

T-DRILL-haaroituskoneet kupariputkille T-DRILL-haaroituskoneet teräsputkille T-DRILL Oy



Kotimainen T-DRILL Oy suunnittelee, valmistaa ja markkinoi putken haaroitukseen, käsittelyyn, katkaisuun ja muotoiluun käytettäviä koneita ja laitteita kaikenlaisiin teollisuussovellutuksiin. Valikoimaan kuuluu huippuluokan putkentyöstöratkaisuja niin pienempiin kuin isompiinkin tarpeisiin – kompakteista käsikoneista aina toiveiden mukaan toteutettuihin täysautomaattisiin tuotantolinjoihin asti.

Kaikki ratkaisut ovat vuosikymmenten oman tuotekehityksen tulosta ja valmistetaan T-DRILL Oy:n tehtaalla Suomessa. Vankka panostus tuotekehitykseen, huoltoon ja tehokkaaseen tuotantoon yhdistettynä pitkään kokemukseen ovat tehneet T-DRILL:stä erikoisalansa luotettavan edelläkävijän. Tuotannosta vientiin menee noin 95 %, ja koneita on myyty jo yli 60 maahan ympäri maailman.

T-DRILL-haaroitusratkaisut tehokkaaseen putkentyöstöön

Kun kaksi putkea on liitettävä toisiinsa, on paras valinta T-DRILL-putkenhaaroitusmenetelmä, jota kutsutaan myös kaulustukseksi.

T-DRILL-kaulustusmenetelmä pohjautuu 1970-luvulla patentoituun suomalaisinnovaatioon, joka on jo vuosikymmenten ajan osoittanut tehokkuutensa kaikkialla maailmassa, missä putkitöitä tehdään. Yksinkertaisuudessaan se on yhä nykyäänkin alan mullistavimpia keksintöjä.

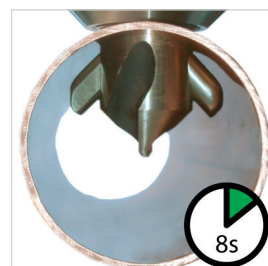
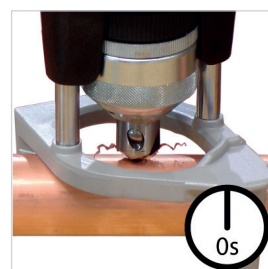
Menetelmässä haaroitettavaan runkoputkeen porataan reikä ja reiän reunat nostetaan muovaamalla ylös. Syntyneeseen kaulukseen liitetään tämän jälkeen haaraputki sovellutuksesta riippuen joko kova-juottamalla tai hitsaamalla.

Kun putkea ei tarvitse katkaista, ei tarvita myöskään kalliita T-kappaleita ja kolmen liitossauman sijaan tarvitaan vain yksi liitos. Tämä merkitsee huomattavaa säästöä ajassa ja vielä suurempaa säästöä kokonaiskustannuksissa, joissa voi säästää jopa 90 % muihin menetelmiin verrattuna. Lisäksi lopputuloksena on luotettava ja kestävä lujuus- ja virtausominaisuuksiltaan ensiluokkainen haaroitus.

Laajalti hyväksytty T-DRILL-kaulustusmenetelmä

T-DRILL-koneilla tehdyt haaroitukset kupariputkiin täyttävät LVI-rakentamisen yleiset laatuvaatimukset (TalotekniikkaRYL), joiden mukaan kupariputkien kapillaarijuotokset ilman tehdasvalmisteisia osia tehdään kovajuotoksin.

T-DRILL-kaulustusmenetelmä täyttää EU:n painelaitedirektiivin PED asettamat vaatimukset ja on hyväksytty myös seuraavien arvostettujen tahojen toimesta: Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyd's Register of Shipping, Bureau Veritas, ASTM.



T-DRILL-haaroituskoneet kupariputkille

T-DRILLin haaroituskoneilla kupariputkien kaulustus sujuu tehokkaasti myös kaikkein vaativimmissa kohteissa. Luotettava T-DRILL-kaulustusmenetelmä pienentää kustannuksia ja parantaa kilpailukykyä, oli kyseessä sitten kerrostalo, rivitalo tai teollisuusrakentaminen, kunnossapito tai saneerausrakentaminen, uudiskohteiden putkiurakointi, linjasaneeraukset tai laitevalmistus. Menetelmä varmistaa virtausteknisesti optimaaliset ja kestävät putkiliitokset, sillä muovattuun kaulukseen ei synny repeämiä tai muita kestävyyttä heikentäviä metallurgisia muutoksia. Liitoskohta on itse asiassa jopa kestävämpi kuin varsinainen kupariputki. Tämän lisäksi haaroitus kestää myös paineiskut sekä putkiston ulkopuoliset kuormitukset ja lämpölaajenemisen aiheuttamat muutokset.

