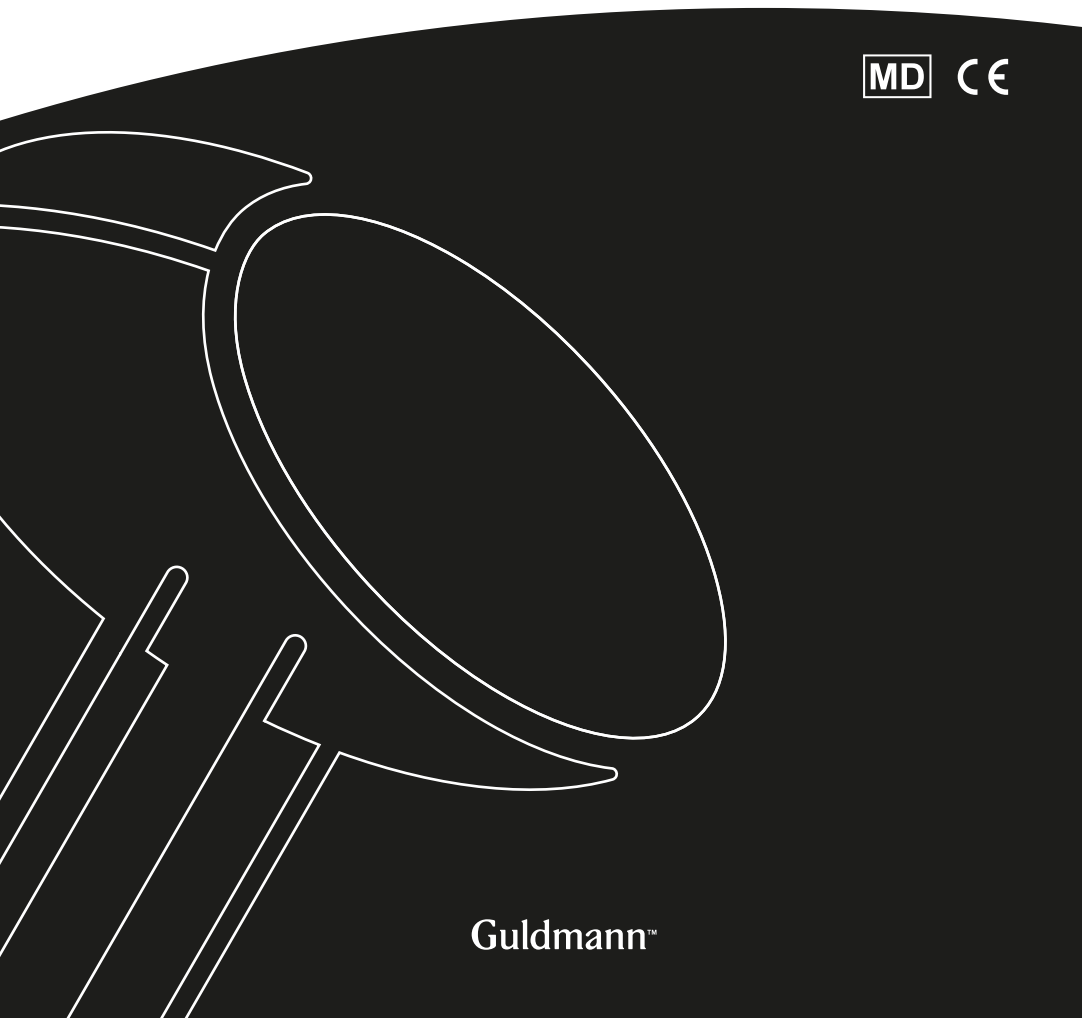




FI ..... GH1/GH1 Q Kattostonin

Käyttöohje – versio 101.00

MD CE



Guldmann™

## **GH1 Kattonostin**

<b>1.00</b>	<b>Käyttötarkoitus ja käyttö</b>	<b>3</b>
1.01	Valmistaja	3
1.02	Käyttötarkoitus	3
1.03	Käyttökohteet	3
1.04	Käyttöperiaate	3
1.05	Tärkeää – varoitoimenpiteet	3
1.06	Kuormitusrajat GH1 järjestelmässä	4
1.07	Pakkauksesta purkaminen ja valmistelut	5
1.08	Uuden GH1 nostimen kiinnittäminen olemassa olevaan kiskojärjestelmään	6
1.09	Kiinnitys / irroitus GH1 Q kiskolle	7
1.10	Virtalähde	8
1.11	Nostohenkarin kiinnittäminen ennen käyttöä	9
1.12	Nostoliina	10
1.13	Oviaukosta toiseen huoneeseen (Swing kiinnike)	13
1.14	Swing kiinnikkeen käyttö oviaukossa	14
1.15	Sivupeitelevyn vaihtaminen	15
<b>2.00</b>	<b>Toiminta</b>	<b>15</b>
2.01	Kuvasymbolit	16
2.02	Merkkivalot ja varoitusaänet	16
2.03	Käsiohjaimen käyttö	16
2.04	Turvatoiminnot	18
2.05	Lisävarusteet	19
<b>3.00</b>	<b>Ympäristö ja käyttöolosuhteet</b>	<b>21</b>
<b>4.00</b>	<b>Huolto ja varastointi</b>	<b>22</b>
4.01	Puhdistus ja desinfiointi	22
4.02	Pidempiaikainen varastointi	22
4.03	Korroosion ehkäiseminen	22
4.04	Omistajan päivittäinen huoltotyö	22
4.05	Käytöstä poistetun GH1 nostimen ja akkujen hävittäminen	22
<b>5.00</b>	<b>Huolto ja laitteen arvioitu käyttöikä</b>	<b>23</b>
5.01	Arvioitu käyttöikä	23
5.02	Turvallisuuskäsitteitä	23
5.03	Vikakartoitus	24
<b>6.00</b>	<b>Hyväksynnät ja merkinnät</b>	<b>24</b>
<b>7.00</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>26</b>
<b>8.00</b>	<b>EU-Tuottajasertifikaatti</b>	<b>28</b>
<b>9.00</b>	<b>Ympäristöpoliittinen kannanotto – V. Guldmann A/S</b>	<b>29</b>
<b>10.00</b>	<b>Sähkömagneettisen yhteensopivuuden tiedot</b>	<b>29</b>
<b>11.00</b>	<b>Takuu ja huoltoehdot</b>	<b>32</b>
A.	Takuu	32
B.	Huolto tai korjaus	33

---

## 1.00 Käyttötarkoitus ja käyttö

---

**1.01 Valmistaja**  
V. Guldmann A/S  
Graham Bells Vej 21-23A  
DK-8200 Aarhus N  
Puh. + 45 8741 3100  
www.guldmann.com

---

**1.02 Käyttötarkoitus**  
GH1 -nostomoduli on tarkoitettu liikuntarajoitteisen henkilön nostamiseen ja siirtämiseen sekä kävelyharjoitteluun.

---

**1.03 Käyttökohteet**  
GH1 sopii ammattikäyttöön sairaaloissa, hoitokodeissa, kuntoutuskeskuksissa, laitoksissa, ratsastuskouluissa, uima-allastiloissa, ruumishuoneilla sekä yksityisissä kodeissa ja rakennuksissa, joissa lääketieteellistä/kliinistä koulutusta tarjoavat käyttäjät ovat jatkuvasti paikalla tai heti tavoitettavissa.

---

**1.04 Käyttöperiaate**  
GH1 on kattoon asennettava nostin, joka liikkuu kiskojärjestelmässä. GH1 on suunniteltu käytettäväksi erilaisten nostokoukkujen ja nostoliinujen kanssa.

Edellytykset GH1:n käytölle ovat:

- GH1 nostimen käyttäjinä tulee olla vain koulutuksen saanut henkilökunta.
- laitteen nimelliskuormia 175 kg, 205 kg ja 255 kg ei saa koskaan ylittää (*osio 1.04*).
- Kaikki asiakasryhmät ovat vastaanottaneet kattoon kiinnitettävän nostimet hankinnan yhteydessä Guldmannin tarjoamat ohjeet.
- hoitaja huolehtii nostettavan henkilön hyvinvoinnista.
- nostinta käytetään Guldmann- kiskojärjestelmissä, jotka on hyväksytty ja testattu DS/EN 10535 nostinstandardin ja Guldmannin vaatimusten mukaisesti.
- kiskojärjestelmän asennuksen ja testauksen suorittavat vain Guldmannin kouluttamat ja sertifioimat asentajat.
- nostinta käytetään Guldmann nostohenkarin kanssa (*osio 1.10*).
- nostinta käytetään Guldmann nostoliinan tai muiden sopivien liinujen kanssa (*osio 1.11*).

---

## 1.05 Tärkeää – varotoimenpiteet

- Lue käyttöohjeet huolellisesti läpi ennen käyttöä, puhdistusta tai huoltotoimia.
- Nostimen maksimikuormitusta ei saa missään tilanteessa ylittää.
- Nostinta saa käyttää ainoastaan henkilöiden nostamiseen.
- Punainen hätäkatkaisin ja hätälaskuhihna on säädettävä siten, että ne ovat käyttäjän ulottuvilla, eikä niitä saa missään tilanteessa irrottaa.

