KRAIS
Tube Expanders

2017 edition

Tube Tools

PRODUCT CATALOG

- Condenser Tube Expanders
- Boiler Tube Expanders
- Rolling Controls
- Installation Tools
- Beveling Machines
- Tube Removal tools
- Pulling Equipment
- Accessories

2017 edition

Tube Tools Catalog

KRAIS
Tube Expanders

Original Manufacturer of the Products

Poland, 55-106 Zawonia, Czachowo 15, tel. +48 71 312 05 96, fax +48 71 387 03 32, mail: export@krais.com, **www.krais.com**

INDEX

CONDENSER TUBE EXPANDERS

BOILER TUBE EXPANDERS

ROLLING CONTROLS

INSTALLATION TOOLS

Tool for Serrating Tube Sheet
E-2

MWR-JGS Mini Grooving Tool
E-5

Tube End Facer
E-7

BEVELING TOOLS

PrepMill
F-2

MiniMill 101
F-4

MiniMill 300LP
F-6

MiniMill 300FF
F-8

MiniMill 300GFF
F-10

HyperMill 56
F-12

PanelMill
F-14

Auto MiniMill P
F-16

Complete range of beveling tools
F-17

Special Heads for Mini & HyperMill
F-18

Special Heads for PrepMill
F-21

Special Heads for PanelMill
F-23

Cutters and Insterts
F-24

Holders
F-25

FinMill
F-28

MiniDrill
F-29

SFFM FlangeFacer
F-30

SFFM Module
F-31

Manual Flange Mill
F-32

Flange Mill
F-33

Split Frame Clamshells
F-34

Split Frame Clamshells Motors
F-36

Reaction Ring for SFSF Clamshells
F-37

Split Frame Clamshells Add-ons
F-38

Split Frame Clamshells Bit and Holders
F-39

REMOVAL TOOLS

Wheel Type Tube Cutters
G-2

1WTTC-1000
G-3

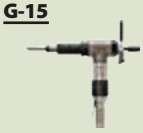
2WTTC-1500
G-7

3WTTC-2000
G-9

3WTTC-3000
G-11

Manual Wheel Type tube Cutter
G-13

MiniCut 100
G-15



MiniCut 300
G-16

Tube Cutters for MiniCut
G-17

Push Type Tube Cutter
G-18

One Revolution Tube Cutter
G-21

MWR - Mini Wall Reducer
G-23

Tube Wall Reducing Tool
G-26

Pneumatic Chipping Hammer
G-28

Collapsing tools
G-29

Tube drift
G-30

PULLING EQUIPMENT

HYDRAULIC EXPANSION EQUIPMENT

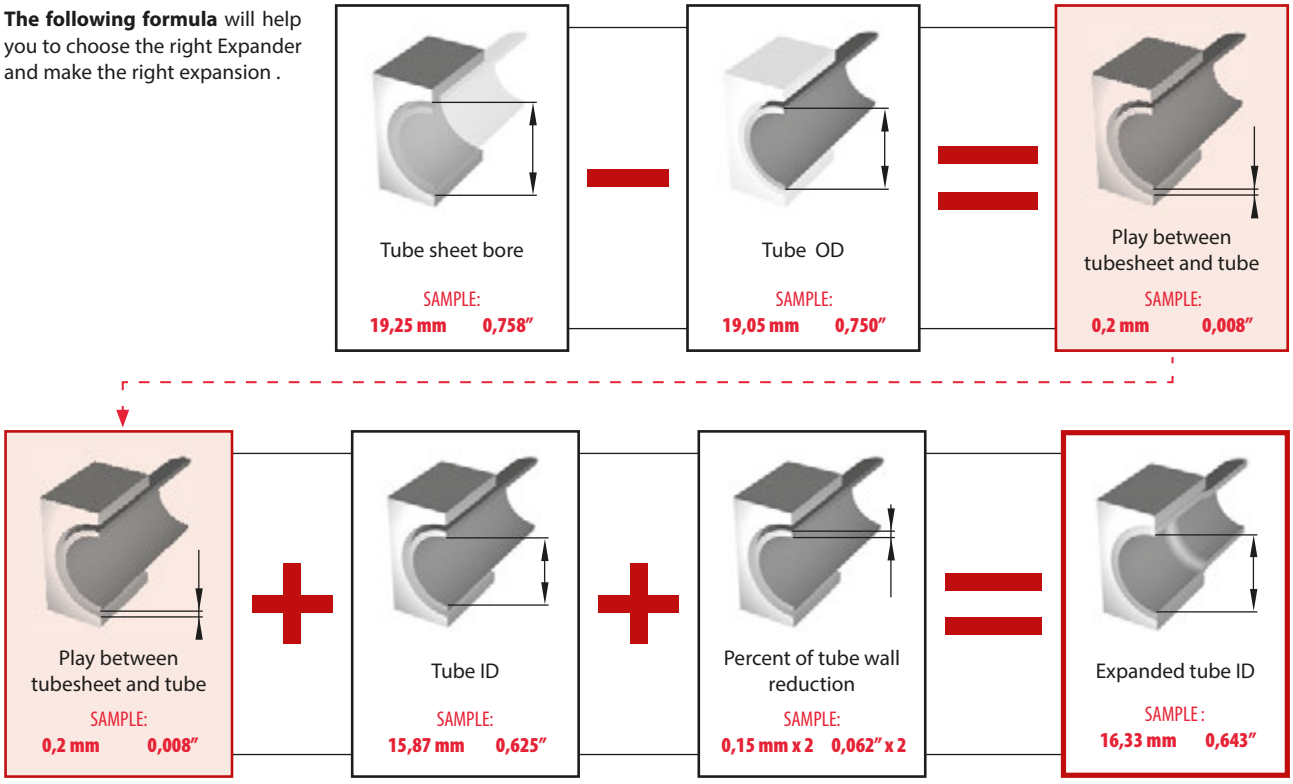
ACCESSORIES

Due to constant improvement of products presented in this catalog, the data and part numbers may change without further notice!

W związku z ciągłym rozwojem i ulepszeniami, dane narzędzi prezentowanych w tym katalogu mogą się zmieniać bez żadnej specjalnej adnotacji.

Correct expansion?

The following formula will help you to choose the right Expander and make the right expansion .



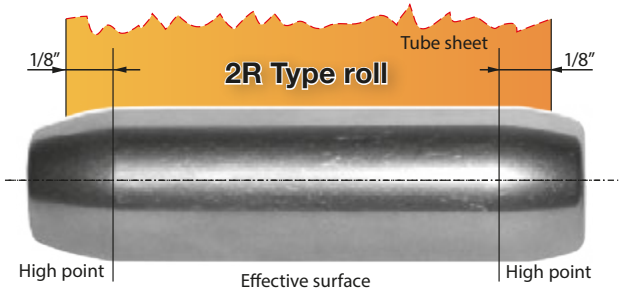
Percentage wall reduction is the most frequently used procedure to obtain the optimal mechanical joint between a Tube and Tube Sheet.

In order to calculate this reduction we must take into account the variances between the Tube OD, Tube Wall Thickness and Tube Sheet Hole Diameter. We must also consider the differing types of materials being used for both Tubes and Tube Sheets, however as a general rule, percentage wall reduction ranges between 4% - 10%.

The table illustrates the applicable percentage tube wall reductions according to the differing materials commonly used for both Tubes and Tube Sheets.

Tube Sheet Material	Tube Material	Tube Wall Reduction
Stainless Steel	Stainless Steel	4-5%
Steel	Stainless Steel	4-5%
Steel	Steel	7%
Steel	Copper	5%
Copper	Copper	10%

For boilers tube wall thickness reduction varies between 8-16%.



Special water soluble grease for rolling tubes

Tube rolling setup guide

The following suggestions are offered to aid in the setting up process for rolling tubes into a heat exchanger or boiler. A good start assures good end results:

1. Pick 3 to 5 tubes in the unit to be rolled and complete the formula on the page A-1. It is important that the Measurements used in the set- up are actual, never use averaged dimensions.
2. After the worksheet is finished, start setting up the torque control motor by test rolling the first of the 5 tubes. The first test roll must be done with the airetrol or electric rolling motor set for low torque to avoid over rolling.
3. Measure the tube ID after rolling. If more expansion Is needed, increase the torque setting on the control and roll the second tube. Check the finished ID this step may have to be repeated on tube # 3. By this time, the torque setting should be correct.
4. Roll tubes 4 and 5 to double check the set-up. These tubes should measure as calculated within the allowable tolerance.

Condenser tubes	*10-17 BWG*	*+/- 0.001"*
Condenser tubes	*18-24 BWG*	*+/- 0.0005"*
Boiler tubes	*4 -10 BWG*	*+/- 0.002"*
Boiler tubes	*12 -16 BWG*	*+/- 0.001"*

5. The rolling control is now set and ready to roll the rest of: the tubes in the unit. The use of the torque control system will ensure the uniform tightness of all tubes.

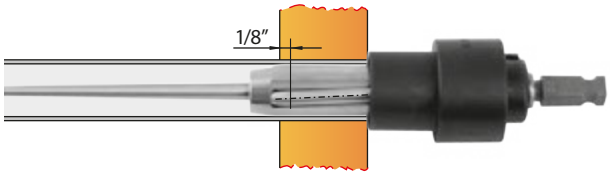
Note! *Reroll all test tubes that were under size. To ensure the best tool life and the highest quality tube to tube sheet contact, periodic cleaning of the expander is necessary. Proper lubrication of the rolls, mandrel and thrust bearing is a must!*

Boiler Tube Installation code

The ends of all tubes, suspension tubes, and nipples of water tube boilers and superheaters shall project through the tube sheets or headers not less than 1/4" nor more than 3/4" before flaring. Where tubes enter at an angle, the maximum limit of 3/4" shall apply only at point of least projection. The tubes shall be expanded and flared to an outside diameter of at least 1/8" greater than the diameter of the tube hole or they may be flared, rolled and welded except as provided in pwt 11.2; or rolled and seal welded without flaring provided the throat of the seal weld is not more than 3/8" and tubes are re-expanded after welding.

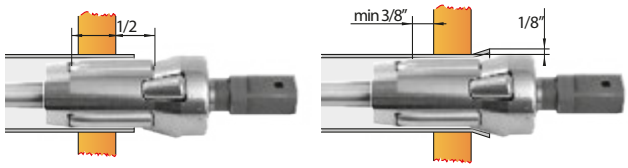
1. Tubes to protrude inside drum 1/4" minimum to 3/4" maximum.
2. Outside diameter of flare to be 1/8" larger than tube sheet hole.
3. Tube to be rolled past back of tube sheet 1/4" to 3/8".

Setting Condenser Expander



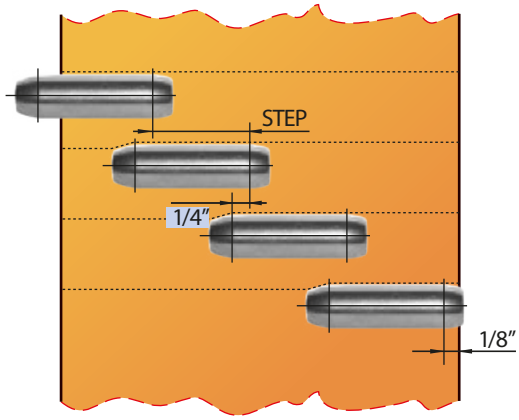
Locate high point of roll approx 1/8" inside back of tube sheet and thrust collar must be touching tube sheet.

Setting Boiler Expander



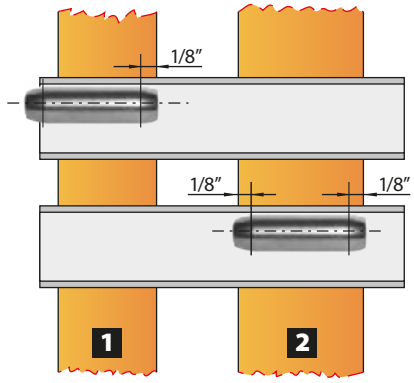
Short straight roll set approx half way into tube sheet. Tube rolled 3/8" back of tube sheet. Flared tube diameter 1/8" larger than tube sheet hole.

Step rolling (thick tube sheet)



To determine length of steps, divide the estimated number of steps into the length of area to be rolled. This length must be at least 1/4" shorter than the effective length of the "2R" roll.
1-1/2" long rolls have maximum effective length of 1"; 2-1/4" long rolls have maximum effective length of 1-3/4"

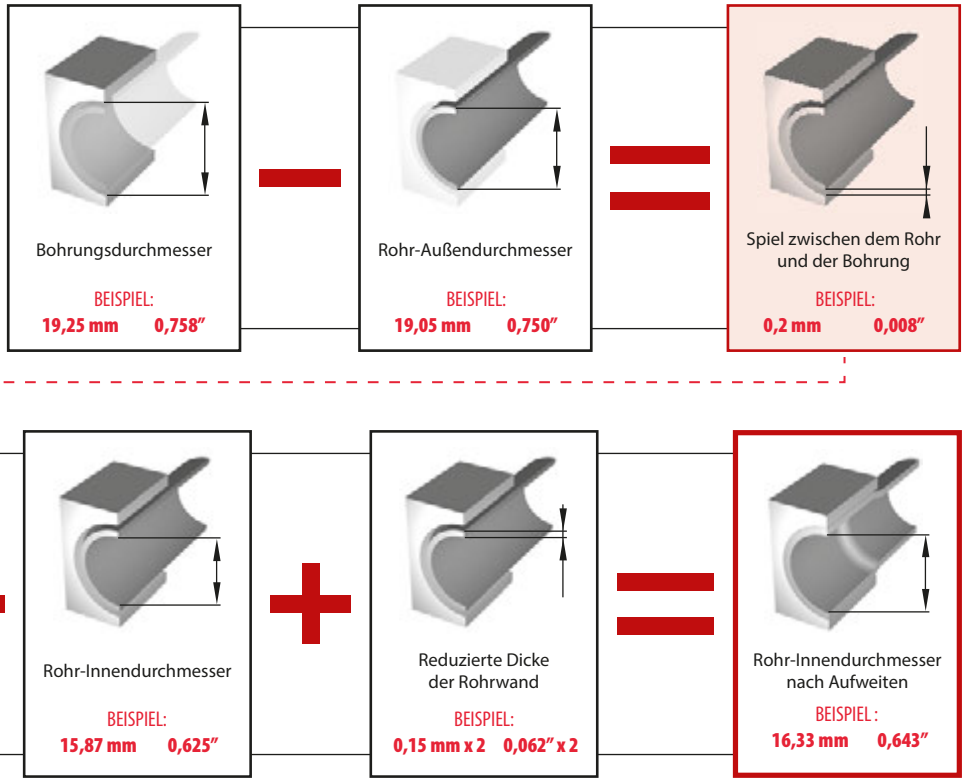
Double tube sheet application



Primary tube sheet would be rolled with a 800 type expander with roll located per example.
Note! *Effective length of roll to be specified based on secondary tube sheet thickness.*
Secondary tube sheet would be rolled with a 1200 type expander with „2R" type rolls as per example.
Note! *When rolling a secondary tube sheet always use „2R" type rolls. Position expander so that the roll straddles the tube sheet with the high points approx 1/8" inside front and sack of the tube sheet.*

Was eigentlich das rohraufweiten ist?

Die nachfolgende Formel kann Dir helfen, das richtige Werkzeug auszuwählen und die richtige Rohrweite nach der Auswalzung auszuführen, um den 100%-igen Anschluss des Rohres an den Siebenboden zu erreichen.

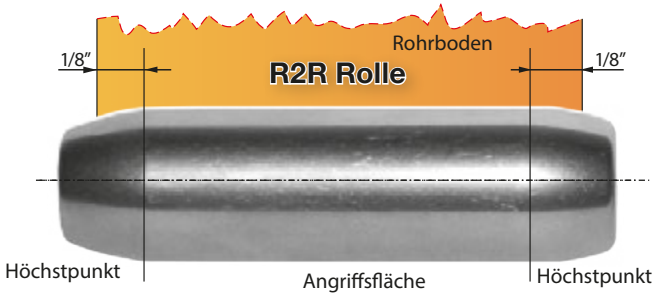


Von der Annahme ausgehend ist die prozentuale Reduktion der Rohrwanddicke der Hauptfaktor, um maximale Abdichtung zwischen dem Bodensieb und dem Rohr zu erhalten. Man muss jedoch gedenken, dass das Rohraufweitprozent von dem Material, aus denen das Rohr und das Siebboden gefertigt wurden, von der Siebbodendicke, der Aussenrohrweite abhängig ist. Es gibt viele Faktoren, die das richtige Rohraufweiten beeinflussen. Generell muss man von 5 bis 10% der plastischen Deformation von der Dicke einer Rohrwand annehmen.

Die nachstehende Tafel zeigt die prozentualen Unterschiede und Abhängigkeiten von dem Rohr- und Siebbodenmaterial.

Siebbodenwerkstoff	Rohrwerkstoff	Reduzierung der wanddicke
Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	4-5%
Acero al carbón	Acero Inoxidable	4-5%
Acero al carbón	Acero al carbón	7%
Acero al carbón	Cobre	5%
Cobre	Cobre	10%

Die Reduktion der Dicke der Wand bei den Kesselrohren betragt von 8 bis 16 %.



Spezial-enwalzschmiermittel, Wasserlöslich

Hinweise zum Einwalzen von Rohren

Folgende Maßnahmen sind bei der Vorbereitung zum Einwalzen von Rohen in Kesseln und Wärmetauschern zu treffen. Ein guter Anfang garantiert gute Endresultate :

1. 3 bis 5 einzuwalzende Rohre wählen und das Formular auf der Seite A-1 ausfüllen. Es ist wichtig, immer präzise Abmessungen einzutragen. Ungefähre Abmessungen dürfen nicht verwendet werden.
2. Nach der Ausfüllung des Formulars ist das erste Rohr mittels der Antriebsmaschine mit regulierbarem Drehmoment einzuwalzen. Ein niedriges Drehmoment ist einzustellen, um das Überwalzen zu verhindern..
3. Nach dem Einwalzen ist der Innendurchmesser zu messen. Verlangt das Rohr eine größere Aufweitung, so muss das Drehmoment der Antriebsmaschine erhöht und das nächste Rohr kann eingewalzt werden. Den Innendurchmesser erneut messen. Dieser Schritt kann am Rohr Nr. 3 wiederholt werden. Nach diesen Einwalzvorgängen soll das Drehmoment richtig sein.
4. Rohr 4 und 5 einwalzen, um die Einstellungen doppelt zu prüfen. Die eingewalzten Rohre sollen den früher bestimmten Werten unter Einhaltung zulässiger Toleranzen entsprechen.

Kondensatorrohre	10-17 BWG	+/- 0.001"
Kondensatorrohre	18-24 BWG	+/- 0.0005"
Kesselrohre	4 -10 BWG	+/- 0.002"
Kesselrohre	12 -16 BWG	+/- 0.001"

5. Nach der Durchführung oben genannter Tätigkeiten ist die Rohrwalze einsatzbereit. Die Verwendung der Antriebsmaschine mit regulierbarem Drehmoment ermöglicht gleichförmiges Einwalzen von allen Rohren.

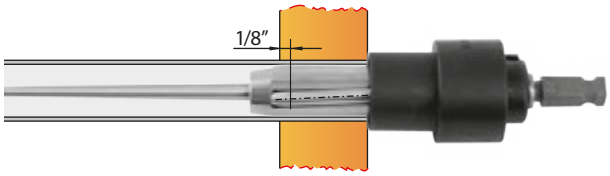
Hinweis! *Alle unterdimensionierten Testrohre sind erneut einzuwalzen!*
Hinweis! *Um einen dauerhaften und wirksamen Betrieb des Werkzeugs zu gewährleisten, sowie hochqualitative Verbindungen Rohr – Rohrboden zu erlangen, sind die Rohrwalzen periodisch zu reinigen. Richtige Schmierung der Rollen, des Bolzens und Gehäuses ist notwendig (wir empfehlen den Schmierstoff Lube-A-Tube)!*

Montage der Kesselrohre

Die Endstücke von allen Rohren, Rohrstutzen und Nippeln in Wasserkesseln und Damp–füberhitzern sollen vor dem Aufweiten nicht weniger als 1/4" , jedoch nicht mehr als 3/4" über den Rohrboden hinausragen. Falls die Rohre unter einem Winkel zum Rohrboden angeordnet sind, soll die 3/4"-Grenze für den am wenigsten ragenden Rohrpunkt eingehalten werden. Die Rohe sollen auf den um mindestens 1/8" (3,13 mm) größeren Durchmesser als der Öffnungsdurchmesser aufgeweitet werden. Sie können auch eingewalzt, aufgeweitet und geschweißt werden, oder eingewalzt und geschweißt ohne Aufweiten, vorausgesetzt, dass die Verengung nicht größer als 3/8" ist. Nach dem Schweißen sollen die Rohre erneut eingewalzt werden.

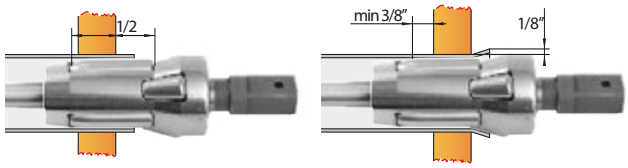
1. Das Rohr soll von 1/4" bis 3/4" aus der Trommel ragen.
2. Der Durchmesser der Muffe soll um 1/8" größer sein als die Öffnung des Rohrbodens (der Trommel).
3. Maximale Walztiefe für einen Rohrboden soll von ¼" bis 1/8" betragen.

Richtige Anordnung der Rohrwalze

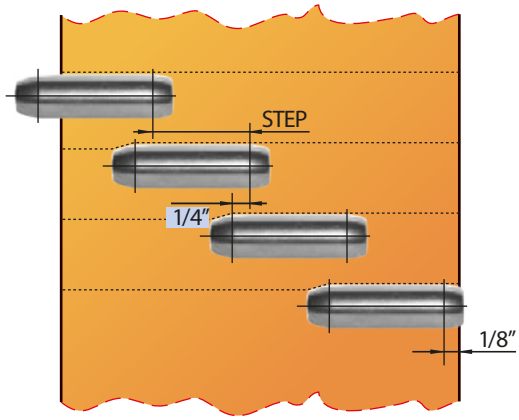


Der Höchstpunkt der Rolle soll ca. 1/8" vor dem Rand des Rohrbodens angeordnet werden. Das Stützgehäuse muss den Rohrboden berühren.

Die gewöhnlichste Methode der Anordnung der Rohrwalze für Kesselrohre

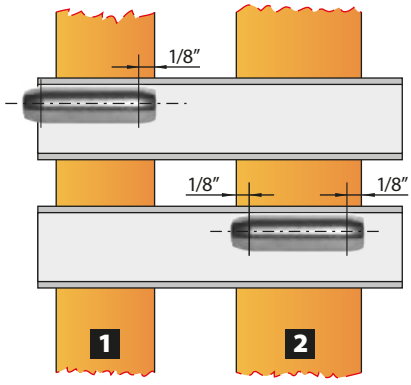


Die Rohrwalze ins Rohr stecken. Gerade Rollen sollen sich in der Längenmitte des einzuwalzenden Rohres befinden. Das Rohr soll 3/8" hinter dem Rohrboden eingewalzt werden. Der Durchmesser der Rohrmuffe soll 1/8" größer als die Rohröffnung sein.



Schritteinwalzen (dicke Rohrböden)

Um die Länge eines einzelnen Schritts zu bestimmen, muss man die Länge der einzuwalzenden Fläche durch die Zahl der Schritte teilen. Diese Zahl ist so zu wählen, dass das Ergebnis um 1/4" kürzer als die effektive Länge der Rolle "2R" ist.
1-1/2" lange Rollen haben maximale effektive Länge von 1"; 2-1/4" lange Rollen haben maximale effektive Länge von 1-3/4"

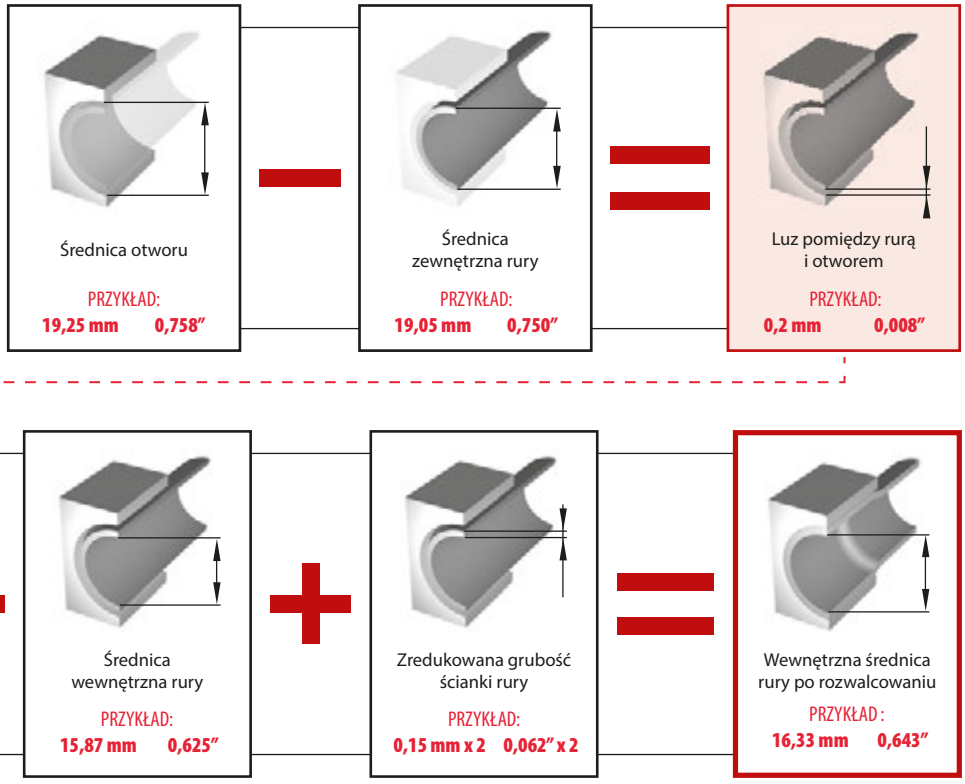


Einwalzen im Doppelrohrboden

Der erste Boden ist mit der Rohrwalze Typ 800 mit der Anordnung der Rollen laut Abbildung einzuwalzen.
Hinweis! *Die effektive Länge der Rollen ist der Stärke des zweiten Rohrbodens anzupassen.*
Der zweite Boden ist mit der Rohrwalze Typ 1200 mit der Anordnung der Rollen "2R" laut Abbildung einzuwalzen.
Hinweis! *Beim Einwalzen des zweiten Rohrbodens sind immer die Rollen "2R" einzusetzen. Die Rollen sind so anzuordnen, dass ihre Höchstpunkte vom Rand des Rohrbodens um 1/8" entfernt sind.*

Właściwe rozwalcowanie rury

Poniższa formuła pomoże ci wybrać właściwe narzędzie i dokonać właściwego obliczenia średnicy rury po zawalcowaniu, w celu osiągnięcia 100% połączenie rury z dnem sitowym.

