

# KÄYTTÖOHJE

## FINN-POWER

P16 HP

P16 AP

VALMISTUSVUOSI \_\_\_\_\_

**CE**

JULKAISTU 06/02

## SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

KONE ON TARKOITETTU LETKUASENNELMIEN YKSITTÄIS-  
TUOTANTOON. KONE ON TARKOITETTU KÄYTETTÄVÄKSI  
HUONELÄMPÖTILASSA, KUIVISSA SISÄTILOISSA JA RIITTÄVÄSSÄ  
VALAISTUKSESSA. LILLBACKA POWERCO OY EI VASTAA  
TUOTTEISTA, JOTKA ON PURISTETTU KONEELLA. KONEEN  
KÄYTTÖ MUUHUN TARKOITUKSEEN ILMAN VALMISTAJAN  
KIRJALLISTA LUPAA ON KIELLETTY.

# SISÄLLYS

<b>SISÄLLYS</b> .....	<b>2</b>
<b>YLEISTÄ</b> .....	<b>3</b>
KULJETUS.....	3
VARASTOINTI .....	3
<b>KÄYTTÖÖNOTTO</b> .....	<b>3</b>
ÖLJYN TÄYTTÖ P16 HP .....	3
ÖLJYN TÄYTTÖ P16 AP .....	3
<b>PIDÄ HUOLTA YMPÄRISTÖSTÄSI</b> .....	<b>3</b>
KULJETUSPAKKAUKSEN UUSIOKÄYTTÖ .....	3
MITÄ TEHDÄ VANHALLE LAITTEELLE? .....	3
<b>VAROITUKSET</b> .....	<b>4</b>
YLEISTÄ.....	4
VAARA-ALUEET P16 HP / P16 AP .....	4
<b>KÄYTTÖ</b> .....	<b>4</b>
KÄYTTÖLAITTEET P16 HP.....	4
KOEKÄYTTÖ P16 HP.....	5
KÄYTTÖLAITTEET P16 AP.....	5
KOEKÄYTTÖ P16 AP .....	5
LEUKASARJAN VALINTA .....	6
LEUKASARJAN ASENNUS.....	6
PURISTUSMITAN ASETUS .....	6
PURISTAMINEN .....	7
JOS KONE EI TOIMI.....	7
<b>HUOLTO</b> .....	<b>7</b>
RASVAUS .....	7
ÖLJYNVAIHTO .....	8
PARISTON VAIHTO .....	8
PUMPUN HUOLTO.....	8
PURISTUSMITAN SÄÄTÖLAITTEEN KALIBROINTI.....	8
<b>TAKUU</b> .....	<b>9</b>
<b>TEKNISET TIEDOT</b> .....	<b>10</b>
TEKNISET TIEDOT P16 HP .....	10
TEKNISET TIEDOT P16 AP .....	11

# YLEISTÄ

**P16 HP** on käsikäyttöinen, hydraulinen puristin letkuasennelmien yksittäistuotantoon esim. korjauspajoissa. Käsikäyttöistä konetta voi käyttää myös siellä, missä sähkövirtaa ei ole. Kun säätölaitteen paristo poistetaan, kone soveltuu käytettäväksi tiloissa, joissa sähkölaitteiden käyttö on kielletty räjähdysvaaran vuoksi. Keveytensä ansiosta puristin sopii erinomaisesti myös matka-asentajille. P16 HP puristimeen kuuluu jalusta, puristusyksikkö ja käsipumppu.

**P16 AP** on paineilmalla toimiva hydraulinen puristin letkuasennelmien yksittäistuotantoon. P16 AP koostuu puristusyksiköstä sekä paineilmalla toimivasta koneikosta, mitkä ovat asennettu yhteiselle alustalle.

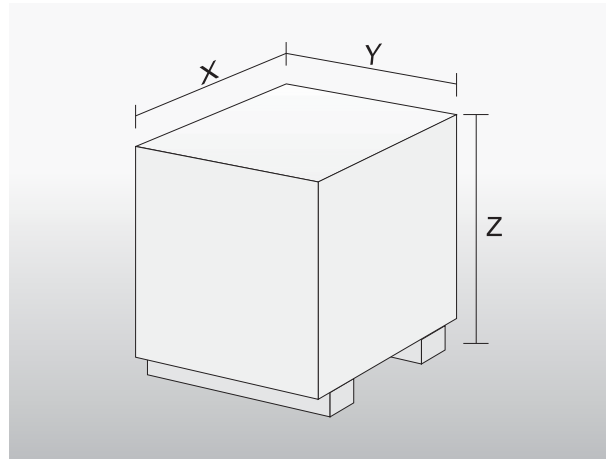
## Kuljetus

Kone on pakattu laatikkoon, mitä voi siirtää käsin tai trukilla. Pakkauksen koko **P16 HP**:  $x = 51$  cm,  $y = 41$  cm,  $z = 31$  cm.  
**P16 AP**:  $x = 62$  cm,  $y = 77$  cm,  $z = 61$  cm.

