketeollisuuden voiteluaine
	Bioöljy (voiteluaine maa-, metsä- ja vesitaloudelle)

Vierintälaakeri- rasvat

SEW-vaihteiden ja moottorien vierintälaakerit täytetään tehtaalla seuraavassa taulu- kossa nimetyillä rasvoilla. SEW suosittelee rasvatäytteisten vierintälaakerien rasva- täytteen vaihtoa aina öljynvaihdon yhteydessä.

	Ympäristön lämpötila	Valmistaja	Tyyppi
Vaihteen vierintälaakeri	-30 °C ... +60 °C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40 °C ... +80 °C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
Moottorin vierintälaakeri	-25 °C ... +80 °C	Esso	Unirex N3
	-25 °C ... +60 °C	Shell	Alvania R3
	+80 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45 °C ... -25 °C	Shell	Aero Shell Grease 16
Erikoisrasvat vaihteiden vierintälaakereille:			
	-30 °C ... +40 °C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20 °C ... +40 °C	Aral Klüber	Aral Aralub BAB EP 2 Klüberbio M32-82



Seuraavat rasvamäärät ovat tarpeellisia:

- Nopeasti pyörivissä laakereissa (moottori ja vaihteen ensiöpuoli): täytä kolmasosa vierintälaakerin kuulien / rullien välisestä ontosta tilasta rasvalla.
- Hitaasti pyörivissä laakereissa (vaihde ja vaihteen toisiopuoli): täytä kaksi kolmasosaa vierintälaakerien kuulien / rullien välisestä ontosta tilasta rasvalla.



Voiteluainetaulukko

01 805 692

			ISO, NLGI	Mobil®	Shell		ARAL	BP	Tribol	TEXACO		FUCHS		
R... K...(HK...) F... 	6) °C -50 0 +50 +100 vakiö -10 +40 -25 +80 -40 +80 -40 +40 -20 +25 -30 +10 -40 +10 -40 -20 vakiö 0 +40 -20 +60 -30 +80 -40 +10 -20 +10 -25 +20 -40 0 -30 +40 -20 +40 -20 +40 -25 +60 -15 +40		VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Kiüberoil GEM 1-220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220		
			VG 220	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela WB	Kiüberoil GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Enersyn SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220	
			VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD	Kiüberoil EG 4-220	Aral Degol PAS 220	BP Enersyn SG-XP 220	Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 220	Renolin Unisyn CLP 220	
			VG 150	Mobil SHC 629		Kiüberoil EG 4-150				Pinnacle EP 150				
			VG 150 VG 100	Mobilgear 629	Shell Omala 100	Kiüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	
			VG 68-46 VG 32	Mobil D.T.E. 15M	Shell Teilus T 32	Kiüberoil GEM 1-68	Aral Degol BG 46		Tribol 1100/68	Rando EP Ashless 46	Optigear 32	Optigear 32	Renolin B 46 HVI	
			VG 32	Mobil SHC 624		Kiüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46				
			VG 22 VG 15	Mobil D.T.E. 11M	Shell Teilus T 15	Isoflex MT 30 ROT				Rando HDZ 15				
			VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Kiüberoil GEM 1-680	Aral Degol BG 680	BP Energol HLP-HM 10	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680	
			VG 680 ¹⁾	Mobil Glygoyle HE 680		Kiüberoil GH 6-680			Tribol 800/680	Synlube CLP 680				
S...(HS...) 			VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD	Kiüberoil EG 4-460		BP Energol HLP-HM 10						
			VG 150	Mobil SHC 629		Kiüberoil EG 4-150								
			VG 150 VG 100	Mobil D.T.E. 18M	Shell Omala 100	Kiüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 100	Optigear BM 100	Optiflex A 220	Renolin CLP 150	
			VG 220 ¹⁾	Mobil Glygoyle 30		Kiüberoil GH 6-220			Tribol 800/220	Synlube CLP 220				
			VG 32	Mobil SHC 624		Kiüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46				
			VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Kiüberoil 4UH1-460	Aral Eural Gear 460			Optileb GT 460				
			VG 460			Kiüberoil CA2-460	Aral Degol BAB 460			Optisyn BS 460				
			VG 460 ²⁾			Kiüber SEW HT-460-5								
			SAE 75W90 (-VG 100)	Mobil SHC 75 W90-LS										
			VG 460 ³⁾			Kiüberoil UH1 6-460								
R32 R302			00	Glygoyle Grease 00	Shell Tivela Compound A	Kiüberoil GE 46-1200								
			000 - 0	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00	Kiüberoil GE 46-1200	Aralub MFL 00	BP Energol LS-EP 00				Renolin SF 7 - 041		

