



swiss lifting solutions

KÄÄNNÖS ALKUPERÄISKÄYTTÖOHJEEN SÄHKÖKETJUNOSTIN GP



www.gis-ag.ch



05.18 Käännös 9500.9002.11

Sisällysluettelo

Varaosat / Varaosatilauk	4
0 Yleisiä ohjeita	5
0.1 Yleiset turvallisuusohjeet	5
0.1.1 Turvallisuusohjeet ja varoitukset	5
0.2 Yleiset turvallisuusmääräykset ja organisointitoimet	5
0.2.1 Varoitustaalaus / Tekstit / Varoituskilvet	5
0.3 Laitekohtaiset turvallisuusmääräykset	5
0.4 Ohjeita vaaroilta suojautumiseksi	6
0.4.1 Mekaanisten vaikutusten aiheuttamat vaarat	6
0.4.2 Sähköenergian / sähkövirran aiheuttamat vaarat	7
0.4.3 Äänen painetaso	7
0.5 Tekninen taso	7
0.5.1 Toistuvat tarkastukset	8
0.5.2 Takuu	8
0.6 Määräysten mukainen käyttö	8
0.6.1 Käyttöohjeen käyttäminen	9
1 Kuvaus	9
1.1 Käyttöolosuhteet	9
1.2 Yleinen kuvaus	11
1.3 Häätä-seis	12
2 Käyttöönotto	12
2.1 Kuljetus ja kokoaminen	12
2.2 Liitäntä	12
2.2.1 Sähköliitäntä	12
2.2.2 Kuormaketju	14
2.2.3 Rajakatkaisin	16
2.2.4 Ketjukotelo	16
3 Huolto ja kunnossapito	17
3.1 Yleiset ohjesäännöt huolto- ja kunnossapitotöitä varten	17
3.2 Huolto ja kunnossapito	18
3.2.1 Kunnossapitoraportti	18
3.2.2 Huoltoyhteenveto	18
3.2.3 Jarrujärjestelmä	18
3.2.4 Kuormaketju	19
3.2.5 Päätypysäytin	20
3.2.6 Vaihteisto	20
3.2.7 Liukukytin	20
3.2.8 Ripustusosat	20
4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen takaamiseksi	21
4.1 Todellisen käyttöajan laskenta	21
4.2 Peruskunnostus	22
4.3 Hävittäminen	22
5 Liite	23
5.1 Tekniset erittelyt	23
5.2 Sähkötunnusluvut	24
5.3 Vaatimustenmukaisuustodistus	26
5.4 Valmistajan todistus	27

Varaosat / Varaosatilaus

Alkuperäisvaraosien oikeat tilausnumerot löytyvät kustakin varaosaluettelosta. Merkitkää seuraavat sähköketjunostimenne tyyppitunnustiedot muistiin, jotta ne ovat aina käden ulottuvilla. Siten oikeiden varaosien pikainen toimitus on mahdollista.

Sähköketjunostimen tyyppi:

Valmistusnumero:

Valmistusvuosi:

Nostokyky:

Sähköketjunostimien alkuperäisvaraosien tilaus voidaan tehdä seuraavista osoitteista:

Valmistaja

GIS AG	Puh. +41 (0)41 984 11 33
Swiss Lifting Solutions	tel@gis-ag.ch
Luzernerstrasse 50	www.gis-ag.ch
CH-6247 Schötz	

Jälleenmyyjä

Käyttöönotto / Käyttö:

- Ennen ensimmäistä käyttöönottoa sekä päivittäistä käyttöönottoa tulee suorittaa silmämääräinen tarkastus sekä määrätty tarkastustoimet.
 - Sähköketjunostinta saa käyttää vain kun siihen kuuluvat suoja- ja turvallisuusvarusteet ovat toimintakelpoiset.
 - Sähköketjunostimen vauriot ja muutokset käyttäytymisessä tulee ilmoittaa heti vastuulliselle henkilölle.
 - Sähköketjunostin tulee varmistaa sammuttamisen/käytöstäpoiston jälkeen tahattoman ja luvattoman käytön varalta.
 - Kaikkinainen turvallisuuden vaarantava työskentely on kielletty.
- Katso myös kohta Määräysten mukainen käyttö (luku 0.6).

Puhdistus / Huolto / Korjaus / Kunnossapito / Kunnostus:

- Työskenneltäessä pään yläpuolella tulee käyttää siihen tarkoitettuja telineitä ja henkilönostimia.
- Älä käytä koneen osia ylös kiipeämiseen.
- Tarkasta, onko sähköjohdoissa hankaumia tai vaurioita.
- On huolehdittava käyttö- ja apuaineiden turvallisesta, ympäristöystävällisestä poistamisesta, talteenotosta ja hävittämisestä.
- Asennuksen, huoltotöiden ja korjausten aikana paikaltaan irrotetut turvallisuusvarusteet tulee asentaa jälleen paikalleen välittömästi huolto- ja korjaustöiden päätyttyä ja niiden toimivuus tarkastaa.
- Käyttöohjeessa annettuja tarkastus- ja huoltotoimien määräaikoja tulee noudattaa.
- Käyttöohjeessa annettuja osien vaihtoaikoja tulee noudattaa.
- Käyttöhenkilöstölle tulee ilmoittaa erikois- ja kunnostustoimista ennen niiden aloittamista.
- Korjausalue tulee varmistaa riittävän laajalti.
- Huolto- ja korjaustoimien ajaksi tulee varmistaa, ettei sähköketjunostimia voi käynnistää odottamattomasti.
- Paikalle on asetettava varoituskilvet.
- Kytke virtapääkytkin pois ja varmista, ettei sitä voi kytkeä luvatta päälle.
- Huolto- ja korjaustöissä irrotetut ruuviliitännät tulee kiristää jälleen määräysten mukaisesti.
- Kiinnitysvälineet ja tiivisteet, joita ei käytetä uudelleen (esim. itselukittuvat mutterit, välilevyt, sokat, O-renkaat ja tiivisteet), tulee vaihtaa uusiin.

Käytöstäpoisto / Varastointi:

- Sähköketjunostimet tulee puhdistaa ja suojata korroosiolta (öljytä/rasvata) ennen käytöstäpoistoa ja pitkäaikaista varastointia.

0.4 Ohjeita vaaroilta suojautumiseksi

Vaara-alueet on merkittävä selkeästi varoituskilvillä ja varmistettava suoja-aidoilla. On varmistettava, että vaara-aluevaroituksia noudatetaan.

Vaaroja saattaa aiheuttaa:

- asiaton käyttö
- riittämätön turvallisuusohjeiden noudattaminen
- tarkastus- ja huoltotoimien puutteellinen suorittaminen

0.4.1 Mekaanisten vaikutusten aiheuttamat vaarat



Ruumiinvammat:

Tajuttomuus ja vammat, syynä:

- rusennus, puristus, leikkaus, kelaus
- sisäänveto, töytäys, pisto, hankaus
- luiskahdus, kompastuminen, kaatuminen

Syyt:

- rusennus-, puristus- ja kelausalueet
- osien rikkoutuminen tai halkeaminen

Suojausmahdollisuudet:

- lattia, laitteet ja koneet pidetään puhtaina
- vuodot poistetaan
- noudatetaan tarvittavia turvallisuusvälimatkoja

0.4.2 Sähköenergian / sähkövirran aiheuttamat vaarat

Ainoastaan sähköalan ammattihenkilö tai töihin opastettu ja sähköalan ammattihenkilön valvoma henkilö saa suorittaa töitä sähkölaitteistoihin tai sähkökäyttövälineisiin noudattaen sähkötekniikan sääntöjä.



Ruumiinvammat:

Kuolema sähköiskun, vammojen ja palovammojen johdosta, syynä:

- koskettaminen
- viallinen eristys
- virheellinen huolto ja korjaus
- oikosulku

Syyt:

- Kosketus tai välitön läheisyys eristämättömään sähkövirtaan ja jännitteellisiin osiin.
- Eristämättömien työkalujen käyttö.
- Avoimet, sähköä johtavat osat eristyksen peittämisen jälkeen.
- Puutteellinen suoritus ja turvallisuustarkastus huoltotöiden jälkeen.
- Väärien sulakkeiden asentaminen.

Suojausmahdollisuudet:

- Koneet ja laitteiston osat, joissa tulee suorittaa tarkastus-, huolto- ja korjaustöitä, tulee kytkeä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista.
- Vapaaksi kytkettyjen osien jännitteettömyys tulee tarkastaa ensin.
- Sähkövarusteet tulee tarkastaa säännöllisin väliajoin.
- Irralliset tai vahingoittuneet kaapelit tulee vaihtaa heti uusiin.
- Palaneet sulakkeet tulee aina vaihtaa samanarvoisiin.
- Jännitteellisiin osiin koskettamista tulee välttää.
- On käytettävä jännite-eristettyjä työkaluja.

0.4.3 Äänen painetaso

Sähköketjunostimien melunpäästöt mitataan sähköketjunostimen moottorin keskikohdan ja mittauslaitteen välisellä 1, 2, 4, 8 ja 16 m mittaisella etäisyydellä. Äänen painetason mittaus standardin DIN 45 635 mukaan.

Äänen painetaso on mitattu:

- Käytettäessä sähköketjunostinta tehdashallissa.
- Käytettäessä ulkona.

Taulukko 0-1 Äänen painetaso

Mittausetäisyys		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
Sarja	Mittaustyyppi	dBA				
GP 250/500	a	65	62	59	56	53
	b	65	59	53	47	41
GP 250/500 1Ph	a	76	73	70	67	64
	b	76	70	64	58	52
GP 1000	a	80	77	74	71	68
	b	80	74	68	62	56



Työskenneltäessä meluisassa ympäristössä suositellaan kuulosuojainten käyttöä.

