

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

LIFA Hydmaster 40

Hydraulitoiminen ilmanvaihtokanavien harjauskone vaativaan käyttöön.



Näiden ohjeiden tulee aina olla laitetta käyttävän henkilöstön saatavilla. Ohjeet tulee lukea ennen käyttöä. Seuraamalla tarkoin ohjeita varmistetaan häiriötön käyttö vuosiksi.

TÄRKEÄÄ!

Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen koneen käyttöä

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISET MÄÄRÄYKSET	3
LIFA HYDMASTER 40	4
TEKNISET TIEDOT	5
RAKENNE JA HALLINTALAITTEET	6
TURVALLISUUSTEKIJÄT	7
KÄYTTÖOHJEET	9
KONEEN KÄYTTÖ	10
HUOLTO	11
VARAOSAT	12
ONGELMATILANTEITA	12
TAKUU	13
VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	14

YLEISET MÄÄRÄYKSET

1. Laitteet on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan niihin tehtäviin, joita varten ne on suunniteltu ja jotka laitteiden käyttöohjeissa on mainittu. Laitteiden muunlainen käyttö ilman valmistajan lupaa on kielletty. Jos laitetta käytetään muuhun kuin suunniteltuun tarkoitukseen, ei valmistaja ole vastuussa mahdollisista seurauksista.
2. Laitetta saa käyttää vain sen käyttöön perehdytetty henkilö luettuaan sitä ennen myös valmistajan toimittamat käyttö- ja muut ohjeet.
3. Koneiden käytöstä vastaavien henkilöiden tulee tutustua koneen tai laitteen rakenteeseen ja toimintaan sekä turvallisen käytön varmistamiin seikkoihin.
4. Mitään turvalaitetta ei saa poistaa tai tehdä toimintakyvyttömäksi koneen käytön ajaksi.
5. Mikäli kone joudutaan asentamaan siten, että alkuperäisten turvalaitteiden toiminta estyy tai jää puutteelliseksi, on tästä ilmoitettava heti käytöstä vastaaville henkilöille.
6. Laitteen tuottama melutaso on alhainen (<70 dBA)
7. HVAC ja IV-puhdistustyön luonteesta riippumatta, raajoihin kohdistuva värinäälle altistuminen alittaa sille asetetut raja-arvot.

Tässä ohjeessa käsitellyt laitteet on valmistettu Suomessa voimassa olevien lakien, asetusten ja vastaavien säännösten mukaan. Näkemykset ja määräykset turvallisesta koneiden käytöstä muuttuvat ajan kuluessa. Mikäli koneiden käyttäjä huomaa toimittamissamme laitteissa syitä tai mahdollisuuksia työskentelyn turvallisuuden parantamiseen, olemme kiitollisia, jos toimitatte meille sellaisesta tiedon.

LIFA HYDMASTER 40

Lifa Hydmaster 40 on monikäyttöinen ilmastointikanavien puhdistuskone, joka soveltuu erityisesti poikkeuksellisen suurta voimaa vaativiin töihin. Se on suunniteltu vaativiin sovelluksiin sekä pyöreille että suorakaiteen muotoisille kanaville. Hydmaster 40 harjakoneen erikoisominaisuus on sen suuri vääntömomentti, joka on toteutettu hydraulisesti. Hydmaster 40 on suunniteltu ja rakennettu huomioiden kansainväliset laatu- ja ympäristösertifikaatit ISO 9001: 2008 sekä ISO 14001:2004.

Hydraulinen järjestelmä tarjoaa vaihtoehdon pneumaattisesti toimiville koneille, jotka toimiakseen tarvitsevat paineilmaa tuottavia kompressoreja. Hydmaster 40 toimii verkkovirralla ja on huomattavasti hiljaisempi kuin pneumaattisesti toimivat koneet.

Koneikko käyttää hydrauliliöljyä voiman välitykseen. Teräsvahvistetut letkut ovat polypropeeni-kuoren sisällä. Joustava lasikuitusauva pitää varpin helposti ohjattavana kanavassa.

Hydmaster 40 on suunniteltu D315–1200 mm pyöreille kanaville. Harjan pyörimisnopeus on portaattomasti säädettävissä 340–650 rpm.

Varpin pituus on 40 metriä, joten sillä pystytään puhdistamaan 75 metriä kanavaa, kun mennään yhdestä huoltoluukusta molempiin suuntiin.

