

# T-DRILL

PRODUCTIVITY AS A PRODUCT.



## CORTE SEM REBARBA

Máquinas de Corte de Tubos Rotativos com conformação final opcional

TCC &  
EF-SERIES

# A TECNOLOGIA T-DRILL DE CORTE SEM REBARBA TCC

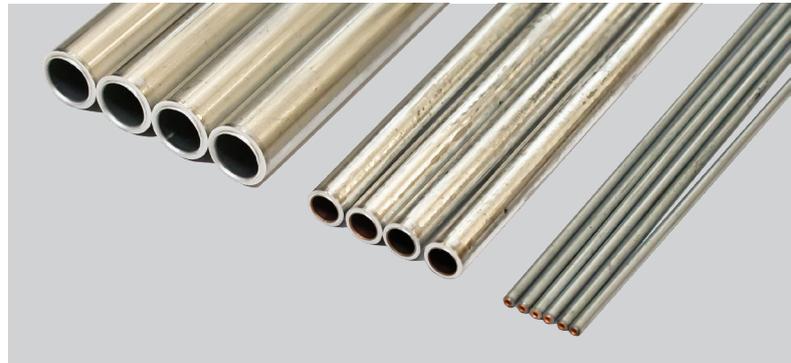
## Por que escolher T-DRILL's TCC?

A tecnologia de corte **T-DRILL** sem rebarba é um método de corte limpo, económico e preciso para tubos com diâmetro inferior a 2" (Ø 50,8 mm). A série **TCC** pode lidar com tubo a partir de bobinas ou comprimentos rectos com espessura de parede do tubo até .100" (2,5 mm). Vários modelos estão disponíveis para diferentes aplicações.

- Não são necessárias lâminas de serra circulares
- Maior vida útil da lâmina
- Baixo custo da lâmina de corte
- Nenhuma perda material entre cortes
- Sem rebarba
- Nenhum investimento para o sistema de manuseio de rebarba
- Método de corte limpo - Não há necessidade de lavagem
- Tempo de ciclo rápido - máximo ~ 3000 pcs / h
- Baixo nível de ruído operacional
- A Formação Final Inline Opcional (3-8 hits) substitui o investimento para mais uma etapa de produção
- Sistemas de minimização de resíduos e otimização de peças cortadas disponíveis
- Mais de 500 entregas de máquinas TCC pela T-DRILL globalmente



Cobre, latão



Alumínio, aço, aço inoxidável



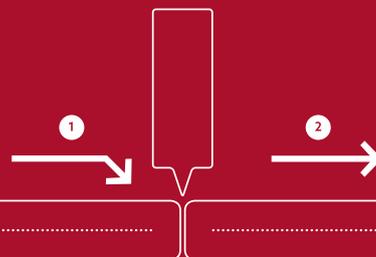
Materiais revestidos



Corte com ranhuras

# O PROCESSO T-DRILL

1. Corte do tubo
2. Puxar/separar o tubo



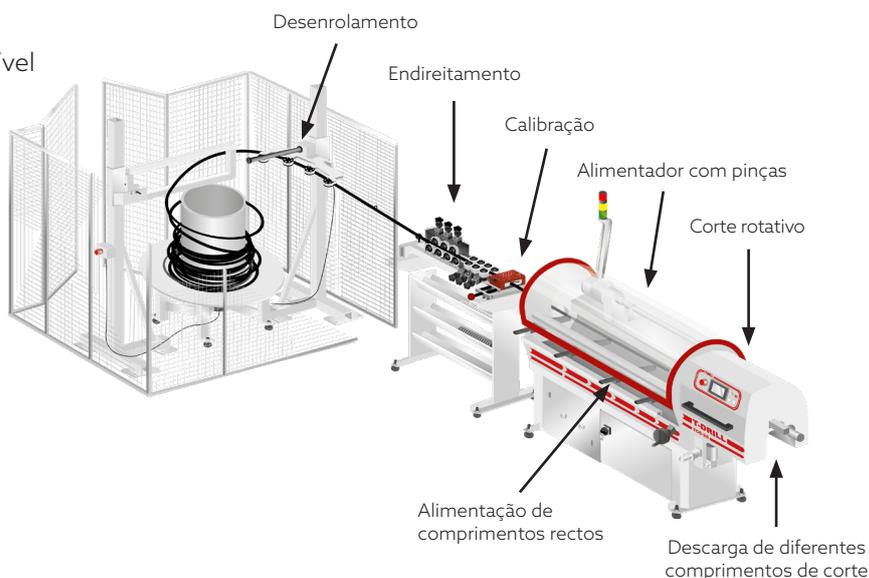
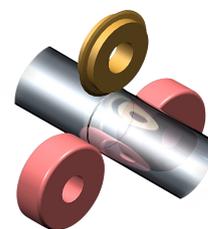
## Usos comuns da tecnologia T-DRILL TCC