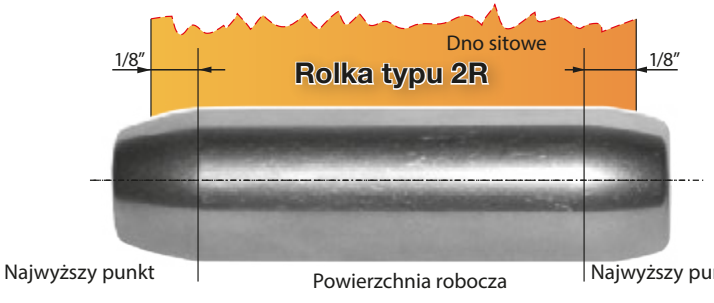


Procentowa redukcja grubości ścianki rury jest z założenia najważniejszym czynnikiem w celu osiągnięcia maksymalnego uszczelnienia pomiędzy dnem sitowym o rurą. Należy jednak pamiętać że procent rozwalcowania uzależniony jest od materiału z jakiego wykonano rury, materiału z jakiego wykonano dno sitowe, od grubości dna sitowego, średnicy zewnętrznej rur. Jest wiele czynników mających wpływ na właściwe rozwalcowanie rur. Generalnie należy przyjąć od 5 do 10 % plastycznej deformacji z grubości jednej ścianki rury.

Poniższa tabela pokazuje procentowe różnice i zależności od materiału rur i dna sitowego.

Materiał dna sitowego	Materiał rury	Redukcja grubości ścianki
Stal Nierdzewna	Stal Nierdzewna	4-5%
Stal	Stal Nierdzewna	4-5%
Stal	Stal	7%
Stal	Miedź	5%
Miedź	Miedź	10%

Dla rur kotłowych redukcja grubości ścianki wynosi od 8 do 16%.



Special water soluble grease for rolling tubes

„Krok po kroku“ - rozwalcowywanie rur

Wykonanie poniższych czynności jest zalecane podczas przygotowywania procesu rozwalcowywania rur w kotłach lub wymiennikach ciepła. Właściwe, początkowe, określenie parametrów daje wymierne efekty podczas całej operacji rozwalcowywania.

1. Należy wybrać 3 do 5 rur z przeznaczonych do rozwalcowania i dokonać obliczeń wg formuły ze strony A-1. Należy zwrócić uwagę na precyzyjne określenie wymiarów! Nie należy wpisywać wartości przybliżonych.
2. Po wypełnieniu formularza należy za pomocą napędu o regulowanym momencie obrotowym rozwalcować pierwszą rurę. Należy ustawić niski moment obrotowy napędu aby zapobiec przewalcowaniu rury.
3. Po rozwalcowaniu zmierzyć średnicę wewnętrzną rury. Jeśli rura wymaga większego rozwalcowania należy zwiększyć moment obrotowy napędu i rozwalcować następną rurę. Ponownie zmierzyć średnicę wewnętrzną. Ten krok może być powtórzony na rurze nr 3. Po tych rozwalcowaniach ustawienie momentu powinno być właściwe..
4. Rozwalcowanie rur 4-tej i 5-tej wykonuje się w celu podwójnego sprawdzenia ustawień. Rozwalcowanie rury powinny charakteryzować się wymiarami zgodnymi z wcześniejszymi obliczeniami oraz mieszczącymi się w ramach poniższej tabeli tolerancji:

Rury w kondensatorach	*10-17 BWG*	*+/- 0.001”*
Rury w kondensatorach	*18-24 BWG*	*+/- 0.0005”*
Rury kotłowe	*4 -10 BWG*	*+/- 0.002”*
Rury kotłowe	*12 -16 BWG*	*+/- 0.001”*

5. Po wykonaniu powyższych czynności używany zestaw rozwalcowujący jest przygotowany do właściwego wykonania pracy. Użycie napędu z regulowanym momentem pozwala na uzyskanie jednakowego, jednolitego rozwalcowania we wszystkich rurach.

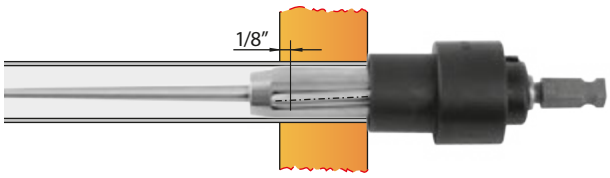
Uwaga! *Należy rozwalcować ponownie wszystkie rury użyte do testów! Dla zapewnienia długotrwałego sprawnego działania narzędzia, oraz wysokiej jakości połączeń rury i dna sitowego należy okresowo czyścić rozwalcówki. Właściwe smarowanie rolek, trzpienia i obudowy (zalecamy smar Lube-A-Tube) jest konieczne!*

Zasady instalowania rur kotłowych

Zakończenia wszystkich rur, króćców i złączek w kotłach wodnych i przegrzewaczach pary, przed kielichowaniem powinny wystawać poza dno sitowe nie mniej niż 1/4” jednak nie więcej niż 3/4”. W sytuacji kiedy rury ustawione są pod kątem w stosunku do dna sitowego limit 3/4” powinien być zachowany dla najmniej wysuniętego punktu rury. Rury powinny być kielichowane na średnicę większą o przynajmniej 1/8“ (3,17 mm) od średnicy otworu . Mogą również być rozwalcowane, kielichowane i spawane, lub rozwalcowane i spawane bez kielichowania ale przewężenie nie może być wieksze niż 3.8”. Rury powinny być ponownie rozwalcowane po spawaniu.

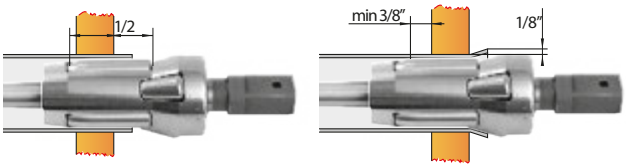
1. Rura powinna wystawać z walczaka na długość od 1/4” do 3/4”.
2. Średnica kielicha powinna być większa o 1/8” od otworu dna sitowego (walczaka).
3. Maksymalna głębokość walcowania z dnem sitowym powinna wynosić od 1/4” do 3/8”.

Właściwe ustawienie rozwalcówki



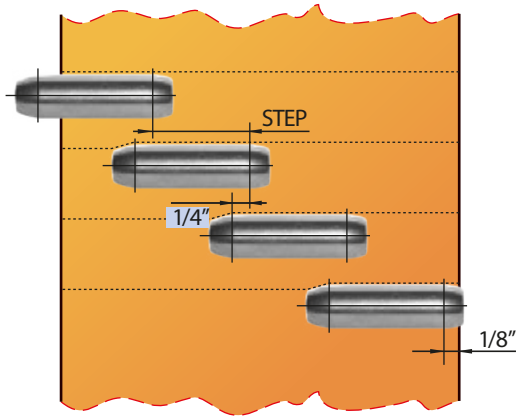
Najwyższy punkt rolki powinien być ustawiony w odległości 1/8” przed brzegiem dna sitowego, a obudowa oporowa musi oprzeć się o dno sitowe.

Ustawianie rozwalcówki do rur kotłowych



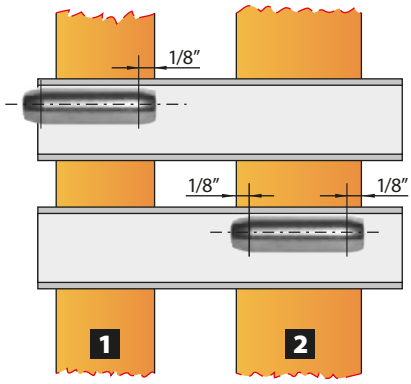
Umieścić rozwalcówkę w rurze. Rolki proste powinny znajdować się w połowie długości w rozwalcowywanej rurze. Rura powinna być rozwalcowana na długości 3/8’ za dnem sitowym. Promień kielicha rozwalcowanej rury powinien być większy o 1/8”.

Rozwalcowywanie krokowe (grube dna sitowe)



Aby określić długość pojedynczego rozwalcowania należy podzielić długość powierzchni przeznaczonej do rozwalcowania przez liczbę kroków. Liczbę tę należy tak dobr ać aby wynik był krótszy o 1/4” od długości roboczej rolki typu “2R”. *Długość efektywna rolek 1-1/2” wynosi maksymalnie 1”; długość efektywna rolek 2-1/4” wynosi maksymalnie 1 -3/4”*

Rozwalcowywanie w podwójnym dnie sitowym



Pierwsze dno należy rozwalcować za pomocą rozwalcówki typu 800. Rozwalcówkę należy umieścić tak, aby ułożenie rolek było zgodne z rysunkiem.

Uwaga! *Efektywna robocza długość rolek powinna być dobrana do grubości drugiego dna sitowego.* Drugie dno sitowe rozwalcowuje się stosując narzędzia z serii 1200. Należy użyć rolek typu 2R (dwupromieniowe), ich ułożenie powinno być zgodne z rysunkiem.

Uwaga! *Podczas rozwalcowywania drugiego dna sitowego należy zawsze stosować rolki 2R (dwupromieniowe). Rolki powinny być umieszczone tak aby ich najwyższe punkty były oddalone od brzegów dna sita o 1/8”.*

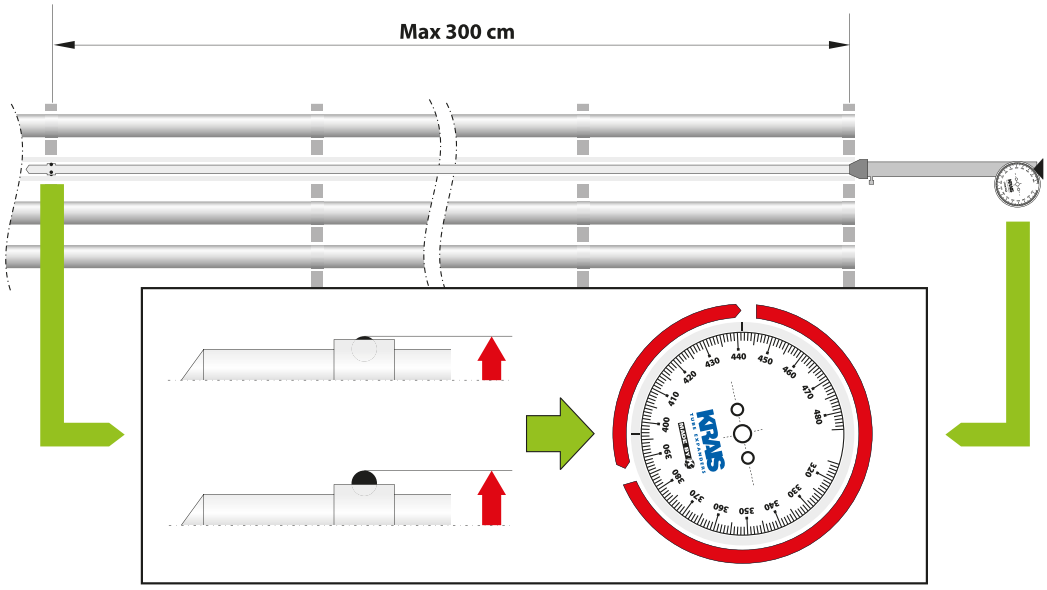
Tube Hole Gage

Rohrmessgerät | Średnicówka

Our Tube Hole Gages utilize a precision three point contact, self centering system, for measuring both Tube and Tube sheet ID. Our Reversible Dial Plate, allows the user to measure in both inch/decimal and metric units. Our standard adjustable depth is 4" (101mm) or 8" (203mm) dependent on model. We offer additional 8" (203mm) reach extensions to increase the capacity of these tools for Fin Fan and similar units. All gages are furnished with both setting ring and carrying case.

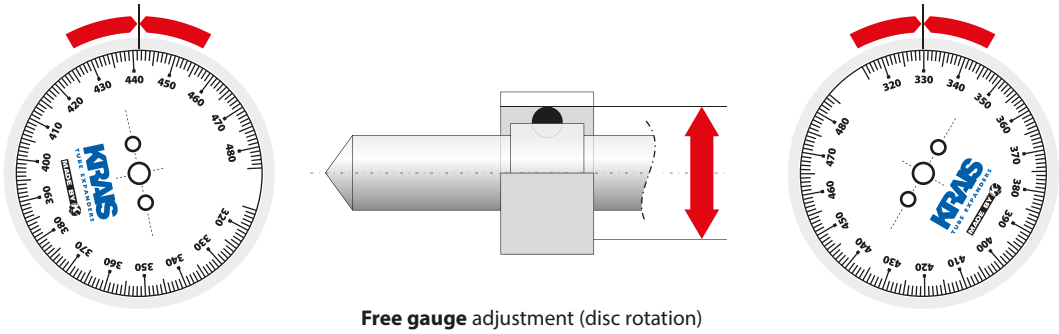
Unser Rohrmessgerät nutzt den präzisen Dreipunktekontakt und das Selbstzentriersystem aus, um den Innendurchmesser des Rohres und des Rohrbodens zu messen. Die drehbare Skalenscheibe ermöglicht das Messen in Zoll-/Dezimal - oder metrischen Einheiten. Die Standardtiefe ist je nach Modell 4" (101 mm) oder 8" (203 mm). Wir bieten zusätzlich 203 mm lange Verlängerungsstücke an, um die Leistung dieser Werkzeuge für Fin-Fan und ähnliche Anlagen zu erhöhen.
Alle Messgeräte sind mit Einstellring und Tragetasche ausgestattet.

Średnicówka, której głównym elementem pozwalającym na precyzyjny pomiar jest układ trzech samocentrujących się kulek pozwala na pomiary średnic wewnętrznych rur i otworów w dnie sitowym. Obustronna tarcza ze skalą pozwala na dokonywanie pomiarów w obu systemach miar: calowym i metrycznym. Narzędzia standardowo pozwalają na pomiar średnicy na głębokości 101 mm lub 203 mm (w zależności od modelu). W ofercie posiadamy dodatkowe 203 mm przedłużki. Narzędzie jest dostarczane ze sprawdzianem.



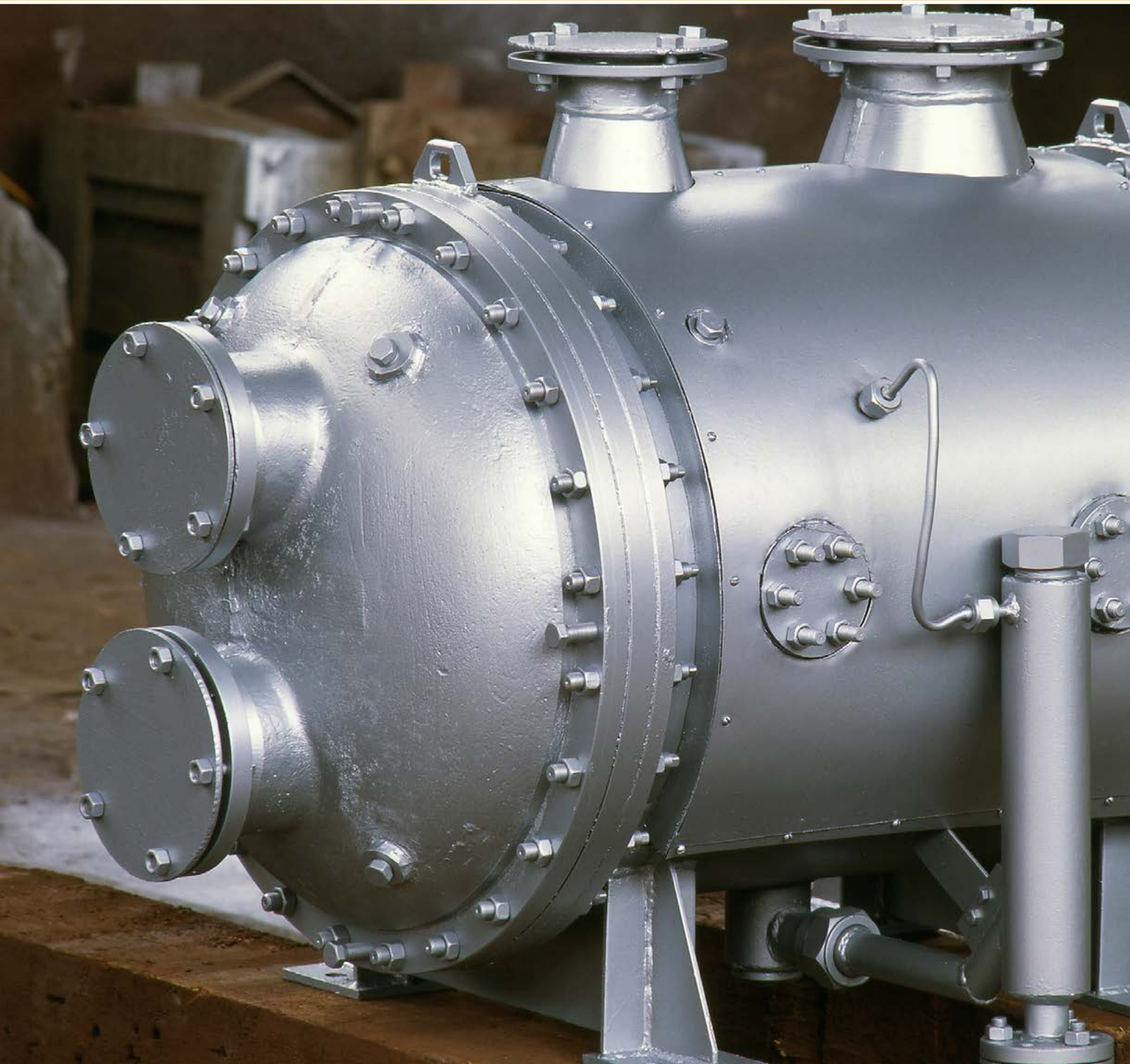
Size* Geräte Rozmiar		**I.D. Range** | ID Bereich | Zakres średnic				**Standard Tool Number** Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	**Reach** Bereich Zasięg		**Setting Ring** Skala Tarcza ze skalą	**Mandrel Extension** Dorn Ext. Trzpień	**Body Extension** Erlangung Przedłużka
		min		max							
inch	mm	inch	mm	inch	mm		inch	mm			
3/8″	9,5	0,290″	7,4	0,350″	8,9	**K200-95**	4″	101,6	**SR-3/8**	**K200-95-ME**	**K200-95-BE**
1/2″	12	0,350″	8,9	0,450″	11,4	**K200-127**	4″	101,6	**SR-1/2**	**K200-127-ME**	**K200-127-BE**
5/8″	16	0,440″	11	0,560″	14,2	**K200-158**	4″	101,6	**SR-5/8**	**K200-158-ME**	**K200-158-BE**
3/4″	19	0,550″	14	0,715″	18,2	**K200-190**	8″	203,2	**SR-3/4**	**K200-190-ME**	**K200-190-BE**
7/8″	22	0,675″	17,1	0,840″	21,3	**K200-222**	8″	203,2	**SR-7/8**	**K2000-222-ME**	**K200-222-BE**
1″	25	0,800″	20,3	0,965″	24,5	**K200-254**	8″	203,2	**SR-1**	**K200-254-ME**	**K200-254-BE**
1-1/4″	32	0,950″	24,1	1,170″	29,7	**K200-317**	8″	203,2	**SR-1-1/4**	**K200-317-ME**	**K200-317-BE**
1-3/8″	35	1,085″	27,5	1,295″	32,9	**K200-350**	8″	203,2	**SR-1-3/8**	**K200-350-ME**	**K200-350-BE**
1-1/2″	38	1,240″	31,5	1,450″	36,83	**K200-381**	8″	203,2	**SR-1-1/2**	**K200-381-ME**	**K200-381-BE**
2″	51	1,700″	43,2	1,910″	48,5	**K200-508**	8″	203,2	**SR-2**	**K200-508-ME**	**K200-508-BE**

* Bigger sizes on request



Free gauge adjustment (disc rotation)
Freie Skaleneinstellung (Scheibendrehung).
Dowolnie regulowana tarcza pozwala na precyzyjne pomiary.

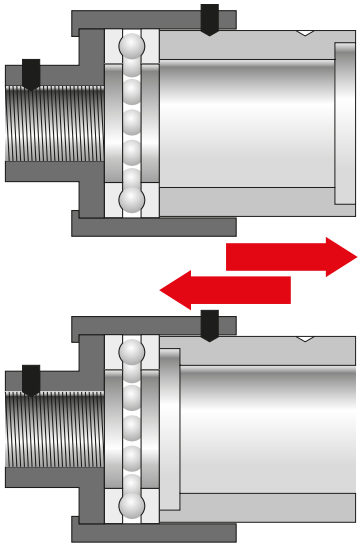
Condenser Tube Expanders



Typical thrust collars

Typische erreichbare Sorten von Stützringen | Typowe rodzaje obudów oporowych

STC

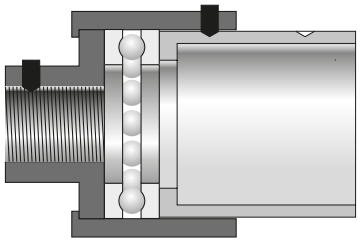


STC - fixed recessed thrust collar 1/8".
Stützring STC mit kurzer 3 mm Eindrehung.
STC - obudowa z krótkim 3 mm zatoczeniem.

One flip type thrust collar for 1200&800 series tube expanders.
W seriach 800 i 1200 zastosowanie ma jedna odwracana obudowa.

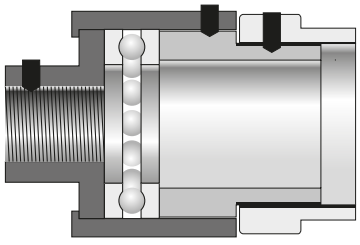
STC - flush thrust collar.
Stützring STC innen uneingedreht.
STC - obudowa bez zatoczeń wewnętrznych.

FRTC



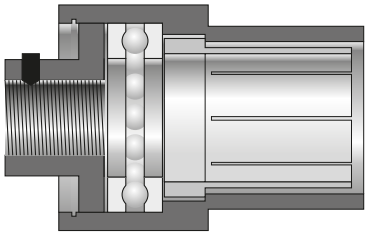
FRTC - full recessed thrust collar.
Stützring FRTC volleingedreht.
FRTC - obudowa z pełnym roztoczeniem.

ARTC



ARTC - adjustable recess thrust collar 0,025 – 0,5".
ARTC - Stützring mit justierbarer Eindrehungstiefe (von 1 bis 12 mm).
ARTC - obudowa z regulowana głębokością zatoczenia (od 1 do 12mm).