Hydmaster 40 harjakoneen pisimmälle kehitetyllä mallilla, jossa on kamera ja näyttö mukana, voidaan työn tulosta tarkkailla puhdistustyön aikana näytöltä. Näytöltä nähdään myös mahdolliset esteet, kuten äänenvaimentimet yms.

Poikkeuksellisen suuresta vääntömomentista johtuen voidaan Hydmaster 40 harjakoneessa käyttää ylikokoharjoja kanavaan nähden, varsinkin kaventuissa kanavissa.



1) Y-Gear (1:2 Kanttikanava)



2) Lifa 3 Brush- Gear

1) Lifa Y-Gear (lisävaruste) tuo tehokkuutta puhdistukseen mutkissa, kulmissa sekä suorakaidekanavissa (250–1200 mm).

2) Poikkeuksellisen leveitä kanttikanavia voidaan puhdistaa Lifa 3- harjavaihteella (100–300 mm).

TEKNISET TIEDOT

Seuraavat tiedot koskevat Hydmaster 40 perusmallia.

Käyttövoima:	Sähkö
Käyttöjännite:	230 V AC
Taajuus:	50 - 60 Hz
Moottori:	1.1 kW; 4.7 A
Sulake	16 A
Maksimipaine:	100 bar
Hydrauliöljy:	Shell TELLUS T 32 (tai vastaava)
- viskositeetti:	15-110 cSt / 40°C
- leimahduspiste:	147-200 °C
Sähkökaapeli:	3G2.5 mm ² 10 m
Harjan pyörimisnopeus:	Säädettävissä, 340- 650 rpm
Taajuusmuuttaja:	Variable Speed AC Motor Drive by Lenze/AC Tech
Pneumaohjain:	Pneumaattisesti toimiva elektroninen suunnanvaihtokytkin
Käyttökytkimet:	Pneumaattiset käyttö-/suunnanvaihtokytkimet
Harjaliitäntä:	M12
Mitat:	Korkeus
	1295 mm
	Leveys
	584 mm
	Pituus
	1118 mm
Painot:	93 kg
Puhdistusvarpin pituus:	40 m
Varppi:	Lasikuitu, PA 10/8, PEX 16/11, kaksi 3/8", hiilikuitu- vahvistettu hydrauliletku. Pituus 40 m.
Taipuisa vaijeri:	Hiilikuituvahvistetut hydrauliletkut.
Runko ja kela:	Maalattu teräs, kuori ABS muovia.

Varmista, että virtasyöttö on maadoitettu!

Hydmaster 40 laitteeseen ei saa tehdä muutoksia.

CE – kyltti sijaitsee moottorisuojakytkimen takana, moottorin yläpuolella.

Kytkenän, huollon ja varaosien tilauksen yhteydessä on merkkikilven tiedot huomioitava.

RAKENNE JA HALLINTALAITTEET

1. Pääkytkin
2. Taajuusmuuttaja
3. Moottorin turvakytkin
4. Pneumaattinen ohjain
5. Pyörimisnopeuden säädin
6. Öljynpainemittari
7. Lämpötila/ öljyntason osoitin
8. Työkalulaatikko



Harjaistukka M12
muovikeskiöharjoille.

TURVALLISUUSTEKIJÄT

Seuraavat turvallisuustekijät tulee huomioida tarkasti jotta vältetään vaaratekijöiltä, jotka voivat kohdistua konetta käyttäviin henkilöihin, ympäristöön sekä Hydmaster 40 harjakoneeseen.

Seuraamalla näitä ohjeita varmistetaan turvallinen ja keskeytymätön koneen käyttö.

- **Laitetta ei tule sijoittaa tai käyttää paikoissa, joissa on räjähdysvaara tai vaarallisia aineita.**
- **Laitetta ei saa kastella ja se tulee suojata kosteudelta, tärinältä sekä tuulelta.**
- **Vieraita esineitä ei saa asettaa eikä sovittaa laitteeseen.**
- **Laitetta ei saa peittää käytön aikana.**
- **Käyttäjän tulee varmistua, että kone sopii kyseiseen tehtävään ja että lakisääteiset vaatimukset täyttyvät.**

**Maadoitus tulee olla aina kytkettynä!
Laitetta saa käyttää ainoastastaan suojamaadoitetussa sähköverkossa!**

1. Vältä ympäristön likaantumista

Laite tulee pyrkiä pitämään niin puhtaana kuin mahdollista. Työnnettäessä varppia takaisin rumpuun, tulee se puhdistaa liinalla. Työn valmistuttua tulevat harjat sekä varpin kuori pestä, ennen kuin kone siirretään toiseen kohteeseen.

