

T-DRILL

PRODUCTIVITY AS A PRODUCT.

NEU! Industry 4.0 bereit



AUSHALSMASCHINE

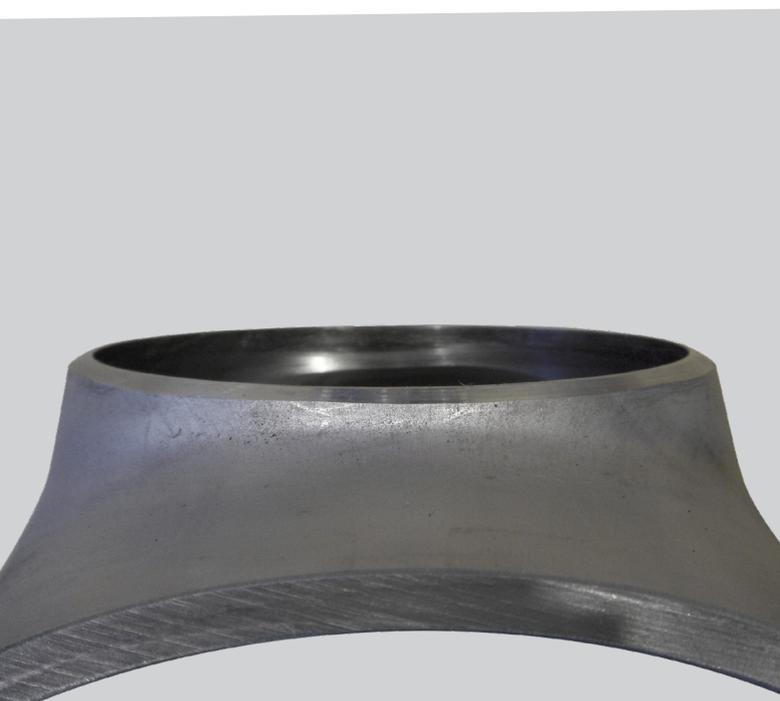
für mechanisch hergestellte T-Abgänge in Rohren bis zu SCH40

TEC-220

TEC-220 AUSHALSMASCHINE

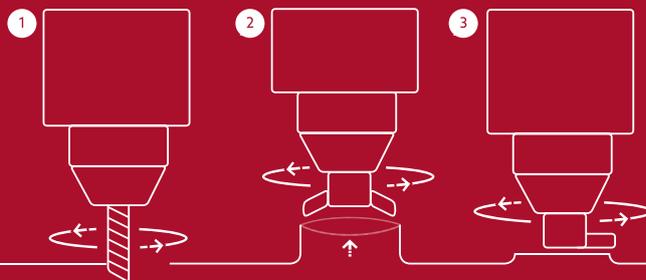
Die **T-DRILL TEC-220** ist eine leistungsstarke Aushalsmaschine für Rohre bis zu SCH40. Die **TEC-220** bildet mechanisch ausgehalste Abgänge direkt an Grundrohren bis zu 813 mm (32"). Die Maschine stellt Abgänge in allen verformbaren Materialien her (Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer und Kupfer-Nickel).

Der gesamte Prozess – vom Pilotlochfräsen bis zum vollständigen, nivellierten Abzweigabgang bis zu $\varnothing 219,1$ mm (8") kann in drei automatischen Arbeitszyklen an einer einzelnen Arbeitsstation durchgeführt werden. Das Fräsen und Aushalsen kann einfach über ein Bedienfeld mit einem fortschrittlichen, für jeden Schritt des Prozesses integrierten Schmiersystem gesteuert werden.



DER T-DRILL PROZESS

1. Fräsen des Pilotlochs 2. Aushalsen 3. Nivellieren



Die **T-DRILL TEC-220** ist eine Industrie 4.0-fähige Maschine mit vielfältigen Funktionen. Die robuste, ergonomisch gestaltete Maschine ist mit vielen Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die die **TEC-220** auch bei den schwierigsten Anwendungen sicher und stabil zu bedienen erlaubt.