- Jos nostimeen tulee jokin vika sitä käytettäessä, on sen käyttö lopetettava välittömästi ja otettava yhteys valtuutettuun Guldmann huoltohenkilöstöön vian korjaamiseksi.
- Nostinta ohjaa mikroprosessori PCB, jota staattinen sähkövaraus voi vahingoittaa, jos sitä käsitellään varomattomasti ilman tarvittavia varotoimia (katso kohta 1.09) Elektroniikan huoltotoimet on siksi annettava vain valtuutetun huoltohenkilöstön tehtäviksi.
- Nostettava henkilö ei saa pitää käsin kiinni nostoremmistä noston ja/tai siirron aikana.
- Nostohenkaria ei saa kiinnittää tai irrottaa nostimen ollessa nostettavan henkilön yläpuolella.
- Älä tee muutoksia laitteeseen ilman valmistajan lupaa.
- Nostolaitteelle tarvitaan erityisiä varotoimenpiteitä sähkömagneettisen yhteensopivuuden suhteen, ja se tulee asentaa ja ottaa käyttöön noudattaen sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) tietoja, jotka on annettu luvussa 10 Sähkömagneettisen yhteensopivuuden tiedot.
- Siirrettävät ja kannettavat radiotaajuusviestintälaitteet voivat vaikuttaa nostolaitteeseen.
- Lisävarusteiden, muuntimien ja kaapeleiden on aina oltava alkuperäisiä Guldmann-komponentteja. Muiden kuin Guldmann A / S: n toimittamien varaosien käyttö voi johtaa huonoon EMC-suojaukseen. Tämä voi vaurioittaa GH1-nostomodulia sekä lähiympäristön muita sähkötuotteita.
- Nostolaitetta ei saa käyttää muiden laitteiden vieressä tai pinottuna niiden kanssa, ja mikäli viereinen tai pinottu käyttö on välttämätöntä, pitää nostolaitetta tarkkailla sen varmistamiseksi, että se toimii normaalisti käytetyssä kokoonpanossa.
- Tämän laitteen kuljettaminen tulisi suorittaa vasta kun kappaleessa 3.00 kuvatut olosuhteet (ympäristöolosuhteet) on tarkastettu.
- GH1 Q laitetta ei saa käyttää jos kiskostossa on joko Combi-lock tai Switch Track.
- Kaikki vaaratilanteet, joita tämän laitteen käyttöön liittyen ilmenee, pitää raportoida valmistajalle ja paikalliselle viranomaiselle voimassaolevien määräysten mukaisesti.

#### **Huom: EMC**

Mikäli tämän ja jonkin muun lääkinällisen laitteen välillä ilmenee sähkömagneettista häiriötä, laitteita ei saa käyttää yhtä aikaa.

## **1.06**

### **Kuormitusrajat GH1 järjestelmässä**

Lue laitekilvet, joissa kunkin komponentin suurimmat kuormitusrajat mainitaan. Se osa, jolla on alin kuormitusraja, s.o. nostohenkari, nostoliina, jne., määrää koko järjestelmän maksimikuormituksen rajan.

Tätä maksimikuormituksen rajaa ei saa ylittää.

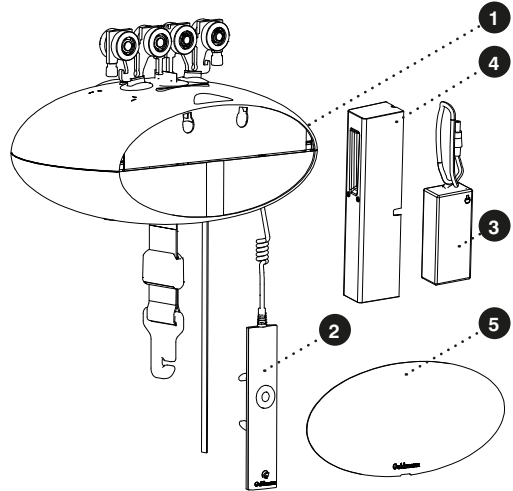
Huomioi, että kuormitus saattaa muuttua käytettäessä eri osia, kuten nostohenkareita, nostoliinoja, jne.

**GH1 nostimen visuaalinen tarkastus**

Mikäli pakkauksesta purettaessa käy ilmi, että GH1 nostin on vahingoittunut, sitä ei tule käyttää ennen kuin valtuutettu Guldmann huollon edustaja on tarkastanut sen.

**Laatikon sisältö**

1. GH1 nostinyksikkö
2. Käsiohjain
3. Muuntaja
4. Latausasema
5. Sivupeitelevyt
6. Käyttöohje
7. Merkintäkyltti kiskojärjestelmään

**HätäStop katkaisijan aktivointi**

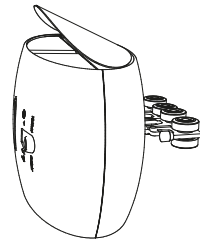
GH1 nostin toimitetaan virta katkaistuna HätäStop katkaisijalla, jottei akku pääse tyhjenemään pidemmän varastoinnin aikana. Aktivoi HätäStop painamalla "reset" nappia nostinyksikön pohjassa (*katso osio 2.04*).

**Sivupeitelevyn asennus paikalleen**

GH1 toimitetaan joko valkoisin tai keltaisin sivupeitelevyin.

Turvallisuussyistä johtuen nostinyksikön suoja-kuoren asennuksen saa aloittaa vasta kun virta on katkaistu Hätäkatkaisijalla. (*katso osio 2.04*).

Valitut sivupeitelevyt asennetaan GH1 nostinyksikön sivuihin taivuttamalla levyä kevyesti ja painamalla se nostinrunгон uraan.



**Uuden GH1 nostimen kiinnittäminen olemassa olevaan kiskojärjestelmään**  
Uutta GH1 nostinta asennettaessa jo olemassa olevaan kiskojärjestelmään tulee varmistaa seuraavat asiat:

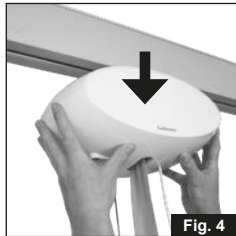
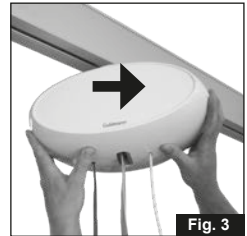
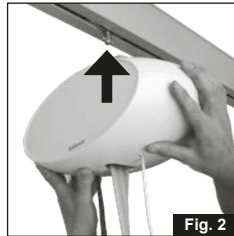
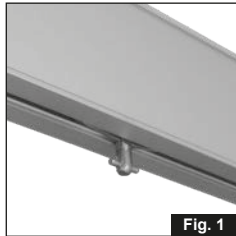
- Kattokiskojärjestelmän ilmoitetun maksimikuormituskapasiteetin tulee olla yhtä suuri tai suurempi kuin uuden nostimen maksimikuormitus.
  - Mikäli kiskojärjestelmän maksimikuormitusta ei ole ilmoitettu, kiskotus tulee tarkistaa asennuksen yhteydessä asennusohjeistuksen mukaisesti (kiinnikkeiden etäisyys kuormituksen mukaan).
  - Mikäli kiskojärjestelmän kiinnikkeet eivät ole näkyvissä, tulee kiskotukselle suorittaa kuormitustesti 1,5 x nostimen maksimikuormitus minimissään 20 minuutin ajan. Kiskojen sivupoikkeama ei saa olla suurempi kuin 1/200 osaa kiskon pituudesta.
  - Mikäli mitään edellä mainittua ei ole mahdollista suorittaa, ota yhteys valtuutettuun Guldmann huoltoon [huolto@respecta.fi](mailto:huolto@respecta.fi) .
- Mikäli kiskojärjestelmällä ei ole samaa ilmoitettua maksimikuormituskapasiteettia kuin uudella nostimella, tulee kattoon asentaa kiskolle lisäkiinnikkeitä asennusohjeen mukaisesti (kiinnikkeiden etäisyys kuormituksen mukaan).

**Kiinnitys / irroitus GH1 Q kiskolle**

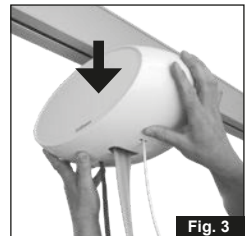
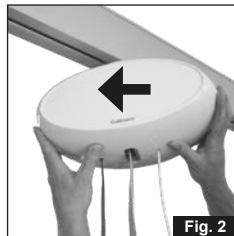
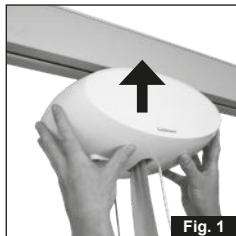
GH1 Q nostinyksikkö on pikakiinnitteinen mikä mahdollistaa sen helpon siirrettävyyden kiskolta toiselle. Kiskoon valmiiksi asennetut vastakappaleet mahdollistavat siirron ilman ainuttakaan työkalua.

**Kiinnitys GH1 Q**

1. Nostimen kiinnitysosa on valmiina kiskossa.
2. Käännä GH1 Q nostinyksikköä 90 astetta kuten kuvassa ja nosta nostin kiinnitysosaan.
3. Käännä nostin kiskon suuntaisesti kuten kuvassa.
4. Vapauta GH1 Q nostinyksikkö ja se lukittuu paikoilleen.
5. GH1 Q nostinyksikkö on valmiina käytettäväksi.

**Irroitus GH1 Q**

1. Nosta GH1 Q nostinyksikköä vapauttaaksesi sen lukituksesta.
2. Käännä GH1 Q nostinyksikköä 90 astetta kuten kuvassa.
3. Irroita GH1 Q nostinyksikkö laskemalla sitä alaspäin.