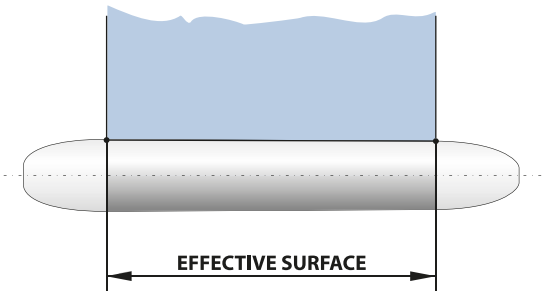
TWTC

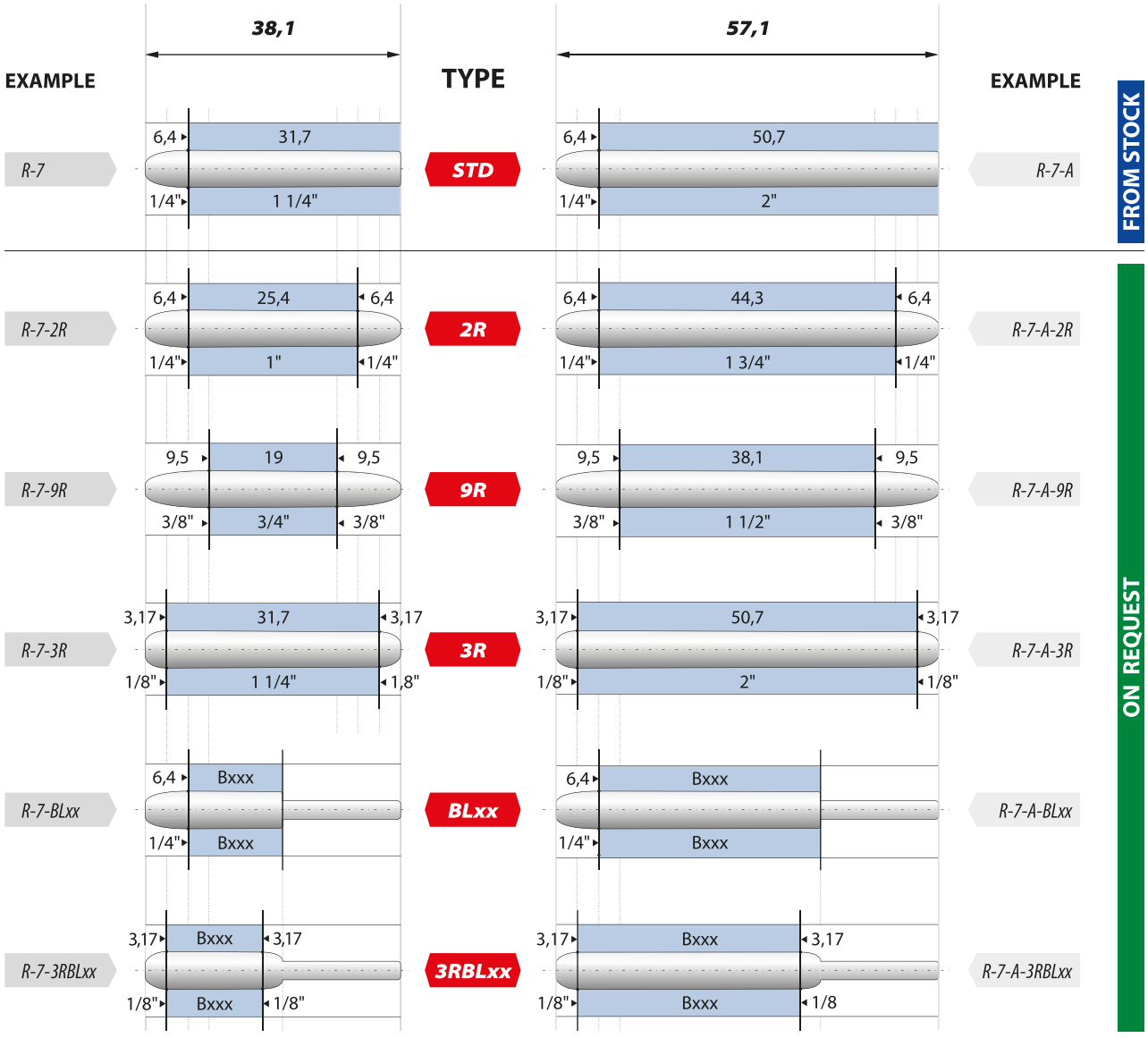


TWTC - thin wall thrust collar.
Gehäuse zum Aufweiten von Dünnwandrohren.
TWTC - obudowa do rozwalcowywania rur cieńkościenych.

Rolls for condenser expanders

Rollen fur Rohrwalzen | Rolki dla rozwalcówek serii 800 i 1200

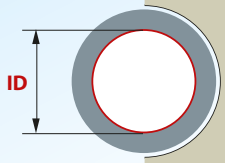




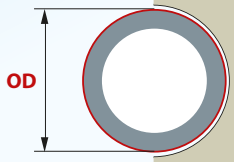
Series 900

Aufweitegeräte der Typenreihe 900 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła

ID	[inch]	[mm]
Min	0,152	3,86
Max	0,331	8,41



OD	[inch]	[mm]
Min	1/4	6,35
Max	3/8	9,5



MIN: 6,3 mm 1/4"

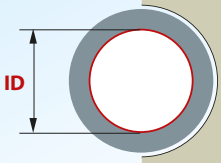
MAX: 31,7 mm 1-1/4"

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/4 to 3/4"		3/4 to 1-1/4"						
											6.3 to 19 mm		19 to 31.7 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
1/4"	6,35	18	0,049	1,24	0,152	3,86	0,151	3,84	0,173	4,39	921	921	-	-	M-39	1/4"	6,3	K20-2500	TES3000 S6000
		19	0,042	1,07	0,166	4,22	0,165	4,19	0,185	4,70	922	923	-	-	M-39	1/4"	6,3		
		20	0,035	0,89	0,180	4,57	0,175	4,45	0,200	5,08	923	923	-	-	M-40	1/4"	6,3		
		21	0,072	1,83	0,186	4,72	0,180	4,57	0,207	5,26	924	924	-	-	M-40	1/4"	6,3		
		22	0,028	0,71	0,194	4,93	0,190	4,83	0,216	5,49	925	925	-	-	M-41	1/4"	6,3		
		23	0,025	0,64	0,200	5,08	0,195	4,95	0,222	5,64	926	923	-	-	M-41	1/4"	6,3		
		24	0,022	0,56	0,206	5,23	0,201	5,11	0,230	5,84	927	924	-	-	M-41	1/4"	6,3		
		28	0,014	0,35	0,222	5,6	0,222	5,6	0,238	6,0	928	903	-	-	928	1/4"	6,3		
		29	0,013	0,33	0,224	5,7	0,222	5,6	0,238	6,0	928	903	-	-	928	1/4"	6,3		
		30	0,012	0,30	0,226	5,7	0,222	5,6	0,238	6,0	928	903	-	-	928	1/4"	6,3		
3/8"	9,5	14	0,83	2,10	0,209	5,3	0,201	5,1	0,232	5,8	927	924	-	-	M-41	1/4"	6,3	K20-1800	TES3000 S3000
		15	0,072	1,83	0,231	5,87	0,230	5,84	0,265	6,73	915	903	-	-	M-42	1/4"	6,3		
		16	0,065	1,65	0,245	6,22	0,240	6,10	0,275	6,99	916	916	916L	916L	M-36	1/4"	6,3		
		17	0,058	1,47	0,259	6,58	0,255	6,48	0,289	7,34	918	903	920	904	M-38	1/4"	6,3		
		18	0,049	1,24	0,277	7,04	0,272	6,91	0,307	7,80	901	903	902	904	M-30	1/4"	6,3		
		19	0,042	1,07	0,291	7,39	0,286	7,26	0,320	8,13	903	903	904	904	M-31	1/4"	6,3		
		20	0,035	0,89	0,305	7,75	0,300	7,62	0,334	8,48	905	907	906	908	M-32	1/4"	6,3		
		21	0,032	0,81	0,311	7,90	0,306	7,77	0,340	8,64	907	907	908	908	M-33	1/4"	6,3		
		22	0,028	0,71	0,319	8,10	0,314	7,98	0,349	8,86	909	909	910	910	M-34	1/4"	6,3		
		23	0,025	0,64	0,325	8,26	0,320	8,13	0,357	9,07	911	911	912	912	M-34	1/4"	6,3		
		24	0,022	0,56	0,331	8,41	0,319	8,10	0,357	9,07	911	911	912	912	M-34	1/4"	6,3		

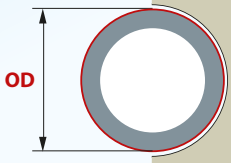
1300 Series

Aufweitegeräte der Typenreihe 800 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła - seria 1300

ID	[inch]	[mm]
Min	0,231	5,87
Max	0,331	8,41



OD	[inch]	[mm]
Min	3/8	9,5
Max	3/8	9,5



MIN: 19 mm 3/4"

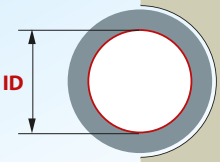
MAX: 88,9 mm 3-1/2"

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/4 to 3/4"		3/4 to 1-1/4"						
											6.3 to 19 mm		19 to 31.7 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
3/8"	9,5	15	0,072	1,83	0,231	5,87	0,230	5,84	0,265	6,73	1315	1315	1316	1316	M-86	1/4"	6,3	K20-1800	TES3000 S3000
		16	0,065	1,65	0,245	6,22	0,240	6,10	0,275	6,99	1319	1315	1319-L	916-L	M-86	1/4"	6,3		
		17	0,058	1,47	0,259	6,58	0,255	6,48	0,289	7,34	1317	903	1318	904	M-88	1/4"	6,3		
		18	0,049	1,24	0,277	7,04	0,272	6,91	0,307	7,80	1301	903	1302	904	M-80	1/4"	6,3		
		19	0,042	1,07	0,291	7,39	0,286	7,26	0,320	8,13	1303	903	1304	904	M-81	1/4"	6,3		
		20	0,035	0,89	0,305	7,75	0,300	7,62	0,334	8,48	1305	907	1306	908	M-82	1/4"	6,3		
		21	0,032	0,81	0,311	7,90	0,306	7,77	0,340	8,64	1307	907	1308	908	M-83	1/4"	6,3		
		22	0,028	0,71	0,319	8,10	0,314	7,98	0,349	8,86	1309	909	1310	910	M-84	1/4"	6,3		
		23	0,025	0,64	0,325	8,26	0,320	8,13	0,357	9,07	1311	911	1312	912	M-84	1/4"	6,3		
		24	0,022	0,56	0,331	8,41	0,319	8,10	0,357	9,07	1311	911	1312	912	M-84	1/4"	6,3		

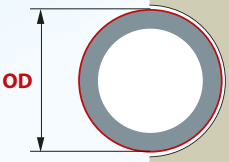
Series 800

Aufweitegeräte der Typenreihe 800 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła - seria 800

ID	[inch]	[mm]
Min	0,334	8,48
Max	1,027	26,9



OD	[inch]	[mm]
Min	1/2	12,7
Max	1 1/8	28,5



MIN: 12,7 mm 1/2"

MAX: 57,1 mm 2-1/4"

As standard suppiled with STC thrust collar.
Available several new type of rolls, refer to page B-3.

Standardaufweitegerät, mit dem Stützring STC geliefert.
Erhältlich sind neue Rollentypen, siehe Seite B-3.

Standardowo rozwalcówka dostarczana jest z obudową oporową STC.
Dostępne są różne typy rolek, spójrz na stronę B-3.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				Mandrel Dorn Trzpień	Mandrel Square Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 1-1/2"		1-1/4" to 2-1/4"						
											12,7 to 38,1 mm		31,7 to 57,1mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
1/2	12,7	14	0,083	2,11	0,334	8,48	0,324	8,23	0,374	9,50	797	797	-	-	797	3/8	9,5	K20-500	TES300 S1500 *or* TESMini2 HT0
		15	0,072	1,83	0,356	9,04	0,348	8,84	0,398	10,11	799	R-1	-	-	799	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,370	9,40	0,36	9,14	0,410	10,41	801	R-1	-	-	M-1	3/8	9,5	K20-1800	
		17	0,058	1,47	0,384	9,75	0,374	9,50	0,424	10,77	803	R-2	-	-	M-1	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,402	10,21	0,392	9,96	0,447	11,35	805	R-3	-	-	M-2	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,430	10,92	0,406	10,31	0,461	11,71	805 [S]	R-3	-	-	M-3	3/8	9,5		
5/8	15,8	12	0,109	2,77	0,407	10,34	0,392	9,96	0,447	11,35	805	R-3	-	-	M-2	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TesMini2 ES2
		13	0,095	2,41	0,435	11,05	0,425	10,80	0,480	12,19	807	R-4	-	-	M-3	3/8	9,5		
		14	0,083	2,11	0,459	11,66	0,449	11,40	0,509	12,93	809	R-4	810	R-4-A	M-4	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,481	12,22	0,471	11,96	0,536	13,61	811	R-5	812	R-5 A	M-5	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,495	12,57	0,485	12,32	0,550	13,97	813	R-6	814	R-6 A	M-5	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		17	0,058	1,47	0,509	12,93	0,499	12,67	0,564	14,33	815	R-6	816	R-6 A	M-6	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	0,517	13,13	0,572	14,53	817	R-7	818	R-7-A	M-7	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,541	13,74	0,522	13,26	0,582	14,78	819	R-7	820	R-7-A	M-6	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,555	14,10	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9 [S]	R-7	820 [S]	R-7-A	M-8	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,561	14,25	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9 [S]	R-7	820 [S]	R-7-A	M-8	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,569	14,45	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9 [S]	R-7	820 [S]	R-7-A	M-8	3/8	9,5		

KRAIS Tube Expanders

Condenser Tube Expanders

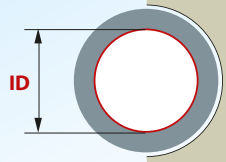
TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				Mandrel Dorn Trzpień	Mandrel Square Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 1-1/2"		1-1/4" to 2-1/4"						
											12,7 to 38,1 mm		31,7 to 57,1mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
		10	0,134	3,40	0,482	12,24	0,471	11,96	0,536	13,61	811	R-5	812	R-5-A	M-5	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,510	12,95	0,499	12,67	0,564	14,33	815	R-6	816	R-6-A	M-6	3/8	9,5	K60-900	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		12	0,109	2,77	0,532	13,51	0,522	13,26	0,582	14,78	819	R-7	820	R-7-A	M-6	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,560	14,22	0,550	13,97	0,615	15,62	821	R-8	822	R-8-A	M-8	3/8	9,5	K50-400	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	0,574	14,58	0,639	16,23	823	R-9	824	R-9-A	M-8	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	0,596	15,14	0,661	16,79	825	R-10	826	R-10-A	M-8	3/8	9,5	K50-600	
3/4	19	16	0,065	1,65	0,620	15,75	0,605	15,37	0,685	17,40	827	R-10	828	R-10-A	M-9	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,634	16,10	0,619	15,72	0,699	17,75	829	R-11	830	R-11-A	M-9	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	0,619	15,72	0,699	17,75	829	R-11	830	R-11-A	M-9	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,666	16,92	0,642	16,31	0,722	18,34	831	R-12	832	R-12-A	M-9	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		20	0,035	0,89	0,680	17,27	0,642	16,31	0,722	18,34	831	R-12	832	R-12-A	M-9	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,686	17,42	0,642	16,31	0,722	18,34	831	R-12	832	R-12-A	M-9	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,694	17,63	0,642	16,31	0,722	18,34	831	R-12	832	R-12-A	M-9	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,607	15,42	0,596	15,14	0,661	16,79	825	R-10	826	R-10-A	M-8	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,635	16,13	0,619	15,72	0,699	17,75	829	R-11	830	R-11-A	M-9	3/8	9,5	K50-400	
		12	0,109	2,77	0,657	16,69	0,642	16,31	0,722	18,34	831	R-12	832	R-12-A	M-9	3/8	9,5		TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		13	0,095	2,41	0,685	17,40	0,670	17,02	0,750	19,05	833	R-13	834	R-13-A	M-10	3/8	9,5		
7/8	22,2	14	0,083	2,11	0,709	18,01	0,685	17,40	0,774	19,66	835	R-14	836	R-14-A	M-11	3/8	9,5	K50-600	
		15	0,072	1,83	0,731	18,57	0,712	18,08	0,801	20,35	837	R-15	838	R-15-A	M-11	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	0,726	18,44	0,815	20,70	839	R-15	840	R-15-A	M-12	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,759	19,28	0,740	18,80	0,829	21,06	843	R-16	844	R-16-A	M-12	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	0,740	18,80	0,829	21,06	843	R-16	844	R-16-A	M-12	3/8	9,5		
		8	0,165	4,19	0,670	17,02	0,655	16,64	0,735	18,67	841	R-13	842	R-13-A	M-9	3/8	9,5		
		9	0,148	3,76	0,704	17,88	0,685	17,40	0,774	19,66	835	R-14	836	R-14-A	M-11	3/8	9,5	K60-400	
		10	0,134	3,40	0,732	18,59	0,712	18,08	0,801	20,35	837	R-15	838	R-15-A	M-11	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,760	19,30	0,740	18,80	0,829	21,06	843	R-16	844	R-16-A	M-12	3/8	9,5		
		12	0,109	2,77	0,782	19,86	0,763	19,38	0,852	21,64	845	R-17	846	R-17-A	M-12	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	0,791	20,09	0,880	22,35	847	R-18	848	R-18-A	M-12	3/8	9,5		
1	25,4	14	0,083	2,11	0,834	21,18	0,810	20,57	0,909	23,09	849	R-18	850	R-18-A	M-13	3/8	9,5	K50-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	0,837	21,26	0,936	23,77	851	R-19	852	R-19-A	M-13	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,870	22,10	0,837	21,26	0,936	23,77	851	R-19	852	R-19-A	M-13	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,884	22,45	0,865	21,97	0,964	24,49	855	R-21	856	R-21-A	M-13	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	0,865	21,97	0,964	24,49	855	R-21	856	R-21-A	M-13	3/8	9,5	K50-600	
		19	0,042	1,07	0,916	23,27	0,865	21,97	0,964	24,49	855	R-21	856	R-21-A	M-13	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,930	23,62	0,865	21,97	0,964	24,49	855	R-21	856	R-21-A	M-13	3/8	9,5		
		8	0,165	4,19	0,795	20,19	0,776	19,71	0,875	22,23	853	R-20	854	R-20-A	M-13	3/8	9,5		
		9	0,148	3,76	0,829	21,06	0,810	20,57	0,909	23,09	849	R-18	850	R-18-A	M-13	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,857	21,77	0,837	21,26	0,936	23,77	851	R-19	852	R-19-A	M-13	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,885	22,48	0,865	21,97	0,964	24,49	855	R-21	856	R-21-A	M-13	3/8	9,5		
		12	0,109	2,77	0,907	23,04	0,883	22,43	0,982	24,94	857	R-21	858	R-21-A	M-14	3/8	9,5		
1-1/8	28,5	13	0,095	2,41	0,935	23,75	0,916	23,27	1,015	25,78	859	R-22	860	R-22-A	M-14	3/8	9,5	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		14	0,083	2,11	0,959	24,36	0,935	23,75	1,044	26,52	861	R-23	862	R-23-A	M-15	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	0,981	24,92	0,962	24,43	1,071	27,20	863	R-24	864	R-24-A	M-15	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	0,995	25,27	0,962	24,43	1,071	27,20	863	R-24	864	R-24-A	M-15	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,009	25,63	0,990	25,15	1,099	27,91	867	R-26	868	R-26-A	M-16	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,027	26,09	0,990	25,15	1,099	27,91	867	R-26	868	R-26-A	M-16	1/2	12,7		

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				Mandrel Dorn Trzpień	Mandrel Square Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 1-1/2"		1-1/4" to 2-1/4"						
											12,7 to 38,1 mm		31,7 to 57,1mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
1-1/4	**31,7**	8	0,165	4,19	0,92	23,37	0,901	22,89	1,010	25,65	**865**	**R-25**	**866**	**R-25-A**	**M-15**	1/2	12,7	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	0,954	24,23	0,935	23,75	1,044	26,52	**861**	**R-23**	**862**	**R-23-A**	**M-15**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	0,982	24,94	0,962	24,43	1,071	27,20	**863**	**R-24**	**864**	**R-24-A**	**M-15**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,010	25,65	0,990	25,15	1,099	27,91	**867**	**R-26**	**868**	**R-26-A**	**M-16**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,032	26,21	1,013	25,73	1,122	28,50	**869**	**R-27**	**870**	**R-27-A**	**M-16**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,060	26,92	1,041	26,44	1,150	29,21	**871**	**R-28**	**872**	**R-28-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		14	0,083	2,11	1,084	27,53	1,060	26,92	1,169	29,69	**873**	**R-29**	**874**	**R-29-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,106	28,09	1,087	27,61	1,196	30,38	**875**	**R-30**	**876**	**R-30-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,12	28,45	1,087	27,61	1,196	30,38	**875**	**R-30**	**876**	**R-30-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,134	28,80	1,115	28,32	1,224	31,09	**879**	**R-30**	**880**	**R-30-A**	**M-18**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,152	29,26	1,115	28,32	1,224	31,09	**879**	**R-30**	**880**	**R-30-A**	**M-18**	1/2	12,7		
1-3/8	**34,9**	8	0,165	4,19	1,045	26,54	1,026	26,06	1,135	28,83	**877**	**R-31**	**878**	**R-31-A**	**M-17**	1/2	12,7	K60-250	TES3000 G400 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	1,079	27,41	1,060	26,92	1,169	29,69	**873**	**R-29**	**874**	**R-29-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	1,107	28,12	1,087	27,61	1,196	30,38	**875**	**R-30**	**876**	**R-30-A**	**M-17**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,135	28,83	1,115	28,32	1,224	31,09	**879**	**R-30**	**880**	**R-30-A**	**M-18**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,157	29,39	1,133	28,78	1,242	31,55	**881**	**R-32**	**882**	**R-32-A**	**M-18**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,185	30,10	1,160	29,46	1,275	32,39	**883**	**R-33**	**884**	**R-33-A**	**M-19**	1/2	12,7	K60-400	
		14	0,083	2,11	1,209	30,71	1,179	29,95	1,294	32,87	**885**	**R-34**	**886**	**R-34-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,231	31,27	1,206	30,63	1,321	33,55	**887**	**R-35**	**888**	**R-35-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,245	31,62	1,206	30,63	1,321	33,55	**887**	**R-35**	**888**	**R-35-A**	**M-20**	1/2	12,7		
1-1/2	**38,1**	8	0,165	4,19	1,170	29,72	1,145	29,08	1,260	32,00	**889**	**R-34**	**890**	**R-34-A**	**M-19**	1/2	12,7	K60-250	TES3000 G400 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	1,204	30,58	1,145	29,08	1,294	32,87	**885**	**R-34**	**886**	**R-34-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	1,232	31,29	1,206	30,63	1,321	33,55	**887**	**R-35**	**888**	**R-35-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,260	32,00	1,235	31,37	1,350	34,29	**891**	**R-36**	**892**	**R-36-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,282	32,56	1,257	31,93	1,372	34,85	**893**	**R-37**	**894**	**R-37-A**	**M-20**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,310	33,27	1,285	32,64	1,400	35,56	**895**	**R-37**	**896**	**R-37-A**	**M-21**	1/2	12,7	K60-400	
		14	0,083	2,11	1,334	33,88	1,285	32,64	1,400	35,56	**895**	**R-37**	**896**	**R-37-A**	**M-21**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,356	34,44	1,331	33,81	1,446	36,73	**897**	**R-38**	**898**	**R-38-A**	**M-21**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,370	34,80	1,331	33,81	1,446	36,73	**897**	**R-38**	**898**	**R-38-A**	**M-21**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,384	35,15	1,331	33,81	1,472	37,39	**899**	**R-38**	**900**	**R-38-A**	**M-22**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,402	35,61	1,331	33,81	1,472	37,39	**899**	**R-38**	**900**	**R-38-A**	**M-22**	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,416	35,97	1,331	33,81	1,472	37,39	**899**	**R-38**	**900**	**R-38-A**	**M-22**	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,430	36,32	1,331	33,81	1,472	37,39	**899**	**R-38**	**900**	**R-38-A**	**M-22**	1/2	12,7		

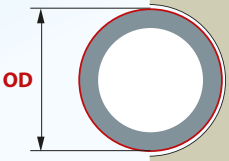
800-5 Series

5-Rollen-Aufweitegeräte der Typenreihe 800-5 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Pięciorolkowe rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła

ID	[inch]	[mm]
Min	0,509	12,98
Max	1,44	36,68



OD	[inch]	[mm]
Min	5/8	15,8
Max	1-1/2	38,1



MIN: 12,7 mm 1/2"

MAX: 57,1 mm 2-1/4"

As standard suppiled with STC thrust collar. Available several type of rolls, refer to page B-3.

Standardaufweitegerät, mit dem Stützring STC geliefert. Erhältlich sind Rollentypen, siehe Seite B-3.