50258AXX


**Voiteluaineiden
täyttömäärät**

Ilmoitetut täyttömäärät ovat **ohjearvoja**. Tarkat määrät riippuvat portaiden määrästä ja välityssuhteesta. Seuraa täytössä ehdottomasti **öljytason tarkistusruuvia tarkan öljymäärän osoittimena**.

Seuraavissa taulukoissa on voiteluaineen täyttömäärien ohjearvot asennusasennoilta M1...M6.

**Hammasvaihteet
(R)**

Vaihdetyyppi R., R..F	Täyttömäärä litroina					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
R17/R17F	0,25	0,6	0,35	0,6	0,35	0,35
R27/R27F	0,25/0,4	0,7	0,4	0,7	0,4	0,4
R37/R37F	0,3/1	0,9	1	1,1	0,8	1
R47/R47F	0,7/1,5	1,6	1,5	1,7	1,5	1,5
R57/R57F	0,8/1,7	1,9	1,7	2,1	1,7	1,7
R67/R67F	1,1/2,3	2,6/3,5	2,8	3,2	1,8	2
R77/R77F	1,2 / 3	3,8 / 4,3	3,6	4,3	2,5	3,4
R87/R87F	2,3 / 6	6,7 / 8,4	7,2	7,7	6,3	6,5
R97	4,6/9,8	11,7/14	11,7	13,4	11,3	11,7
R107	6/13,7	16,3	16,9	19,2	13,2	15,9
R137	10/25	28	29,5	31,5	25	25
R147	15,4/40	46,5	48	52	39,5	41
R167	27/70	82	78	88	66	69
Vaihdetyyppi RF..	Täyttömäärä litroina					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
RF17	0,25	0,6	0,35	0,6	0,35	0,35
RF27	0,25/0,4	0,7	0,4	0,7	0,4	0,4
RF37	0,4/1	0,9	1	1,1	0,8	1
RF47	0,7/1,5	1,6	1,5	1,7	1,5	1,5
RF/RM57	0,8/1,7	1,8	1,7	2	1,7	1,7
RF/RM67	1,2/2,5	2,7/3,6	2,7	3,1	1,9	2,1
RF/RM77	1,2 / 2,6	3,8/4,1	3,3	4,1	2,4	3
RF/RM87	2,4 / 6	6,8/7,9	7,1	7,7	6,3	6,4
RF/RM97	5,1/10,2	11,9/14	11,2	14	11,2	11,8
RF/RM107	6,3/14,9	15,9	17	19,2	13,1	15,9
RF/RM137	9,5/25	27	29	32,5	25	25
RF/RM147	16,4/42	47	48	52	42	42
RF/RM167	26/70	82	78	88	65	71

1) Kaksoisvaihteessa suurempi öljymäärä on tarkoitettu suuremmalle vaihteelle.