0.5 Tekninen taso

Tämä käyttöohje on laadittu vuonna 2016. Se vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston 17. toukokuuta 2006 antamaa direktiiviä 2006/42/EY. GP-mallit suunnitellaan käyttötapausta varten sysäyskertoimella 1.4 (standardin DIN EN 818-7 mukaan enint. 8 m/min. nopeudella). Tarkastuslaitoksen tarkastamat häiriöt luovat pienempiä sysäyskerroin kuin normaalikäytössä.

0.5.1 Toistuvat tarkastukset

Kukin laitteen/ laitteiston käyttäjä kirjaa määräysten mukaisesti kaikki tarkastus-, huolto- ja jälkitarkastustyöt tarkastuskirjaan ja antaa vastuullisen/asiantuntevan henkilön vahvistaa merkinnät. Valmistajan antama takuu raukeaa, jos merkinnät ovat epätarkkoja tai puuttuvat.



Laitteet ja nostimet tulee tarkastuttaa määräajoin alan ammattihenkilöllä. Olennaisesti tulee suorittaa näkö- ja toimintatarkastuksia, joissa todetaan, onko rakenneosissa vaurioita, kulumia, ruostetta tai muita muutoksia. Lisäksi arvioidaan turvallisuusvarusteiden täysimääräisyys ja tehokkuus. Kuluvien osien arvioimiseksi voi olla tarpeen purkaa laite osiin.



Nostovälineet tulee tarkastaa kokonaisuudessaan, myös suojatut ja peitossa olevat osat.



Omistajan/työnjohdon tulee huolehtia määräaikaistarkastuksista.

0.5.2 Takuu

Takuu raukeaa, jos asennusta, käyttöä, tarkastusta ja huoltoa ei suoriteta tämän käyttöohjeen mukaisesti. Takuun puitteissa suoritettavat korjaukset ja häiriönpoistot saavat suorittaa vain pätevät henkilöt valmistajan / toimittajan luvalla ja toimeksiannosta. Takuu raukeaa, jos tuotteeseen tehdään muutoksia tai siihen asennetaan muita kuin alkuperäisvaraosia.

0.6 Määräysten mukainen käyttö

GP-sarjan sähköketjunostimet ovat eri nostokyvvyillä varustettuja nostolaitteita. Niitä voidaan käyttää sekä kiinteästi asennettuina että siirrettävinä, jolloin sivuttaisheilauttelun täytyy olla mahdollista. Sähköketjunostimet on valmistettu tekniikan tämänhetkisen tietouden ja hyväksyttyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaan ja valmistaja on tarkastanut niiden turvallisuuden. Sähköketjunostimille on saatu ulkomaisten luokitteluyhtiöiden (TÜV ym.) hyväksynnät. Yllämainitun tuotesarjan sähköketjunostimia saa käyttää ainoastaan teknisesti moitteettomassa kunnossa niiden käyttötarkoituksen mukaisesti sekä turvallisuusmääräykset ja vaarat tuntevan, tähän koulutetun henkilöstön toimesta.

Yleiset käyttöolosuhteet:

- Ympäristön lämpötila: -15 °C - +50 °C
- Ilmankosteus: enint. 80% suhteellinen ilmankosteus
- Suojausluokka: IP 65
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus: häiriölujuus teollisuusalueella

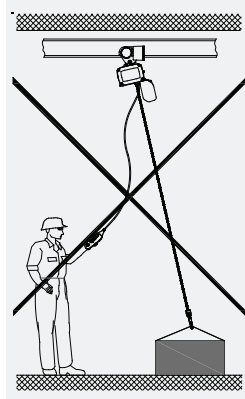
Suosittelemme, että ulkona käytetyt GIS-ketjunostimet varustetaan suojakatoksella sään vaikutuksia vastaan tai että ketjunostin, ja siirtovaunu ajetaan suojakatokseen, kun niitä ei käytetä. Yksittäisissä tapauksissa voidaan valmistajan kanssa sopia erityisistä käyttöolosuhteista. Sopimuksen mukaan voidaan toimittaa sopivat, optimoidut varusteet ja tärkeät ohjeet turvallista, kulumista vähentävää käyttöä varten. Sähköketjunostimen määräysten mukaiseen käyttöön sisältyy samoin valmistajan määrittämien käyttö-, huolto- ja kunnossapitoedellytysten noudattaminen.

Määräysten vastaiseksi käytöksi katsotaan:

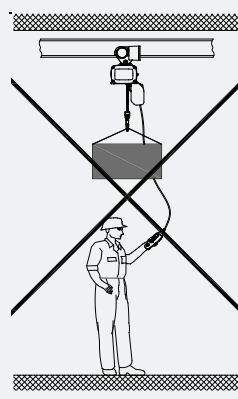
- sallitun enimmäiskuorman ylittäminen
- kuorman vinoveto (enimmäiskulma 4°, katso kuva 0-6)
- kuormien irtirepiminen, vetäminen tai raahaaminen
- henkilökuljetukset
- kuorman nosto henkilöiden ylitse
- oleskelu nostettujen kuormien alapuolella (katso kuva 0-7)
- ylikuorman kuljetus
- vetäminen ohjauskaapelista
- kuormakoukun tarkkailun keskeyttäminen
- ketjun ajaminen kulmien yli
- kuorman tarkkailun keskeyttäminen
- kuorman pudottaminen löysään ketjuun
- käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä

Katso myös luku 0.3.

Kuva 0-6



Kuva 0-7



Liiallista nykäyskäyttöä, ketjun löystymistä ja ajamista pääterajoittimiin tulee välttää. Kuormat tulee nostaa lattialta pienimmällä mahdollisella nostonopeudella (standardin EN 14492 mukaan). Jos näitä ohjeita ei noudateta, ei valmistaja ota mitään vastuuta laitteelle tai ulkopuolisille tästä aiheutuvista vahingoista.

0.6.1 Käyttöohjeen käyttäminen

Tämä käyttöohje koostuu seuraavista luvuista:

- | | |
|-------------------|---|
| 0 Yleisiä ohjeita | 3 Huolto ja kunnossapito |
| 1 Kuvaus | 4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen takaamiseksi |
| 2 Käyttöönotto | 5 Liite |

Käyttöohjetta täydentävät seuraavat dokumentit, joita omistajan tulee noudattaa:

- vaatimustenmukaisuusvakuutus
- tarkastuskirja
- varaosaluettelo(t)
- sähkökaaviot

Sivujen ja kuvien numerointi:

Sivut on numeroitu juoksevasti. Tyhjiä sivuja ei ole numeroitu, mutta ne lasketaan sivuissa mukana. Kuvat on numeroitu luvun mukaan ja juoksevasti. Esimerkki: Kuva 3-1 tarkoittaa: luvussa 3, kuva 1.

1 Kuvaus

GP-tuotesarjaan kuuluvat seuraavat mallit: GP, GP-erikoismallit

1.1 Käyttöolosuhteet

Luokittelu käyttöolosuhteiden mukaan:

Sähköketjunostimet ja niiden siirtovaunut on jaettu luokkiin seuraavien direktiivien mukaisesti:

- DIN EN 14492-2
- DIN 15401 (kuormakoukut)
- FEM-laskentasäännöt (ketjukäyttö, moottori, täyskuormituselinkaari)
- ISO 4301-1: D (M5) = 1600 h
- yleiskunnostuksen tiedot (katso luku 4)

Eri käyttöluokituksia koskevat eri viitearvot, joita täytyy noudattaa käytön aikana.



Siirtovaunulla täytyy olla vähintään yhtä suuri kantokyky kuin siihen kuuluvalla sähköketjunostimella.



Sähköketjunostimen käyttöluokituksen tunnusmerkintä on nähtävissä konekyltissä.

Valmistaja takaa turvallisen ja jatkuvan käytön vain jos sähköketjunostinta käytetään sen käyttöluokituksen voimassaolevien viitearvojen mukaisesti.

Ennen ensikäyttöönottoa omistajan tulee arvioida taulukossa 1-1 olevien tunnistietojen perusteella, mikä neljästä kuormitustyyppistä koskee sähköketjunostinta sen koko elinkaaren ajan. Taulukkoon 1-2 on koottu käyttöluokituksen käyttöolosuhteiden viitearvot, jotka ovat riippuvaisia kuormitustyyppistä ja käytön kestosta.

Taulukko 1-1 Kuormatypit

Kuormitustyyppi 1 kevyt $k < 0.50$ $k = 0.50$	Kuormitustyyppi 2 keskiraskas $0.50 < k < 0.63$ $k = 0.63$	Kuormitustyyppi 3 raskas $0.63 < k < 0.80$ $k = 0.80$	Kuormitustyyppi 4 erittäin raskas $0.80 < k < 1.00$ $k = 1.00$
Vain poikkeuksena täyskuormitus, yleensä vain vähäinen kuormitus	Usein täyskuormitus, jatkuvasti vain vähäinen kuormitus	Usein täyskuormitus, jatkuvasti keskiraskas kuormitus	Säännöllisesti täyskuormitus

k = Kuormatyyppi (kuormitustyyppi)

Taulukko 1-2 Käyttöolosuhteet

Käyttöluokitus ISO 4301-1 mukaan	M3	M4	M5	M6	M7
Kuormatyyppi	Keskimääräinen käyttöaika työpäivää kohti [h]				
1 - kevyt $k < 0.50$	enint. 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16	yli 16
2 - keskimääräinen $0.50 < k < 0.63$	enint. 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16
3 - raskas $0.63 < k < 0.80$	enint. 0.5	0.5 - 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8
4 - erittäin raskas $0.80 < k < 1.00$	enint. 0.25	enint. 0.5	0.5 - 1	1 - 2	2 - 4

Sähköketjunostimen oikean käyttötyypin valinta:

Sähköketjunostimen oikeaa käyttötyyppeä valittaessa voidaan lähtökohdaksi ottaa käyttöaika tai odotettavissa oleva kuormitustyyppi.



