

OHJE HYVÄSTÄ PORAUS- KÄYTÄNNÖSTÄ

*Lue tämä ohje huolellisesti ennen koneen
käyttöönottoa, jotta saisit parhaan mahdollisen
suorituskyvyn uudesta magneettiporakoneestasi.*



ENNENKUIN ALOITAT

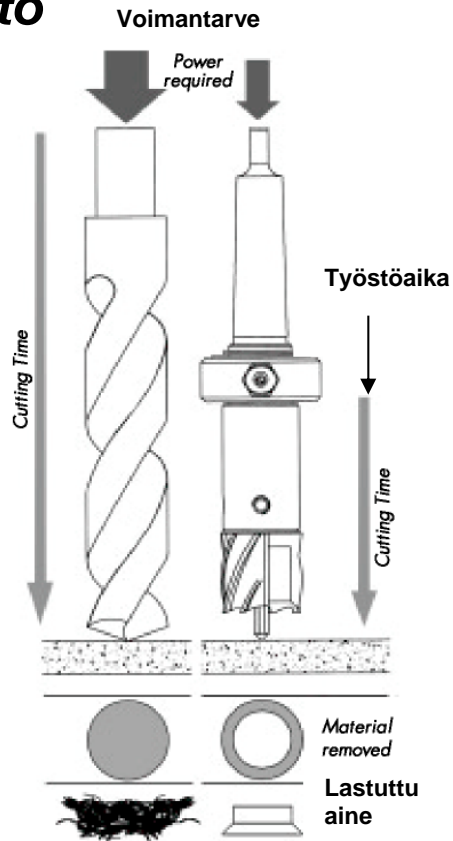
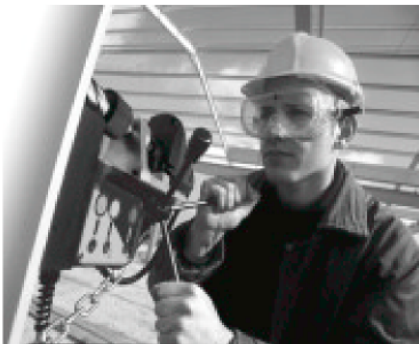
3. *Reikäjyrsinkäsitteistö*
4. *Materiaali ja leikkuunopeus*
5. *Syötöt ja nopeudet*
6. *Turvallisuus- ja huolto-ohjeet*
8. *Suojalaitteiden asennus*
9. *Reikäjyrsinten kiinnitys*
10. *Porauksen aloitus*
11. *Suunnanvaihto-optio*
12. *Huolto*

Sen helpottamiseksi, että saisitte parhaan mahdollisen suorituskyvyn uudesta magneettiporakoneestanne, ohje tulee lukea huolellisesti ennen porauksen aloittamista.

Ohje sisältää yksinkertaisia ja järkeviä neuvoja varusteiden turvallista, tehokasta ja pitkäaikaista käyttöä varten.

Varmistu että olet huomioinut kaikki yleiset ja konekohtaiset turvallisuusmääräykset.

Reikäjyrsinkäsitteistö



Jos et ole perehtynyt reikäjyrsinten käyttöön, niin käytä muutama minuutti tämän ohjeen lukemiseen - kun ymmärrät käsitteet, saat hyötyä paremmasta suorituskyvystä ja työkalujen pidemmistä kestoajoista.

Reikäjyrsimet poistavat materiaalia vain reiän kehältä, eivätkä siten muuta koko reikää lastuiksi. Tästä johtuen porausaika ja vaadittava työstöenergia ovat alhaisemmat kuin porattaessa perinteisellä kierukaporalla..

Koneen porauskapasiteetti on siksi myös suurempi kuin jos porattaisiin kierukaporalla. Porauksen jälkeen poissingotulla porausjätepalalla on lisäksi suurempi romuarvo kuin lastuilla.