Vaihdetyyppi RX..	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0,6	0,8	1,3	1,3	0,9	0,9
RX67	0,8	0,8	1,7	1,9	1,1	1,1
RX77	1,1	1,5	2,6	2,7	1,6	1,6
RX87	1,7	2,5	4,8	4,8	2,9	2,9
RX97	2,1	3,4	7,4	7	4,8	4,8
RX107	3,9	5,6	11,6	11,9	7,7	7,7
Vaihdetyyppi RXF..	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0,5	0,8	1,1	1,1	0,7	0,7
RXF67	0,7	0,8	1,5	1,7	1	1
RXF77	0,9	1,5	2,4	2,5	1,6	1,6
RXF87	1,6	2,5	4,9	4,7	2,9	2,9
RXF97	2,1	3,6	7,1	7	4,8	4,8
RXF107	3,1	5,9	11,2	10,5	7,2	7,2



Lieriövaihteet
(F)

F.., FA..B, FH..B, FV..B:

Vaihde- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F..37	1	1,2	0,7	1,2	1	1,1
F..47	1,5	1,8	1,1	1,9	1,5	1,7
F..57	2,6	3,7	2,1	3,5	2,8	2,9
F..67	2,7	3,8	1,9	3,8	2,9	3,2
F..77	5	7,3	4,3	8	6	6,3
F..87	10	13,0	7,7	13,8	10,8	11
F..97	18,5	22,5	12,6	25,2	18,5	20
F..107	24,5	32	19,5	37,5	27	27
F..127	40,5	55	34	61	46,5	47
F..157	69	104	63	105	86	78

FF..:

Vaihde- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
FF37	1	1,2	0,7	1,3	1	1,1
FF47	1,6	1,9	1,1	1,9	1,5	1,7
FF57	2,8	3,8	2,1	3,7	2,9	3
FF67	2,7	3,8	1,9	3,8	2,9	3,2
FF77	5,1	7,3	4,3	8,1	6	6,3
FF87	10,3	13,2	7,8	14,1	11	11,2
FF97	19	22,5	12,6	25,5	18,9	20,5
FF107	25,5	32	19,5	38,5	27,5	28
FF127	41,5	56	34	63	46,5	49
FF157	72	105	64	106	87	79

FA.., FH.., FV.., FAF.., FHF.., FVF.., FAZ.., FHZ.., FVZ..:

Vaihde- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F..37	1	1,2	0,7	1,2	1	1,1
F..47	1,5	1,8	1,1	1,9	1,5	1,7
F..57	2,7	3,8	2,1	3,6	2,9	3
F..67	2,7	3,8	1,9	3,8	2,9	3,2
F..77	5	7,3	4,3	8	6	6,3
F..87	10	13,0	7,7	13,8	10,8	11
F..97	18,5	22,5	12,6	25,0	18,5	20
F..107	24,5	32	19,5	37,5	27	27
F..127	39	55	34	61	45	46,5
F..157	68	103	62	104	85	77

Kartiopyörä-
vaihteet (K)

K.., KA..B, KH..B, KV..B:

Vaihte- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0,5	1	1	1,3	1	1
K..47	0,8	1,3	1,5	2	1,6	1,6
K..57	1,2	2,3	2,5	3	2,6	2,4
K..67	1,1	2,4	2,6	3,4	2,6	2,6
K..77	2,2	4,1	4,4	5,9	4,2	4,4
K..87	3,7	8	8,7	10,9	7,8	8
K..97	7	14	15,7	20	15,7	15,5
K..107	10	21	25,5	33,5	24	24
K..127	21	41,5	44	54	40	41
K..157	31	62	65	90	58	62
K..167	35	100	100	125	85	85
K..187	60	170	170	205	130	130

KF..:

Vaihte- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0,5	1,1	1,1	1,5	1	1
KF47	0,8	1,3	1,7	2,2	1,6	1,6
KF57	1,3	2,3	2,7	3	2,9	2,7
KF67	1,1	2,4	2,8	3,6	2,7	2,7
KF77	2,1	4,1	4,4	6	4,5	4,5
KF87	3,7	8,2	9	11,9	8,4	8,4
KF97	7	14,7	17,3	21,5	15,7	16,5
KF107	10	22	26	35	25	25
KF127	21	41,5	46	55	41	41
KF157	31	66	69	92	62	62

KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KAZ.., KHZ.., KVZ..:

Vaihte- tyyppi	Täyttömäärä litroina					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0,5	1	1	1,4	1	1
K..47	0,8	1,3	1,6	2,1	1,6	1,,6
K..57	1,3	2,3	2,7	3	2,9	2,7
K..67	1,1	2,4	2,7	3,6	2,6	2,6
K..77	2,1	4,1	4,6	6	4,4	4,4
K..87	3,7	8,2	8,8	11,1	8	8
K..97	7	14,7	15,7	20	15,7	15,7
K..107	10	20,5	24	32	24	24
K..127	21	41,5	43	52	40	40
K..157	31	66	67	87	62	62
KH167	35	100	100	125	85	85
KH187	60	170	170	205	130	130



Osoiteluettelo

Germany			
Pääkonttori Valmistus Myynti Huolto	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Puh. (0 72 51) 75-0 Faksi (0 72 51) 75-19 70 Teleksi 7 822 391 http://www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Valmistus	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf P.O. Box Postfach 1220 · D-76671 Graben-Neudorf	Puh. (0 72 51) 75-0 Faksi (0 72 51) 75-29 70 Teleksi 7 822 276
Kokoonpano Huolto	Garbsen (Hannoverin lähellä)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen P.O. Box Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Puh. (0 51 37) 87 98-30 Faksi (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (Münchenin lähellä)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Puh. (0 89) 90 95 52-10 Faksi (0 89) 90 95 52-50
	Langenfeld (Düsseldorfin lähellä)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Puh. (0 21 73) 85 07-30 Faksi (0 21 73) 85 07-55
	Meerane (Zwickauin lähellä)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Puh. (0 37 64) 76 06-0 Faksi (0 37 64) 76 06-30
Lisää Saksan huoltopisteiden osoitteita pyydettäessä!			
France			
Valmistus Myynti Huolto	Hagenau	SEW-USOCOME SAS 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Hagenau Cedex	Puh. 03 88 73 67 00 Faksi 03 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Kokoonpano Myynti Huolto	Bordeaux	SEW-USOCOME SAS Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Puh. 05 57 26 39 00 Faksi 05 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME SAS Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Puh. 04 72 15 37 00 Faksi 04 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Puh. 01 64 42 40 80 Faksi 01 64 42 40 88
Lisää Ranskan huoltopisteiden osoitteita pyydettäessä!			
Argentina			
Kokoonpano Myynti Huolto	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Puh. (3327) 45 72 84 Faksi (3327) 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Puh. (03) 99 33 10 00 Faksi (03) 99 33 10 03
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Puh. (02) 97 25 99 00 Faksi (02) 97 25 99 05
Austria			
Kokoonpano Myynti Huolto	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Puh. (01) 6 17 55 00-0 Faksi (01) 6 17 55 00-30 sew@sew-eurodrive.at



Belgium			
Kokoonpano Myynti Huolto	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Puh. (010) 23 13 11 Faksi (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazil			
Valmistus Myynti Huolto	Sao Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Rodovia Presidente Dutra, km 208 CEP 07210-000 - Guarulhos - SP	Puh. (011) 64 60-64 33 Faksi (011) 64 80-46 12 sew@sew.com.br
Lisää Brasilian huoltopisteiden osoitteita pyydettäessä!			
Bulgaria			
Myynti	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Puh. (92) 9 53 25 65 Faksi (92) 9 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Canada			
Kokoonpano Myynti Huolto	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Puh. (905) 7 91-15 53 Faksi (905) 7 91-29 99
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Puh. (604) 9 46-55 35 Faksi (604) 946-2513
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Puh. (514) 3 67-11 24 Faksi (514) 3 67-36 77
Lisää Kanadan huoltopisteiden osoitteita pyydettäessä!			
Chile			
Kokoonpano Myynti Huolto	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reductores LTDA. Panamericana Norte No 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Puh. (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Faksi (02) 6 23 81 79
China			
Valmistus Kokoonpano Myynti Huolto	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Puh. (022) 25 32 26 12 Faksi (022) 25 32 26 11
Colombia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Puh. (0571) 5 47 50 50 Faksi (0571) 5 47 50 44 sewcol@andinet.com
Croatia			
Myynti Huolto	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Puh. +385 14 61 31 58 Faksi +385 14 61 31 58
Czech Republic			
Myynti	Praha	SEW-EURODRIVE S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 16000 Praha 6	Puh. 02/20 12 12 34 + 20 12 12 36 Faksi 02/20 12 12 37 sew@sew-eurodrive.cz
Denmark			
Kokoonpano Myynti Huolto	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Puh. 4395 8500 Faksi 4395 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonia			
Myynti	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Puh. 6 59 32 30 Faksi 6 59 32 31