2. Yleinen Turvallisuus

Laitteen välittömässä läheisyydessä oleilu on kiellettyä koneen ollessa käynnissä.

3. Työskentelijän Turvallisuus

Työtä suorittavan henkilön / henkilöiden tulee käyttää työstä riippuen hengityssuojaimia, kypärää, kuulosuojaimia, suojalaseja, suojapukua, turvakenkiä sekä muita tarpeellisia suojaimia.

Hydmaster 40 harjakoneessa on voimakas pyörimisvoima. Vaatteet tai hiukset saattavat helposti jäädä kiinni harjaan ja näin ollen aiheuttaa vahinkoa tai loukkaantumisia. Harja tulee aina olla laitettuna ilmastointikanavaan sisään ennen koneen käynnistämistä. Konetta ei saa koskaan käyttää harjan ollessa ulkona ilmastointikanavasta.

Huomattavan suuresta pyörimisvoimasta johtuen Hydmaster 40 harjakonetta suositellaan kahden henkilön käytettäväksi. Ensimmäinen työskentelijä ohjaa varppia kanavaan, toinen syöttää / vetää varppia sekä ohjaa harjan pyörimistä.

4. Työskentelypaikan olosuhteet

Tarkista, että valaistus, ilmanvaihto sekä tikkaat ja telineet ovat riittävät. Jos harja tuottaa staattista sähköä / kipinöitä kanavassa niin älä käytä tämän tyyppisiä harjoja, jos läheisyydessä on leimahtavia tulen tai lämmön arkoja nesteitä, kaasuja, pölyä tai muita herkkiä materiaaleja. Käytä antistaattisia harjoja sekä suojamaadoitusta noudattamalla erikoisohjeita vaikeissa olosuhteissa.

5. Puhdistusvarppi

Varo vahingoittamasta puhdistusvarppia. Jos varppi on vakavasti vahingoittunut, ota yhteys välittömästi lähimpään jälleenmyyjään. Jos varppi on naarmuuntunut, voidaan se päällystää uudelleen kutistesukalla. Varastoinnin ja kuljetuksen aikana varppi tulee olla kelattuna rumpuun.

6. Työskentelylämpötila / Ylikuormitus

Koneikko lämpenee hieman koneen käydessä. Jos moottori ylikuumenee tai harjan vapaa pyöriminen estyy, laukeaa taajuusmuuttajan ylikuumenemissuoja. Kun oikea lämpötila on saavutettu, alkaa moottori taas toimia. Sallittu työskentelylämpötila on 5°C - 50°C. Koneesta tulee olla virta kytkettynä pois kun sitä ei käytetä.

7. Sähköliitäntä

- Varmista, että syötön jännite ja virta vastaa CE-kyltissä sekä käyttöohjeissa mainittuja tietoja.
- Hydmaster 40 liitetään yksivaiheiseen (1~) verkkovirtaan, 230 VAC 50–60 Hz.

**Maadoitus tulee olla aina kytkettynä!
Laitetta saa käyttää ainoastastaan suojamaadoitetussa sähköverkossa!
Ainoastaan pätevä sähköasentaja voi suorittaa sähkökytkenät!**

8. Melutaso

Hydmaster 40 harjakoneen tuottama melu on alhainen eikä se ole riippuvainen ympäristöstä, missä konetta käytetään.

KÄYTTÖOHJEET

1. Sallittu käyttö

Hydmaster 40 on sähkökäyttöinen ilmanvaihtokanavien harjakone. Se puhdistaa pyörivällä mekaanisesti pyörivällä harjalla kanavan sisäpintoja. Kone on tarkoitettu halkaisijaltaan 400–1200 mm:lle sekä pyöreille että suorakaidekanaville. Muunlainen käyttö on kielletty ilman erillistä valmistajan lupaa.

2. Toimintaperiaate

- Koneen pyörivä harja puhdistaa mekaanisesti ilmanvaihtokanavien sisäpinnat. Konetta voidaan käyttää sekä pyöreille että suorakulmaisille kanaville. Toimintasäde Hydmaster 40 harjakoneella on 38 m.
- Hydmaster 40 on varustettu taajuusmuuttajalla, jolla voidaan säätää harjan pyörimisnopeutta.
- Kaksi pneumapedaalia, joilla kontrolloidaan käynnistystä / pysäytystä sekä pyörimissuuntaa.
- Irti harjattu lika poistetaan imemällä se alipaineistajaan.