## Varastointi

Valmistaja on suojannut puristimen ruosteelta Zerustmenetelmällä. Kone on pakattu Zerust-kalvosta valmistettuun pussiin.

Avaamattomassa pakkauksessa suojaus toimii kuukausia. Jos pakkaus avataan välillä, pakkauskalvon suojaava vaikutus lakkaa. Ellei konetta vielä oteta käyttöön, ruostesuojaus on tehtävä uudelleen. Kone on varastoitava kuivissa sisätiloissa.



Pakkaus7.eps

# KÄYTTÖÖNOTTO

## Öljyn täyttö P16 HP

Puristimessa on öljy valmiina. Tarkista kuitenkin öljyn määrä, koska öljy on voinut vuotaa kuljetuksen aikana huohotinkorkista. Täytä öljysäiliö päätylevyssä olevaan mittaviivaan asti. Öljysäiliön tilavuus on 0.8 litraa.

## Öljyn täyttö P16 AP

Katso koneikon valmistajan erillinen käyttöohje.

## Pidä huolta ympäristöstäsi

### Kuljetuspakkauksen uusiokäyttö

Pakkaus suojaa konetta vaurioilta kuljetuksen aikana. Pakkaukset on valmistettu luonnossa hajoavista ja uusiokäyttöön soveltuvista materiaaleista. Kun palautat pakkausmateriaalit kiertoon, säästät raaka-aineita ja vähennät syntyvien jätteiden määrää. Finn-Power -kauppiaasi huolehtii yleensä kuljetuspakkauksen talteenotosta. Voit myös itse palauttaa materiaalit kierrätykseen, mikäli paikkakunnallasi on pahvin ja muovin keräyspiste.

### Mitä tehdä vanhalle laitteelle?

Vanhoista laitteista voi olla hyötyä vielä käytettynäkin. Älä siis vie vanhaa laitetta kaatopaikalle, vaan tiedustele kauppiaalta tai kierrätyskeskuksesta, voiko laitteen palauttaa kiertoon (esim. raaka-aineeksi). Käsittele öljy lain määrämällä tavalla.

# VAROITUKSET

## Yleistä

Kone on tarkoitettu ammattikäyttöön. Sitä saa käyttää vain sellainen henkilö, joka on saanut asianmukaisen käyttökoulutuksen ja ymmärtää koneen käyttöön liittyvän vaaran.

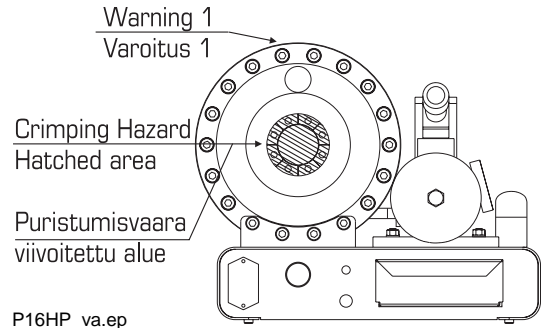
Puristusleukojen väliset raot ovat suurempia kuin 6 mm. On siis mahdollista, että sormet jäävät puristuksiin leukojen väliin. Tämän vuoksi leukoja vaihdettaessa ja liittimiä puristettaessa on EHDOTTOMASTI noudatettava käyttöohjeita ja koneessa olevien tarrojen varoituksia.