Ennen sähköketjunostimen ensikäyttöönottoa tulee määrätä, millä taulukossa 1-1 eritellyistä kuormitustyypeistä sitä on tarkoitettu käyttää. Määrätty kuormitustyyppi tai kuormatyyppi (k) täytyy säilyttää laitteen koko elinkaaren ajan, turvallisuussyistä sitä ei saa myöhemmin muuttaa.

Esimerkki 1: Sähköketjunostimen sallitun käyttöajan laskeminen

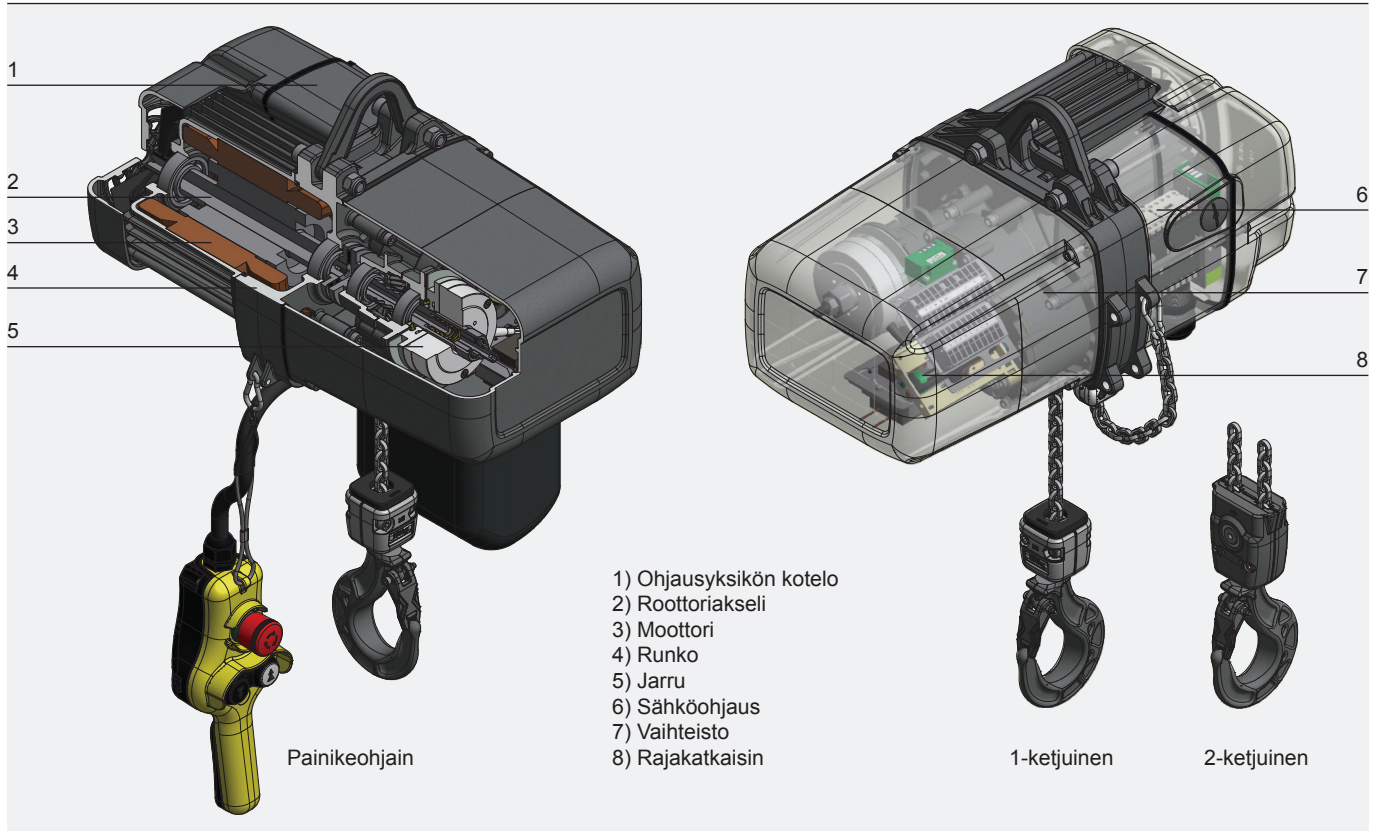
Käyttöluokituksen M4 omaavaa sähköketjunostinta käytetään koko sen elinkaaren ajan jatkuvasti keskiraskaalla rasituksella. Tämä vastaa kuormitustyyppiä <3 raskas> (katso taulukko 1-1). Taulukossa 1-2 annettuja viitearvoja vastaavasti sähköketjunostinta ei tule käyttää työpäivän aikana pidempään kuin 0.5 - 1 tunnin ajan.

Esimerkki 2: Sallitun kuormitustyyppin laskeminen

Käyttöluokituksen M5 omaavaa sähköketjunostinta käytetään koko sen elinkaaren ajan n. 6 tuntia työpäivässä. Täten sähköketjunostinta täytyy käyttää kuormitustyyppin <1 kevyt> (katso taulukko 1-1) tunnusmerkistön mukaisesti.

1.2 Yleinen kuvaus

Kuva 1-1



Sähköketjunostin vastaa EY-konedirektiiviä ja sovellettuja EN- ja FEM-standardeja. Sähköketjunostimen runko ja suojakansi on valmistettu kestävästä alumiinipainevalusta. Asennetun moottorin jäähdytysrivat ja tuuletin huolehtivat sen optimaalisesta jäähdytyksestä. Tiivisrakenteeseen runkoon voidaan kiinnittää ketjukotelo. Verkkoliitoskaapelin ja ohjauskaapelin liitännöille on kummallekin varattu läpivientireiät. Runkoon kiinnitetään silmukka- tai valinnaisesti koukkuripustus.

GIS-sähköketjunostimia käytetään epätahtimoottoreilla. Kaksinopeuksisiin malleihin on asennettu moottorin napavaihtokytkentäinen versio. Jarrujärjestelmänä on tasavirtakäyttöinen magneettijarru. Jännitteettömässä tilassa painejouset kehittävät jarrutusmomentin.

Liukukytin on toiminnallisesti asennettu jarrujärjestelmän eteen. Se suoja ketjunostinta ylikuormitukselta ja toimii hätäkatkaisimena koukun korkeimmassa ja alimmassa asemassa. Koukun korkeimman ja alimman aseman rajaamiseksi on asennettu vaihteistorajakatkaisin. Valinnaisesti voidaan asentaa peräänkytketyt pakkoerottavat hätä-seis-kontaktit.

Sähköketjunostimet on vakiona varustettu 42 V kontaktiohjauksella. Hätä-seis-kontaktori erottaa kaikki kolme päävaihetta verkosta, kun punaista hätä-seis-painiketta painetaan.

Erittäin luja profiiliteräsketju vastaa standardin DIN EN 818-7 laatuluokkaa DAT (8SS). Ketjupyörä on karkaistu. Standardin DIN 15401 mukainen kuormakoukku on varustettu turvasalvalla.

Koteloitui kolmiportainen viistohammastettu vierintälaakeroitu vaihteisto on kestovoideltu. Sähköketjunostimen vakiovarusteisiin kuuluu painikeohjain (ylös/alas ja hätä-seis).

1.3 Hätä-seis

Hätä-seis-painikkeen painallus katkaisee sähköketjunostimen virransyötön kaikki kolme vaihetta. Sähköketjunostimen liike pysähtyy heti. Hätä-seis-painike vapautetaan kiertämällä sitä siihen merkittyyn suuntaan.



Hätä-seis-pysäytyksen jälkeen käyttäjä saa käynnistää sähköketjunostimen vasta sen jälkeen kun pätevä henkilö on vakuuttunut siitä, että hätä-seis-pysäytyksen aiheuttanut syy on poistettu eikä laitteiston käytön jatkamisesta voi enää aiheutua mitään vaaraa.

2 Käyttöönotto



Mekaaniset säädöt saavat suorittaa vain tähän valtuutettu alan ammattihenkilöt.



Ennen sähköketjunostimen ensikäyttöönottoa käyttöhenkilöstön täytyy lukea käyttöohje tarkkaan ja suorittaa kaikki tarkastukset. Vasta kun käyttöturvallisuus on taattu, saa laitteen ottaa käyttöön. Luvattomat henkilöt eivät saa käyttää laitetta tai tehdä sillä mitään töitä.



Omistajan tulee laatia tarkastuskirja sähköketjunostimen käyttöönoton yhteydessä. Tarkastuskirja sisältää kaikki tekniset erittelyt sekä käyttöönottopäiväyksen. Sitä käytetään lokikirjana kaikkia kunnossapito- ja huoltotöitä varten.

2.1 Kuljetus ja kokoaminen

Sähköketjunostimen kuljetuksessa ja kokoamisessa tulee noudattaa kuormien käsittelystä annettuja turvallisuusmääräyksiä (katso luku 0.3). Alan ammattihenkilöiden tulee koota sähköketjunostimet asiantuntevasti noudattaen tapaturmanehkäisymääräyksiä (katso luku 0.2). Sähköketjunostin tulee säilyttää suljetussa tilassa tai katetussa paikassa ennen kokoamista. Jos sähköketjunostinta halutaan käyttää ulkona, on suositeltavaa asentaa suojakatos sen suojaamiseksi sään vaihteluilta. Sähköketjunostimet kuljetetaan mieluiten alkuperäispakkauksessaan. Toimituksen täydellisyys tulee tarkastaa ja pakkausmateriaalit hävittää ympäristöä suojaten. Suosittelemme, että teknisen asiakaspalvelumme ammattihenkilöt kokoavat ja liittävät sähköketjunostimen sen käyttöpaikalla.

2.2 Liitäntä

2.2.1 Sähköliitäntä



Sähkötekniset asennukset saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut ammattihenkilöt.