Standardowo rozwalcówka dostarczana jest z obudową oporową STC. Dostępne są różne typy rolek, spójrz na stronę B-3.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite / Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 1-1/2"		1-1/4" to 2-1/4"						
											12,7 to 38,1 mm		31,7 to 57,1mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
5/8	15,8	17	0,058	1,47	0,509	12,93	0,499	12,67	0,564	14,33	815-5	R-4-5	816-5	R-4-A-5	M-816-5	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	0,517	13,13	0,572	14,53	817-5	R-4-5	818-5	R-4-A-5	M-9	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,541	13,74	0,522	13,26	0,582	14,78	819-5	R-4-5	820-5	R-4-A-5	M-820-5	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,555	14,10	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9-5[S]	R-4-5	820-5[S]	R-4-A-5	820-5[S]	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,561	14,25	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9-5[S]	R-4-5	820-5[S]	R-4-A-5	820-5[S]	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,569	14,45	0,536	13,61	0,596	15,14	81 9-5[S]	R-4-5	820-5[S]	R-4-A-5	820-5[S]	3/8	9,5		
3/4	19,0	13	0,095	2,41	0,560	14,22	0,550	13,97	0,615	15,62	821-5	R-5-5	822-5	R-5-A-5	M-822-5	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TesMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	0,574	14,58	0,639	16,23	823-5	R-6-5	824-5	R-6-A-5	M-824-5	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	0,590	14,99	0,661	16,79	825-5	R-7-5	826-5	R-7-A-5	M-826-5	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,620	15,75	0,605	15,37	0,685	17,40	827-5	R-7-5	828-5	R-7-A-5	M-13	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		17	0,058	1,47	0,634	16,10	0,619	15,72	0,699	17,75	829-5	R-7-5	830-5	R-7-A-5	M-830-5	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	0,619	15,72	0,699	17,75	829-5	R-7-5	830-5	R-7-A-5	M-830-5	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,666	16,92	0,642	16,31	0,722	18,34	831-5	R-9-5	832-5	R-9-A-5	M-13	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,680	17,27	0,642	16,31	0,722	18,34	831-5	R-9-5	832-5	R-9-A-5	M-13	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,686	17,42	0,642	16,31	0,722	18,34	831-5	R-9-5	832-5	R-9-A-5	M-13	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,694	17,63	0,642	16,31	0,722	18,34	831-5	R-9-5	832-5	R-9-A-5	M-13	3/8	9,5		

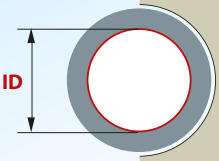
TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite / Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 1-1/2"		1-1/4" to 2-1/4"						
											12,7 to 38,1 mm		31,7 to 57,1mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
7/8	**22,2**	13	0,095	2,41	0,685	17,40	0,670	17,02	0,750	19,05	**833-5**	**R-9-5**	**834-5**	**R-9-A-5**	**M-1 4-3/8**	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,709	18,01	0,685	17,40	0,774	19,66	**835-5**	**R-10-5**	**836-5**	**R-10-A-5**	**M-15**	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	0,726	18,44	0,815	20,70	**839-5**	**R-11-5**	**840-5**	**R-11-A-5**	**M-840-5**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,759	19,28	0,740	18,80	0,829	21,06	**843-5**	**R-11-5**	**844-5**	**R-11-A-5**	**M-1 7-3/8**	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU0
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	0,740	18,80	0,829	21,06	**843-5**	**R-11-5**	**844-5**	**R-11-A-5**	**M-1 7-3/8**	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,791	20,09	0,763	19,38	0,852	21,64	**845-5**	**R-11-5**	**846-5**	**R-11-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,805	20,45	0,763	19,38	0,852	21,64	**845-5**	**R-11-5**	**846-5**	**R-11-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,811	20,60	0,763	19,38	0,852	21,64	**845-5**	**R-11-5**	**846-5**	**R-11-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,819	20,80	0,763	19,38	0,852	21,64	**845-5**	**R-11-5**	**846-5**	**R-11-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5		
1	**25,4**	12	0,109	2,77	0,782	19,86	0,763	19,38	0,852	21,64	**845-5**	**R-11-5**	**846-5**	**R-11-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	0,791	20,09	0,880	22,35	**847-5**	**R-13-5**	**848-5**	**R-13-A-5**	**M-1 8-3/8**	3/8	9,5		
		14	0,083	2,11	0,834	21,18	0,810	20,57	0,909	23,09	**849-5**	**R-12-5**	**850-5**	**R-12-A-5**	**M-850-5**	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	0,837	21,26	0,936	23,77	**851-5**	**R-14-5**	**852-5**	**R-14-A-5**	**M-852-5**	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,87	22,10	0,837	21,26	0,936	23,77	**851-5**	**R-13-5**	**852-5**	**R-13-A-5**	**M-852-5**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,884	22,45	0,865	21,97	0,964	24,49	**855-5**	**R-13-5**	**856-5**	**R-13-A-5**	**M-856-5**	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU0
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	0,865	21,97	0,964	24,49	**855-5**	**R-13-5**	**856-5**	**R-13-A-5**	**M-856-5**	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,916	23,27	0,865	21,97	0,964	24,49	**855-5**	**R-13-5**	**856-5**	**R-13-A-5**	**M-856-5**	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,93	23,62	0,865	21,97	0,964	24,49	**855-5**	**R-13-5**	**856-5**	**R-13-A-5**	**M-856-5**	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,936	23,77	0,883	22,43	0,982	24,94	**857-5**	**R-15-5**	**858-5**	**R-15-A-5**	**M-21-3/8**	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,944	23,98	0,883	22,43	0,982	24,94	**857-5**	**R-15-5**	**858-5**	**R-15-A-5**	**M-21-3/8**	3/8	9,5		
1-1/8	**28,5**	12	0,109	2,77	0,907	23,04	0,883	22,43	0,982	24,94	**857-5**	**R-15-5**	**858-5**	**R-15-A-5**	**M-21-3/8**	3/8	9,5	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		13	0,095	2,41	0,935	23,75	0,916	23,27	1,015	25,78	**859-5**	**R-16-5**	**860-5**	**R-16-A-5**	**M-860-5**	1/2	12,7		
		14	0,083	2,11	0,959	24,36	0,935	23,75	1,044	26,52	**861-5**	**R-17-5**	**862-5**	**R-17-A-5**	**M-862-5**	1/2	12,7		
1-1/4	**31,7**	15	0,072	1,83	1,106	28,09	1,087	27,61	1,196	30,38	**875-5**	**R-21-5**	**876-5**	**R-21-A-5**	**M-876-5**	1/2	12,7	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		16	0,065	1,65	1,120	28,45	1,087	27,61	1,196	30,38	**875-5**	**R-21-5**	**876-5**	**R-21-A-5**	**M-876-5**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,134	28,80	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,152	29,26	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,166	29,62	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,180	29,97	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
		21	0,032	0,81	1,186	30,12	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
		22	0,028	0,71	1,194	30,33	1,115	28,32	1,231	31,27	**879-5**	**R-21-5**	**880-5**	**R-21-A-5**	**M-880-5**	1/2	12,7		
1-3/8	**34,9**	12	0,109	2,77	1,157	29,39	1,133	28,78	1,242	31,55	**881-5**	**R-21-5**	**882-5**	**R-21-A-5**	**M-882-5**	1/2	12,7	K60-250	
		14	0,083	2,11	1,209	30,71	1,179	29,95	1,294	32,87	**885-5**	**R-23-5**	**886-5**	**R-23-A-5**	**M-882-5**	1/2	12,7		
1-1/2	**38,1**	17	0,058	1,47	1,384	35,15	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7	K60-900	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		18	0,049	1,24	1,402	35,61	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,416	35,97	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,430	36,32	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7		
		21	0,032	0,81	1,436	36,47	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7		
		22	0,028	0,71	1,444	36,68	1,331	33,81	1,472	37,39	**899-5**	**R-29-5**	**900-5**	**R-29-A-5**	**M-900-5**	1/2	12,7		

For 5-roll expanders, aspecially for 19 to 22 Ga tubes, we recommend our TWTC thin wall thrust collar. | **Für 5-Rollen-Aufweitegeräte** für Rohre von 1,2 mm dünnen Wänden empfehlen wir die Anwendung der Stützringe vom Typ TWTC. | **Dla 5 rolkowych rozwalcówek** (szczególnie dla grubości ścianki od 19 do 22 GA) polecamy obudowę dla rur cieńkościennych TWTC.

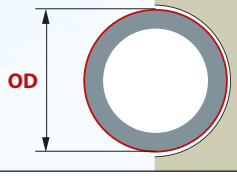
Series 1200

Aufweitegeräte der Typenreihe 1200 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła

ID	[inch]	[mm]
Min	0,334	8,48
Max	1,430	36,32



OD	[inch]	[mm]
Min	1/2	12,7
Max	1-1/2	38,1



MIN: 38,1 mm 1-1/2"

MAX: 171,4 mm 6-3/4"

Some diameters available up to 5 m length (16 feet)
Für gewählten Durchmesser gibt es zugängliche Werkzeuge bis 5m
Rozwalcówki dla wybranych średnic dostępne do długości 5 m

As standard suppiled with STC thrust collar
Available several new type of rolls, refer to page B-3.

Standardaufweitegerät, mit dem Stützring STC geliefert
Erhältlich sind neue Rollentypen, siehe Seite B-3.

Standardowo rozwalcówka dostarczana jest z obudową oporową STC
Dostępne są różne typy rolek, spójrz na stronę B-3.

Expanders with 1-1/2" (38.1 mm) long rolls will accommodate tube sheet thicknesses up to :

Aufweitegeräte mit 38,1 mm langen Rollen haben die Aufweitetiefe bis zu:

Rozwalcówki z rolkami z długosci 38,1mm mają zasięg głębokości walcowania do:

STD. REACH..... 1/2" to 5-1/4" (12.7 mm to 152,4 mm)
"A" REACH..... 1/2" to 7-1/4" (12.7 mm to 203,1 mm)
"C" REACH ..... 1/2" to 11-1/4" (12.7 mm to 304,6 mm)

Expanders with 2-1/4" (57.1 mm) long rolls will accommodate tube sheet thicknesses up to :

Aufweitegeräte mit 57,1 mm langen Rollen haben die Aufweitetiefe bis zu:

Rozwalcówki z rolkami z długosci 57,1mm mają zasięg głębokości walcowania do:

STD. REACH..... 1-1/4" to 6" (31.7 mm to 171,4 mm)
"A" REACH..... 1-1/4" to 8" (31.7 mm to 222,1 mm)
"C" REACH ..... 1-1/4" to 12" (31.7 mm to 323,6 mm)

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 6"		2-1/4" to 6-3/4"						
											38,1 to 152,4 mm		57,1 to 171,4 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
1/2	12,7	14	0,083	2,11	0,334	8,48	0,324	8,23	0,374	9,50	**1197**	**797**	-	-	**1197**	3/8	9,5	K20-500	TES300 S1500 *or* TESMini2 HT0
		15	0,072	1,83	0,356	9,04	0,348	8,84	0,398	10,11	**1199**	**R-1**	-	-	**1199**	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,370	9,40	0,36	9,14	0,41	10,41	**1201**	**R-1**	-	-	**M-51**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,384	9,75	0,374	9,50	0,424	10,77	**1203**	**R-2**	-	-	**M-51**	3/8	9,5	K20-1800	
		18	0,049	1,24	0,402	10,21	0,392	9,96	0,447	11,35	**1205**	**R-3**	-	-	**M-52**	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,430	10,92	0,406	10,31	0,461	11,71	**1205[S]**	**R-3**	-	-	**M-53**	3/8	9,5		

For long expansion we recommend to use our step-by-step expanders (page B-23) | **Für lange Aufweitungen** empfehlen wir Schrittaufweitegeräte vom Typ step-by-step (Seite B-23) | **Dla długich rozwalcowań** polecamy rozwalcowki krokowe typ step-by-step (strona B-23)

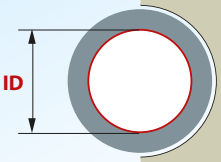
TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 6"		2-1/4" to 6-3/4"						
											38,1 to 152,4 mm		57,1 to 171,4 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
		12	0,109	2,77	0,407	10,34	0,392	9,96	0,447	11,35	**1205**	**R-3**	-	-	**M-52**	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,435	11,05	0,425	10,80	0,480	12,19	**1207**	**R-4**	-	-	**M-53**	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TesMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,459	11,66	0,449	11,40	0,509	12,93	**1209**	**R-4**	**1210**	**R-4-A**	**M-54**	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,481	12,22	0,471	11,96	0,536	13,61	**1211**	**R-5**	**1212**	**R-5 A**	**M-55**	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,495	12,57	0,485	12,32	0,550	13,97	**1213**	**R-6**	**1214**	**R-6 A**	**M-55**	3/8	9,5		
5/8	**15,8**	17	0,058	1,47	0,509	12,93	0,499	12,67	0,564	14,33	**1215**	**R-6**	**1216**	**R-6 A**	**M-56**	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	0,517	13,13	0,572	14,53	**1217**	**R-7**	**1218**	**R-7-A**	**M-57**	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,541	13,74	0,522	13,26	0,582	14,78	**1219**	**R-7**	**1220**	**R-7-A**	**M-56**	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		20	0,035	0,89	0,555	14,10	0,536	13,61	0,596	15,14	**1219 [S]**	**R-7**	**1220[S]**	**R-7-A**	**M-58**	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,561	14,25	0,536	13,61	0,596	15,14	**1219[S]**	**R-7**	**1220[S]**	**R-7-A**	**M-58**	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,569	14,45	0,536	13,61	0,596	15,14	**121 9[S]**	**R-7**	**1220[S]**	**R-7-A**	**M-58**	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,482	12,24	0,471	11,96	0,536	13,61	**1211**	**R-5**	**1212**	**R-5-A**	**M-55**	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,510	12,95	0,499	12,67	0,564	14,33	**1215**	**R-6**	**1216**	**R-6-A**	**M-56**	3/8	9,5	K60-900	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		12	0,109	2,77	0,532	13,51	0,522	13,26	0,582	14,78	**1219**	**R-7**	**1220**	**R-7-A**	**M-56**	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,560	14,22	0,55	13,97	0,615	15,62	**1221**	**R-8**	**1222**	**R-8-A**	**M-58**	3/8	9,5	K50-400	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	0,574	14,58	0,639	16,23	**1223**	**R-9**	**1224**	**R-9-A**	**M-58**	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	0,596	15,14	0,661	16,79	**1225**	**R-10**	**1226**	**R-10-A**	**M-58**	3/8	9,5	K50-600	
3/4	**19**	16	0,065	1,65	0,620	15,75	0,605	15,37	0,685	17,40	**1227**	**R-10**	**1228**	**R-10-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,634	16,10	0,619	15,72	0,699	17,75	**1229**	**R-11**	**1230**	**R-11-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	0,619	15,72	0,699	17,75	**1229**	**R-11**	**1230**	**R-11-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,666	16,92	0,642	16,31	0,722	18,34	**1231**	**R-12**	**1232**	**R-12-A**	**M-59**	3/8	9,5	K60-900	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		20	0,035	0,89	0,680	17,27	0,642	16,31	0,722	18,34	**1231**	**R-12**	**1232**	**R-12-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,686	17,42	0,642	16,31	0,722	18,34	**1231**	**R-12**	**1232**	**R-12-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,694	17,63	0,642	16,31	0,722	18,34	**1231**	**R-12**	**1232**	**R-12-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,607	15,42	0,596	15,14	0,661	16,79	**1225**	**R-10**	**1226**	**R-10-A**	**M-58**	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,635	16,13	0,619	15,72	0,699	17,75	**1229**	**R-11**	**1230**	**R-11-A**	**M-59**	3/8	9,5	K50-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		12	0,109	2,77	0,657	16,69	0,642	16,31	0,722	18,34	**1231**	**R-12**	**1232**	**R-12-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,685	17,40	0,67	17,02	0,750	19,05	**1233**	**R-13**	**1234**	**R-13-A**	**M-60**	3/8	9,5		
7/8	**22,2**	14	0,083	2,11	0,709	18,01	0,685	17,40	0,774	19,66	**1235**	**R-14**	**1236**	**R-14-A**	**M-61**	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,731	18,57	0,712	18,08	0,801	20,35	**1237**	**R-15**	**1238**	**R-15-A**	**M-61**	3/8	9,5	K50-600	
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	0,726	18,44	0,815	20,70	**1239**	**R-15**	**1240**	**R-15-A**	**M-62**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,759	19,28	0,740	18,80	0,829	21,06	**1243**	**R-16**	**1244**	**R-16-A**	**M-62**	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	0,740	18,80	0,829	21,06	**1243**	**R-16**	**1244**	**R-16-A**	**M-62**	3/8	9,5		
		8	0,165	4,19	0,670	17,02	0,655	16,64	0,735	18,67	**1241**	**R-13**	**1242**	**R-13-A**	**M-59**	3/8	9,5		
		9	0,148	3,76	0,704	17,88	0,685	17,40	0,774	19,66	**1235**	**R-14**	**1236**	**R-14-A**	**M-61**	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,732	18,59	0,712	18,08	0,801	20,35	**1237**	**R-15**	**1238**	**R-15-A**	**M-61**	3/8	9,5	K60-400	
		11	0,120	3,05	0,760	19,30	0,740	18,80	0,829	21,06	**1243**	**R-16**	**1244**	**R-16-A**	**M-62**	3/8	9,5		
		12	0,109	2,77	0,782	19,86	0,763	19,38	0,852	21,64	**1245**	**R-17**	**1246**	**R-17-A**	**M-62**	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	0,791	20,09	0,880	22,35	**1247**	**R-18**	**1248**	**R-18-A**	**M-62**	3/8	9,5		
1	**25,4**	14	0,083	2,11	0,834	21,18	0,810	20,57	0,909	23,09	**1249**	**R-18**	**1250**	**R-18-A**	**M-63**	3/8	9,5	K50-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	0,837	21,26	0,936	23,77	**1251**	**R-19**	**1252**	**R-19-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,870	22,10	0,837	21,26	0,936	23,77	**1251**	**R-19**	**1252**	**R-19-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,884	22,45	0,865	21,97	0,964	24,49	**1255**	**R-21**	**1256**	**R-21-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	0,865	21,97	0,964	24,49	**1255**	**R-21**	**1256**	**R-21-A**	**M-63**	3/8	9,5	K50-600	
		19	0,042	1,07	0,916	23,27	0,865	21,97	0,964	24,49	**1255**	**R-21**	**1256**	**R-21-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,930	23,62	0,865	21,97	0,964	24,49	**1255**	**R-21**	**1256**	**R-21-A**	**M-63**	3/8	9,5		

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego 1/2" to 6" 38,1 to 152,4 mm		2-1/4" to 6-3/4" 57,1 to 171,4 mm		MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
1-1/8	**28,5**	8	0,165	4,19	0,795	20,19	0,776	19,71	0,875	22,23	**1253**	**R-20**	**1254**	**R-20-A**	**M-63**	3/8	9,5	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	0,829	21,06	0,810	20,57	0,909	23,09	**1249**	**R-18**	**1250**	**R-18-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		10	0,134	3,40	0,857	21,77	0,837	21,26	0,936	23,77	**1251**	**R-19**	**1252**	**R-19-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		11	0,120	3,05	0,885	22,48	0,865	21,97	0,964	24,49	**1255**	**R-21**	**1256**	**R-21-A**	**M-63**	3/8	9,5		
		12	0,109	2,77	0,907	23,04	0,883	22,43	0,982	24,94	**1257**	**R-21**	**1258**	**R-21-A**	**M-64**	3/8	9,5		
		13	0,095	2,41	0,935	23,75	0,916	23,27	1,015	25,78	**1259**	**R-22**	**1260**	**R-22-A**	**M-64**	3/8	9,5		
		14	0,083	2,11	0,959	24,36	0,935	23,75	1,044	26,52	**1261**	**R-23**	**1262**	**R-23-A**	**M-65**	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,981	24,92	0,962	24,43	1,071	27,20	**1263**	**R-24**	**1264**	**R-24-A**	**M-65**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	0,995	25,27	0,962	24,43	1,071	27,20	**1263**	**R-24**	**1264**	**R-24-A**	**M-65**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,009	25,63	0,990	25,15	1,099	27,91	**1267**	**R-26**	**1268**	**R-26-A**	**M-66**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,027	26,09	0,990	25,15	1,099	27,91	**1267**	**R-26**	**1268**	**R-26-A**	**M-66**	1/2	12,7		
1-1/4	**31,7**	8	0,165	4,19	0,92	23,37	0,901	22,89	1,010	25,65	**1265**	**R-25**	**1266**	**R-25-A**	**M-65**	1/2	12,7	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	0,954	24,23	0,935	23,75	1,044	26,52	**1261**	**R-23**	**1262**	**R-23-A**	**M-65**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	0,982	24,94	0,962	24,43	1,071	27,20	**1263**	**R-24**	**1264**	**R-24-A**	**M-65**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,010	25,65	0,990	25,15	1,099	27,91	**1267**	**R-26**	**1268**	**R-26-A**	**M-66**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,032	26,21	1,013	25,73	1,122	28,50	**1269**	**R-27**	**1270**	**R-27-A**	**M-66**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,060	26,92	1,041	26,44	1,150	29,21	**1271**	**R-28**	**1272**	**R-28-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		14	0,083	2,11	1,084	27,53	1,060	26,92	1,169	29,69	**1273**	**R-29**	**1274**	**R-29-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,106	28,09	1,087	27,61	1,196	30,38	**1275**	**R-30**	**1276**	**R-30-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,12	28,45	1,087	27,61	1,196	30,38	**1275**	**R-30**	**1276**	**R-30-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,134	28,80	1,115	28,32	1,224	31,09	**1279**	**R-30**	**1280**	**R-30-A**	**M-68**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,152	29,26	1,115	28,32	1,224	31,09	**1279**	**R-30**	**1280**	**R-30-A**	**M-68**	1/2	12,7		
1-3/8	**34,9**	8	0,165	4,19	1,045	26,54	1,026	26,06	1,135	28,83	**1277**	**R-31**	**1278**	**R-31-A**	**M-67**	1/2	12,7	K60-250	TES3000 G400 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	1,079	27,41	1,060	26,92	1,169	29,69	**1273**	**R-29**	**1274**	**R-29-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	1,107	28,12	1,087	27,61	1,196	30,38	**1275**	**R-30**	**1276**	**R-30-A**	**M-67**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,135	28,83	1,115	28,32	1,224	31,09	**1279**	**R-30**	**1280**	**R-30-A**	**M-68**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,157	29,39	1,133	28,78	1,242	31,55	**1281**	**R-32**	**1282**	**R-32-A**	**M-68**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,185	30,10	1,160	29,46	1,275	32,39	**1283**	**R-33**	**1284**	**R-33-A**	**M-69**	1/2	12,7	K60-400	
		14	0,083	2,11	1,209	30,71	1,179	29,95	1,294	32,87	**1285**	**R-34**	**1286**	**R-34-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,231	31,27	1,206	30,63	1,321	33,55	**1287**	**R-35**	**1288**	**R-35-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,245	31,62	1,206	30,63	1,321	33,55	**1287**	**R-35**	**1288**	**R-35-A**	**M-70**	1/2	12,7		
1-1/2	**38,1**	8	0,165	4,19	1,170	29,72	1,145	29,08	1,260	32,00	**1289**	**R-34**	**1290**	**R-34-A**	**M-69**	1/2	12,7	K60-250	TES3000 G400 *or* TESMini2 DU1
		9	0,148	3,76	1,204	30,58	1,145	29,08	1,294	32,87	**1285**	**R-34**	**1286**	**R-34-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		10	0,134	3,40	1,232	31,29	1,206	30,63	1,321	33,55	**1287**	**R-35**	**1288**	**R-35-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		11	0,120	3,05	1,260	32,00	1,235	31,37	1,350	34,29	**1291**	**R-36**	**1292**	**R-36-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		12	0,109	2,77	1,282	32,56	1,257	31,93	1,372	34,85	**1293**	**R-37**	**1294**	**R-37-A**	**M-70**	1/2	12,7		
		13	0,095	2,41	1,310	33,27	1,285	32,64	1,400	35,56	**1295**	**R-37**	**1296**	**R-37-A**	**M-71**	1/2	12,7	K60-400	
		14	0,083	2,11	1,334	33,88	1,285	32,64	1,400	35,56	**1295**	**R-37**	**1296**	**R-37-A**	**M-71**	1/2	12,7		
		15	0,072	1,83	1,356	34,44	1,331	33,81	1,446	36,73	**1297**	**R-38**	**1298**	**R-38-A**	**M-71**	1/2	12,7		
		16	0,065	1,65	1,370	34,80	1,331	33,81	1,446	36,73	**1297**	**R-38**	**1298**	**R-38-A**	**M-71**	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,384	35,15	1,331	33,81	1,472	37,39	**1299**	**R-38**	**1300**	**R-38-A**	**M-72**	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,402	35,61	1,331	33,81	1,472	37,39	**1299**	**R-38**	**1300**	**R-38-A**	**M-72**	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,416	35,97	1,331	33,81	1,472	37,39	**1299**	**R-38**	**1300**	**R-38-A**	**M-72**	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,430	36,32	1,331	33,81	1,472	37,39	**1299**	**R-38**	**1300**	**R-38-A**	**M-72**	1/2	12,7		

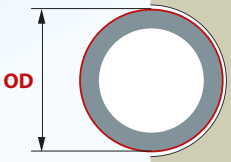
1200-5 Series

5-Rollen-Aufweitegeräte der Typenreihe 800-5 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
5-cio rolkowe rozwalcówki serii 1200-5 do kondensatorów i wymienników ciepła

ID	[inch]	[mm]
Min	0,584	14,83
Max	1,430	36,32



OD	[inch]	[mm]
Min	3/4	19
Max	1-1/2	38,1



MIN: 38,1 mm 1-1/2"

MAX: 171,4 mm 6-3/4"

Some diameters available up to 5 m length (16 feet)
Für gewählten Durchmesser gibt es zugängliche Werkzeuge bis 5m
Rozwalcówki dla wybranych średnic dostępne do długości 5 m

As standard suppiled with STC thrust collar
Available several new type of rolls, refer to page B-3.

