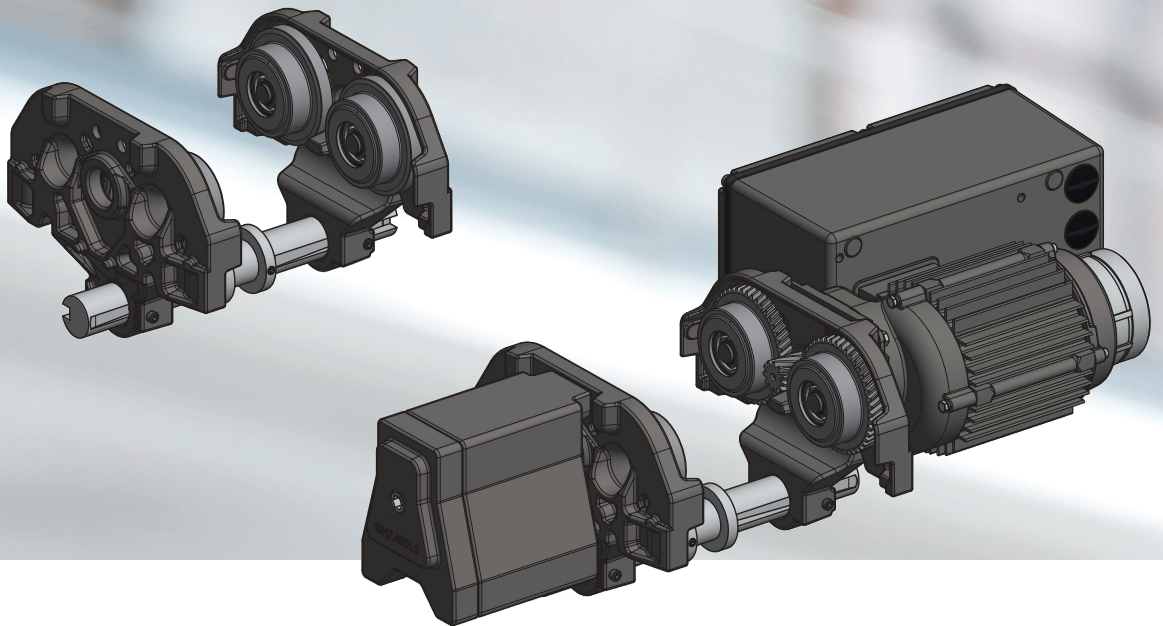


GIS

swiss lifting solutions

KÄÄNNÖS ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE SIIRTOVAUNU GHF | GMF



www.gis-ag.ch



10.20 Käännös 9500.9007.11

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 Häätäpysäytys	12
2 Käyttöönotto	12
2.1 Kuljetus ja paikalleen asettaminen	12
2.2 Työntövaunu	13
2.3 Moottorisiirtovaunu	14
2.3.1 Sähkökytkentä	15
3 Hoito ja huolto	16
3.1 Yleiset määräykset huolto- ja kunnossapitotöitä varten	16
3.2 Hoito ja huolto	17
3.2.1 Hoidon yleiskuvaus	17
3.2.2 Huollon yleiskuvaus	17
3.2.3 Jarrujärjestelmä	18
3.2.4 Vaihteisto	18
3.2.5 Kiristysmomentit	18
3.2.6 Pyörät	19
4 Toimenpiteet turvallisten käyttöjaksojen saavuttamiseksi	20
4.1 Tosiasiallisen kulumisen määrittäminen	20
4.2 Peruskorjaus	21
4.3 Hävittäminen	21
5 Liite	22
5.1 Tekniset tiedot	22
5.2 Sähköiset ominaisarvot	24
5.3 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	26
5.4 EY-liittämävakuutus	27

Varaosat / Varaosien tilaus

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

Siirtovaunun tyyppi:

Sarjanumero:

Valmistusvuosi:

Kuormitettavuus:

Siirtovaunujen alkuperäisiä varaosia voidaan tilata seuraavista osoitteista:

Valmistaja

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

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 siirtovaunun käyttöpaikalla käden ulottuvilla. Siirtovaunun tyyppi- ja konekyltissä olevat tiedot on tarkastettava taulukoissa 5-1 - 5-7, sivuilla 22 - 23 ja vastaavassa mittakuvassa olevien tietojen mukaan. Mittakuvasta käyvät ilmi myös siirtovaunun mitat. Näin varmistetaan, että oheinen käyttöohje koskee tätä nimenomaista siirtovaunua. 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. Siirtovaunun omistajan tai tämän valtuuttaman henkilön on valvottava, että henkilöstö työskentelee siirtovaunun 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.

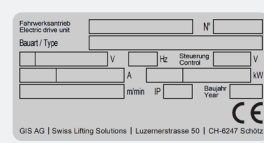
0.2.1 Varoitusmaali / teksti / varoituskilvet

- CE-merkki Kuva 0-1
- Tyypikilpi Kuva 0-2
- Konekyltti Kuva 0-3
- Sähköjännite Kuva 0-4

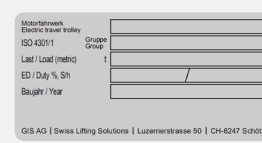
Kuva 0-1



Kuva 0-2



Kuva 0-3



Kuva 0-4



0.3 Erityiset turvallisuusohjeet

Kuljetus / paikalleen asettaminen:

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

Kytkeminen:

- Kytkenät 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 siirtovaunua vain, kun olemassa olevat suoja- ja turvalaitteet ovat toimivassa kunnossa.
 - Ilmoita siirtovaunussa havaituista vaurioista ja sen toiminnan muutoksista heti vastaavalle henkilölle.
 - Varmista siirtovaunu 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 siirtovaunu 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) siirtovaunut ennen 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 kytkettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista.
- 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

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

Äänenpainetaso on mitattu:

- Käytettäessä moottorisiirtovaunuja tehdashallissa.
- Käytettäessä moottorisiirtovaunuja ulkona.

Taulukko 0-1 Äänenpainetaso

Mittausetäisyys		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
Mallisarja	Mittaustapa	dBA				
GMF 1250/2500, GMF 1250/2500 1Ph	a	75	72	69	66	63
	b	75	69	63	57	51
GMF 4000/5000/6300	a	75	72	69	66	63
	b	75	69	63	57	51



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).

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 nosturit on annettava määräajoin asiantuntijan tarkastettavaksi. Silmämääräiset tarkastukset ja toiminnan valvonta/ tarkastus on suoritettava niin, että rakenneosien vauriot, kuluminen, korroosio tai muut muutokset tulevat määritetyiksi. Turvalaitteiden täydellisyys ja toimivuus arvioidaan. Kuluvien osien arviointi saattaa edellyttää niiden irrottamista.



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

Mallisarjojen GHF ja GMF siirtovaunut ovat erilaisille nostokyvuille suunniteltuja siirtovaunuja. Siirtovaunut edustavat parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja ne on rakennettu voimassa olevien turvateknisten sääntöjen mukaan ja valmistaja on testannut niiden turvallisuuden. Siirtovaunuilla on kansainvälisten luokituslaitosten (TÜV jne.) hyväksynyt. Yllä mainitun mallisarjan siirtovaunuja 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 54
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus..... : Teollisuusalueen häiriönsieto

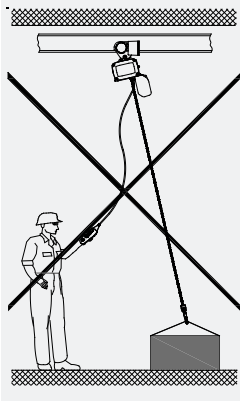
Suosittelomme varustamaan ulkona käytettävät GIS-siirtovaunut säätilan vaikutuksilta suojaavalla suojakatolla tai siirtämään ketjunostimen, siirtovaunun ja vaihteiston suojakaton alle, kun niitä ei käytetä. Erityisistä käyttöolosuhteista voidaan sopia yksittäistapauksissa valmistajan kanssa. Sopivia, optimoituja varusteita ja tärkeitä ohjeita turvalliseen, kulumista vähentävään käyttöön voidaan toimittaa pyynnöstä. Siirtovaunujen määräystenmukainen käyttö sisältää myös valmistajan laatimien käyttö-, huolto- ja kunnossapitomääräysten noudattamisen.

