

GIS

swiss lifting solutions

KÄÄNNÖS ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE SÄHKÖKETJUNOSTIN GP



since
1957

www.gis-ag.ch



06.20 Käännös 9500.9002.11

Sisällysluettelo

| | |
|---|-----------|
| Varaosat / varaosien tilaus..... | 4 |
| 0 Yleiset ohjeet..... | 5 |
| 0.1 Yleiset turvallisuusohjeet..... | 5 |
| 0.1.1 Turvallisuusohjeet ja varoitukset..... | 5 |
| 0.2 Yleiset turvallisuusmääräykset ja organisatoriset toimenpiteet..... | 5 |
| 0.2.1 Varoitusmaali / teksti / varoituskilvet..... | 5 |
| 0.3 Erityiset turvallisuusohjeet..... | 5 |
| 0.4 Ohjeet vaarojen varalta..... | 6 |
| 0.4.1 Mekaanisten vaikutusten aiheuttamat vaarat..... | 6 |
| 0.4.2 Sähköenergian / sähkövirran aiheuttamat vaarat..... | 7 |
| 0.4.3 Äänenpainetaso..... | 7 |
| 0.5 Tekninen tilanne..... | 7 |
| 0.5.1 Määräaikaistarkastukset..... | 8 |
| 0.5.2 Takuu..... | 8 |
| 0.6 Määräystenmukainen 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 paikalleen asettaminen..... | 12 |
| 2.2 Kytkeminen..... | 12 |
| 2.2.1 Sähkökytkentä..... | 12 |
| 2.2.2 Kuormaketju..... | 14 |
| 2.2.3 Rajakatkaisin..... | 16 |
| 2.2.4 Ketjumakasiini..... | 16 |
| 3 Hoito ja huolto..... | 17 |
| 3.1 Yleiset määräykset huolto- ja kunnossapitotöitä varten..... | 17 |
| 3.2 Hoito ja huolto..... | 18 |
| 3.2.1 Hoidon yleiskuvaus..... | 18 |
| 3.2.2 Huollon yleiskuvaus..... | 18 |
| 3.2.3 Jarrujärjestelmä..... | 19 |
| 3.2.4 Kuormaketju..... | 19 |
| 3.2.5 Päätypysäytin..... | 20 |
| 3.2.6 Vaihteisto..... | 20 |
| 3.2.7 Liukukytkin..... | 20 |
| 3.2.8 Ripustusosat..... | 20 |
| 4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen saavuttamiseksi..... | 21 |
| 4.1 Tosiasiallisen kulumisen määrittäminen..... | 21 |
| 4.2 Peruskorjaus..... | 22 |
| 4.3 Hävittäminen..... | 22 |
| 5 Liite..... | 23 |
| 5.1 Tekniset tiedot..... | 23 |
| 5.2 Sähköiset ominaisarvot..... | 24 |
| 5.3 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus..... | 26 |
| 5.4 EY-liittämisvakuutus..... | 27 |

Varaosat / varaosien tilaus

Alkuperäisten varaosien oikeat tilausnumerot tulee tarkistaa kyseisestä varaosaluettelosta. Kirjoita seuraavat sähköketjunostimesi tiedot muistiin, että ne ovat tarvittaessa nopeasti saatavilla. Näin mahdollistatte oikeiden varaosien nopean toimituksen.

Sähköketjunostimen tyyppi:

Sarjanumero:

Valmistusvuosi:

Kuormitettavuus:

Sähköketjunostimien alkuperäisiä varaosia voidaan tilata seuraavista osoitteista:

Valmistaja

GIS AG
Swiss Lifting Solutions
Luzernerstrasse 50
CH-6247 Schötz

Tel. +41 (0)41 984 11 33
tel@gis-ag.ch
www.gis-ag.ch

Jälleenmyyjä

0 Yleiset ohjeet

0.1 Yleiset turvallisuusohjeet

0.1.1 Turvallisuusohjeet ja varoitukset

Tässä käyttöohjeessa turvallisuusohjeille ja varoituksille käytetään seuraavia symboleja ja nimityksiä:



VAROITUS !

Jos tämän symbolin sisältäviä työ- ja käyttöohjeita ei noudateta tai niitä noudatetaan epätarkasti, seurauksena voi olla erittäin vakavia henkilövahinkoja tai kuolemaan johtavia onnettomuuksia. Varoituksia on **ehdottomasti** noudatettava.



HUOMIO !

Jos tämän symbolin sisältäviä työ- ja käyttöohjeita ei noudateta tai niitä noudatetaan epätarkasti, seurauksena voi olla vakavia konevaurioita tai aineellisia vahinkoja. Luokan «Huomio» ohjeita on noudatettava **tunnontarkasti**.



OHJE

Kun tämän symbolin sisältäviä työ- ja käyttöohjeita noudatetaan, työskentely on tehokkaampaa ja yksinkertaisempaa. Ohjeet helpottavat työtä.

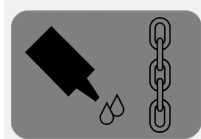
0.2 Yleiset turvallisuusmääräykset ja organisatoriset toimenpiteet

Käyttöohjetta on säilytettävä aina sähköketjunostimen käyttöpaikalla käden ulottuvilla. Sähköketjunostimen tyyppi- ja konekyltissä olevat tiedot on tarkastettava taulukossa 5-1 tai 5-2, sivulla 23 ja vastaavassa mittakuvassa olevien tietojen mukaan. Mittakuvasta käyvät ilmi myös sähköketjunostimen mitat. Näin varmistetaan, että oheinen käyttöohje koskee tätä nimenomaista sähköketjunostinta. Käyttöohjetta on noudatettava. Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava yleisiä lakisääteisiä tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä. Käyttö- ja huoltohenkilöstön on ennen työn aloittamista luettava käyttöohje ja erityisesti turvallisuusohjeet ja omaksuttava ne. Käyttö- ja huoltohenkilöstöä varten on varattava käyttöön suojaruusteet ja niitä on käytettävä. Sähköketjunostimen omistajan tai tämän valtuuttaman henkilön on valvottava, että henkilöstö työskentelee sähköketjunostimen parissa turvallisuusseikat ja vaarat tiedostavalla tavalla. Valmistaja pidättää itselleen oikeuden tehdä teknisiä muutoksia tuotteeseen tai tähän ohjekirjaan eikä ota mitään vastuuta tämän ohjekirjan sisällön täydellisyydestä tai ajanmukaisuudesta. Tämän ohjekirjan alkuperäinen versio on saksankielinen. Epäselvissä tilanteissa vain saksankielisen laitoksen sanamuoto on pätevä.

0.2.1 Varoitusmaali / teksti / varoituskilvet

- Voitele ketju kuva 0-1
- CE-merkki kuva 0-2
- Tyyppikilpi kuva 0-3
- Konekyltti kuva 0-4
- Sähköjännite kuva 0-5

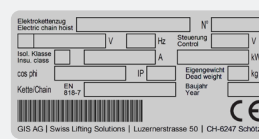
Kuva 0-1



Kuva 0-2



Kuva 0-3



Kuva 0-4

| Typ | m/min | Last / Load t (metric) | | | | | |
|-------|---------|------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
| | | A3 (M3) | A4 (M4) | A5 (M5) | A6 (M6) | A7 (M7) | A7 (M7) |
| 50 Hz | 16 C16 | 30 C30 | 60 C60 | 120 C120 | 240 C240 | 240 C240 | |
| 60 Hz | 20% E20 | 40% E40 | 80% E80 | 160% E160 | 160% E160 | 160% E160 | |

Kuva 0-5



0.3 Erityiset turvallisuusohjeet

Kuljetus / paikalleen asettaminen:

- Kiinnitit sähköketjunostin, yksittäiset osat ja suuremmat rakenneryhmät huolellisesti sopiviin ja teknisesti moitteettomassa kunnossa oleviin nostimiin / kuorman nostoapuvälineisiin, joiden nostokyky on riittävä.

Kytkeminen:

- Kytkennot on annettava aina sellaisen henkilöstön tehtäväksi, jolla on asianmukainen koulutus.

Käyttöönotto / käyttäminen:

- Suorita silmämääräinen tarkastus ja ohjeen mukaiset tarkastustyöt ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja ennen päivittäistä käyttöönottoa.
 - Käytä sähköketjunostinta vain, kun olemassa olevat suoja- ja turvalaitteet ovat toimivassa kunnossa.
 - Ilmoita sähköketjunostimessa havaituista vaurioista ja sen toiminnan muutoksista heti vastaavalle henkilölle.
 - Varmista sähköketjunostin pois kytkemisen / pysäyttämisen jälkeen tahatonta ja valtuuttamatonta käyttöä vastaan.
 - Luovu kaikista turvallisuuden vaarantavista työskentelytavoista.
- Katso myös määräystenmukaisen käytön tiedot (luku 0.6).

Puhdistus / huolto / korjaus / kunnossapito / korjaaminen:

- Pään yläpuolella tehtävissä asennustöissä on käytettävä tarkoitukseen soveltuvia nousuapuvälineitä ja työskentelytasoja.
- Älä käytä koneen osia nousuapuvälineinä.
- Tarkasta, onko sähköjohdoissa hankaumia ja vaurioita.
- Varmista käyttö- ja apuaineiden turvallinen ja ympäristöystävällinen tyhjennys, talteenotto ja hävitys.
- Asennus-, huolto ja korjaustöiden aikana irrotetut turvalaitteet on välittömästi huolto- ja korjaustöiden päättymisen jälkeen asennettava uudelleen ja tarkastettava.
- Noudata käyttöohjeessa määritettyjä tarkastus- ja huoltovälejä.
- Huomioi käyttöohjeessa olevat tiedot, kun vaihdat osia.
- Ilmoita käyttöhenkilöstölle ennen kuin alat suorittaa erikois- ja korjaustöitä.
- Eristä korjausalue riittävän laajasti.
- Varmista sähköketjunostin odottamatonta päälle kytkentää vastaan huolto- ja korjaustöiden ajaksi.
- Aseta varoituskilvet.
- Kytke virtakytkin pois ja varmista luvatonta päälle kytkentää vastaan.
- Kiristä huolto- ja korjaustöissä avatut ruuviliitokset uudelleen ohjeen mukaisella tavalla.
- Käyttökelvottomat kiinnityselementit (esim. Itselukittuvat mutterit, aluslaatat, levyt, sokat, O-renkaat) ja tiivisteet on vaihdettava.

Pysäyttäminen / varastointi:

- Puhdista ja suojakäsittele (voitele/rasvaa) sähköketjunostin ennen sen pysäyttämistä ja pitkäaikaista varastointia.

0.4 Ohjeet vaarojen varalta

Vaara-alueet on merkittävä selkeästi varoituskilvillä ja eristettävä. On varmistettava, että vaara-alueita koskevia ohjeita noudatetaan.

Vaaroja voi aiheutua seuraavista syistä:

- epäasianmukainen käyttö
- turvallisuusohjeiden riittämätön noudattaminen
- tarkastus- ja huoltotöiden puutteellinen suoritus

0.4.1 Mekaanisten vaikutusten aiheuttamat vaarat



Ruumiinvammat:

Tajuttomuus ja vammat seuraavien seurauksena:

- puristuminen, viillot, leikkaaminen, kietoutuminen
- sisäänveto, iskut, pistot, hankaus
- liukastuminen, kompastuminen, kaatuminen

Syyt:

- puristumis-, viilto- ja kietoutumisalueet
- osien murtuminen tai räjähtäminen

Suojausmahdollisuudet:

- pidä lattia, laitteet ja koneen puhtaina
- korjaa vuodot
- noudata vaadittavia turvaetäisyyksiä

0.4.2 Sähköenergian / sähkövirran aiheuttamat vaarat

Työt sähkölaitteiden tai käyttövälineiden parissa saa teettää vain valtuutetuilla sähköasentajilla tai valtuutetun sähköasentajan valvonnassa ja ohjauksessa toimivilla henkilöillä sähkötekniikan sääntöjen mukaan.