Standardaufweitegerät, mit dem Stützring STC geliefert
Erhältlich sind neue Rollentypen, siehe Seite B-3.

Standardowo rozwalcówka dostarczana jest z obudową oporową STC
Dostępne są różne typy rolek, spójrz na stronę B-3.

Expanders with 1-1/2" (38.1 mm) long rolls will accommodate tube sheet thicknesses up to :

Aufweitegeräte mit 38,1 mm langen Rollen haben die Aufweitetiefe bis zu:

Rozwalcowki z rolkami z długosci 38,1mm mają zasięg głębokości walcowania do:

STD. REACH..... 1/2" to 5-1/4" (12.7 mm to 152,4 mm)
"A" REACH..... 1/2" to 7-1/4" (12.7 mm to 203,1 mm)
"C" REACH..... 1/2" to 11-1/4" (12.7 mm to 304,6 mm)

Expanders with 2-1/4" (57.1 mm) long rolls will accommodate tube sheet thicknesses up to :

Aufweitegeräte mit 57,1 mm langen Rollen haben die Auf-weitetiefe bis zu:

Rozwalcowki z rolkami z długosci 57,1mm mają zasięg głębokości walcowania do:

STD. REACH..... 1-1/4" to 6" (31.7 mm to 171,4 mm)
"A" REACH..... 1-1/4" to 8" (31.7 mm to 222,1 mm)
"C" REACH..... 1-1/4" to 12" (31.7 mm to 323,6 mm)

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TUBE I. D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna		**MIN. EXPANSION** Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		**MAX. EXPANSION** Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		**TUBE SHEET THICKNESS** Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				**MANDREL** Dorn Trzpień	**MANDREL SQUARE** Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 6"		2-1/4" to 6-3/4"						
											38,1 to 152,4 mm		57,1 to 171,4 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
5/8	15,8	17	0,058	1,47	0,509	12,93	0,499	12,67	0,564	14,33	1215-5	R-4-5	1216-5	R-4-A-5	M-1216-5	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DUO
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	0,517	13,13	0,572	14,53	1217-5	R-4-5	1218-5	R-4-A-5	M-59	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,541	13,74	0,522	13,26	0,582	14,78	1219-5	R-4-5	1220-5	R-4-A-5	M-1220-5	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,555	14,10	0,536	13,61	0,596	15,14	1219-5[S]	R-4-5	1220-5[S]	R-4-A-5	M-1220-5[S]	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,561	14,25	0,536	13,61	0,596	15,14	1219-5[S]	R-4-5	1220-5[S]	R-4-A-5	M-1220-5[S]	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,569	14,45	0,536	13,61	0,596	15,14	1219-5[S]	R-4-5	1220-5[S]	R-4-A-5	M-1220-5[S]	3/8	9,5		
3/4	19,0	13	0,095	2,41	0,560	14,22	0,550	13,97	0,615	15,62	1221-5	R-5-5	1222-5	R-5-A-5	M-1222-5	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TesMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	0,574	14,58	0,639	16,23	1223-5	R-6-5	1224-5	R-6-A-5	M-1224-5	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	0,590	14,99	0,661	16,79	1225-5	R-7-5	1226-5	R-7-A-5	M-1226-5	3/8	9,5		

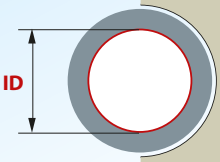
TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite | Grubość dna sitowego				MANDREL Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		MOTOR	ELECTRIC MOTOR
											1/2" to 6"		2-1/4" to 6-3/4"						
											38,1 to 152,4 mm		57,1 to 171,4 mm						
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	Tool No. Rohr walzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohr walzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki		[inch]	[mm]		
3/4	19,0	16	0,065	1,65	0,620	15,75	0,605	15,37	0,685	17,40	1227-5	R-7-5	1228-5	R-7-A-5	M-63	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU0
		17	0,058	1,47	0,634	16,10	0,619	15,72	0,699	17,75	1229-5	R-7-5	1230-5	R-7-A-5	M-1230-5	3/8	9,5		
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	0,619	15,72	0,699	17,75	1229-5	R-7-5	1230-5	R-7-A-5	M-1230-5	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,666	16,92	0,642	16,31	0,722	18,34	1231-5	R-9-5	1232-5	R-9-A-5	M-63	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,680	17,27	0,642	16,31	0,722	18,34	1231-5	R-9-5	1232-5	R-9-A-5	M-63	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,686	17,42	0,642	16,31	0,722	18,34	1231-5	R-9-5	1232-5	R-9-A-5	M-63	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,694	17,63	0,642	16,31	0,722	18,34	1231-5	R-9-5	1232-5	R-9-A-5	M-63	3/8	9,5		
7/8	22,2	13	0,095	2,41	0,685	17,40	0,670	17,02	0,750	19,05	1233-5	R-9-5	1234-5	R-9-A-5	M-64-3/8	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		14	0,083	2,11	0,709	18,01	0,685	17,40	0,774	19,66	1235-5	R-10-5	1236-5	R-10-A-5	M-65	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	0,726	18,44	0,815	20,70	1239-5	R-11-5	1240-5	R-11-A-5	M-1240-5	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,759	19,28	0,740	18,80	0,829	21,06	1243-5	R-11-5	1244-5	R-11-A-5	M-67-3/8	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU0
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	0,740	18,80	0,829	21,06	1243-5	R-11-5	1244-5	R-11-A-5	M-67-3/8	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,791	20,09	0,763	19,38	0,852	21,64	1245-5	R-11-5	1246-5	R-11-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,805	20,45	0,763	19,38	0,852	21,64	1245-5	R-11-5	1246-5	R-11-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,811	20,60	0,763	19,38	0,852	21,64	1245-5	R-11-5	1246-5	R-11-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,819	20,80	0,763	19,38	0,852	21,64	1245-5	R-11-5	1246-5	R-11-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5		
1	25,4	12	0,109	2,77	0,782	19,86	0,763	19,38	0,852	21,64	1245-5	R-11-5	1246-5	R-11-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5	K50-600	TES3000 G1450 *or* TESMini2 ES2
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	0,791	20,09	0,880	22,35	1247-5	R-13-5	1248-5	R-13-A-5	M-68-3/8	3/8	9,5		
		14	0,083	2,11	0,834	21,18	0,810	20,57	0,909	23,09	1249-5	R-12-5	1250-5	R-12-A-5	M-1250-5	3/8	9,5		
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	0,837	21,26	0,936	23,77	1251-5	R-14-5	1252-5	R-14-A-5	M-1252-5	3/8	9,5		
		16	0,065	1,65	0,87	22,10	0,837	21,26	0,936	23,77	1251-5	R-14-5	1252-5	R-14-A-5	M-1252-5	3/8	9,5		
		17	0,058	1,47	0,884	22,45	0,865	21,97	0,964	24,49	1255-5	R-13-5	1256-5	R-13-A-5	M-1256-5	3/8	9,5	K50-1250	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU0
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	0,865	21,97	0,964	24,49	1255-5	R-13-5	1256-5	R-13-A-5	M-1256-5	3/8	9,5		
		19	0,042	1,07	0,916	23,27	0,865	21,97	0,964	24,49	1255-5	R-13-5	1256-5	R-13-A-5	M-1256-5	3/8	9,5		
		20	0,035	0,89	0,93	23,62	0,865	21,97	0,964	24,49	1255-5	R-13-5	1256-5	R-13-A-5	M-1256-5	3/8	9,5		
		21	0,032	0,81	0,936	23,77	0,883	22,43	0,982	24,94	1257-5	R-15-5	1282-5	R-15-A-5	M-71-3/8	3/8	9,5		
		22	0,028	0,71	0,944	23,98	0,883	22,43	0,982	24,94	1257-5	R-15-5	1282-5	R-15-A-5	M-71-3/8	3/8	9,5		
1-1/8	28,5	12	0,109	2,77	0,907	23,04	0,883	22,43	0,982	24,94	1257-5	R-15-5	1282-5	R-15-A-5	M-71-3/8	3/8	9,5	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		13	0,095	2,41	0,935	23,75	0,916	23,27	1,015	25,78	1259-5	R-16-5	1260-5	R-16-A-5	M-1260-5	1/2	12,7		
		14	0,083	2,11	0,959	24,36	0,935	23,75	1,044	26,52	1261-5	R-17-5	1262-5	R-17-A-5	M-1262-5	1/2	12,7		
1-1/4	31,7	15	0,072	1,83	1,106	28,09	1,087	27,61	1,196	30,38	1275-5	R-21-5	1276-5	R-21-A-5	M-1276-5	1/2	12,7	K60-400	TES3000 G1000 *or* TESMini2 DU1
		16	0,065	1,65	1,120	28,45	1,087	27,61	1,196	30,38	1275-5	R-21-5	1276-5	R-21-A-5	M-1276-5	1/2	12,7		
		17	0,058	1,47	1,134	28,80	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
		18	0,049	1,24	1,152	29,26	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,166	29,62	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,180	29,97	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
		21	0,032	0,81	1,186	30,12	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
		22	0,028	0,71	1,194	30,33	1,115	28,32	1,231	31,27	1279-5	R-21-5	1280-5	R-21-A-5	M-1280-5	1/2	12,7		
1-3/8	34,9	12	0,109	2,77	1,157	29,39	1,133	28,78	1,242	31,55	1281-5	R-21-5	1282-5	R-21-A-5	M-1282-5	1/2	12,7	K60-250	
		14	0,083	2,11	1,209	30,71	1,179	29,95	1,294	32,87	1285-5	R-23-5	1286-5	R-23-A-5	M-1282-5	1/2	12,7		
1-1/2	38,1	17	0,058	1,47	1,384	35,15	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7	K60-900	TES3000 G1000 *or* TESMini2 ES2
		18	0,049	1,24	1,402	35,61	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7		
		19	0,042	1,07	1,416	35,97	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7		
		20	0,035	0,89	1,430	36,32	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7		
		21	0,032	0,81	1,436	36,47	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7		
		22	0,028	0,71	1,444	36,68	1,331	33,81	1,472	37,39	1299-5	R-29-5	1300-5	R-29-A-5	M-1300-5	1/2	12,7		

For 5-roll expanders, aspecially for 19 to 22 Ga tubes, we recommend our TWTC thin wall thrust collar. | **Für 5-Rollen-Aufweitegeräte** für Rohre von 1,2 mm dünnen Wänden empfehlen wir die Anwendung der Stützringe vom Typ TWTC. | **Dla 5 rolkowych rozwalcówek** (szczególnie dla grubości ścianki od 19 do 22 GA) polecamy obudowę dla rur cieńkościennych TWTC.

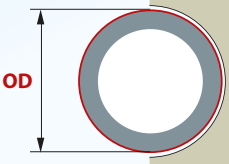
F-600 Flare type tube expander

Rohrendeaufweitegeräte für Rohrein Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki kielichujące do rur w wymiennikach ciepła i kondensatorach

ID	[inch]	[mm]
Min	0,532	13,51
Max	0,884	22,45



OD	[inch]	[mm]
Min	5/8	15,8
Max	1	25,4



38,1 mm 1-1/2" 57,1 mm 2-1/4"

For stainless steel, titanium, and other exotic thin wall tubes from GA 18. (1,2 mm) and less, the 4-roll and 5-roll, flare type expanders are available.

Für Dünnwandrohre bis 1,2 mm aus rostfreiem Stahl, Titan oder anderen Nichtstandardmaterialien, 4-Rollen und 5-Rollen-Aufweitegeräte sind auf Sonderbestellung erreichbar.

Do rur cienkościennych od 1,2 mm ze stali nierdzewnych, tytanu, lub innych niestandardowych materiałów, 4-rolkowe i 5-rolkowe rozwalcówki kielichujące dostępne na specjalne zamówienie.

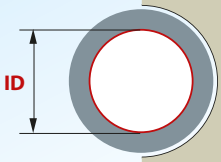
TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		ROLL LENGTH Rollenlänge | Długość rolek 1-1/2" (38,1mm)		ROLL LENGTH Rollenlänge | Długość rolek 2-1/4" (57,1mm)		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		FLARE ROLL Aufweiterollen Rolki kielichujące	MANDREL Dorn Trzpień
[inch]	[mm]	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	Tool No. Rohrwalzen Rozwalcówka	Roll No. Rollen Rolki	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]		
0,532	13,51	**619**	**K-7**	**620**	**K-7A**	0,511	12,98	0,570	14,48	**F-8**	**M-6**
0,560	14,22	**621**	**K-8**	**622**	**K-8A**	0,539	13,69	0,606	15,39	**F-8**	**M-8**
0,584	14,83	**623**	**K-9**	**624**	**K-9A**	0,562	14,27	0,629	15,98	**F-9**	**M-8**
0,606	15,39	**625**	**K-10**	**626**	**K-10A**	0,586	14,88	0,649	16,48	**F-10**	**M-8**
0,620	15,75	**627**	**K-10**	**628**	**K-10A**	0,594	15,09	0,677	17,20	**F-10**	**M-9**
0,634	16,10	**629**	**K-11**	**630**	**K-11 A**	0,610	15,49	0,688	17,48	**F-11**	**M-9**
0,657	16,69	**631**	**K-12**	**632**	**K-12A**	0,633	16,08	0,712	18,08	**F-12**	**M-9**
0,670	17,02	**641**	**K-13**	**642**	**K-13A**	0,645	16,38	0,724	18,39	**F-13**	**M-9**
0,685	17,40	**633**	**K-13**	**634**	**K-13A**	0,661	16,79	0,740	18,80	**F-13**	**M-10**
0,709	18,01	**635**	**K-14**	**636**	**K-14A**	0,677	17,20	0,763	19,38	**F-14**	**M-11**
0,731	18,57	**637**	**K-15**	**638**	**K-15A**	0,700	17,78	0,791	20,09	**F-15**	**M-11**
0,745	18,92	**639**	**K-15**	**640**	**K-15A**	0,716	18,19	0,807	20,50	**F-15**	**M-12**
0,760	19,30	**643**	**K-16**	**644**	**K-16A**	0,732	18,59	0,818	20,78	**F-16**	**M-12**
0,782	19,86	**645**	**K-17**	**646**	**K-17A**	0,751	19,08	0,842	21,39	**F-17**	**M-12**
0,795	20,19	**653**	**K-20**	**654**	**K-20A**	0,767	19,48	0,866	22,00	**F-20**	**M-13**
0,810	20,57	**647**	**K-18**	**648**	**K-18A**	0,779	19,79	0,870	22,10	**F-18**	**M-12**
0,834	21,18	**649**	**K-18**	**650**	**K-18A**	0,799	20,29	0,897	22,78	**F-18**	**M-13**
0,856	21,74	**651**	**K-19**	**652**	**K-19A**	0,826	20,98	0,921	23,39	**F-19**	**M-13**
0,884	22,45	**655**	**K-21**	**656**	**K-21A**	0,854	21,69	0,948	24,08	**F-21**	**M-13**

TWTC thrust collar is recommended for the thin wall tubes. | **Wir empfehlen die Anwendung** des Stützrings vom Typ TWTC für Dünnwandrohre. | **Zalecamy użyć** obudowy oporowej typu TWTC dla rur cienkościennych.

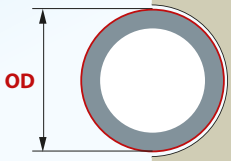
8012 Series

Aufweitegeräte der Typenreihe 8012 für Wärmeaustauscher und Kondensatoren
Rozwalcówki do kondensatorów i wymienników ciepła

ID	[inch]	[mm]
Min	0,334	8,48
Max	1,430	36,32



OD	[inch]	[mm]
Min	1-3/4	44,4
Max	3	76,2



MIN: 12,7 mm 1-1/2" **MAX: 101,6 mm 4"**

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXPANSION Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXPANSION Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TOOL NO. Rohrwalzen Rozwalcówka	ROLL NO. Rollen Rolki	Mandrel Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia	MOTOR	ELECTRIC MOTOR
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]				[inch]		
1-3/4	44,4	8	0,165	4,19	1,42	36,07	1,368	34,75	1,55	39,37	8012-1-3/4-8	R-33-A	M-90	3/4	K60-400	TESMini2 DU1
		10	0,134	3,40	1,482	37,64	1,420	36,07	1,607	40,82	8012-1-3/4-10	R-37-A	M-90	3/4		
		11	0,120	3,05	1,510	38,35	1,454	36,93	1,635	41,53	8012-1-3/4-11	R-42	M-90	3/4		
		12	0,109	2,77	1,532	38,91	1,482	37,64	1,657	42,09	8012-1-3/4-12	R-44	M-90	3/4		
		13	0,095	2,41	1,560	39,62	1,510	38,35	1,685	42,80	8012-1-3/4-13	R-46	M-90	3/4		
		14	0,083	2,11	1,584	40,23	1,532	38,91	1,709	43,41	8012-1-3/4-14	R-48	M-90	3/4	K60-900	
2	50,8	8	0,165	4,19	1,670	42,42	1,595	40,51	1,795	45,59	8012-2-8	R-48	M-91	3/4	K60-250	TESMini2 K90-E-190
		10	0,134	3,40	1,732	43,99	1,640	41,66	1,857	47,17	8012-2-10	R-50	M-91	3/4		
		11	0,120	3,05	1,760	44,70	1,670	42,42	1,885	47,88	8012-2-11	R-52	M-91	3/4		
		12	0,109	2,77	1,782	45,26	1,704	43,28	1,907	48,44	8012-2-12	R-54	M-91	3/4		
		13	0,095	2,41	1,810	45,97	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		
		14	0,083	2,11	1,834	46,58	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		
		15	0,072	1,83	1,856	47,14	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		
		16	0,065	1,65	1,870	47,50	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		
		17	0,058	1,47	1,884	47,85	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		
		18	0,049	1,24	1,902	48,31	1,732	43,99	1,956	49,68	8012-2-13-18	R-56	M-91	3/4		

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TUBE I. D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna		**MIN. EXPANSION** Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		**MAX. EXPANSION** Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		**TOOL NO.** Rohrwalzen Rozwalcówka	**ROLL NO.** Rollen Rolki	Mandrel Dorn Trzpień	**MANDREL SQUARE** Dornvierkant Kwadrat trzpienia	MOTOR	ELECTRIC MOTOR
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]				[inch]		
2-1/4	**57,1**	10	0,134	3,40	1,982	50,34	1,890	48,01	2,107	53,52	**8012-2-1/4-10**	**R-56**	**M-92**	3/4	K60-250	TESMini2 K90-E-190
		11	0,120	3,05	2,010	51,05	1,920	48,77	2,135	54,23	**8012-2-1/4-11**	**R-58**	**M-92**	3/4		
		12	0,109	2,77	2,032	51,61	1,954	49,63	2,157	54,79	**8012-2-1/4-12**	**R-60**	**M-92**	3/4		
		13	0,095	2,41	2,060	52,32	1,982	50,34	2,185	55,50	**8012-2-1/4-13-16**	**R-62**	**M-92**	3/4		
		14	0,083	2,11	2,084	52,93	1,982	50,34	2,185	55,50	**8012-2-1/4-13-16**	**R-62**	**M-92**	3/4		
		15	0,072	1,83	2,106	53,49	1,982	50,34	2,185	55,50	**8012-2-1/4-13-16**	**R-62**	**M-92**	3/4		
		16	0,065	1,65	2,120	53,85	1,982	50,34	2,185	55,50	**8012-2-1/4-13-16**	**R-62**	**M-92**	3/4		
2-1/2	**63,5**	10	0,134	3,40	2,232	56,69	2,140	54,36	2,407	61,14	**8012-2-1/2-10-12**	**R-64**	**M-93**	3/4	K60-250	TESMini2 K90-E-190
		11	0,120	3,05	2,260	57,40	2,140	54,36	2,407	61,14	**8012-2-1/2-10-12**	**R-64**	**M-93**	3/4		
		12	0,109	2,77	2,282	57,96	2,140	54,36	2,407	61,14	**8012-2-1/2-10-12**	**R-64**	**M-93**	3/4		
		13	0,095	2,41	2,310	58,67	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
		14	0,083	2,11	2,334	59,28	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
		15	0,072	1,83	2,356	59,84	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
		16	0,065	1,65	2,370	60,20	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
		17	0,058	1,47	2,384	60,55	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
		18	0,049	1,24	2,402	61,01	2,232	56,69	2,450	62,23	**8012-2-1/2-13-18**	**R-64**	**M-94**	3/4		
2-3/4	**69,8**	10	0,134	3,40	2,482	63,04	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1	K72-RT-90	TESMini2 K90-E-90
		11	0,120	3,05	2,510	63,75	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
		12	0,109	2,77	2,532	64,31	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
		13	0,095	2,41	2,560	65,02	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
		14	0,083	2,11	2,584	65,63	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
		15	0,072	1,83	2,606	66,19	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
		16	0,065	1,65	2,620	66,55	2,390	60,71	2,702	68,63	**8012-2-3/4-10-16**	**R-66**	**M-96**	1		
3	**76,2**	8	0,165	4,19	2,670	67,82	2,560	65,02	2,829	71,86	**8012-3-8-9**	**R-67**	**M-97**	1	K72-RT-90	TESMini2 K90-E-90
		9	0,148	3,76	2,704	68,68	2,560	65,02	2,829	71,86	**8012-3-8-9**	**R-67**	**M-97**	1		
		10	0,134	3,40	2,732	69,39	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		11	0,120	3,05	2,760	70,10	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		12	0,109	2,77	2,782	70,66	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		13	0,095	2,41	2,810	71,37	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		14	0,083	2,11	2,834	71,98	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		15	0,072	1,83	2,856	72,54	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		16	0,065	1,65	2,870	72,90	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		17	0,058	1,47	2,884	73,25	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		
		18	0,049	1,24	2,092	53,14	2,640	67,06	2,952	74,98	**8012-3-10-18**	**R-67**	**M-96**	1		

Expanders series 8012 are also available in the five (5) rolls version, with thin wall thrust collar and the long reach 12" and up.

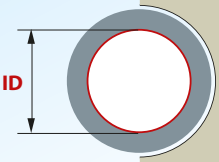
Die Rohrwalzen der Serie 8012 sind auch in der Fünfrollenausführung mit dem Stützring für Dünnwandrohe mit der Länge ab 300 mm erhältlich.

Rozwalcówki serii 8012 są dostepne również w wersji 5-cio rolkowej, z obudową do rur cieńkościennych, o długości od 300 mm.

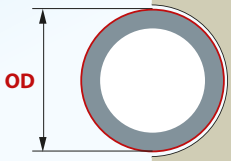
TACK Conical expanders series

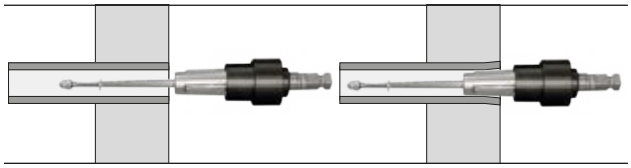
TACK - Aufweitegerät zum Kegelaufweiten von Rohren
TACK - rozwalcówki do rozwalcowywania stożkowego

ID	[inch]	[mm]
Min	0,315″	8
Max	1,969″	50



OD	[inch]	[mm]
Min	0,374″	9,5
Max	2″	50,8





TACK - rolling condenser tube expanders. Conical expanders to expand the tube on the short length before welding.

TACK – Aufweitegerät zum Kegelaufweiten von Rohren vor dem Schweissvorgang zwecks Zentrierung und Befestigung an den Siebboden.

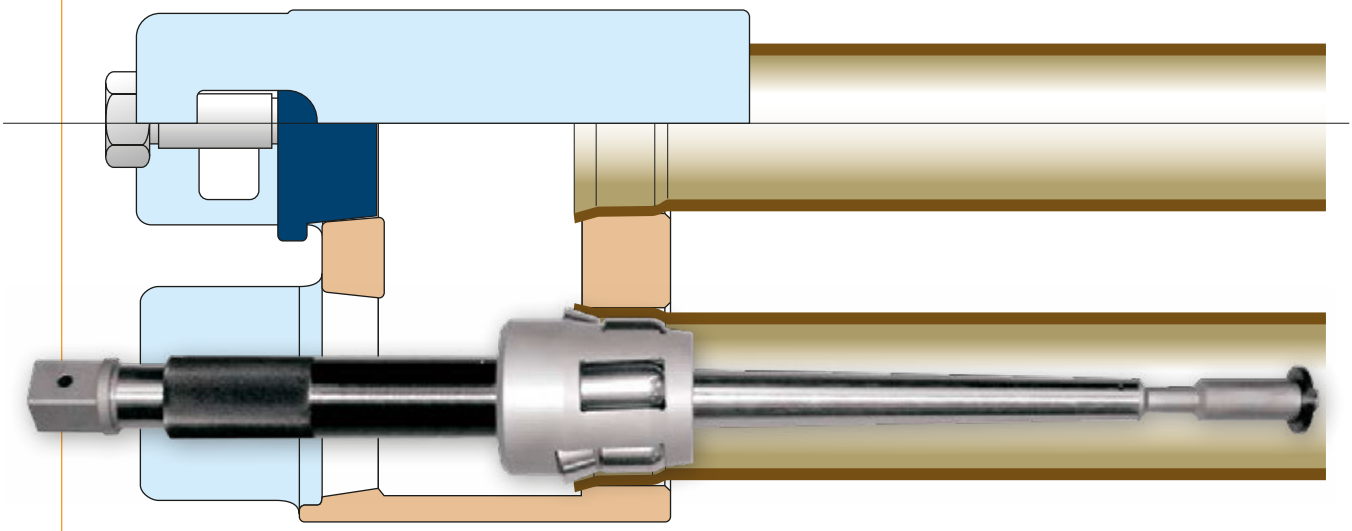
TACK – rozwalcówka do rozwalcowywania stożkowego rur przed spawaniem w celu wyśrodkowania i przymocowania do dna sitowego.