3. Kuljetus

- Kuljetuksen ajaksi on kone sidottava tukevasti kiinni, jotta vältetään aiheuttamasta vahinkoa koneelle tai ihmisille.
- Laitetta tulee kuljettaa, käyttää ja säilyttää pystyssä.
- Ennen käyttöä tulee varmistua, että kaikki komponentit ovat paikoillaan ja että kone toimii kunnolla.
- Laitetta ei saa kastella ja se on suojattava kosteudelta, tärinältä ja iskuilta

4. Asento

Laite on sijoitettava tukevasti ja suoraan toiminnan varmistamiseksi. Harjan vapaa pyöriminen on varmistettava. Laite on sijoitettava riittävän etäälle seinistä ja muista esteistä.

- Aseta Hydmaster 40 tukevasti ja suoraan, suojaa kone sään vaikutuksilta sekä tärinältä.
- Varmista harjan vapaa pyöriminen.
- Sallittu työskentelylämpötila on 5 °C - 50 °C.

5. Sähkökytkennät

- Hydmaster 40 toimii yksivaiheisella verkkovirralla ja on suojamaadoitettu.

Maadoitus tulee olla aina kytkettynä!
Laitetta saa käyttää ainoastastaan suojamaadoitetussa sähköverkossa!
Ainoastaan pätevä sähköasentaja voi suorittaa sähkökytkennät!

KONEEN KÄYTTÖ

- Tarkista ennen puhdistustyön aloittamista ilmanvaihtokanavisto Lifa DuctTruck – välineillä (lisävaruste). Ilmanvaihtokanavissa saattaa olla säätimiä, äänenvaimentimia, eristeitä, palopeltejä jne. jotka saattavat vaurioitua puhdistustyössä.
- Isoissa suorakulmaisissa kanavissa saattaa olla tukirautoja, jolloin täytyy olla erittäin varovainen puhdistettaessa kyseisiä kanavia. Kun puhdistetaan suuria kanavia, on suositeltavaa käyttää harjan keskittäjää apuna (lisävaruste).
- Valitse koneelle tukeva asento.
- Valitse sopivan kokoinen harja (kanavan koosta riippuen). Varmista, että harja ei ole liian iso tai pieni puhdistettavaan kanavaan. Nylon-rasvakanava-/ tynex – yhdistelmäharjat ovat ainoastaan tarkoitettu käytettäväksi rasvakanavien sekä vaikeasti irtoavan lian puhdistukseen.
- Säädä harjan pyörimisnopeus sopivaksi. Huomioi, että ”pehmeitä” kanavia puhdistettaessa tulee kierrosnopeuden olla huomattavasti alhaisempi kuin normaaleissa kanavissa. Liian suuri kierrosnopeus saattaa vaurioittaa ilmanvaihtokanavistoa.
- Varmista, että työskentelyalue on vapaa, eikä siellä ole ylimääräisiä henkilöitä.
- Varmista, että kaikilla työtä suorittaville henkilöillä on yllään vaadittavat suojaimet.
- Varmista, että kanavistossa on riittävä alipaine, ja että Lifa HepaClean tai AirClean on asennettu oikein.
- Kytke kone sähköverkkoon.
- Aseta harja puhdistettavan ilmastointikanavan sisään.
- Kytke koneeseen virta moottorinsuojakytkimestä.
- Kun varppia syötetään kanavaan, tulee teräviä kulmia ja ruuveja yms. varoa, mitkä voivat aiheuttaa varpille vahinkoa.
- Kun työskentelijä, joka syöttää varppia kanavaan antaa luvan käynnistää koneen, voidaan kone käynnistää.
- Harjaa voidaan pyörittää sekä myötä että vastapäivään. Käytä molempia pyörimissuuntia hyväksi varmistaaksesi parhaimman puhdistustuloksen. Suorakulmaisissa kanavissa voi olla tarpeellista puhdistaa ensin toinen puoli (pyörittäen harjaa vain toiseen suuntaan), ja sen jälkeen toinen.
- Syötä varppia tasaisesti puhdistettavaan kanavaan, ilman liiallista voimankäyttöä. Liiallinen voimankäyttö saattaa vahingoittaa kanavaa, konetta tai harjaa sekä vaikuttaa puhdistustulokseen.