T-DRILL-putkenhaaroituskone T-54c

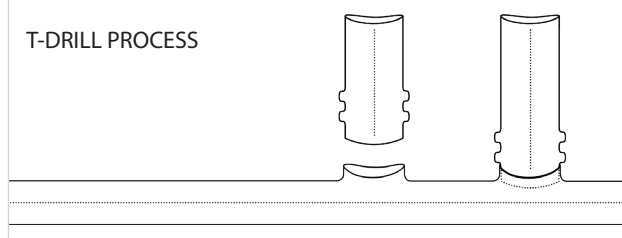
T-DRILL T-54c poraa reiän ja kylmämuovaa kauluksen 15–108 mm runkoputkeen yhdessä työvaiheessa, jolloin 8–54 mm kaulus syntyy vain sekunneissa. Kompaktin kokonsa ja akkukäyttöisyyden ansiosta laite toimii tehokkaasti kaikissa kohteissa.



T-54c-konetta voidaan käyttää kuparin lisäksi myös muiden kylmämuovaukseen soveltuvien materiaalien, kuten alumiini- ja kupari-nikkeliputkien haaroittamiseen. Perinteisten rakennus- ja saneerauskohteiden lisäksi T-DRILL-menetelmä tarjoaa muitakin sovellutusmahdollisuuksia. Niistä esimerkkeinä mm. ristihaaroitukset ja lämmönvaihtimien sekä aurinkokennojen erikoisrakenteet.



T-DRILL PROCESS



T-DRILL putken pään muotoilija Notcher ND-54

T-DRILL-haaroitusjärjestelmässä yhtenä keskeisenä osana on putken pään muotoilija Notcher ND-54, joka leikkaa liitettävän putken pään virtausteknisesti oikeaan muotoon, maksimoiden haaroitettujen alumiini-, kupari- ja kuparinikkeliputkien virtausominaisuudet.

Muotoilun lisäksi ND-54 painaa kaksi pysäytysnastaa putken päähän: alin nasta varmistaa oikean liitosyvyyyden, ylin helpottaa tarkastamista ja tuloksena on esteetön virtaus putken sisällä.

Putkikoot: 12, 14–16, 18, 22, 28, 35, 42 ja 54 mm.

Notcher ND-54 putken pään muotoilija edut:

- Helppokäyttöinen
- Nopea
- Luotettava
- Huoltovapaa
- Automaattisesti oikeat asennusmitat
- Liitos aina tarkastettavissa myös jälkikäteen
- Erinomaiset virtausominaisuudet
- Ei tarvitse ulkoista sähkölähdettä



T-DRILL HFT-2000 -syöttöpöytä

T-DRILL HFT-2000 -syöttöpöytä soveltuu erinomaisesti mm. ja-kotukkien ja lämmönvaihtimien tehokkaaseen valmistukseen. Pöydän toimilaitteena käytetään T-54-haaroituskonetta. Etuna on laitteen säädettävät putkenkiinnittimet, jotka mahdollistavat myös hyvin lyhyiden ja jopa taivutettujen putkien kaulustamisen.

HFT-2000:n avulla on mahdollista tehdä 20 kpl 28 mm:n kaulusta alle kymmenessä minuutissa putkea siirtämättä.



Käyttöalue – T-54c ja HFT-2000

Haaraputken ulkohalkaisija											
Runkoputki	mm	8 5/16"	10 3/8"	12 1/2"	15 5/8"	18 3/4"	22 7/8"	28 1 1/8"	35 1 3/8"	42 1 5/8"	54 2 1/8"
	mm										
15 5/8"	0,8	1,0	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-
18 3/4"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,2	-	-	-	-	-	-
22 7/8"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-
28 1 1/8"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
35 1 3/8"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-
42 1 5/8"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	-	-
54 2 1/8"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	-
64 2 1/2"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	-
76,1 3"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	-
88,9 3 1/2"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	-
108 4"	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	-
168,3	Mahdollista lisävarustepaketilla										

T-DRILL-haaroituskoneet ruostumattomille ja haponkestäville teräsputkille

T-DRILLin tehokkailla haaroituskoneilla ruostumattomien ja haponkestävien teräsputkien kaulustus sujuu kätevästi ja kustannustehokkaasti. T-DRILL-kaulustusmenetelmän ansiosta saa tasatun kauluksen valmiina päittäisliitokselle äärimmäisen nopeasti – vain minuuteissa. Rakentamis- ja saneerauskohteiden putkitöiden lisäksi koneet soveltuvat erityisen hyvin mm. huollon ja kunnossapidon vaativiin kenttäolosuhteisiin sekä prosessiteollisuuteen.