Ruumiinvammat:

Kuolema sähköiskun vuoksi, vammat ja palovammat seuraavista syistä:

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

Syyt:

- Kosketus eristämättömien virtaa ja jännitettä johtavien osien välittömässä läheisyydessä oleviin alueisiin
- Eristämättömien työkalujen käyttäminen
- Paljastuneet, sähkövirtaa johtavat osat eristeen peittämisen jälkeen
- Turvallisuustarkastuksen puutteellinen suoritus huoltotöiden jälkeen
- Väärien sulakkeiden asennus

Suojausmahdollisuudet:

- Koneet ja laitteiston osat, joille on suoritettava huolto- ja korjaustöitä, on ennen töiden aloittamista kytkettävä jännitteettömiksi.
- Virrattomiksi kytkettyjen osien jännitteettömyys on tarkastettava ensin.
- Tarkasta sähkövarusteet säännöllisesti.
- Vaihda irronneet tai vahingoittuneet johdot heti.
- Vaihda palaneet sulakkeet aina samanveroisin sulakkeisiin.
- Vältä kosketusta jännitettä johtaviin osiin.
- Käytä sähköisesti eristettyjä työkaluja.

0.4.3 Äänenpainetaso

Sähköketjunostimen äänenpainetaso mitataan suoritetuilla 1, 2, 4, 8 ja 16 m etäisyydeltä kohdasta, joka on sähköketjunostimen keskikohdan ja mittauslaitteen välissä. Äänenpainetaso DIN 45635:n mukaan.

Äänenpainetaso on mitattu:

- Käytettäessä sähköketjunostinta tehdashallissa.
- Käytettäessä sähköketjunostinta ulkona.

Taulukko 0-1 Äänenpainetaso

| Mittausetäisyys | | 1 m | 2 m | 4 m | 8 m | 16 m |
|-----------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Mallisarja | Mittaustapa | dBA | | | | |
| GP 250/500, GPM 250 | a | 65 | 62 | 59 | 56 | 53 |
| | b | 65 | 59 | 53 | 47 | 41 |
| GP 250/500 1Ph, GPM 250 1Ph | a | 76 | 73 | 70 | 67 | 64 |
| | b | 76 | 70 | 64 | 58 | 52 |
| GP 1000, GP 1000 1Ph | a | 80 | 77 | 74 | 71 | 68 |
| | b | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| GP 1600/2500 | a | 80 | 77 | 74 | 71 | 68 |
| | b | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |



Kun työskennellään meluisassa ympäristössä, on suositeltavaa käyttää kuulosuojaimia.

0.5 Tekninen tilanne

Tämä käyttöohje on laadittu vuonna 2020. Se vastaa Euroopan parlamentin ja Euroopan neuvoston 17. toukokuuta 2006 antamaa direktiiviä 2006/42/EY (mukaan lukien siihen tehdyt muutokset). GP-malli lasketaan käyttötapausta varten iskukertoimella 1,4 (DIN EN 818-7:n mukaan, kun enintään 8 m/min). Tarkastuslaitoksessa testatut häiriötapaukset synnyttävät pienempiä iskukertoimia kuin mitä esiintyy normaalissa käytössä.

0.5.1 Määräaikaistarkastukset

Jokainen laitteen/laitteiston käyttäjä kirjaa asianmukaisesti kaikki tarkastus-, huolto- ja katsastustyöt tarkastuskirjaan ja vastaava henkilö / asiantuntija vahvistaa tämän. Jos kirjaukset ovat epätarkkoja tai kirjaukset puuttuvat, valmistajan vastuu raukeaa.



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. Kulumien osien arvioimiseksi voi olla tarpeen purkaa laite osiin.



Kuormia kannattelevat välineet on tarkastettava koko pituudeltaan, myös siltä osin kuin osat ovat peitettyinä.



Kaikki määräaikaistarkastukset ovat koneen omistajan vastuulla.

0.5.2 Takuu

Takuu raukeaa, jos asennusta, käyttöä, tarkastuksia ja huoltoa ei suoriteta tämän käyttöohjeen mukaisella tavalla. Takuun piiriin kuuluvat korjaukset ja häiriöiden poistamiset saa teettää vain pätevillä henkilöillä ja kun niistä on neuvoteltu valmistajan / toimittajan kanssa ja tämä on valtuuttanut ne. Jos tuotteeseen tehdään muutoksia ja jos asennetaan muita kuin alkuperäisiä varaosia, takuu raukeaa.

0.6 Määräystenmukainen käyttö

Mallisarjan GP sähköketjunostimet ovat erilaisille nostokyyville suunniteltuja nostolaitteita. Niitä voidaan käyttää sekä kiinteinä että siirreltävinä, jolloin sivuttaisheilautelu on taattava. Sähköketjunostimet edustavat parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja ne on rakennettu voimassa olevien turvateknisten sääntöjen mukaan ja valmistaja on testannut niiden turvallisuuden. Sähköketjunostimilla on kansainvälisten luokituslaitosten (TÜV jne.) hyväksynyt. Yllä mainitun mallisarjan sähköketjunostimia saa käyttää vain teknisesti moitteettomassa kunnossa, niiden käyttötarkoituksen mukaisella tavalla ja turvallisuusseikat ja vaarat tiedostavan henkilöstön toimesta.

Yleiset käyttöolosuhteet:

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

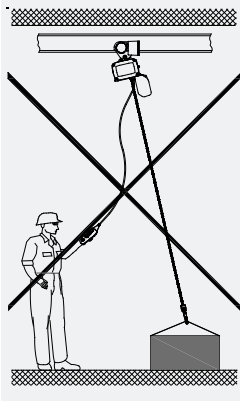
Suosittellemme, että ulkona käytetyt GIS-ketjunostimet varustetaan suojakatoksella sään vaikutuksia vastaan tai että ketjunostin, ja siirtovaunu ajetaan suojakatokseen, kun niitä ei käytetä. Yksittäisissä tapauksissa voidaan valmistajan kanssa sopia erityisistä käyttöolosuhteista. Sopimuksen mukaan voidaan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

Määräystenvastaista käyttöä ovat:

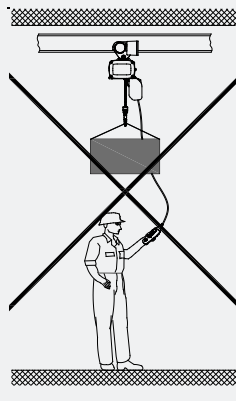
- sallitun enimmäiskuorman ylittäminen
- kuormien vetäminen vinottain (enimmäiskulma 4°, katso kuva 0-6)
- kuormien irti repiminen, vetäminen tai hinaaminen
- henkilöiden kuljettaminen
- kuorman nosto henkilöiden ylitse
- oleskelu nostettujen kuormien alapuolella (katso kuva 0-7)
- ylikuorman kuljettaminen
- vetäminen ohjauskaapelista
- kuormakoukun jatkuvan tarkkailun laiminlyönti
- ketjun ohjaaminen reunojen yli
- kuormien jatkuvan tarkkailun laiminlyönti
- kuorman päästäminen putoamaan löysällä ketjulla
- käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä

Katso myös luku 0.3.

Kuva 0-6



Kuva 0-7



Liiallista nykäyskäyttöä, ketjun päästämistä löystymään ja ajamista rajapysäyttimiä päin on vältettävä. Kuormat on nostettava maasta pienimmällä käytettävissä olevalla nostonopeudella (EN 14492:n mukaan). Jos näitä ohjeita ei noudateta, valmistaja ei ota mitään vastuuta niistä vahingoista, mitä laitteelle ja ulkopuolisille aiheutuu.



Vaihtonapaisissa moottoreissa pieni nopeus sopii ainoastaan käynnistämiseen ja jarruttamiseen. Lyhytaikaisessa käytössä enint. 20 % pikavaihteen kestosta.

0.6.1 Käyttöohjeen käyttäminen

Tämä käyttöohje koostuu seuraavista luvuista:

- | | |
|------------------|--|
| 0 Yleiset ohjeet | 3 Hoito ja huolto |
| 1 Kuvaus | 4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen saavuttamiseksi |
| 2 Käyttöönotto | 5 Liite |

Käyttöohjeen lisäksi koneen omistajan on huomioitava seuraavat dokumentaatiot:

- Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Tarkastuskirja
- Varaosaluettelo(t)
- Sähkökuva

Sivut ja kuvien numerointi:

Sivut on numeroitu juoksevasti. Tyhjiä sivuja ei ole numeroitu, ne kuitenkin lasketaan mukaan juokseviin sivunumeroihin. Kuvat on numeroitu luvuittain ja juoksevasti. Esimerkki: Kuva 3-1 tarkoittaa; luku 3, kuva 1.

1 Kuvaus

GP-mallisarja sisältää seuraavat mallit: GPM, GP, GP-erikoismallit.

1.1 Käyttöolosuhteet

Luokittelu käyttöolosuhteiden mukaan:

Sähköketjunostimet ja siirtovaunut on luokiteltu seuraavien direktiivien mukaan:

- DIN EN 14492-2 (A5 = 125 000 sykliä)
- ISO 4301-1 (M5 = 1 600 h)
- DIN 15401 / DIN EN 13001 (kuormakoukku)
- Peruskorjauksen tiedot (katso luku 4)

Luokituksiin pätevät erilaiset ohjearvot, joita käytössä on noudatettava.



Siirtovaunun kantavuuden on oltava vähintään sama kuin siihen kuuluvalla sähköketjunostimella.



Sähköketjunostimen luokituksen merkintä näkyy konekyltissä.

Valmistaja takaa turvallisen ja jatkuvan toiminnan vain, jos sähköketjunostinta käytetään sen luokitusta vastaavilla ohjearvoilla. Koneen omistajan on ennen ensimmäistä käyttöönottoa arvioitava taulukon 1-1 tietojen avulla, mikä neljästä kuormitustavasta koskee kyseisen sähköketjunostimen käyttöä koko sen elinkaaren ajan. Taulukossa 1-2 esitetään ohjearvot luokitusten käyttöolosuhteille kuormitustavasta ja syklien määrä riippuen.

Taulukko 1-1 Kuormatyyppi

| Kuormitustapa Q2 kevyt $Q < 0.50$ $Q = 0.50$ | Kuormitustapa Q3 keski $0.50 < Q < 0.63$ $Q = 0.63$ | Kuormitustapa Q4 raskas $0.63 < Q < 0.80$ $Q = 0.80$ | Kuormitustapa Q5 erittäin raskas $0.80 < Q < 1.00$ $Q = 1.00$ |
|---|--|---|--|
| | | | |
| Vain poikkeustapauksissa täysi kuormitus, yleensä kuitenkin vain vähäinen kuormitus | Usein täysi kuormitus, tavallisesti kuitenkin vähäinen kuormitus | Usein täysi kuormitus, tavallisesti keskisuuri kuormitus | Säännöllisesti täysi kuormitus |

Q = kuormatyyppi (kuormitustapa)

Taulukko 1-2 Käyttöolosuhteet

| Luokitus DIN EN 14492-2 mukaan (ISO 4301-1) | A3 (M3) | A4 (M4) | A5 (M5) | A6 (M6) | A7 (M7) |
|---|---|---------|---------|---------|---------|
| Kuormatyyppi | Syklien määrä työpäivässä (nostoluokat Dh2 - Dh5, nostonopeus 8 m/min) | | | | |
| Q2 - kevyt $Q < 0.50$ | 120 | 240 | 480 | 960 | 1 920 |
| Q3 - keski $0.50 < Q < 0.63$ | 60 | 120 | 240 | 480 | 960 |
| Q4 - raskas $0.63 < Q < 0.80$ | 30 | 60 | 120 | 240 | 480 |
| Q5 - erittäin raskas $0.80 < Q < 1.00$ | 15 | 30 | 60 | 120 | 240 |

Sähköketjunostimen oikean käyttötavan määrittäminen:

Sähköketjunostimen oikean käyttötavan määrittämisessä voidaan lähteä syklien määrä tai odotettavissa olevasta kuormitustavasta.