HUOLTO

Ennen huolto- ja hoitotöitä laite on irrotettava sähköverkosta!

Päivittäisessä käytössä oleva laite tulee toimittaa ensimmäiseen määräaikaishuoltoon valmistajalle tai tämän valtuuttamaan huoltoliikkeeseen ensimmäisestä käyttöönottopäivästä lukien kuuden kuukauden kuluttua (n.100 käyttötuntia). Takuu raukeaa, mikäli laitetta ei ole toimitettu ajallaan ensimmäiseen huoltoon.

Tämän jälkeen on suositeltavaa käyttää laitetta huollossa vuoden välein (n.200 käyttötuntia). Jos laitteessa ilmenee mekaanisia tai sähköisiä vikoja tai on epäily, ettei laite toimi odotetulla tavalla, tulee se toimittaa välittömästi huoltoon.

Seuraavia huolto/kunnossapitotoimia tulee suorittaa säännöllisin väliajoin koneen käytöstä riippuen. Näin varmistetaan häiriötön käyttö.

Yleinen siisteys

Pidä kone mahdollisimman puhtaana liasta ja pölystä. Lika ja rasva saattavat aiheuttaa sähkölaitteiden vikaantumisen. Juoksevan veden käyttö on kielletty.

Taajuusmuuttajan puhdistus

Irrota laite sähköverkosta. Taajuusmuuttaja säilyy jännitteellisenä vielä pitkän aikaa sähköverkosta irrottamisenkin jälkeen. Kun jännite on pysyvästi laskenut, voidaan suojakotelo irrottaa turvallisesti. Puhalla kevyesti paineilmaa taajuusmuuttajassa olevien hahlojen välistä, jolloin sisälle kertynyt pöly tulee ulos. Jos taajuusmuuttajan pinnalle on kertynyt likaa, voidaan se pyyhkiä pois kostealla liinalla. Kun suojakotelo on auki, kannattaa samalla tarkistaa liitántäruuvien kireys. Tämän jälkeen voidaan suojakotelo sulkea.

Sähköliitännät

VAIN sähköalan ammattilainen voi suorittaa koneeseen liittyvät kytkennät sekä muut sähköasennukset. Kuitenkin on hyvä varmistaa silmämääräisesti, että liitännät ovat kireitä sekä johdotukset kunnossa.

Letkut ja liitokset

Tarkista, että kaikki hydraulikkaletkut ovat kunnossa ja että liitokset ovat pitäviä.

Puhdistusvarppi

Puhdistusvarppi tulee puhdistaa aina käytön jälkeen. Muovipinnalle kertynyt lika ja rasva voidaan puhdistaa miedolla rasvanpuhdistusaineella, joka on tarkoitettu muovipinnoille. Harjastukan kiinnitysmutterin ja ulkolaakeriholkien väliin tulee säännöllisin väliajoin laittaa voiteluainetta (synteettinen vaseliini, CRC, voiteluöljy tms.).

Öljynvaihto

Ensimmäinen öljynvaihto tehdään ensimmäisessä määräaikaishuollossa (n.100 käyttötuntin jälkeen). Tämän jälkeen öljynvaihto tulee tehdä vuoden välein. Hydmaster 40 harjakoneessa saa käyttää ainoastaan Shell TELLUS T 32 - hydraulioöljyä (kts. *Tekniset tiedot*). Varmista, että koneikossa on aina vaadittava määrä öljyä. Alaraja on +30C° kohdalla, yläraja +80C° kohdalla.

VARAOSAT

Varaosia tilattaessa mainitse aina laitteen malli ja tyyppi. Tiedot löytyvät CE-kyltistä, joka sijaitsee moottorin vieressä.

ONGELMATILANTEITA

Alla on esitetty mahdollisia ongelmatilanteita ja niiden mahdollisia ratkaisuja. Jos ette ole varmoja miten pitäisi menetellä, älkää epäilkö ottaa yhteyttä meihin. Asiantuntiamme neuvovat ja auttavat Teitä mielellään ja näin pääsemme varmasti yhdessä haluttuun lopputulokseen.