T-DRILL putkenhaaroituskone T-54c RST

Huipputehoinen akkukäyttöinen putkenhaaroituskone T-DRILL T-54c RST tekee halutun korkuiseksi tasatun 17–54 mm kauluksen helposti ja nopeasti – yhtenä työvaiheena putken ulkopuolelta. Lisävarusteena saatavat erikoiskiinnittimet mahdollistavat myös yli 114 mm putkien haaroituksen aina 300 mm asti.



Käyttöalue – T-54c RST

Haaraputken ulkohalkaisija							
Runkoputki	mm	17,2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3
	mm						
33,7	2,0	2,77	2,77	1,6	-	-	-
42,4	2,0	2,77	2,77	2,77	1,6	-	-
48,3	2,0	2,77	2,77	2,77	2,77	1,6	-
60,3	2,0	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	-
76,1	2,0	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	-
88,9	2,0	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	-
114,3	2,0	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	-
≤ 300	Mahdollista lisävarustepaketilla*						

Teräsputken maksimiseinämät (mm)



T-DRILL-haaroituskoneet ruostumattomille ja haponkestäville teräsputkille

T-DRILL-putkenhaaroituskone PLUS 115 RST

PLUS 115 on lisälaite, jonka avulla haaroitusaluea voidaan kasvattaa 114,3 millimetriin asti. Laite sopii käytettäväksi sekä asennustyömailla että putkistojen esivalmistukseen tehtaalla. PLUS 115:lla putkenhaaroitus on joustavaa ja laadukasta.

PLUS 115 -lisälaitteeseen kuuluu kaksi haaroituskärkeä, joista toinen kattaa haaroitusalueen 54–87 mm ja toinen 85–114,3 mm. Säädetävän kärjen avulla pystytään tekemään tarkasti juuri halutun kokoisia putkihaaroja.

T-DRILL HFT-2000 RST -syöttöpöytä

HFT-2000 RST on mm. RST-jakotukkien valmistusta tehostamaan suunniteltu syöttöpöytä. Toimilaitteena käytetään T-DRILL T-54 RST -haaroituskonetta, jolloin HFT:n seinämvahvuudet ovat samat kuin sivulla 3 esitetyssä koneen taulukossa.

T-65 RST -haaroituskonetta liikutetaan manuaalisesti lineaarijohteiden varassa. Kaulusten paikoitus voidaan hoitaa helposti ”tappi-reikään”-menetelmällä, jolloin koneen rungossa olevaan paikoituslevyyn on porattu paikoitusreiät samalla jaolla kuin jakotukissa on kauluksia ja haaroituskone pysähtyy tällöin aina halutussa kohtaa.

HFT:n avulla voi tehdä viisi 17–51 mm kaulusta alle kymmenessä minuutissa putkea siirtämättä.

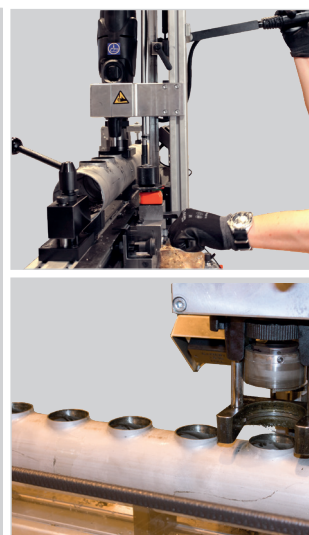
Käyttöalue - PLUS 115

1
Runkoputki

Haaraputken ulkohalkaisija

mm	60,3	76,1	88,9	114,3
60,3	3,4	-	-	-
76,1	3,4	3,4	-	-
88,9	3,4	3,4	3,4	-
114,3	3,4	3,4	3,4	3,4
139,7	3,4	3,4	3,4	3,4
168,3	3,4	3,4	3,4	3,4
219,1	3,4	3,4	3,4	3,4

Teräsputken maksimiseinämät (mm)



T-DRILL

Säästää – Laatu – Tuottoa

- Ei erillisiä T-kappaleita
- Ei varastointikuluja
- Ei runkolinjojen katkaisua

- Vain yksi liitos
- Useat haaroitussuhteet mahdollisia
- Vähemmän oheistyötä

- Vähemmän vuotomahdollisuuksia
- Vähemmän tarkistettavia liitoksia
- Optimaaliset virtausominaisuudet

VALMISTUS, MYYNTI JA NEUVONTA

T-DRILL Oy
Ampujantie 32
66400 Laihia
Puhelin 06 475 3333
sales@t-drill.fi
www.t-drill.com