Sähköketjunostimen verkkoliitäntää varten täytyy työpaikalla olla verkkoliitäntäjohto, verkkoliitäntäsulake sekä pääkytkin. Liitäntäjohtona tarvitaan kolmivaihemalleissa 4-johtiminen PE-suojajohtimella varustettu kaapeli. Yksivaihemalleissa riittää 3-johtiminen suojajohtimella varustettu kaapeli. Pituus ja halkaisija on mitoitettava sähköketjunostimen virranottoa vastaaviksi.

- Ennen sähköketjunostimen liittämistä on tarkastettava, onko tyyppikilvessä ilmoitettu käyttöjännite ja taajuus sama kuin käytettävissä olevassa sähkövirtaverkossa.
- Ota ohjausyksikön kansi pois.
- Vie liitäntäjohto ja läpivientiholkki M20 × 1.5 alemmasta läpiviennistä sisään ja liitä mukana toimitetun sähkökaavion mukaisesti riviliittimiin L1, L2, L3 ja PE (katso kuva 2-1).
- Vie ohjauskaapeli ja kaapeliruuviliitos M20 × 1.5 alhaalla rungossa olevasta läpiviennistä sisään ja liitä se riviliittimiin 1, 2, 3, 4, 10 (katso kuva 2-2).
- Asenna vedonpoisto runkoon (katso kuva 2-3).
- Pane ohjausyksikön laatikon kansi jälleen paikalleen.

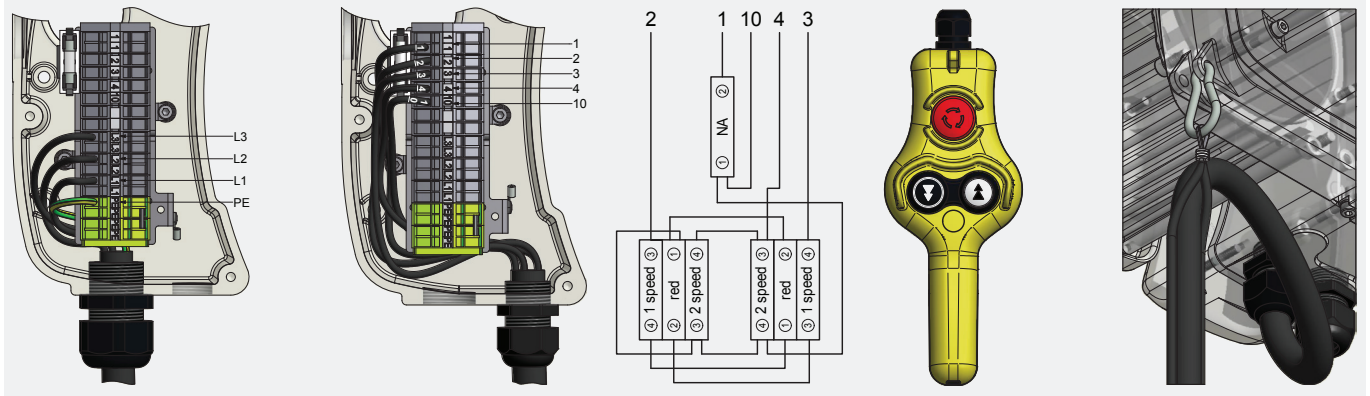


- Jotta laitteelle määrätty suojausluokka IP 65 säilyy, tulee kaikkien kaapeleiden sopia vastaaviin kaapeliruuviliitoksiin ja kannen ruuvit tulee kiristää liitännän jälkeen niille määrättyllä vääntömomentilla.
- Ohjauskytkimen tulee riippua vedonpoiston vajerissa eikä kaapelissa.

Kuva 2-1

Kuva 2-2

Kuva 2-3



Suojajohtimessa ei saa kulkea virtaa käytön aikana. Käytettäessä moottorisuojakytkintä tulee noudattaa sähköketjunostimen tyyppikilvessä annettua virran voimakkuutta.



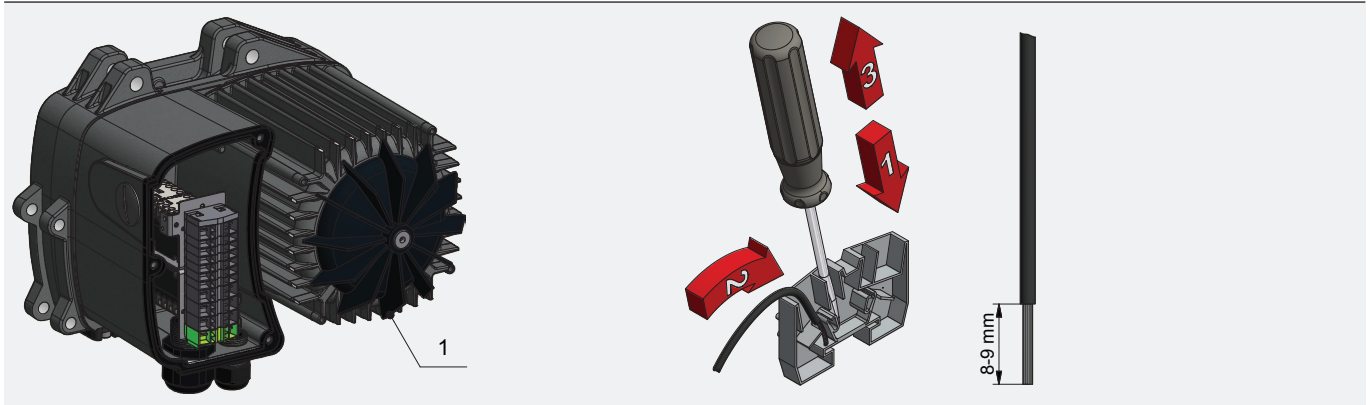
- Kiertosuunnan tarkastus: Jos liikesuunnat eivät ole yhtäpitävät ohjauskytkimen painikesymbolien kanssa, täytyy syöttöjohtimet L1 ja L2 vaihtaa keskenään.
- Yksivaihemalleissa nykäyskäyttö voi aiheuttaa häiriöitä.
- Kannen ollessa poistettuna tarkkaile pyörivää tuulettimen siipipyörää (1, katso kuva 2-4).



Paikalleen asennetun riviliittimen avaaminen kuten kuvassa 2-5.

Kuva 2-4

Kuva 2-5



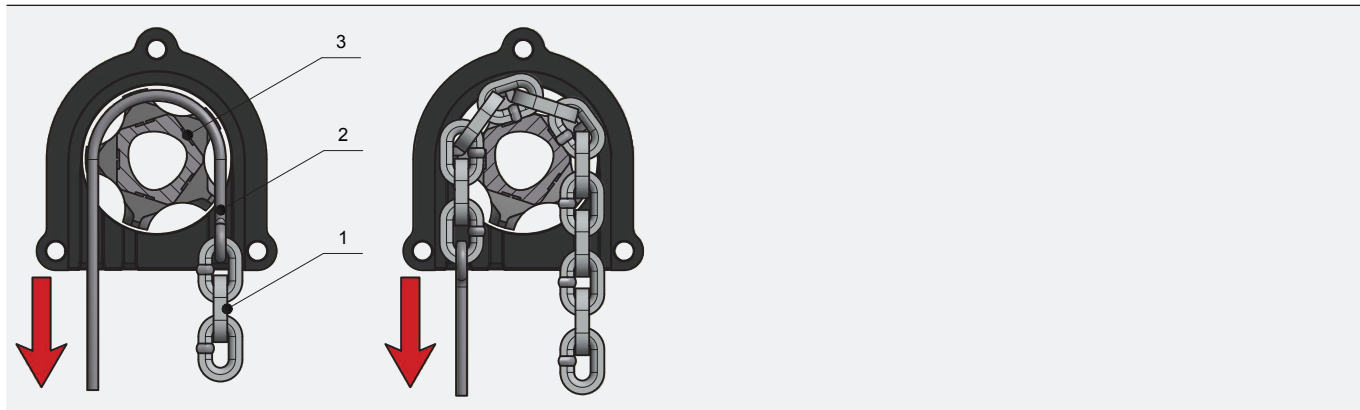
2.2.2 Kuormaketju



- Käytä vain alkuperäisketjuja.
- Pystysuuntaisten ketjunnivelten hitsausseam tulee olla ketjupyörällä sisäänpäin (katso kuva 2-6).
- Vaihteiston rajakatkaisin täytyy kytkeä mekaanisesti pois päältä ketjun sisäänvetämistä varten, katso luku 2.2.3.

Kuormaketju täytyy öljytä koko pituudeltaan ennen käyttöönottoa sekä käytön aikana. Toisiinsa tarttuvilla nivel-/ hankauspinnnoilla tulee aina olla öljyä. Voitelu tapahtuu vaihteistoöljyllä joko upotusmenetelmällä tai öljykannulla. Ketjupää (1) tulee liittää joustavaan lankaan tai ketjun sisäänvetoapulaiteeseen (2) ja viedä ketjupyörän (3) kautta sähköketjunostimeen. Ketju vedetään lyhyillä kytkentäsykäyksillä sisään, kuvan 2-6 mukaisesti. Nostokorkeus tulee määrätä niin, että alimmassa asennossa koukku on lattialla.

Kuva 2-6



Ketjupää:

Ketjupää tulee kiinnittää runkoon kuvan 2-7 tai 2-8 ja päätepysäytin kuvan 2-9 mukaisesti. Päätepysäyttimen (1) jälkeinen ketjupää tulee mitoittaa ketjukotelon korkeuden mukaiseksi. Siinä ketjupää on mitoitettava niin pitkäksi, että päätepysäytin lepää kotelon pohjalla ketjun kulkiessa ketjukoteloon sisään (katso kuva 2-10).

1-ketjuinen käyttö:

Kuormakoukun (1) liittäminen ketjuun tehdään koukkupesällä (2). Voimansiirtoa varten on tärkeää asentaa pultti (3) (katso kuva 2-11).