MATERIAALI JA LEIKKUUNOPEUS

- Kuinka helposti porattavaa materiaali on, riippuu useista tekijöistä, kuten esimerkiksi sen vetolujuudesta ja kuluttavuudesta. Vaikka kovuus ja/tai sitkeys ovat tavalliset kriteerit, voi samankaltaisissa materiaaleissa olla suuriakin eroja lastuttavuuden suhteen

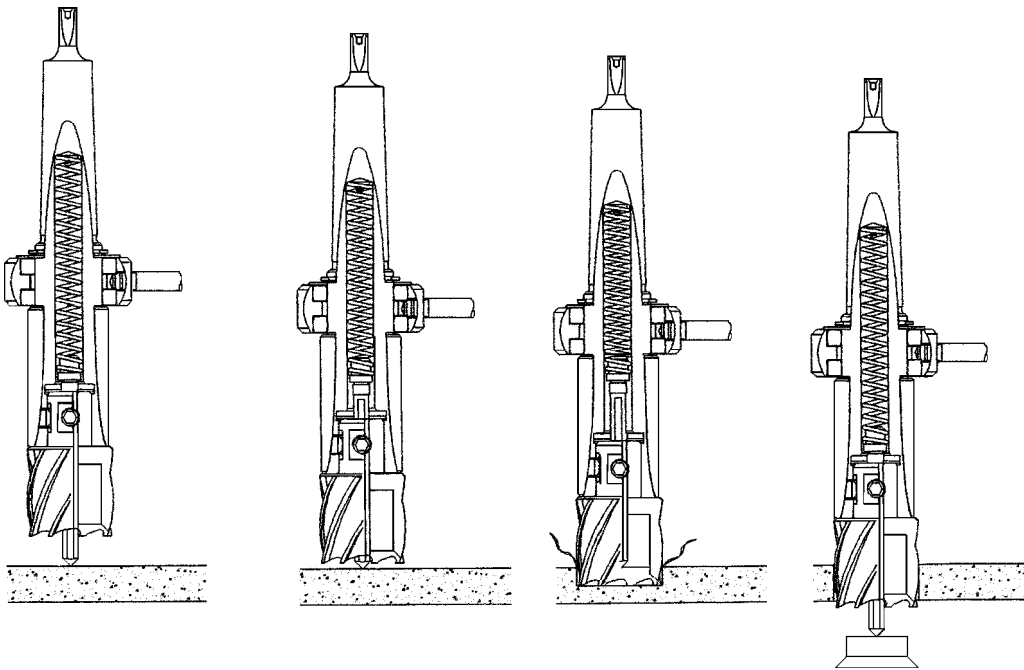
- Työstöedellytykset voivat olla riippuvaisia työkalunkesto- ja pintavaatimuksista ja lisäksi rajoittavana tekijänä voivat olla työkalun ja työkappaleen tukevuus, jäähditys ja käytettävissä oleva koneen teho.

- Mitä kovempaa materiaali on, sitä alhaisempi tulee leikkuunopeuden olla. Jotkut pehmeät aineet sisältävät kuluttavia ainesosia, mikä aiheuttaa nopeaa leikkusärmän kulumista korkeilla nopeuksilla. Asetuksen tukevuus, poistettavan materiaalin määrä, pinnanlaatu ja käytössä oleva koneteho määrittävät, millaiset työstöarvot pitää valita.

- On parempi valita ja säilyttää kullekin aineelle vakio kierrosnopeus(RPM) ja vaihdella syötön arvoja määritettyjen rajojen puitteissa.

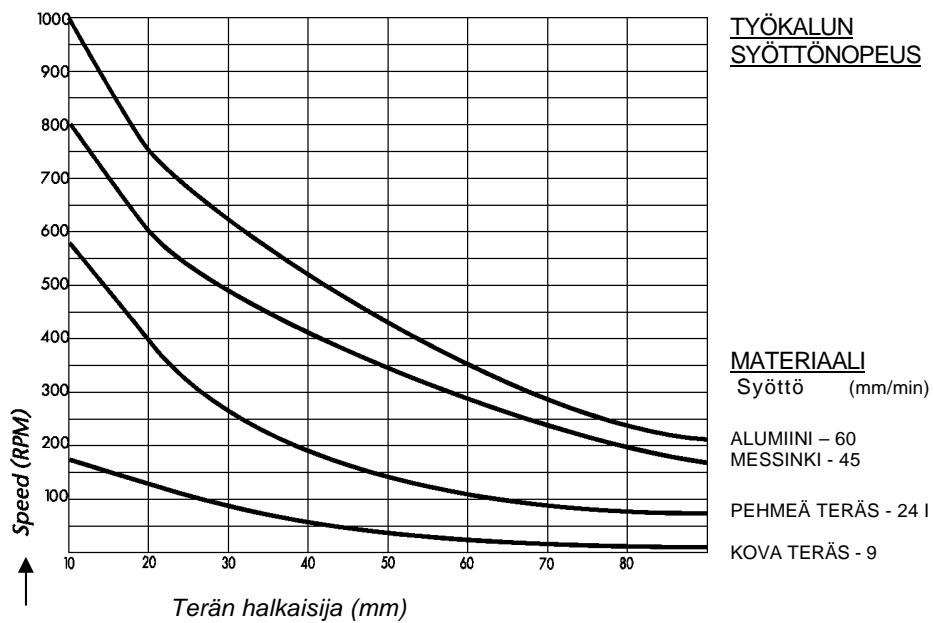
- Koneen syöttö ilmaistaan millimetreinä minuutissa ja se lasketaan: $RPM \times \text{hampaiden lukumäärä} \times \text{hammaskohtainen syöttö}$. Liian pieni ja liian suuri syöttö voivat johtaa terän ennenaikaiseen kulumiseen. Suuri syöttö kovaan materiaaliin aiheuttaa teräsärmän murenemista ja liiallista lämmön kehitystä.