**Virtalähde**

GH1 nostin on varustettu akuin, jotka on ladattava säännöllisesti. Korkeajännitteisen päävirran kytkennän muuntajalle ja latausasemaan saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja tai valtuutettu Guldmann huolto. Nostimen mukana toimitettavaa muuntajaa on **aina** käytettävä.

**Staattista sähköä koskeva turvallisuus (ESD)**

Huoltoteknikon ja asentajan on käytettävä ESD- turvapakettia, joka koostuu matosta, maajohdosta ja rannekkeesta. Teknikko/asentaja kytkee maton maadoituskohtaan, esimerkiksi lämpöpatteriin tai vesijohtoon. Sitten hän pukee rannekkeen ja yhdistää sen mattoon. Mikäli maadoituskohtaa ei löydy, tulee käyttää mattoa ja ranneketta vähimmäistoimenpiteenä. Jos teknikko käyttää tikapuita, on tärkeää, että matto sijoitetaan sille askelmalle, jolla hän seisoo. Vasta tämän jälkeen hän voi tehdä toimenpiteitä mikroprosessorin piirikortille tai siihen kiinteästi liittyviin komponentteihin.

**Luokka II laite**

Siirrettävä kiskojärjestelmä on luokan II varuste (merkitty kaksoisympyrä symbolilla), jonka käyttäjä voi kytkeä itse suoraan verkkovirtaan. Laite kytketään irti verkkovirrasta irrottamalla verkkojohto seinäpistokkeesta.



### Muiden valmistajien valmistamat nostohenkarit

Guldmann ei ole vastuussa vioista tai onnettomuuksista, jotka aiheutuvat muiden valmistajien nostohenkareiden käytöstä.

**Mikäli nostohenkarin valinnassa tai käytössä syntyy epäselvyyksiä, ota aina yhteys myyjään.**

Nostohenkari on helppo asentaa nostohihnaan ilman työkaluja.

4. Ota henkari oikeaan käteen ja paina keltainen nappi peukalolla pohjaan (kuva 1).
5. Aseta vasemmalla kädellä Swing-kiinnike henkarin yläosan hahloon kiinnikkeen aukko alas osoittaen ja paina hahloon (kuva 2a ja 2b) ja vapauta keltainen nappi (kuva 2c).
6. Käännä Swing-kiinnike pystyasentoon (kuva 3).

Varmista että keltainen nappi on lukitusasennossa, siis noussut ylös henkarin pinnan tasalle ja henkarin kiinnikeosa pyörii vapaasti akselinsa ympäri.

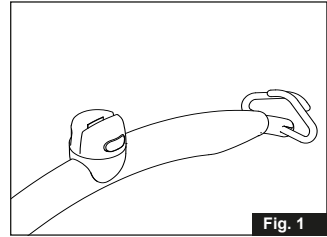


Fig. 1

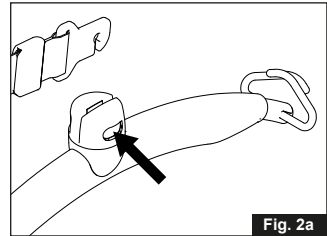


Fig. 2a

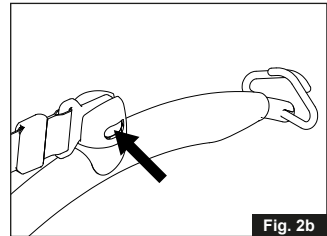


Fig. 2b

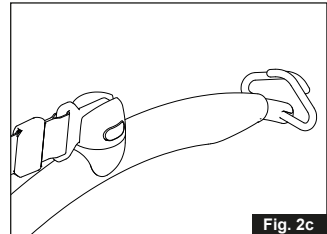


Fig. 2c

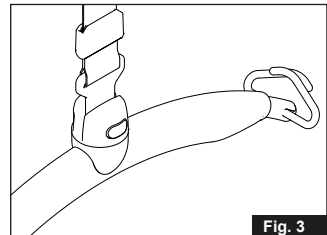


Fig. 3

### Nostoliina

Käytettäessä Guldmannin nostohenkaria tulee käyttää nostoliinaa, jossa on neljä tai kuusi vetolenkkiä. Nostohihnat kiinnitetään henkarissa oleviin koukkuihin. Varmista että kumiset turvaläpät palaavat aloitusasentoon, ettei nostoliinan lenkki pääse vahingossa tipahtamaan.

### Muiden valmistajien nostoliinat

Guldmann ei ota vastuuta vioista tai onnettomuuksista, jotka aiheutuvat muiden valmistajien nostoliinojen käytöstä.

***Mikäli nostoliinan valinnassa tai käytössä on mitään epäselvyyksiä, ota yhteys maahantuojaan (Respecta Oy).***

Guldmann ei ole vastuussa vioista tai onnettomuuksista, jotka aiheutuvat nostoliinan virheellisestä käytöstä tai hoitajan tai käyttäjän huolimattomuudesta.

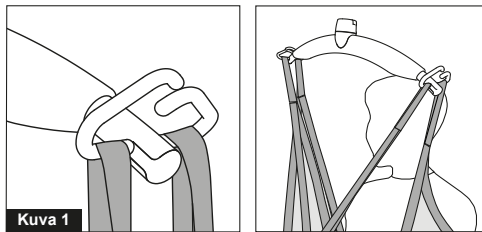
### Nostoliinan kiinnittäminen

Nostoliina ripustetaan henkarin koukkuihin yksi nostolenkki kerrallaan kiinnittäen. Aloita ylemmistä lenkeistä (selän puolella) ja kiinnitä sitten alemmat lenkit (jalcojen alitse).

### Nostohenkari, 4 kiinnityskohtaa

#### Varoitus!

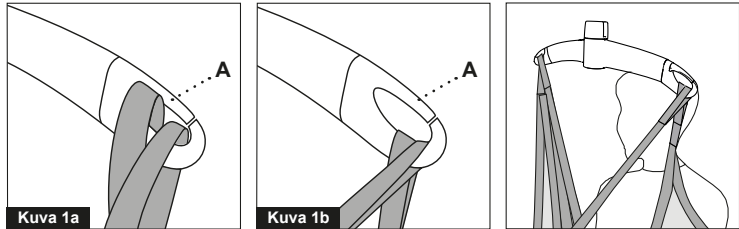
**Ole varovainen kun kiinnität nostoliinaa henkarin koukkuihin. Varmista että nostoliinan lenkit ovat asianmukaisesti asetettu perille koukkuihin. Kun aloitat nostamisen, varmista vielä kerran että nostoliinan lenkit pysyvät paikoillaan nostohenkarin koukuissa (kuva 1).**



## Nostohenkari

### Varoitus !

Ole varovainen kun kiinnität nostoliinaa nostohenkarin koukkuihin. Varmista että nostoliinan lenkit ovat vedetty ohi nostohenkarin kumisen turvasuojan (kuvassa A) ja että nostoliinan lenkit ovat oikealla paikallaan koukun pohjalla ja kuminen turvasuoja on noussut takaisin omalle paikalleen. Kun aloitat nostamisen niin varmista vielä kerran että nostoliinan lenkit ovat oikein kiinnittyneet nostohenkariin (kuva 1a ja kuva 1b).



### Nostaminen istuvaan asentoon ja takaisin

Nostettaessa henkilöä esim. pyörätuolista siirrä GH1-nostin kiskoa pitkin nostettavan kohdalle. Nostohenkari ajetaan alas nostettavan henkilön rinnan korkeudelle saakka ja ei lähemmäksi henkilöä kuin puolireiden kohdalle.

Käännä nostohenkari niin, että se on henkilön edessä hartialinjassa. Aseta nostoliina henkilön taakse selän ja istuimen väliin.

Nostoliinan keskiliinjanauha tulee asettaa selkärangan kohdalle. Active nostoliinan kohdalla kokolappu tulee olla vatsanpuolella.

Vie jalkaremmit pyörätuolin sivutuen ja istujan välissä alas kohti polvia ja vedä ne jalkojen alta polvitaiteen kohdalta kohottaen vuoronperään molempia jalkoja ylös. Pujota lenkit ristiin jalkojen välissä nostettavan edessä.

Kaikki neljä nostolenkkiä ovat nyt valmiita ripustettavaksi henkariin.

### Nostaminen makuuasentoon vuoteeseen ja pois

Siirrä nostin kiskoa pitkin nostettavan yläpuolelle keskivartalon kohdalle. Käännä henkari niin, että se on samassa linjassa hartioden kanssa.

Käännä nostettava henkilö kyljelleen. Käytä makuulta nostettaessa korkeaa Basic nostoliinaa. Aseta liina niin, että yläreuna on nostettavan pään tasalla. Aseta liina niin, että keskiliinjanauha asettuu selkärangan kohdalle. Käännä kylkiasennossa oleva nostettava selälleen niin, että nostoliina jää hänen alleen. Vedä henkilön alle jääneen liinan osa käsillä suoraksi ja vie jalkaremmit reisien ali ja pujota vetolenkit ristiin.

Kaikki neljä nostolenkkiä ovat nyt valmiita ripustettavaksi henkariin. Mikäli käytössä on sähkötoiminen hoitosänky, kannattaa kohottaa sängyn päätyosa pystyyn, kunnes makuulla ollut henkilö on istuma-asennossa. Vasta siinä asennossa annetaan nostimen kohottaa hänet irti vuoteelta.