EXPANSION RANGE				TOOL	ROLLS	MANDREL	MANDREL SQUARE		RECOMMENDED MOTOR	
[MM]		[INCH]					[MM]	[INCH]	AIR	ELECTRIC
MIN	MAX	MIN	MAX							
7,80	9,90	0,307	0,390	TRE-797	R-797	M-797	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
8,60	11,00	0,339	0,433	TRE-801	R-1	M-1	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
9,40	12,00	0,370	0,472	TRE-805	R-3	M-2	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
11,30	14,30	0,445	0,563	TRE-811	R-5	M-5	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
11,90	15,10	0,469	0,594	TRE-815	R-6	M-6	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
12,30	15,60	0,484	0,614	TRE-819	R-7	M-6	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
13,70	17,00	0,539	0,669	TRE-823	R-9	M-8	9,5	3/8	K20-1800	TesMini 2 with HT-0
15,50	19,10	0,610	0,752	TRE-831	R-12	M-9	9,5	3/8	K20-550	TesMini 2 with DU-0
16,20	19,80	0,638	0,780	TRE-833	R-13	M-10	9,5	3/8	K20-550	TesMini 2 with DU-0
17,90	21,85	0,705	0,860	TRE-843	R-16	M-12	9,5	3/8	K20-550	TesMini 2 with DU-0
19,70	23,90	0,776	0,941	TRE-849	R-18	M-13	9,5	3/8	K20-550	TesMini 2 with DU-0
21,10	25,30	0,831	0,996	TRE-855	R-21	M-13	9,5	3/8	K50-1250	TesMini 2 with DU-0
23,50	28,00	0,925	1,102	TRE-863	R-24	M-15	12,7	1/2	K50-1250	TesMini 2 with DU-0
25,60	30,00	1,008	1,181	TRE-871	R-28	M-17	12,7	1/2	K50-1250	TesMini 2 with DU-0
27,90	32,35	1,098	1,274	TRE-881	R-32	M-18	12,7	1/2	K50-1250	TesMini 2 with DU-0
29,10	33,70	1,146	1,327	TRE-885	R-34	M-20	12,7	1/2	K50-600	TesMini 2 with DU-0
31,80	36,40	1,252	1,433	TRE-895	R-37	M-21	12,7	1/2	K50-600	TesMini 2 with DU-0
32,90	38,20	1,295	1,504	TRE-899	R-38	M-22	12,7	1/2	K50-600	TesMini 2 with DU-1
36,40	43,20	1,433	1,701	TRE-9012-1 3/4-12	R-44	M-90	19,1	3/4	K60-900	TesMini 2 with DU-1
39,20	46,80	1,543	1,843	TRE-8012-2-8	R-48	M-91	19,1	3/4	K60-900	TesMini 2 with DU-1
41,20	49,10	1,622	1,933	TRE-8012-2-11	R-52	M-91	19,1	3/4	K60-900	TesMini 2 with DU-1
42,60	50,90	1,677	2,004	TRE-8012-2-13-18	R-56	M-91	19,1	3/4	K60-900	TesMini 2 with DU-1
46,70	54,80	1,839	2,157	TRE-2 1/4-10	R-56	M-92	19,1	3/4	K60-900	TesMini 2 with DU-1

B-20

Refinery tube expander

Raffinerie - Rohrwalzen | Rozwalcówka rafineryjna



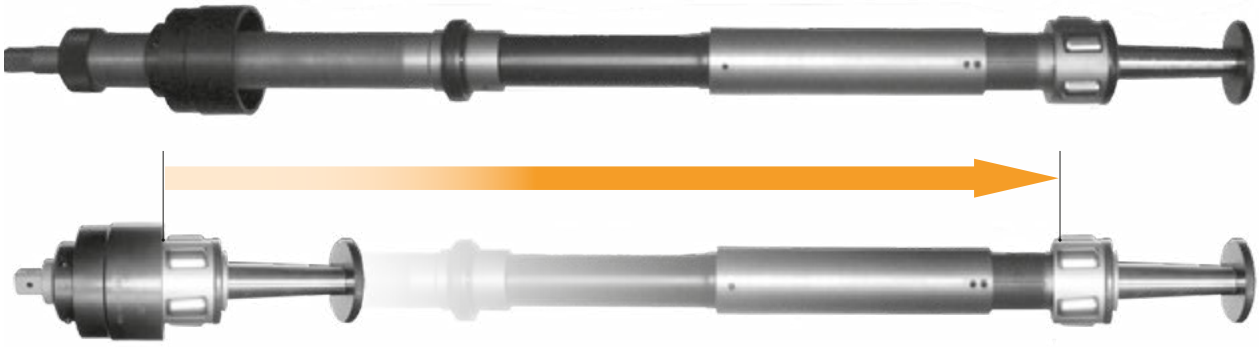
REFINERY TUBE EXPANDER - Tube expander for straight rolling or rolling and flaring very thick-walled tubes in cracking furnace tube seats for tubes outside diameter from 50 to 250 mm (2"-10") and gauges from 6 to 15 mm (0,19" to 0,59"). Flaring 10 to 15 degree. Roll length 38,1 to 101 mm (1-1/2"- 4") . Made on request to drawing of the tube seat.

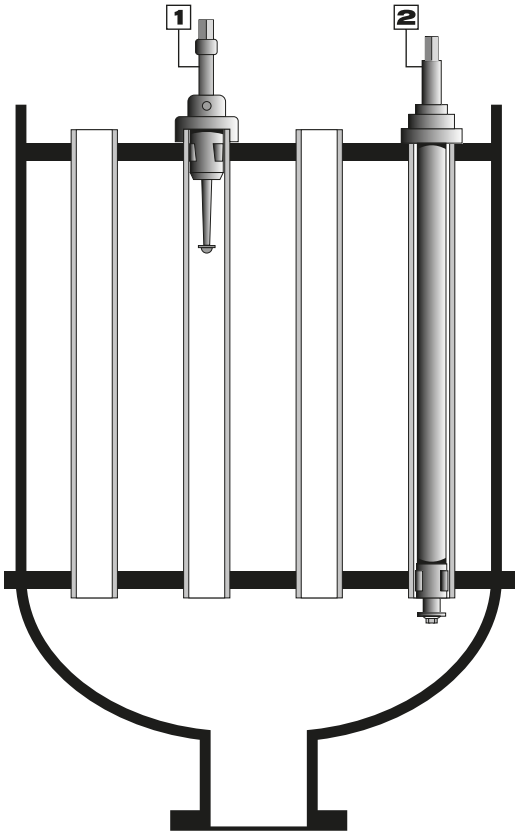
RAFFINERIE-ROHRWALZEN Rohrwalzen für Einwalzung und Bördelung von Rohren mit gossen Wandstärken zum Beispiel in oftenköpfen von Crackanlagen für rohre mit aussendurchmessern von 50 mm bis 250 mm und wandstärken von 6 bis 15 mm . Rollenlänge von 38,1 mm bis 101 mm und bördelung 10 order 15 (stopni) . Ausfürung auf Bestellung, mit Zeichnungen des kopfes order des bodens und mit den genauen massen der rohre.

ROZWALCÓWKA RAFINERYJNA Rozwalcowka do rozwalcowywania prostego lub rozwalcowywania i kielichowania w piecach do krakingu. Stosowana do bardzo grubych rur w wymiarach zewnętrznych od 50 mm do 250 mm i ścianach od 6 do 15 mm.
Kielichowanie od 10 do 15 stopni. Długośc rolek od 38,1 mm do 101 mm. Rozwalcówki wykonujemy wyłacznie na podstawie rysunków technicznych gniazd returbentów.

Sugar refinery expander

Sonderbestimmungs-Werkzeuge | Rozwalcówki specjalnego przeznaczenia





These are fixed rolling length special purpose tools which may be power or hand-driven. They are self-feeding parallel-rolling type.
When ordering please give precise details of vessel in which the expander is to be used, quoting size and length of tube, distance over tube plates, tube plate thickness and any tube projection details. Ideally a drawing should be provided.

Es sind Sonderbestimmungs-Werkzeuge mit konstanter Aufweitelänge, die man mechanisch bzw. von Hand antreiben kann. Sie sind vom Selbstvorschubtyp mit Parallelaufweiten.
Bitte geben Sie bei der Bestellung die genauen Einzelheiten des Behälters, in dem das Aufweitewerkzeug zu verwenden ist, unter Angabe der Rohrgrösse und –länge, der Entfernung über Siebwänden, der Siebwanddicke sowie aller Rohrvorsprüngen an.
Am besten wäre es, uns eine Zeichnung zustellen zu lassen.

Specjalistyczne rozwalcówki o stałej długości rozwalcowania, które można napędzać mechanicznie lub ręcznie. Samoposuwne o rozwalcowywaniu równoległym.
Przy zamawianiu proszę podać dokładne szczegóły zbiornika, w którym ma być stosowane narzędzie roztłaczające, podając średnicę i długość rury, odległość na ścianach sitowych, grubość ściany sitowej oraz wszelkie szczegóły występów rury. Najlepiej dostarczyć rysunek.

Special Tube Expanders

Sonderaufweitewerkzeuge | Rozwalcówki specjalne

Linsen expanders

LINSEN – expanders can be power driven by electric drill, pneumatic drill. Designed to produce tube end connections without fittings. Enlarges tube end without distortions or buckling and leaving. 0,015" (0,38 mm) clearance that another tube with the same outside diameter can be inserted and soldered. It is excellent for U-tubes, short bends, for copper, brass aluminium and thin steel tubes. Available from 3/8" (9,5 mm) to 2" (50,8 mm). For more details contact factory.

LINSEN – Dieses Aufweitegerät kann mit üblicher Elektro- bzw. Druckluftbohrmaschine angetrieben. Zur Hauptaufgabe dieses Aufweitewerkzeugs wird das Aufweiten der

Rohrenden mit 0,38 mm Wanddicke auf solcher Weise, dass das Rohr mit demselben Maß in das aufegweitete Rohrende eingeführt und eingelötet werden kann, ohne dass Verbindungsstücke unnötig verwendet werden. Ein ausgezeichnetes Werkzeug für U-Form-Röhren und Rohrbögen aus Kupfer, Messing, Aluminium sowie für Dünnwandrohre aus Stahl.

LINSEN – rozwalcówka ta może być napędzana zwykłą wiertarką elektryczną, lub pneumatyczną. Głównym zadaniem tej rozwalcówki jest rozwalcowanie końcówki rur o grubości ścianki 0,38 mm w taki sposób, że rura o takim samym wymiarze może być włożona do rozwalcowanego końca i zalutowana bez zbędnego używania złączek. Doskonałe narzędzie do U-rurek i kolanek z miedzi, mosiądzu, aluminium i cienkościennych rur stalowych.

Notching & expanding

NE notching&expanding type tube expander for thin tube sheet and thin wall tubes. Expand and notch the tube in one operation. The notches lock the tube in front and back side of the tube sheet and prevent to unseal during the transportation or expanding the near by and already expanded tubes. The expansion range is adjustable within 0,005 mm. Do not need the torque controlled drive.

Aufweitgerät ist zum konischen Aufweiten dünnwandiger Rohre und Rohrböden bestimmt. Bei einem Vorgang werden die Rohre gleichzeitig konisch und zylindrisch an beiden Enden des Rohrbodens aufgeweitet – dadurch wird das zufällige Herausschieben der Rohre beim Transport und Ausweiten vermieden. Der Aufweitungsbereich wird mit der Genauigkeit bis von 0,005 mm eingestellt. Das Gerät erfordert keine Werkzeuge mit kontrollierbaren Drehmoment.

Rozwalcówka stosowana do cienkich run i den sitowych. Podczas jednej operacji dokonywane jest jednoczesne rozwalcowanie i kielichowanie rury. Rura jest kielichowana po obu stronach sita - zapobiega to przypadkowym wysunięciom rury podczas transportu lub rozwalcowywania rury. Zakres rozwalcowywania jest regulowany z dokładnoscią do 0,005 mm. Narzędzie nie wymaga stosowania narzędzi z kontrolowanym momentem obrotowym.

Step-by-step

STEP-BY-STEP expander are an excellent tool for fast tube rolling in thick tube sheets, from 6" to 24". The Expanders have grooves spaced at 1" (25,4 mm) increments along the cage of the tool, which allows the spring loaded thrust collar, to quickly and efficiently travel along the complete length of the tool. Significant time savings are achieved with this fast step rolling throughout the full width of the tube sheet.

STEP-BY-STEP ist ein Sonderaufweitegerät zum sehr schnellen Aufweiten von Rohren in dicken Siebböden (von 250 mm aufwärts), ohne dass das Gerät unnötig aus dem Rohr entfernt wird, um den Stützring zu verstellen. Das Aufweitegerät hat Kanäle in 25,4 mm Abständen über die ganze Gehäuselänge und einen speziell gebildeten Stützring, der die Veränderung der Aufweitelänge innerhalb von einigen Sekunden ermöglicht.

STEP-BY-STEP - Specjalna rozwalcowka do bardzo szybkiego rozwalcowania rur w grubych dnach sitowych (od 250 mm wzwyż) bez zbędnego wyjmowania jej z rury w celu przestawienia obudowy oporowej . Rozwalcówka ma kanałki w odstępach 25,4 mm na całej długości korpusu i specjalnie skonstruowaną obudowę oporową która umożliwia w ciągu kilku sekund zmienić długość rozwalcownia.

PSE PIPE

PSE expanders are designed to true up the ends of pipe and also to enlarge pipe inside diameters to a specific size in order to create the correct clearance between the pipe OD and ID prior to brazing or silver soldering. The Threaded mandrel allows fast and accurate sizing of the pipe end. Available up to 8" OD.

Aufweitegerät PSE zum Einwalzen und Kalibrieren von Rohrenden. Es ermöglicht das Verbinden von Rohren mit demselben Maß, ohne dass ein Verbindungsstück verwendet wird. Erreichbar in Maßen bis 203 mm.

PSE – rozwalcówka do roztłaczania i kalibrowania końców rur. Pozwala na łączenie rur o tym samym wymiarze bez używania złączek. Dostępne w wymiarach do 203 mm.

5-Roll Expander with nylon bush

5-Roll expander with nylon bush in front of the cage to prodect to the tubes from the scratches. Used for tytanium tubes.

Fünfrollenrohrwalze mit Kunststoffsucherstift, der die Rohre (besonders Titanrohre) vor Kratzer schützt!

Rozwalcówka 5-rolkowa z plastikowym pilotem chroniącym rury (szczególnie tytanowe) przed zarysowaniami.

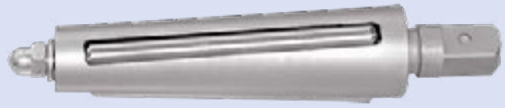
Lubrication-cooling box

Condenser tube expander with cooling-lubricating box. Made upon order only.

Aufweitegeräte für Wärmeaustauscher und Kondensatoren mit einem angeschlossenen Schmiermittel Modul. nur auf Anfrage

Rozwalcówka z dodatkowym blokiem chłodząco-smarującym. Narzędzia wytwarzane wyłącznie na zamówienie.

CBTE



CBTE - non parallel self feeding boiler tube expanders from ½" to 4". Suitable for new erection or repair work that have thin tube sheet or just touch up a leaky joints. Recommended for tube sheets from 1/8" to 5/8" (3 mm to 16 mm).

CBTE – Selbstschiebbares Kegelaufweitegerät zum Aufweiten der Kesselrohre von 12,7 mm bis 102 mm Durchmesser. Die Aufweitung ist leichtkegelig. Empfohlen für Siebböden von 3 mm bis 16 mm Dicke.

CBTE - samoposuwna rozwalcówka stożkowa do rur kotłowych od 12,7 do 101,6 mm. Narzędzie znajdzie zastosowanie zarówno przy naprawach jak i budowach nowych kotłów. Zalecane do den sitowych o grubości od 3 do 16 mm.

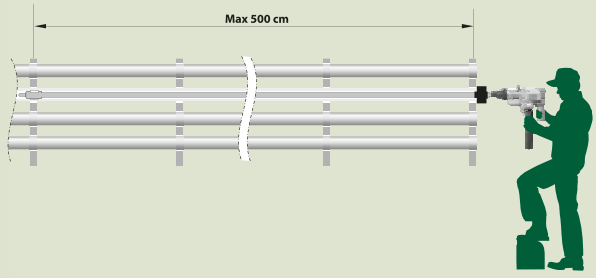
TWTC

5-Roll expander with TWTC thin wall thrust collar.

Fünfrollenrohrwalze mit Gehäuse zum Aufweiten von Dünnwandrohren

Rozwalcówka 5-rolkowa w obudowie do rur cieńkościenych.

Baffle tube expanders



Baffle expanders for tubes from 5/8" to 2".

Aufweitewerkzeuge zum Aufweiten von Rohren von 16 bis 50,8 mm Durchmesser in Gardinenwänden.

Rozwalcówki do rozwalcowywania rur od 16 do 50,8 mm w ścianach grodziowych.

Boiler Tube Expanders

Recommended Rolling Motors

Empfohlene pneumatische Antriebmaschinen | Zalecane napędy pneumatyczne

Varies depending upon tube material, gauge, and tube sheet thickness. **For tubes above 4" (101,6 mm) we recommend rolling motor model K77-RT-25**

Die Empfehlungen garantieren nicht das volle Einwalzen in jedem Fall. Es kommt auf die Rohrstoffart, den Rohrboden, die Wandstärke des Rohres und die Stärke des Rohrbodens an. **Für Rohre über Durchmesser 101,6 mm empfehlen wir Ihnen den Antrieb K77-RT-25**

Dobór narzędzia powinien być uzależniony od rodzaju materiału rury, dna sitowego, wielkości ścianki rury oraz grubości dna sitowego. Poniższe narzędzia zostały dobrane dla najczęstszych zastosowań. **Dla rur powyżej średnicy 101,6 mm zalecamy rozwalcarkę pneumatyczną K77-RT-25**

KS

Tool No	Rolling Motor			
KS-19	K73-RT-375			
KS-20				
KS-22				
KS-23				
KS-24				
KS-25				
KS-27				
KS-28		K73-RT-280		
KS-29				
KS-30				
KS-32			K73-RT-190	
KS-35				
KS-37				
KS-40				K72-RT-90
KS-42				
KS-44				
KS-47				
KS-49				
KS-52				
KS-54				
KS-57				
KS-60				
KS-65				
KS-68				
KS-72				
KS-77				
KS-82				
KS-86				
KS-90				
KS-96				

UCRBT

Tool No	Rolling Motor			
K-41633-00				K72-RT-90
K-42158-00				
K-41359-00				

PZ

Tool No	Rolling Motor			
PZ-19	K73-RT-375			
PZ-20				
PZ-22				
PZ-25				
PZ-28		K73-RT-280		
PZ-29				
PZ-30				
PZ-32			K73-RT-190	
PZ-35				
PZ-37				
PZ-40				K72-RT-90
PZ-42				
PZ-44				
PZ-47				
PZ-49				
PZ-52				
PZ-54				
PZ-57				
PZ-60				
PZ-65				
PZ-68				
PZ-72				
PZ-77				
PZ-82				
PZ-86				
PZ-90				
PZ-96				

FTPZ

Tool No	Rolling Motor			
FTPZ-508			K73-RT-190	
FTPZ-508				
FTPZ-508				K72-RT-90
FTPZ-635				
FTPZ-635				
FTPZ-635				
FTPZ-762				

P2

Tool No	Rolling Motor			
P2-280		K73-RT-280		
P2-290				
P2-300				
P2-320			K73-RT-190	
P2-350				
P2-370				
P2-400				K72-RT-90
P2-420				
P2-440				
P2-470		K73-RT-280		
P2-490			K73-RT-190	
P2-490				K72-RT-90
P2-520				
P2-540				
P2-570				
P2-600				
P2-650				
P2-680				

FTKS

Tool No	Rolling Motor			
FTKS-508			K73-RT-190	
FTKS-508				
FTKS-508				
FTKS-635				K72-RT-90
FTKS-635				
FTKS-635				
FTKS-762				

Short Mandrel's Expansion Range

Aufweitebereiche für kurze Dorne | Zakresy walcowania dla trzpieni krótkich

MANDREL SET Dornsatz Kpl. Trzpieni	EXPANSION RANGE ON THE EACH MANDREL Aufweitebeireich auf dornen Zakres walcowania na trzpieniach												PROTRUDING FROM THE FRONT OF CAGE Ragt aus der gehäuses-tirn heraus Wystaje od czoła korpusu		SQUARE Quadratt - Dorn Kwadrat
	A				B				C						
	[mm]		[inch]		[mm]		[inch]		[mm]		[inch]				
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	mm	inch	
TKK-19	19	20	0,748	0,787	20	21	0,787	0,827	21	22	0,827	0,866	40	1,575	½"
TKK-20	20	21	0,787	0,826	21	22	0,827	0,866	22	23	0,866	0,906	40	1,575	½"
TKK-22	22	23	0,866	0,905	23	24	0,906	0,945	24	25	0,945	0,984	40	1,575	½"
TKK-23	23	24	0,906	0,944	24	25	0,945	0,984	25	26	0,984	1,024	40	1,575	½"
TKK-24	24	25	0,945	0,984	25	26	0,984	1,024	26	27	1,024	1,063	40	1,575	½"
TKK-25	25	26	0,984	1,023	26	27	1,024	1,063	27	28	1,063	1,102	40	1,575	½"
TKK-27	27	28	1,063	1,102	28	29	1,102	1,142	29	30	1,142	1,181	40	1,575	½"
TKK-28	28	29,3	1,102	1,153	29,3	30,6	1,154	1,205	30,6	32	1,205	1,260	50	1,969	½"
TKK-29	29	30,3	1,142	1,192	30,3	31,6	1,193	1,244	31,6	33	1,244	1,299	50	1,969	½"
TKK-30	30	31,3	1,181	1,232	31,3	32,6	1,232	1,283	32,6	34	1,283	1,339	50	1,969	½"
TKK-32	32	33,3	1,260	1,311	33,3	34,6	1,311	1,362	34,6	36	1,362	1,417	50	1,969	½"
TKK-37*1	35	37	1,378	1,456	37	39	1,457	1,535	39	41	1,535	1,614	65	2,559	¾"
TKK-37	37	39	1,457	1,535	39	41	1,535	1,614	41	43	1,614	1,693	65	2,559	¾"
TKK-42*2	40	42	1,575	1,653	42	44	1,654	1,732	44	46	1,732	1,811	65	2,559	¾"
TKK-42	42	44	1,654	1,732	44	46	1,732	1,811	46	48	1,811	1,890	65	2,559	¾"
TKK-44	44	46	1,732	1,811	46	48	1,811	1,890	48	50	1,890	1,969	65	2,559	¾"
TKK-47	47	49,4	1,850	1,944	49,4	51,7	1,945	2,035	51,7	54	2,035	2,126	75	2,953	¾"
TKK-49	49	51,4	1,929	2,023	51,4	53,7	2,024	2,114	53,7	56	2,114	2,205	75	2,953	¾"
TKK-49*3	52	54,6	2,047	2,149	54,4	56,9	2,142	2,240	57,7	59,2	2,272	2,331	75	2,953	¾"
TKK-54	54	56,6	2,126	2,228	56,6	59,3	2,228	2,335	59,3	62	2,335	2,441	82	3,228	¾"
TKK-57	57	60	2,244	2,362	60	63	2,362	2,480	63	66	2,480	2,598	90	3,543	¾"
TKK-65*4	60	63	2,362	2,480	63	66	2,480	2,598	66	69	2,598	2,717	90	3,543	¾"
TKK-65	65	68	2,559	2,677	68	71	2,677	2,795	71	74	2,795	2,913	90	3,543	¾"
TKK-72*5	68	71,4	2,677	2,811	71,4	74,7	2,811	2,941	74,7	78	2,941	3,071	100	3,937	1"
TKK-72	72	75,3	2,835	2,964	75,4	78,6	2,969	3,094	78,7	82	3,098	3,228	100	3,937	1"
TKK-77	77	80,4	3,031	3,165	80,4	83,7	3,165	3,295	83,7	87	3,295	3,425	100	3,937	1"
TKK-82	82	85,4	3,228	3,362	85,4	88,7	3,362	3,492	88,7	92	3,492	3,622	100	3,937	1"
TKK-86	86	89,4	3,386	3,519	89,4	92,7	3,520	3,650	92,7	96	3,650	3,780	100	3,937	1"
TKK-90	90	94	3,543	3,700	94	98	3,701	3,858	98	102	3,858	4,016	115	4,528	1"
TKK-96	96	100	3,780	3,937	100	104	3,937	4,094	104	108	4,094	4,252	115	4,528	1"

*1 re. expander KS-35 | Betrifft Aufweitewerkzeug KS--35 | Dotyczy rozwalcówki KS-35
*2 re. expander KS-40 | Betrifft Aufweitewerkzeug KS--40 | Dotyczy rozwalcówki KS-40
*3 re. expander KS-52 | Betrifft Aufweitewerkzeug KS--52 | Dotyczy rozwalcówki KS-52
*4 re. expander KS-60 | Betrifft Aufweitewerkzeug KS--60 | Dotyczy rozwalcówki KS-60
*5 re. expander KS-68 | Betrifft Aufweitewerkzeug KS--68 | Dotyczy rozwalcówki KS-68

KS Series

Kessel-Aufweitewerkzeuge der Typenreihe KS | Rozwalcówki kotłowe z serii KS

Three Expansion Rolls, three flare rolls, self feeding boiler expanders. This expanders simultaneously expand and flare the tube.
An excellent expander for re-rolling leaky tubes and for new constructions of Water Tube Boilers, Fire Tube Boilers, Economizers, Air Heaters.
Expanders with 6 expansion rolls and 3 flare rolls are available on request.
Our K70's right-angle rolling motors are recommended to be used with this expanders. D-4
Tube rolling accessories I-2.