- Hoikka ja pitkävirtainen terä rajoittaa syöttöarvoja, siksi aina kun on mahdollista, tulee käyttää suurinta ja tukevinta työkalua. Se on erityisen tärkeää kovien aineiden kanssa. Teräs kovuuteen 400 HB asti on mahdollinen raja tavallisille M2 HSS-terille. Kun kovuus on yli 300 HB, tulisi harkita koboltiseosteisten terien käyttöä pidemmän kestoajan vuoksi. Pehmeämmissä aineissa koboltiseosteisillä terillä voidaan saavuttaa hyötyä jopa 50 % nopeammista leikkuu- ja syöttöarvoista. Volfraamikarbiditerät sallivat jopa kaksinkertaiset kierros- ja syöttöarvot vakioiteriin verrattaessa.



SYÖTÖT JA NOPEUDET

LEIKKUUNOPEUDET- kierrossuosituksset erikokoisille reikäjyrsimille ja aineille



HUOMIOI: Yllä annetut arvot ovat vain lähtöarvoja. Tosiasiallinen suorituskyky riippuu materiaalin tyypistä, paksuudesta ja kovuudesta, sekä poraussovelluksesta ja reikäjyrsimen kunnosta.

YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

1. TUNNE SÄHKÖKONEESI

Lue ja ymmärrä käyttöohjeet ja työväläneeseen kiinnitetyt merkit. Opettele sen sovellutukset ja rajoitukset samoin kuin mahdolliset vaaratekijät.

2. MAADUTA KAIKKI TYÖKALUT

Varmista aina (kun sovellettavissa), että käytät sopivia maadutettuja kaapeleita ja pistokkeita ja että ne on oikein kytketty.

3. PIDÄ SUOJAT PAIKOILLAAN

(aina kun sovellettavissa)- toimintakunnossa, oikein säädettyinä ja suunnattuina.

4. POISTA SÄÄTÖAVAIMET JA RUUVIAVAIMET

Muodosta itsellesi tavaksi tarkastaa, että kaikki säätö- ja ruuviavaimet on poistettu laitteesta ennen sen käynnistämistä.

5. PIDÄ TYÖYMPÄRISTÖ PUHTAANA

Sotkuiset työalueet ja työpöydät ovat alttiimpia aiheuttamaan tapaturmia. Lattialla ei saa olla liukastumisvaaran vuoksi öljyä eikä pölyä

6. VARO VAARALLISTA YMPÄRISTÖÄ

Älä käytä sähkölaitteita kosteassa tai märässä paikassa tai altista niitä sateelle. Huolehdi työalueen hyvästä valaistuksesta. Varaa riittävän laaja työtila.

7. TEE TYÖPAIKASTA TURVALLINEN

Käyttäkää riippulukkoja, pääkatkaisijoita, poistakaa avaimet. Vierailijoiden pitäisi pysyä riittävän etäällä työpisteestä.

8. ÄLÄ PAKOTA TYÖVÄLINETTÄ

Työ sujuu paremmin ja turvallisemmin, kun käytetään niitä arvoja, joille laite on suunniteltu.

9. KÄYTÄ OIKEAA TYÖKALUA

Älä pakota työkalua tai lisälaitetta tekemään tehtävää, jota varten se ei ole suunniteltu.

10. KÄYTÄ SOPIVAA ASUA

Älä käytä löysiä vaatekappaleita, rukkasia, solmioita ja koruja (rannekelloja, sormuksia), jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Käytä luistamattomia kenkiä. Pitkä tukka tulee peittää tukkasuojalla (verkko tms.). Kääri pitkät hihat ylös.