Mikäli kaipaat lisätietoa käytettävästä nostoliinasta, lue nostoliinan käyttöohje huolellisesti läpi.

### ***Tärkeää!***

Nostimen käyttäjinä toimivien tulee aina olla hyvin koulutettu nostoliinoiden ja nostovälineiden käyttöön.

Suunnittele nosto-operaatio ensin huolella. Vältä sellaista järjestelyä, että nostettava jätetään yksin nostimeen.

Nostimen nostoliike on nopea ja voimakas. Varmista ennen nostamista, ettei mikään henkilön ympärillä ole takertunut nostoliinaan tai nostettavaan. Nostettavan pään ja raajojen on oltava siten, etteivät ne pääse puristumaan mihinkään väliin. Ole erityisen varovainen silloin, kun henkilö on kytketty ulkopuolisiin hoitolaitteisiin letkuilla tai johdoilla. Käyttäjä ei saa pitää kiinni nostolenkistä liikuttamisen aikana, sillä tästä voi seurata riski käden jäämisestä puristuksiin nostimen rungon ja liinakoukkujen väliin. Varmista vielä ennen nostoa tai laskua, että käsiohjain roikkuu vapaasti, eikä ole kiertynyt tai takertunut mihinkään.

Mikäli nostinta käytetään oikein, potilasta tarvitsee nostaa vain sen verran että hän irtoaa alustalta ja siirtäminen tulee suorittaa tällä korkeudella.

## 1.13

### Oviaukosta toiseen huoneeseen (Swing kiinnike)

Nostimella voidaan siirtyä huoneesta toiseen oviaukosta myös ilman että oven yläpuolista seinää täytyy purkaa ja kattokisko kulkee oviaukon yli. Silloin käytetään Swing kiinnikettä ja kahta erillistä nostinta.

**Huom:** Tähän tarkoitukseen käytettävä erillinen henkarin Swing kiinnike on tilattava erikseen.

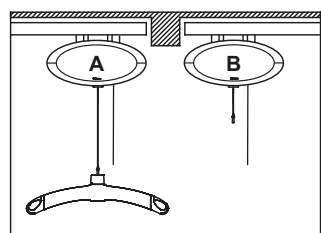
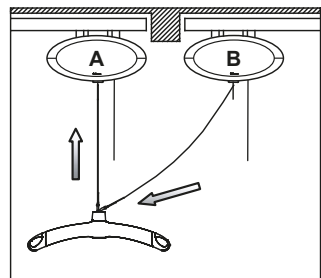
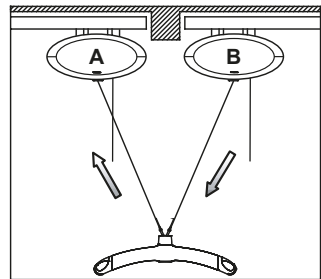
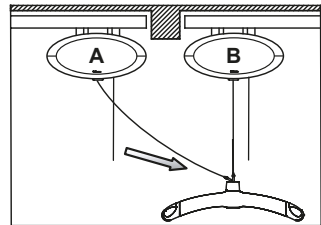
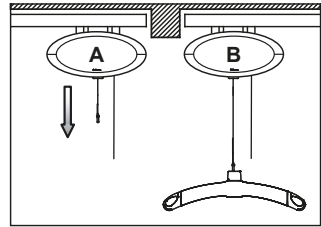
#### Swing kiinnikkeen asennus

1. Ennen nostimien valmistelua huoneesta toiseen siirtämiseen on kiinnitettävä Swing-kiinnike (kuva 1) kummankin nostimen henkariin (kuvat 2-5).
2. Ota henkari oikeaan käteen ja paina keltainen nappi peukalolla pohjaan (kuva 2).
3. Aseta vasemmalla kädellä Swing-kiinnike henkarin yläosan hahloon kiinnikkeen aukko alas osoittaen ja paina hahloon (kuva 3a ja 3b) ja vapauta keltainen nappi.
4. Käännä Swing-kiinnike pystyasentoon (kuva 4).  
  
Varmista että keltainen nappi on lukitus-asennossa, siis noussut ylös henkarin pinnan tasalle ja henkarin kiinnikeosa pyörii vapaasti akselinsa ympäri.
5. Asenna nostohihnan kiinnike henkariin liu'uttamalla avoin kohta kiinnikeosan litteään osan yli (kuva 5).
6. Käännä nostohihnan kiinnike pystyyn ja tarkista että se liikkuu esteettömästi pitkin henkarin kiinnikkeen rengasosaa (kuva 6).



1. Siirrä molemmat nostimet niin lähelle oviaukkoa kuin mahdollista. Säädä nostohenkarin korkeus nostimessa B siirron kannalta sopivaksi ilman että nostettava joutuu kosketukseen lattian kanssa siirron aikana.
2. Ota nostimen A vapaana roikkuva nostohihna ja kiinnitä se nostohenkarin kiinnikkeeseen (*katso kappaleen 1.10 kuvat 5 ja 6*). Mikäli nostimen A nostohihna ei yllä henkariin, vedä sitä kevyesti ulos nostimesta.
3. Käyttäen molempien nostimien käsiohjaimia laske moottorin B käsiohjaimella henkaria ja samalla nosta moottorin A käsiohjaimella nostohihnaa, jolloin nostettava alkaa siirtyä huoneesta toiseen. Siirto on suoritettu, kun moottorin B nostohihna on löystynyt eikä sillä ole enää kuormaa lainkaan.
4. Irrota moottorin B nostohenkarin kiinnikkeestä ja aja se moottorin B käsiohjaimella ylös.
5. Nosta moottorin A käsiohjaimella nostettava henkilö halutulle siirtokorkeudelle ja huoneesta toiseen siirto on suoritettu.

**HUOM:** Nostinyksikön remmillä tulee olla vähintään Guldmann henkarin painon verran kuormitusta, ennen kuin GH1 laskutoiminto onnistuu.

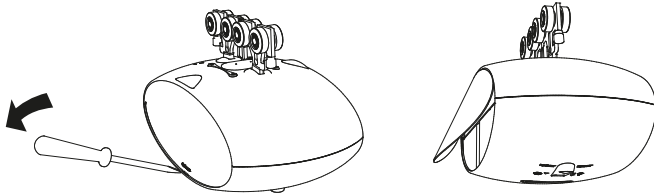


## 1.15

### Sivupeitelevyn vaihtaminen

Mikäli haluat vaihtaa GH1 nostimen ulkonäköä, sivupeitelevyyn voidaan vaihtaa tai kääntää toisinpäin. Turvallisuussyistä johtuen nostinyksikön suojukeuren irrottamisen/asennuksen saa aloittaa vasta kun virta on katkaistu Hätäkatkaisijalla. (katso osio 2.04).

Sivupeitelevy irrotetaan paikaltaan esim litteällä ruuvitaltalla. Aseta ruuvitaltan pää peitelevyn aukkoon väännä sillä kevyesti levy pois rungon urasta. Sivupeitelevyt asennetaan takaisin GH1 nostinyksikön sivuihin taivuttamalla levyä kevyesti ja painamalla se nostinrungon uraan.



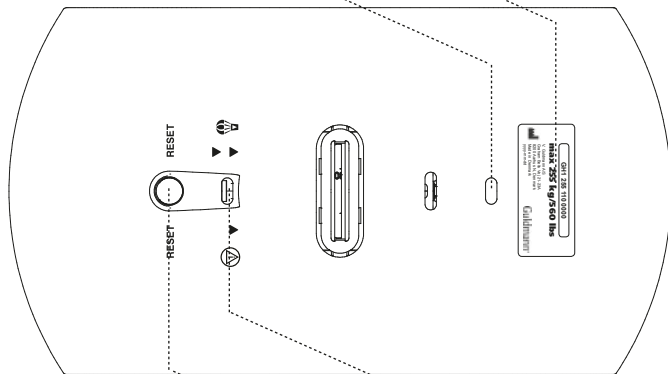
## 2.00

### Toiminta

GH1 nostimen alapinnan paneeli.

Tyypikilpi ja maksimikuormitus

Vihreä/keltainen merkkivalo



HätäStop katkaisijan remmi ja Hätälasku

Hätäkatkaisijan palautusnappi

## 2.01 Kuvasymbolit



Hätä-Stop



Hätälaskutoiminto

RESET

HätäStopin palautusnappi (Reset)



Vaara – kiertyviä osia

## 2.02 Merkkivalot ja varoitusäänet

Tila	Merkkivalo	Varoitusääni	GH1:n toimivat liikkeet		
			ylös	alas	Hätälasku
OFF-valmius	OFF				
Kaikki OK	Vihreä		✓	✓	✓
Akuissa vähän virtaa	Keltainen		✓	✓	✓
Vika nostimessa	Keltainen	PIIP kun käsiohjainta painaa			✓
Akut aivan tyhjä	Keltainen			✓	✓
Ylikuormitus	Vihreä	PIIP kun käsiohjainta painaa		✓	✓
Käsiohjain latausasemassa	Keltainen / Vihreä	3 PIIP -ääntä kun käsiohjain on latauksessa			

## 2.03 Käsiohjaimen käyttö

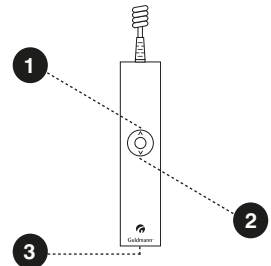
### Käsiohjain

GH1 kytkeytyy päälle kun jotain käsiohjaimen nappia painetaan.