A tecnologia de corte sem rebarba oferece precisão extremamente alta com taxas de produção rápidas, especialmente dentro da Indústria Automóvel, quando se trabalha com as seguintes peças:

- Tubos de travões
- Tubos de combustível / calhas de combustível
- Tubos de refrigeração do motor
- Sistema de arrefecimento da bateria em automóveis híbridos e eléctricos
- Tubos de ar condicionado
- Tubos de direção assistida

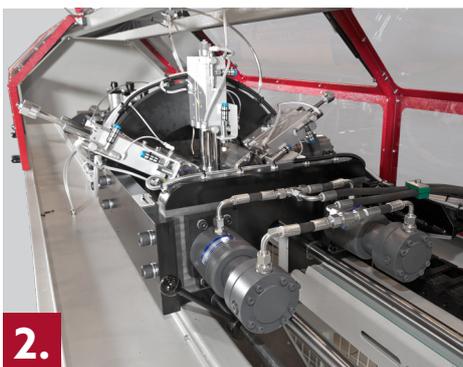
A tecnologia TCC oferece grandes vantagens também com as seguintes áreas de aplicação:

- Componentes HVAC
- Painéis solares
- Componentes de permutador de calor
- Outras aplicações:
  - Cabos de sapatos
  - Secadores de toalhas
  - Instrumentos musicais
- Tubos flexíveis revestidos em espiral, etc.



1.

1. Inspeção e marcação (opcional)



2.

2. Formação final em linha (opcional)



3.

3. Descarga dos diferentes comprimentos de corte após o corte



4.

4. Componentes automóveis



5.

5. HVAC  
(Calor, Ventilação, Ar condicionado)



6.

6. Corte + Conformação da extremidade

# T-DRILL

## CORTE SEM REBARBA



### TCC-50 MCS

#### Máquinas de corte sem rebarba

A **T-DRILL TCC-50 MCS** semi-automático fornece uma solução económico para aqueles que necessitam dos benefícios de um corte rotativo sem rebarba, mas com menores requisitos de volume. O tubo é alimentado manualmente pelo operador ao batente ajustável seguido do corte rotativo automático. Com uma leitura digital, o comprimento de corte pode ser feito de forma rápida e precisa. A faixa de diâmetro do tubo é de 1,5-50,8 mm. A máquina é adequada para cobre, alumínio, latão, CuNi, aço inox e aço leve.

O corte rotativo elimina aparas, sucata, rebarbamento secundário e lavagem de peças. É um método de corte ecologicamente correto, silencioso e rápido. A redução mínima do D.I. é de vital importância para operações secundárias, tais como curvatura de mandril e formação de extremidades isoladas. Isto pode ser alcançado com o **TCC-50 MCS** usando um método de corte rápido de duas etapas. Primeiro o disco de corte penetra 95% da parede do tubo, que é então seguido pela separação ao puxar lateralmente.

# CAPACIDADE DA MCS



## Capacidade Geral da MCS

Materiais	Cobre, Alumínio, Aço, Aço Inoxidável, CuNi, Latão
Diâmetro mínimo	1,5 mm   0.06"
Diâmetro máximo	50,8 mm   2"
Comprimento mínimo de corte	50 mm com corte transversal   75 mm com sistema corte de puxar
Espessura máxima da parede	2,5 mm   0.1"