11. KÄYTÄ SUOJALASEJA (pääsuoja) Käytä vain hyväksytyt suojalaseja. Tavalliset silmälasit eivät ole riittävä suoja. Käytä myös kasvo- tai pölynaamaria pölyä tuottavissa töissä ja pidempiaikaisessa työssä kuulosuojaimia.

12. VARMISTA KIINNITYS

Käytä kiinnittimiä tai ruuvipuristinta työkalujen kiinnittämiseen, aina kun se on mahdollista. Se on turvallisempaa ja samalla vapautuvat molemmat kädet laitteen käyttöön.

13. ÄLÄ KURKOTA

Säilytä hyvä jalansija ja tasapaino koko ajan.

14. HOIDA TYÖKALUJA HUOLELLISESTI

Pidä työkalut terävinä ja puhtaina, jotta ne toimisivat parhaiten ja turvallisimmin. Noudata voitelu- ja varusteiden vaihto-ohjeita.

15. IRROTA TERÄT

Ennen huoltoa, kun vaihdat varusteita kuten työkaluja jne.

16. KÄYTÄ SUOSITELTUJA VARUSTEITA

Selvitä käyttöohjeesta suositellut varusteet ja noudata niihin liittyviä ohjeita. Sopimattomien varusteiden käyttö voi olla vaarallista.

17. TARKASTA VIOITTUNEET OSAT

Ennen vioittuneen työkalun, suojuksen tai muun osan jatkokäyttöä on varmistettava, että se toimii aiotulla tavalla. Tarkasta liikkuvien osien suuntaukset, liikkuvien osien liitännät, osien murtumat, asennus ja mikä tahansa muu tila, joka voi haitata toimintaa. Vahingoittunut suojus tai muu osa tulee korjata huolellisesti tai vaihtaa.

18. ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ LAITETTA VALVOMATTA KÄYNTIIN

Katkaise virta. Äläkä jätä sitä ennen kuin se on täysin pysähtynyt

MAGNEETTIPORAKONEEN TURVALLISUUSOHJEET

- Tarkasta koko laite aina ennen käyttöä.
- Säännöllinen huolto on tärkeää – tarkasta mutterit, ruuvit jne. kireyden suhteen ennen käyttöä.
- Tarkasta kaapeli- ja pistokevauriot.
- Älä koskaan käytä kuluneita tai vaurioituneita teriä.
- Älä koskaan käytä sallittua isompaa terähalkaisijaa.
- Käytä aina suojuksia (silloin kun on kiinnitetty).
- Käytä aina suojalaseja ja hansikkaita.
- Kiinnitä yksikkö turvahihnalla ennen porausta.
- Katkaise aina virta ennen kuin vaihdat teriä

tai teet toimenpiteitä koneelle.

- Älä käytä sormuksia, rannekelloja, solmioita jne., jotka voivat tarttua liikkuviin osiin.
- Pidä kone ja työkappale niin puhtaana lastuista ja liasta kuin mahdollista.
- Kääntyvien koneiden kanssa varmista, että pohja on lukittunut haluttuun kulmaan.
- Älä yritä muuttaa kierroksia koneen ollessa käynnissä.
- Käytä vain valmistajan suosittamia lisälaitteita.
- Älä milloinkaan muuta laitetta mitenkään.

HUOLTO-OHJEET

- Lisää ajoittain muutama tippa öljyä hammastangon hammastukseen.
- Syöttötangon laakerit ovat itsevoitelevia, niitä ei saa rasvata.
- Rasvaa kelkan liukupinnat MOLYCOTE-rasvalla.
- Kun kone ei ole käytössä tai se on kuljetettavana, sitä tulisi pitää mukana toimitetussa säilytyskotelossa.
- Puhdista kone liasta ja lastuista käytön jälkeen.
- Rikkoutuneet tai vaurioituneet osat pitäisi välittömästi korvata valmistajan alkuperäisosilla.
- Varmista että leikkaavat terät ovat teräviä. Tylsien terien käyttö saattaa aiheuttaa moottorin ylikuormitusta.