Määräystenvastaista käyttöä ovat:

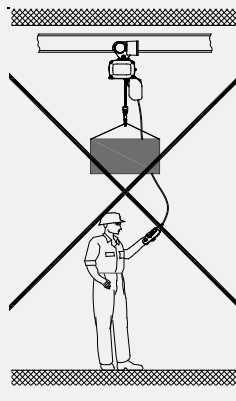
- sallitun enimmäiskuorman ylittäminen
- kuormien vetäminen vinottain (enimmäiskulma 4°, katso kuva 0-5)
- kuormien irti repiminen, vetäminen tai hinaaminen
- henkilöiden kuljettaminen
- kuormien ohjaaminen ihmisten yli
- oleskelu riippuvien kuormien alla (katso kuva 0-6)
- ylikuorman kuljettaminen
- vetäminen ohjauskaapelista
- kuormien jatkuvan tarkkailun laiminlyönti
- käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä

Katso myös luku 0.3.

Kuva 0-5



Kuva 0-6



Liiallista nykäyskäyttöä 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

Sivujen 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

Mallisarja sisältää seuraavat mallit: GHF, GMF.

1.1 Käyttöolosuhteet

Luokittelu käyttöolosuhteiden mukaan:

Siirtovaunut on luokiteltu seuraavien direktiivien mukaan:

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

Luokituksiin pätevät erilaiset ohjeavrot, joita käytössä on noudatettava.



Siirtovaunun kantavuuden on oltava vähintään sama kuin siihen kuuluvalla ketjunostimella.



Siirtovaunun luokituksen merkintä näkyy konekyltissä.

Valmistaja takaa turvallisen ja jatkuvan toiminnan vain, jos siirtovaunua käytetään sen luokitusta vastaavilla ohjearvoilla. Koneen omistajan on ennen ensimmäistä käyttöönottoa arvioitava taulukon 1-1 tietojen avulla, mikä neljästä kuormitustavasta koskee kysymyksen siirtovaunun käyttöä koko sen elinkaaren ajan. Taulukossa 1-2 esitetään ohjearvot luokituksen käyttöolosuhteille kuormitustavasta ja syklien määrästä 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:n mukaan (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)
Kuormatyyppi	Syklien määrä/työpäivä (Siirtoluokat Dt2 - Dt5, siirtonopeus 12 m/min)			
Q2 - kevyt $Q < 0.50$	120	240	480	960
Q3 - keski $0.50 < Q < 0.63$	60	120	240	480
Q4 - raskas $0.63 < Q < 0.80$	30	60	120	240
Q5 - erittäin raskas $0.80 < Q < 1.00$	15	30	60	120

Siirtovaunun oikean käyttötavan määrittäminen:

Siirtovaunujen oikean käyttötavan määrittämisessä voidaan lähteä syklien määrästä tai odotettavissa olevasta kuormitustavasta.



Ennen siirtovaunun ensimmäistä käyttöönottoa on määritettävä, millä taulukossa 1-1 ilmoitetulla kuormitustavalla siirtovaunua tullaan käyttämään. Määrittäminen perustuu johonkin kuormitustapaan tai kuormatyyppiin (Q) pätee laitteen koko eliniän ajan eikä sitä käyttöolosuhteista saa muuttaa.

Esimerkki 1: Siirtovaunun sallitun käyttöajan määrittäminen

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

Esimerkki 2: Sallitun käyttötavan määrittäminen

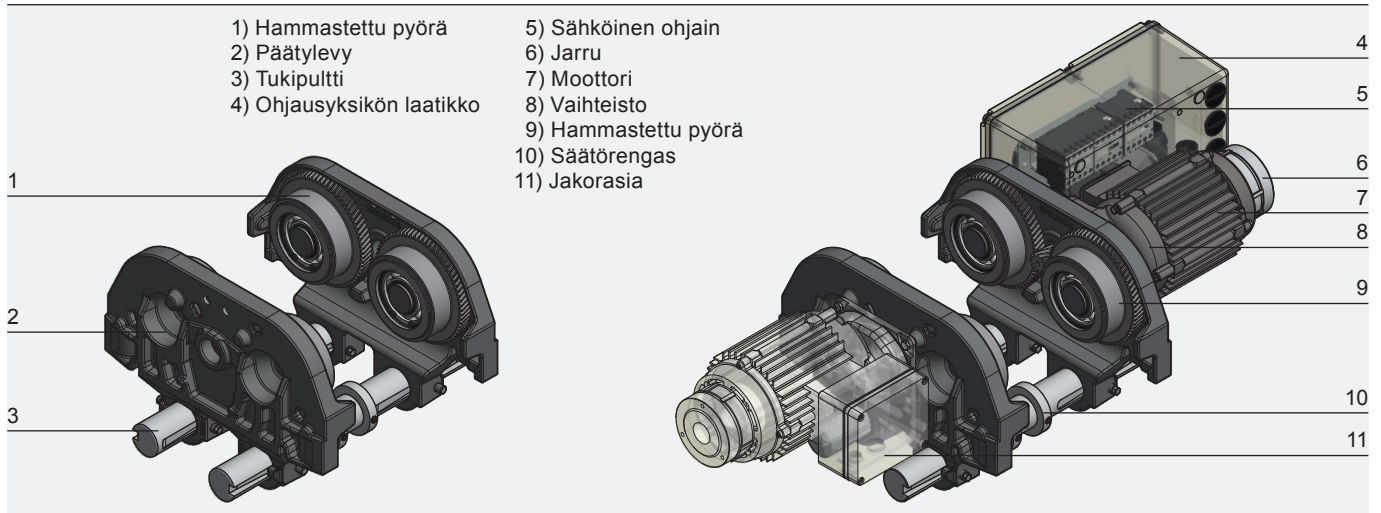
Luokituksen A5 mukaista siirtovaunua tulee sen koko eliniän ajan käyttää noin 400 sykliin työpäivässä. Siirtovaunua täytyy siis käyttää kuormitustavan <Q2 kevyt> tietojen mukaan (katso taulukko 1-1).

1.2 Yleinen kuvaus

Kuva 1-1 GHF 1250/2500 ja GMF 1250/2500



Kuva 1-2 GHF 5000/6300 ja GMF 4000/5000/6300



Siirtovaunu vastaa EY-konedirektiiviä ja yhdenmukaistettuja EN-standardeja. Päätylevy on valmistettu kestävästä valuraudasta ja se on varustettu putoamissuojauksella. Mallisarjasta riippuen kokoonpanoon tarvitaan yksi (kuva 1-1) tai kaksi tukipulattia (kuva 1-2). Tukipultti on valmistettu erikoisteräksestä. Laipanleveyttä voidaan säätää yksilöllisesti (katso taulukko 5-8). Kaksi keskellä olevaa säätörengasta kiinnittävät ketjunostimen. Alkuperäisversiota vastaavat pyörät sopivat matalalle laippatuelle (kuva 1-3), ne on valmistettu valuraudasta ja ovat kuulalaaeroituja. Työntövaunussa (GHF) on neljä hammastamatonta pyörää, kun taas moottorisiirtovaunussa (GMF) käyttöpyörät ovat hammastettuja.