Aufweitewerkzeuge mit drei Walzrollen und drei Aufweiterollen. Ihre Konstruktion erlaubt die gleichzeitige Auswalzung und Aufweitung der Rohre während Reparaturen sowie der Montage neuer Anlagen: Wasserkessel, Dampfkessel, Flammrohrkessel, Lufterwärmer u.s.w.
Aufweitewerkzeuge mit 6 Walzrollen und 3 Aufweiterollen sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Wir empfehlen unsere Winkel-Druckluftantriebe für Kessel-Aufweitewerkzeuge. D-4
Zubehör I-2.

Rozwalcówki z trzema rolkami walcującymi i z trzema rolkami kielichującymi. Jej konstrukcja pozwala na jednoczesne rozwalcowywanie i kielichowanie rur podczas remontów jak i podczas montażu nowych urządzeń: kotłów wodnych, parowych, płomienicowych, ogrzewaczy powietrza itp.
Rozwalcówki z 6 rolkami walcującymi i 3 kielichującymi są dostępne na specjalne zamówienie.
Polecamy nasze kątowe napędy pneumatyczne do rozwalcówek kotłowych. D-4
Akcesoria I-2.

TOOL NO. Werkzeug-Nummer | Numer narzędzia	EXP. RANGE Walzbereich Zakres rozwalcowania				STD. ROLL LENGTH OAL Std. Rollen Länge / Std. długość rolek		EXPANDER SIZE Aufweitegeräte Rozmiar Rozwalcówki	OTHER ROLL LENGTH Andere Rollen Länge Długość pozostałych rolek		ROLLS EXPANSION NO. Rollen Nr | Roki Nr	MANDREL NO. Dorn Trzpień	MANDREL O.A.L. Dorn Länge Długość trzpienia		SHORT MANDRELL SET (3 PCS.) Kurz Dorn | Któtkie trzpienie	SMS O.A.L. Kurz Dorn Länge Dł. trzpieni któtkich		MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia	
	[mm]		[inch]		[mm]	[inch]		[mm]	[inch]			[mm]	[inch]						
	min	max	min	max															
KS-19	19	22	0,75	0,87	42	1,65	1";9-11GA	30,50	1,18; 1,97;	RR12RK5	TK19	195.00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-20	20	23	0,79	0,91	42	1,65	1";13-14GA	30,50	1,18; 1,97;	RR12RK5	TK20	195.00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-22	22	25	0,87	0,98	42	1,65	1-1/4";7 GA	30,50	1,18; 1,97;	RR12RK5	TK22	195,00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-23	23	26	0,91	1,02	42	1,65	1-1/4";9 GA	30,50	1,18; 1,97;	RR13RK6	TK23	195,00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-24	24	27	0,94	1,06	42	1,65	1-1/4";10 GA	30,50	1,18; 1,97;	RR13RK6	TK24	195,00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-25	25	28	0,98	1,10	42	1,65	1-1/4";11-13GA	30,50	1,18; 1,97;	RR13RK6	TK25	195,00	7,68	-	-	-	12,7	1/2
KS-27	27	30	1,06	1,18	42	1,65	1-1/4";14-15GA	30,50	1,18; 1,97;	RR15RK7	TK27	200,00	7,87	-	-	-	12,7	1/2
KS-28	28	32	1,10	1,26	42	1,65	1-1/4" 16 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR16RK8	TK28	260,00	10,24	TKK28	175,00	6,89	19,0	3/4
KS-29	29	33	1,14	1,30	42	1,65	1-1/2" 7-1 0GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR16RK8	TK29	260,00	10,24	TKK29	175,00	6,89	19,0	3/4
KS-30	30	34	1,18	1,34	42	1,65	1-1/2" 10-12 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR16RK8	TK30	260,00	10,24	TKK30	175,00	6,89	19,0	3/4
KS-32	32	36	1,26	1,42	42	1,65	1-1/2"12-14GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR17RK9	TK32	260,00	10,24	TKK32	175,00	6,89	19,0	3/4
KS-33	33	38	1,99	1,49	42	1,65	1-1/2"13-20GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RP33RR33	TK33	290,00	11,41	TKK33	181,00	7,12	19,0	3/4
KS-35	35	41	1,38	1,61	42	1,65	1-3/4" 8-9 GA	50,60,70,80	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR21RK35	TK37	310,00	12,20	TKK37	188,00	7,40	19,0	3/4
KS-37	37	43	1,46	1,69	42	1,65	1-3/4" 10-12 GA	50,60,70,80	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	RR22RK10	TK37	310,00	12,20	TKK37	188,00	7,40	19,0	3/4
KS-39	39	45	1,53	1,77	42	1,65	1-3/4" 12-18 GA	50,60,70,80	1,97; 2,36; 2,76; 3,16	RR40RK40	TK37	310,00	12,20	TKK37	188,00	7,40	19,0	3/4
KS-40	40	46	1,57	1,81	50	1,97	2"7-9GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,1 5; 3,54; 3,94;	RR40RK40	TK42	310,00	12,20	TKK42	205,00	8,07	19,0	3/4
KS-42	42	48	1,65	1,89	50	1,97	2" 10-13 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,1 5; 3,54; 3,94;	RR23RK11	TK42	310,00	12,20	TKK42	205,00	8,07	19,0	3/4
KS-44	44	50	1,73	1,97	50	1,97	2"12-14GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	RR23RK11	TK44	310,00	12,20	TKK44	205,00	8,07	19,0	3/4
KS-47	47	54	1,85	2,13	50	1,97	2"12-14GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	RR24RK12	TK47	338,00	13,31	TKK47	218,00	8,58	19,0	3/4
KS-49	49	56	1,93	2,20	50	1,97	2-1/4" 10-1 3 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	RR24RK12	TK49	338,00	13,31	TKK49	218,00	8,58	19,0	3/4
KS-52	52	59	2,05	2,32	50	1,97	2-1/4" 14-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	RR25RK13	TK49	338,00	13,31	TKK49	218,00	8,58	19,0	3/4

TOOL NO. Werkzeug-Nummer | Numer narzędzia	EXP. RANGE Walzbereich Zakres rozwalcowania [mm] min	[mm] max	[inch] min	[inch] max	STD. ROLL LENGTH OAL Std. Rollen Länge / Std. długość rolek [mm]	[inch]	EXPANDER SIZE Aufweitegeräte Rozmiar Rozwalcówki	OTHER ROLL LENGTH Andere Rollen Länge Długość pozostałych rolek [mm]	[inch]	ROLLS EXPANSION NO. Rollen Nr | Rolki Nr	MANDREL NO. Dorn Trzpień	MANDREL O.A.L. Dorn Länge Długość trzpienia [mm]	[inch]	SHORT MANDRELL SET (3 PCS.) Kurz Dorn | Krótkie trzpienie	SMS O.A.L. Kurz Dorn Länge Dł. trzpieni krótkich [mm]	[inch]	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia [mm]	[inch]
KS-54	54	62	2,13	2,44	50	1,97	2-1/2"8-13GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR26RK14**	**TK54**	375,00	14,76	**TKK54**	230,00	9,06	19,0	3/4
KS-57	57	66	2,24	2,60	50	1,97	2-1/2" 12-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,1 5;3,54;3,94;	**RR27RK15**	**TK57**	395,00	15,55	**TKK57**	235,00	9,25	19,0	3/4
KS-60	60	69	2,36	2,72	50	1,97	2-3/4"7-1 1GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,1 5;3,54;3,94;	**RR28RK16**	**TK57**	395,00	15,55	**TKK57**	235,00	9,25	19,0	3/4
KS-65	65	74	2,56	2,91	50	1,97	3"7-8GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR29RK17**	**TK65**	395,00	15,55	**TKK65**	235,00	9,25	19,0	3/4
KS-68	68	78	2,68	3,07	50	1,97	3-10-14GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR30RK18**	**TK72**	425,00	16,73	**TKK72**	255,00	10,04	25,4	1
KS-72	72	82	2,83	3,23	50	1,97	3-1/4"7-1 1GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,1 5;3,54;3,94;	**RR31RK19**	**TK72**	425,00	16,73	**TKK72**	255,00	10,04	25,4	1
KS-77	77	87	3,03	3,43	50	1,97	3-1/4" 15-16 GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR32RK20**	**TK77**	425,00	16,73	**TKK77**	255,00	10,04	25,4	1
KS-82	82	92	3,23	3,62	50	1,97	3-1/2" 10-13 GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR33RK21**	**TK82**	425,00	16,73	**TKK82**	255,00	10,04	25,4	1
KS-86	86	96	3,39	3,78	50	1,97	3-3/4"8-1 2 GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,1 5;3,54;3,94;	**RR34RK22**	**TK86**	425,00	16,73	**TKK86**	255,00	10,04	25,4	1
KS-90	90	102	3,54	4,02	50	1,97	4"9-12GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,1 5;3,54;3,94;	**RR34RK22**	**TK90**	485,00	19,09	**TKK90**	275,00	10,83	25,4	1
KS-96	96	108	3,78	4,25	50	1,97	4"16GA	40,60,70,80,90,100	1.57;2,36;2,76;3,15;3,54;3,94;	**RR35RK23**	**TK96**	485,00	19,09	**TKK96**	275,00	10,83	25,4	1

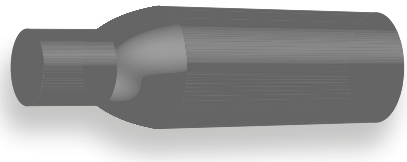
Recommended roll length for varies tube sheet thickness:
Empfohlene Rollenlänge für verschiedene Stärken des Rohrbodens:
Zalecane długości rolek dla różnych grubości dna sitowego:

Tube Sheet Thickness	Roll Length
1/2" - 3/4" (12mm - 19mm)	40
7/8" - 1-1/4" (22mm - 32mm)	50
1-3/8" - 1-3/4" (35mm - 45mm)	60
1-7/8" - 2-1/4" (48mm - 58mm)	80
2-3/8" - 2-3/4" (60mm - 70mm)	90

If you order expander KS-54 with rolls of 50 mm you should specify KS-5450, with 60 mm KS-5460... Short mandrel set with shorter length on request.

In der Bestellung spezifizieren Sie die Rollen nach dem Schema: die Rohrwalze KS-50 mit Rollen von 50 mm soll beschrieben werden als KS-5450, mit Rollen von 60 mm als KS-5460 usw. Zusätzliche Sätze von kurzen Spindeln bekommen Sie auf Bestellung.

W zamówieniu prosimy o specyfikację rolek według schematu: rozwalcówka KS-54 z rolkami 50 mm powinna być opisana jako KS-5450, z rolkami 60 mm KS-5460 itd. Dodatkowe komplety krótkich trzpieni są sprzedawane na zamówienie.



For this epanders there are available special bottle type rolls which reduce the effective roll length. Max. for 10 mm from the front of the roll.

Für diese Rohrwalzen sind spezielle Flaschenrollen erhältlich, deren Form die effektive Einwalzlänge reduziert.

Dla tych rozwalcówek dostępne są specjalne rolki "butelkowe", których kształt redukuje efektywną długość rozwalcowywania.

PZ Series

Kessel-Aufweitewerkzeuge der Typenreihe PZ | Rozwalcówki kotłowe z serii PZ

Three Expansion Rolls, Self feeding tube expanders. An excellent expander for re-rolling leaky tubes and for new constructions of water tube boilers, fire tube boilers, economizers and air heaters.
Expanders with 4, 5 and 7 rolls are available on request.
Our K70's right-angle rolling motors are recommended to be used with this expanders. Refer to page D-4.
Tube rolling accessories, page I-2.

Aufweitewerkzeuge mit 3 Walzrollen. Sie finden Anwendung bei Rohrauswalzung während Reparaturen sowie der Montage neuer Anlagen: Wasserkessel, Dampfkessel, Flammrohrkessel, Lufterwärmer u.s.w.
Aufweitewerkzeuge mit 4, 5 und 7 Walzrollen sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Wir empfehlen unsere Winkel-Druckluftantriebe für Kessel-Aufweitewerkzeuge. Siehe Seite D-4.
Zubehör auf Seite I-2.

Rozwalcówka z trzema rolkami walcującymi. Znajduje zastosowanie przy rozwalcowywaniu rur podczas remontów jak i podczas montażu nowych urządzeń: kotłów wodnych, parowych, płomienicowych, ogrzewaczy powietrza itp.
Rozwalcówki z 4, 5 i 7 rolkami walcującymi są dostępne na specjalne zamówienie.
Polecamy nasze kątowe napędy pneumatyczne do rozwalcówek kotłowych. Patrz strona D-4.
Akcesoria na stronie I-2.

TOOL NO. Werkzeug-Nummer \ Numer narzędzia	EXP. RANGE Walzbereich Zakres rozwalcowania [mm] min	[mm] max	[inch] min	[inch] max	STD. ROLL LENGTH OAL Std. Rollen Länge | Std. długość rolek [mm]	[inch]	EXPANDER SIZE Aufweitegeräte Rozmiar Rozwalcówki	OTHER ROLL LENGTH Andere Rollen Länge Długość pozostałych rolek [mm]	[inch]	ROLLS EXPANSION NO. Rollen Nr | Rolki Nr	MANDREL NO. Dorn Trzpień	MANDREL O.A.L. Dorn Länge Długość trzpienia [mm]	[inch]	SHORT MANDRELL SET (3 PCS.) Kurz Dorn | Któtkie trzpienie	SMS O.A.L. Kurz Dorn Länge Dł. trzpieni któtkich [mm]	[inch]	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia [mm]	[inch]
PZ-19	19	22	0,75	0,87	42	1,654	1" 11-12 GA	30,50	1,18; 1,97;	**RR12**	**TK19**	195	7,677	-	-	-	12,7	1/2
PZ-20	20	23	0,79	0,93	42	1,654	1" 13-16 GA	30,50	1,18; 1,97;	**RR12**	**TK20**	208	8,189	-	-	-	12,7	1/2
PZ-22	22	25	0,87	0,98	42	1,654	1-1/8" 12-14 GA	30,50	1,18; 1,97;	**RR12**	**TK22**	220	8,661	-	-	-	12,7	1/2
PZ-23	23	26	0,91	1,02	42	1,564	1-1/8" 14-16 GA	30,50	1,18; 1,97;	**RR13**	**TK23**	220	8,661				12,7	1/2
PZ-24	24	27	0,94	1,06	42	1,564	1-1/8" 15-17 GA	30,50	1,18; 1,97;	**RR13**	**TK24**	220	8,661				12,7	1/2
PZ-25	25	28	0,98	1,14	42	1,654	1-1/8" 16 GA	30,50	1,1 8; 1,97;	**RR13**	**TK25**	220	8,661	-	-	-	12,7	1/2
PZ-27	27	30	1,06	1,18	42	1,654	1-1/4" 12-17 GA	30,50	1,1 8; 1,97;	**RR15**	**TK27**	220	8,661				12,7	1/2
PZ-28	28	32	1,10	1,26	42	1,654	1-1/4"16 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97; 2,36; 2,76;	**RR16**	**TK28**	285	11,220	-	-	-	19,0	3/4
PZ-29	29	33	1,14	1,34	42	1,654	1-1/2" 7-11 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97; 2,36; 2,76;	**RR16**	**TK29**	285	11,220	-	-	-	19,0	3/4
PZ-30	30	34	1,18	1,38	42	1,654	1-1/2" 10-12 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97; 2,36; 2,76;	**RR16**	**TK30**	285	11,220	-	-	-	19,0	3/4
PZ-32	32	36	1,26	1,42	42	1,654	1-1/2" 13-16 GA	30,50,60,70	1,18; 1,97; 2,36; 2,76;	**RR17**	**TK32**	260	10,236	-	-	-	19,0	3/4
PZ-33	33	38	1,99	1,49	42	1,65	1-1/2" 13-20GA	30,50,60,70	1,18; 1,97;2,36; 2,76;	**RP33**	**TK33**	290	11,41	**TKK33**	181,00	7,12	19,0	3/4
PZ-35	35	41	1,38	1,61	42	1,654	1-3/4" 8-9 GA	50,60,70,80	1,97; 2,36; 2,76; 3,15	**RR21**	**TK37**	310	12,205	**TKK37**	188,00	7,402	19,0	3/4
PZ-37	37	43	1,46	1,69	42	1,654	1-3/4" 10-16 GA	50,60,70,80	1,97; 2,36; 2,76; 3,16	**RR22**	**TK37**	310	12,205	**TKK37**	188,00	7,402	19,0	3/4
PZ-39	39	45	1,53	1,77	42	1,654	1-3/4" 12-18 GA	50,60,70,80	1,97; 2,36; 2,76; 3,16	**RR40**	**TK37**	310	12,205	**TKK37**	188,00	7,402	19,0	3/4
PZ-40	40	46	1,57	1,81	50	1,969	2"7-10GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR40**	**TK42**	310	12,205	**TKK42**	205,00	8,071	19,0	3/4
PZ-42	42	48	1,65	1,89	50	1,969	2" 11-12 16 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR23**	**TK42**	310	12,205	**TKK42**	205,00	8,071	19,0	3/4

TOOL NO. Werkzeug-Nummer \ Numer narzędzia	EXP. RANGE Walzbereich Zakres rozwalcowania [mm] min	[mm] max	[inch] min	[inch] max	STD. ROLL LENGTH OAL Std. Rollen Länge | Std. długość rolek [mm]	[inch]	EXPANDER SIZE Aufweitegeräte Rozmiar Rozwalcówki	OTHER ROLL LENGTH Andere Rollen Länge Długość pozostałych rolek [mm]	[inch]	ROLLS EXPANSION NO. Rollen Nr | Rolki Nr	MANDREL NO. Dorn Trzpień	MANDREL O.A.L. Dorn Länge Długość trzpienia [mm]	[inch]	SHORT MANDRELL SET (3 PCS.) Kurz Dorn | Krótkie trzpienie	SMS O.A.L. Kurz Dorn Länge Dł. trzpieni któtkich [mm]	[inch]	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia [mm]	[inch]
PZ-44	44	50	1,73	1,97	50	1,969	2" 13-1 5 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR23**	**TK44**	310	12,205	**TKK44**	205,00	8,071	19,0	3/4
PZ-47	47	54	1,85	2,13	50	1,969	2"16GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR24**	**TK47**	338	13,307	**TKK47**	218,00	8,583	19,0	3/4
PZ-49	49	56	1,93	2,20	50	1,969	2-1/4" 10-12GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR24**	**TK49**	338	13,307	**TKK49**	218,00	8,583	19,0	3/4
PZ-52	52	59	2,05	2,32	50	1,969	2-1/4" 14-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR25**	**TK49**	338	13,307	**TKK49**	218,00	8,583	19,0	3/4
PZ-54	54	62	2,13	2,44	50	1,969	2-1/2" 11-12GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR26**	**TK54**	375	14,764	**TKK54**	230,00	9,055	19,0	3/4
PZ-57	57	66	2,24	2,60	50	1,969	2-1/2" 13-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR27**	**TK57**	395	15,551	**TKK57**	235,00	9,252	19,0	3/4
PZ-60	60	69	2,36	2,72	50	1,969	2-3/4" 7-1 1GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR28**	**TK57**	395	15,551	**TKK57**	235,00	9,252	19,0	3/4
PZ-65	65	74	2,56	2,91	50	1,969	3"7-11GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR29**	**TK65**	395	15,551	**TKK65**	235,00	9,252	19,0	3/4
PZ-68	68	78	2,68	3,07	50	1,969	3" 12-1 3 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR30**	**TK72**	425	16,732	**TKK72**	255,00	10,039	25,40	1
PZ-72	72	82	2,83	3,23	50	1,969	3-1/4" 7-12 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR31**	**TK72**	425	16,732	**TKK72**	255,00	10,039	25,40	1
PZ-77	77	87	3,03	3,43	50	1,969	3-1/4" 13-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR32**	**TK77**	425	16,732	**TKK77**	255,00	10,039	25,40	1
PZ-82	82	92	3,23	3,62	50	1,969	3-1/2" 10-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR33**	**TK82**	425	16,732	**TKK82**	255,00	10,039	25,40	1
PZ-86	86	96	3,39	3,78	50	1,969	3-3/4" 7-12 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR34**	**TK86**	425	16,732	**TKK86**	255,00	10,039	25,40	1
PZ-90	90	102	3,54	4,02	50	1,969	4"8-12GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR34**	**TK90**	485	19,094	**TKK90**	275,00	10,827	25,40	1
PZ-96	96	108	3,78	4,25	50	1,969	4" 13-1 6 GA	40,60,70,80,90,100	1.57; 2,36; 2,76; 3,15; 3,54; 3,94;	**RR35**	**TK96**	485	19,094	**TKK96**	275,00	10,827	25,40	1

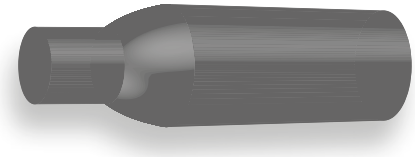
Recommended roll length for varies tube sheet thickness:
Empfohlene Rollenlänge für verschiedene Stärken des Rohrbodens:
Zalecane długości rolek dla różnych grubości dna sitowego:

Tube Sheet Thickness	Roll Length
1/2" - 3/4" (12mm - 19mm)	40
7/8" - 1-1/4" (22mm - 32mm)	50
1-3/8" - 1-3/4" (35mm - 45mm)	60
1-7/8" - 2-1/4" (48mm - 58mm)	80
2-3/8" - 2-3/4" (60mm - 70mm)	90

If you order expander PZ-54 with rolls of 50 mm you should specify PZ-5450, with 60 mm PZ-5460... Short mandrel set with shorter length on request.

In der Bestellung spezifizieren Sie die Rollen nach dem Schema: die Rohrwalze PZ-54 mit Rollen von 50 mm soll beschrieben werden als PZ-5450, mit Rollen von 60 mm als PZ-5460 usw. Zusätzliche Sätze von kurzen Spindeln bekommen Sie auf Bestellung.

W zamówieniu prosimy o specyfikację rolek według schematu: rozwalcówka PZ-54 z rolkami 50 mm powinna być opisana jako PZ-5450, z rolkami 60 mm jako PZ-5460 itd. Dodatkowe komplety krótkich trzpieni są sprzedawane na zamówienie.



For this epanders there are available special bottle type rolls which reduce the effective roll length. Max. for 10 mm from the front of the roll.

Für diese Rohrwalzen sind spezielle Flaschenrollen erhältlich, deren Form die effektive Einwalzlänge reduziert.

Dla tych rozwalcówek dostępne są specjalne rolki "butelkowe", których kształt redukuje efektywną długość rozwalcowywania.

P2 Series

Kessel-Aufweitewerkzeuge der Typenreihe P2 | Rozwalcówki kotłowe z serii P2

Three rolls, Self feeding adjustable reach tube expander for deep reach expansion.
Parallel rolling with long effective double radius rolls. Rolls are self retained in the cage. An excellent expander for use as touch-up expansion as well as a hard rolling and re-rolling a leaky tubes and for new constructions of Water Tube Boilers, Fire Tube Boilers, Economizers, Air Heaters.
Expanders with 4, 5 rolls, with longer rolls or longer reach with 2 inch increments are available on request.
Our K70's right-angle rolling motors are recommended to be used with this expanders. Refer to page D-4.
Tube rolling accessories refer to the page I-2.

Selbstvorschiebbare Aufweitewerkzeuge mit drei Walzrollen. Ausgezeichnetes Werkzeug bei der Auswalzung der Rohre während Reparaturen sowie der Montage neuer Anlagen: Wasserkessel, Dampkessel, Flammrohrkessel, Lufterwärmer u.s.w.
Aufweitewerkzeuge mit 4, 5 Rollen, mit längeren Rollen bzw. mit Rollen von grösserer Reichweite sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Wir empfehlen unsere Winkel-Druckluftantriebe für Kesselaufweitewerkzeuge. Siehe Seite D-4.
Zubehör auf Seite I-2.