- Jokaisen 30 minuutin käytön jälkeen suositellaan koneen asettamista sivulleen, jotta rasva menisi hammaskäytön yli.
- Toistuvien käyttökertojen jälkeen saattavat luistit löystyä. Se on korjattavissa säätämällä rungon sivussa olevia säätöruuveja. Laita 2,5 mm kuusiokoloavain luistin pitomutterien päihin, avaa lukitusmutterit 8mm avaimella vastapäivään kiertäen, pidä kuusioloavaimella pitoruuveja niitä kääntämättä. Kiristä sitten pitoruuveja kuusiokoloavaimella kevyesti peräkkäin, kunnes luistit liikkuvat vapaasti, mutta ilman että moottori heiluu (ilman välystä). Kun säätö on valmis, kiristä lukitusmutterit myötäpäivään uudelleen ja varmista, että pitoruuvit eivät ole liikkuneet uusista asemistaan.

SUOJALAITTEIDEN ASENNUS

OHJEET PORAUSSUOJALLE

Varmista että virta porausyksikköön on katkaistu.

MALLI 1 – Tässä mallissa on yksi poraussuojan kiinnitysruuvi.

Sovita suoja paikoilleen kuvan (fig. 1) mukaisesti. Kiinnitä suoja porakoneeseen toimitetulla ruuvilla. **ÄLÄ KIRISTÄ RUUVIA LIIKKAA**, sen tulisi olla niin löysällä että suoja pääsee tarvittaessa nousemaan ylös. Alenna suoja poraustasolle. Porattaessa suojan tulisi aina olla kosketuksessa porattavaan pintaan. Kun poraus syvenee, niin suoja nousee vastaavassa määrin ylös.

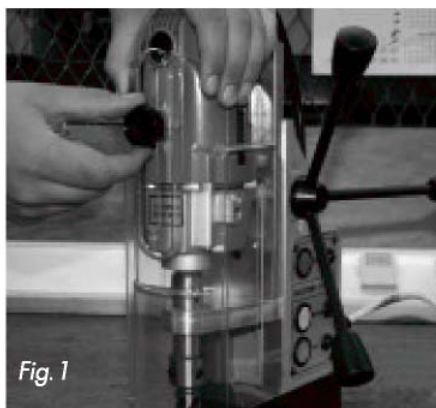


Fig. 1

MALLI 2 – Tässä mallissa on kaksi poraussuojan kiinnitysruuvia, yksi kummallakin puolella konetta. Mikäli tarpeellista, niin paina muovisuojan ohjaimet paikoitusreikiin moottorin toisella puolella.

Sovita suoja paikoilleen kuvan (fig. 2) mukaisesti. Kiinnitä suoja porakoneeseen toimitetuilla ruuveilla ja aluslevyillä. **ÄLÄ KIRISTÄ RUUVEJA LIIKKAA**, niiden tulisi olla niin löysällä että suoja pääsee tarvittaessa nousemaan ylös. Alenna suoja poraustasolle. Porattaessa suojan tulisi aina olla kosketuksessa porattavaan pintaan. Kun poraus syvenee, niin suoja nousee vastaavassa määrin ylös.



Fig. 2

REIKÄJYRSINTEN KIINNITYS (vakio kiinnitys)