Osoiteluettelo

Finland			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Puh. (03) 589 300 Faksi (03) 780 6211
Great Britain			
Kokoonpano Myynti Huolto	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Puh. 19 24 89 38 55 Faksi 19 24 89 37 02
Greece			
Myynti Huolto	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Puh. 14 22 51 34 Faksi 14 22 51 59 Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Kokoonpano Myynti Huolto	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Puh. 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Faksi 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Hungary			
Myynti Huolto	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Puh. +36 1 437 06 58 Faksi +36 1 437 06 50
India			
Kokoonpano Myynti Huolto	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Puh. 0 265-83 10 86 Faksi 0 265-83 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Ireland			
Myynti Huolto	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Puh. (01) 8 30 62 77 Faksi (01) 8 30 64 58
Italy			
Kokoonpano Myynti Huolto	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Puh. (02) 96 98 01 Faksi (02) 96 79 97 81
Japan			
Kokoonpano Myynti Huolto	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Puh. (0 53 83) 7 3811-13 Faksi (0 53 83) 7 3814
Korea			
Kokoonpano Myynti Huolto	Ansan-City	SEW-EURODRIVE CO., LTD. R 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Puh. (031) 4 92-80 51 Faksi (031) 4 92-80 56
Luxembourg			
Kokoonpano Myynti Huolto	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Puh. (010) 23 13 11 Faksi (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Macedonia			
Myynti	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 6691000 Skopje / Macedonia	Puh. (0991) 38 43 90 Faksi (0991) 38 43 90
Malaysia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Puh. (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Faksi (07) 3 5414 04



Netherlands			
Kokoonpano Myynti Huolto	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004AB Rotterdam	Puh. (010) 4 46 37 00 Faksi (010) 4 15 55 52
New Zealand			
Kokoonpano Myynti Huolto	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Puh. 0064-9-2 74 56 27 Faksi 0064-9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Puh. (09) 3 84 62 51 Faksi (09) 3 84 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norway			
Kokoonpano Myynti Huolto	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1539 Moss	Puh. (69) 2410 20 Faksi (69) 2410 40
Peru			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Puh. (511) 349-52 80 Faksi (511) 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Poland			
Myynti	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Pojezierska 63 91-338 Lodz	Puh. (042) 6 16 22 00 Faksi (042) 6 16 22 10 sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Kokoonpano Myynti Huolto	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Puh. (0231) 20 96 70 Faksi (0231) 20 36 85 infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Myynti Huolto	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Puh. (01) 2 30 13 28 Faksi (01) 2 30 71 70 sialco@mediasat.ro
Russia			
Myynti	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 193 193015 St. Petersburg	Puh. (812) 3 26 09 41 + 5 35 04 30 Faksi (812) 5 35 22 87 sewrus@post.spbnit.ru
Singapore			
Kokoonpano Myynti Huolto		SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Puh. 8 62 17 01-705 Faksi 8 61 28 27 Teleksi 38 659
Slovenia			
Myynti Huolto	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Puh. 00386 3 490 83 20 Faksi 00386 3 490 83 21 pakman@siol.net



