

T-DRILL

Kaulustuskone



T-35

Ohje- ja varaosakirja



Versio

3311-06-02
8.3.2010/VM

Alkuperäiset ohjeet

Ohjekirja

Tämä ohjekirja sisältää varaosakirjan ja ohjeet **T-DRILL T-35 kaulustuskoneen ja Notcher ND-54 putken pään muotoleikkurin käytöstä**, käyttökuntoon saattamisesta ja huollosta. Ohjekirjan tyyppikoodi on 3311-06-02

Valmistaja:

Subsidiary: Covering North and South America

T-DRILL OY

P.O BOX 20
FI-66401 Laihia, Finland
Tel. Int +358-6-4753 333
Telefax: (G3) +358-6-4753 300
www.t-drill.fi

T-DRILL

INDUSTRIES, INC.
1740 Corporate Drive, Suite 820,
Norcross, Georgia 30093, USA
Phone: 800-5542730
Fax#: 770-925-3912
www.t-drill.com

Paikallinen **T-DRILL** jälleenmyyjäsi:

Tekijänoikeus © 2010 T-DRILL Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Julkaisun osittainenkin kopiointi, siirto, jäljentäminen tai kääntäminen toiselle kielelle ilman T-DRILL Oy:n kirjallista suostumusta on kielletty.

Tämä ohjekirja on pyritty laatimaan mahdollisimman suurella huolella ja tarkkaavaisuudella. Tietojen paikkansapitävyys on tarkistettu ohjekirjan tekohetkellä. Tuotemuutosten sattuessa emme voi ottaa vastuuta virheellisistä tai epätäydellisistä tiedoista.

Sisällysluettelo

1. Kuinka käytät tätä ohjekirjaa	5
1.1 Ohjekirjassa käytetyt varoitukset ja symbolit.....	5
1.2 Koneessa käytetyt kuvamerkit	6
2. Yleiset turvallisuusohjeet.....	7
2.1 Työalue	7
2.2 Sähköturvallisuus	8
2.3 Henkilöturvallisuus	8
2.4 Sähkötökalujen käyttö ja hoito	9
2.5 Huolto.....	10
2.6 Turvallisuusohjeet kaulustuksen aikana.....	10
3. T-DRILL T-35, yleistä	12
3.1 Esittely	12
3.2 T-35:n osat	12
3.3 Tietoja varusteista	13
3.4 Koneen tarkoitettu käyttöalue	14
3.5 Tekniset tiedot	14
4. Kuljetus, käsittely ja varastointi	15
5. Käyttöönotto	16
5.1 T-35, verkkojohdon irrotus ja kiinnitys	16
5.2 T-35 :n Käyttöönottotarkastus	16
6. Käyttö	17
6.1 Hallintaelinten kuvaus	17
6.2 Kärjen valinta ja säätö	19
6.3 Kärjen kiinnitys ja irrotus	22
6.4 Kaulustaminen T-35 koneella.....	23
6.5 Putken hehkutus	26
7. Kunnossapito.....	27
7.1 Koneen kunnossapito	27
7.2 Muovaintappien vaihto	28
8. Vianetsintä	29
9. Käytöstä poistaminen	31
10. Takuu	32
11. Liitteet	33
11.1 Kapasiteettitaulukko	33
11.2 EU - Vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta.....	34
12 Putken pään muotoleikkuri, Notcher ND-54	35
12.1 Yleistä.....	35
12.2 Käyttöohjeet.....	36
12.3 Ylläpito	37
13. Varaosat	40
13.1. T-DRILL T-35	40
13.2 Power unit	41
13.3 The T-DRILL Tee Forming Unit	42
13.4 T-DRILL Head.....	44
13.5 Optional Equipment.....	45
13.6 Notcher ND-54	46
13.7. Varaosien tilaaminen	48

1. Kuinka käytät tätä ohjekirjaa

1.1 Ohjekirjassa käytetyt varoitukset ja symbolit

TÄRKEÄÄ! Harmaata taustaväriä käytetään korostamaan tärkeää asiaa.



HUOM! Voi aiheuttaa tapaturman tai vahingoittaa muuta omaisuutta, jos oikeita varovaisuusohjeita ei ole noudatettu.



VAARA! Aiheuttaa tai voi aiheuttaa vakavan tapaturman tai kuoleman, jos oikeita varovaisuusohjeita ei ole noudatettu.

Tämä ohjekirja sisältää ohjeet T-DRILL T-35-kaulustuskoneen ja Notcher ND-54:n käytöstä, käyttökuntoon saattamisesta ja huollosta. Ohjekirjassa neuvotaan myös käsikoneen kaulustuskärkien käytöstä ja valinnasta.



HUOM! Ennen kuin teet mitään T-35-kaulustuskoneeseen liittyviä toimenpiteitä, lue ensin kappale 2. "Turvallisuusohjeet".

Opettele tuntemaan kone ennen sen käyttöönottoa. Lue ohjeissa esitetty toimintasarja kokonaan läpi ennen koneen asennus-, käyttö- tai huoltotoimenpiteen aloittamista.

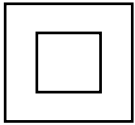
TÄRKEÄÄ! Säilytä tämä ohjekirja tulevaa käyttöä varten.

1.2 Koneessa käytetyt kuvamerkit

Seuraavassa luettelossa on määritelty työkoneessa olevat kuvasympolit.



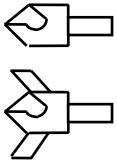
Tutustu ohjekirjaan huolellisesti ennen koneen asennusta, käyttöä ja huoltoa.



Kaksoiseristetty



Varoitus! Älä heitä roskeen. Kierrätä!



Varoitus! Pyörivä työkalu, varo sormiasi.

2. Yleiset turvallisuusohjeet

Lue kaikki ohjeet ennen käsityökoneen käyttöä.

Opettele tuntemaan kone - Lue ohjekirja huolellisesti läpi. Opi taitosi ja rajasi yhtä hyvin kuin tämän työkoneen mahdolliset vaaratekijät.



VAROITUS! - Minkä tahansa muun kuin tässä käyttöohjeessa tai T-DRILL:n luettelossa suositetun varusteen tai lisäosan käyttö saattaa aiheuttaa henkilötapaturmariskin.



HUOM! Kaulustuskoneen voimanlähteenä olevaa **käyttöyksikköä ei saa irrottaa toimilaitteesta**. Käyttöyksikön irrottaminen vahingoittaa suoritettua linjausta.



HUOM! - T-DRILL T-35 toimilaitte on suunniteltu käytettäväksi T-Drill Oy:n valitseman käyttöyksikön kanssa. **Muuta käyttöyksikköä ei saa käyttää** T-DRILL -toimilaitteen yhteydessä.

TÄRKEÄÄ! Takuu päättyy mikäli käyttöyksikkö ja toimilaitte irrotetaan toisistaan!

2.1 Työalue

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työaluleet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

2.2 Sähköturvallisuus

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet ja sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

2.3 Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käyttäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikeen käytettyinä, loukkaantumiseriskiä.
- c) **Vältä sähkötyökalun tahatonta käynnistämistä. Varmista, että käynnistyskytkin on asennossa "OFF", ennen kuin kytket pistotulpan pistorasiaan tai kiinnität akun sähkötyökaluun.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan tai kiinnität akun

sähkötyökaluun, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

- d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa aiheuttaa loukkaantumisen.
- e) **Älä kurkota. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa sähkötyökaluun, tulee sinun tarkistaa, että ne ovat liitetty, ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

2.4 Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

- a) **Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja turvallisemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta tai akku sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat osia tai varastoit sähkötyökalun.** Nämä turvatoimenpiteet pienentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- e) **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä.**

Tarkista myös, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Korjauta mahdolliset viat ennen käyttöönottoa. Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

- f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkuureunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, joka on säädetty erityisesti kyseiselle sähkötyökalulle. Ota huomioon myös työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

2.5 Huolto

Käytä vain valtuutettua T-DRILL huoltoa - Tämä sähkötyökone noudattaa asiaan liittyviä määräyksiä. Korjaukset on annettava vain valtuutettujen henkilöiden tehtäviksi, jotka myös käyttävät vain alkuperäisiä varaosia; muussa tapauksessa siitä saattaa koitua huomattavaa vahinkoa käyttäjälle.

2.6 Turvallisuusohjeet kaulustuksen aikana

Pyörivään työkaluun ei saa koskea koneen ollessa käynnissä.

Varo sormiasi. Koneita putkelle asetettaessa on varottava sormien jäämistä koneen ja putken väliin.

Käytä suojakäsineitä. Työkaluja käsiteltäessä on varottava leikkaavia teriä.

Käytä suojajalkineita. Putoava kone tai työkalu on vaaraksi jaloille.

Käytä suojalaseja - Käytä suojalaseja useimpien laitteiden kanssa. Käytä tarvittaessa kasvo- tai pölysuojaa.