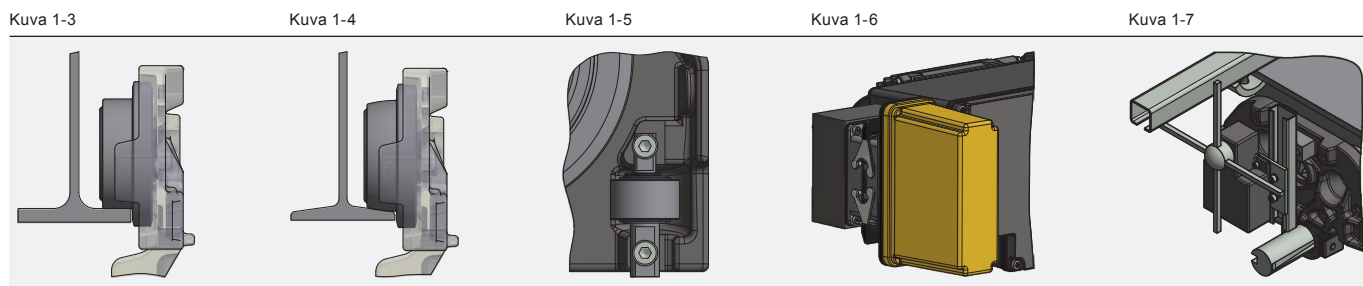
GIS-moottorisiirtovaunun käyttökoneisto (GAT) koostuu epätahtimoottorista ja vaihteistosta. Moottorisiirtovaunut GMF 1250, GMF 2500 (kuva 1-1) ja GMF 4000 (kuva 1-2) on varustettu yhdellä käyttökoneistolla ja moottorisiirtovaunuilla GMF 5000 ja GMF 6300 on käyttökoneisto molemmilla puolilla (kuva 1-2). Kaksinopeuksisissa malleissa on asennettu vaihtonapainen moottorin versio. Moottorit vastaavat siirtovaunujen lakisääteisiä määräyksiä. Käämi vastaa eristysluokkaa F. Käyttökoneistoissa on yleensä yksi jarru. Lieriöhammaspyörästä (N/S) rajoittaa moottorin kierroslukua pyörään.

Moottorisiirtovaunuissa on vakiovarusteena 42 V:n kontaktiohjaus. Yleisesti asennettu hätäpysäytyskontaktori erottaa kaikki kolme päävaihetta virtaverkosta, kun punaista painiketta painetaan. Moottorisiirtovaunun vakioversioon kuuluu ohjauskytkin (ylös/alas ja eteen/taakse hätäpysäytyksellä). Ohjauskytkimen pakottavasti erottava hätäpysäytyskosketin avaa välittömästi virtapiirin kontaktorin virransyöttöä varten.

Vastapainoa tarvotaan moottorisiirtovaunussa käyttömoottorin ja ohjaimen painon tasapainottamiseen. Kallistumisen estämiseksi pienillä laipanleveyksillä asetetaan lisäpaino.

Lisävarusteet:

- Pyörät kartiomaiselle alustalle (kuperat pyörät, kuva 1-4)
- Tukipyörät käyttöön yksikiskoradoilla, joissa on kaaroksia (kuva 1-5)
- Ruostumattomat siirtovaunuversiot (GHFR/GMFR), joissa on muoviset tai teräksiset pyörät
- Moottorisiirtovaunut suojausluokalla IP 65
- Moottorisiirtovaunut elintarvikerasvan kanssa
- Moottorisiirtovaunut, joissa pöly- tai kaasusuojattu rakenne (ATEX)
- Moottorisiirtovaunut taajuusmuuttajaohjauksella (FU)
- Moottorisiirtovaunut radio-ohjauksella (kuva 1-6)
- Moottorisiirtovaunut rajakatkaisimen kanssa (kuva 1-7)
- Työntövaunu GHF 1250, jossa on seisontajarru



1.3 Häätäpysäytys

Kun häätäpysäytyspainiketta painetaan, siirtovaunun virtalähde katkaistaan kaikista vaiheista. Siirtovaunun liike pysähtyy heti. Häätäpysäytyspainikkeen vapauttamiseksi sitä on kierrettävä näytettyyn suuntaan.



Häätäpysäytyksen jälkeen käyttäjä saa ottaa siirtovaunun uudelleen käyttöön vasta sitten, kun pätevä henkilö on varmistanut, että häätäpysäytyksen aktivoitumiseen johtanut syy on poistettu eikä laitteiston käytön jatkaminen voi aiheuttaa enää vaaraa.

2 Käyttöönotto



Vain valtuutetut ammattilaiset saavat tehdä muutoksia mekaanisiin asetuksiin. Jos ruuviliitoksille ei ole määritetty kiristysvääntömomenteja, noudatetaan luvussa 3.2.5 olevia yleisiä ohjeita.



Käyttöhenkilöstön täytyy ennen siirtovaunun 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.



Siirtovaunun 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

Siirtovaunua kuljetettaessa ja paikalleen asetettaessa on kuormien käsittelyssä noudatettava turvallisuusohjeita (katso luku 0.3). Siirtovaunu on asetettava paikalleen ammattilaisten toimesta ja tapaturmantorjuntamääräyksiä noudattaen (katso luku 0.2). Siirtovaunua on ennen paikalleen asettamista säilytettävä suljetussa tilassa tai katetussa paikassa. Jos siirtovaunua käytetään ulkona, suosittelemme varustamaan sen säätilan vaikutuksilta suojaavalla suojakatteella.

Siirtovaunua tulee mieluiten kuljettaa alkuperäispakkauksessa. Toimituksen täydellisyys on tarkastettava ja pakkausmateriaalit on hävitettävä ympäristöä säästävällä tavalla. Siirtovaunun asennus käyttöpaikalle ja kytkeminen on annettava koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.

2.2 Työntövaunu

Kantavuuden tarkastukset:

Siirtovaunun kantavuuden on oltava vähintään sama kuin sähköketjunostimen kantavuus.

Laipanleveyden tarkastukset:

Kannattimen laipanleveyden on oltava toimitetun tukipultin säätöalueen sisällä (katso taulukko 5-8).

Siirtolaitteen asennus (katso kuva 2-1):

Molemmat päätylevyt (1) työnnetään säätörengkaiden (2) kanssa tukipultin päälle ja kiinnitetään kierretapeilla (3). Ne kiristetään seuraavalla kiristysvääntömomentilla: GHF 1250 = 10 Nm, GHF 2500 = 22 Nm, GHF 5000 = 18 Nm, GHF 6300 = 24 Nm. Tällöin on varmistettava, että tukipultin yli menevä osa on saman pituinen molemmilla puolilla. Ketjunostimen asennusta varten on ehkä poistettava yksi säätörengas.



Pyörän ja kannattimen välisen välyksen on oltava 1,5 mm (katso kuva 2-2).