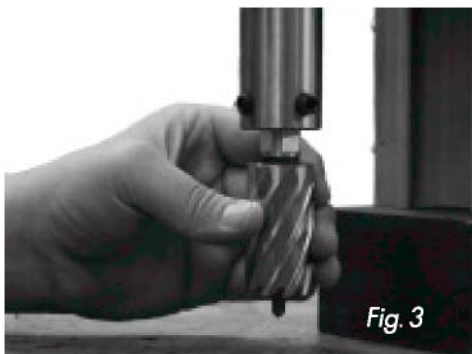


Fig. 3

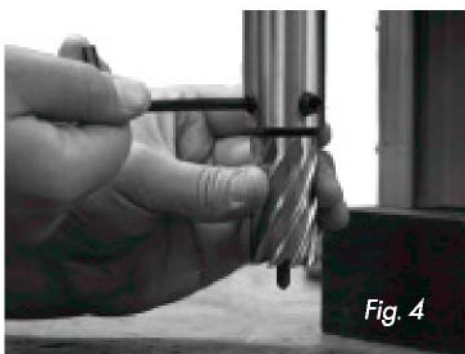
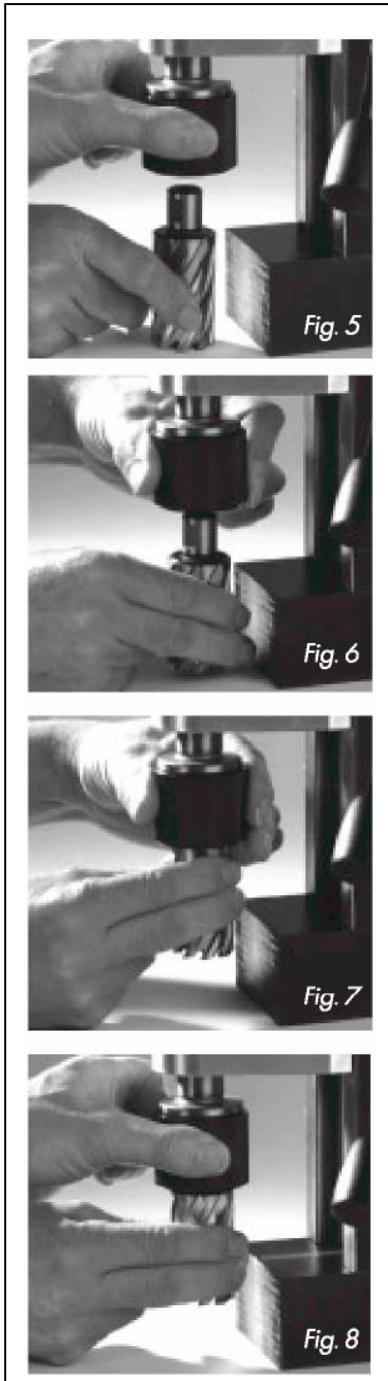


Fig. 4

REIKÄJYRSINTEN KIINNITYS PIKAVAIHTOISTUKKA



ENNENKUIN ALOITAT VARMISTA, ETTÄ VIRTA KONEESEEN ON KATKAISTU **Pilottitapin sisään laitto**

- Pilottitappia käytetään sekä terän keskittämiseen, että porausjätepalan poissinkauttamiseen leikkuun päätteeksi. Siinä on litteä sivu, joka sallii jäähdytysnesteen virrata alas ja päästä leikkuun keskiöön, missä kuumuus on suurin. Liu'uta pilottitappi terävarren keskellä olevan reiän läpi.

TERÄN KIINNITYS

- Vakiokarassa terä kiinnitetään kahdella pidätinruuvilla. Terän varressa on kaksi tasoa, jotka on suunnattava pidätinruuvien mukaan (kuva fig. 3). Työnnä terän varsi karan sisään. Ruuveja tulee kiristää tasaisesti siten, että terä ei pääse liikkumaan (käytä toimitettua kuusiokoloavainta) (kuva fig. 4).

- Pikavaihtoistukalla varustetuissa koneissa voi käyttää mitä tahansa terää, jonka varren halkaisija on 19 mm, varressa voi olla yksi tai useampia tasoja.

Kiinnittäaksesi terän asemoi se pikavaihtoistukan alle ja käännä istukan kaulusta myötäpäivään jousivoimaa vasten ja pidätä (kuva Fig. 5). Laita teränvarsi istukan sisään, työnnä perille ja vapauta kaulus (kuva Fig. 6).

Käännä terää istukassa varmistuaksesi, että taso on paikoillaan lukitusmekanismissa (kuva Fig. 7).

Käännä kaulus kokonaan vastapäivään viimeistelläksesi lukituksen (kuva Fig. 8).

Kun otat terän irti, niin riittää kun kierrät kaulusta myötäpäivään jousivoimaa vasten, terä työntyy ulos.

Paikoita reikä

Katso että työkappale on puhdas ja tasainen. Paikoita kone pilottitapin avulla porattava reiän keskelle. **KIINNITÄ TURVAHIHNA.**

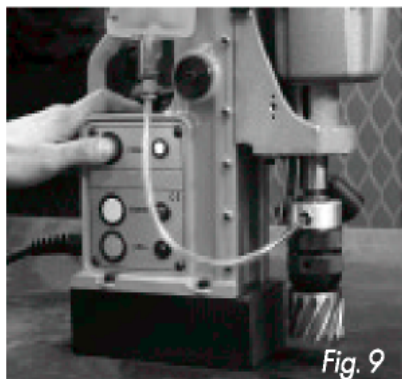
Jäähdytyksen käyttö

- Leikkuuöljy pidentää terän kestoaikaa ja porauksen jätepalat sinkoutuvat puhtaammin. Jokaiseen koneeseen sisältyy 500 ml pullo.
- Jäähdytysnestejärjestelmällä varustetuissa koneissa öljyn syöttö terälle käynnistyy automaattisesti, kun poraus alkaa.
- Niissä koneissa, joissa on sisäpuolinen manuaalinen jäähdytys, öljy täytetään karan säiliöön yläpuolella olevista pienistä rei'istä.