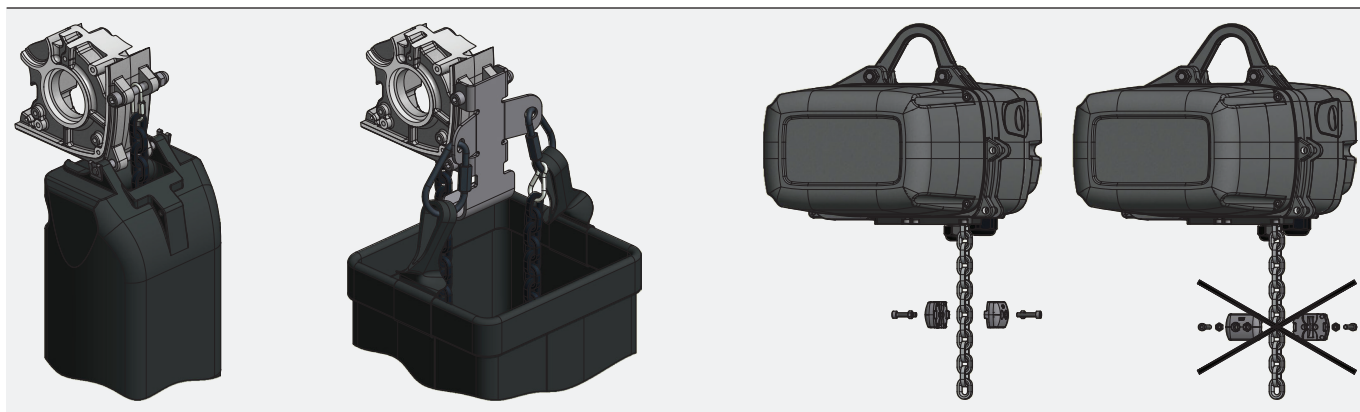


- Huolehdi ripustuksen oikeasta järjestyksestä (mitta k1, katso kuva 2-12):
GP 250/500 = 41 mm, GP 1000 = 43 mm.
- Rasvaa laakerikohdat hyvin (kuormakoukku).

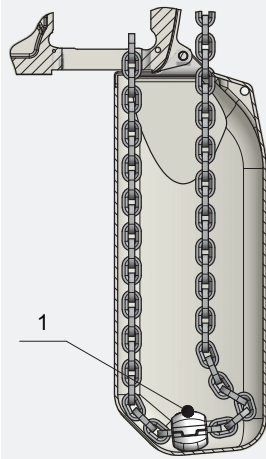
Kuva 2-7

Kuva 2-8

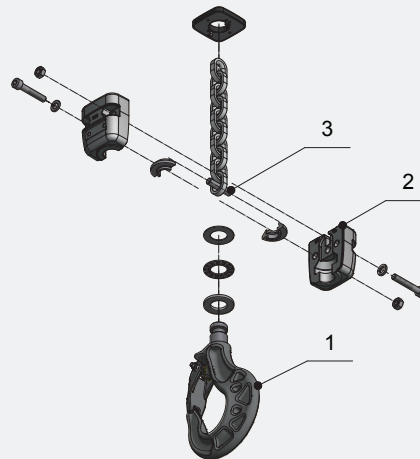
Kuva 2-9



Kuva 2-10



Kuva 2-11



Kuva 2-12



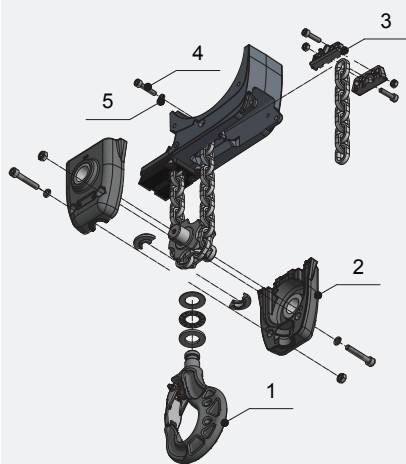
2-ketjuinen käyttö:

Asenna kuormakoukku (1) ketjupesään (2) kuvan 2-13 mukaisesti. Kytke kuormanpuoleinen ketjunpää ketjunpidin (3) ja kiinnitä runkoon ohjauskiskoon. Kiinnitä ketjunpidin ruuveilla (4) ja jousilaatat (5).



- Huolehdi ripustuksen oikeasta järjestyksestä (mitta k2, katso kuva 2-14):
GP 250/500 = 52 mm, GP 1000 = 62 mm.
- Ketju ei saa kiertyä pituussuuntaan (katso kuva 2-15).
- Rasvaa laakerikohdat hyvin (kääntörulla, kuormakoukku).

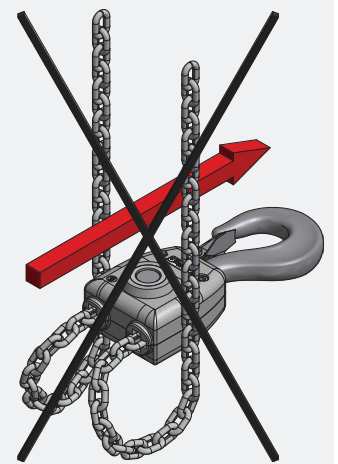
Kuva 2-13



Kuva 2-14



Kuva 2-15



2.2.3 Rajakatkaisin

Sähköketjunostin on vakiona varustettu siihen asennetulla vaihteiston rajakatkaisimella. Se mahdollistaa erittäin tarkat ylä- ja alarajakohdat. Rajakatkaisun toiminta (koukun ylin ja alin asento) tulee tarkastaa käyttöönoton yhteydessä. Saatavana on kolme erilaista, nosto korkeuden mukaan valittavaa välitysvaihteistoa:

GP 250/500			
Välityssuhde	Väri	Nosto 1-ketjuisesti [m]	Nosto 2-ketjuisesti [m]
i = 1:1	musta	20	10
i = 1:3	keltainen	60	30
i = 1:6	sininen	126	63

GP 1000			
Välityssuhde	Väri	Nosto 1-ketjuisesti [m]	Nosto 2-ketjuisesti [m]
i = 1:1	musta	30	15
i = 1:3	keltainen	90	45
i = 1:6	sininen	192	96

Asetuksen kuvaus (katso kuva 2-16):

- Ennen ketjun sisäänvetoa tai ketjun vaihtoa vaihteiston rajakatkaisin tulee kytkeä mekaanisesti pois päältä keinukytintä (1) painamalla.
- Ketju vedetään sisään.
- Aja koukku ylimpään asemaan, käännä punaista kytkentäpyörää (2, takana) ylemmän rajakatkaisimen (3) kytkentänohjaan (alempi koukun asento myötäpäivään, ylempi koukun asento vastapäivään).
- Tarkista keinukytin (1) (sen täytyy lukittua kytkentäpyörään).
- Aja koukun alimpaan asemaan, paina keinukatkaisinta (1) ja käännä vihreää kytkentäpyörää (4, edessä) alemman rajakatkaisimen (5) kytkentänohjaan (alempi koukun asento myötäpäivään, ylempi koukun asento vastapäivään).
- Tarkista keinukytin (1) (sen täytyy lukittua kytkentäpyörään).

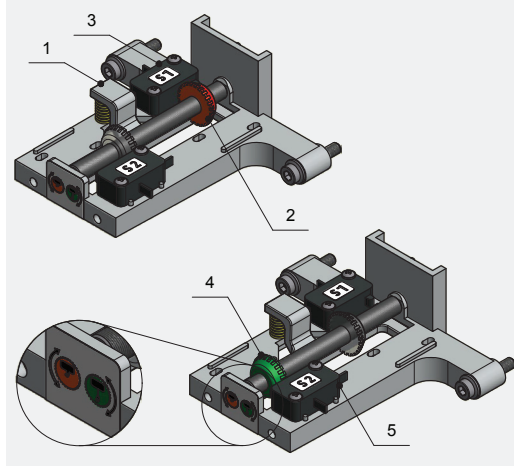


Tarkasta rajakatkaisimien toiminta: Päätepysäytin ja koukkupesä eivät saa osua runkoon.

2.2.4 Ketjukotelo

- Aja ketju kuorman puolella ulos, kunnes rajakatkaisin laukeaa.
- Asenna vapaa ketjunpää runkoon (katso luku 2.2.2).
- Asenna ketjukotelo ja anna ketjun kulkea sisään: muovikotelo (katso kuva 2-17) tai kangasketjupussi (katso kuva 2-18).

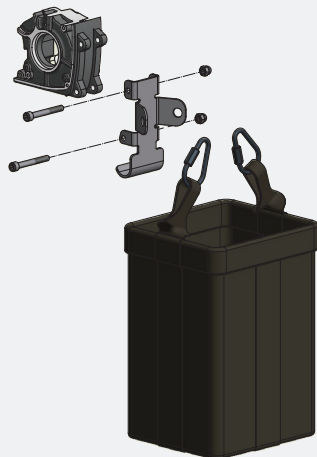
Kuva 2-16



Kuva 2-17



Kuva 2-18



3 Huolto ja kunnossapito

3.1 Yleiset ohjesäännöt huolto- ja kunnossapitotöitä varten

Käyttöturvallisuuteen vaikuttavat sähköketjunostimen käyttöhäiriöt tulee poistaa välittömästi.



Vain valtuutettu ja koulutettu ammattihenkilöstö saa suorittaa sähköketjunostimen huolto- ja kunnossapitotyöt.



Jos omistaja suorittaa omalla vastuullaan huoltotöitä sähköketjunostimeen, niin huoltotyön laji tulee merkitä tarkastuskirjaan päiväyksineen.

Käyttöturvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavat sähköketjunostimien muutokset, lisärakenteet ja muunnokset tarvitsevat valmistajan ennalta antaman luvan. Sähköketjunostimeen ilman valmistajan lupaa tehdyt rakennemuutokset sulkevat vahingon sattuessa valmistajan vastuun pois. Aineelliset takuuvuorot katsotaan hyväksytyiksi ainoastaan siinä tapauksessa, että on käytetty vain valmistajan alkuperäisvaraosia. Viittaamme nimenomaisesti siihen, että ne varaosat ja varusteet, joita me emme ole toimittaneet, eivät myöskään ole tarkastamiamme ja suosittelemiamme.