Im Lieferumfang ist auch ein praktischer Werkzeuggestell enthalten. Anderes Zubehör & Optionen zur Anpassung und Aktualisierung des Maschinenbetriebs und der Werkzeughandhabung sind ebenso enthalten.

Die Maschine ist eine ideale Lösung für viele Branchen:

- Edelstahlunternehmen (z.B. Pumpen, Ventile, Lebensmittel- & Milchindustrie, Wasseraufbereitung, pharmazeutische & chemische Industrie)
- HLK - Heizung, Lüftung und Klimatechnik (z.B. Wärmetauscher, Luftpumpen, Heizkörper)
- Schiffbau (z.B. Luftbehandlung, Rein- & Abwasser, Ballastwasser, Triebwerkrohre)
- Verzweigungen von Rohren & Rohrleitungen für jede Anwendung

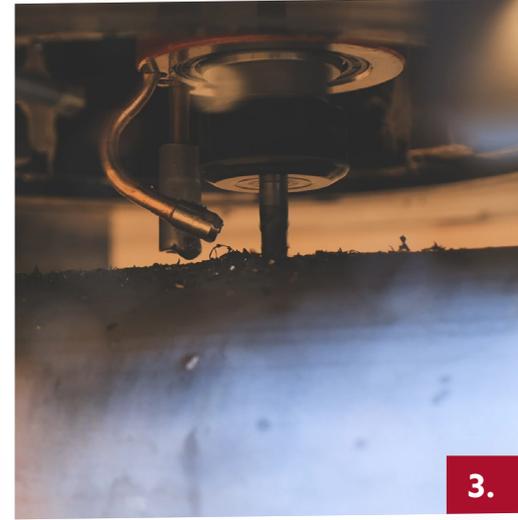
EINFACHER UND SCHNELLER AUSHALSPROZESS



1.



2.



3.



4.



5.



6.

1. Das benutzerfreundliche 15-Zoll-Bedienfeld dient zur Steuerung des Arbeitszyklus. Es ermöglicht ebenso den manuellen Arbeitsmodus und die Service-Seiten.

2. Die Standard-Aushalsprogramme können aus dem Maschinenspeicher geladen werden. Der Bediener kann auch eigene Aushalsprogramme erstellen und diese aus den Standardprogrammen entwickeln.

3. Das automatische Fräsen des elliptischen Pilotlochs wird vom Bedienfeld aus gesteuert. Die Ausgleichsvorrichtung macht die Fräseinheit (EC) auch sehr einfach zu handhaben.

4. Nach dem Einsetzen des Aushalskopfs erfolgt die Formung der Aushalsung vollautomatisch. Für erhöhte Sicherheit überprüfen Sensoren, ob der Aushalskopf korrekt installiert ist, bevor der Arbeitszyklus gestartet wird.

5. Schnelles & genaues Nivellieren. Nach dem Nivelliervorgang, kann das Abzweigrohr mit der hergestellten Aushalsung entweder durch Orbital- oder manuelles Schweißen verbunden werden.

6. Für die Rohrhandhabung ist kein Spezialwerkzeug erforderlich.

ZUBEHÖR & OPTIONEN

ROHRHANDHABUNG

Rohrmesstisch mit einfacher, digitaler manueller 2-Achs-Positionierung – die axialen und radialen Positionen können von einem Digitaldisplay abgelesen werden.

Rohr-Schienensystem für eine einfachere Rohrhandhabung – das Rohr kann entlang der Schienen in die nächste Aushalsposition bewegt werden.

Das Automatische Positioniersystem (APS) beansprucht weniger Stellfläche – das Rohr ist am Drehtisch befestigt und die TEC-220 Maschine bewegt sich automatisch in die definierte Aushalsposition. Es besteht auch ein geringeres Risiko für menschliche Fehler – die TEC-220 bewegt sich automatisch in die richtige Axialposition gemäß Arbeitsprogramm.

MASCHINE/WERKZEUG

Schwenkkrane für einfache Werkzeughandhabung – wird für die Handhabung von großem Werkzeug empfohlen.