GH1 kytkeytyy pois päältä automaattisesti 8 min kuluttua viimeisestä toiminnosta.

### GH1

1. Ylös
2. Alas
3. PDA liitäntä (micro USB)



**Huom:** Jotta GH1 alaslasku toiminto pelaa, nostohihnassa täytyy olla vähintään Guldmann henkarin verran painoa.



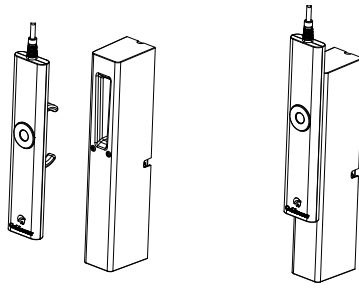
## Lataaminen/ kytkeminen

GH1 nostimen akku ladataan kytkemällä käsiohjain latausasemaan. Pidä käsiohjain aina silloin latausasemassa, kun et käytä GH1 nostinta. Tällöin GH1 nostin on aina täydessä toimintavalmiudessa ja akkujen elinikä pitenee.

Muuntaja on liitettävä ja kytkettävä päälle ennen lataamisen aloittamista, jonka merkiksi vihreä merkkivalo syttyy muuntajaan.

Työnnä kumikahva latausaseman aukkoon. Napsautus osoittaa, että kauko-ohjain on oikein asetettu.

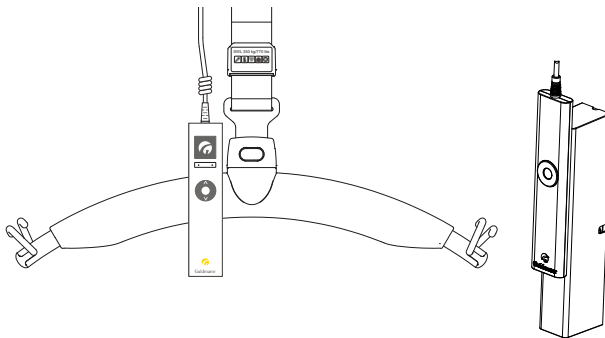
Kun käsiohjain on oikein asennettu latausasemaan, kuulet 3 PIIP ääntä, mikä kertoo, että nostin on nyt latauksessa.



Merkkivalo nostinyksikön pohjassa vaihtuu vihreästä keltaiseksi, kun virta akuissa laskee liian alas. Sen jälkeen GH1 nostimella on rajattu nostomäärä jäljellä, joten se on ladattava viipymättä.

## Käsiohjaimen sijoittaminen

Silloin kun GH1 nostin ei ole käytössä, käsiohjain on pidettävä aina kiinni latausasemassa. Mikäli siirron yhteydessä on välttämätöntä, käsiohjain voidaan kiinnittää myös nostohenkariin.



## Turvatoiminnot

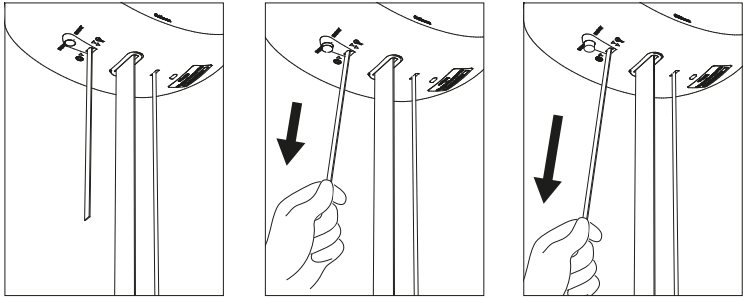
HätäStop ja Hätläskutoimintoa tulee käyttää vain vaaratilanteessa.

Mikäli vaaratilanne syntyy ja hätätoimintoa on käytetty, tilanteen on saattanut aiheuttaa jokin vika nostimessa. GH1 nostin on tarkistettava huolellisesti vian selvittämiseksi ennen käyttöönottoa, ota yhteys valtuutettuun Guldmann huoltoon [huolto@respecta.fi](mailto:huolto@respecta.fi).

### Hätäläskutoiminto punaisella remmillä

Nostinyksikössä roikkuva punainen remmi toimii seuraavasti:

- Yksi vetäisy: HätäStop pysäyttää kaikki toiminnot.
- Jatkuva veto (nykäisy+veto): Hätläskutoiminto laskee henkarin alas seuraavalla ehdolla.



### HätäStop

Mikäli GH1 ei jostain syystä pysähdy käsiohjaimen napista vapauttamalla, vaan jatkaa liikettä, vetäise punaisesta remmistä. Sen seurauksena kaikki liike (myös vaakatasossa liikkuminen) loppuu, ainoa poikkeus on hätäläsku, joka tehdään samalla punaisella remmillä.

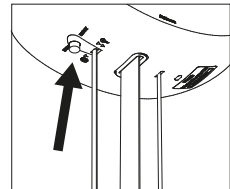
HätäStop remmin vetäisy lopettaa kaiken normaalin toiminnan nostimessa. Toimivan nostimen vihreä LED merkkivalo sammuu myös.

### Kuittaa (reset) HätäStop

HätäStop kuitataan painamalla keltaista "reset" nappia nostimen alapinnan paneelissa.

Keltainen kuitausnappi ponnahtaa esiin punaista HätäStop remmiä vetäistäessä. Se kuitataan painamalla se käsin pohjaan, jonka jälkeen GH1 nostin palaa normaaliin toimintatilaan.

Kun olet suorittanut HätäStopin kuitauksen, paina käsiohjaimen jotain nappia kaksi kertaa peräkkäin.



### Sähkötoiminen hätälasku toiminto

Mikäli jostain syystä GH1 nostimeen tulee sellainen vika, joka estää nostettavan normaalin alas laskun, käytetään sähkötoimista hätälaskutoimintoa turvallisen alas laskun suorittamiseen. Hätälasku suoritetaan vetämällä tasaisesti punaisesta remmistä, jonka pääasiallinen toiminto on HätäStop pysäytys.

Kun ote punaisesta remmistä irrotetaan, toiminto palaa HätäStop toiminnoksi (lopettaa kaiken toiminnan).

### Huomioi:

Kriittisen mekaanisen vian sattuessa nostimessa on mekaaninen suojajärjestelmä, joka pysäyttää hihnan kelan.

### Varoitus!

Kun mekaaninen suojajärjestelmä on aktivoitu GH1:ssä, nostolaitteen TÄY-TYY huoltaa laillistettu teknikko tai Guldmann-huolto Tiimi.

## 2.05

### Lisävarusteet

#### Guldmann – nostoliinat ja nostotarvikkeet

Nostettavan ylävartalon hallinta, kehon koko sekä tieto mistä nostetaan ja mihin nostetaan vaikuttaa nostoliinan valintaan. Valikoimissa on lukuisia vaihtoehtoja erilaisiin tarpeisiin perustuen. Tutustu mallistoon joko maahantuojaan kuvastossa tai suoraan Guldmannin kotisivuilla [www.guldmann.com](http://www.guldmann.com).

#### Nostohihnan jatkoremmi

Nostohihnan jatkoremmiä tarvitaan silloin, jos huonekorkeus ylittää 3,5m kiskon alapinnasta lattiaan. Jatkoremmiä tarvitaan jo laskentavaiheessa tai tilataan myöhemmin erikseen.

#### Kääntöadapteri (Swing)

Kääntötoimintoa käytetään siirroissa esimerkiksi oviaukossa nostinyksiköstä toiseen siirrettäessä.

#### Kääntöadapteri, sähköinen

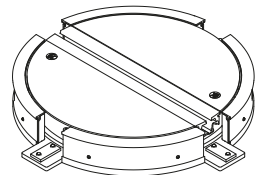
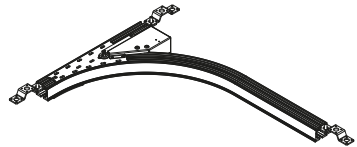
##### (Ei voi käyttää GH1Q:n kanssa)

Sähköistä kääntötoimintoa käytetään kattokiskoissa, kun nostimen suunta täytyy muuttaa.

#### Kääntölevy

Kääntölevyä käytetään kattokiskotuksissa, kun nostinta täytyy liikuttaa useaan eri suuntaan.

GH1 nostin liikutetaan kääntölevyn keskikohdasta. Painetaan kytkintä, kääntölevy pyörii 90°. Painamalla toisen kerran kääntölevy palaa alkuperäiseen asentoon.



## Turvallisuus

Tuote on suojattu mekaanisesti siten, ettei se voi irrota kiskosta tai jumiutua paikalleen.

## Combi-lock, automaattinen (ei käytetä yhdessä GH1 Q:n kanssa)

### Käyttötarkoitus

Combi-lockia käytetään henkilön siirtämiseen yhdestä kiskojärjestelmästä toiseen.

### Tarkoitus

Käytä Combi-lockia, kun liität yhden kiskojärjestelmän toiseen.

Combi-lock mahdollistaa kahden eri järjestelmän varman lukituksen toisiinsa, esim. makuuhuoneen yhden kiskon käsittävstä järjestelmästä kylpyhuoneen huoneenkattavaan järjestelmään.

Combi-lock ei edellytä manuaalisia toimintoja.