Käytä suojakäsineitä. Käytettävä voiteluaine saattaa aiheuttaa ihoärsytyksen.

Varmista riittävä tuuletus. Voiteluainehöyryt voivat ärsyttää silmiä ja hengitystä.

Tutustu voiteluaineen käyttöturvatiedotteeseen.

Käytä tarkoituksenmukaisia suojavälineitä. Irtoavat lastut ovat kuumia ja teräviä.

Älä pidä sormeja kytkimellä. Varo tahatonta koneen käynnistymistä konetta käsiteltäessä.

Käytä suojakäsineitä kaulusta puhdistettaessa. Kauluksen reunat ovat terävät.

Älä vie kättä vaara-alueelle. Käytettävät epäsopivat suojakäsineet saattavat tarttua pyörivään työkaluun.

Älä käytä liipaisimen lukitusnappia.

Käsiin kohdistuva värinä. Käsiin kohdistuvaa värinää on vähemmän kuin 2.5 m/s^2

3. T-DRILL T-35, yleistä

3.1 Esittely

T-35 on erikoistyökone, joka on tarkoitettu pientaloissa, kerrostaloissa ja teollisuudessa tyypillisesti esiintyvien kupariputkien haaroitusten tekemiseen tietyllä alueella. T-35 tekee pääputkeen kauluksen, johon haaraputki liitetään kovajuottamalla.

Ennen T-35:n käyttöönottoa varmista, että olet lukenut ja ymmärtänyt täysin turvaohjeet, jotka koskevat kaikkia sähkötyökoneita ja tämän erikoistyökoneen ominaisuuksia.

T-35 kaulustuskone sisältää verkkokäyttöisen käyttöyksikön varusteineen. käyttöyksikkö on kaksoiseristetty 110V tai 230V.

3.2 T-35:n osat



Pääosat: 1. T-Drill-toimilaite, 2. Käyttöyksikkö, 3. Verkkojohto, 4. Kaulustuskärki, 5. Putkentuki

3.3 Tietoja varusteista

Saatavilla seuraava varuste:

3.3.1. Notcher ND-54

Putkenpään muotoleikkuri, jolla haaraputken pää muotoillaan. Näin saadaan aikaan optimaalinen virtaus liitoksessa. Samalla leikkuri painaa pysäytysnastan ja tarkistusnastan haaraputken päähän. Nastat estävät putken työntämisen liian syvälle kaulustettavaan putkeen ja mahdollistavat liitoksen tarkastamisen juotoksen jälkeen.



1. Notcher



HUOM! Toimituspaketti sisältää pullollisen voiteluainetta, jota käytetään kauluksen teossa kaulustuskärkeen ja muovaintappeihin.

3.4 Koneen tarkoitettu käyttöalue

T-35 kaulustuskoneet ovat tarkoitettu kupariputkien kaulustukseen. Haaraputki liitetään runkoputkeen kovajuotosliitoksella.

T-35 kaulustuskoneen kauluskoko on 10 - 35 mm (3/8" – 1 3/8")

Kaulustettavan putken halkaisija voi olla 15 – 76,1 mm (5/8" – 3"). Kaulustettavan putken seinämän suurin vahvuus riippuu ko. putkihalkaisijasta ja käytetystä kärkekoosta.

Tarkemmat suorituskykyarvot: putkien halkaisijat ja seinämävahvuudet näet kapasiteettitaulukosta.

3.5 Tekniset tiedot

T-35	Arvo	HUOM!
Tyypikoodi	3311	
Kauluksen halkaisija	10 - 35mm (3/8" – 1 3/8")	
Kaulustettava putki Ø	15 - 76,1mm (5/8" – 3")	
Max. seinämän vahvuus	Ks. Kapasiteettitaulukot	
Kaulustettavat materiaalit	Kupari (Cu)	
Kaulustusaika	20 s	
Karan pyörintänopeus	0 - 470/min	
A-painotettu äänenpaineen ekvivalenttitaso	78 dB (A)	Suositellaan kuulosuojaimia
Käsiin kohdistuva värinä	alittaa arvon 2,5 m/s ² (8.2 ft/s ²)	
Yksikön koko	500mm(k) x 200mm(l) x 80mm(s) 20"(k) x 8"(l) x 3"(s)	
Yksikön paino	4,1 kg/ 9lbs	
Koneen käyttöjännite	230V AC/ 730W 110V AC/ 680W	

4. Kuljetus, käsittely ja varastointi

T-35 toimitetaan kuljetuslaatikossa, jonka mitat ovat 640mm (25.2") x 160mm (6.5") x 370mm (14.7") (L x K x S). Laatikon paino on toimitetusta varustuksesta riippuen 13 - 23kg (29-49 lbs).

Varastointi

Pidä T-35 varastoituna viileässä, kuivassa paikassa, pölyltä tms. suojattuna.

5. Käyttöönotto

5.1 T-35, verkkojohdon irrotus ja kiinnitys

T-35:n käyttöyksikössä on verkkojohto, joka mahdollistaa nopean vaihtamisen myös kenttäolosuhteissa.



Verkkojohdon irrotus ja kiinnitys

Johdon irrottaminen

1. Kierrä johdon irrottamiseksi johdon päätä 1/2 kierrosta vasempaan.
2. Vedä johto irti käyttöyksiköstä.

Johdon kiinnittäminen

1. Kohdista johdon ja käyttöyksikön liitoskohdat toisiinsa ja työnnä liitin niin pitkälle kuin se menee.
2. Kierrä johdon lukitsemiseksi johdon päätä 1/2 kierrosta oikealle.

5.2 T-35 :n Käyttöönottotarkastus



HUOM! Tee käyttöönottotarkastus ennen koneen toimintojen käyttöä.

Ennen koneen käyttöä toimi seuraavasti:

1. Tarkista, että verkkojohto on kytketty koneeseen.
2. Tarkista, että verkkojohto on kytketty verkkoon.
3. Testaa koneen toiminnot ilman putkea.

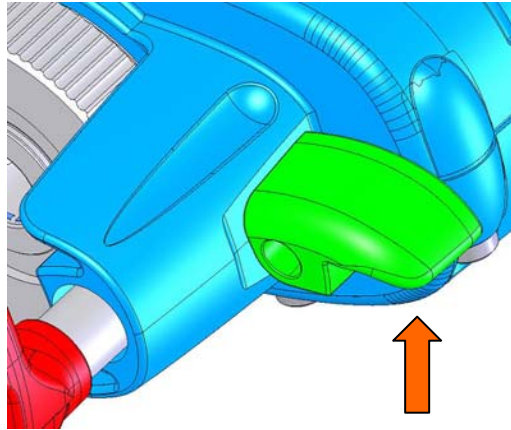
6. Käyttö

6.1 Hallintaelinten kuvaus



Käyttökytkimet: 1. Liipaisin, 2. Syötön kytkentä kaulusta muovattaessa

➡ HUOM! Poraaminen ja kaulustaminen suoritetaan maksiminopeudella -
paina liipaisin aina pohjaan työn aikana!



Syötön kytkentävipu

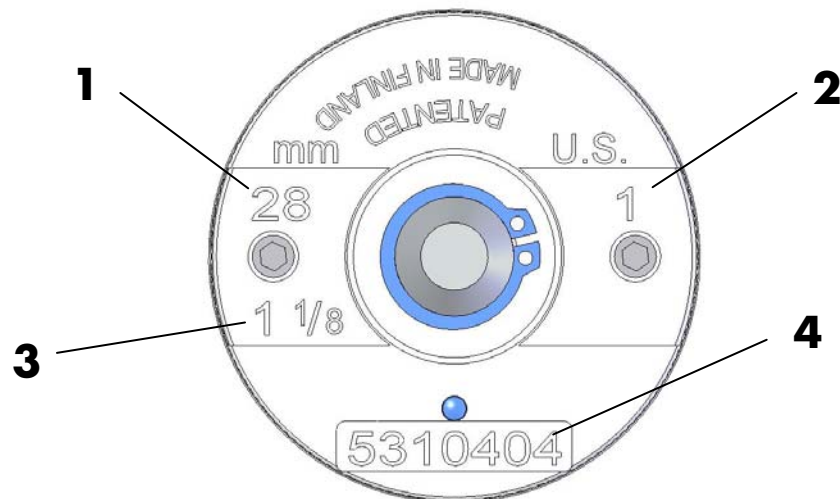
Syötön kytkentävipu sijaitsee karan yhteydessä. Syöttö kytketään kääntämällä vipua **koneesta ulospäin** kuten kuvassa. **Ellei syöttö kytkeydy pehmeästi, pyöritä moottoria "pumppaamalla" liipaisinta hetkellisesti.**

➡ HUOM! Älä väännä vipua väkivalloin.