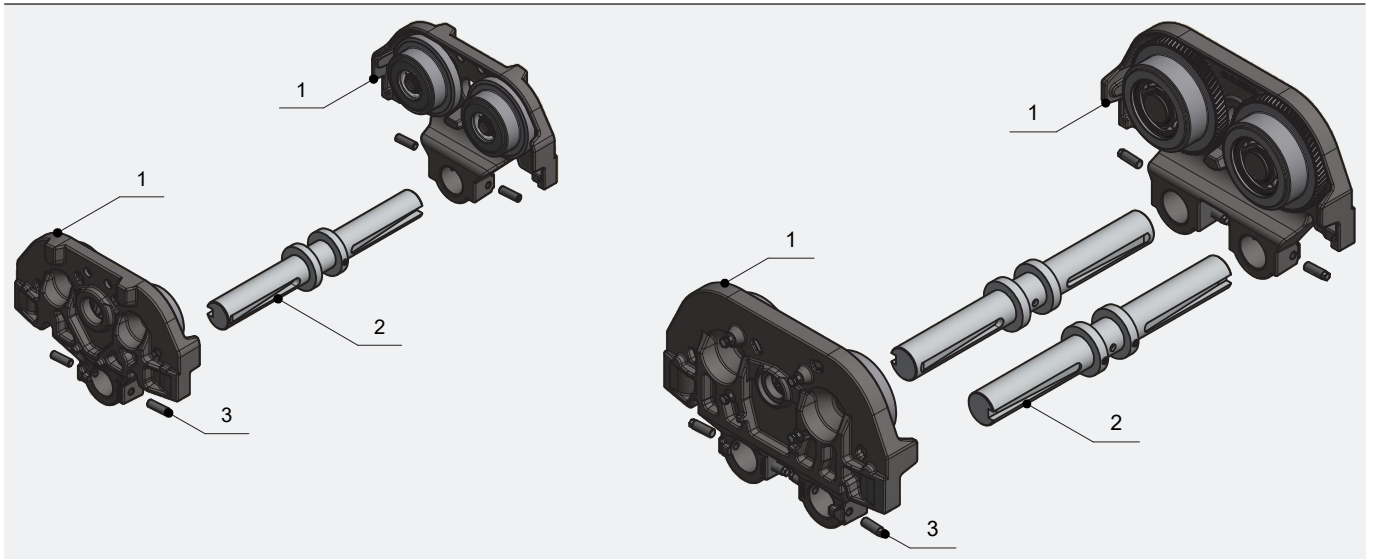


Kierretapit, joilla tukipultti kiinnitetään päätylevyyn, on varustettu hukkaantumattomalla ruuvivarmistuksella. Tukipulteissa olevat ura on suunnattava tarkasti kierretappeihin. Kierretappeja ei voi käyttää uudelleen (katso kuva 2-3).

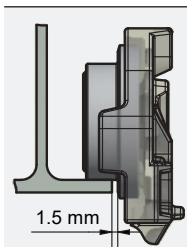


Kierretapit, joilla säätörengas kiinnitetään tukipulttiin, on varustettu hukkaantumattomalla ruuvivarmistuksella. Kierretapit on suunnattava tarkasti tukipulteissa oleviin reikiin (GHF 1250/2500 katso kuva 2-4 ja GHF 5000/6300 katso kuva 2-5).

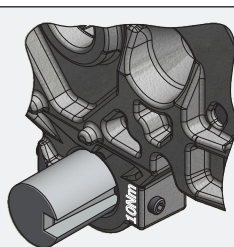
Kuva 2-1



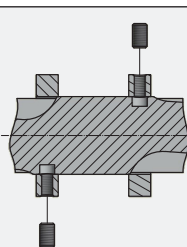
Kuva 2-2



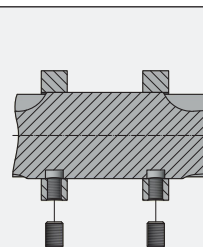
Kuva 2-3



Kuva 2-4



Kuva 2-5



2.3 Moottorisiirtovaunu

Kantavuuden tarkastukset:

Siirtovaunun kantavuuden on oltava vähintään sama kuin sähköketjunostimen kantavuus.

Laipanleveyden tarkastukset:

Kannattimen laipanleveyden on oltava toimitetun tukipultin säätöalueen sisällä (katso taulukko 5-8).

Siirtolaitteen asennus (katso kuva 2-6):

Vastapaino (1) kiinnitetään hammastamattomien pyörien (2) kanssa olevaan päätylevyyn kahdella ruuvilla (3). Vaihteistosta, moottorista ja ohjaimesta koostuva käyttökoneisto (4) asennetaan neljällä ruuvilla hammastettujen pyörien (5) kanssa olevaan päätylevyyn. Molemmat päätylevyt työnnetään nyt säätörengaiden (6) kanssa tukipultin päälle ja kiinnitetään kierretapeilla (7). Ne kiristetään seuraavalla kiristysvääntömomentilla: GMF 1250 = 10 Nm, GMF 2500 = 22 Nm, GMF 4000/5000 = 18 Nm, GMF 6300 = 24 Nm. Tällöin on varmistettava, että tukipultin yli menevä osa on saman pituinen molemmilla puolilla. Ketjunostimen asennusta varten on ehkä poistettava yksi säätörengas.



Pyörän ja kannattimen välisen välyksen on oltava 1,5 mm (katso kuva 2-7). Siirtovaunun kallistumisen estämiseksi on pienten laipanleveyksien yhteydessä vastapainoon ruuvattava kiinni lisäpaino (katso kuva 2-8).

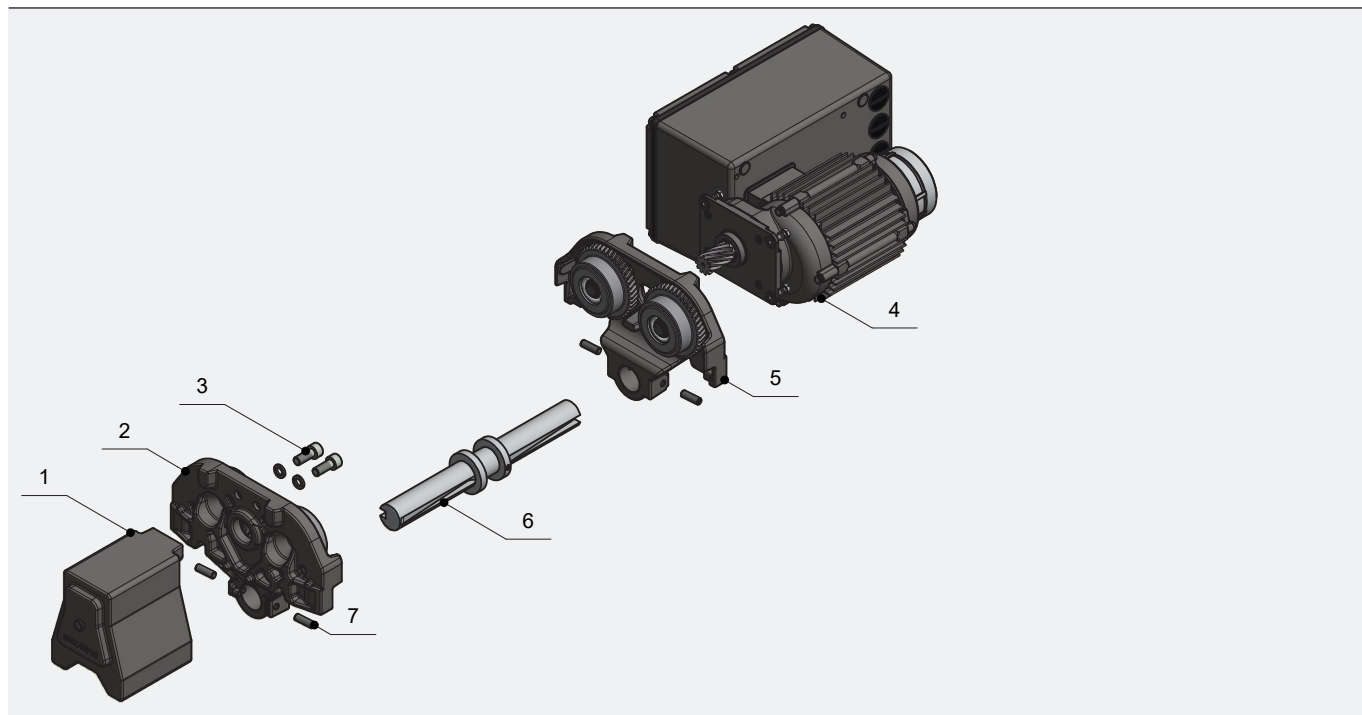


Kierretapit, joilla tukipultti kiinnitetään päätylevyyn, on varustettu hukkaantumattomalla ruuvivarmistuksella. Tukipulteissa olevat urat on suunnattava tarkasti kierretappeihin. Kierretappeja ei voi käyttää uudelleen (katso kuva 2-9).