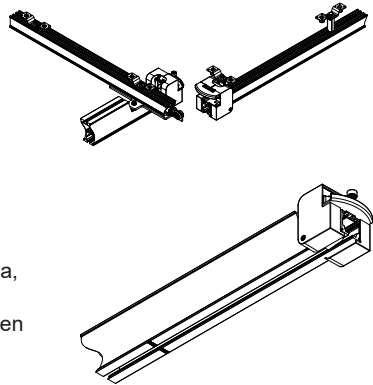
### Combi-lockin käyttö

Kun Combi-lock aktivoidaan, aseta sivusuunnassa siirrettävä kisko vastapäätä kiinteää kiskoa, jossa lukitusmekanismi aktivoituu automaattisesti (kiskojärjestelmät lukittuvat yhteen). Nostin voidaan nyt kuljettaa yhdestä kiskojärjestelmästä toiseen. Kun sivusuunnassa siirrettävä kisko siirretään pois kiinteästä kiskosta, lukitusmekanismit aktivoituvat uudelleen kiinnittäen nostimen ja estäen sitä lähtemästä pois kiskosta. Nostin on aina kuljetettava täysin Combi-lockin ohi, ennen kuin sivusuunnassa siirrettävä kisko siirretään pois (Combi-lockin on oltava näkyvissä).

Erillisten kiskojen kytkentä toisiinsa onnistuu helpoimmin, kun nostimen etäisyys Combi-lockista on enintään 1000mm; raja on merkitty kiskoon erillisellä väriraidalla. Tämä etäisyys on optimaalinen helpon ja turvallisen kytkennän suorittamiseksi. Nostimen ollessa yli 1000 mm etäisyydellä erillisten kiskojen päitä on vaikeampi kohdistaa vastakkain. Huomaa että kytkentä onnistuu ja toimii riippumatta siitä millä etäisyydellä nostin on Combi-lockista.

## Turvallisuus

- Lopeta Combi-lockin käyttö, jos havaitset virheen käyttäessäsi sitä. Ota yhteys Guldmannin huoltoon tai valtuutettuun teknikkoon mahdollisia korjauksia varten. Viallinen Combi-lock voi johtaa sekä käyttäjän että avustajan loukkaantumiseen.
- Combi-lockin lukitusmekanismia ei saa aktivoida manuaalisesti.
- Combi-lock on varmistettu mekaanisesti estämään kiskolta suistuminen ja musertuminen.
- Älä kosketa Combi-lockia aktivoinnin/deaktivoinnin aikana.



## Puhdistaminen

Ks. kohta 4.01

## Päivittäinen huolto

Varmista, että Combi-lock on ehjä. Älä käytä Combi-lockia, jos se on vaurioitunut tai viallinen. Ota sen sijaan yhteys Guldmannin huoltoon tai valtuutettuun teknikkoon Guldmannin ohjeiden mukaan.

## Vara-akut

Mikäli akkujen elinikä loppuu, ne on uusittava varaosina. Kun nostimessa on kaksi akkua, molemmat on aina uusittava yhtä aikaa, riippumatta siitä ovatko ne molemmat lopussa. Akut ovat Guldmann tyyppi nro 550574, 24 voltin NiMH akkuja, 2000 mAh.

## Käyttövirta

Käyttövirta, Guldmann tuotenro 554204.

## 3.00

### Ympäristö ja käyttöolosuhteet

#### Käyttöympäristö

Laitteen käyttöympäristö:

- käyttölämpötila välillä +10°C ja +35°C
- ilman suhteellinen kosteus välillä 30% ja 70%
- ilmanpaine välillä 600 hPa ja 1060 hPa

Tuotepakkauksen päällä on symbolimerkinnot:

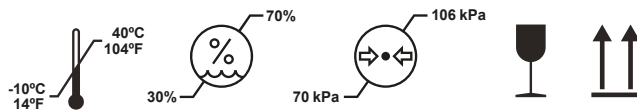
- särkyvää
- Tämä puoli ylös

Lämpötilaa lukuun ottamatta säilytyksen ja kuljetuksen aikana vallitsee samat ympäristövaatimukset.

- käyttölämpötila välillä -10°C ja +40°C

Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi korkeammalla kuin 2000 m meren pinnan yläpuolella.

#### Pakkauksen kuvasymbolien selitykset:



#### Kuljetus ja varastointi

Guldmann suosittelee, että tuotteet kuljetetaan tai säilytetään aina alkuperäisessä pakkauksessaan.

---

## 4.00 Huolto ja varastointi

---

### 4.01 Puhdistus ja desinfiointi

On suositeltavaa, että ne tuotteet ja osat, joiden kanssa potilaat ja omaishoitajat joutuvat kosketuksiin, puhdistetaan kostealla liinalla käyttäen lämmintä vettä ja mietoa saippualliuosta.

Jos tarvitaan desinfiointia, käytä desinfiointipyyhkeitä, joissa on enintään 85 prosentin liuos isopropyylialkoholia, tai pyyhi kostealla liinalla käyttäen lämmintä vettä ja desinfiointia puhdistusainetta, klooripitoista liuosta 1500 ppm saakka.

Jos näiden tuotteiden puhdistamiseen tai desinfiointiin on tarkoitus käyttää muita kemikaaleja ja/tai nesteitä suuremmalla väkevyydellä, toimita Guldmannille tuotteen käyttöturvallisuustiedote kemiallisen koostumuksen tarkastamista varten.

**Varoitus:** Varmista erittäin huolellisesti, ettei nostolaitteen sisään pääse nesteitä. Nostolaite ei ole vedenkestävä. Nesteiltä suojaamatta jättäminen saattaa johtaa nostolaitteen vaurioitumiseen ja/tai henkilövahinkoon.

---

### 4.02 Pidempiaikainen varastointi

Pidempiaikaisen säilytyksen kohdalla irrota akkukaapelit akuista.

---

### 4.03 Korroosion ehkäiseminen

Mikäli tuotteita aiotaan käyttää pääasiassa ympäristössä, jossa ne joutuvat alttiiksi korroosiolle, esim allastiloissa, tuotteet on tilattava varustettuina erityisellä korroosiota estävällä pintakäsittelyllä. Korroosiota ehkäisevä pinnoitus käsittely tulee uusia vähintään vuosittain.

---

### 4.04 Omistajan päivittäinen huoltotyö

Tarkista nostoliinan kuluneisuus ja mahdolliset vauriot aina ennen kutakin käyttöä.

Mikäli havaitset nostoliinassa vaurioita tai se on selvästi kulunut, ota se pois käytöstä.

Mikäli havaitset GH1 nostimen nostohihnan olevan vaurioitunut tai selvästi kulunut, kutsu nostimelle välitön huolto ja kerro hihnan kunnosta etukäteen. Hihnanvaihdon saa suorittaa vain valtuutettu Guldmann maahantuoja tai siihen koulutettu huoltoliike.

---

### 4.05 Käytöstä poistetun GH1 nostimen ja akkujen hävittäminen

Kun hävität käytöstä poistettua GH1 nostinta, ota aina yhteys paikalliseen jätehuoltoyritykseen. Liki kaikki nostimen materiaalit ovat kierrätettäviä ja ne tulevat käsitellä kierrätysjätettä koskevien ohjeistuksien mukaisesti. Akut (NiMH) ovat ongelmajätettä ja niiden käsittelyssä on toimittava erityisen tarkasti. Toimita akut lähimpään ammattimaiseen akkukierrätyspisteeseen.

## 5.01

**Arvioitu käyttöikä**

Tuotteiden arvioitu käyttöikä on 15 vuotta edellyttäen, että niitä on käytetty oikein ja että oikeat huoltotarkastukset on tehty, katso kohta 5.02.

**Arvioitu käyttöikä ennen muutoksia (tila näkyy SIC – ohjelmassa):**

Nostohihna – 20 000 normaalia nostoa (85 kg/1000 mm)

Hammashihna – 20 000 normaalia nostoa (85 kg/1000 mm)

Akku – 20 000 normaalia nostoa (85 kg/1000 mm)

**Varaosien käyttö**

Nostimen huollossa on aina käytettävä alkuperäisvaraosia ja huoltotoimet saa antaa vain valtuutetun Guldmann maahantuojan huolto@respecta.fi tehtäväksi. Mitään laitteen osaa ei saa huoltaa, kun sitä käytetään potilaan kanssa.

## 5.02

**Turvallisuuskäyttökohtia**

Kansainvälisen nostinstandardin EN/ISO 10535 ”Nostimet vammaisten henkilöiden nostoon ja siirtämiseen – vaatimukset ja tarkastusohjeet” mukaan potilasnostin on tarkistettava ja turvallisesti todettava vähintään kerran vuodessa ja nostoliinoinen kunto vähintään 6kk välein.

Guldmann suosittelee säännöllisen tarkastuksen tapahtuvan vähintään kerran vuodessa ottaen huomioon nostimen käyttömäärä ja nostokuormat.

Kun kiskojärjestelmä asennetaan syövyttäviin ympäristöihin (uima-altaat, ratsastustallit jne.), on noudatettava erityisohjeita. Kiskojärjestelmän täydellinen huolto (pidikkeiden, kiinnittimien, henkarin jne. vaihto.) pitää tehdä vähintään kerran 5 vuodessa.

Tuotteiden turvallisuus-/huoltotarkastuksia saa tehdä vain pätevä huoltoteknikko tai Guldmannin huolto. Guldmann saattaa tarjota tällaisen tarkastuksen huoltosopimuksen oston yhteydessä.