6.2 Kärjen valinta ja säätö

6.2.1 Kärjen tunnistaminen

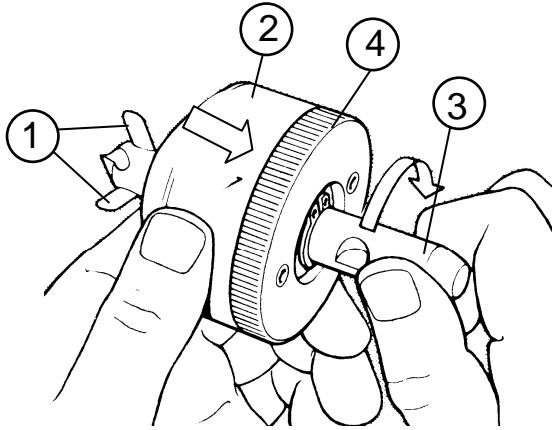
Tarvittava kärki voidaan tunnistaa sen kanteen tehdyistä merkinnöistä seuraavasti:



Kärjen tunnistaminen: 1. Kärjen halkaisija millimetreinä, 2. Kärjen nimellishalkaisija tuumina (USA), 3. Kärjen halkaisija tuumina, 4. Kärjen numero

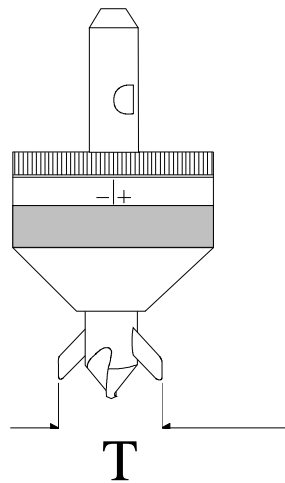
6.2.2 Kaulushalkaisijan hienosäätö

➔ **HUOM!** Säätö tehdään aina muovaintapit ulkoasennossa.



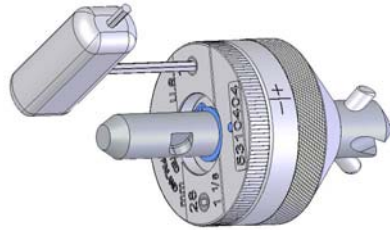
Muovaintapit (1) saadaan ulos painamalla vaippaa (2) rungon suuntaan ja kiertämällä runkoa (3) myötäpäivään lukkoasentoon asti. Merkitse kannen (4) uritukseen kohdistuspiste +/- viivan kohtaan, jos haluat helpottaa säätämistä.

Kaulustuskärjet on esisäädetty tehtaalla kunkin kärjen kanteen leimattuun nimelliskokoon. Putkien halkaisijoiden tai liitostavan vaihtuessa kärkiä joudutaan säätämään oikeanlaisen liitoksen aikaansaamiseksi.



Tarkista kärjen säätömitta T

Kärjen koosta riippuen säätömitan T tulee olla 0,5 - 1,4 mm (0.020" - 0.055") suurempi kuin haaraputken ulkohalkaisija (O.D.)



1. Löysää ruuveja kansilevyssä noin yksi kierros käyttäen 3 mm:n kuusiokoloavainta.

2. Suurentaaksesi kaulusta käännä vaippaa plus (+) suuntaan kanteen nähden. Pienentääksesi kaulusta käännä vaippaa miinus (-) suuntaan pidellen kiinni kannesta.



Yksi lovi vaipassa vastaa 0,25 mm tai 0.01" mittaa kaulushalkaisijassa.

3. Kiristä kannen ruuvit ja tarkasta säätö mittaamalla muovaintappien etäisyys niiden ulkopinnoista ja tee koekaulustus.

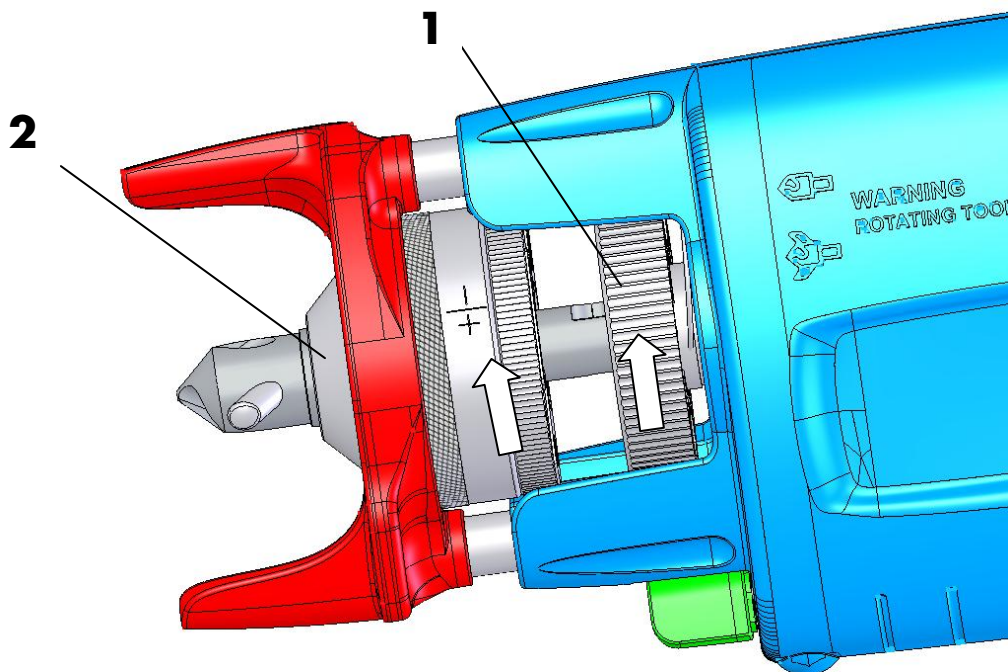
6.3 Kärjen kiinnitys ja irrotus

6.3.1 Kiinnitys

Kierrä istukkarengasta (1) ja työnnä kärki (2) koneeseen. Vapauta istukkarengas. Kierrä kärkeä kunnes se lukkiutuu. Varmista, että kärki on lukkiutunut tukevasti.

6.3.2 Irrotus

Kierrä istukkarengasta (1) ja kärkeä (2) samaan suuntaan (n. $\frac{1}{4}$ kierrosta) samalla vetäen kärkeä ulos. Vapauta istukkarengas.



Kärjen kiinnitys ja irrotus 1. istukkarengas, 2. kärki

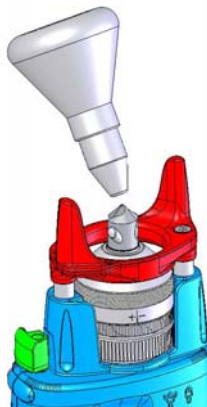
6.4 Kaulustaminen T-35 koneella

Koska kyseessä on todennäköisesti uusi menetelmä, suosittelemme tutustumista seuraaviin ohjeisiin erittäin huolella. Tämän jälkeen harjoittele kaulusten tekemistä "romuputkiin" ennen varsinaisen työn aloitusta.



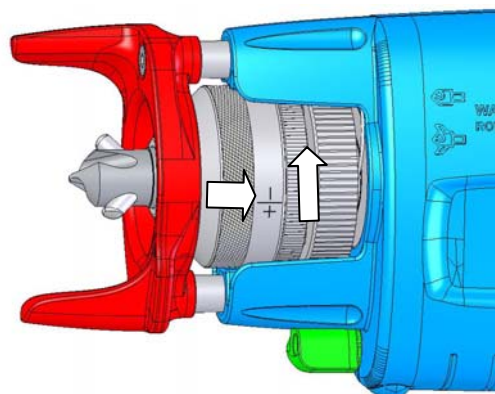
HUOM! Ennen kaulustuksen aloittamista varmista, että putki on tyhjennetty nesteestä tai paineesta.

1. Valitse oikea kaulustuskärki.
2. Tarkista kärjen säätömitta (T). Säädä kärki tarvittaessa kappaleen 6.2.2 mukaisesti.
3. Kiinnitä kärki koneeseen.

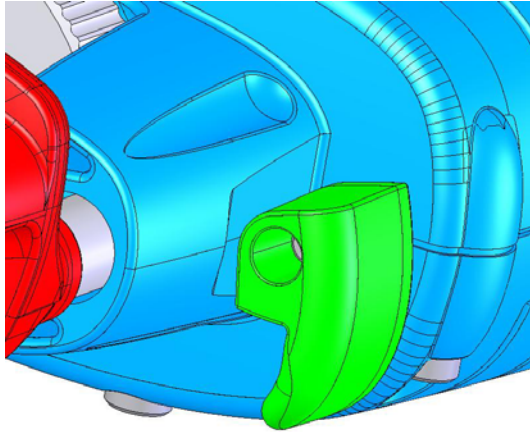


4. Voitele kärki ennen jokaista kaulustuskertaa. Käänä muovaintapit ulos ja voitele tapit sekä kärjen leikkaavat särmät kuvan mukaisesti.