## Vaara-alueet P16 HP / P16 AP



### VAROITUS 1

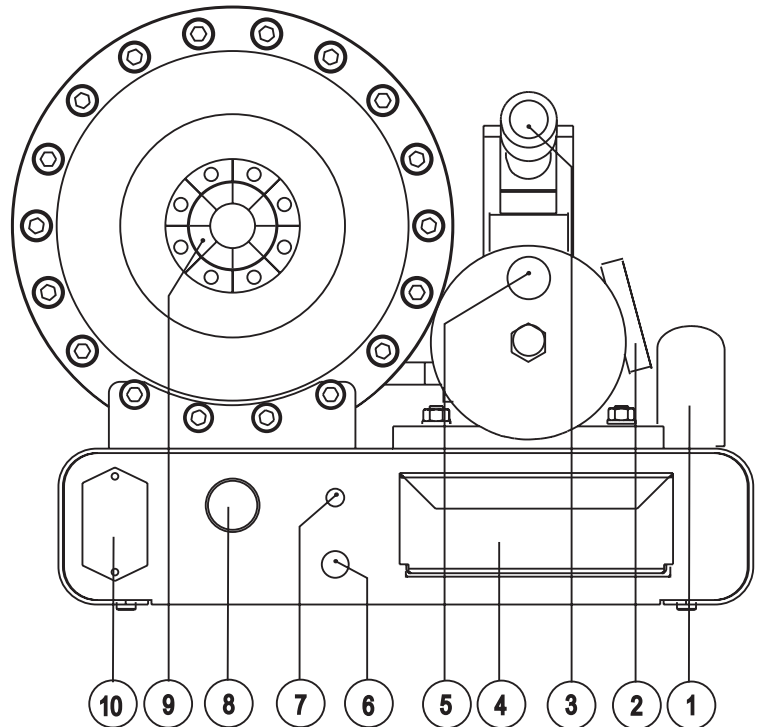
Älä laita käsiäsi leukojen sisään puristusta tehdessäsi!



# KÄYTTÖ

## Käyttölaitteet P16 HP

1. **Kantokahva.**
2. **Sulkuventtiili,** jonka on puristettaessa oltava kiinni. Sulkuventtiiliä avattaessa leuat avautuvat niin kauan kuin venttiili on täysin auki tai kunnes leuat ovat täysin auenneet.
3. Kaksinopeuksinen **käsipumppu.** Lähestymisliike tapahtuu suuremmalla nopeudella ja isomman paineen tarvitseva puristusliike pienellä nopeudella.
4. **Vaihtoleukalaatikko** vaihtoleukojen säilytystä varten.
5. **Öljysäiliön huohotin/täyttökorkki.** Puristuksen aikana korkin täytyy olla auki, ettei säiliöön muodostu yli- tai alipainetta, joka hidastaa pumpun toimintaa. Kuljetuksen aikana korkin on oltava kiinni, ettei öljy vuoda säiliöstä ulos.
6. **Merkkivalo** syttyy, kun asetettu puristusmitta on saavutettu tai kun testipainiketta painetaan.
7. **Testipainikkeella** voi testata pariston ja merkkivalon toiminnan.
8. **Puristusmitan säätölaite.**
9. **Puristusleuat.**
10. **Paristokotelo.**



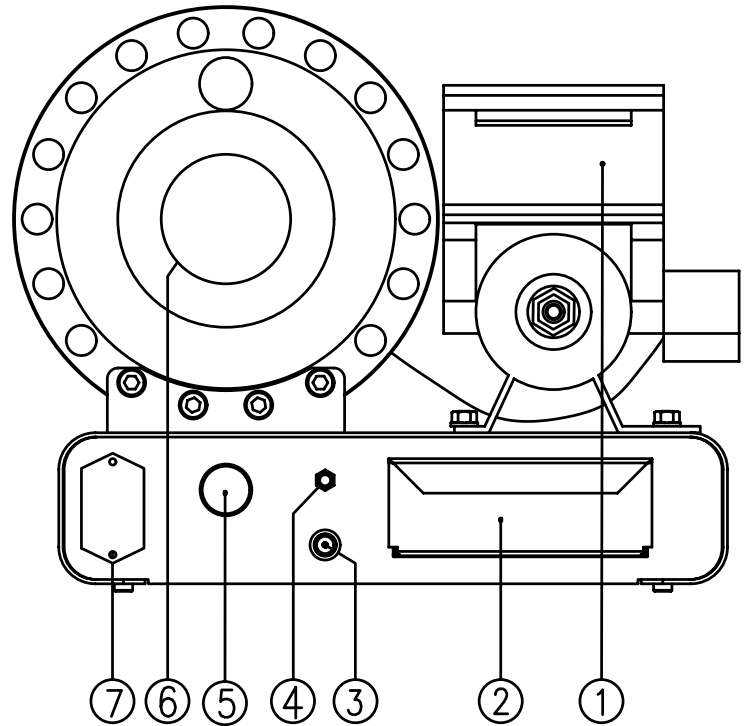
P16\_control identification.eps

## Koekäyttö P16 HP

- Aseta puristin vaakasuoralle alustalle ja avaa huohotin.
- Kierrä pumpun oikealla sivulla oleva sulkuventtiili kiinni myötäpäivään.
- Aseta puristusmitan säätölaite asentoon 0.0.
- Varmista, ettei leukojen välissä ole mitään vieraita esineitä.
- Pumppaa käsipumpun kahvasta niin kauan, että leuat ovat täysin kiinni ja merkkivalo syttyy.
- Avaa sulkuventtiili kiertämällä sitä noin 1 kierros vastapäivään, jolloin leuat avautuvat.