Yleistä:

Huolto- ja kunnossapitotyöt ovat tärkeitä sähköketjunostimen täyden toimintakyvyn säilyttämiseksi. Huoltomääräaikaisten noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa hyödyn vähenemisen ja sähköketjunostimen vahingoittumisen.

Huoltotyöt tulee suorittaa käyttöohjeen mukaisesti määrättyjen aikavälien kuluttua (taulukko 3-1 ja 3-2). Huoltotöitä suoritettaessa tulee noudattaa yleisiä tapaturmanehkäisymääräyksiä, laitekohtaisia turvallisuusohjeita (luku 0.3) sekä ohjeita vaarojen välttämiseksi (luku 0.4).



Suorita huolto- ja kunnossapitotyöt vain kuormittamattomille sähköketjunostimille. Pääkytkimen tulee olla kytkettynä pois. Koukkupesien tulee olla lattialla tai nostolavalla.

Huolto töihin sisältyy silmämääräistarkastuksia ja puhdistustöitä. Kunnossapito töihin sisältyy lisäksi toimintatarkastuksia. Toimintatarkastuksia suoritettaessa täytyy tarkastaa kaikkien kiinnityslaitteiden ja riviliittimen kireys. On tutkittava, onko kaapeleissa likaa, värjäytymisiä tai palaneita kohtia.



Ota kaikki käyttöaineet (öljy, rasva ...) turvallisesti talteen ja hävitä ne ympäristöystävällisesti.

Huolto- ja kunnossapitotöiden aikavälit on annettu seuraavasti:
p (päivittäin), 3 K (3 kuukauden kuluttua), 12 K (12 kuukauden kuluttua)

Annetut hoito- ja huoltoaikavälit täytyy lyhentää, jos sähköketjunostimien kuormitus on keskiarvoa suurempi ja jos käytön aikana esiintyy usein epäsuotuisia olosuhteita (esim. pölyä, kuumuutta, kosteutta, höyryjä jne.).

3.2 Huolto ja kunnossapito

3.2.1 Kunnossapitoraportti

Taulukko 3-1 Kunnossapitoraportti

Nimike	p	3 K	12 K	Toiminta	Huomautus
1. Kuormaketju	x			silämääräinen tarkastus tarvittaessa puhdistetaan ja öljytään	katso luku 2.2.2
2. Nosto- ja siirtokoneisto	x			tarkasta epätavalliset äänet / tiiviys	
3. Virransyöttökaapeli	x			silämääräinen tarkastus	
4. Rajakatkaistu	x			toimintatarkastus	katso luku 2.2.3
5. Tiiviys		x		silämääräinen tarkastus	
6. Ohjauskaapelin vedonpoisto	x			silämääräinen tarkastus	

3.2.2 Huoltoyhteenvedo

Taulukko 3-2 Huoltoyhteenvedo

Nimike	p	3 K	12 K	Toiminta	Huomautus
1. Kuormaketju		x	x	öljytään kuluma mitataan	katso luku 2.2.2 / 3.2.4
2. Jarrujärjestelmä	x		x	toimintatarkastus kuormitettuna	katso luku 3.2.3
3. Sähkölaitteet			x	toimintatarkastus	
4. Ripustusosien ja kuormakoukkujen sekä varusteiden kiinnitysruuvit			x	tarkastus, onko halkeamia ruuvimomenttien tarkastus	katso luku 3.2.8
5. Rajakatkaistu			x	kytkentäosien tarkastus	katso luku 2.2.3
6. Liukukytin			x	toimintatarkastus	katso luku 3.2.7
7. Tiiviys			x	ruuvimomenttien tarkastus kansi	katso luku 3.2.8

3.2.3 Jarrujärjestelmä

Jousivoimajarru on sähkömagneettisesti toimiva yksilevyjarru kahdella kitkapinnalla. Painejouset kehittävät tarvittavan jarrutusvoiman. Jarrutusmomentti kehitetään jännitteettömässä tilassa. Jarrun vapautus on sähkömagneettinen. Jarrun kytkentä tapahtuu tasavirtapuolelta. Jarrun täytyy pitää nimelliskuorma moitteettomasti jännitteettömässä tilassa.



Jarrukäämin jännitteen tulee olla sama kuin käyttöjännite.



Jarrussa ei ole ilmaaon säätömahdollisuutta. Jos suurin ilmarako (a enint., taulukko 3-3 ja kuva 3-1) on saavutettu, niin jarrupala ja jarrulevy täytyy vaihtaa.

Taulukko 3-3 Ilmarako

Nimike		GP 250	GP 500	GP 1000
Ilmarako nimellisarvo (a)	[mm]	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.15 / -0.05)
Ilmarako (a enint.)	[mm]	0.7	0.7	0.9
Pidätysmomentti	[Nm]	3	6	12
Ruuvien kiristysmomentti	[Nm]	3	3	6

3.2.4 Kuormaketju

Kuormaketjun kuluminen tulee tarkastaa säännöllisesti. Tarkastus perustuu kolmeen mittaukseen: katso sallitut kuluma-arvot (taulukko 3-4) ja mittauskohdat (kuva 3-2).



Jos taulukon arvot alitetaan tai ylitetään, niin ketju täytyy vaihtaa uuteen. Samanaikaisesti tulee tarkastaa ketjupyörän ja ketjunohjaimen kulumat ja vaihtaa ne tarvittaessa. Käytä vain alkuperäisketjuja. Ketjua ei saa hitsata.

Uuden ketjun sisäänveto tehdään luvun 2.2.2 ohjeiden mukaan.

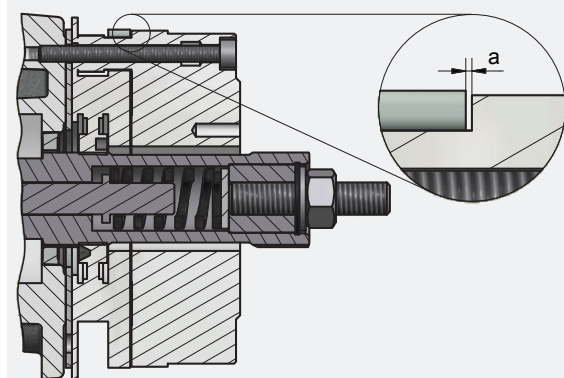


Sen helpottamiseksi vanha ja uusi ketju voidaan yhdistää joustavalla teräslangalla.

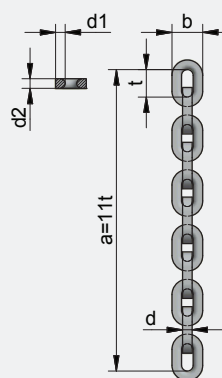
Taulukko 3-4 Kuormaketjun kulumisarvot

Nimike		GP 250	GP 500	GP 1000	
Ketjun nimike d x t	[mm]	3.75 x 10.75	5.25 x 15	7.45 x 23	
Rajamittausarvot standardien DIN 685, osa 5, DIN EN 818-7 mukaan					
1. Mittaus 11 ketjunivelen yli, a = 11t	[mm]	120.6	168.3	258.1	
2. Mittaus 1 jaon yli, 1t	[mm]	11.3	15.7	24.1	
3. Ketjunivelen halkaisijan mittaus $d_m = d_1 + d_2 / 2$ (dm väh. = 0.9 x d)	[mm]	3.4	4.7	6.7	

Kuva 3-1



Kuva 3-2



3.2.5 Päätyypsäytin

Tarkasta ruuviliitokset päätyypsäytymisessä ja pysäytinlevyssä ja tarvittaessa kiristä oikealla vääntömomentilla. Viitearvot katso luku 3.2.8.



Viallinen pysäytinlevy rungossa alhaalla tulee vaihtaa uuteen.

3.2.6 Vaihteisto

Vaihteisto on varustettu kestovoitelulla.



Vaihteiston kotelo ei saa avata.

3.2.7 Liukukytkin

Liukukytkin on tehtaalta säädetty arvoon 125% ja estää luotettavasti ketjunostimen ylikuormituksen (standardin DIN EN 14492-2 mukainen voimannoituskertoimen on $\Phi_{DAL} = 1.4$). Ripustusosien täytyy kyetä ottamaan vastaan liukukyttimeen säädöstä aiheutuvat voimat. Pinnote on kulumista kestävä.



Liukukyttimeen säätö ja tarkastus on sallittu vain valtuutetulle ammattihenkilöstölle ja se tulee merkitä tarkastuskirjaan. Jos nimelliskuormaa ei enää nosteta, tai nostonopeus saavutetaan viiveellä, niin liukukytkin täytyy säätää uudelleen.