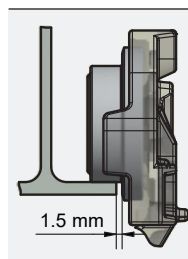


Kierretapit, joilla säätörengaat kiinnitetään tukipulttiin, on varustettu hukkaantumattomalla ruuvivarmistuksella. Kierretapit on suunnattava tarkasti tukipulteissa oleviin reikiin (GMF 1250/2500 katso kuva 2-10 ja GMF 4000/5000/6300 katso kuva 2-11).

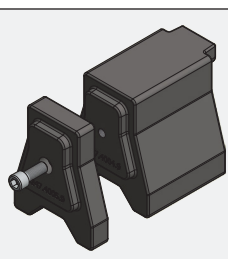
Kuva 2-6



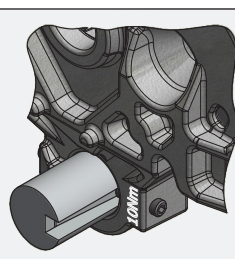
Kuva 2-7



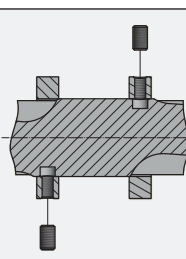
Kuva 2-8



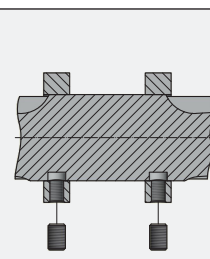
Kuva 2-9



Kuva 2-10



Kuva 2-11



2.3.1 Sähkökytkentä



Vain valtuutetut ammattilaiset saavat suorittaa sähköasennuksen.

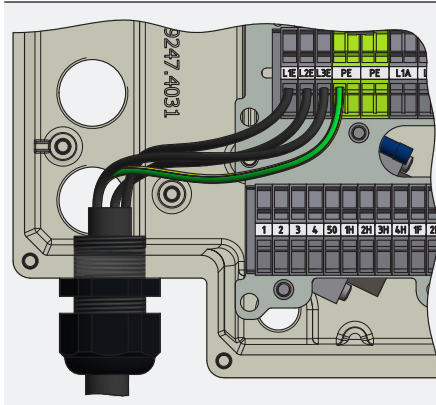
Moottorisiirtovaunun virtaliitäntää varten on asennuspaikalla oltava käytettävissä virtajohto, verkkoliittimen sulake ja pääkytkin. Syöttölinjana kolmivaiheisissa malleissa on 4-johtiminen johto suojajohtimen PE kanssa. Yksivaiheisissa malleissa riittää 3-johtiminen johto suojajohdinten kanssa. Pituus ja poikkileikkausala on mitoitettava moottorisiirtovaunun ja sähköketjunostimen virrankulutuksen mukaan. Jokaisen moottorisiirtovaunun mukana toimitetaan sähkökytkentäkaavio.

- Ennen moottorisiirtovaunun kytkemistä on tarkastettava, että käytettävän virtaverkon jännite vastaa tyyppikilpeen merkittyä käyttöjännitettä ja taajuutta.
- Ota kansi pois ohjauksyksikön laatikosta.
- Ohjaa virtakaapeli kaapelin kiinnittimen M25 × 1.5 kanssa alempaan reikään ja liitä mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaan liittimiin L1, L2, L3 ja PE (katso kuva 2-12).
- Kun laitetta käytetään sähköketjunostimen kanssa, ohjaa liitäntäkaapeli kaapelin kiinnittimen M25 × 1.5 kanssa sivulla olevaan reikään ja liitä liittimiin 1H, 2H, 3H, 4H, L1A, L2A, L3A ja PE (katso kuva 2-13). Sähköketjunostimessa liitäntäkaapeli asetetaan liittimiin 1, 2, 3, 4, L1, L2, L3 ja PE. Liittimet 1 ja 10 täytyy sillata.
- Tyyppejä GMF 5000 ja GMF 6300 varten toimitetaan molempien käyttömoottoreiden liitäntäkaapelit. Se asetetaan molemmilla puolilla moottorin liitäntöihin U, V1, W1, V2, W2 ja jarrua varten liitäntöihin U ja L2.
- Ohjaa ohjauskaapeli 4-nuppisesta ohjauskytkimestä kaapelin kiinnittimen M25 × 1.5 kanssa edessä olevaan alempaan reikään ja liitä liittimiin 1, 2, 3, 4, 50 ajoliikettä varten ja liittimiin 1H, 2H, 3H, 4H nostoliikettä varten. Asenna kaapelin sisäinen vedonpoisto ohjauslevyyn (katso kuva 2-14).
- Asenna kansi takaisin ohjauksyksikön laatikkoon.

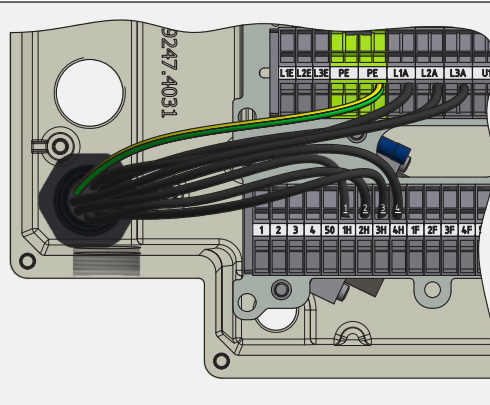


- Jotta määritetty suojausluokka IP 54 säilyy, täytyy kaikkien kaapeleiden sopia asianmukaisesti kaapelin kiinnittimiin ja kansiruuvit on kytkemisen jälkeen kiristettävä taulukossa 3.2.5 ilmoitetulla vääntömomentilla.
- Avoimiin läpivienteihin tulee asentaa sulkutulppa.
- Kytkimen on roikuttava vedonpoiston köydestä/vaijerista eikä kaapelista.