# T-DRILL

## CORTE SEM REBARBA



### TCC-28

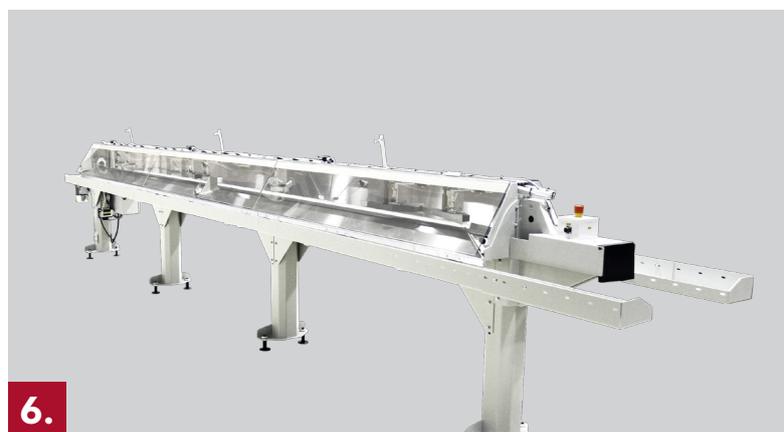
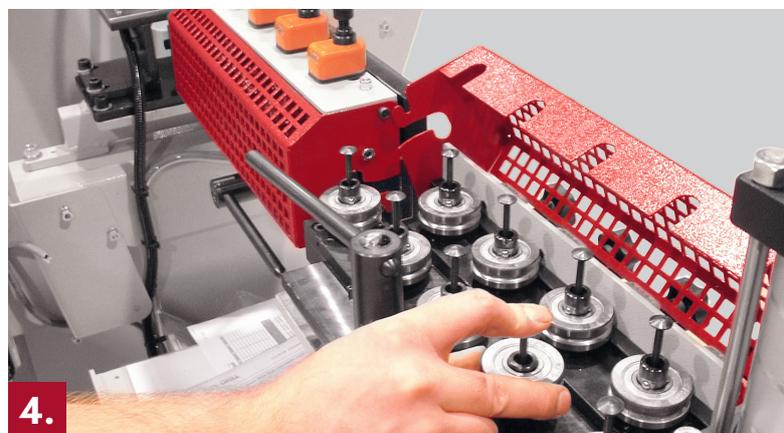
#### Máquinas de corte sem rebarba

A T-DRILL dispõe de máquinas de corte automático de tubos para cortar a partir de bobinas ou para comprimentos retos. Com o ajuste automático do comprimento de corte é capaz de cortar todos os materiais maleáveis, tais como alumínio, cobre, aço e aço inoxidável com o diâmetro de 1,8-28 mm.

A máquina pode ser programada para cortar vários comprimentos diferentes, o que é especialmente útil com comprimentos retos.

Isto permite minimizar o desperdício, selecionando comprimentos de corte ideais e o número de cortes.

# TCC-28 ACCESSÓRIOS



## 1-2. Sistema de suporte de bobina com unidade de tensão

Os tubos podem ser alimentados por diferentes tipos de suportes de bobinas simples ou duplas com diferentes tipos de bobinas (cartão, a granel e capilar) para diferentes aplicações.

## 3-4. Endireitador de tubos com estação de rolo de calibração

O endireitador de tubos é composto por rolos verticais e horizontais (7+7 ou 9+9) e pode ser equipado com leitura digital para facilitar a configuração. Os rolos de endireitamento também podem ser trocados sem nenhuma ferramenta com um sistema opcional de troca rápida.

## 5. NDT (Non-Destructive Testing-testes não destrutivos) ou detecção de cor

As máquinas de corte T-DRILL podem ser equipadas com pré-alinhamento de tubos bem como equipamento NDT (Non Destructive Testing- testes não destrutivos) ou equipamento de detecção de cor que remove automaticamente as seções más da tubulação enrolada durante o processo de corte.

## 6. Tabela de desvio

Com a mesa de desvio, os tubos de diferentes comprimentos podem ser separados em três caixas diferentes como solução padrão. As aparas e o corte de resíduos são guiados para uma caixa de resíduos.

# T-DRILL

## CORTE SEM REBARBA



### TCC-50 RL

#### Máquinas de corte sem rebarba

A máquina automática **TCC-50 RL** com Alimentador "Rack" é utilizada quando a matéria prima vem em comprimentos retos até 50,8 mm de diâmetro. Existem dois comprimentos de Alimentadores "Rack", para comprimentos máximos de tubo. 4000 mm e máx. 6000 mm. No corte de tubos retos, a máquina oferece uma vantagem notável: minimização das peças de descanso. Isto significa que o **TCC-50 RL** é capaz de alterar o comprimento de corte automaticamente: pode ser programado para cortar, por exemplo, tubos rectos

de 6000 mm de comprimento, de modo a que a peça de descanso seja tão curta como possível.

A **TCC-50 RL** é normalmente fornecida com uma mesa de saída automática, onde os diferentes comprimentos de corte são enviados para uma caixa própria e a peça de acerto e apára para a sua própria caixa. Estão disponíveis diferentes mesas de saída adequadas para comprimentos máximos de corte de 2000 mm a 5700 mm.