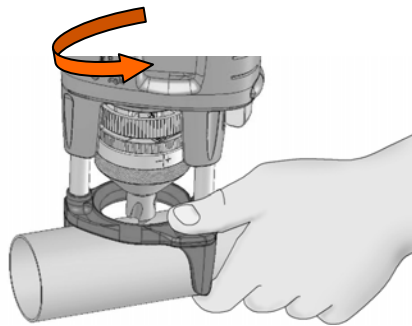
Käytä T-DRILL voiteluainetta.



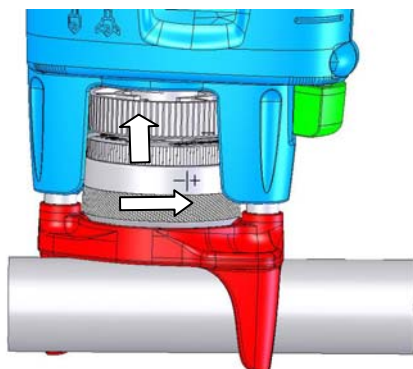
5. **Kierrä muovaintapit kärjen sisään** painamalla vaippaa koneeseen päin ja kiertämällä myötäpäivään.



6. Varmista, että **syöttö** ei ole kytkettynä.



7. Vedä **putkentuki ulos** ja aseta kone kaulustuskohtaan putken päälle kuvan mukaisesti. Paina putkentukea peukalolla putkea vasten ja **kierrä** konetta vastapäivään, jolloin poran kärki **keskittyy** putken pintaan.

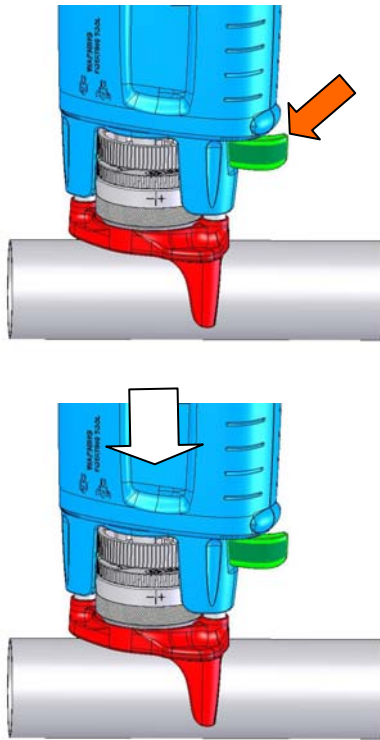


8. Käynnistä poraaminen liipaisimesta ja paina putkentukea peukalolla putkea vasten. **Poraa** kunnes poran kärki on täysin putken sisällä. Vapauta liipaisin, jolloin kone pysähtyy.

9. Käännä **muovaintapit ulos** kuvan esittämällä tavalla. Paina suojavaippaa koneeseen päin ja kierrä sitä samalla vastapäivään kunnes vaippa lukittuu rajoitinta vasten.



HUOM! Moottori ei saa pyöriä kääntäessäsi muovaintappeja ulos



10. Kytke syöttöliike. Syöttö kytetään kääntämällä vipua kuvan mukaisesti. Ellei syöttö kytkeydy pehmeästi, pyöritä moottoria "pumppaamalla" liipaisinta hetkellisesti.

11. Käynnistä kaulustusvaihe liipaisimesta ja paina putkentukea peukalolla putkea vasten. kaulusta kunnes kärki on kokonaan ulkona. Kaulustuksen aikana paina konetta putkea vasten, jotta kauluksesta tulisi mahdollisimman pyöreä.

12. Kun kärki on tullut kokonaan ulos putkesta - vapauta liipaisin. Kaulus on nyt valmis!

TÄRKEÄÄ! Vapauta koneen liipaisin heti kun kärki on kokonaan ulkona kauluksesta.

➡ **HUOM!** Älä koskaan yritä "auttaa" konetta vetämällä sitä pois päin putkesta!

➡ **HUOM!** Mahdollinen purse tai haaran sisäpintaan jäänyt voiteluaine on poistettava putkesta ennen juottamista.

6.5 Putken hehkutus



VAARA! Hehkutettu putki on erittäin **kuuma** hehkutuksen jälkeen. Putkea käsitellessä tulee käyttää suojavälineitä.

1. Kuumenna putki kaulustettavasta kohdasta punahehkuvaksi.
2. Anna putken jäähtyä. Voit nopeuttaa jäähtymistä esim. vedellä. Putken työstöominaisuudet säilyvät hehkutuksen jälkeen, vaikka putki jäähtyy.
3. Pora alkureikä.
4. Kaulusta putki.



HUOM! Voitele kaulustuskärki aina ennen porausta ja kaulustusta.



HUOM! T-DRILL suosittelee, että putket hehkutetaan aina, kun tehdään yhtä suuri kaulus kuin itse putki.



HUOM! Kun tehdään yhtä suuri kaulus kuin itse putki, saattaa olla tarpeellista tehdä kauluksesta hiukan haluttua suurempi, koska kupari joustaa takaisin.



HUOM! Mahdollinen purse tai haaran sisäpintaan jäänyt voiteluaine on poistettava putkesta ennen juottamista.



HUOM! Putket liitetään kovajuotoksena.

7. Kunnossapito

7.1 Koneen kunnossapito

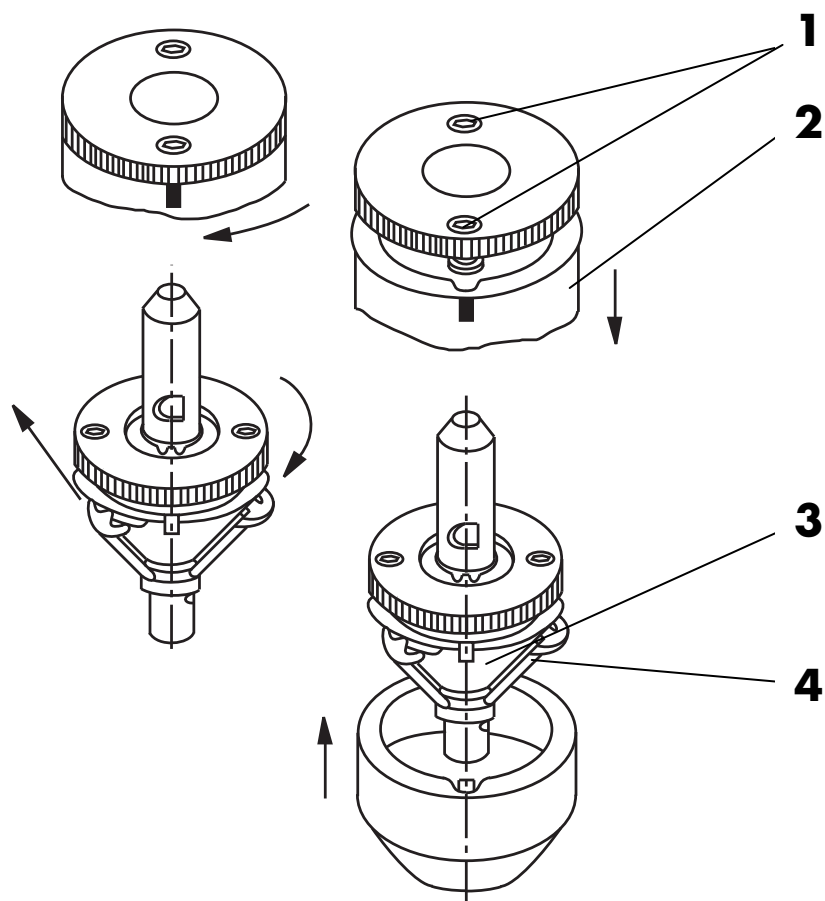
T-DRILL T-35- -toimilaitteet ovat kestovoideltuja, eivätkä vaadi erityisiä huoltotoimenpiteitä tältä osin. Puhdista pöly ja roskat työkoneen tuuletusaukoista.



HUOM! Kaikki muut T-35 -toimilaitteeseen tai käyttöyksikköön kohdistuvat huoltotyöt takuun voimassaoloaikana on aina suoritettava valtuutetun T-DRILL huollon toimesta.

7.2 Muovaintappien vaihto

1. Aseta muovaintapit ulkoasentoon.
2. Löysää kannen ruuveja (1) kierroksen verran, ja käännä vaippaa (2) niin, että se voidaan irrottaa. Kun vaippa on irrotettu, kierrä kartiota (3) niin, että muovaintapit (4) voidaan liu'uttaa pois.
3. Muovaintapit voidaan nyt vaihtaa.
4. Kokoa kaulustuskärki ja tarkista oikea säätömitta.