- 1) Moottorinsuojakytkin ei pysy / mene päälle (kts. kohta *rakenne ja hallintalaitteet*)
 - a. Varmista, että syöttöjohto on liitetty suojamaadoitettuun sähköverkkoon (230V/50 Hz) ja että syöttöjohto on kunnossa
- 2) Varmista, että sähköverkossa on jännite ja ettei sulake ole palanut
- 3) Kuormitettaessa laite ei pysy päällä
 - a. Käytettäessä laitetta pitkiä aikoja yhtäjaksoisesti, varsinkin suurilla harjoilla saattaa moottori sekä vaihde ylikuumentua. Tällöin automatiikka katkaisee toiminnan. Käyttökuntoon laite palautuu automaattisesti, kun laite on jäähtynyt.
 - b. Tarkista ettei samaan sähköryhmään ole liitettyä muita laitteita, joiden virrankulutus on suuri. Laitteella pitäisi olla oma sähköryhmä, näin laite saa tarvitsemansa virran.
- 4) Puhdistusharja ei pyöri tasaisella kierrosnopeudella
 - a. Tarkista, että öljyn pinnankorkeus on riittävä. Alaraja on +30C° kohdalla, yläraja +80C° kohdalla.
 - b. Varmista että laite on sijoitettu tasaiselle alustalle. Jos laitetta on käytetty, kuljetettu tai säilytetty epätasaisella alustalla, on hydraulikaletkuihin saattanut päästä ilmaa. Tästä johtuen harjamoottori saattaa jonkin aikaa pyöriä epätasaisesti. Ilman tultua pois letkuista alkaa moottori jälleen toimia normaalisti

TAKUU

Takuu on yksi (1) vuosi ostopäivästä lukien ja voimassa yleisten toimitusehtojen mukaisesti, mikäli näitä ohjeita on tarkoin noudatettu. Takuu raukeaa mikäli muita kuin Lifan lisävarusteita (harjat yms.) on käytetty.

Takuuaikana ilmenneet mahdolliset viat korjataan veloituksetta seuraavin edellytyksin:

- Vika johtuu virheellisistä materiaaleista / komponenteista.
- Vika ilmentyy normaalikäytössä. Väärinkäytön tai puutteellisen huollon johdosta johtuvat viat EIVÄT kuulu takuun piiriin.
- Kone on toimitettu ajallaan ensimmäiseen määräaikaishuoltoon (6kk/100h).
- Kaikki koneeseen liittyvät huollot sekä korjaukset suorittaa valmistaja tai tämän valtuuttama edustaja. Valmistaja ei ota vastuuta huolloista, jotka on suorittanut kolmas osapuoli.
- Reklamaatiokaavake on toimitettu täytettynä valokuvien kanssa valmistajalle.

Huoltoon tai korjaukseen kone voidaan toimittaa seuraavaan osoitteeseen:

Vellamonkatu 30B, 00550 Helsinki
Puh. 09 3948 58

Oy Lifa Air Ltd varaa oikeuden muutoksiin.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Valmistajan nimi: Oy Lifa Air Ltd
Osoite: Vellamonkatu 30b, 00550 Helsinki, Finland
Puh. 09 39 4858
Kotisivu: www.lifa.net

Malli: Hydmaster 40

Vakuutamme että valmistamamme tuotteen rakenne noudattaa valtioneuvoston koneasetusta 400/2008, ja että tuote täyttää EY-konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset.

Lisäksi vakuutamme, että seuraavia direktiivejä ja yhdenmukaistettuja standardeja on käytetty.

Yllämainittu laite täyttää seuraavat määräykset:

EU konedirektiivi MD 2006/42/EY

EU pienjännitedirektiivi LVD 2006/95/EY

EU sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC 2004/108/EY

EU direktiivi vaarallisten aineiden käytöstä sähkölaitteissa RoHS 2011/65/EY

Lähteet standardeihin:

EMC: EN 55014 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

MD: EN ISO 12100:2010 Koneturvallisuus

LVD: EN 60204-1:2007 Koneturvallisuus: Koneiden sähkölaitteisto, yleiset vaatimukset

RoHS: EN ISO14121-1: 2007 Koneturvallisuus; Riskin arvioinnin periaatteet

Nämä tuotteet ovat CE -merkinnän vaatimuksen mukaisia, täydentävä informaatio on laitteen mukana toimitettavassa suoritustasoilmoituksessa.

Oy Lifa Air Ltd 03.03.2015



Pirita Mikkanen
CEO