## Käyttölaitteet P16 AP

1. **Paineilmakoneikko.**
2. **Vaihtoleukalaatikko**  
vaihtoleukojen säilytystä varten.
3. **Merkkivalo** syttyy, kun asetettu puristusmitta on saavutettu tai kun testipainiketta painetaan.
4. **Testipainikkeella** voi testata pariston ja merkkivalon toiminnan.
5. **Puristusmitan säätölaite.**
6. **Puristusleuat.**
7. **Paristokotelo.**



P16\_AP\_kl.eps

## Koekäyttö P16 AP

- Aseta kone vaakasuoralle alustalle ja liitä paineilma. (Kts. koneikon valmistajan erillinen ohje.)
- Aseta puristusmitan säätölaite asentoon 0.0.
- Varmista, ettei leukojen välissä ole mitään vieraita esineitä.
- Paina keinupainikkeen etureunasta niin kauan, että leuat ovat täysin kiinni ja merkkivalo syttyy.
- Paina keinupainikkeen takareunasta, jolloin leuat avautuvat.

# Leukasarjan valinta

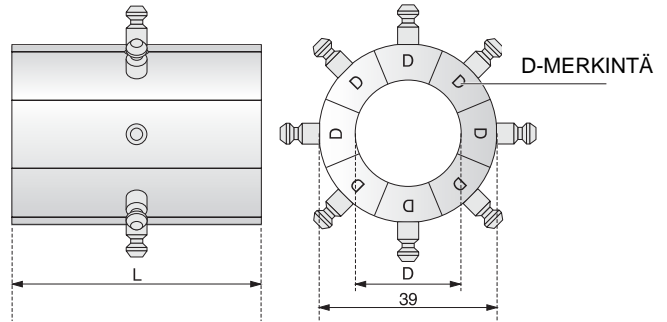
**Finn-Power –puristimissa saa käyttää vain alkuperäisiä Finn-Power -vaihtoleukoja.**

Katso liitinvalmistajan luettelosta liittimen oikea puristusmitta. Kullakin leukasarjalla on oma puristusalueensa, jota noudattaen puristusjälki pysyy mahdollisimman pyöreänä.

Sarjan päähän on merkitty pienin saavutettava puristusmitta **D**.

Esimerkki: leukasarjalla 18212/10 pienin puristusmitta on 10 mm.

D	L	Leukasarja	Puristusalue
10	55	18212/10	10...12 mm
12	55	18212/12	12...14 mm
14	55	18212/14	14...16 mm
16	55	18212/16	16...19 mm
19	55	18212/19	19...23 mm
23	55	18212/23	23...27 mm
27	65	18212/27	27...31 mm
31	65	18212/31	31...38 mm



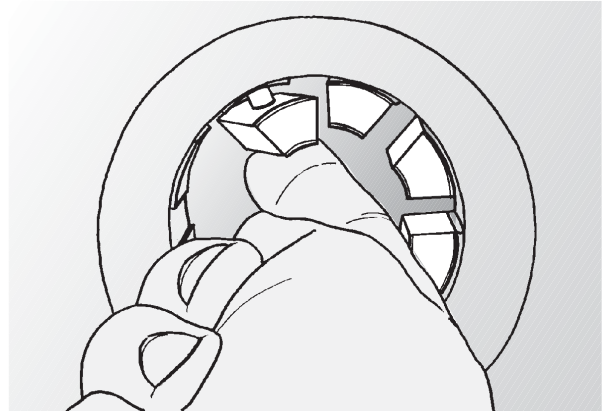
Liittimet, joiden puristusmitta on 39...45 mm, puristetaan perusleualla ilman vaihtoleukoja.

18212ins.eps

Standardileukojen lisäksi valmistamme myös erikoisleukoja tilauksesta.