1. Ruuvit, 2. vaippa, 3. kartio, 4 muovaintapit

8. Vianetsintä

Ongelma	Syy	Toimenpiteet
Syöttö ei kytkeydy	Ruuvien ja mutterin kierre ei ole lomittain	Pyöritä moottoria liipaisimesta pumppamalla ja käännä samanaikaisesti kytkentävivusta.
Kone ei pyöritä.	Verkkojohto irti, tai johdon sisällä koskettimet eivät yhdistä. Liipaisinta ei paineta tarpeeksi. Koneen teho ei riitä kaulustettavalle putkelle	Liitä johto kiinni, tai vaihda uusi verkkojohto. Paina liipaisin pohjaan. Tarkista kapasiteettitaulukko.
Pursetta kauluksessa.	Pursetta alkureiässä: – porankärki on tylsä – voiteluaine on vähissä – huonolaatuinen voiteluaine Muovaintapit ovat kulu- neet tai niihin on tarttunut epäpuhtauksia. Voiteluainetta ei ole riittävästi kaulustuksen aikana. Voiteluaine ei ole sopiva ko. materiaalille. Putken seinämä ylittää sallitun max. arvon.	- Vaihda porankärki - Lisää voiteluainetta - Käytä vain T-DRILL:n suosittelemaa voiteluainetta. Puhdista tai vaihda muovaintapit. Voitele kärki huolellisesti aina ennen jokaista kaulustusta. Ota yhteys T-DRILL – jälleenmyyjäsi. Katso kapasiteettitaulukot.
Kauluksen koko vaihtelee	Muovaintapin pintaan tai rungon reikiin on tarttunut epäpuhtauksia Kärjen ruuvit löysällä	Puhdista muovaintapit ja runko. Kiristä säätöruuvit

Ongelma	Syy	Toimenpiteet
Muovaintapit katkeavat tai kärjenrunko murtuu	Pursetta alkureiässä: - porankärki on tylsä Putken seinämä ylittää sallitun max. arvon. Voiteluainetta ei ole riittävästi kaulustuksen aikana. Voiteluaine ei ole sopiva ko. materiaalille. Kone vinossa putkeen nähden.	-Vaihda porankärki Katso kapasiteettitaulukot. Voitele kärki huolellisesti aina ennen jokaista kaulustusta. Ota yhteys T-DRILL jälleenmyyjäsi. Tarkista koneen suunta.

Jos ongelma ei ratkea vianetsintäohjeiden avulla, ota yhteyttä omaan T-Drill jälleenmyyjäsi.

Anna yhteystietosi:

- yrityksen nimi
- oma nimi, asema
- puhelinnumero
- fax numero
- sähköposti

Ongelmanratkaisun nopeuttamiseksi, ilmoita koneen:

- koneen nimi
- valmistusnumero
- lyhyt kuvaus ongelmasta

9. Käytöstä poistaminen

Kaulustuskoneen poistaminen käytöstä

Kaulustuskoneen valmistuksessa on käytetty erilaisia metalleja, muoveja sekä voiteluaineita. Hylkää kaulustuskone valtion tai paikallishallinnon määräyksiä noudattaen.

10. Takuu

T-DRILL Oy antaa jokaiselle T-35 -kaulustuskoneelle kahden (2) vuoden takuun tavaran lähettämisestä alkaen. Takuu koskee niin materiaaleja kuin työn laatua (normaali kuluminen pois sulkien). Mikäli kaulustuskoneessa ilmenee takuuajan kuluessa vikoja ja **T-DRILL** ne toteaa, kone korjataan tai vaihdetaan uuteen. Tällainen korjaus tai vaihto on **T-DRILL:n** ainoa velvollisuus; mahdollisista vioista huomauttaminen on yksinomaan ostajan velvollisuus. **T-DRILL:n** täytyy 10 päivän kuluessa vian havaitsemisen jälkeen saada kirjallinen huomautus asiasta ja **T-DRILL:n** valinnan mukaisesti ostaja palauttaa työkalun täydellisenä lähimmälle **T-DRILL** - jälleenmyyjälle tai valtuutettuun huoltoliikkeeseen. **TÄMÄ TAKUU ON ENSISIJAINEN!**

T-DRILL:in takuu rajoittuu edellämainittuun takuuseen. MUUT VELVOITTEET TAI VASTUUKYSYMYKSET EIVÄT SISÄLLY EDELLÄMAINITUN TAKUUN PIIRIIN, KOSKIVATPA NE SOPIMUKSEN RIKKOMISTA, OIKEUDENLOUKKAUSTA (MUKAANLUKIEEN HUOLIMATTOMUUS) TAI MUITA LAKIPYKÄLIÄ MITÄ TULEE MYYTYIHIN TUOTTEISIIN TAI PALVELUIHIN TAI MIHINKÄÄN ASIAAN LIITTYVIIN LUPAUKSIIN TAI LAIMINLYÖNTEIHIN. **T-DRILL** EI OLE VASTUUSSA JA SANOUTUU IRTI VÄLILLISISTÄ JA SATTUMANVARAISISTA VAHINGOISTA.

Olkaa hyvä ja rekisteröikää ostonne täyttämällä ja palauttamalla mukana tuleva takuurekisteröintikortti. Säilytäkää ostotositteenne.

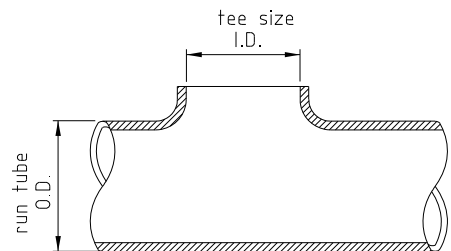
11. Liitteet

11.1 Kapasiteettitaulukko

Oheisilla kapasiteettitaulukoilla voit määrittellä putken maksimi seinämävahvuuden, sekä valita käyttöön oikean kaulustuskärjen.

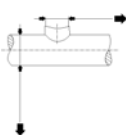
Kuinka kapasiteettitaulukkoja käytetään?

1. Käytä haluamaasi mittayksikköä: taulukkojen mitat ovat sekä millimetreinä (mm), että nimellistuumina.
2. Valitse mustalta vaakariviltä käyttämäsi kauluskoon sisähalkaisija (I.D.) (haaraputken ulkohalkaisija), sekä mustalta pystyriviltä käyttämäsi kaulustettavan putken ulkohalkaisija (O.D.).
3. Näiden vaaka- ja pystyrivien leikkauskohdasta löydät maksimi seinämävahvuuden arvon, jota ei saa ylittää.



Kapasiteettitaulukot kupariputkille

Sallitut maksimi seinämöpaksuudet (mm)

		10	12	15	18	22	28	35
		3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1 1/8"	1 3/8"
15	5/8"	1.0	1.2	1.2				
		1.0	1.2	1.5	1.2			
		1.0	1.2	1.5	1.5	1.5		
		1.0	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	
		1.0	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		1.0	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0
64 76,1	2 1/2"							
	3"							

 = Putken hehkutus ennen kaulustamista!

11.2 EU - Vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

Valmistaja: **T-DRILL OY**

Osoite: **Ampujantie 32 FI-66400 LAIHIA FINLAND**

Teknisen eritelmän kokoamiseen valtuutetun henkilön nimi ja osoite:

Pertti T.Lehto Ampujantie 32 FI-66400 LAIHIA FINLAND

vakuuttaa, että kone

T-DRILL T-35 putkenkaulustuskone

(Merkki)

3311

(Tyypikoodi)

- täyttää konedirektiivin **2006/42/EY** ja siihen liittyvien muutosten sekä ne voimaansaattavien kansallisten säädösten määräykset;
- täyttää seuraavien EY:n muiden direktiivien määräykset

EC directive 2004/108/EC (EMC-direktiivi)

ja lisäksi vakuuttaa, että

- seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu

EN 60745-1

EN 60745-2-1

EN 55014-1,-2

EN 61000-4-2,-3,-4,-5,-6

LAIHIA 16.2.2010

(Paikka ja päiväys)



Esko Ahtainen

(koonpanoryhmän päällikkö)

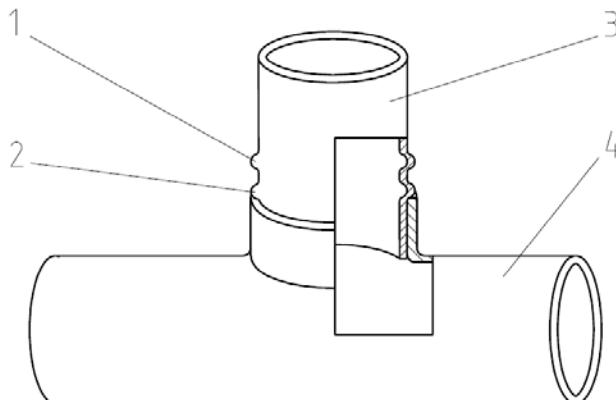
12 Putken pään muotoleikkuri, Notcher ND-54



12.1 Yleistä

12.1.1 Työkalun tarkoitus

Putken pään muotoleikkuri (notcher) on laite joka leikkaa liitettävän kupariputken pään virtausteknisesti oikeaan muotoon. Samalla se painaa kaksi nastaa: alempi ns. pysäytysnasta estää liitettävän putken asentamisen liian syväälle runkoputkeen, ylempi ns. tarkistusnasta kertoo tarkastajalle että haaraputki on asennettu samansuuntaisesti runkoputken kanssa. Tuloksena on esteetön virtaus putken sisällä.