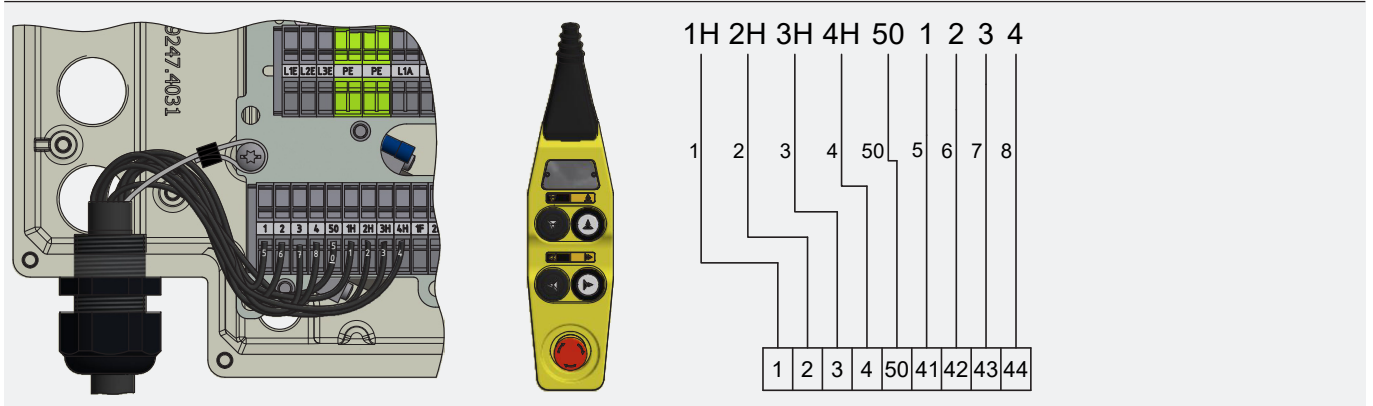
Kuva 2-12



Kuva 2-13



Kuva 2-14





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

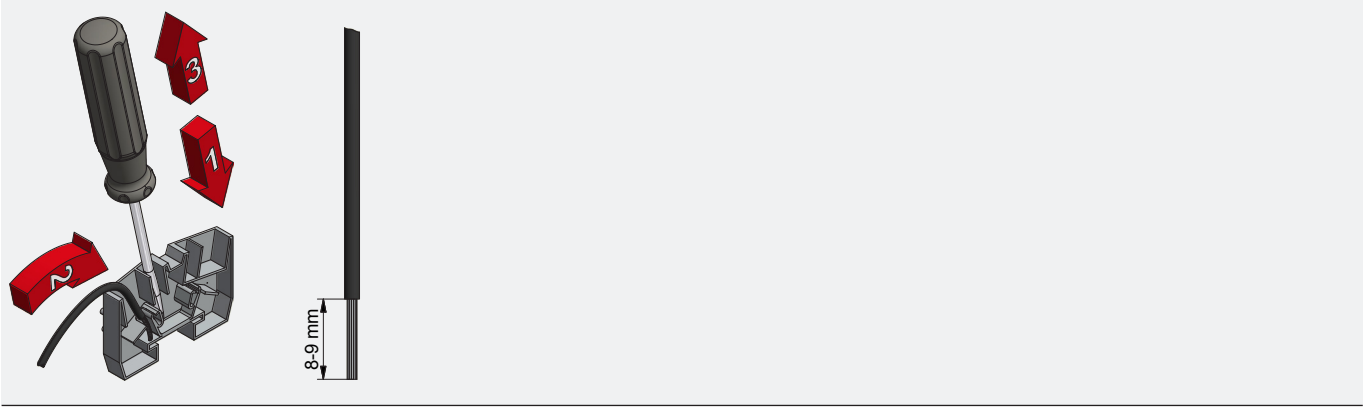


Kiertosuunnan tarkastus: Jos liikesuunnat eivät vastaa kytkimen painikkeiden symboleja, täytyy syöttölinjan johtimet L1 ja L2 vaihtaa keskenään.



Käytettävän liittimen avaus kuvan 2-15 mukaan.

Kuva 2-15



3 Hoito ja huolto

3.1 Yleiset määräykset huolto- ja kunnossapitotyitä varten

Käyttöturvallisuuden vaarantavat siirtovaunujen toimintahäiriöt on korjattava heti.



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



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

Jos siirtovaunuun halutaan tehdä muutoksia, lisä- ja muutosasennuksia, jotka voivat vaarantaa turvallisuuden, niille on ensin saatava lupa valmistajalta. Jos siirtovaunuun 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 kuin meidän toimittamiemme alkuperäisiä osia ja lisävarusteita ei ole myöskään tarkastettu tai hyväksytty meidän toimestamme.

Yleistä:

Hoito- ja huoltotyöt ovat ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, joilla pyritään varmistamaan siirtovaunujen pysyminen täydessä toimintakunnossa. Hoito- ja huoltovälinen laiminlyönti voi johtaa siirtovaunujen 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 siirtovaunujen ollessa vailla kuormaa. Pääkytkimen on oltava pois kytkettynä.

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 siirtovaunujen kuormitus on yleisesti ottaen suurta ja jos käytön aikana esiintyy toistuvasti epäedullisia olosuhteita (esim. pöly, kuumuus, kosteus, höyryt jne.).

3.2 Hoito ja huolto

Siirtovaunut ovat pitkälti huoltovapaita. Päivittäisen käytön aikana havaitusta epätavallisista äänistä on ilmoitettava heti vastaavalle henkilölle. Vaadittava korjaus on suoritettava heti.

3.2.1 Hoidon yleiskuvaus

Taulukko 3-1 Hoidon yleiskuvaus

Nimike	t	3 M	12 M	Tehtävä	Huomautus
1. Siirtovaunu	x			Tarkastetaan, onko epätavallisia ääniä / tiivisteet	
2. Virtakaapeli	x			Silmämääräinen tarkastus	
3. Tiivisteet		x		Silmämääräinen tarkastus	
4. Ohjauskaapelin vedonpoisto	x			Silmämääräinen tarkastus	

3.2.2 Huollon yleiskuvaus

Taulukko 3-2 Huollon yleiskuvaus

Nimike	t	3 M	12 M	Tehtävä	Huomautus
1. Jarrujärjestelmä	x		x	Toiminnan tarkastus kuorman kanssa	Luku 3.2.3
2. Sähkövarusteet			x	Toiminnan tarkastus	
3. Tukipultti			x x	Halkeamien muodostumisen tarkastus Ruuvien kiristysmomenttien tarkastus	Luku 3.2.5
4. Pyörät			x	Kulumisen tarkastus	Luku 3.2.6
5. Käyttökoneisto, hammastus			x	Silmämääräinen tarkastus, kuluminen	Luku 3.2.4
6. Tiiviys			x	Kannen ruuvien kiristysmomenttien tarkastus	Luku 3.2.5

3.2.3 Jarrujärjestelmä

Jousivoimainen jarru on sähkömagneettisesti käytettävä yksilevyjarru, jossa on kaksi kitkapintaa. Jarruvoima muodostetaan painejousella. Jarrutusmomentti luodaan virrattomassa tilassa. Tuuletus tapahtuu sähkömagneettisesti. Jarrun kytkentä tapahtuu vaihtovirtapuolella.



Jarrukäämin jännitteen täytyy vastata käyttöjännitettä.

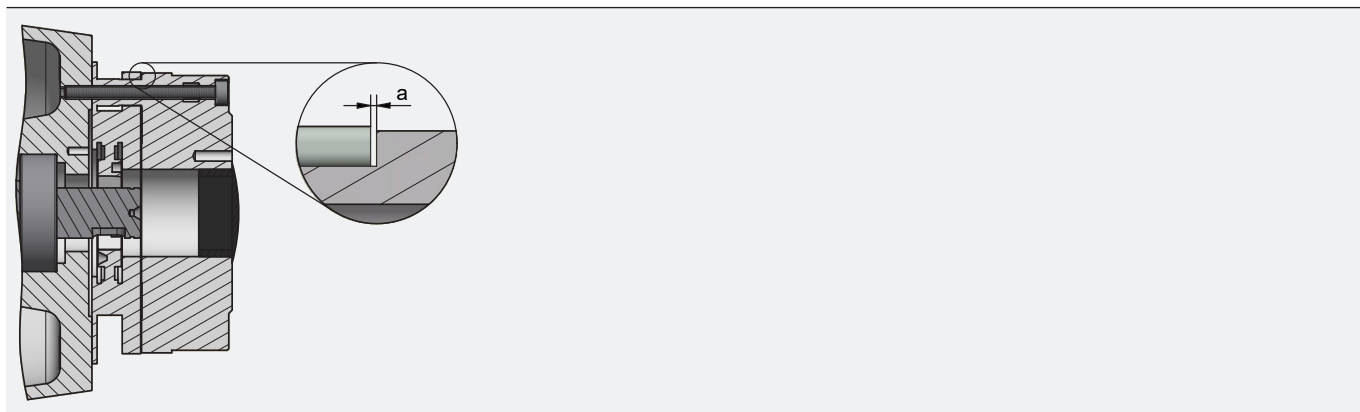


Jarrussa ei ole ilmarakoasetusta. Jos maksimaalinen ilmarako (a maks., taulukko 3-3 ja kuva3-1) saavutetaan, jarrupinta ja jarrulevy on vaihdettava.