# Leukasarjan asennus

- Avaa perusleuat täysin auki.
- Puhdista sekä vaihto- että perusleukojen kosketuspinnat hyvin ennen vaihtoleukojen asentamista, etteivät pinnat vaurioitu.
- Aseta vaihtoleuka paikalleen siten, että kiinnitystappi menee perusleuan reikään. Paina se pohjaan saakka, jolloin jousitettu kuula lukitsee leuan paikalleen.
- Jokaisen leuan päässä olevien numeroiden täytyy osoittaa samaan suuntaan.
- Kun kaikki leuat ovat paikallaan, varmista, että ne ovat suorassa ja tukevasti kiinni perusleuoissa.
- Vaihtoleuka irrotetaan kiertämällä leukaa kiinnitystapin ympäri, jolloin kiinnitystappi nousee pois reiästä. Apuvälineenä voi käyttää esim. ruuvimeisseliä, jolla vääntämällä vaihtoleuka irtoaa.



P16dies.eps

# Puristusmitan asetus

Koneessa on puristusmittataulukko, jossa ovat leukasarjojen numerot ja niitä vastaavat puristusalueet. Ylinnä taulukossa on kuva säätölaitteen asetuksista, joilla saadaan sarakeisiin merkityt puristusmitat.

Taulukon harmaalla alueella olevia mittoja ei suositella.

Puristusmitan säätölaite on kalibroitu tehtaalla siten, että asetusarvolla 0.0 saavutetaan kunkin leukasarjan minimimitta, esim. sarjalla 16-16 se on 16 mm, 16-19 se on 19 mm jne. Säätölaitteen nuppia kiertämällä puristusmitta kasvaa 1 mm/kiertos. Kukin väli asteikolla vastaa 1/10 mm.

DIE SET No	DIE SIZE							
	0.0	+1mm	+2mm	+3mm	+4mm	+5mm	+6mm	+7mm
16-10	10	11	12					
16-12	12	13	14					
16-14	14	15	16	17				
16-16	16	17	18	19	20			
16-19	19	20	21	22	23	24		
16-23	23	24	25	26	27	28		
16-27	27	28	29	30	31	32		
16-31	31	32	33	34	35	36	37	38
MASTER DIES	39	40	41	42	43	44	45	46

003333.eps

ESIMERKKI: Puristettavan liittimen puristusmitta on 24.6 mm. Leukasarjataulukon mukaan valitaan leukasarja 16-23 (minimimitta 23 mm). Säätlaitteen nuppi kierretään asentoon 1.6 (ylempi asteikko 1 ja alempi 6). Tällä asetuksella saavutetaan puristusmitta 24.6 mm (23 + 1.6 mm).

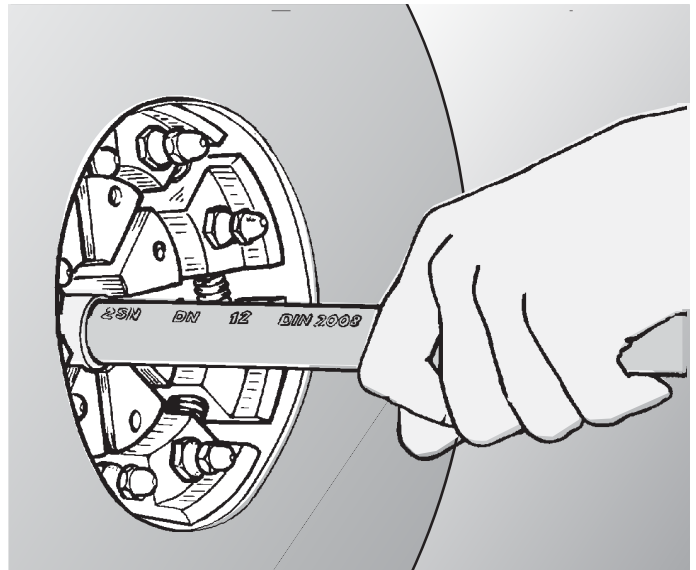
Kone on kalibroitu tehtaalla noin 80 bar:n paineella. Tämä tarkoittaa sitä, että puristettaessa liittintä, joka tarvitsee 80 bar:n painetta, puristusmitan säätimen mitta-asteikko pitää paikkansa +/- 0.1 mm tarkkuudella. (Ei huomioi mahdollista liittimen takaisinjoustoja.) Kun puristetaan liittimiä, jotka vaativat isomman paineen, puristusmitta saattaa jäädä mitta-asteikon arvoa suuremmaksi johtuen koneen joustoista. Tällöin puristusmittaa tulee korjata muuttamalla puristusmitan asetusta.