Laserzeiger für präzise Aushalspositionierung.

Bei Bedarf **spezielle Vollrohrklammern**.

Winkelmessvorrichtung, wenn mehr als eine Abzweigung im Grundrohr, aber kein Messtisch benötigt wird.

Hochleistungs-aushalswerkzeug für dickwandige (SCH 40) Rohre.

Kugelumlauf-Option für besonders kleine, dickwandige Aushalsungen oder z. B. für Hygiene-Anwendungen.

Anfasvorrichtung, typischerweise mit 37° Fase zur Schweißvorbereitung dickwandiger (SCH 40) Rohre.

Werkzeugtisch zur Aufbewahrung mehrerer Aushalswerkzeuge in der Nähe des Maschinenbereichs.



**T-DRILL
TEC-220**

TEC-220 – Max. Wandstärke



MAX. Außendurchmesser des Abzweigrohrs (mm)

1
MAX. Außendurchmesser des Grundrohrs (mm)

mm Ø	19	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	101,6	114,3	141,3	168,3	219,1
33,7	1,5	1,5	2,0	2,0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
42,4	2,0	2,0	2,3	2,6	2,6	---	---	---	---	---	---	---	---	---
48,3	2,0	2,0	2,3	2,6	2,9	2,9	---	---	---	---	---	---	---	---
60,3	2,0	2,0	2,3	2,9	2,9	3,2	3,2	---	---	---	---	---	---	---
76,1	2,0	2,0	2,3	2,9	3,2	3,6	3,6	3,6	---	---	---	---	---	---
88,9	2,0	2,0	2,3	2,9	3,2	3,6	3,6	3,6	3,9	---	---	---	---	---
101,6	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	3,6	4,5	5,0	5,0	3,9	---	---	---	---
114,3	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,0	4,5	---	---	---
141,3	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	5,6	4,5	---	---
168,3	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	5,6	5,0	---
219,1	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	5,6	6,3
273,0	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3
323,9	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3
355,6	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3
406,4	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3
457,2	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3
560	2,0	2,0	2,3	2,9	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3	6,3



MAX. Außendurchmesser des Abzweigrohrs (Zoll)

1
MAX. Außendurchmesser des Grundrohrs (Zoll)

inch Ø	O.D 3/4" 19 mm	NS 1/2"	NS 3/4"	NS 1"	NS 1 1/4"	NS 1 1/2"	NS 2"	NS 2 3/4"	NS 3"	NS 3 1/2"	NS 4"	NS 5"	NS 6"	NS 8"
NS 1	0.059	0.059	0.079	0.079	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NS 1 1/4	0.079	0.079	0.090	0.102	0.102	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NS 1 1/2	0.079	0.079	0.090	0.102	0.114	0.114	---	---	---	---	---	---	---	---
NS 2	0.079	0.079	0.090	0.114	0.114	0.126	0.126	---	---	---	---	---	---	---
NS 2 3/4	0.079	0.079	0.090	0.114	0.126	0.142	0.142	0.142	---	---	---	---	---	---
NS 3	0.079	0.079	0.090	0.114	0.126	0.142	0.142	0.142	0.154	---	---	---	---	---
NS 3 1/2	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.142	0.177	0.197	0.197	0.154	---	---	---	---
NS 4	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.197	0.177	---	---	---
NS 5	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.220	0.177	---	---
NS 6	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.220	0.197	---
NS 8	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.220	0.248
NS 10	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248
NS 12	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248
NS 14	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248
NS 16	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248
NS 18	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248
NS 22	0.079	0.079	0.090	0.114	0.142	0.157	0.177	0.197	0.220	0.220	0.248	0.248	0.248	0.248

Die obigen Tabellen geben die maximalen Wandstärken der Edelstahl- und Kohlenstoffstahlgrundrohre in jeder Abzweiggröße an.