Taulukko 3-3 Ilmarako

Nimike		GMF 1250	GMF 2500	GMF 4000/5000	GMF 6300
Ilmaraon nimellisarvo (a)	[mm]	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)
Ilmarako (a maks.)	[mm]	0.6	0.6	0.6	0.6
Pysäytysmomentti	[Nm]	2	2	2	2
Ruuvien kiristysmomentti	[Nm]	3	3	3	3

Kuva 3-1



3.2.4 Vaihteisto

Moottoriirtovaunun vaihteistossa on kestovoitelu.

Voiteluaine.....: Strub HT PU 680.

Voidaan sekoittaa ja on yhteensopiva kaikkien markkinoilla olevien samantyyppisten voitelurasvojen kanssa (DIN 51502: KP 1 S-20).

Voiteluaineen määrä.....: 110 ml.

3.2.5 Kiristysmomentit

Lujuusluokan 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

3.2.6 Pyörät

Pyörien kuluminen on tarkastettava säännöllisesti ja ne on tarvittaessa vaihdettava.

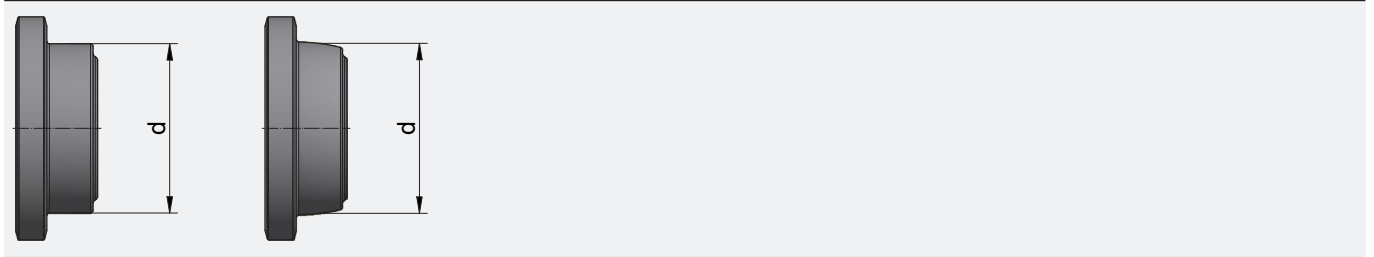


Jos pyörissä on vaurioita, halkeamia, muodonmuutoksia tai korroosiota, ne on vaihdettava. Jos sallittuja mittoja (min.), jotka ovat taulukossa 3-4 ja kuvassa 3-2 ei noudateta, pyörät on samoin vaihdettava.

Taulukko 3-4 Pyörän kulumisarvot

Nimike		GHF 1250 GMF 1250	GHF 2500 GMF 2500	GHF 5000 GMF 4000/5000	GHF 6300 GMF 6300
Pyörä	d [mm]	68	85	105	130
	d min. [mm]	60	77	95	118

Kuva 3-2



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 sarjasiirtovaunujen omistaja on velvollinen määrittämään tosiasiallisen kulumisen. Tosiasiallinen kuluminen dokumentoidaan asiakaspalvelun suorittaman vuositarkastuksen yhteydessä. Kun on saavutettu täysien kuormitusyhteyksien teoreettinen enimmäismäärä tai 10 vuoden kuluttua, on suoritettava peruskorjaus. Kaikki tarkastukset ja peruskorjaus ovat siirtovaunun omistajan vastuulla.

DIN EN 14492-2:n mukaan luokitelluille siirtovaunuille pätevät kuormatyyppistä riippuen seuraavat teoreettiset täysien kuormitusyhteyksien määrät laitteen koko eliniänle:

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

4.1 Tosiasiallisen kulumisen määrittäminen

Tosiasiallinen kuluminen riippuu päivittäisten syhteyksien määrästä ja kuormatyyppistä. Syhteyksien 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 kuluminen. 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 siirtovaunua käytetään kuormitustavalla <Q4 raskas> (Q = 0.80, katso taulukko 1-1). Kuluminen / työpäivä käsittää 60 syhteyksiä. Taulukon 4-1 mukaan tästä saadaan teoreettiseksi vuosittaiseksi kulumiseksi 6300 täyttä kuormitusyhteyksiä. Kun teoreettinen koko elinikä on 125 000 täyttä kuormitusyhteyksiä, teoreettinen käyttöaika on 19,8 vuotta. Viimeistään 10 vuoden kuluttua on tehtävä peruskorjaus, jossa jatkokäyttömahdollisuudet määritetään.

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

Syhteyksien määrä/työpäivä	<= 15 (15)	<= 30 (30)	<= 60 (60)	<= 120 (120)	<= 240 (240)	<= 480 (480)	<= 960 (960)	<= 1920 (1920)
Kuormatyyppi	Vuositteinen kuluminen täysillä kuormitusyhteyksillä							
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 kuormitusyhtymien teoreettinen enimmäismäärä (viimeistään 10 vuoden kuluttua ilman BDE-laitetta (käyttötietojen keräyslaite)), 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 kuormitusyhtymää on teoreettisesti mahdollista suorittaa.
- Maksimaalinen ajanjakso ennen seuraavaa peruskorjausta.

Nämä tiedot on dokumentoitava tarkastuskirjaan.

Taulukko 4-2 Peruskorjaus

Siirtovaunujen rakenneosat, kaikki tyypit	Kulumisen tarkastus *	Vaihtaminen
Jarru	x	
Moottorin akseli	x	
Hammastus		x
Vierintälaakeri		x
Tiivisteet		x
Tukipultti	x	
Kuormapyörät	x	
Kontaktorit	x	

* vaihdettava, jos on kulunut

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, GHF/GMF (3-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 60 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 400 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GHF 1250	1250	1000	800	630	500	-	-	-	11	-
GMF 1250/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	30	10
GMF 1250/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	30	10
GMF 1250/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	29	10
GHF 2500	2500	2000	1600	1250	1000	-	-	-	20	-
GMF 2500/NF	2500	2000	1600	1250	1000	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	38	10
GMF 2500/SF	2500	2000	1600	1250	1000	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	38	10
GMF 2500/N	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	37	10
GMF 4000/NF	4000	3200	2500	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	55	16
GMF 4000/SF	4000	3200	2500	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	55	16
GHF 5000	5000	4000	3200	-	-	-	-	-	32	-
GMF 5000/NF	5000	4000	3200	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	63	16
GMF 5000/SF	5000	4000	3200	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	63	16
GHF 6300	6300	5000	4000	3200	-	-	-	-	47	-
GMF 6300/NF	6300	5000	4000	3200	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	78	16
GMF 6300/SF	6300	5000	4000	3200	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	78	16

Taulukko 5-2 Tekniset tiedot, GHFR/GMFR (3-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 60 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 400 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GHFR 1250	630	500	400	320	250	-	-	-	11	-
GMFR 1250/NF	630	500	400	320	250	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	30	10
GMFR 1250/SF	630	500	400	320	250	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	30	10
GMFR 1250/N	630	500	400	320	250	12	14.4	B9 71 4	29	10
GHFR 2500	1250	1000	800	630	500	-	-	-	20	-
GMFR 2500/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	38	10
GMFR 2500/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	38	10
GMFR 2500/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	37	10