Kun porataan pystypintoihin tai ylösalaisin, suositellaan käytettäväksi leikkuutahnaa, geeliä tai vaahtoa. Sitä on paras laittaa terän sisäpuolelle ennen porausta.

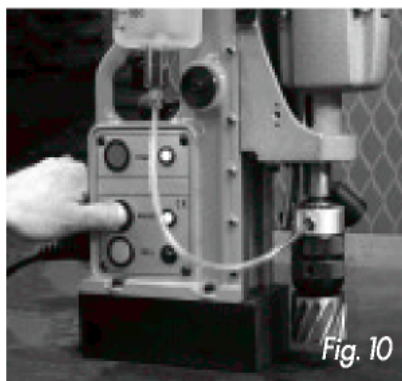
HUOM! Turvahihna ja suojuukset on jätetty kuvasta pois.

PORAUKSEN ALOITUS

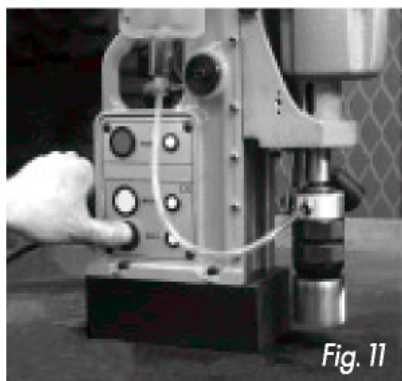


- Kytke koneen virtakaapeli pistorasiaan ja punainen LED-valo alkaa vilkkua ohjauspaneelilla.
- Kytkeäkseksi virran koneeseen, paina ja vapauta punainen painonappi (kuva Fig. 9)
- Aktivoidakseksi magneetin paina ja vapauta keltainen painonappi - keltainen LED-valo alkaa vilkkua (kuva Fig. 10).
- TARKASTA että pilottitappi on vielä reiän keskiössä – magnetisointi voi joskus aiheuttaa yksikön vähäisen siirtymisen keskiömerkistä, asemoi uudelleen tarvittaessa.
- Magneetti tarttuu rautametalleihinkin, joiden paksuus on vähintään 6mm (1/4”)..

PORAUKSEN ALOITUS



- Laske poraussuoja AINA alas.
- KÄYNNISTÄ MOOTTORI painamalla ja vapauttamalla vihreä painonappi – vihreä LED-valo alkaa vilkkua (kuva Fig. 11).
- Paina reikäjyrsin kevyesti työpintaa vasten ja paina pienellä voimalla kunnes terä on tehnyt alku-uran pintaan. Lisää painetta kunnes moottori on kuormittunut (kuva Fig. 12).
- Säilytä tasainen paine koko loppuporauksen. Liian suuri paine ei nopeuta porausta, se lyhentää terän kestoikää ja voi vahingoittaa moottoria. Jos lastut muuttuvat sinisiksi, lisää porausöljyä.

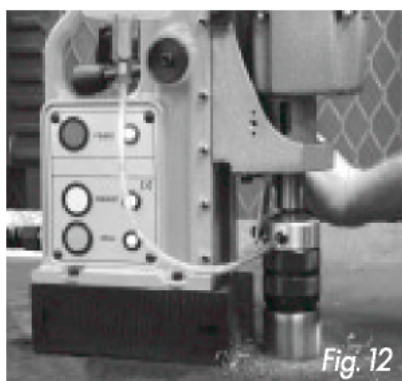


MOOTTORIN PYSÄYTYS, paina ja vapauta vihreä painonappi.

- Jos terä jumittuu työkappaleeseen, PYSÄYTÄ MOOTTORI ja nosta terä kevyesti irti työkappaleesta ennen uutta käynnistystä.
- Jos virta on katkaistu porauksen aikana, kone täytyy asettaa uudelleen (reset) ennen kuin moottori käynnistyy uudelleen.
- Porauksen lopussa jätepala sinkoutuu pois. Nosta terä ulos työkappaleesta ja pysäytä moottori.
- Irrottaaksesi magneetin, paina ja vapauta keltainen painonappi – magneetti ei irtoa välittömästi, vaan 3 sekunnin viiveellä, yhtäjaksoisen piippauksen myötä.

VÄÄRÄ KÄYNNISTYS- TAI SULKUJÄRJESTYS:

- Yksi piippaus kuuluu joka toiminnolle, joka on tehty oikeassa järjestyksessä. Vastaavasti jokaiselle väärässä järjestyksessä tehdyille toiminnolle kuuluu jatkuva piippaus.
- Konetta ja magneettia ei voi käyttää, ennen kuin punaista painonappia on painettu.
- Punaisen painonapin aktivoinnin jälkeen, moottori ei käynnisty ennen kuin magneetti on aktivoitu.