1. Tarkistusnasta, 2. Pysäytysnasta, 3. Haaraputki, 4. Runkoputki

12.1.2 Toiminta-alue

mm	in
12	1/2
14-16	5/8
18	3/4
22	7/8
28	1 1/8
35	1 3/8
42	1 5/8
54	2 1/8

12.1.3 Mitat

Mitat	mm	in
Pituus	410	16,5
Leveys	160	6,5
Korkeus, kahva yläasennossa	500	20
Korkeus, kahva ala-asennossa	175	7
Paino	6,8 kg	15 lbs

12.1.4 Osien kuvaus

Katso kappale 13.6

12.2 Käyttöohjeet

Laita putken pään muotoilija tasaiselle alustalle. Pyöritä muotoilijan runko-osaa niin että halutun kokoinen leikkuuterä on samassa linjassa jalusta osan kanssa kuitenkin jalustasta ulospäin. Aseta putki valittuun leikkuuterään. Paina kädensija alas koko sen liikematka. Näin putki leikkaantuu kunnolla ja nastat muokkaantuvat riittävän isoiksi. Palauta kädensija ylös. Pyöräytä putkea 180° niin että jo muovatut nastat ovat yhdensuuntaiset nasta-akselin kanssa. Paina kädensija uudelleen alas. Palauta. Jos putki on jo kiinni toisesta päästään putkilinjassa käytä putken pään muotoilijaa pihtien tavoin jolloin jalusta toimii toisena kädensijana.

12.3 Ylläpito

12.3.1 Nasta-akseli löystynyt

Jos nasta-akseli on löystynyt irrota konekilven molemmat ruuvit, siirrä konekilpi sivuun ja kiristä nasta-akselin kiinnitysruuvit 3mm:n 6-koloavaimella.

12.3.2 Nastat liian matalat

Nasta-akselissa olevat nastat on esisäädetty tehtaalla riittävän nastakorkeuden varmistamiseksi. Jos nastojen korkeus jostain syystä jää liian matalaksi syy voi olla löystynyt nasta-akseli. Tarkista ja kiristä (kohta 12.3.1). Jos tämä ei auta paina kädensija ala-asentoon, käännä putken pään muotoilija toiselle sivulle ja kiristä rungon alla oleva 19mm mutteri.

Mutteri on kunnolla kiristetty kun kädensija pysyy ala-asennossaan laitetta siitä kannateltaessa ja kädensija on käännettävissä ylös vain fyysisistä voimaa käyttäen.

12.3.3 Nastojen säätö

Jos nastojen korkeus vaatii hienosäädön toimi seuraavasti:

Lämmitä nasta-akselia liekillä niin kauan että nastat voidaan kiertää/käntää sopivaan syvyyteen 2mm:n 6-koloavaimella.

Lämmitys on tarpeen nastojen kierteessä olevan lukkoliiman irrottamiseksi

12.3.4 Alaterän vaihto

Poista jalustan alla oleva 19mm mutteri seuraavasti:

Paina kädensija alas. käännä putken pään muotoilija toiselle sivulle ja irrota mutteri.

Nyt voit irrottaa toisistaan vetoruuvit, ylä- ja alateräkokoontimet, jousen ja jalustan.

Alaterä on kiinnitetty runkoon 4:llä 6mm:n ruuvilla. Irrota ruuvit 6mm:n 6-koloavaimella ja poista alaterä.

12.3.5 Yläterän vaihto

Poista yläteräkokoontalo kuten edellä (kohta 12.3.4.). Poista konekilven kiinnitysruuvit (2kpl) ja nosta konekilpi pois. Kiinnitä putkiakseli ruuvipenkkiin. Löysää nasta-akselien kiristysruuvit 3mm:n 6-koloavaimella ja poista 54mm(2") nasta-akselin kiristysruuvi (tämä auttaa asemoimaan yläterän oikeaan paikkaan kokoonpantaessa)

Poista kaikki nasta-akselit. Irrota putkiakselin päässä oleva lukkomutteri+soviterengas haka-avaimella. Käytä 45–50mm haka-avainta tai irrota käyttäen ruuvitalttaa ja puuvasaraa. Poista kaksi lieriösokkaa vasaroimalla ne tuurnalla ulos. Poista nasta-akselilevy ja vaihda yläterä.

Kokoontalo voidaan tehdä seuraavasti:

Asenna yläterä ja nasta-akselilevy yläterän tukilevyyn niin että 6mm reiät ovat samassa linjassa. Yläterän asema on oltava sellainen että kaksi pienintä terää on 54mm(2") terän vasemmalla puolella

Vasaroi \varnothing 6mm (2 kpl) lieriösokat reikiinsä

Asenna soviterengas ja lukkomutteri ja kiristä. Asenna nasta-akselit ja kiristä niiden lukitusruuvit. Nasta-akselit 28-54mm(1", 1¼", 1½", 2") ovat samanlaiset*, muut neljä välillä 12mm(3/8") ja 22mm(¾") erilaiset. ** Kiristä 19mm mutteri kuten ohjeistettu kohdassa 12.3.2.

* 54mm(2") nastat ovat kaikkein kauimpana

** 22mm(¾") nasta-akselin päässä on kevyt viiste

18mm(5/8") nasta-akselin päässä on myös kevyt viiste mutta nasta – akselin profiili (muoto) on ohuempi kuin edellisessä

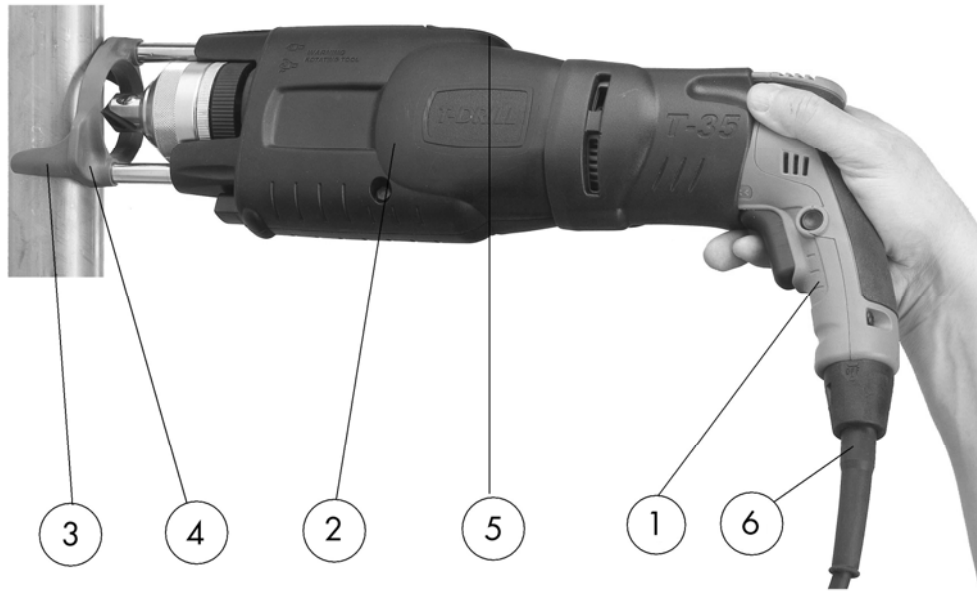
15mm(½") nasta-akselin päässä on myös kevyt viiste mutta profiili entistä ohuempi

12mm(3/8") nasta-akselin pää on viisto ja profiili puolipyöreä

Notes

13. Varaosat

13.1. T-DRILL T-35



	Part No.	Complete Assembly	
	5330623	T-35 220-240V Europe	
	5330625	T-35 110V Japan	
	5330626	T-35 110V G.B.	

Item	Part No.	Description	Qty
1	5330627	Power unit 220-240V Europe	1
	5330629	Power unit 110V Japan	
	5330629	Power unit 110V G.B.	
2	5330174	Tee Forming Unit	1
3	3330076	Tube support	1
4	9114027	Socket head cap screw	2
	6330632	Machine plate, 220-240V Europe	
	6330634	Machine plate, 110V Japan	
5	6330632	Machine plate, 220-240V Europe	1
	6330634	Machine plate, 110V Japan	
	6330635	Machine plate, 110V G.B.	
6	9048320	Cable, 220-240V Europe	1
	9048331	Cable, 110V Japan	
	9048342	Cable, 110V G.B.	