Ennen sähköketjunostimen ensimmäistä käyttöönottoa on määritettävä, millä taulukossa 1-1 ilmoitetulla kuormitustavalla sähköketjunostinta tullaan käyttämään. Määrittäminen johdon kuormitustapaan tai kuormatyyppiin (Q) pätee laitteen koko eliniän ajan eikä sitä käyttöturvallisuussyistä saa muuttaa.

Esimerkki 1: Sähköketjunostimen sallitun käyttöajan määrittäminen

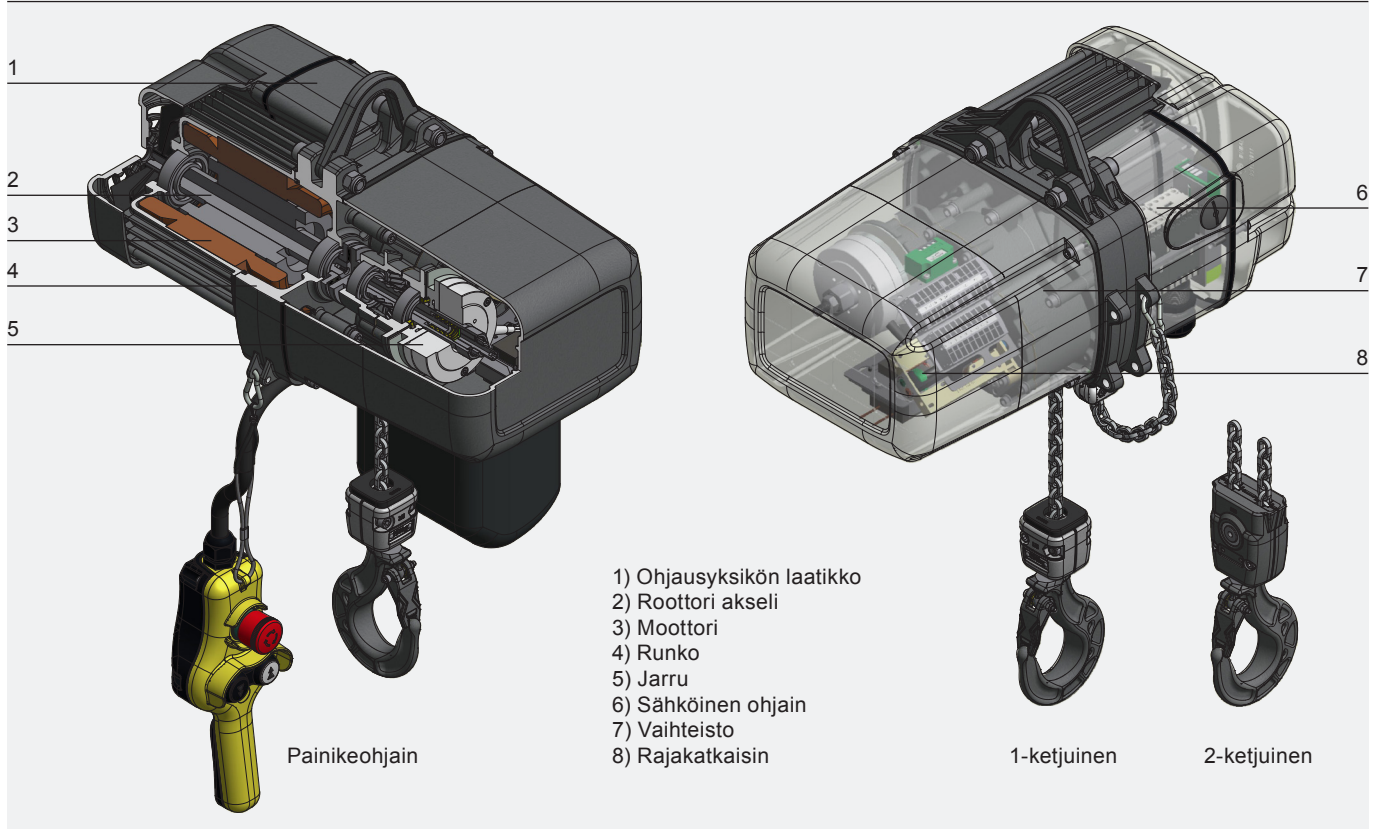
Luokituksen A4 mukaista sähköketjunostinta tulee sen koko eliniän ajan käyttää jatkuvasti keskisuurella kuormituksella. Tämä vastaa kuormitustapaa <Q4 raskas> (katso taulukko 1-1). Taulukon 1-2 ohjearvoja vastaavasti sähköketjunostinta ei saa käyttää yli 60 sykliin työpäivässä.

Esimerkki 2: Sallitun käyttötavan määrittäminen

Luokituksen A5 mukaista sähköketjunostinta tulee sen koko eliniän ajan käyttää noin 400 sykliin työpäivässä. Sähköketjunostinta täytyy siis käyttää kuormitustavan <Q2 kevyt> tietojen mukaan (katso taulukko 1-1).

1.2 Yleinen kuvaus

Kuva 1-1



Sähköketjunostin vastaa EY-konedirektiiviä ja yhdenmukaistettuja EN-standardeja. Sähköketjunostimen runko ja kansi koostuvat kestävästä alumiini-painevalusta. Asennetun moottorin jäähdytysrivat ja tuuletin huolehtivat sen optimaalisesta jäähdytyksestä. Ketjusäiliö voidaan kiinnittää kompaktiin runkoon. Virtakaapelin ja ohjauskaapelin kaapelin kiinnittämistä varten on olemassa reikä. Runkoon kiinnitetään silmukka- tai vaihtoehtoisesti koukkuripustus.

GIS-sähköketjunostimia käytetään epätahtimoottoreilla. Kaksinopeuksiin malleihin on asennettu moottorin napavaihtokytkentäinen versio. Jarrujärjestelmänä on tasavirtakäyttöinen magneettijarru. DJarrujärjestelmänä on tasavirtakäyttöinen magneettijarru. Jännitteetönä tilassa painejouset kehittävät jarrutusmomentin.

Liukukytkin on asennettu jarrujärjestelmän eteen. Se suojaa ketjunostinta ylikuormitukselta ja toimii hätäpysäytyslaitteena korkeimmassa ja alimmassa koukun asennossa. Koukun korkeimman ja alimman aseman rajaamiseksi on asennettu vaihteistorajakatkaisin. Valinnaisesti voidaan asentaa peräänkytketyt pakkoerottavat hätä-seis-kontaktit.

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

Erittäin kestävä profiiliteräsketju vastaa laatuluokkaa DAT (8SS) DIN EN 818-7:n mukaisesti. Ketjupyörä on kovetettu. DIN 15401 / DIN EN 13001 -standardin mukaisessa kuormakoukussa on säppi. Kolmetasoinen, suljettu lieriöhammaspyörästä on yleensä vinoampainen. Hammaspyörät ovat vierintälaakeroituja ja rasvavoideltuja.

Sähköketjunostimen vakiovarusteisiin kuuluu painikeohjain (ylös/alas ja hätä-seis). Erikoismallit on kuvattu erillisessä käyttöohjeessa.

1.3 Häätä-seis

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



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

2 Käyttöönotto



Vain valtuutetut ammattilaiset saavat tehdä muutoksia mekaanisiin asetuksiin.



Käyttöhenkilöstön täytyy ennen sähköketjunostimen ensimmäistä käyttöönottoa lukea käyttöohje tarkasti ja suorittaa kaikki tarkastukset. Vasta käyttöturvallisuuden varmistamisen jälkeen laitteen saa ottaa käyttöön. Asiattomat henkilöt eivät saa käyttää laitetta eivätkä tehdä töitä sen parissa.



Sähköketjunostimen käyttöönoton yhteydessä koneen omistajan on laadittava tarkastuskirja. Tarkastuskirja sisältää kaikki tekniset tiedot ja käyttöönoton päivämäärän. Sitä käytetään lokikirjana kaikille kunnossapito- ja huoltotöille.

2.1 Kuljetus ja paikalleen asettaminen

Sähköketjunostinta kuljetettaessa ja paikalleen asetettaessa on kuormien käsittelyssä noudatettava turvallisuusohjeita (katso luku 0.3). Sähköketjunostin on asetettava paikalleen ammattilaisten toimesta ja tapaturmantorjuntamääräyksiä noudattaen (katso luku 0.2). Sähköketjunostinta on ennen paikalleen asettamista säilytettävä suljetussa tilassa tai katetussa paikassa. Jos sähköketjunostinta käytetään ulkona, suosittelemme varustamaan sen säätilan vaikutuksilta suojaavalla suojakatteella. Sähköketjunostimia tulee mieluiten kuljettaa alkuperäispakkauksessa. Toimituksen täydellisyys on tarkastettava ja pakkausmateriaalit on hävitettävä ympäristöä säästävällä tavalla. Sähköketjunostimen asennus käyttöpaikalle ja kytkeminen on annettava koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi. Tyyppikilvestä on tarkastettava, että sähköketjunostin vastaa tilattua versiota (D8 / D8 PLUS / C1).

2.2 Kytkeminen

2.2.1 Sähkökytkentä



Vain valtuutetut ammattilaiset saavat suorittaa sähköasennuksen.

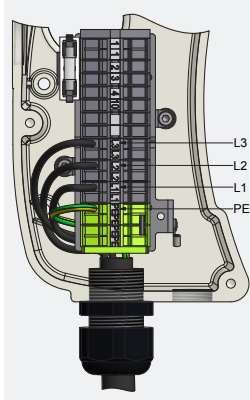
Sähköketjunostimen virtaliitäntää varten on asennuspaikalla oltava käytettävissä virtajohto, verkkoliittimen sulake ja pääkytkin. Syöttölinjana kolmivaiheisissa malleissa on 4-johtiminen johto suojajohtimen PE kanssa. Yksivaiheisissa malleissa riittää 3-johtiminen johto suojakytkimen kanssa. Pituus ja poikkileikkausala on mitoitettava sähköketjunostimen virrankulutuksen mukaan.

- Ennen sähköketjunostimen kytkemistä on tarkastettava, että käytettävän virtaverkon jännite vastaa tyyppikilpeen merkittyä käyttöjännitettä.
- Ota kansi pois ohjausyksikön laatikosta.
- Ohjaa liitäntäkaapeli kaapelin kiinnittimen M25 × 1.5 kautta alempaan reikään tai sivulla olevaan reikään ja liitä mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaan liittimiin L1, L2, L3 ja PE (katso kuva 2-1).
- Ohjaa ohjauskaapeli kaapelin kiinnittimen M20 × 1.5 kautta alempaan reikään rungossa ja liitä liittimiin 1, 2, 3, 4, 10 (katso kuva 2-2).
- Vedonpoiston asennus runkoon (katso kuva 2-3).
- Asenna kansi takaisin ohjausyksikön laatikkoon.