3.2.8 Ripustusosat

Kaikki staattisesti kuormitetut osat katsotaan ripustusosiksi. Ripustusosien laakeripinnat tulee voidella säännöllisin väliajoin. Lujuusluokan 8.8 ruuvien kiristysmomentit standardin DIN ISO 898 mukaan:

M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
3.3 Nm	6.5 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	83 Nm

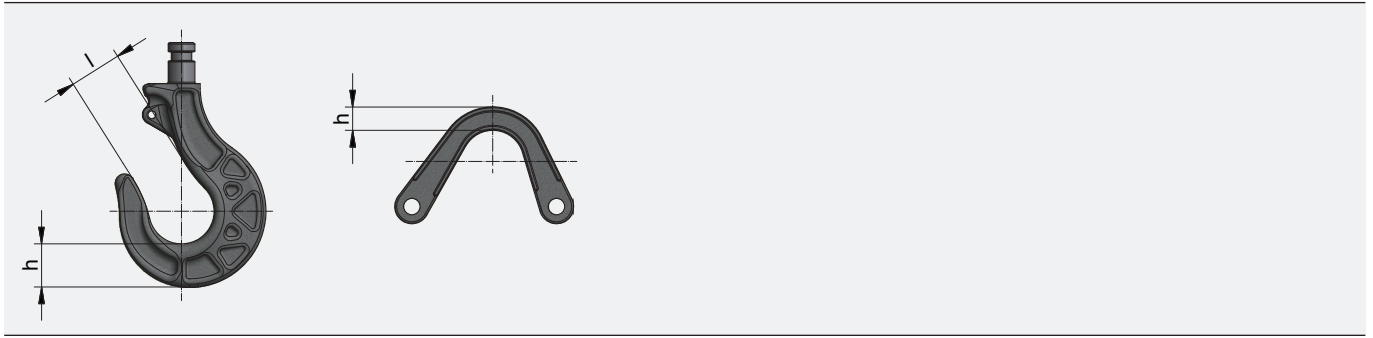


Jos koukussa tai silmukoissa näkyy vaurioita, halkeamia, vääntymiä tai ruostetta, niin ne tulee vaihtaa uusiin. Jos taulukossa 3-5 ja kuvassa 3-3 annettuja sallittuja mittoja (väh. / enint.) ei noudateta, niin nämä osat täytyy myös vaihtaa uusiin. Koukun turvasalvan tulee olla toimintakelpoinen ja sulkeutua kokonaan, tarvittaessa se on vaihdettava uuteen.

Taulukko 3-5 Ripustusosien kulumisarvot

Ripustusosa		GP 250	GP 500	GP 1000	
Kuormakoukku	h [mm]	28.0	28.0	35.5	
	h väh. [mm]	26.6	26.6	33.8	
Ripustuskoukku	h [mm]	28.0	28.0	35.5	
	h väh. [mm]	26.6	26.6	33.8	
Ripustuslenkki	h [mm]	15.0	15.0	20.0	
	h väh. [mm]	14.3	14.3	19.0	
Koukun aukeama	l [mm]	34.5	34.5	42.6	
	l enint. [mm]	37.9	37.9	46.8	

Kuva 3-3



4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen takaamiseksi

EY-direktiivien turvallisuus- ja työterveysvaatimusten kautta vaaditaan lakisääteisesti erityisten, esim. väsymisestä ja vanhenemisesta aiheutuvien vaarojen poistamista. Niiden mukaan sarjanostolaitteiden omistajan velvollisuus on selvittää todellinen käyttö. Tämän selvityksen voi laatia helpoimmin verkkosivustossamme olevalla laskentaohjelmalla. Asiakaspalvelun suorittaman vuositarkastuksen puitteissa dokumentoidaan käytön todellinen kesto. Kun teoreettinen käyttöaika on saavutettu, tai viimeistään 10 vuoden kuluttua, tulee suorittaa peruskunnostus. Nostolaitteiden omistajan tulee antaa suorittaa kaikki tarkastukset ja peruskunnostus.

Sähköketjunostimia, jotka on luokiteltu standardin ISO 4301-1 mukaisesti, koskee seuraava teoreettinen käyttöaika (muunnettu täyskuormatunneiksi):

M3	M4	M5	M6	M7	M8
400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h	12500 h

4.1 Todellisen käyttöajan laskenta

Todellinen käyttöaika on riippuvainen päivittäisestä käyttöajasta ja kuormatyypistä. Kulkuajan laskenta suoritetaan omistajan tietojen mukaan tai sen mittaa käyttötuntilaskuri. Kuormatyyppi määrätään taulukon 1-1, sivu 10 mukaan. Näistä molemmista tiedoista saadaan vuosittainen käyttöaika taulukon 4-1 avulla. Käytettäessä BDE-laitetta (käyttötietojen keräyslaitetta) voi asiantuntijamme lukea siitä todellisen käytön suoraan vuositarkastuksen yhteydessä.



Määräajoin lasketut tai saadut lukemat on dokumentoitava tarkastuskirjaan.

Esimerkki:

M4-käyttöryhmän sähköketjunosturia käytetään kuormituslajissa <3 raskas> ($k = 0.80$, katso taulukko 1-1). Päivittäinen käyttöaika työpäivää kohti on 0.5 - 1 tuntia. Taulukon 4-1 mukaan saadaan vuosittaiseksi käyttöajaksi 96 täyskuormatuntia. Kun teoreettinen kestoikä on 800 tuntia, niin tästä saadaan 8.3 vuoden käyttöaika. Tämän ajanjakson kuluttua tulee suorittaa peruskunnostus, jossa määritetään käyttöajan kesto jatkossa.

Taulukko 4-1 Vuosittainen käyttöaika

Käyttö päivässä [h]	<= 0.25 (0.16)	<= 0.50 (0.32)	<= 1.0 (0.64)	<= 2.0 (1.28)	<= 4.0 (2.56)	<= 8.0 (5.12)	<= 16.0 (10.24)	> 16.0 (20.48)
Kuormatyyppi	Vuosittainen käyttöaika täyskuormatunteina [h]							
k = 0.50	6	12	24	48	96	192	384	768
k = 0.63	12	24	48	96	192	384	768	1536
k = 0.80	24	48	96	192	384	768	1536	3072
k = 1.00	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

4.2 Peruskunnostus

Kun teoreettinen käyttöaika on saavutettu (viimeistään 10 vuoden kuluttua, jos laskenta tehdään ilman käyttötietojen mittauslaitetta), on suoritettava peruskunnostus. Sen avulla laitteen tila sallii turvallisen käytön vielä yhden käyttöajanjakson (käyttöjakson) verran. Siinä täytyy tarkastaa taulukon 4-2 mukaiset rakenneosat tai vaihtaa ne uusiin. Tarkastuksen saa suorittaa ja käytön jatkamisluvan antaa vain valmistajan valtuuttama ammattiliike tai valmistaja itse.

Tarkastaja määrittää:

- Mikä uusi teoreettinen käyttö on mahdollista.
- Enimmäisajanjakson seuraavaan peruskunnostukseen.

Nämä tiedot tulee dokumentoida tarkastuskirjaan.

Taulukko 4-2 Peruskunnostus

GP-mallien rakenneosat, kaikki tyypit	Kulumien tarkastus *	Vaihto
Jarru	x	
Moottorin akseli	x	
Vaihteisto		x
Laakerointi		x
Tiivisteet		x
Ketju	x **	
Ketjupyörä, ketjunohjain	x	
Ripustusosat	x	
Kuormakoukku		x
Siirtovaunu, kantopyörät	x	
Kontaktorit, rajakatkaisimet	x	

* vaihdettava kuluneina

** korvattava viimeistään peruskunnostuksessa

4.3 Hävittäminen

Kun laitteen käyttäminen ei ole enää mahdollista, se tulee hävittää ympäristönsuojelumääräysten mukaan. Voiteluaineet, kuten öljyt ja rasvat, tulee toimittaa vastaaviin keräyspisteisiin. Metallit ja muovit tulee toimittaa kierrätykseen.

5 Liite

5.1 Tekniset erittelyt

Taulukko 5-1 Tekniset erittelyt GP (3-vaihemallit)

Käyttöluokitus ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% KA	M4 (1Am) 180 S/h 30% KA	M5 (2m) 240 S/h 40% KA	M6 (3m) 300 S/h 50% KA	M7 (4m) 360 S/h 60% KA	M7 (4m) 360 S/h 60% KA	Nosto- nopeus 50 Hz	Nosto- nopeus 60 Hz	Moottorityyppi	Ketjuluku	Oma- paino 3 m nosto	Verkkoliitin- varoke (400 V, hidas)
Sarja	Kantokyky [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GP 250/1NF	400	320	250	200	160	125	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1SF	-	160	125	100	-	-	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1NL	400	320	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	6
GP 250/1N	400	320	250	200	160	125	8	9.6	80 B 2	1	24	6
GP 250/2NF	-	630	500	400	320	250	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	25	6
GP 250/2NL	-	630	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	6
GP 250/2N	-	630	500	400	320	250	4	4.8	80 B 2	2	25	6
GP 500/1NF	800	630	500	400	320	250	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1SF	-	320	250	200	160	125	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1NL	800	630	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	6
GP 500/1N	800	630	500	400	320	250	8	9.6	80 B 2	1	26	6
GP 500/2NF	-	1250	1000	800	630	500	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	28	6
GP 500/2NL	-	1250	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	6
GP 500/2N	-	1250	1000	800	630	500	4	4.8	80 B 2	2	28	6
GP 1000/1NF	1600	1250	1000	800	630	500	8/2	9.6/2.4	100 B 8/2	1	62	10
GP 1000/1SF	-	630	500	400	-	-	16/4	19.2/4.8	100 B 8/2	1	62	10
GP 1000/1NL	1600	1250	1000	800	630	500	4	4.8	90 B 4	1	62	10
GP 1000/1N	1600	1250	1000	800	630	500	8	9.6	100 B 2	1	62	10
GP 1000/2NF	-	2500	2000	1600	1250	1000	4/1	4.8/1.2	100 B 8/2	2	66	10
GP 1000/2NL	-	2500	2000	1600	1250	1000	2	2.4	90 B 4	2	66	10
GP 1000/2N	-	2500	2000	1600	1250	1000	4	4.8	100 B 2	2	66	10

Taulukko 5-2 Tekniset erittelyt GP (1-vaihemallit)

Käyttöluokitus ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% KA	M4 (1Am) 180 S/h 30% KA	M5 (2m) 240 S/h 40% KA	M5 (2m) 240 S/h 40% KA	M5 (2m) 240 S/h 40% KA	M5 (2m) 240 S/h 40% KA	Nosto- nopeus 50 Hz	Nosto- nopeus 60 Hz	Moottorityyppi	Ketjuluku	Oma- paino 3 m nosto	Verkkoliitin- varoke (230 V, hidas)
Sarja	Kantokyky [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GP 250/1NL 1Ph	-	-	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	10
GP 250/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	24	10
GP 250/2NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	10
GP 250/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	25	10
GP 500/1NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	10
GP 500/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	26	10
GP 500/2NL 1Ph	-	-	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	10
GP 500/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	28	10