Osoiteluettelo

South Africa			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Puh. + 27 11 248 70 00 Faksi +27 11 494 23 11
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O.Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Puh. +27 21 552 98 20 Faksi +27 21 552 98 30 Teleksi 576 062
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Puh. +27 31 700 34 51 Faksi +27 31 700 38 47
Spain			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Puh. 9 44 31 84 70 Faksi 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sweden			
Kokoonpano Myynti Huolto	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Puh. (036) 34 42 00 Faksi (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se
Switzerland			
Kokoonpano Myynti Huolto	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Puh. (061) 4 17 17 17 Faksi (061) 4 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thailand			
Kokoonpano Myynti Huolto	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Puh. 0066-38 21 40 22 Faksi 0066-38 21 45 31
Turkey			
Kokoonpano Myynti Huolto	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Puh. (0216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Faksi (0216) 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
USA			
Valmistus Kokoonpano Myynti Huolto	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Puh. (864) 4 39 75 37 Faksi myynti (864) 439-78 30 Faksi valmistus (864) 4 39-99 48 Faksi kokoonpano (864) 4 39-05 66 Teleksi 805 550
	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Puh. (510) 4 87-35 60 Faksi (510) 4 87-63 81
Kokoonpano Myynti Huolto	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Puh. (856) 4 67-22 77 Faksi (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Puh. (9 37) 3 35-00 36 Faksi (9 37) 4 40-37 99
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Puh. (214) 3 30-48 24 Faksi (214) 3 30-47 24
Lisää USA:n huoltopisteiden osoitteita pyydettyessä!			



Venezuela			
Kokoonpano	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.	Puh. +58 (241) 8 32 98 04
Myynti		Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319	Faksi +58 (241) 8 38 62 75
Huolto		Zona Industrial Municipal Norte	sewventas@cantr.net
		Valencia	sewfinanzas@cantr.net

SEW-EURODRIVE GmbH & Co · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany · Phone +49-7251-75-0
Fax +49-7251-75-1970 · <http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE



10. TARKASTUSLOMAKKEET

PYSTYTYSTARKASTUSLOMAKE.....	3
PÄIVITTÄISTARKASTUSLOMAKE.....	4
MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSLOMAKE	5

S C 1 3 0 0

SCANCLIMBER®

S C 1 3 0 0

PYSTYTYSTARKASTUSLOMAKE

TYÖKOHDDE: _____

LAITETYYPPI: _____ SARJANUMERO: _____

LAVAPITUUS: _____ MAX. KANTAVUUS: _____ KORKEUS: _____

PYSTYTTÄJÄ: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH.: _____

TILAAJA: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH.: _____

	TARKASTA	OK	HUOM.
1.	TUKIJALKA-ALUSLEVYJEN KÄYTTÖ		
2.	ETTÄ TUKIJALAT ON KÄÄNNETTY, ULOSVEDETTY JA LUKITTU TAPEIN		
3.	ETTÄ PYSTYTUKIJALAT ON RUUVATTU ALAS		
4.	ETTÄ MASTO SEKÄ ALUSTA OVAT PYSTY- JA VAAKASUORASSA		
5.	KESKITUKIJALKA: SC4000 AINA, SC1300 MASTOKORKEUS > 30M		
6.	ETTÄ KÄYTETÄÄN FILMIVANERIA TELESKOOPPIULOKKEISSA		
7.	ETTÄ TYÖLAVAN JA SEINÄN VÄLINEN TILA ON SOPIVA (KAPPALE 4.)		
8.	KAITEIDEN KIINNITYS		
9.	MASTOSUOJIEEN KIINNITYKSET		
10.	MASTORUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT -350 Nm		
11.	RAJAKATKAISIJOIDEN VASTAKAPPALEIDEN KIINNITYS (YLÄ/ALA)		
12.	HUIPPUOSAN KIINNITYS		
13.	HÄTÄPYSÄYTYKSEN TOIMINTA		
14.	PAINONAPPIEN TOIMINTA		
15.	RAJAKATKAISIJOIDEN TOIMINTA (YLÄ/ALA JA MASTOASENNUS)		
16.	HÄTÄLASKUN TOIMINTA		
17.	AUTOMAATTISEN LAVAN TASAUSMEKANISMIN TOIMINTA (KAKSIMASTO)		
18.	MASTON ANKKUROINTI (KAPPALE 4.)		
19.	MASTOANKKURIRUUVIEN KIREYS -190 Nm		
20.	OHJAINRULLIEN KUNTO		
21.	TARKASTA SYÖTÖKAAPELIN JÄNNITE		
22.	ETTÄ KAAPELIT RIIPPUVAT SUORANA JA VAPAASTI		
23.	HAMMASTANGON JA -PYÖRIEN VÄLYS		
24.	ETTÄ TURVAJARRUN TESTI ON SUORITETTU		
25.	ETTÄ SEKÄ STAATTINEN JA DYNAAMINEN TESTI ON SUORITETTU (KAPPALE 4.)		
26.	LAITE MAHDOLLISTEN NÄKYMÄTTÖMIEN VIKOJEN TOTEAMISEKSI		
27.	JARRUJEN TOIMINTA		
28.	ETTEI MEKANISMISTA TAI AJOMOOTTOREISTA KUULU ASIATTOMIA ÄÄNIÄ		
29.	ETTÄ HAMMASTANKO ON PUHDAS JA RASVATTU		
30.	KAITEIDEN KIINNITYS		
31.	TURVAJARRUN VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄ. TURVAJARRU VAIHDETTAVA JOKA 4. VUOSI!		
32.	ETTEI LAVALLA OLE TARPEETTOMIA ESINEITÄ		
33.	SÄÄSUOJAN KIINNITYS		
34.	HENKILÖSTÖN LAITTEEN KÄYTTÖTUNTEMUS		
35.	OHJEKIRJAN HELPPO KÄSILLESAAVUUS		
36.	KAIKKIEN OHJE- SEKÄ VAROITUSKYLTIEN KIINNITYKSET JA LUETTAVUUS		