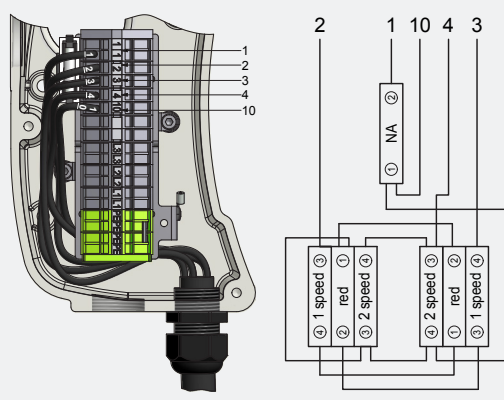


- Jotta määritetty suojausluokka IP 65 säilyy, täytyy kaikkien kaapeleiden sopia asianmukaisesti kaapelin kiinnittimiin ja kansiruuvit on kytkemisen jälkeen kiristettävä taulukossa 3.2.8 ilmoitetulla vääntömomentilla.
- Avoimiin läpivienteihin tulee asentaa sulkutulppa.
- Kytkimen on roikuttava vedonpoiston köydestä/vaijerista eikä kaapelista.

Kuva 2-1



Kuva 2-2



Kuva 2-3



Suojajohdin ei saa johtaa sähkövirtaa. Kun käytetään moottorisuojakytkintä, täytyy virranvoimakkuuden vastata sähköketjunostimen tyyppikilpeen merkittyä arvoa.

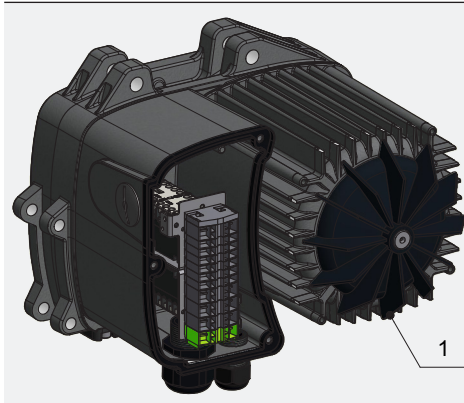


- Kiertosuunnan tarkastus: Jos liikesuunnat eivät vastaa kytkimen painikkeiden symboleja, täytyy syöttölinjan johtimet L1 ja L2 vaihtaa keskenään.
- 1-vaiheisissa malleissa nykäskytkennät voivat aiheuttaa häiriöitä.
- Kannen ollessa poistettuna tarkkaile pyörivää tuuletin siipipyörää (1, katso kuva 2-4).

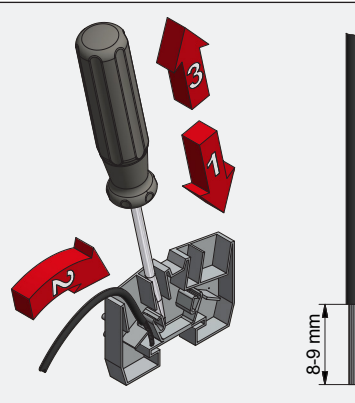


Käytettävän liittimen avaus kuvan 2-5 mukaan.

Kuva 2-4



Kuva 2-5



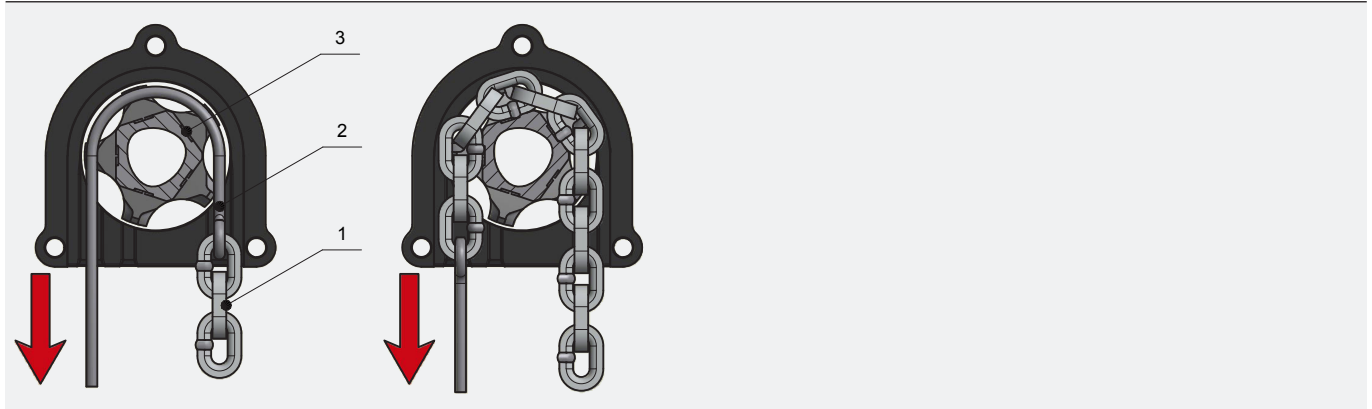
2.2.2 Kuormaketju



- Käytä vain alkuperäisiä ketjuja.
- Ketjun lenkkien hitsausauman on osoitettava ketjupyörällä sisäänpäin (katso kuva 2-6).
- Vaihteistorajakytkin (pyörivä rajakatkaisija) täytyy asettaa mekaanisesti ei-aktiiviseksi ketjun sisään vetämistä varten, katso luku 2.2.3.

Kuormaketju on öljyttävä koko pituudeltaan ennen käyttöönottoa ja käytön aikana. Sisäkkäin menevien lenkkien/kitkapintojen on oltava jatkuvasti öljyntyinä. Voitelu tapahtuu vaihteistoöljyllä (GIS-ketjuöljy tai SAE 15W-40) upottamalla tai öljykannulla. Ketjunpää (1) on liitettävä joustavalla metallilangalla tai ketjun sisäänvientivälineellä (2) ja ohjattava ketjupyörän (3) kautta sähköketjunostimeen. Lyhytaikaisen kytkentäimpulssin avulla ketju vedetään sisään kuvan 2-6 mukaisesti. Nostokorkeus on mitattava niin, että syvimmissä koukun asennossa koukkutalja on lattialla.

Kuva 2-6



Ketjun pää:

Ketjunpää on kiinnitettävä runkoon kuvan 2-7 tai kuvan 2-8 mukaan ja päätypsäyttimeen kuvan 2-9 mukaan. Varmista, ettei ketjunpää ole kiertynyt. Päätypsäyttimen (1) jälkeen ketjuosa on mukautettava ketjumakasiinin korkeuteen. Tällöin ketjuosan pituus on valittava sellaiseksi, että päätypsäytin on makasiinin lattialla, kun ketju kulkee ketjumakasiinin sisään (katso kuva 2-10).

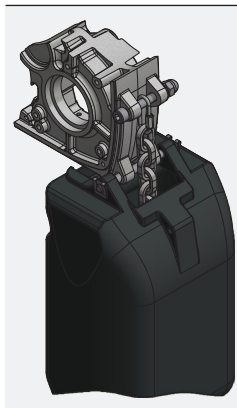
1-ketjuinen käyttö:

Kuormakoukku (1) liitetään ketjuun 1-ketjuisen koukukupesän (2) avulla. Voimansiirron kannalta pultin (3) asentamisella on suuri merkitys (katso kuva 2-11).

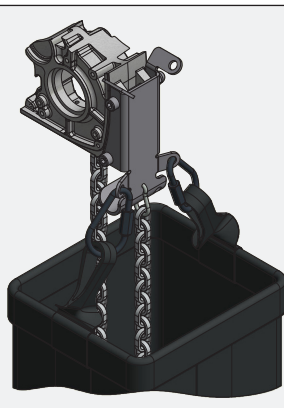


- Huomioi oikea ripustusjärjestys (mitta k1, katso kuva 2-12 tai GP 2500 ile katso kuva 2-13):
GPM 250 = symmetrinen, GP 250/500 = 41 mm, GP 1000 = 43 mm, GP 1600 = 53 mm, GP 2500 = 87 mm.
- Voitele laakerikohdat hyvin (kuormakoukku).

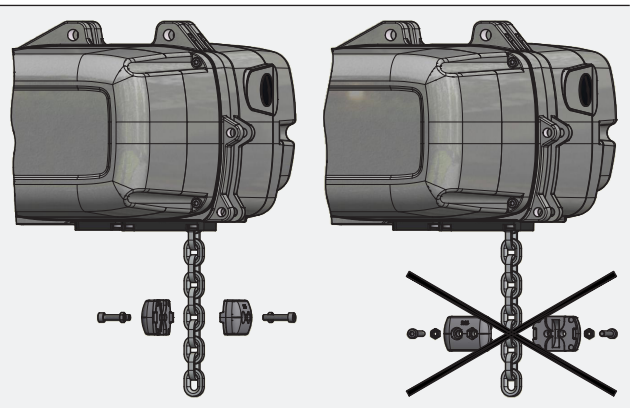
Kuva 2-7



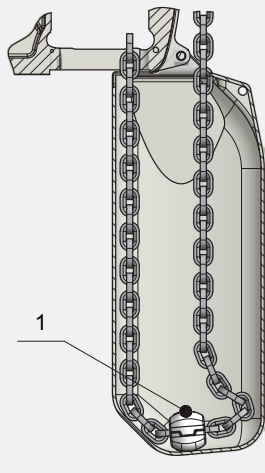
Kuva 2-8



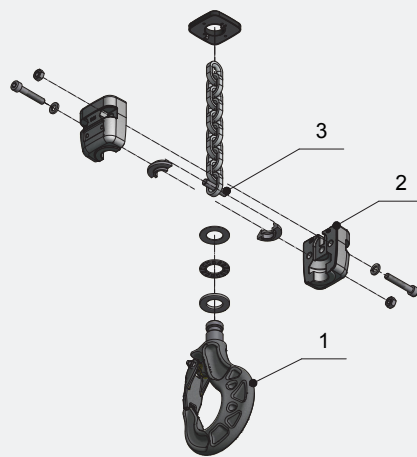
Kuva 2-9



Kuva 2-10



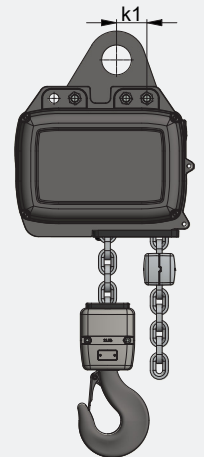
Kuva 2-11



Kuva 2-12



Kuva 2-13



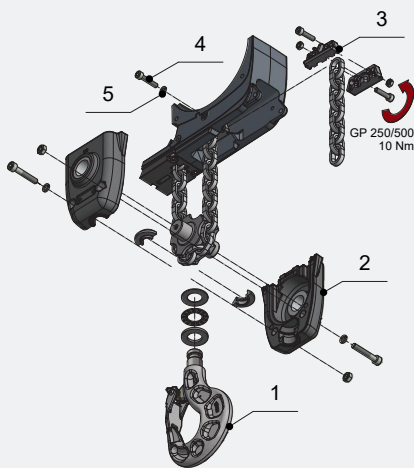
2-ketjuinen käyttö (GP 250/500, GP 1000, GP 1600/2500):

Asenna kuormakoukku (1) ketjunpitimen (2) kanssa kuvan 2-14 mukaan. Yhdistä kuorman puoleinen ketjunpää ketjunpitimeen (3) ja kiinnitä rungon ohjauskiskoon. Varmista ketjunpidin ruuvilla (4) ja jousirenkaalla (5).



- Huomioi oikea ripustusjärjestys (mitta k2, katso kuva 2-15 tai GP 2500 ile katso kuva 2-16):
GP 250/500 = 52 mm, GP 1000 = 62 mm, GP 1600 = 73 mm, GP 2500 = 130 mm.
- Ei ketjun pitkittäisvääntöä (katso kuva 2-17).
- Voitele laakerikohdat hyvin (ohjausrulla, kuormakoukku).