Taulukko 5-3 Tekniset tiedot, GMF FU (3-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 15/87 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 400 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GMF 1250/N FU	1250	1000	800	630	500	12	3.6/20	B9 71 4	29	10
GMF 1250/S FU	1250	1000	800	630	500	20	6/30	B9 71 4	29	10
GMF 2500/N FU	2500	2000	1600	1250	1000	12	3.6/20	B9 71 4	37	10
GMF 2500/S FU	2500	2000	1600	1250	1000	20	6/30	B9 71 4	37	10
GMF 4000/N FU	4000	3200	2500	-	-	12	3.6/20	B9 71 4	54	16
GMF 5000/N FU	5000	4000	3200	-	-	12	3.6/20	B9 71 4	62	16
GMF 5000/S FU	5000	4000	3200	-	-	20	6/30	B9 71 4	62	16
GMF 6300/N FU	6300	5000	4000	3200	-	12	3.6/20	B9 71 4	77	16

Taulukko 5-4 Tekniset tiedot, GMFR FU (3-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 15/87 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 400 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GMFR 1250/N FU	630	500	400	320	250	12	3.6/20	B9 71 4	29	10
GMFR 1250/S FU	630	500	400	320	250	20	6/30	B9 71 4	29	10
GMFR 2500/N FU	1250	1000	800	630	500	12	3.6/20	B9 71 4	37	10
GMFR 2500/S FU	1250	1000	800	630	500	20	6/30	B9 71 4	37	10

Taulukko 5-5 Tekniset tiedot, GMFO (3-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 60 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 400 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GMFO 1250/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	29	10
GMFO 1250/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	29	10
GMFO 1250/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	28	10
GMFO 2500/NF	2500	2000	1600	1250	1000	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	37	10
GMFO 2500/SF	2500	2000	1600	1250	1000	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	37	10
GMFO 2500/N	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	36	10
GMFO 4000/NF	4000	3200	2500	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	54	16
GMFO 4000/SF	4000	3200	2500	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	54	16
GMFO 5000/NF	5000	4000	3200	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	62	16
GMFO 5000/SF	5000	4000	3200	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	62	16
GMFO 6300/NF	6300	5000	4000	3200	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	77	16
GMFO 6300/SF	6300	5000	4000	3200	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	77	16

Taulukko 5-6 Tekniset tiedot, GMF (1-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 60 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 230 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GMF 1250/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	29	16
GMF 2500/N 1Ph	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	37	16

Taulukko 5-7 Tekniset tiedot, GMFR (1-vaiheinen malli)

Luokitus DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Siirtonopeus 50 Hz	Siirtonopeus 60 Hz	Moottorin tyyppi	Omapaino	Verkkoliittimen sulake (nostimen kanssa, 230 V, hidas)
Mallisarja	Kuormitettavuus [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
GMFR 1250/N 1Ph	630	500	400	320	250	12	14.4	B9 71 4	29	16
GMFR 2500/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	37	16

Taulukko 5-8 Tekniset tiedot, tukipultti

Mallisarja	Tukipulttien määrä	Tukipulstin pituus [mm]	Tukipulstin halkaisija [mm]	Laipanleveyden alue [mm]
GHF 1250 / GMF 1250	1	186	32	70 - 140
GHF 1250 / GMF 1250	1	286	32	70 - 240
GHF 2500 / GMF 2500	1	258	42	88 - 200
GHF 2500 / GMF 2500	1	358	42	88 - 300
GHF 5000 / GMF 4000/5000	2	368	40	91 - 300
GHF 6300 / GMF 6300	2	392	45	91 - 300

5.2 Sähköiset ominaisarvot

Taulukko 5-9 Sähköiset ominaisarvot, GMF (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 400} [A]		I _{max.} [A]	cos phi _N	I _{N 230} [A]		I _{max.} [A]	cos phi _N
GMF	B9 71 12/4	12	0.045	410	0.75		0.9	0.56	1.2		1.4	0.56
		4	0.15	1340	0.65		0.8	0.78	1.0		1.2	0.78
GMF	B9 71 8/2	8	0.075	665	0.9		1.1	0.54	1.6		1.8	0.54
		2	0.3	2745	1.0		1.2	0.74	1.8		2.0	0.74
GMF	B9 71 4	4	0.25	1410	0.8		1.0	0.82	1.2		1.4	0.82

Taulukko 5-10 Sähköiset ominaisarvot, GMF (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 _{max.} [A]	cos phi _N				
GMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	0.75		0.9	0.56				
		4	0.18	1610	0.65		0.8	0.78				
GMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	0.9		1.1	0.54				
		2	0.36	3345	1.0		1.2	0.74				
GMF	B9 71 4	4	0.3	1690	0.8		1.0	0.82				

Taulukko 5-11 Sähköiset ominaisarvot, GMF (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 230} [A]		I _{max.} [A]	cos phi _N	I _{N 575} [A]		I _{max.} [A]	cos phi _N
GMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	1.5		1.7	0.56	0.6		0.8	0.56
		4	0.18	1610	1.3		1.5	0.78	0.5		0.7	0.78
GMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	1.7		1.9	0.54	0.8		1.0	0.54
		2	0.36	3345	2.1		2.3	0.74	0.9		1.1	0.74
GMF	B9 71 4	4	0.3	1690	1.7		1.9	0.82	0.6		0.8	0.82

Taulukko 5-12 Sähköiset ominaisarvot, GMF (1-vaiheinen malli)

Mallisarja	Moottorin tyyppi	Napojen määrä	P _N [kW]	n _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]	cos phi _N	I _{N 230} [A]	I _{max.} [A]	cos phi _N				
GMF	B9 71 4	4	0.25	1410	2.2	2.4	0.82	1.0	1.2	0.82				

Taulukko 5-13 Sähköiset ominaisarvot, GMF (1-vaiheinen malli)

Mallisarja	Moottorin tyyppi	Napojen määrä	P _N [kW]	n _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]	cos phi _N	I _{N 230} [A]	I _{max.} [A]	cos phi _N				
GMF	B9 71 4	4	0.3	1690	3.9	4.1	0.82	1.0	1.2	0.82				

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-siirtovaunu, mallisarja
nostokkyky
sarjanumero**

**GHF, GMF
250 kg - 6300 kg
1000001 - 2000000**

on kehitetty kuormien manuaaliseen tai sähköiseen siirtämiseen ja se täyttää sarjavalmisteenä versiona, sisältäen vuosimallista 2020 lähtien kuormituksen valvontajärjestelmän, seuraavissa EY-direktiiveissä määritetyt tärkeät vaatimukset siltä osin kuin ne koskevat toimitettua kokoonpanoa:

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

Noudatetut yhdenmukaistetut standardit:

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

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-siirtovaunu, mallisarja
nostokyky
sarjanumero**

**GHF, GMF
250 kg - 6300 kg
1000001 - 2000000**

on kehitetty kuormien manuaaliseen tai sähköiseen siirtämiseen, ja joka sarjavalmisteisena versiona sisältää vuosimallista 2020 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/EY
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 siirtovaunun erityiset asiakirjat perustellusta pyynnöstä viranomaiselle. Asiakirja toimitetaan sähköisessä muodossa.

Noudatetut yhdenmukaistetut standardit:

DIN EN ISO 13849-1	Turvallisuuteen liittyvät ohjauksjärjestelmien 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

Tämä vakuutus koskee vain siirtovaunua. Käyttöönotto on kielletty siihen asti, kunnes on vahvistettu, että se konekokonaisuus, jonka yhteyteen siirtovaunu 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.