ALLEKIRJOITUS /PÄIVÄ: _____ KUUKAUSI: _____ VUOSI: _____

VASTAAVA
(ASENTAJA)

VASTAAVA
(TILAAJA)

PÄIVITÄISTARKASTUSLOMAKE

TYÖKOHDDE: _____

LAITETYYPPI: _____ SARJANUMERO: _____

LAVAPITUUS: _____ MAX. KANTAVUUS: _____ KORKEUS: _____

PYSTYTTÄJÄ: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH.: _____

TILAAJA: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH.: _____

S SILMÄMÄÄRÄINEN TARKASTUS

S+T SILMÄMÄÄRINEN TARKASTUS JA TOIMENPITEET

K KONTROLLI

HUOM!

- ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA TÄYTÄ JA ALLEKIRJOITA TARKASTUSPÖYTÄKIRJA
- MERKITSE SUORITETUT TARKASTUSKOHDAT RASTILLA
- MAHDOLLISET HUOMAUTUKSET KOHTAAN HUOM.

	TARKASTA	VIIKKO	VIIKKO							HUOM.
			MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	
1.	MAAPERÄN KANTAVUUS	S								
2.	TUKIJALKOJEN LEVITYS, ULOSVETO JA TUENTA	S								
3.	MASTOLAVAN VAAKA- JA PYSTYSUORUUS	S								
4.	KAUKO-OHJAIMEN TOIMINTA	K								
5.	HÄTÄPYSÄYTYKSEN TOIMINTA	K								
6.	HÄTÄLASKUN TOIMINTA	K								
7.	HAMMASTANGON JA -PYÖRIEN VÄLYS+KULUMA	S								
8.	SÄHKÖKAAPELIEN KUNTO	S								
9.	TYÖLAVAN RUUVILIITOKSET SEKÄ KAITEET	S+T								
10.	MASTOJAKSOJEN RUUVILIITOKSET	S								
11.	RAJAKATKAISIJOIDEN TOIMINTA	K								
12.	OHJAUSRULLIEN KUNTO	S								
13.	TURVAJARRUN TOIMINTA	S								
14.	MASTON ANKKUROINTI	S								
15.	MASTOSUOJIEIEN KIINNITYKSET	S								
16.	LÖYSTYNEET SEKÄ IRRALLISET OSAT	S								
17.	ETTÄ TYÖALUE ON SUOJATTU ASIATTOMILTA	S								
18.	ETTÄ OHJEKYLTIT OVAT PAIKOILLAAN	S								
19.	TYÖPAIKAN JÄRJESTYS	S								
20.										
21.										