TEC-220 HD – Max. Wandstärke bei HD Aushalswerkzeug



MAX. Außendurchmesser des Abzweigrohrs (mm)

1
MAX. Außendurchmesser des Grundrohrs (mm)

mm Ø	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	141,3	168,3	219,1
33,7	3,38	3,38	---	---	---	---	---	---	---	---	---
42,4	3,56	3,56	3,56	---	---	---	---	---	---	---	---
48,3	3,68	3,68	3,68	3,68	---	---	---	---	---	---	---
60,3	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	---	---	---	---	---	---
76,1	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	---	---	---	---	---
88,9	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	---	---	---	---
114,3	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	---	---
141,3	6,02	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	---
168,3	6,02	6,55	6,55	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11
219,1	6,02	6,55	7,11	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18
273,0	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27
323,9	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	10,31	10,31	10,31	10,31	10,31
355,6	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	10,31	10,31	11,13	11,13	11,13
406,4	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	10,31	10,31	12,70	12,70	12,70
457,2	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	10,31	10,31	12,70	12,70	12,70
560	6,02	6,55	7,11	8,18	9,27	9,27	10,31	10,31	12,70	12,70	12,70



MAX. Außendurchmesser des Abzweigrohrs (Zoll)

1
MAX. Außendurchmesser des Grundrohrs (Zoll)

inch Ø	NS ¾"	NS 1"	NS 1¼"	NS 1½"	NS 2"	NS 2½"	NS 3"	NS 4"	NS 5"	NS 6"	NS 8"
NS 1"	0.133	0.133	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NS 1¼"	0.140	0.140	0.140	---	---	---	---	---	---	---	---
NS 1½"	0.145	0.145	0.145	0.145	---	---	---	---	---	---	---
NS 2"	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	---	---	---	---	---	---
NS 2½"	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	---	---	---	---	---
NS 3"	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	---	---	---	---
NS 4"	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	---	---	---
NS 5"	0.237	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	---	---
NS 6"	0.237	0.256	0.256	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	---
NS 8"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.248
NS 10"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.248
NS 12"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.405	0.405	0.405	0.405	0.248
NS 14"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.405	0.405	0.438	0.438	0.248
NS 16"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.405	0.405	0.500	0.500	0.248
NS 18"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.405	0.405	0.500	0.500	0.248
NS 22"	0.237	0.256	0.279	0.322	0.364	0.364	0.405	0.405	0.500	0.500	0.248

Die obigen Tabellen geben die maximalen Wandstärken der Edelstahl- und Kohlenstoffstahlgrundrohre in jeder Abzweiggröße an.

In 1:1 Fällen wenden Sie sich bitte an den T-DRILL Vertrieb.

SCH 40



Technische Daten

Durchmesser des Abzweigrohrs	Durchmesser des Grundrohrs	Materialien für das Werkstück	Betriebsspannung	Sicherungsgrößen	Leistung des Stromanschlusses
19-219,1 mm (½" - 8")	33,7-813 mm (1" - 32")	Fe, Edelstahl, Al, Cu, CuNi	400 V / 50 Hz, 3-Phasenwechselstrom Optional 230 V / 50 Hz	Max. 3 x 63A	5 kW
Luftversorgung	Luftverbrauch	Lärmpegel	Maschinenabmessungen H x B x T	Paketdimension (H x B x T) ohne Messtisch	Bruttogewicht
6-8 bar	50 l/min	Max. 85 dB	1800 x 1250 x 1700 mm	1900 x 1350 x 2050 mm	1500 kg

MACH ES MIT T-DRILL Kosten Senken | Qualität Verbessern | Gewinn Steigern

- Keine T-Stücke
- Kein Schneiden der Rohre
- Minimale Prüfkosten

- Nur eine Schweißverbindung
- Keine kostspieligen Lagerbestände
- Flexibilität der Durchmesserhältnisse

- Erleichtertes Schweißen (flacher Abgang)
- Geringere Leckwahrscheinlichkeit
- Optimierte Durchflusseigenschaften

HERSTELLER:

T-DRILL

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

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

VERTRETEN DURCH:

 **KÖNIG**
MASCHINENHANDEL

Tel. 02052 - 1042
Mobil: 015141420361
k.koenig@aushalsen.de
http://aushalsen.de