# TCC RL & CAPACIDADE DA BOBINA



Se você tem a necessidade de cortar os dois tubos a partir de bobinas e de sistemas de "rackloading" para tubos de comprimento reto, nós temos uma solução perfeita: **TCC RL & Coil Automatic Tube Cutting Center**, que combina as duas propriedades. Com esta máquina você pode cortar tubos retos e também tubos em bobina de diversos materiais, como cobre, alumínio, aço inoxidável.

As áreas típicas de aplicação são, por exemplo, na indústria automóvel e na indústria de permutadores de calor, onde é necessária uma boa qualidade de corte e uma velocidade de produção superior.

## TCC RL Capacidade de bobina

	Comprimentos rectos	Tubo de rolo
Materiais	Aço, Aço Inoxidável, Alumínio, Cobre, CuNi, latão	Aço, Aço Inoxidável, Alumínio, Cobre, CuNi, latão
Diâmetro mínimo	6 mm / 1/4"	1,5 mm / .060"
Diâmetro máximo	50,8 mm / 2"	22 mm / 1.125"
Comprimento mínimo de corte	Para cortes muito curtos (inferiores a 50 mm) Sistema Cut & Break, que funciona para tubos até ~Ø 20 mm 50 mm com corte através de passagem 75 mm com corte de puxar	
Tolerância ao comprimento de corte	± 0,1 mm	± 0,1 mm
Espessura máxima da parede	2,5 mm / 0.1"	2,5 mm / 0.1"

# T-DRILL CORTE E CONFORMAÇÃO DE PONTAS SEM CHIPLESS



## TCC-45 EF8

### Máquinas de Corte sem rebarba com Conformação Final em Linha

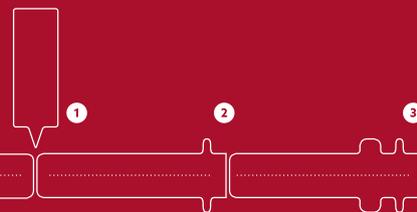
Máquina automática de corte e ranhuramento rotativo sem rebarba, combinada com unidade de conformação em linha e final. Todas estas três operações são realizadas simultaneamente. Para todos os materiais maleáveis, como alumínio, latão, cobre, aço e aço inoxidável.

Com comprimentos de corte de 40-915 mm (1½ - 36") a enformação das extremidades ocorre simultaneamente com o processo de corte, o que melhora a taxa de produção.

- Máximo de golpes de conformação de extremidades: 3 ou 8
- Diâmetros dos tubos: 6-25 mm

# O PROCESSO T-DRILL

1. Corte do tubo 2. Formação da primeira forma 3. Conformação da segunda forma



## TCC-45 EF8 Capacidade

Materiais	Alumínio, Cobre, Aço, Aço Inoxidável
Diâmetro mínimo	6 mm / 1/4"
Diâmetro máximo	22 mm / 7/8"
Comprimento dos tubos	Alimentação de engate único 40-915 mm (1½ - 36") com corte simultâneo e conformação das extremidades Alimentação multi engate 915-6000 mm (36"- 236") de conformação final tem lugar antes do corte
Taxas de produção para Comprimentos de 40-915 mm	Apenas corte: 1125- 2250 pcs/h Conformação de extremidade com 1 golpe: 900-1380 pcs/h Formação da extremidade 2-hit: 800 pcs/h Conformação final de 3 impactos: 520 pcs/h 6-acessos de formação final: 280 pcs/h Formação final 8-hit: 200 pcs/h
Especificações de conformação final	Hidráulica, no máximo 8 estações/ferramentas Força de aperto ajustável Força da RAM ajustável até 4,5 toneladas Ferramentas de conformação padrão ou com mola (braçadeiras + punções)



## Aplicações Típicas

- Linhas de combustível e travões auto.
- Exaustores auto.
- Painéis solares
- Aplicações do permutador de calor
- Refrigeração
- Aquecimento

## FAÇA COM A T-DRILL

Reduza custos | Melhore a qualidade | Aumente o lucro

FABRICANTE:

## T-DRILL

T-DRILL OY  
Ampujantie 32  
66400 Laihia, FINLAND  
Tel. +358 6 475 3333  
sales@t-drill.fi  
www.t-drill.com

REPRESENTADO POR:

T-DRILL Industries Inc.  
1740 Corporate Drive,  
Suite #820, Norcross,  
Georgia 30093 USA  
Tel. +1-770-925-0520,  
sales@t-drill.com  
www.t-drill.com