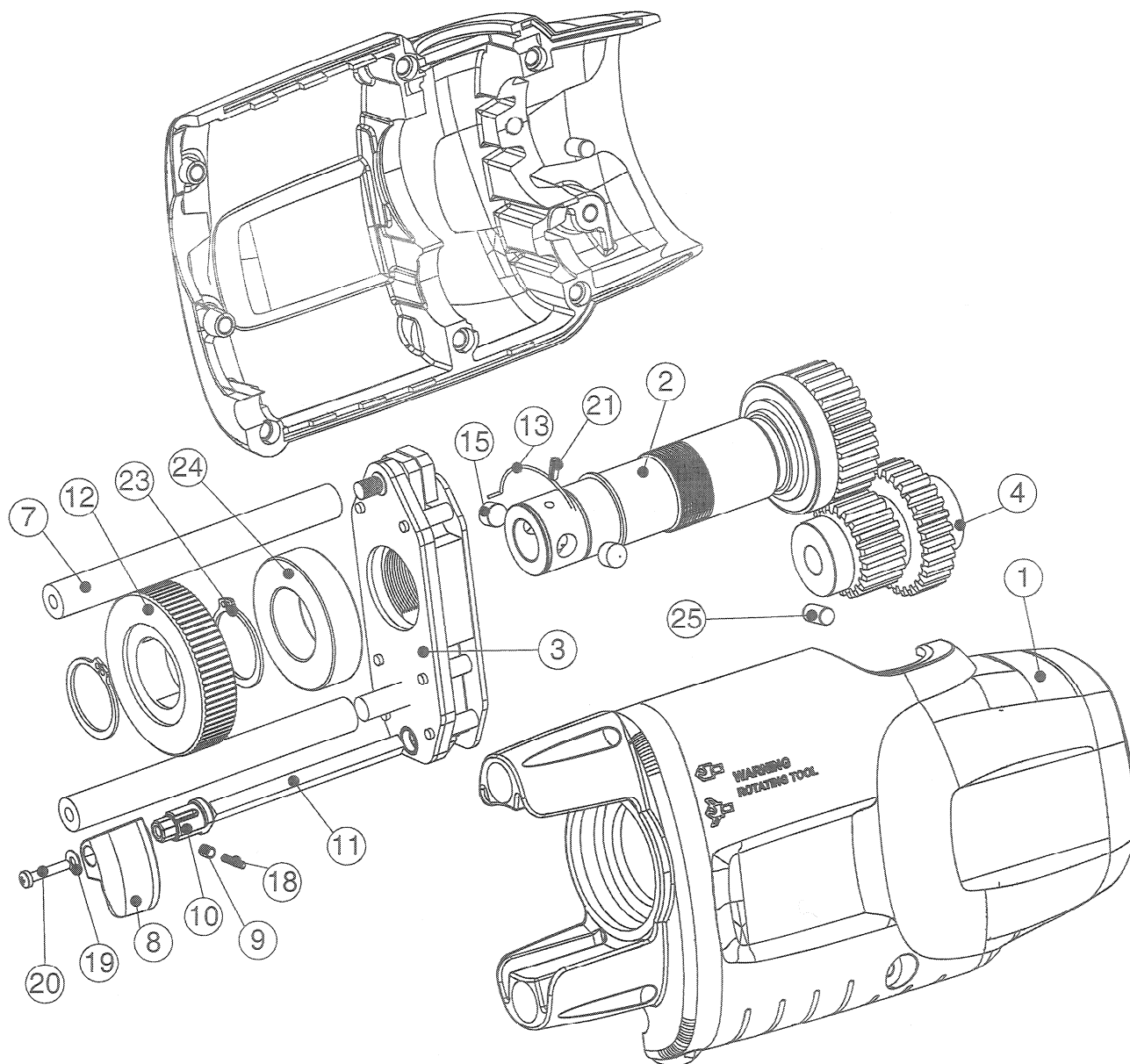
13.2 Power unit



	Part No.	Complete Assembly	
	5330627	Power unit 220-240V Europe	
	5330629	Power unit 110V Japan	
	5330629	Power unit 110V G.B.	

Item	Part No.	Description	Qty
1	8000227	Hand drill 220-240V Europe	1
	8000225	Hand drill 110V Japan	
	8000225	Hand drill 110V G.B.	
2	4330016	Gearwheel	1
3	6330604	Bushing	1
4	6330622	Adapter	1

13.3 The T-DRILL Tee Forming Unit

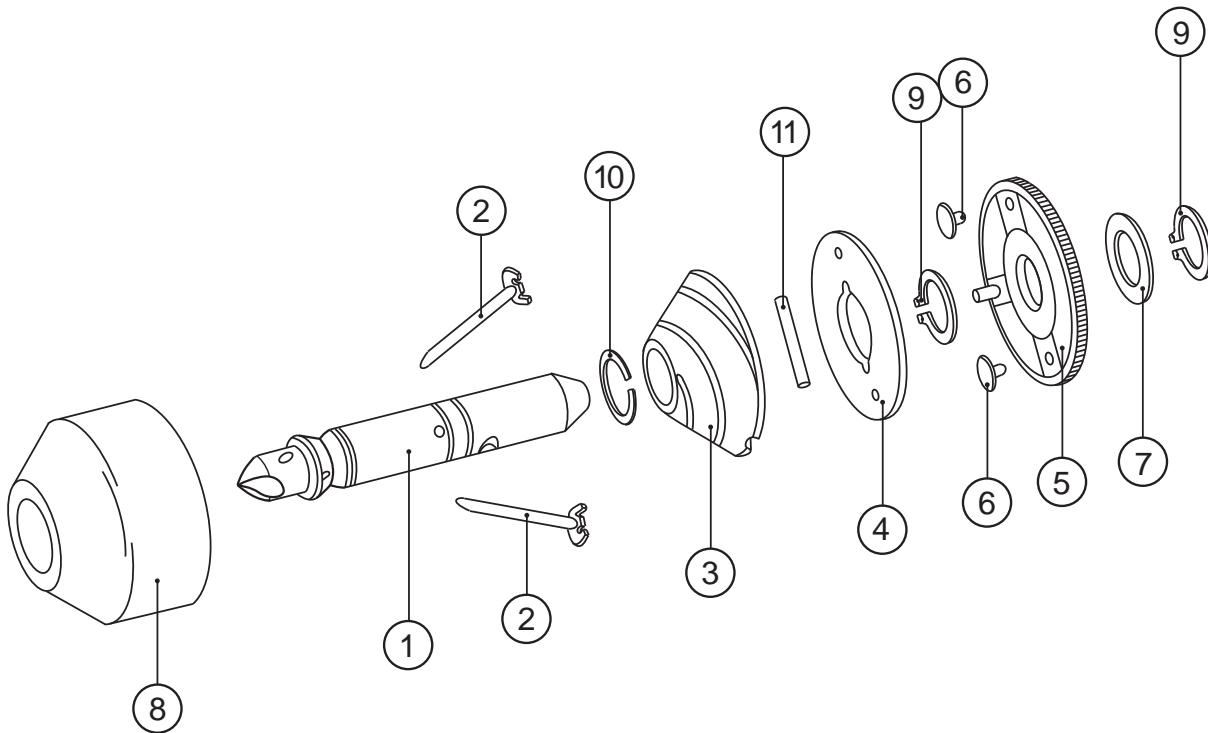


13.3 The T-DRILL Tee Forming Unit

	Part No.	Complete Assembly	
	5330174	T-DRILL Tee Forming Unit	

Item	Part No.	Description	Qty
1	5330171	Housing	1
2	5330138	Lead screw	1
3	5330097	Nut assy complete	1
4	5330017	Reduction gear	1
7	4330099	Push rod	2
8	3330074	Lever	1
9	4540068	Pin	1
10	3330075	Drive piece	1
11	4540056	Bar	1
12	3300056	Locking ring	1
13	4300055	Chuck ring spring	1
15	4300054	Chuck drive pin	2
18	9026146	Pressure spring	1
19	9012205	Spring washer, curved	1
20	9017033	Slot-headed screw	1
21	9018206	Spring pin	1
22	3330073	Plug	1
23	9019007	Retaining ring	2
24	9021006	Groove ball bearing	1
25	9018089	Cylinder pin	2