Standardin vaatimuksen mukaisesti vuositarkastuksesta pidetään huoltokirjaa ja kaikki huoltotoimiin liittyvä kirjataan ylös. Nostimen ja sen osien kuluneisuus arvioidaan ja vaihdetut osat kirjataan ylös. Varaosien hankinnassa valtuutetun maahantuojan huoltohenkilöstöllä on käytössään Guldmann varaosakuvasot.

**GH1 nostimen valtuutettu maahantuoja käyttää tarkastuksissaan Guldmannin laatimaa tarkistustoimenpidelistaa ja näin kaikki turvallisuuskäyttökohdat tulevat aina tarkistetuiksi.**

**Mikäli GH1 nostin ei reagoi käsiohjaimen napinpainalluksiin:**

1. Tarkista ettei HätäStop remmiä ole vetäisty (*katso kappale 2.04*).
2. Tarkista että GH1 nostin on kytketty virtaan ja akut on täyteen ladattu (*katso kappale 2.02*).
3. Tarkista että muuntaja on kytketty päälle ja kytkentä latausasemaan on kunnossa.
4. Aseta käsiohjain latausasemaan ja lataa GH1 (*katso kappale 2.03*).
5. Ota yhteys valtuutettuun Guldmann huoltoon huolto@respecta.fi .



CE merkintä



Lääkinnällisten laitteiden luokka I, EU:n MDR-asetuksen mukaisesti



Tyyppi B IEC/EN 60601-1 standardin mukaan.



Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöä.



Ei saa hävittää normaalien kotitalousjätteiden mukana, vaan on noudatettava kierrätystä koskevia säädöksiä.

Luokka II laite. . . . . Irrallinen asennus ilman suojaamadoitusta

Laitetta ei suositella käytettäväksi syttymisherkkien aineiden lähettyvillä.

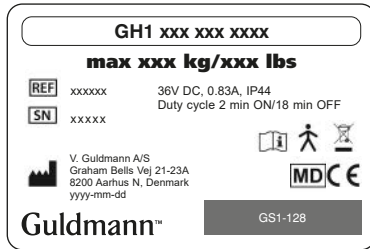
**Tiiviysasteen luokitus suojaamaan ja estämään haitallisten nesteiden (vesi)sisäänkärsyä**

Nostin . . . . .	IP 44
Käsiohjain . . . . .	IP 44
Latausasema . . . . .	IP 20
Käyttövirta . . . . .	IP 20



## Esimerkkejä sarjanumeron sisältävistä laitekilvistä

### Nostomoduli



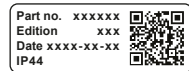
### Käyttövirta



### Nostohenkari



### Käsiohjain



7.00

Tekniset tiedot

GH1 Nostinmoduulit, tyyppinumeron tulkintataulukko					
Guldmann nostintyyppi	Tuote linja	Kuormitus kg	Nosto hihnojen lukumäärä	Nosto moottoreiden lukumäärä	Vaakataso ajomoottorien lukumäärä
GH1	(x)	xxx	x	x	x
GH1		175	1	1	0
		205	1	1	0
		255	1	1	0
	Q	175	1	1	0
		205	1	1	0
		255	1	1	0

Lisävarusteet										
IR kaukosäädin	Service module	CLM module	Scale module	WiFi module	Class III scale	Trainer module	Pinnolle	Iliman Turbo nopeutta	UL	Lataus HC
Konfiguraatio koodi (xxxxx)										
								•		•
								•		•
								•		•
								•		•
								•		•
								•		•

Esimerkki: GH1 205 110 (xxxxx)

GH1	205	1	1	0	
					N/A
					1 nostomoottoria
					1 nostohihna
					Maksimikuormitus: SWL: 205 kg
					-
					Kattonostin, tyyppi GH1

## Toiminnot

Nostokapasiteetti	175 kg, 205 kg, 255 kg
Käyttö	Käsiohjain
Äänitaso	.52 dB (A)

## Nostonopeus

85 kg kuormalla	.40 mm/sekunti
150 kg kuormalla	.40 mm/sekunti
Maksimikuormalla	.40 mm/sekunti
Max 5 kg kuormalla	40/80 mm/sekunti

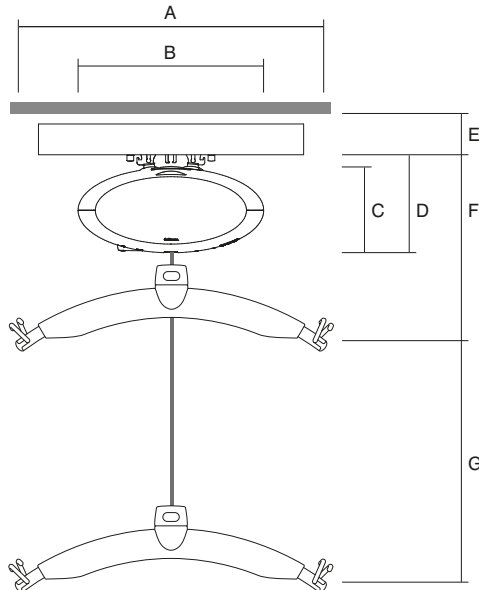
## Kokonaispainot ja materiaalit

Maksimikuormitus	175 kg, 205 kg, 255 kg
Nostinyksikön paino	8,0 kg

Kuoret ..... Iskunkestävä, kierrätettävä,  
palon leviämistä estävä UL 94 V-O muovi

## Mittatiedot

A	.580 mm
B	.350 mm
C (GH1 / GH1 Q)	.156 mm / 187 mm
D (GH1 / GH1 Q)	.184 mm / 196 mm
E, minimi	.82 mm
F, minimi (GH1 / GH1 Q)	.415 mm / 427 mm
G	.2500 mm
Nostimen syvyys	.194 mm



## Turvallisuus

HätäStop	.....	Kyllä
Hätälaskutoiminto	.....	Kyllä, sähkötoiminen
Nostohihnan kontrolli	.....	Kyllä
Leikkauskulma	.....	45° kiskonsuuntaisesti
	.....	10° kiskoa vastaan

## Elektroniikka

On/Off	.....	
Zautomaattisesti kun nappia painetaan. Pehmeä start/stop		
Ylikuorman suojaus	.....	automaattinen
Alhaisen akkukapasiteetin suojaus	.....	automaattinen
Käyttövirta	.....	36 V DC, 0,83 A
Syöttövirta, muuntaja	.....	100-240 V AC, 47-63 Hz
Akku	.....	24V NiMH
Maksimikuormitus 175 kg, 205 kg, 255 kg	.....	2,0 Ah

Jatkuva nostotoiminta lyhyellä kuormitusajalla:

3 tuntia ilman latausta ..... 10/90% (2 min nostoa / 18 min taukoa)

Maksimimäärä nostoja:

85 kg ..... 55 nostoa /1000 mm

Maksimikuormitus 175 kg, 205 kg, 255 kg ..... 21 nostoa /1000 mm

Maksimilatausaika +25°C lämpötilassa:

Maksimikuormitus 175 kg, 205 kg, 255 kg ..... 3 tuntia

Toimintalämpötila ..... +10°C – +35°C

## Tiivysasteen luokitus suojaamaan ja estämään haitallisten nesteiden (vesi)sisäänkäymä.

Nostin	.....	IP44
Käsiohjain	.....	IP44
Latausasema	.....	IP20
Käyttövirta	.....	IP20

---

## 8.00

### EU-Tuottajasertifikaatti

Tuote on valmistettu asetuksen (EU) 2017/745 Euroopan parlamentin ja neuvoston 5. Huhtikuuta 2017 mukaisesti lääkinällisen luokan I laitteeksi.

Guldmann pyrkii toiminnassaan jatkuvasti varmistamaan, että yrityksen vaikutus ympäristöön on sekä paikallisesti että maailmanlaajuisesti mahdollisimman vähäinen.

Guldmannin tavoite on:

- Noudattaa voimassa olevaa ympäristölainsäädäntöä (esim. WEEE- ja REACH-direktiivejä).
- Varmistaa, että se käyttää mahdollisimman laajasti RoHS-yhteensopivia materiaaleja ja osia.
- Varmistaa, ettei sen tuotteiden käytöllä, kierrätyksellä tai hävittämisellä ole tarpeettomia kielteisiä ympäristövaikutuksia.
- Varmistaa, että sen tuotteet edistävät myönteistä työilmapiiriä paikoissa, joissa niitä käytetään.

Aarhusin kunnan luonto- ja ympäristövirasto tekee vuosittain tarkastuksia Tanskan ympäristönsuojelulain 42 osan mukaisesti.

### Taulukko 1

#### Valmistajan ohjeet ja vakuutus – sähkömagneettiset päästöt

GH1 on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä.

Asiakkaan tai GH1:n käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	GH1 käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäiseen toimintaansa. Näin ollen sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin pienet, eikä se todennäköisesti aiheuta häiriötä lähellä oleville elektronisille laitteille.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	GH1 soveltuu käytettäväksi kaikissa laitoksissa, mukaan lukien asuinrakennukset ja laitokset, jotka on suoraan kytketty asuinrakennuksiin sähköä syöttävään julkiseen pienjänniteverkkoon.
Jännitevaihtelut/ välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Vaatimustenmukainen	

## Taulukko 2

### Valmistajan ohjeet ja vakuutus – sähkömagneettinen häiriönsieto

GH1 on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai GH1:n käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.