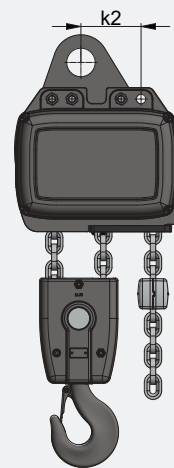
Kuva 2-14



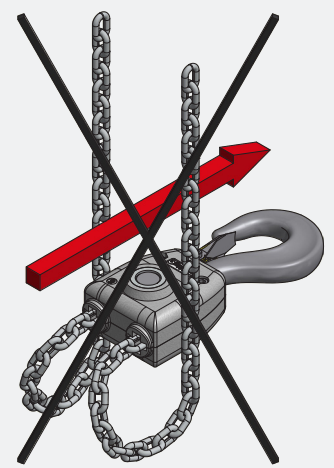
Kuva 2-15



Kuva 2-16



Kuva 2-17



2.2.3 Rajakatkaisin

Sähköketjunostimissa on vakiovarusteena vaihteistorajakytkin (pyörivä rajakatkaisija). Se soveltuu myös säännölliseen päteasennon rajoittamiseen suurella kytkentätarkkuudella. Rajakatkaisimen toiminta (korkein ja alin koukun asento) on tarkastettava käyttöönoton yhteydessä. Saatavana on neljä erilaista, nostokorkeuden mukaan valittavaa välitysvaihteistoa:

| GPM 250 | | | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| Välitys | Väri | Nosto, 1-ketjuinen [m] | Nosto, 2-ketjuinen [m] |
| i = 1:1 | musta | 14 | - |
| i = 1:1.5 | punainen | 21 | - |
| i = 1:3 | keltainen | 42 | - |
| i = 1:6 | sininen | 90 | - |

| GP 250/500 | | | |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|
| Välitys | Väri | Nosto, 1-ketjuinen [m] | Nosto, 2-ketjuinen [m] |
| i = 1:1 | musta | 19 | 9.5 |
| i = 1:1.5 | punainen | 28 | 14 |
| i = 1:3 | keltainen | 57 | 28.5 |
| i = 1:6 | sininen | 114 | 57 |

| GP 1000 | | | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| Välitys | Väri | Nosto, 1-ketjuinen [m] | Nosto, 2-ketjuinen [m] |
| i = 1:1 | musta | 30 | 15 |
| i = 1:1.5 | punainen | 45 | 23 |
| i = 1:3 | keltainen | 90 | 45 |
| i = 1:6 | sininen | 192 | 96 |

| GP 1600 | | | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| Välitys | Väri | Nosto, 1-ketjuinen [m] | Nosto, 2-ketjuinen [m] |
| i = 1:1 | musta | 34 | 17 |
| i = 1:1.5 | punainen | 51 | 25.5 |
| i = 1:3 | keltainen | 102 | 51 |
| i = 1:6 | sininen | 204 | 102 |

| GP 2500 | | | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| Välitys | Väri | Nosto, 1-ketjuinen [m] | Nosto, 2-ketjuinen [m] |
| i = 1:1 | musta | 42 | 21 |
| i = 1:1.5 | punainen | 63 | 31.5 |
| i = 1:3 | keltainen | 126 | 63 |
| i = 1:6 | sininen | 252 | 126 |

Asetuksen kuvaus (katso kuva 2-18):

- Valmistelut vain mallissa GPM 250: Avaa ruuvit (1 + 2) ja käännä riviliittimet (3) pois (katso kuva 2-19).
- Ennen ketjun sisään vetämistä tai ketjun vaihtamista täytyy vaihteistorajakytkin (pyörivä rajakatkaisija) asettaa mekaanisesti ei-aktiiviseksi painamalla vipua (1).
- Vedä ketju sisään.
- Aja korkeimpaan koukun asentoon, kierrä punainen kytkinpyörä (2, takana) ylärajakatkaisimen (3) kytkinnokkaan asti (kierrä matalampaa koukun asentoa varten myötäpäivään, korkeampaa koukun asentoa varten vastapäivään).
- Aktivoi vipu (1) (sen täytyy lukittua kytkinpyörään).
- Aja alimpaan koukun asentoon, paina vipua (1) ja kierrä vihreä kytkinpyörä (4, edessä) alarajakatkaisimen (5) kytkinnokkaan asti (kierrä matalampaa koukun asentoa varten myötäpäivään, korkeampaa koukun asentoa varten vastapäivään).
- Aktivoi vipu (1) (sen täytyy lukittua kytkinpyörään).

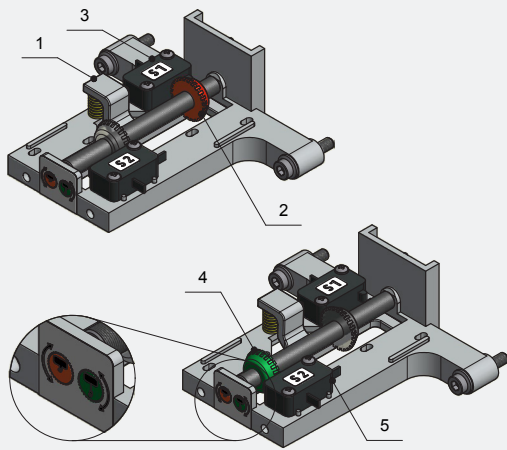


Tarkasta rajakatkaisimen toiminta: Päätypsäytin ja koukkutalja eivät saa ajautua rungon päälle.

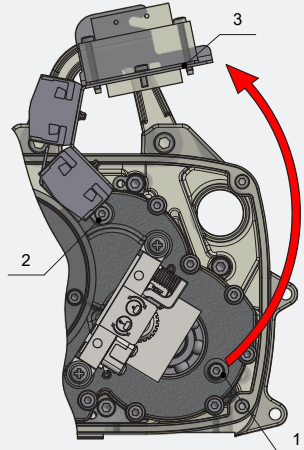
2.2.4 Ketjumakasiini

- Aja ketju kuorman puolella ulos, kunnes rajakatkaisin laukeaa.
- Asenna vapaa ketjunpää runkoon (katso kuva 2.2.2).
- Asenna ketjumakasiini ja anna ketjun kulkea sisään: muovikotelo (katso kuva 2-20) tai kangasketjupussi:
GPM 250: katso kuva 2-21, GP 250/500: katso kuva 2-22, GP 1000: katso kuva 2-23, GP 1600/2500: katso kuva 2-24.

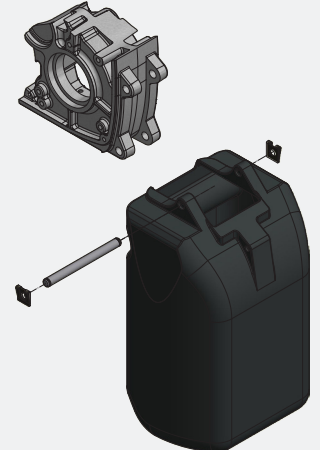
Kuva 2-18



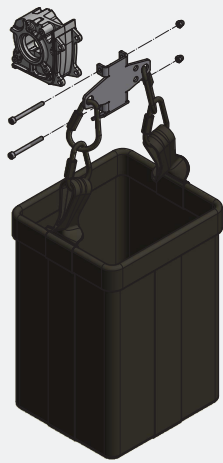
Kuva 2-19



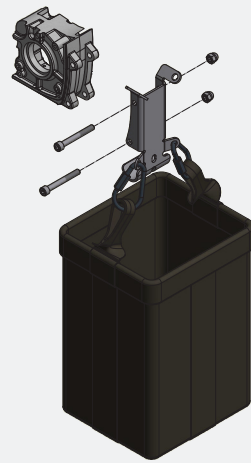
Kuva 2-20



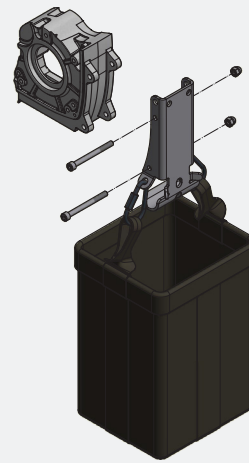
Kuva 2-21



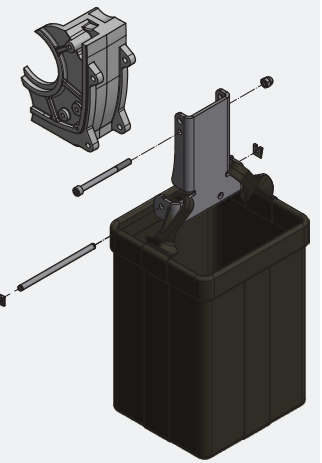
Kuva 2-22



Kuva 2-23



Kuva 2-24



3 Hoito ja huolto

3.1 Yleiset määräykset huolto- ja kunnossapitotöitä varten

Käyttöturvallisuuden vaarantavat sähköketjunostinten toimintahäiriöt on korjattava heti.



Sähköketjunostimen huolto- ja kunnossapitotyöt saa teettää vain pätevällä ja asianmukaisesti koulutetulla ammattihenkilöstöllä.



Jos koneen omistaja suorittaa sähköketjunostimen huoltotöitä omalla vastuullaan, huoltotyön tyyppi ja sen suorituspäivämäärä on merkittävä tarkastuskirjaan.

Jos sähköketjunostimeen halutaan tehdä muutoksia, lisä- ja muutosasennuksia, jotka voivat vaarantaa turvallisuuden, niille on ensin saatava lupa valmistajalta. Jos sähköketjunostimiin tehdään rakenteellisia muutoksia, joita valmistaja ei ole valtuuttanut, valmistajalla ei ole vahinkotilanteessa mitään vastuuta. Materiaaleja koskevat takuuvaatimukset ovat sallittuja vain silloin, kun on käytetty ainoastaan valmistajan alkuperäisiä varaosia. Haluamme nimenomaisesti painottaa, että muita toimittamiemme alkuperäisiä osia ja lisävarusteita ei ole myöskään tarkastettu tai hyväksytty meidän toimestamme.

Yleistä:

Hoito- ja huoltotyöt ovat ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, joilla pyritään varmistamaan sähköketjunostimen pysyminen täydessä toimintakunnossa. Hoito- ja huoltovälineen laiminlyönti voi johtaa sähköketjunostimen käyttöiän lyhentymiseen ja vaurioitumiseen.

Hoito- ja huoltotyöt on suoritettava käyttöohjeen mukaan määritetyin aikavälein (taulukot 3-1 ja 3-2). Hoito- ja huoltotöitä suoritettaessa on noudatettava yleisiä tapaturmantorjuntamääräyksiä, erityisiä turvallisuusohjeita (luku 0.3) ja vaaraohjeita (luku 0.4).



Suorita hoito- ja huoltotöitä vain sähköketjunostimen ollessa vailla kuormaa. Pääkytkimen on oltava pois kytkettynä. Koukkutaljan on oltava lattialla tai huoltolavalla.

Hoitotöihin kuuluvat silmämääräiset tarkastukset ja puhdistustyöt. Huoltotöihin kuuluvat muut toiminnan valvonta- ja tarkastustyöt. Kun suoritetaan toiminnan valvontaa/tarkastusta, täytyy kaikkien kiinnityselementtien ja kaapeliliittimien luja kiinnitys tarkastaa. Kaapelit on tarkastettava lian, värinmuutosten ja hankautuneiden kohtien osalta.



Vanhat käyttöaineet (öljy, rasva, ...) on kerättävä turvallisella tavalla talteen ja hävitettävä ympäristönsuojelumääräysten mukaan.

Hoito- ja huoltovälit esitetään seuraavasti:

t (päivittäin), 3 M (3 kuukauden välein), 12 M (12 kuukauden välein)

Ilmoitettuja hoito- ja huoltovälejä on lyhennettävä, jos sähköketjunostimen kuormitus on yleisesti ottaen suurta ja jos käytön aikana esiintyy toistuvasti epäedullisia olosuhteita (esim. pöly, kuuminen, kosteus, höyryt jne.).