5.2 Sähkötunnusluvut

Taulukko 5-3 Sähkötunnusluvut GP (3-vaihemallit)

Sarja	Moottorityyppi	Napaluku	P _N	η _N	väh. / enint. virrat ja liikkeellelähtövirta									
					3 x 400 V, 50 Hz					3 x 230 V, 50 Hz				
					I _{N 380} [A]	I _{N 415} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 415}	cos φ _{iN}	I _{N 220} [A]	I _{N 240} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 240}	cos φ _{iN}
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.18	665	1.4	1.9	2.2	1.45	0.51	2.4	3.1	3.5	1.45	0.51
		2	0.72	2745	2.4	3.4	3.7	2.75	0.77	3.2	4.3	4.7	2.75	0.77
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	1.3	1.9	2.2	1.65	0.68	2.6	3.2	4.1	1.65	0.68
GP 250/500	80 B 2	2	0.72	2745	3.2	3.4	3.7	2.75	0.77	5.6	5.9	6.2	2.75	0.77
GP 1000	100 B 8/2	8	0.57	675	3.8	4.3	5.1	1.45	0.58	7.1	7.4	9.0	1.45	0.58
		2	2.3	2790	5.3	6.2	7.8	2.75	0.77	8.2	9.3	10.7	2.75	0.77
GP 1000	90 B 4	4	1.5	1430	3.4	3.8	4.2	1.65	0.76	6.1	6.5	7.4	1.65	0.76
GP 1000	100 B 2	2	2.3	2790	6.2	7.3	8.6	2.75	0.77	10.4	13.2	15.8	2.75	0.77

Taulukko 5-4 Sähkötunnusluvut GP (3-vaihemallit)

Sarja	Moottorityyppi	Napaluku	P _N	η _N	väh. / enint. virrat ja liikkeellelähtövirta									
					3 x 460 V, 60 Hz									
					I _{N 460} [A]	I _{N 480} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 480}	cos φ _{iN}					
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	1.2	1.5	1.9	1.45	0.50					
		2	0.86	3345	2.3	2.8	3.2	2.75	0.76					
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	1.4	1.5	2.0	1.65	0.67					
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	3.2	3.4	3.7	2.75	0.76					
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	3.8	4.1	4.7	1.45	0.57					
		2	2.8	3390	5.3	5.8	7.3	2.75	0.76					
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	3.4	3.8	4.2	1.65	0.75					
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	6.2	6.5	8.1	2.75	0.76					

Taulukko 5-5 Sähkötunnusluvut GP (3-vaihemallit)

Sarja	Moottorityyppi	Napaluku	P _N	η _N	väh. / enint. virrat ja liikkeellelähtövirta									
					3 x 230 V, 60 Hz					3 x 575 V, 60 Hz				
					I _{N 220} [A]	I _{N 240} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 240}	cos φ _{iN}	I _{N 575} [A]		I _{max.} [A]	I _A /I _{N 575}	cos φ _{iN}
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	3.1	3.7	4.0	1.45	0.50	1.1		1.3	1.35	0.54
		2	0.86	3345	3.8	5.3	5.6	2.75	0.76	1.7		2.0	3.5	0.88
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	3.7	3.9	4.7	1.65	0.67	1.5		2.0	1.65	0.67
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	5.4	6.0	6.7	2.75	0.76	1.9		2.3	3.5	0.88
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	8.5	9.3	11.2	1.45	0.57	2.9		3.5	1.65	0.62
		2	2.8	3390	13.0	13.8	16.7	2.75	0.76	4.7		5.3	3.5	0.83
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	7.7	8.9	9.7	1.65	0.75	3.1		3.5	1.65	0.75
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	12.4	15.6	16.3	2.75	0.76	5.2		5.8	2.75	0.83

Taulukko 5-6 Sähkötunnusluvut GP (1-vaihemallit)

Sarja	Moottorityyppi	Napaluku	P_N	η_N	väh. / enint. virrat ja liikkeellelähtövirta									
					1 x 115 V, 50 Hz					1 x 230 V, 50 Hz				
					$I_{N\ 115}$		$I_{max.}$	$I_A/I_{N\ 115}$	$\cos \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$		$I_{max.}$	$I_A/I_{N\ 230}$	$\cos \phi_{i_N}$
			[kW]	[1/min]	[A]		[A]			[A]		[A]		
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	10.6		11.4	1.95	0.68	4.5		4.9	2.45	0.68

Taulukko 5-7 Sähkötunnusluvut GP (1-vaihemallit)

Sarja	Moottorityyppi	Napaluku	P_N	η_N	väh. / enint. virrat ja liikkeellelähtövirta									
					1 x 115 V, 60 Hz					1 x 230 V, 60 Hz				
					$I_{N\ 115}$		$I_{max.}$	$I_A/I_{N\ 115}$	$\cos \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$		$I_{max.}$	$I_A/I_{N\ 230}$	$\cos \phi_{i_N}$
			[kW]	[1/min]	[A]		[A]			[A]		[A]		
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	16.0		17.3	1.95	0.67	7.3		8.0	2.45	0.67

5.3 Vaatimustenmukaisuustodistus

Todistus koskien EY-direktiivien 2006/42/EY, liite II A, 2014/30/EU, liite I ja 2014/35/EU, liite III mukaista konetta



Täten me,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

todistamme, että kone

**GIS sähköketjunostin, mallisarja
kuorma-alueella
sarjanumeroalueella**

**GP
100 kg ... 2500 kg
1000001 ... 2000000**

joka on kehitetty kuormien nostamiseen ja laskemiseen, vastaa sarjavarusteisena, kuormitustarkastus mukaanlukien, valmistusvuodesta 2016 lähtien, seuraavassa lueteltujen EY-direktiivien perusluontoisia vaatimuksia, siinä määrin kuin ne koskevat toimitusmäärää:

EY-konedirektiivi	2006/42/EY
EY-direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta	2014/30/EU
EY-pienjännitedirektiivi	2014/35/EU

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:

ISO 2374	Nosturit ja nostolaitteet; Perusmallien enimmäiskuormat
DIN EN 818-7	Ketjut nostolaitteissa; Osa 7: Laatuluokka T
DIN EN ISO 13849-1	Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat; Osa 1: Suunnitteluohjesäännöt
DIN EN 14492-2	Nosturit, voimakäyttöiset vintturit ja nostolaitteet; Osa 2: Voimakäyttöiset nostolaitteet
DIN EN 60204-32	Koneiden sähkölaitteisto; Osa 32: Nostolaitteille asetetut vaatimukset

Sovelletut standardit ja tekniset erittelyt:

FEM 9.751	Voimakäyttöiset sarjanostolaitteet; Turvallisuus
FEM 9.755	Toimenpiteet turvallisten käyttöajanjaksojen saavuttamiseksi

Tätä koskevan teknisen dokumentaation kokoonpanovaltuutettu:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 01.01.2017

GIS AG

I. Muri
Liikkeenjohto

E. Widmer
Myyntijohto

Kokoaminen, asennus ja käyttöönotto käyttöohjeen mukaan on dokumentoitu tarkastuskirjassa.

5.4 Valmistajan todistus

Todistus koskien EY-direktiivien 2006/42/EY, liite II B, 2014/30/EU, liite I ja 2014/35/EU, liite III mukaisen epätäydellisen koneen asennusta



Täten me,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

todistamme, että epätäydellinen kone

**GIS sähköketjunostin, mallisarja
kuorma-alueella
sarjanumeroalueella**

**GP
100 kg ... 2500 kg
1000001 ... 2000000**

joka on kehitetty kuormien nostamiseen ja laskemiseen ja tarkoitettu liitettäväksi konelaitteistoon, vastaa sarjavaru-
teisena, kuormitustarkastus mukaanlukien, valmistusvuodesta 2016 lähtien, seuraavassa lueteltujen EY-direktiivien
perusluontoisia vaatimuksia, siinä määrin kuin ne koskevat toimitusmäärää:

EY-konedirektiivi	2006/42/EY
EY-direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta	2014/30/EU
EY-pienjännitedirektiivi	2014/35/EU

Lisäksi todistamme, että direktiiviin 2006/42/EY liitteen VII osan B mukaiset tekniset asiakirjat on laadittu. Velvoittau-
dumme toimittamaan nostolaitetta koskevat erityisasiakirjat perustellusta vaatimuksesta yksittäisten valtioiden viran-
omaisille. Toimitus tapahtuu elektronisesti.

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:

ISO 2374	Nosturit ja nostolaitteet; Perusmallien enimmäiskuormat
DIN EN 818-7	Ketjut nostolaitteissa; Osa 7: Laatuluokka T
DIN EN ISO 13849-1	Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat; Osa 1: Suunnitteluohjesäännöt
DIN EN 14492-2	Nosturit, voimakäyttöiset vintturit ja nostolaitteet; Osa 2: Voimakäyttöiset nostolaitteet
DIN EN 60204-32	Koneiden sähkölaitteisto; Osa 32: Nostolaitteille asetetut vaatimukset

Sovelletut standardit ja tekniset erittelyt:

FEM 9.751	Voimakäyttöiset sarjanostolaitteet; Turvallisuus
FEM 9.755	Toimenpiteet turvallisten käyttöajanjaksojen saavuttamiseksi

Tämä todistus koskee ainoastaan nostolaitetta. Käyttöönotto on kielletty siihen asti, kunnes on todettu, että kokonaislaitteisto, johon nostolaite on asennettu, vastaa yllämainittujen EY-direktiivien vaatimuksia.

Tätä koskevan teknisen dokumentaation kokoonpanovaltuutettu:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 01.01.2017

GIS AG



I. Muri
Liikkeenjohto



E. Widmer
Myyntijohto

Kokoaminen, asennus ja käyttöönotto käyttöohjeen mukaan on dokumentoitu tarkastuskirjassa.