13.4 T-DRILL Head



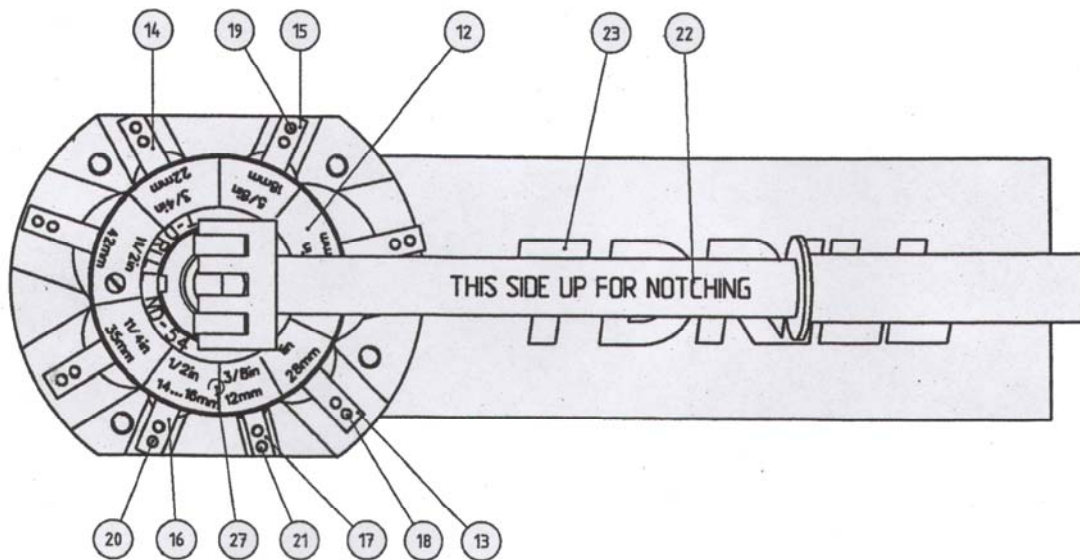
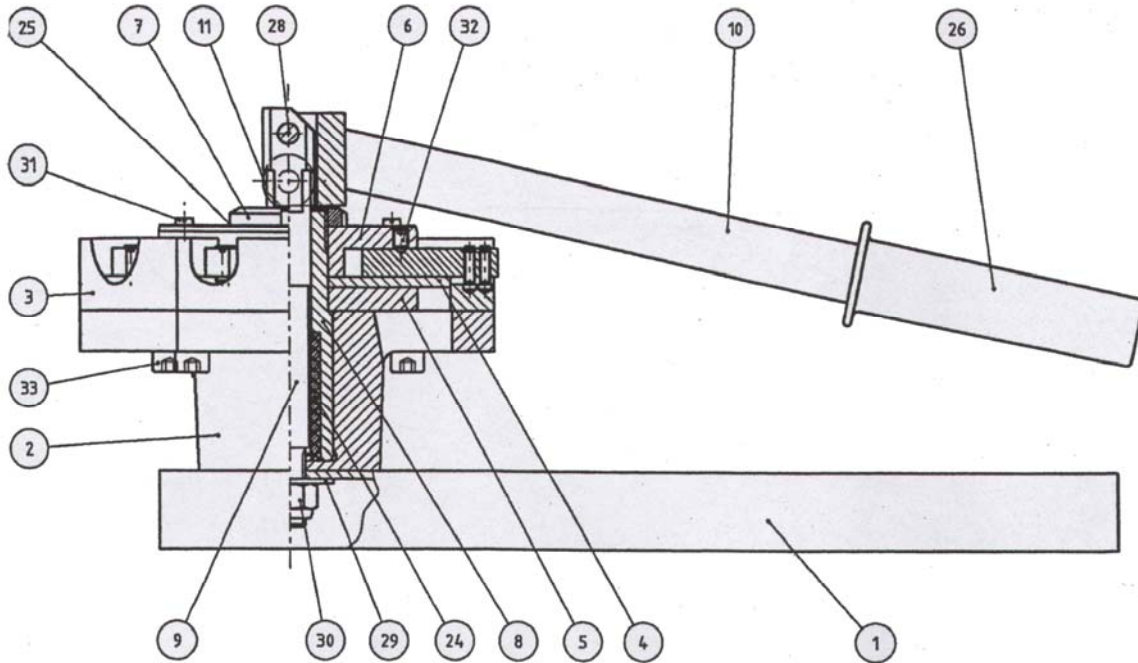
Tee Size Ø mm	10	12	15	18	22	28	35
Actual Tee Size Ø inch	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8
Order No.	5310399	5310400	5310401	5310402	5310403	5310404	5310411

Item	Description	Qty	Part No.						
1	Drill Core	1	2310140	2310150	2310160	2310170	2310180	2310210	4310221
2	Forming Pin	2	3310468	3310469	3310470	3310470	4310473	4310474	3430033
3	Cone	1	2310283	2310283	2310283	2310283	2310283	2310283	2310451
4	Adjustment Plate	1	3310293	3310293	3310297	3310310	3310304	3310304	3310304
5	Cover Plate Assembly	1	4310323	4310329	4310335	4310341	4310347	4310359	4310362
6	Screw	2	4310372	4310372	4310372	4310372	4310372	4310372	4310372
7	Spring	1	4310376	4310376	4310376	4310376	4310376	4310376	4310376
8	Conical Cover	1	3310380	3310380	3310380	3310380	3310389	3310389	3050149
9	Circlip	2	9019003	9019003	9019003	9019003	9019003	9019003	9019003
10	Circlip	1	9019201	9019201	9019201	9019201	9019201	-	-
11	Pin	1	9018038	9018038	9018038	9018038	9018038	9018038	9018038

13.5 Optional Equipment

Item	Part No.	Description	Qty
1	5090294	Notcher ND-54	1
2	9010205	Bottle of lubrication	1

13.6 Notcher ND-54



13.6 Notcher ND-54

Item	Part No.	Description	Qty
1	4090275	Base	1
2	2090276	Body plate	1
3	2090277	Lower die	1
4	3090278	Upper die	1
5	4090279	Support plate for upper die	1
6	3090280	Holder pin plate	1
7	4090298	Nut	1
8	4090281	Tube shaft	1
9	3090282	Screw rod	1
10	3090293	Lever	1
11	4090094	Spacer roll	2
12	3090284	Name plate	1
13	4090285	Holder pin 1", 1¼", 1½", 2", 28, 25, 42, 54mm	4
14	4090286	Holder pin ¾", 22mm	1
15	4090287	Holder pin 5/8", 18	1
16	4090288	Holder pin ½", 14-16	1
17	4090289	Holder pin 3/8", 12	1
18	4090290	Notcher tip ¾", 1", 1¼", 1½", 2", 22-54mm	10
19	4090291	Notcher tip 5/8", 18	2
20	4090292	Notcher tip ½", 14-16	2
21	4090099	Notcher tip 3/8", 12	2
22	4090258	Decal	1
23	3090297	Decal	1
24	9026111	Spring	1
25	9020111	Washer Ø30/Ø40x0.3	1
26	9028013	Handle	1
27	9018021	Pin Ø6m6x28	2
28	9018039	Parallel pin Ø8m6x20	3
29	9012014	Washer	1
30	9013014	Lock nut M12 8.8	1
31	9017209	Screw AB3,5x6,5	2
32	9016303	Lock screw M6x8 12.9	8
33	9014038	Screw M8x30 8.8	4

13.7. Varaosien tilaaminen

Mikäli teillä on jotakin kysyttävää, ottakaa yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai suoraan valmistajaan T-DRILLiin.

Kun tilaat varaosia, kerää seuraavat tiedot osasta:

- koneen tyyppikoodi
- koneen sarjanumero
- osan numero
- osan kuvaus
- tilattava kappalemäärä

Koneen sarjanumero löytyy koneessa olevasta arvokilvestä. Koneen tyyppikoodi löytyy ohjekirjan sivulta 2. Osan numero, kuvaus ja tilattava kappalemäärä löytyvät osaluettelosta.

Esimerkki:

Item	Part No.	Description	Qty
1	5330030	Housing	1
2	5330138	Lead screw	1
3	5330120	Nut assembly complete	1

1. Osanumero 2. Kuvaus 3. Lukumäärä

Kun haluat tilata varaosia, kopioi kirjassa oleva tilauslomake, täytä se ja lähetä se T-Drill-edustajallesi. Näin menettelemällä vältty vääriä käsityksiltä ja varmistat oikeiden osien ja nopean palvelun saamisen.

Tilauslomake

Kopioi tämä lomake ensin!

ASIAKKAAN TIEDOT		Tilausnumero:
Nimi	_____	_____
Yritys	_____	
Osoite	_____	
Kaupunki	_____	Postinumero _____
Maa	_____	Puhelin _____

KONEEN TIEDOT	<i>Tiedot löytyvät konekilvestä ja ohjekirjasta</i>
Koneen nimi	_____
Sarjanumero	_____ Tyypikoodi _____

Pos.	Osanumero	Kuvaus	Lukumäärä

Päiväys _____

Allekirjoitus

T-DRILL
JÄLLEENMYYJÄ