3.2 Hoito ja huolto

3.2.1 Hoidon yleiskuvaus

Taulukko 3-1 Hoidon yleiskuvaus

| Nimike | t | 3 M | 12 M | Tehtävä | Huomautus |
|-------------------------------|---|-----|------|---|------------------|
| 1. Kuormaketju | x | | | Silmämääräinen tarkastus Puhdistus ja voitelu tarvittaessa | Katso luku 2.2.2 |
| 2. Nosto- ja siirtovaunu | x | | | Tarkastetaan, onko epätavallisia ääniä / tiivisteet | |
| 3. Virtakaapeli | x | | | Silmämääräinen tarkastus | |
| 4. Rajakatkaisimet | x | | | Toiminnan valvonta/tarkastus | Katso luku 2.2.3 |
| 5. Tiivisteet | | x | | Silmämääräinen tarkastus | |
| 6. Ohjauskaapelin vedonpoisto | x | | | Silmämääräinen tarkastus | |

3.2.2 Huollon yleiskuvaus

Taulukko 3-2 Huollon yleiskuvaus

| Nimike | t | 3 M | 12 M | Tehtävä | Huomautus |
|--|---|-----|------|--|-----------------------------|
| 1. Kuormaketju | | x | x | Voitelu Kulumisen mittaus | Katso luku 2.2.2 / 3.2.4 |
| 2. Jarrujärjestelmä | x | | x | Toiminnan tarkastus kuorman kanssa | Katso luku 3.2.3 |
| 3. Sähkövarusteet | | | x | Toiminnan tarkastus | |
| 4. Kiinnitysruuvit ripustus-osissa ja kuormakoukussa lisävarusteiden kanssa | | | x | Halkeamien muodostumisen tarkastus Ruuvien kiristysmomenttien tarkastus | Katso luku 3.2.8 |
| 5. Rajakatkaisimet | | | x | Kytkenäelementtien tarkastus | Katso luku 2.2.3 |
| 6. Liukukytkin | | | x | Toiminnan tarkastus | Katso luku 3.2.7 |
| 7. Tiiviys | | | x | Kannen ruuvien kiristysmomenttien tarkastus; Kaapelin kiinnittimien tarkastus | Katso luku 3.2.8 |

3.2.3 Jarrujärjestelmä

Jousivoimainen jarru on sähkömagneettisesti käytettävä yksilevyjarru, jossa on kaksi kitkapintaa. Jarruvoima muodostetaan painejousilla. Jarrutusmomentti luodaan virrattomassa tilassa. Tuuletus tapahtuu sähkömagneettisesti. Jarrun kytkeä tapahtuu tasavirtapuolella. Jarrun on virrattomassa tilassa pidäteltävä nimelliskuormaa moitteettomasti.



Jarrukäämin jännitteen täytyy vastata käyttöjännitettä.



Jarrussa ei ole ilmaraon säätömahdollisuutta. Jos maksimaalinen ilmarako (a maks., taulukko 3-3 ja kuva 3-1) saavutetaan, jarrupinta ja jarrulevy on vaihdettava.

Taulukko 3-3 Ilmarako

| Nimike | | GPM/GP 250 | GP 500 | GP 1000 | GP 1600/2500 |
|---------------------------|------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Ilmaraon nimellisarvo (a) | [mm] | 0.3 (+0.1 / -0.05) | 0.3 (+0.1 / -0.05) | 0.3 (+0.15 / -0.05) | 0.3 (+0.15 / -0.05) |
| Ilmarako (a maks.) | [mm] | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.9 |
| Pysäytysmomentti | [Nm] | 4 | 7 | 12 | 22.5 |
| Ruuvien kiristysmomentti | [Nm] | 3 | 3 | 6 | 6 |

3.2.4 Kuormaketju

Kuormaketjun kuluminen on tarkastettava määräajoin. Tarkastukset perustuvat kolmeen mittaukseen, katso sallitut kulumisarvot (taulukko 3-4) ja mittauskohtaan (kuva 3-2).



Jos taulukon arvot ylittyvät tai alittuvat, ketju on vaihdettava. Samanaikaisesti on ketjupyörän ja ketjunohjaimen kuluminen tarkastettava ja ne on tarvittaessa vaihdettava. Käytä vain alkuperäisiä ketjuja. Ketjun lenkkejä ei saa hitsata.

Uuden ketjun sisään ohjaaminen tapahtuu kuvan 2.2.2 mukaisesti.

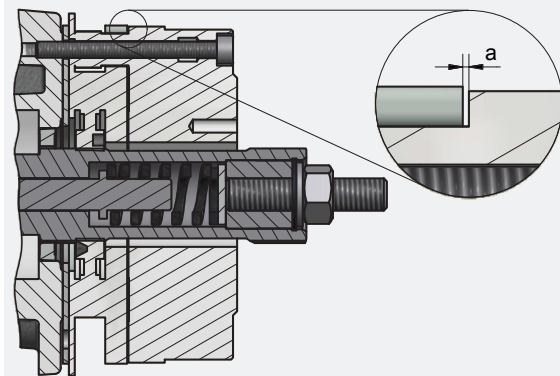


Tehtävän helpottamiseksi vanha ja uusi ketju on yhdistettävä joustavalla metallilangalla.

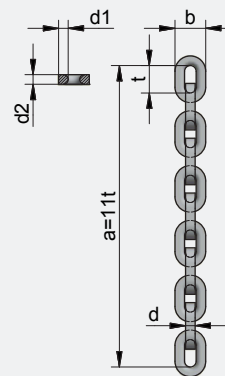
Taulukko 3-4 Kuormaketjun kulumisarvot

| Nimike | | GPM/GP 250 | GP 500 | GP 1000 | GP 1600 | GP 2500 |
|--|------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| Ketjun nimike d x t | [mm] | 3.75 x 10.75 | 5.25 x 15 | 7.45 x 23 | 9.4 x 27.4 | 11.75 x 32.9 |
| Rajamittausarvot noudattaen DIN 685, osa 5, DIN EN 818-7 | | | | | | |
| 1. Mittaus 11 ketjun lenkillä, a = 11t | [mm] | 120.6 | 168.3 | 258.1 | 307.4 | 369.1 |
| 2. Mittaus 1 jaolla, 1t | [mm] | 11.3 | 15.7 | 24.1 | 28.7 | 34.5 |
| 3. Ketjun lenkin halkaisijan mittaus dm = d1 + d2 / 2 (dm min. = 0.9 x d) | [mm] | 3.4 | 4.7 | 6.7 | 8.5 | 10.6 |

Kuva 3-1



Kuva 3-2



3.2.5 Päätypysäytin

Tarkasta päätypysäyttimessä ja 1-ketjuisessa koukkupesässä oleva ruuviliitos ja kiristä se tarvittaessa oikeaan vääntömomenttiin. Katso ohjearvot luvusta 3.2.8.



Viallinen pysäytinlevy rungossa alhaalla tulee vaihtaa uuteen.

3.2.6 Vaihteisto

Vaihteistossa on kestovoitelu.



Vaihteiston kotelo ei saa avata

3.2.7 Liukukytkin

Liukukytkin on asetettu tehtaalla arvoon 125% ja se estää luotettavasti ketjunostimen ylikuormittumisen (voimanrajoituskerroin DIN EN 14492-2:n mukaan on $\Phi_{DAL} = 1,6$). Kahdella alimmalla nostokyvyllä taulukoissa 5-1 ja 5-5 kerroin on ≤ 2 . Ripustusosien on voitava ottaa vastaan esiintyvät voimat, jotka perustuvat liukukytkimen asetukseen. Pinnote on kulutusta kestävä.



Liukukytkimen asetuksen ja tarkastuksen saa teettää vain valtuutetulla ammattihenkilöstöllä ja se on merkittävä tarkastuskirjaan. Jos nimelliskuormaa ei enää nosteta tai nostonopeus saavutetaan hidastetusti, täytyy liukukytkin säätää uudelleen.

3.2.8 Ripustusosat

Kaikki staattisesti kuormitetut osat ovat ripustusosia. Käännettävien/pyörivien ripustusosien asetuspinnaat on rasvattava aika ajoin. Lujuluokan 8.8 ruuvien kiristysmomentit DIN ISO 898: n 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 |

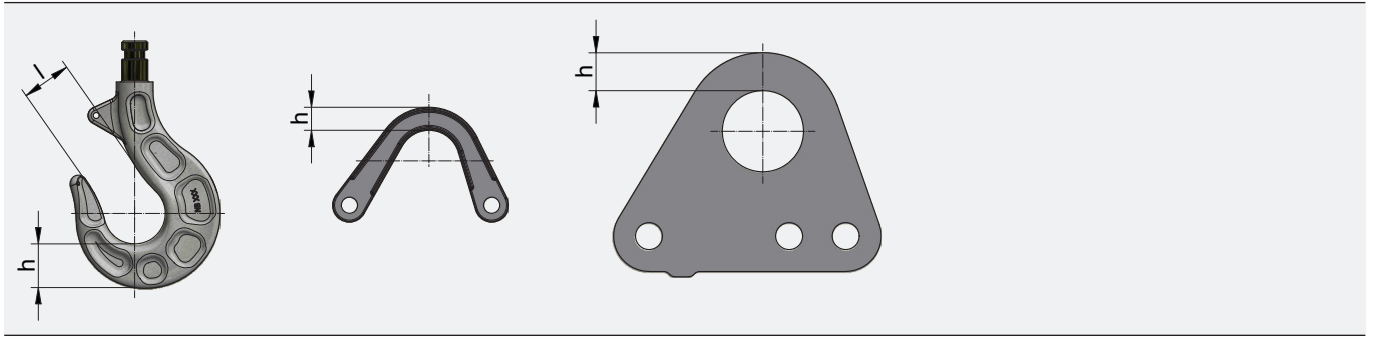


Jos koukuissa tai silmukoissa on vaurioita, halkeamia, muodonmuutoksia tai korroosiota, ne on vaihdettava. Jos sallittuja mittoja (min. / maks.), jotka ovat taulukossa 3-5 ja kuvassa 3-3 ei noudateta, osat on samoin vaihdettava. Koukun varmistuksen on oltava toimintakuntoinen ja sen on sulkeuduttava kokonaan, vaihda tarvittaessa.

Taulukko 3-5 Ripustusosien kulumisarvot

| Ripustusosa | | GPM 250 | GP 250 | GP 500 | GP 1000 | GP 1600 | GP 2500 |
|------------------|-------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Kuormakoukku | h [mm] | 18.0 | 28.0 | 28.0 | 35.5 | 48.0 | 48.0 |
| | h min. [mm] | 17.1 | 26.6 | 26.6 | 33.8 | 45.6 | 45.6 |
| Ripustuskoukku | h [mm] | 18.0 | 28.0 | 28.0 | 35.5 | 48.0 | 48.0 |
| | h min. [mm] | 17.1 | 26.6 | 26.6 | 33.8 | 45.6 | 45.6 |
| Ripustussilmukka | h [mm] | 11.0 | 15.0 | 15.0 | 20.0 | 22.5 | 29.0 |
| | h min. [mm] | 10.5 | 14.3 | 14.3 | 19.0 | 21.4 | 27.5 |
| Koukun kita | l [mm] | 24.0 | 34.5 | 34.5 | 42.6 | 44.6 | 44.6 |
| | l max. [mm] | 26.4 | 37.9 | 37.9 | 46.8 | 49.0 | 49.0 |

Kuva 3-3



4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen saavuttamiseksi

EY-direktiiveissä määritettyjen turvallisuus- ja terveysvaatimusten perusteella laissa edellytetään esim. materiaalin väsymisestä ja vanhenemisesta aiheutuvien erityisten vaarojen pois sulkeminen. Sen jälkeen sarjanostolaitteiden omistaja on velvollinen määrittämään tosiasiallisen kulumisen. Tämä määrittäminen tapahtuu yksinkertaisesti verkkosivuiltamme olevalla laskurilla. Tosiasiallinen kulumisen dokumentoidaan asiakaspalvelun suorittaman vuositarkastuksen yhteydessä. Kun on saavutettu täysien kuormitus syklien teoreettinen enimmäismäärä tai 10 vuoden kuluttua, on suoritettava peruskorjaus. Kaikki tarkastukset ja peruskorjaus ovat nostolaitteen omistajan vastuulla.