## Puristaminen

**KUN PURISTAT LIITINTÄ, PIDÄ KIINNI LETKUSTA RIITTÄVÄN KAUKAA, ETTEI KÄTESI PURISTU!**

- Kun oikea vaihtoleukasarja on paikallaan ja puristusmitta asetettu, vie letku liittimeen leukojen sisään.
- **P16 HP:** Pumppaa käsipumpusta, kunnes merkkivalo syttyy.
- **P16 AP:** Käytä koneikkoa, kunnes merkkivalo syttyy.
- Kierrä sulkuventtiili auki, kunnes liitin irtoaa.
- Kierrä sulkuventtiili kiinni, ennenkuin leuat ovat täysin auki. Näin voit nopeuttaa seuraavaa puristusta, koska vapaa liike jää pieneksi.
- Tarkasta puristusjälki ja -mitta. Korjaa tarvittaessa puristusmitta-asetus ja suorita lisäpuristus.

Käytön helpottamiseksi ja oikean puristustuloksen varmistamiseksi kannattaa tehdä taulukko, josta käyvät ilmi letku/liitinyhdistelmät ja vastaavat leukasarjat sekä asetusravot.



Keephose.eps

## Jos kone ei toimi...

Katso koneikon valmistajan erillinen käyttöohje.

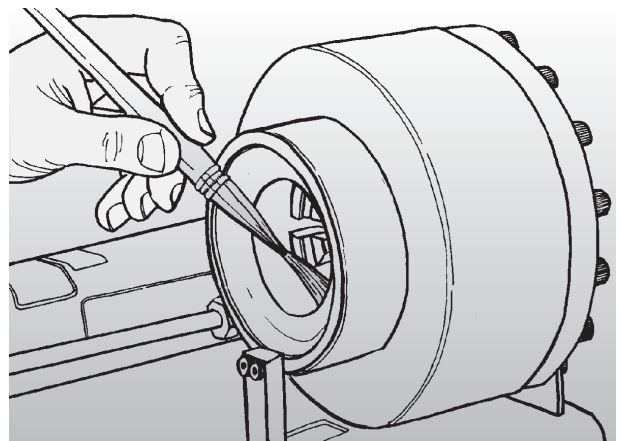
## HUOLTO

### Rasvaus

Ennenaikaisen kulumisen välttämiseksi puristimen perusleuat on pidettävä puhtaina ja voideltava 5...10 käyttötunnin välein riippuen siitä, kuinka isolla voimalla puristetaan. Isoa voimaa vaativia liittimiä puristettaessa leuat on voideltava useammin. Riittävä rasvaus on tärkeää kitkan pienentämiseksi, koska silloin puristusvoima on suurempi.

Rasvaus suoritetaan leukojen ollessa täysin auki, levittämällä rasvaa kartiopinnalle esim. siveltimellä kuvan mukaisesti.

Rasvaa mieluummin usein pienellä rasvamäärällä, kuin harvoin paljon rasvalla.



P16greas.eps

# Öljynvaihto

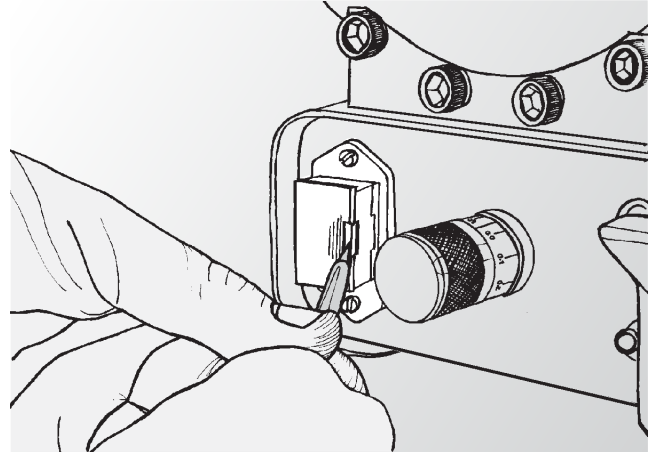
## P16 HP:

- Vaihda öljy kerran vuodessa, likaisissa olosuhteissa useammin.
- Kun öljysäiliötä tyhjennetään tai täytetään, leukojen täytyy olla auki-asennossa.
- Täytä öljysäiliö sen päätylevyssä olevaan viivaan asti. Säiliön tilavuus on 0.8 litraa.
- Öljyysuositus: Enerpac P22 tai Shell Tellus T32.

**P16 AP:** Katso koneikon valmistajan erillinen käyttöohje.

# Pariston vaihto

- Säätolaitteen merkkivalo toimii 9V:n paristolla. Kun merkkivalo on liian heikko tai sammuu kokonaan, vaihda paristo.
- Paristoksi käy mikä tahansa myynnissä oleva pitkäikäinen paristo, jonka jännite on 9V ja tyyppi PP3.