ALLEKIRJOITUS /PÄIVÄ: _____ KUUKAUSI: _____ VUOSI: _____

VASTAAVA
(ASENTAJA)

VASTAAVA
(TILAAJA)

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUSLOMAKE

TYÖKOHDDE: _____

LAITETYYPPI: _____ SARJANUMERO: _____

LAVAPITUUS: _____ MAX. KANTAVUUS: _____ KORKEUS: _____

PYSTYTTÄJÄ: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH: _____

TILAAJA: _____

VASTAAVA TYÖNJOHTAJA: _____ PUH: _____

VK = VIIKOTTAIN

- MERKITSE SUORITETUT TARKASTUSKOHDAT RASTILLA

KK = KUUKAUSITTAIN

NV = NELJÄNNESVUOSITTAIN

- MAHDOLLISET HUOMAUTUKSET KOHTAAN HUOM.

	TARKASTA	VK	KK	NV	V	HUOM.
1.	HAMMASTANGON JA -PYÖRIEN KUNTO	<input type="radio"/>				
2.	OHJAUSRULLIEN PUHTAUS	<input type="radio"/>				
3.	HITSISAUMAT	<input type="radio"/>				
4.	VAIHEISTOJEN TIIVIYS	<input type="radio"/>				
5.	ANKKUROINTIRUUVIEN KIINNITYKSET	<input type="radio"/>				
6.	ETTÄ VOITELU ON SUORITETTU (KAPPALE 6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7.	LAVAJAKSOJEN KUNTO	<input type="radio"/>				
8.	MASTOJAKSORUUVIEN KIRISTYKSET -350 Nm		<input type="radio"/>			
9.	LAVAJAKSORUUVIEN KIRISTYKSET -195 Nm		<input type="radio"/>			
10.	NOSTOVAIHEEN KIINNITYS ASENNUSLEVYYN-195 Nm		<input type="radio"/>			
11.	TURVAJARRUN KIINNITYS ASENNUSLEVYYN -135 Nm		<input type="radio"/>			
12.	ASENNUSLEVYN KIINNITYS NOSTOKEHIKKOON -100 Nm		<input type="radio"/>			
13.	SÄHKÖJOHTOJEN KUNTO SÄHKÖKAAPEISSA		<input type="radio"/>			
14.	SÄHKÖASENNUSTEN KUNTO SÄHKÖKAAPEISSA		<input type="radio"/>			
15.	PYÖRÄRUUVIEN KIINNITYKSET -100 Nm, RENGASPAIN 4,5 BAR		<input type="radio"/>			
16.	SÄHKÖMAGNEETTISTEN JARRUJEN TOIMINTA			<input type="radio"/>		
17.	SÄHKÖMOOTTORIEN JÄÄHDYTYSRITILÖIDEN PUHTAUS			<input type="radio"/>		
18.	HAMMASTANGON JA -PYÖRÄN KUNTO, HAMPAAN MITTAUS			<input type="radio"/>		
19.	TASAUSMEKANISMIN (2-MASTOLAVA) TOIMINTA			<input type="radio"/>		
20.	ETTÄ TURVAJARRUTESTI SUORITETTU			<input type="radio"/>		
21.	LEVYJARRUJEN ILMARAOT (KAPPALE 9.)				<input type="radio"/>	
22.	SÄHKÖMOOTTOREIDEN SÄHKÖJOHTOJEN KIINNITYKSET, SÄHKÖJÄRJESTELMÄN KUNTO				<input type="radio"/>	
23.	TURVAJARRUN TEHDASHUOLTO (JOKA 4. VUOSI)				<input type="radio"/>	4.

ALLEKIRJOITUS /PÄIVÄ: _____ KUUKAUSI: _____ VUOSI: _____

VASTAAVA
(ASENTAJA)

VASTAAVA
(TILAAJA)