DIN EN 14492-2:n mukaan luokitelluille sähköketjunostimille pätevät kuormatyyppistä riippuen seuraavat teoreettiset täysien kuormitus syklien määrät laitteen koko eliniälle:

| Luokitus DIN EN 14492-2 mukaan (ISO 4301-1) | A3 (M3) | A4 (M4) | A5 (M5) | A6 (M6) | A7 (M7) |
|---|---|---------|-----------|-----------|-----------|
| Kuormatyyppi | Kuormitus syklien määrä koko eliniän aikana | | | | |
| Q2 = 0.50 | 250 000 | 500 000 | 1 000 000 | 2 000 000 | 4 000 000 |
| Q3 = 0.63 | 125 000 | 250 000 | 500 000 | 1 000 000 | 2 000 000 |
| Q4 = 0.80 | 63 000 | 125 000 | 250 000 | 500 000 | 1 000 000 |
| Q5 = 1.00 | 31 500 | 63 000 | 125 000 | 250 000 | 500 000 |

4.1 Tosiasiallisen kulumisen määrittäminen

Tosiasiallinen kuluminen riippuu päivittäisten syklien määrästä ja kuormatyyppistä. Syklien määrä määritetään koneen omistajan antamien tietojen tai käyttötietolaskurin perusteella. Kuormatyyppi määritetään sivulla 10 olevan taulukon 1-1 mukaan. Näiden kahden tiedon perusteella taulukosta 4-1 selvitetään vuosittainen kulumisen. Kun käytössä on BDE (käyttötietojen keräyslaite), asiantuntijamme voivat lukea tosiasiallisen kulumisen suoraan vuositarkastuksen yhteydessä.



Määräajoin lasketut tai luetut arvot on dokumentoitava tarkastuskirjaan.

Esimerkki:

Luokan A4 sähköketjunostinta käytetään kuormitustavalla <Q4 raskas> (Q = 0.80, katso taulukko 1-1). Kulumisen / työpäivä käsittää 60 sykliä. Taulukon 4-1 mukaan tästä saadaan teoreettiseksi vuosittaiseksi kulumiseksi 6300 täyttä kuormitus sykliä. Kun teoreettinen koko elinikä on 125 000 täyttä kuormitus sykliä, teoreettinen käyttöaika on 19,8 vuotta. Viimeistään 10 vuoden kuluttua on tehtävä peruskorjaus, jossa jatkokäyttömahdollisuudet määritetään.

Taulukko 4-1 Vuosittainen kuluminen (208 työpäivää/vuosi)

| Syklien määrä/työpäivä | <= 15 (15) | <= 30 (30) | <= 60 (60) | <= 120 (120) | <= 240 (240) | <= 480 (480) | <= 960 (960) | <= 1920 (1920) |
|------------------------|--|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Kuormatyyppi | Vuosittainen kuluminen täysillä kuormitusykyillä | | | | | | | |
| Q2 = 0.50 | 400 | 800 | 1 600 | 3 150 | 6 300 | 12 500 | 25 000 | 50 000 |
| Q3 = 0.63 | 800 | 1 600 | 3 150 | 6 300 | 12 500 | 25 000 | 50 000 | 100 000 |
| Q4 = 0.80 | 1 600 | 3 150 | 6 300 | 12 500 | 25 000 | 50 000 | 100 000 | 200 000 |
| Q5 = 1.00 | 3 150 | 6 300 | 12 500 | 25 000 | 50 000 | 100 000 | 200 000 | 400 000 |

4.2 Peruskorjaus

Kun on saavutettu täysien kuormitusykyjen teoreettinen enimmäismäärä (viimeistään 10 vuoden kuluttua ilman BDE-tiedonkeruulaitetta), on suoritettava peruskorjaus. Tällöin laite kunnostetaan sellaiseen kuntoon, mikä mahdollistaa turvallisen käytön myös jatkossa. Tällöin on tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava rakenneosia taulukon 4-2 mukaan. Tarkastus ja vapautus jatkokäyttöön on annettava valmistajan valtuuttaman ammattiliikkeen tai valmistajan itsensä tehtäväksi.

Tarkastaja määrittää:

- Kuinka monta täyttä kuormitusykyä on teoreettisesti mahdollista suorittaa.
- Maksimaalinen ajanjakso ennen seuraavaa peruskorjausta.

Nämä tiedot on dokumentoitava tarkastuskirjaan.

Taulukko 4-2 Peruskorjaus

| GP-mallin rakenneosat, kaikki tyypit | Kulumisen tarkastus * | Vaihtaminen |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Jarru | x | |
| Moottorin akseli | x | |
| Hammastus | | x |
| Vierintälaakeri | | x |
| Tiivisteet | | x |
| Ketju | x ** | |
| Ketjupyörä, ketjunohjain | x | |
| Ripustus | x | |
| Kuormakoukku | | x |
| Kontaktorit, rajakatkaisin | x | |

* vaihdettava, jos kulunut

** vaihdettava viimeistään peruskorjauksen yhteydessä

4.3 Hävittäminen

Jos käyttöä ei ole mahdollista jatkaa, laite on hävitettävä ympäristönsuojelumääräysten mukaan. Voiteluaineet, kuten öljyt ja rasvat, on hävitettävä voimassa olevien jätelakien mukaan. Metallit ja muovit on toimitettava kierrätykseen.

5 Liite

5.1 Tekniset tiedot

Taulukko 5-1 Tekniset tiedot, GP (3-vaiheinen malli)

| Luokitus DIN EN (ISO) | A3 (M3) 15 C/d (25% ED) | A4 (M4) 30 C/d (30% ED) | A5 (M5) 60 C/d (40% ED) | A6 (M6) 120 C/d (50% ED) | A7 (M7) 240 C/d (60% ED) | A7 (M7) 240 C/d (60% ED) | Nostonopeus 50 Hz | Nostonopeus 60 Hz | Moottorin tyyppi | Säikeiden määrä | Omapaino 3m nosto | Virtaliitännän sulake (400 V, hidas) |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--|
| Mallisarja | Kuormitettavuus [kg] | | | | | | [m/min] | [m/min] | | | [kg] | [A] |
| GPM 250/1NF | - | 320 | 250 | 200 | 160 | - | 8/2 | 9.6/2.4 | 71 B 8/2 | 1 | 17 | 6 |
| GPM 250/1SF | - | - | 125 | 100 | 80 | - | 16/4 | 19.2/4.8 | 71 B 8/2 | 1 | 17 | 6 |
| 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 | 58 | 10 |
| GP 1000/1SF | - | 630 | 500 | - | - | - | 16/4 | 19.2/4.8 | 100 B 8/2 | 1 | 58 | 10 |
| GP 1000/1NL | 1600 | 1250 | 1000 | 800 | 630 | 500 | 4 | 4.8 | 90 B 4 | 1 | 57 | 10 |
| GP 1000/1N | 1600 | 1250 | 1000 | 800 | 630 | 500 | 8 | 9.6 | 100 B 2 | 1 | 57 | 10 |
| GP 1000/2NF | - | 2500 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 4/1 | 4.8/1.2 | 100 B 8/2 | 2 | 62 | 10 |
| GP 1000/2NL | - | 2500 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 2 | 2.4 | 90 B 4 | 2 | 61 | 10 |
| GP 1000/2N | - | 2500 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 4 | 4.8 | 100 B 2 | 2 | 61 | 10 |
| GP 1600/1NF | 2500 | 2000 | 1600 | - | - | - | 8/2 | 9.6/2.4 | 100 C 8/2 | 1 | 93 | 16 |
| GP 1600/1SF | - | 1000 | 800 | - | - | - | 16/4 | 19.2/4.8 | 100 C 8/2 | 1 | 93 | 16 |
| GP 1600/1NL | 2500 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | - | 4 | 4.8 | 100 AL 4 | 1 | 88 | 16 |
| GP 1600/2NF | - | 4000 | 3200 | - | - | - | 4/1 | 4.8/1.2 | 100 C 8/2 | 2 | 102 | 16 |
| GP 1600/2NL | - | 4000 | 3200 | 2500 | 2000 | - | 2 | 2.4 | 100 AL 4 | 2 | 97 | 16 |
| GP 2500/1BF | - | 3200 | - | - | - | - | 6.4/1.6 | 7.8/1.9 | 100 C 8/2 | 1 | 100 | 16 |
| GP 2500/2NF | - | - | 2500 | 2000 | - | - | 8/2 | 9.6/2.4 | 100 C 8/2 | 1 | 100 | 16 |
| GP 2500/1SF | - | - | 1250 | 1000 | - | - | 16/4 | 19.2/4.8 | 100 C 8/2 | 1 | 100 | 16 |
| GP 2500/1BL | - | 3200 | - | - | - | - | 3.2 | 3.8 | 100 AL 4 | 1 | 95 | 16 |
| GP 2500/1NL | - | - | 2500 | 2000 | - | - | 4 | 4.8 | 100 AL 4 | 1 | 95 | 16 |
| GP 2500/1B | - | 3200 | - | - | - | - | 6.4 | 7.8 | 100 C 2 | 1 | 100 | 16 |
| GP 2500/2BF | - | 6300 | - | - | - | - | 3.2/0.8 | 3.8/1 | 100 C 8/2 | 2 | 117 | 16 |
| GP 2500/2NF | - | - | 5000 | 4000 | - | - | 4/1 | 4.8/1.2 | 100 C 8/2 | 2 | 117 | 16 |
| GP 2500/2BL | - | 6300 | - | - | - | - | 1.6 | 1.9 | 100 AL 4 | 2 | 112 | 16 |
| GP 2500/2NL | - | - | 5000 | 4000 | - | - | 2 | 2.4 | 100 AL 4 | 2 | 112 | 16 |
| GP 2500/2B | - | 6300 | - | - | - | - | 3.2 | 3.8 | 100 C 2 | 2 | 117 | 16 |

Taulukko 5-2 Tekniset tiedot, GP (1-vaiheinen malli)

| Luokitus DIN EN (ISO) | A3 (M3) 15 C/d (25% ED) | A4 (M4) 30 C/d (30% ED) | A5 (M5) 60 C/d (40% ED) | A5 (M5) 60 C/d (40% ED) | A5 (M5) 60 C/d (40% ED) | A5 (M5) 60 C/d (40% ED) | Nostonopeus 50 Hz | Nostonopeus 60 Hz | Moottorin tyyppi | Säikeiden määrä | Omapaino 3m nosto | Virtaliitännän sulake (230 V, hidas) |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--|
| Mallisarja | Kuormitettavuus [kg] | | | | | | [m/min] | [m/min] | | | [kg] | [A] |
| GPM 250/1NL 1Ph | - | - | 250 | 200 | 160 | 125 | 4 | 4.8 | 71 A 4 | 1 | 17 | 10 |
| GPM 250/1N 1Ph | - | - | 125 | 100 | 80 | - | 8 | 9.6 | 71 A 4 | 1 | 17 | 10 |
| 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 |
| GP 1000/1NL 1Ph | - | - | 1000 | 800 | 630 | 500 | 4 | 4.8 | 90 B 4 | 1 | 56 | 16 |
| GP 1000/1N 1Ph | - | - | 500 | 400 | - | - | 8 | 9.6 | 90 B 4 | 1 | 56 | 16 |
| GP 1000/2NL 1Ph | - | - | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 2 | 2.4 | 90 B 4 | 2 | 60 | 16 |
| GP 1000/2N 1Ph | - | - | 1000 | 800 | - | - | 4 | 4.8 | 90 B 4 | 2 | 60 | 16 |