P16batt.eps

# Pumpun huolto

**P16 HP:** Katso koneikon valmistajan erillinen käyttöohje.

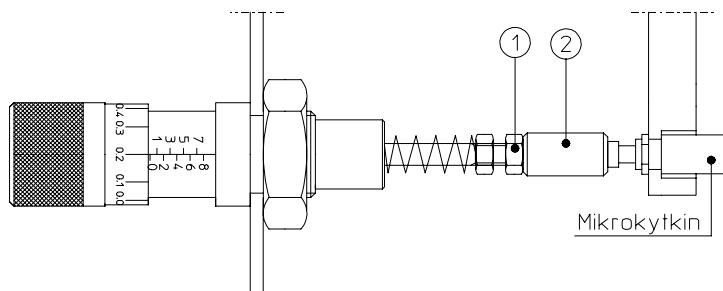
**P16 AP:** Katso koneikon valmistajan erillinen käyttöohje.

# Puristusmitan säätölaitteen kalibrointi

**Säätolaitte on kalibroitu tehtaalla koneen koekäytön yhteydessä.**

Jos kalibrointi joudutaan tekemään jostain syystä, esim. säätolaitteen uusimisen jälkeen, se tapahtuu seuraavasti:

- Purista perusleuat kevyesti kiinni.
- Aseta säätolaitte asentoon -0.2.
- Kierrä täyttökorkki kiinni.
- Kallista puristin vasemmalle kyljelleen.
- Poista pohjalevy.
- Löysää lukitusmutteri (1).
- Kierrä nokkaa (2) vasemmalle, niin paljon, että se irtoaa mikrokytkimestä. Kierrä sen jälkeen nokkaa mikrokytkimeen päin niin paljon, että valo syttyy.
- Kiristä lukitusmutteri varoen, ettei nokka kierry.
- Kalibrointi on tehty. Tee tarkistuspuristus säätolaitteen ollessa asennossa 0.0 ja mittaa puristustulos.
- Korjaa tarvittaessa kiertämällä nokkaa. Jos puristustulos on pienempi kuin asetettu mitta, siirrä nokkaa oikealle mikrokytkimeen päin. Jos puristustulos on asetettua mitta suurempi, siirrä nokkaa vasemmalle mikrokytkimestä pois päin.
- Kun mitta on sopiva, kiristä lukitusmutteri ja kiinnitä pohjalevy.



# TAKUU

Lillbacka Powerco Oy antaa valmistamilleen tuotteille takuun, joka kattaa raaka-aine tai valmistusvirheistä aiheutuvat vahingot. Vioittuneen osan tilalle asennetaan takuuaikana uusi tai, kun mahdollista, vioittunut osa korjataan veloitusetta.

Takuuaika on 12 kk käyttöönotosta, kuitenkin enintään 18 kk toimituksesta Alahärmän tehtaalta.

Takuu ei korvaa vahinkoja, jotka aiheutuvat sopimattomasta tai varomattomasta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomasta hoidosta tai luonnollisesta kulumisesta. Takuu ei koske takuukorjauksesta aiheutuvia työ-, matka- ja rahtikuluja.

Takuukorjaukset on suoritettava Lillbacka Powercolla Alahärmässä tai valtuutetussa Finn-Power –huoltopisteessä. Takuukorjausta pyydetessä on osoitettava, että koneen takuu on voimassa.

**LILLBACKA POWERCO OY EI VASTAA VÄLILLISISTÄ EIKÄ VÄLITTÖMISTÄ VAHINGOISTA, EIKÄ MYÖSKÄÄN MUUNLAISISTA MENETYKSISTÄ, VAHINGOISTA TAI KULUISTA, JOIHIN KUULUU MYÖS TALOUDELLISEN VOITON MENETYS.**