HÄIRIÖNSIE- TOTESTI	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukai- suustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Sähkömagneettiset häiriöpäästöt (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakti ± 8 kV ilma	± 6 kV kontakti ± 8 kV ilma	Lattioiden tulee olla tehty puusta, betonista tai keramiikkatiilistä. Mikäli lattiat on katettu synteettisellä materiaalilla, tulee suhteellisen kosteuden olla vähintään 30 %.
	± 2 kV sähkönsyöttö- linjoille ± 1 kV tulo/lähtölinjoille	± 2 kV sähkönsyöttö- linjoille ± 1 kV tulo/lähtölinjoille	Verkkovirran laadun on oltava tavanomaisen yritys- tai sairaalaympäristön verkkovirran laatua vastaava.
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	± 1 kV linjoista linjoihin ± 2 kV linjoista maahan	± 1 kV differentiaalilta ± 2 kV yhteistila	Verkkovirran laadun on oltava tavanomaisen yritys- tai sairaalaympäristön verkkovirran laatua vastaava.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitevaihtelut virtalähteen syöttölinjoissa IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % kuoppa $U_T$ :ssa) 0,5 jakson ajan 40 % $U_T$ (60 % kuoppa $U_T$ :ssa) 5 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % kuoppa $U_T$ :ssa) 25 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % kuoppa $U_T$ :ssa) 25 jakson ajan	<5 % $U_T$ (>95 % kuoppa $U_T$ :ssa) 0,5 jakson ajan 40 % $U_T$ (60 % kuoppa $U_T$ :ssa) 5 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % kuoppa $U_T$ :ssa) 25 jakson ajan <5 % $U_T$ (>95 % kuoppa $U_T$ :ssa) 5 sekunnin ajan	Verkkovirran laadun on oltava tavanomaisen yritys- tai sairaalaympäristön verkkovirran laatua vastaava. Mikäli GH1:n käyttäjä tarvitsee jatkuvaa toimintaa verkkovirran katkosten aikana, on suositeltavaa, että GH1:lle syötetään virta keskeytymättömästi virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Aiotun asennuspaikan verkkotaajuuden magneettikenttä on mitattava, jotta varmistetaan, että se on riittävän alhainen.

HUOMAUTUS  $U_T$  on vaihtoverkkovirran jännite ennen testitason soveltamista.

## Taulukko 4

### Valmistajan ohjeet ja vakuutus – sähkömagneettinen häiriönsieto

GH1 on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä.  
Asiakkaan tai GH1:n käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.

HÄIRIÖNSIE- TOTESTI	IEC 60601 TESTITASO	Vaativuus- tenmukai- suustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Johdettu radio- taajuus IEC 61000-4-6 Säteily radio- taajuus IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Siirrettäviä ja kannettavia radiotaajuuksiviestintä- laitteita ei tule käyttää lähempänä mitään GH1:n osaa, mukaan lukien kaapelit, kuin suositeltu vä- limatka, joka on laskettu lähettimen taajuudelle soveltuvasta yhtälöstä.  <b>Suosittelun välimatka</b> $d = 1,2\sqrt{Pd} = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz  Missä P on lähettimen valmistajan ilmoittama suurin jatkuva nimellislähtöteho watteina (W) ja d on suositeltu välimatka metreissä (m). Kiinteiden radiotaajuuksilähettimien kenttien voimakkuuksien, sen mukaan miten ne on määritetty tutkimuspaikan sähkömagneettisessa mittauksessa <sup>a)</sup> , pitää olla pienempiä kuin vaati- mustenmukaisuustaso kullakin taajuusalueella <sup>b)</sup> . Häiriöitä voi tapahtua seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteistojen läheisyydessä:  

HUOMAUTUS 1 80 MHz ja 800 MHz taajuuksilla sovelletaan korkeampaa taajuusalueita.

HUOMAUTUS 2 Nämä suositukset eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama vaimentuminen ja heijastuminen.

<sup>a)</sup> Kentänvoimakkuudet kiinteistä lähettimistä, kuten radiopuhelimien (matkapuhelin/langaton) ja liikuteltavien radiolähettimien tukiasemista, radioamatöörilaitteista, AM- ja FM-radiolähetyksistä ja TV-lähetyksistä, eivät ole teoreettisesti tarkasti ennustettavissa.. Sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi kiinteiden radiolähettimien vaikutusten suhteen tulee harkita paikan sähkömagneettista tutkimusta. Mikäli mitattu kentänvoimakkuus sijainnissa, jossa GH1:tä käytetään, ylittää edellä mainitun sovellettavan radiotaajuuden vaatimustenmukaisuustason, GH1:tä tulee valvoa sen normaalin toiminnan varmistamiseksi. Mikäli huomataan tavanomaisesta poikkeavaa toimintaa, saatetaan tarvita lisätoimenpiteitä, kuten GH1:n uudelleensuuntausta tai uudelleensi-  
joittamista.

<sup>b)</sup> Taajuusalueella 150 kHz - 80 MHz, kentänvoimakkuuksien tulisi olla alle 3 V/m.

## Taulukko 6

### Suosittelut välimatka siirrettävien ja kannettavien radiotaajuusviestintälaitteiden ja GH1:n välillä

GH1 on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuudella säteilevät häiriöt ovat hallittuja. Asiakas tai GH1:n käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä ylläpitämällä minimivälimatkaa siirrettävien ja kannettavien radiotaajuusviestintälaitteiden (lähettimet) ja GH1:n välillä siten kuin alla on suositeltu viestintälaitteiden suurimman lähtötehon mukaisesti.

Lähettimen suurin nimellisiälhtöteho W	Välimatka lähettimen taajuuden mukaan m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Niille lähettimille, joiden suurinta lähtötehoa ei ole yllä olevassa luettelossa, suositeltu välimatka  $d$  metreissä (m) voidaan arvioida soveltamalla lähettimen taajuuteen yhtälöä, jossa  $P$  on lähettimen valmistajan ilmoittama suurin lähtöteho watteina (W).

HUOMAUTUS 1 80 MHz ja 800 MHz taajuuksilla sovelletaan korkeamman taajuusalueen välimatkaa.

HUOMAUTUS 2 Nämä suositukset eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama vaimentuminen ja heijastuminen.

## 11.00 Takuu ja huoltoehdot

### A. Takuu

Guldmann myöntää laitteilleen takuun materiaalivikojen varalta, joita tulee esiin normaalissa käytössä, ja toimii olennaisilta osin laitteen mukana toimitetun dokumentaation sisältämien ohjeiden mukaisesti.

Tämä nimenomainen takuu on voimassa yhden vuoden ajan alkuperäisestä osto- ja asennuspäivästä lukien ("takuu-aika"). Jos takuu-aikana esitetään pätevä takuuvaatimus toimintahäiriön tai laitevian vuoksi, Guldmann korjaa tai vaihtaa laitteen ilman lisäkuluja ostajalle. Guldmann pidättää itsellään täyden harkintavallan sen suhteen, korjataanko vai vaihdetaanko laite.

Takuu ei kata laitteen osia, joita käyttäjä tai muut ovat vaurioittaneet tai käyttäneet väärin. Takuu ei kata laitteen osia, joita käyttäjä tai muut ovat jollain tavalla muuttaneet. Guldmann ei takaa, että nostolaitteen toiminnot täyttävät vaatimuksesi tai että niissä ei ilmene katkoksia tai virheitä.

Tämä takuu korvaa kaikki muut nimenomaiset ja hiljaiset takuut, olivatpa ne suullisia, kirjallisia tai epäsuoria, ja edellä mainitut oikeuskeinot ovat ainoat ja yksinomaiset oikeussuojakeinot. Vain Guldmannin valtuuttama toimihenkilö saa tehdä muutoksia tähän takuuseen tai myöntää muita Guldmannia sitovia



takuuta. Vastaavasti mitkään muut lausunnot, kuten suulliset tai kirjalliset mainokset tai esittelyt, eivät ole Guldmannin myöntämiä takuuta.

Tämä takuu raukeaa, mikäli laitetta käytetään ja huolletaan sen aiotun käyttötarkoituksen tai tuotteen mukana toimitettujen ohjeiden vastaisesti. Lisäksi, jotta takuu pysyisi voimassa koko takuuajan, kaikki laitteeseen tehtävät huollot on teetettävä Guldmannin nimeämällä teknikolla. Kaikille Guldmannin nimeämän teknikon korjaamille tai vaihtamille osille tai komponenteille myönnetään takuu jäljellä olevaksi takuuajaksi.

---

**B.****Huolto tai korjaus**

Ota yhteyttä Guldmannin korjausosastoon saadaksesi luvan viallisen osan palauttamiseen takuuajana. Saat palautusvaltuutusnumeron ja osoitteen osan palauttamiseksi korjattavaksi tai vaihdettavaksi takuuseen. Älä palauta takuunalaisia osia Guldmannille hankkimatta ensin palautusvaltuutusnumeroa.

Jos lähetät osan postitse, pakkaa se huolellisesti tukevaan laatikkoon vaurioiden estämiseksi. Liitä mukaan palautusvaltuutusnumero, ongelman lyhyt kuvaus sekä palautusosoite ja puhelinnumero. Guldmann ei vastaa osien katoamisesta tai vaurioitumisesta kuljetuksen aikana, joten suosittelemme pakkauksen vakuuttamista.





| Time to care |

**V. Guldmann A/S**  
Tel. +45 8741 3100  
info@guldmann.com  
www.guldmann.com