HUOM! Turvahihna ja suojukset on jätetty kuvasta pois.

SUUNNANVAIHTO-OPTIO

KIERROSSUUNNANVAIHTO-OPTIO

Koneet varustettuna suunnanvaihto-optiolla

toimivat seuraavasti:

- **Kytke sähkö porakoneeseen ja aktivoi magneetti**, kuten aiemmin
- **KIERROKSET MYÖTÄPÄIVÄÄN**, Paina ja vapauta vihreä painonappi nopeasti – vihreä LEDI-valo syttyy.
- **MOOTTORIN PYSÄYTYS**, paina ja vapauta vihreä painonappi.
- **KIERROKSET VASTAPÄIVÄÄN**, Paina ja pidätä vihreää painonappia, odota kunnes kuulet piippauksen, sitten vapauta painonappi – vihreä LEDI-valo alkaa vilkkua (tauko on sen varmistamiseksi, että moottori on pysähtynyt), moottori käynnistää nyt vastapäivään pyörinnän.
- **MOOTTORIN PYSÄYTYS**, Paina ja vapauta vihreä painonappi.

Vihreä LEDI-valo ilmoittaa:

Kiinteä valo – kierrossuunta myötäpäivään

Vilkkuva valo – kierrossuunta vastapäivään

CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



EC Declaration of Conformity

Certificate No. EC/MT

We hereby certify that the machine described below:-

1. TYPE : Electro Magnetic Drilling Machine
2. MODEL No :
3. SERIAL No :

Complies with:-

Machinery Directive 89/392/EEC incorporating amendments 91/368/EEC, 93/44/EEC and 93/68/EEC Low Voltage Directive 73/23/EEC, and Standard CEI/IEC 1029-1. and with the essential Health & Safety requirements.

Signed: Y. Kasuya (Director)

TAKUUN REKISTERÖINTI

Tämän koneen takuu on 6 kk ostopäivämäärästä lukien ja koskee viallisia osia tai valmistusvirheitä. Takuu edellyttää että:

1. Takuukortti on täytetty ja palautettu alla olevaan osoitteeseen 10 päivän sisällä ostopäivästä.
2. Viat valmistajan näkemyksen mukaan tulee olla valmistusvirheitä, eivätkä saa johtua virheellisestä käytöstä, peukaloinnista tai yrityksestä käyttää konetta toisella jännityksellä kuin mitä konekilvessä on ilmoitettu.
3. Takuu ei kata luvattomia korjauksia, jotka on tehnyt epäpätevä korjaaja, eikä vikoja jotka johtuvat normaalista kulumisesta tai rikkoutumisesta.
4. Varaamme itsellemme oikeuden veloittaa paluulähetykseen liittyvät työ-, pakkaus- ja kuljetuskulut.

5. Takuukorjaukseen tulevat takuuehtojemme mukaiset koneet tulee palauttaa ao. osoitteeseen:

REP AIR WORKSHOP
PO Bo x 445
Sheffield, England
S9 5YS

6. Jos tämä kone on palautettava korjaukseen, niin käyttäkää, mikäli mahdollista, alkuperäistä pakkausta ja ilmoittakaa takuukortin numero..
7. Takuun antajaa ei voi katsoa vastuulliseksi kuljetusaikaisista konevaurioista tai katoamisista (mikä tahansa syy).
8. Lisää ostopäivä ennen takuurekisteröinnin lähetystä..
9. Säilytä tämä osa ostotositteena, joka täytyy esittää takuuvaatimusten yhteydessä.

TÄMÄ TAKUU EI MITÄTÖI TEIDÄN LAKISÄÄTEISIÄ OIKEUKSIANNE

Malli no: Mistä ostettu:
Sarja no: Ostopäivä

UNIVERSAL DRILLING & CUTTING EQUIPMENT LTD..

(Englanti)
43 Catley
Sheffield S9 5JF
United Kingdom

(Eurooppa)
Dalweg 1 (Pinnepot II)
3233 KK Oostvoorne
The Netherlands

(USA)
974 North DuPage AA Ave
Lombard IL. 60148
USA

Linna Trade
Pirkkalaistori 8
37100 NOKIA
P. 03-3432450
F. 03-3433878