5.2 Sähköiset ominaisarvot

Taulukko 5-3 Sähköiset ominaisarvot, GP (3-vaiheinen malli)

| Mallisarja | Moottorin tyyppi | Napojen määrä | P _N [kW] | n _N [1/min] | min. / max. virta ja käynnistysvirta | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|
| | | | | | 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 phi _N | I _{N 220} [A] | I _{N 240} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 240} | cos phi _N |
| GPM 250 | 71 B 8/2 | 8 | 0.10 | 675 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.45 | 0.56 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 1.45 | 0.56 |
| | | 2 | 0.37 | 2825 | 1.6 | 2.1 | 2.4 | 2.75 | 0.63 | 2.6 | 3.2 | 3.8 | 2.75 | 0.63 |
| 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 |
| GP 1600/2500 | 100 C 8/2 | 8 | 0.93 | 685 | 4.8 | 6.0 | 6.5 | 2.35 | 0.53 | 8.2 | 9.7 | 11.0 | 2.35 | 0.55 |
| | | 2 | 3.7 | 2820 | 9.8 | 9.7 | 10.5 | 4.95 | 0.82 | 15.8 | 15.2 | 16.5 | 4.95 | 0.82 |
| GP 1600/2500 | 100 AL 4 | 4 | 2.2 | 1415 | 5.3 | 5.7 | 6.1 | 1.65 | 0.80 | 7.6 | 7.8 | 10.5 | 1.65 | 0.80 |
| GP 1600/2500 | 100 C 2 | 2 | 3.7 | 2820 | 10.4 | 10.8 | 11.7 | 4.95 | 0.82 | 17.8 | 18.5 | 19.8 | 4.95 | 0.82 |

Taulukko 5-4 Sähköiset ominaisarvot, GP (3-vaiheinen malli)

| Mallisarja | Moottorin tyyppi | Napojen määrä | P _N [kW] | n _N [1/min] | min. / max. virta ja käynnistysvirta | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | 3 x 460 V, 60 Hz | | | | | | | | | |
| | | | | | I _{N 460} [A] | I _{N 480} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 480} | cos phi _N | | | | | |
| GPM 250 | 71 B 8/2 | 8 | 0.11 | 825 | 1.2 | 1.3 | 1.6 | 1.45 | 0.55 | | | | | |
| | | 2 | 0.44 | 3425 | 1.6 | 1.8 | 2.4 | 2.75 | 0.62 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| GP 1600/2500 | 100 C 8/2 | 8 | 1.15 | 835 | 5.1 | 5.3 | 5.9 | 2.35 | 0.54 | | | | | |
| | | 2 | 4.5 | 3420 | 9.4 | 9.6 | 10.2 | 4.95 | 0.81 | | | | | |
| GP 1600/2500 | 100 AL 4 | 4 | 2.7 | 1715 | 5.3 | 5.7 | 6.1 | 1.65 | 0.79 | | | | | |
| GP 1600/2500 | 100 C 2 | 2 | 4.5 | 3420 | 10.4 | 10.8 | 11.7 | 4.95 | 0.81 | | | | | |

Taulukko 5-5 Sähköiset ominaisarvot, GP (3-vaiheinen malli)

| Mallisarja | Moottorin tyyppi | Napojen määrä | P _N [kW] | n _N [1/min] | min. / max. virta ja käynnistysvirta | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------|--|--------------------------|------------------------------------|----------------------|
| | | | | | 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 phi _N | I _{N 575} [A] | | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 575} | cos phi _N |
| GPM 250 | 71 B 8/2 | 8 | 0.11 | 825 | 2.6 | 3.2 | 3.5 | 1.45 | 0.55 | 0.9 | | 1.0 | 1.35 | 0.65 |
| | | 2 | 0.44 | 3425 | 3.1 | 3.8 | 4.2 | 2.75 | 0.62 | 1.0 | | 1.4 | 3.5 | 0.63 |
| 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 |
| GP 1600/2500 | 100 C 8/2 | 8 | 1.15 | 835 | 11.8 | 12.2 | 12.5 | 2.35 | 0.54 | 6.0 | | 6.7 | 2.35 | 0.59 |
| | | 2 | 4.5 | 3420 | 21.2 | 20.0 | 21.5 | 4.95 | 0.81 | 11.0 | | 14.0 | 4.95 | 0.87 |
| GP 1600/2500 | 100 AL 4 | 4 | 2.7 | 1715 | 10.8 | 11.2 | 11.9 | 1.65 | 0.79 | 4.9 | | 5.4 | 1.65 | 0.79 |
| GP 1600/2500 | 100 C 2 | 2 | 4.5 | 3420 | 20.8 | 21.6 | 23.4 | 4.95 | 0.81 | 8.4 | | 9.4 | 4.95 | 0.81 |

Taulukko 5-6 Sähköiset ominaisarvot, GP (1-vaiheinen malli)

| Mallisarja | Moottorin tyyppi | Napojen määrä | P _N [kW] | η _N [1/min] | min. / max. virta ja käynnistysvirta | | | | | | | | | |
|------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--|--|
| | | | | | 1 x 115 V, 50 Hz | | | | | 1 x 230 V, 50 Hz | | | | |
| | | | | | I _{N 115} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 115} | cos φ _N | I _{N 230} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 230} | cos φ _N | | |
| GPM 250 | 71 A 4 | 4 | 0.25 | 1385 | 5.7 | 5.9 | 1.65 | 0.55 | 3.0 | 3.2 | 1.95 | 0.55 | | |
| GP 250/500 | 80 A 4 | 4 | 0.55 | 1420 | 10.3 | 11.4 | 1.95 | 0.68 | 5.1 | 5.9 | 2.45 | 0.68 | | |
| GP 1000 | 90 B 4 | 4 | 1.5 | 1420 | 13.0 | 17.0 | 1.95 | 0.76 | 6.0 | 7.5 | 2.45 | 0.76 | | |

Taulukko 5-7 Sähköiset ominaisarvot, GP (1-vaiheinen malli)

| Mallisarja | Moottorin tyyppi | Napojen määrä | P _N [kW] | η _N [1/min] | min. / max. virta ja käynnistysvirta | | | | | | | | | |
|------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--|--|
| | | | | | 1 x 115 V, 60 Hz | | | | | 1 x 230 V, 60 Hz | | | | |
| | | | | | I _{N 115} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 115} | cos φ _N | I _{N 230} [A] | I _{max.} [A] | I _A /I _{N 230} | cos φ _N | | |
| GPM 250 | 71 A 4 | 4 | 0.30 | 1685 | 9.2 | 9.5 | 1.65 | 0.54 | 3.4 | 3.7 | 1.95 | 0.54 | | |
| GP 250/500 | 80 A 4 | 4 | 0.66 | 1720 | 13.2 | 15.1 | 1.95 | 0.67 | 6.6 | 7.5 | 2.45 | 0.67 | | |
| GP 1000 | 90 B 4 | 4 | 1.8 | 1720 | 14.7 | 15.0 | 1.95 | 0.75 | 6.9 | 7.0 | 2.45 | 0.75 | | |

5.3 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutus koneelle EY-direktiivien 2006/42/EY, liite II A, 2014/30/EU, liite I ja 2014/35/EU, liite III mukaisesti



Me,

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

vakuutamme, että kone

**GIS-sähköketjunostin, mallisarja
nostokyyky
sarjanumero**

**GP
80 kg - 6300 kg
1000001 - 2000000**

on kehitetty kuormien nostamiseen ja laskemiseen, ja se täyttää sarjavalmisteen versiona, sisältäen vuosimallista 2016 lähtien kuormituksen valvontajärjestelmän, seuraavissa EY-direktiiveissä määritetyt tärkeät vaatimukset siltä osin kuin ne koskevat toimitettua kokoonpanoa:

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

Noudatetut yhdenmukaistetut standardit:

| | |
|--------------------|---|
| DIN EN 818-7 | Nostimissa käytettävät ketjut; osa 7: Laatuluokka T |
| DIN EN ISO 13849-1 | Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat; osa 1: Suunnitteluperiaatteet |
| DIN EN 14492-2 | Nosturit, konekäyttöiset vinssit ja nostimet, osa 2: Konekäyttöiset nostimet |
| DIN EN 60204-32 | Sähkölaitteet; osa 32: Vaatimukset nostokoneille |

Noudatetut standardit ja tekniset spesifikaatiot:

| | |
|-----------|--|
| FEM 9.751 | Konekäyttöiset sarjanostokoneet, turvallisuus |
| FEM 9.755 | Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen saavuttamiseksi |

Asianmukaisen teknisen asiakirja-aineiston kokoamisesta vastaava valtuutettu edustaja:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

GIS AG

I. Muri
Yrityksen johtokunta

E. Widmer
Myynnin johto

Käyttökuntoon saattaminen, asennus ja käyttöönotto on dokumentoitu tarkastuskirjaan käyttöohjeen mukaisesti.

5.4 EY-liittämisvakuutus

Vakuutus epätäydellisen koneen asentamiselle EY-direktiivien 2006/42/EY, liite II B, 2014/30/EU, liite I ja 2014/35/EU, liite III mukaisesti



Me,

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

vakuutamme, että epätäydellinen kone

**GIS-sähköketjunostin, mallisarja
nostokyky
sarjanumero**

**GP
80 kg - 6300 kg
1000001 - 2000000**

on kehitetty kuormien nostamiseen ja laskemiseen, ja joka sarjavalmisteisena versiona sisältää vuosimallista 2016 lähtien kuormituksen valvontajärjestelmän, on tarkoitettu asennettavaksi konekokonaisuuden osaksi ja täyttää seuraavissa EY-direktiiveissä määritetyt tärkeät vaatimukset siltä osin kuin ne koskevat toimitettua kokoonpanoa:

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

Lisäksi vakuutamme, että tekninen asiakirja-aineisto on laadittu direktiivin 2006/42/EY, liitteen VII, osan B mukaisesti. Sitoudumme toimittamaan nostolaitteen erityiset asiakirjat perustellusta pyynnöstä viranomaiselle. Asiakirja toimitetaan sähköisessä muodossa.

Noudatetut yhdenmukaistetut standardit:

| | |
|--------------------|---|
| DIN EN 818-7 | Nostimissa käytettävät ketjut; osa 7: Laatu luokka T |
| DIN EN ISO 13849-1 | Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat; osa 1: Suunnitteluperiaatteet |
| DIN EN 14492-2 | Nosturit, konekäyttöiset vinssit ja nostimet, osa 2: Konekäyttöiset nostimet |
| DIN EN 60204-32 | Sähkölaitteet; osa 32: Vaatimukset nostokoneille |

Noudatetut standardit ja tekniset spesifikaatiot:

| | |
|-----------|--|
| FEM 9.751 | Konekäyttöiset sarjanostokoneet, turvallisuus |
| FEM 9.755 | Toimenpiteet turvallisten käyttäjien saavuttamiseksi |

Tämä vakuutus koskee vain nostinta. Käyttöönotto on kielletty siihen asti, kunnes on vahvistettu, että se konekokonaisuus, jonka yhteyteen noston asennetaan, täyttää yllä mainittujen EY-direktiivien vaatimukset.

Asianmukaisen teknisen asiakirja-aineiston kokoamisesta vastaava valtuutettu edustaja:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

GIS AG



I. Muri
Yrityksen johtokunta



E. Widmer
Myynnin johto

Käyttökuntoon saattaminen, asennus ja käyttöönotto on dokumentoitu tarkastuskirjaan käyttöohjeen mukaisesti.