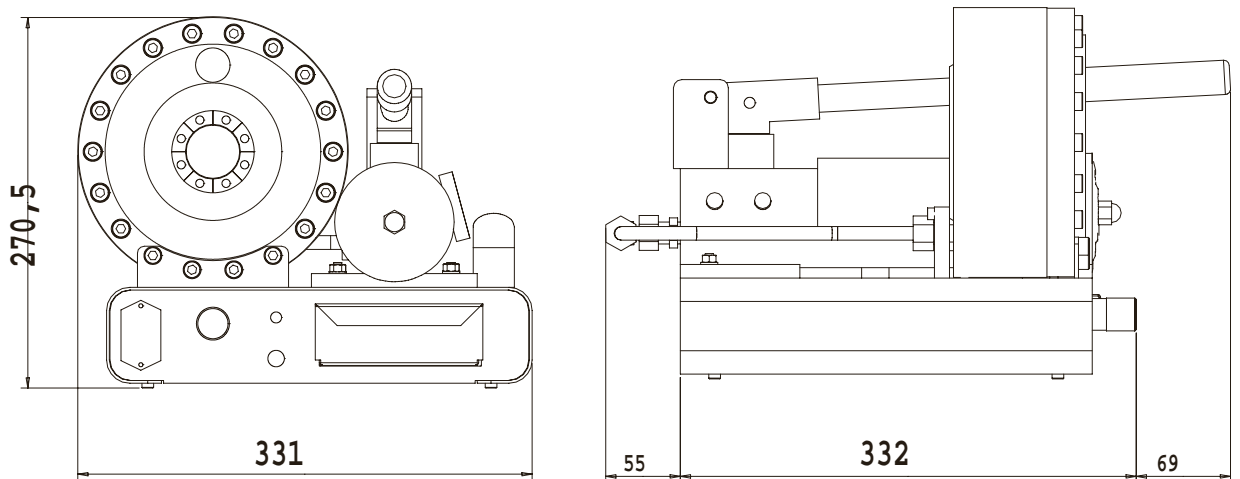
# TEKNISET TIEDOT

## Tekniset tiedot P16 HP

Letkun koko	1"
Puristusalue *)	Ø 6...45 mm
Max avautuma	20 mm
Puristusvoima	955 kN

\*) täydellisellä vakiovaihtoleukavarustuksella.  
Erikoismittoja ja -profileja toimitetaan asiakkaan piirustusten mukaan.

Päämitat:



P16mitat.dxf

Paino 26 kg.

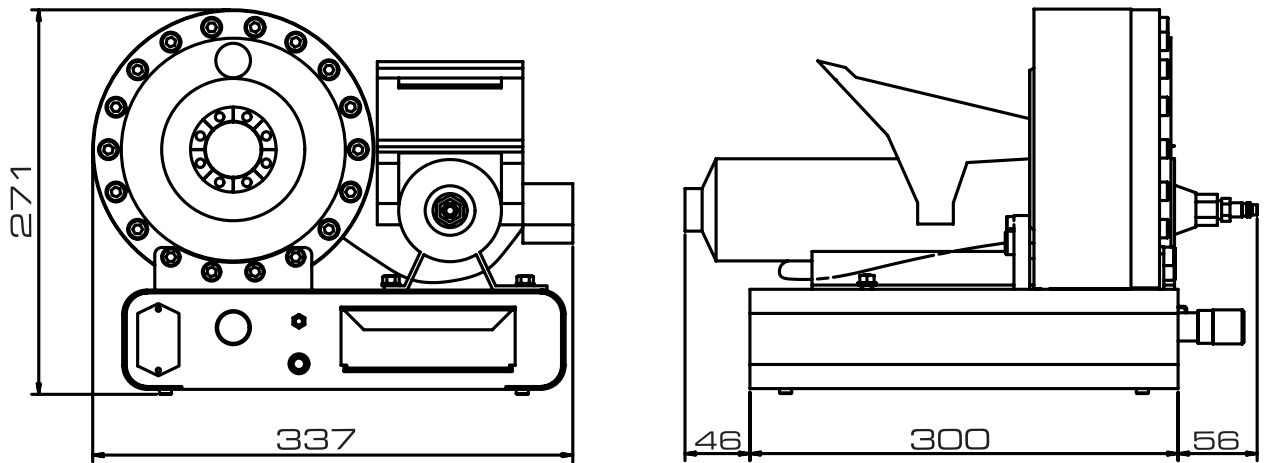
**LUE OHJEET TURVALLISEN JA OIKEAN KÄYTÖN VARMISTAMISEKSI!**

## Tekniset tiedot P16 AP

Letkun koko	1"
Puristusalue *)	Ø 6...45 mm
Max avautuma	20 mm
Puristusvoima	955 kN
Paineilmaliitäntä	R1/4"
Ilman kulutus	255 l/min

\*) täydellisellä vakiovaihtoleukavarustuksella.  
Erikoismittoja ja -profileja toimitetaan asiakkaan piirustusten mukaan.

Päämitat:



P16AP\_mi.hgl

Paino 28 kg.

**LUE OHJEET TURVALLISEN JA OIKEAN KÄYTÖN VARMISTAMISEKSI!**