Rozwalcówki samoposuwne z trzema rolkami walcującymi. Doskonałe narzędzie przy rozwalcowywaniu rur podczas remontów jak i podczas montażu nowych urządzeń: kotłów wodnych, parowych, płomienicowych, ogrzewaczy powietrza itp.
Rozwalcówki z 4 lub 5 rolkami, z rolkami dłuższymi lub o większym zasięgu są dostępne na specjalne zamówienie.
Polecamy nasze kątowe napędy pneumatyczne do rozwalcówek kotłowych. Patrz strona D-4.
Akcesoria na stronie I-2.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TUBE ID** Innen ϕ Śred. wewnętrzna		**MIN. EXP. OF TOOL** Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		**MAX. EXP. OF TOOL** Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		**TUBE SHEET THICKNESS** Verstellbare walzbreite Grubość dna sitowego 1/2" to 4/3" (12.7 to 120mm)			**MANDREL SQUARE** Dornvierkant Kwadrat trzpienia	
											Tool No. Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	60mm Roll Rollen Rolki	Mandrel No. Dorn Trzpień		
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]				[inch]	[mm]
1-1/4"	**31.7**	16	.065	1.65	1.120	28.45	1.100	27.80	1.299	33.00	**P2-280**	**998**	**T-290**	1/2"	12.7
1-1/2"	**38.1**	7-11	.180-.120	3.04-4.5	1.14-1.26	29.1-32.1	1.140	28.80	1.330	34.00	**P2-290**	**1048**	**T-290**	1/2"	12.7
		10-12	.134-.109	2.76-3.4	1.22-1.28	31-32.58	1.173	29.80	1.337	35.00	**P2-300**	**1089**	**T-290**	1/2"	12.7
		13-16	.095-.065	1.65-2.40	1.299-1.37	33-34.8	1.251	31.80	1.456	37.00	**P2-320**	**1143**	**T-320**	1/2"	12.7
1-3/4"	**44.4**	8-9	.165-..148	4.20-4.60	1.454-1.420	36-37	1.370	34.80	1.614	41.00	**P2-350**	**RR21A**	**T-370**	3/4"	19
		10-16	.134-.065	1.65-3.4	1.48-1.618	37.6-41.1	1.448	36.80	1.692	43.00	**P2-370**	**RR22A**	**T-370**	3/4"	19
2'	**50.8**	7-10	.180-.134	3.40-4.6	1.640"-1.732"	41.6-44	1.566	39.80	1.811	46.00	**P2-400**	**RR40A**	**T-420**	3/4"	19
		11-12	.120-.109	2.8-3.04	1.759-1.779	44.7-45.2	1.645	41.80	1.889	48.00	**P2-420**	**RR23A**	**T-420**	3/4"	19
		13-15	.095-.072	1.82-2.4	1.811-1.854	46-47.1	1.724	43.80	1.968	50.00	**P2-440**	**RR23A**	**T-440**	3/4"	19
		16	.065	1.65	1.870	47.50	1.842	46.80	2.125	54.00	**P2-470**	**RR24A**	**T-470**	3/4"	19

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE ID Innen ϕ Śred. wewnętrzna		MIN. EXP. OF TOOL Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXP. OF TOOL Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite Grubość dna sitowego 1/2" to 4/3" (12.7 to 120mm)			MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia	
											Tool No. Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	60mm Rolls Rollen Rolki	Mandrel No. Dorn Trzpień		
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]				[inch]	[mm]
2-1/4"	**57.1**	10-12	.134-.109	2.76-3.4	1.98-2.031	50.3-51.6	1.921	48.80	2.204	56.00	**P2-490**	**RR24A**	**T-490**	3/4"	19
		14-16	.083-.065	1.65-2.1	2.082-2.118	52.9-53.8	2.039	51.80	2.332	59.00	**P2-520**	**RR25A**	**T-490**	3/4"	19
2-1/2"	**63.5**	11-12	.120-.109	2.8-3.04	2.259-2.279	57.4-57.9	2.118	53.80	2.440	62.00	**P2-540**	**RR26A**	**T-540**	3/4"	19
		13-16	.095-.065	1.6-2.4	2.311-2.374	58.7-60.3	2.236	56.80	2.598	66.00	**P2-570**	**RR27A**	**T-570**	3/4"	19
2-3/4"	**69.8**	7-11	.180-.120	3.04-4.6	2.385-2.508	60.6-63.72	2.354	59.80	2.716	69.00	**P2-600**	**RR28A**	**T-570**	3/4"	19
3"	**76.2**	7-11	.180-.120	3.04-4.6	2.637-2.76	67-70.12	2.551	64.80	2.952	74.00	**P2-650**	**RR29A**	**T-650**	3/4"	19
		13-15	.095-.072	2.4-1.82	2.811-2.856	71.4-72.56	2.669	67.80	3.070	78.00	**P2-680**	**RR30A**	**T-720**	1"	25.4
3-1/4"	**82.55**	7-12	.180-.120	3,04-4,6	2,895-3,01	73,55-76,47	2,834	72,00	3,228	82,00	**P2-720**	**RR31-A**	**T-720**	1"	25,4
		13-16	.095-.065	1,65-2,4	3,061-3,120	77,75-79,25	3,030	77,00	3,430	87,00	**P2-770**	**RR32-A**	**T-770**	1"	25,4
3-1/2"	**88.9**	10-16	.136-.065	1,65-3,4	3,232-3,370	82,1-85,6	3,228	82,00	3,622	92,00	**P2-820**	**RR33-A**	**T-820**	1"	25,4
3-3/4"	**95.25**	7-12	.180-.120	3,04-4,6	3,387-3,510	86,05-89,17	3,385	86,00	3,779	96,00	**P2-860**	**RR34-A**	**T-860**	1"	25,4
4"	**101.6**	8-12	.165-.109	3,4-4,2	3,669-3,732	93,2-94,8	3,543	90,00	4,015	102,00	**P2-900**	**RR34-A**	**T-900**	1"	25,4
		13-16	.095-.065	1,65-2,40	3,811-3,870	96,8-98,3	3,779	96,00	4,409	108,00	**P2-960**	**RR35-A**	**T-960**	1"	25,4

Expanders P2 are also availble with 80 mm rolls. Examples of order:
P2-420 - regular expander with 60 mm rolls
P2-420/80 - expander with 80 mm rolls
P2-420/80+3" - expander with 80 mm rolls and extended length for 3"

Die Rohrwalzen P2 sind auch mit 80 mm langen Rollen erhältlich. Bestellungsbeispiel:
P2-420 - übliche Rohrwalze mit 60 mm Rollen
P2-420/80 - Rohrwalze mit 80 mm Rollen
P2-420/80+3" - Rohrwalze mit 80 mm Rollen und verlängert um 3"

Rozwalcówki P2 są także dostępne z rolkami o długości 80 mm. Przykłady zamówienia:
P2-420 - rozwalcówka z rolkami 60 mm
P2-420/80 - rozwalcówka z rolkami 80 mm
P2-420/80+3" - rozwalcówka z rolkami 80 mm i przedłużona o 3"

Firetube Boiler Flaring Tube Expanders

Aufweitewerkzeuge zum Aufweiten der Kesselrohre
Rozwalcowki kielchujące do rozwalcowywania rur w kotłach

Three expansion rolls and three flare rolls, self feeding tube expanders with adjustable thrust collar for friction free operation and long tool life, as well as allow to adjust the flare length. This expander will simultaneously expand and flare the tube. Adjustable collar allows consistent flare length. An excellent expander for re-rolling a leaky tubes and for new constructions of Water Tube Boilers, Fire Tube Boilers, Economizers, Air Heaters.
Expanders with 6 rolling rolls and 3 flare rolls are available on request.
Our K70's right-angle rolling motors are recommended to be used with this expanders. Refer to page D-4.
Tube rolling accessories, page I-2.

Aufweitewerkzeuge mit 3 Walzrollen und 3 Aufweiterollen sowie einem Stützgehäuse. Die Anwendung des Gehäuses ermöglicht die Einstellung der Rohrmuffelänge sowie erlaubt die Sicherstellung gegen zu tiefe Einziehung des Gehäuses ins Rohr. Seine Konstruktion erlaubt die gleichzeitige Auswalzung und Aufweitung der Rohre während der Reparaturen und der Montage neuer Anlagen: Wasserkessel, Dampfkssel, Flammrohrkessel, Lufterwärmer u.s.w.
Aufweitewerkzeuge mit 6 Walzrollen und 3 Aufweiterollen sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Wir empfehlen unsere Winkel-Druckluftantriebe für Kessel-Aufweitewerkzeuge. Siehe Seite D-4
Zubehör auf Seite I-2

Rozwalcówki z trzema rolkami walcującymi i z trzema rolkami kielichującymi oraz obudową oporową. Zastosowanie obudowy pozwala na regulacje długości kielicha oraz pozwala na zabezpieczenie przed zbyt głębokim wciąganiem się korpusu do rury. Jej konstrukcja pozwala na jednoczesne rozwalcowywanie i kielichowanie rur podczas remontów jak i podczas montażu nowych urządzeń: kotłów wodnych, parowych, płomienicowych, ogrzewaczy powietrza itp.
Rozwalcówki z 6 rolkami walcującymi i 3 kielichującymi są dostępne na specjalne zamówienie.
Polecamy nasze kątowe napędy pneumatyczne do rozwalcówek kotłowych. Patrz strona D-4.
Akcesoria na stronie I-2.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TOOL NO. Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	MIN. EXP. OF TOOL Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		MAX. EXP. OF TOOL Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		ROLL SET NO. Rollen Nr Nr kompl. rolek	MANDREL NO. Dorn Trzpień	MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		SHORT MANDREL SET Kurz Dorn Kompl. krótkich trzpieni
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]		[inch]	[mm]	[inch]	[mm]			[inch]	[mm]	
2	50,8	10	0,134	3,40	**FTKS-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23RK11**	**TF-42**	3/4	19	**TFKK-42**
		12	0,109	2,77	**FTKS-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23RK11**	**TF-42**	3/4	19	**TFKK-42**
		14	0,083	2,11	**FTKS-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23RK11**	**TF-42**	3/4	19	**TFKK-42**
2-1/2	63,5	10	0,134	3,40	FTKS-635	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25RK14**	**TF-54**	3/4	19	**TFKK-54**
		12	0,109	2,77	FTKS-635	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25RK14**	**TF-54**	3/4	19	**TFKK-54**
		14	0,083	2,11	FTKS-635	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25RK14**	**TF-54**	3/4	19	**TFKK-54**
3	76,2	10	0,134	3,40	**FTKS-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29RK17**	**TF-65**	3/4	19	**TFKK-65**
		12	0,109	2,77	**FTKS-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29RK17**	**TF-65**	3/4	19	**TFKK-65**
		14	0,083	2,11	**FTKS-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29RK17**	**TF-65**	3/4	19	**TFKK-65**

Other sizes and other roll length available on request.

Andere Ausmaße und Rollenlängen sind auf Bestellung erhältlich.

Inne rozmiary oraz rolki o innej długości są dostępne na zamówienie.

Parallel Expansion Firetube Expanders

Selbstvorschubaufweitewerkzeugefür Kesselrorhe | Rozwalcówki samoposuwne do rur w kotłach

Three rolls, Self feeding tube expanders. Flip type thrust collar, accommodate tube sheets of 3/8" to 1" thick. An excellent expander for re-rolling a leaky tubes and for new constructions of Water Tube Boilers, Fire Tube Boilers, Economizers, Air Heaters.
Expanders with 4, 5 and 7 rolls are available on request.
Our K70's right-angle rolling motors are recommended to be used with this expanders. Refer to page D-4.
Tube rolling accessories, page I-2.

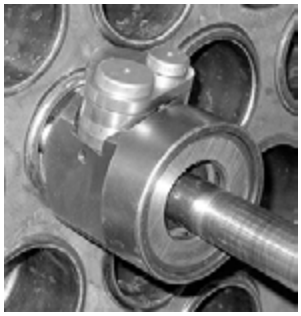
Selbstvorschiebbare Aufweitewerkzeuge mit 3 Walzrollen und einem Stützgehäuse, die die Einstellung der Walzlänge von 10 mm bis 25 mm ermöglicht. Ausgezeichnetes Werkzeug bei der Auswalzung von Rohren während der Reparaturen sowie der Montage neuer Anlagen: Wasserkessel, Dampfkessel, Flammrohrkessel, Lufterwärmer u.s.w.
Aufweitewerkzeuge mit 4, 5 und 7 Walzrollen sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Wir empfehlen unsere Winkel-Druckluftantriebe für Kessel-Aufweitewerkzeuge. Siehe Seite D-4.
Zubehör auf Seite I-2

Rozwalcówki samoposuwne z trzema rolkami walcującymi i obudową oporową umożliwiającą regulacje długości walcowania od 10 mm do 25 mm. Doskonałe narzędzie przy rozwalcowywaniu rur podczas remontów jak i podczas montażu nowych urządzeń: kotłów wodnych, parowych, płomienicowych, ogrzewaczy powietrza itp.
Rozwalcówki z 4, 5 i 7 rolkami walcującymi dostępne na specjalne zamówienie.
Polecamy nasze kątowe napędy pneumatyczne do rozwalcówek kotłowych. Patrz strona D-4.
Akcesoria na stronie I-2.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TOOL NO.** Rohrwalzen Numer narzędzia	**MIN. EXP. OF TOOL** Min. Walzbereich Min. rozwalcowanie		**MAX. EXP. OF TOOL** Max. Walzbereich Max. rozwalcowanie		**ROLL SET NO.** Rollen Nr Nr kompl. rolek	**MANDREL NO.** Dorn Trzpień	**MANDREL SQUARE DRIVE** Dornvierkant Kwadrat trzpienia		**SHORT MANDREL SET** Kurz.Dorn Kompl. kr. trzpieni
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]		[inch]	[mm]	[inch]	[mm]			[inch]	[mm]	
2	50,8	10	0,134	3,40	**FTPZ-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23**	**TK-42**	3/4"	19	TKK-42
		12	0,109	2,77	**FTPZ-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23**	**TK-42**	3/4"	19	TKK-42
		14	0,083	2,11	**FTPZ-508**	1,653	41,99	1,889	47,98	**RR23**	**TK-42**	3/4"	19	TKK-42
2-1/2	63,5	10	0,134	3,40	**FTPZ-635**	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25**	**TK-54**	3/4"	19	TKK-54
		12	0,109	2,77	**FTPZ-635**	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25**	**TK-54**	3/4"	19	TKK-54
		14	0,083	2,11	**FTPZ-635**	2,125	53,98	2,440	61,98	**RR25**	**TK-54**	3/4"	19	TKK-54
3	76,2	10	0,134	3,40	**FTPZ-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29**	**TK-65**	3/4"	19	**TKK-65**
		12	0,109	2,77	**FTPZ-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29**	**TK-65**	3/4"	19	**TKK-65**
		14	0,083	2,11	**FTPZ-762**	2,559	65,00	2,952	74,98	**RR29**	**TK-65**	3/4"	19	**TKK-65**

Universal Combination Roller Beading Tool

Universelles Selbstvoschubaufweitewerkzeug (Bördel-Nachaufweitewerkzeug)
Uniwersalna rozwalcówka samposuwna (wywijająco-dowalcowująca)



This tool is designed primarily for the fabrication and maintenance of Fire Tube Boilers with Tubes of 2"-3" OD. This self feeding, straight roll tool, is capable of simultaneously expanding and forming a uniform bead tight upon the tube sheet. For the best results we recommend a tube projection of 3/16" (5 mm).

Selbstvorschiebbares Aufweitewerkzeug, das drei Vorgänge in einem Zyklus ausführt: parallele Aufweitung, Bördeln und Nachwalzen des Rohres. Es dient zu Reparaturen und Fertigung der Flammrohrkessel mit Rohren von 50 bis 76 mm Durchmesser und von 2,4 bis 3,4 mm Wanddicke.
Das Rohr – um die richtige Ausbördelung auszuführen – soll genau auf 4,8 mm herausragen.

Rozwalcówka samoposuwna wykonująca trzy operacje w jednym cyklu: rozwalcowania równoległe, wywijania i dowalcowanie rury. Służy do napraw i produkcji kotłów płomienicowych z rurami o średnicy od 50 do 76 mm i grubości ścianki od 2,4 do 3,4 mm.
Rura - w celu wykonania właściwego wywinięcia - powinna wystawać dokładnie 4,8 mm.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna [inch]	TUBE OD [mm]	TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	EXPANDER COMPLETE Aufweitegeräte Satz Rozwalcowka kpl.	MANDREL Dorn Trzpień	SQ. DRIVE Dornvierkant Kwadrat trzpienia	ROLLS Rollen Rolki	BEADING ROLLS Bördelrolle Rolka wywijająca	FRONT PILOT Frontraststift Pilot	EXPANSION RANGE Walzbereich ZAKRES WALCOWANIA [inch]	EXPANSION RANGE [mm]
2"	50,8	10	41633-00	M-42157	3/4"	R-42811	BR-41631-10	P-41701-10	1.70-1.907	43,2-48,4
		11					BR-41631-11	P-41701-11		
		12					BR-41631-12	P-41701-12		
		13					BR-41631-13	P-41701-13		
2-1/2"	63,5	10	41634-00	M-42158	3/4"	R-41673	BR-41651-10	P-41702-10	2,20-2,46	55,9-62,6
		11					BR-41651-11	P-41702-11		
		12					BR-41651-12	P-41702-12		
		13					BR-41651-13	P-41702-13		
3"	76,2	10	41359-00	M-42159	1	R-41676	BR-41666-10	P-41703-10	2.70-2,89	68,6-75,7
		11					BR-41666-11	P-41703-11		
		12					BR-41666-12	P-41703-12		

Expander without beading roll. Beading roll shall be specified by the customer.

Aufweitewerkzeug ohne Bördelrolle. Die Bördelrolle soll vom Abnehmer bestimmt werden.

Rozwalcówka bez rolki zawijącej. Klient powinien określić rolkę zawijającą.

Rolling Controls

K20 Pneumatic Rolling Motors

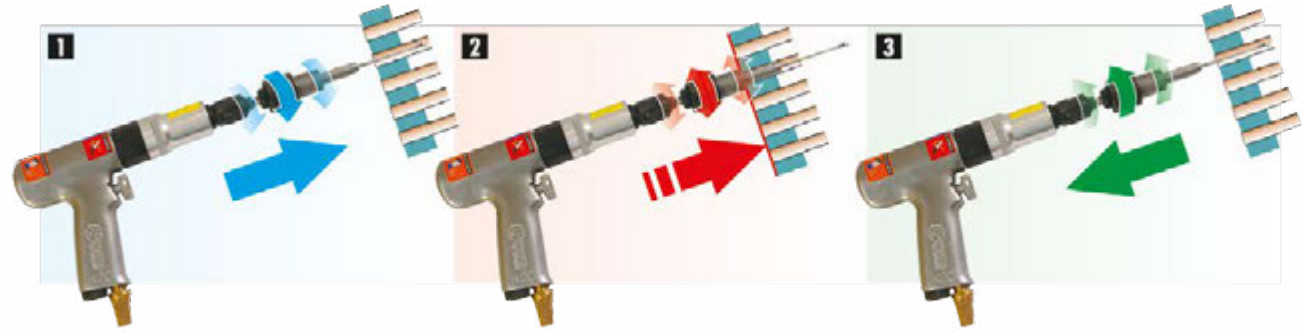
Pneumatischer Aufweitemotor K20 | Napęd pneumatyczny do rozwalcowywania rur K20

K20 pneumatic rolling motor is designed for the fast and accurate torque controlled rolling of tubes from 1/4" - 1/2" OD (6.3mm - 12.7mm OD). This uniquely designed tool with automatic reverse, expands tubes to a preset torque, at which point it automatically trips over to its reverse rotation, backing itself out of the tube ready for the next expansion. The process is fast and effortless making it the ideal tool for production rolling applications.
Our K-20 Models are available in 500, 1800 & 2500 rpm's (see chart for suggested Tube Diameters). All models are furnished with their own carrying case & instruction manual.

Der pneumatische Antrieb K20 wurde zum schnellen, präzisen und bequemen Einwalzen von Rohren mit kleinen Durchmessern (von 6,3 bis 12,7 mm) ausgelegt. Er zeichnet sich durch einzigartige automatische Umschaltung auf Linkslauf aus: nach Erreichen der vorgegebenen Wandstärke schaltet das Werkzeug seine Drehrichtung um und dreht sich selbsttätig aus dem Rohr heraus. Der ganze Vorgang verläuft sehr schnell und ermöglicht leistungsfähige Arbeit an vielen Rohen.

Napęd pneumatyczny K20 został zaprojektowany do szybkiego, dokładnego a zarazem wygodnego rozwalcowywania rur o niewielkich średnicach (6,3 do 12,7 mm). Cechą wyróżniającą jest unikalny mechanizm automatycznej zmiany kierunku obrotów: narzędzie, po rozwalcowaniu ścianek do zadanej wartości zmienia automatycznie kierunek obrotów i samoczynnie wykręca się z rury. Cały proces przebiega bardzo szybko i pozwala na wydajną pracę z wieloma rurami.
Narzędzia K20 są dostępne w wersjach 500, 1800 i 2500 obr/min (wymaganą wartość należy dopasować do średnicy rur). Wszystkie modele dostarczane są w wygodnej walizce wraz z instrukcją obsługi.

	FREE SPEED Freie drehzahl Wolne obroty	MINIMUM TORQUE Min. Kraft Min. Siła		MAXIMUM TORQUE Max. Kraft Max. Siła		WEIGHT Gewicht Waga		LENGTH Länge Długość		AIR CONSUMPTION Luftverbrauch Zużycie powietrza		TUBE CAPACITY OD Max. Rohr durchmesser Max średnica rury		CHUCKS Handgriff Uchwyt		CHUCKS OPT Opt handgriff Opcj. Uchwyt	
	RPM	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm	Lbs	Kg	inch	mm	cfm	l/min	inch	mm	inch	mm	inch	mm
K20-550	550	0,166	0,226	6,25	8,47	2,64	1,2	8,62	219	17	480	1/2	12,7	1/4"	6,35	3/8	9,5
K20-1800	1800	0,166	0,226	2,25	3,05	2,42	1,1	8,07	205	17	480	3/8	9,5	1/4"	6,35	3/8	9,5
K20-2500	2500	0,166	0,226	0,66	0,9	2,29	1,1	8,07	205	17	480	1/4	6,3	1/4"	6,35	3/8	9,5



Push&Pull K50 Pneumatic Rolling Motor

Pneumatischer Aufweitemotor Push&PULL K50-600 | Napęd pneumatyczny do rozwalcowywania rur

Our New Model PUSH&PULL K50-600 Pneumatic Rolling Motor has been specifically engineered to ensure uniform tube to tube sheet expansions, thereby preventing the under and over rolling of tubes. This pneumatic tool features an aluminum body, weighing in at only 10.5 lbs (4.76 Kgs) with an ergonomically correct push/pull Throttle. Automatically Stops Tube expansion at defined settings.

Wir präsentieren unsere neusten Druckluftgeräte zum Rohraufweiten in Wärmeaustauscher, Kondensatoren, Kühler und anderen Rohranlagen. Die Antriebe vom Typ K50 sind spezialisierte Geräte zum präzisen Aufweiten von Rohren in Siebböden. Durch die Prüfung der Aufweitung vermeiden wir die Unter- sowie die Überwalzung, was in beiden Fällen Undichtheiten verursacht. Der Stützring ist aus Aluminium gefertigt, wodurch das Gerät nur 4,76 kg wiegt. Nachdem das richtige Drehmoment erreicht worden ist, schaltet die Maschine automatisch ab.

Prezentujemy nasze najnowsze napędy pneumatyczne z serii K50 do rozwalcowywania rur w wymiennikach ciepła, kondensatorach, chłodnicach i innych urządzeniach rurowych. Poprzez kontrolę siły pracy urządzenia unikamy zarówno niedowalcownia jak i przewalcowania, powodujących nieszczelności. Obudowa wykonana jest z aluminium dzięki czemu urządzenie waży tylko 4,76 kg. Po osiągnięciu właściwego momentu skręcającego maszyna wyłącza sie automatycznie.

	FREE SPEED Freie drehzahl Wolne obroty	MINIMUM TORQUE Min. Kraft Min. Siła		MAXIMUM TORQUE Max. Kraft Max. Siła		WEIGHT Gewicht Waga		LENGTH Länge Długość		AIR CONSUMPTION Luftverbrauch Zużycie powietrza		TUBE CAPACITY O.D. Max. Rohr durchmesser Max średnica rury		SQUARE SIZE mitne-hmermaß kwadrat	CHUCKS OPT Opt handgriff Opcj. Uchwyt	
K50-1250	1250 rpm	1,58 Nm	14 in.Lbs	12,2 Nm	108 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	3/4"	19 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"
K50-600	485 rpm	2,49 Nm	22 in.Lbs	21,81 Nm	193 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	1"	25,4 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"
K50-400	400 rpm	5,00 Nm	44,15 in.Lbs	36,00 Nm	318 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	1 1/4"	31,7 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"

AK50 Full Automatic Rolling Motor

AK50 Pneumatischer Antrieb mit selbsttätiger Drehrichtungsumkehr
AK50 Automatyczny napęd pneumatyczny do rozwalcowywania rur

AK50 tube rolling motor with automatic reverse. The machine automatically:
- start up when the expander is located in the tube;
- reverse the revolution to the left once determine the set up torque;
- stop when expender is withdrawn from the tube.

All the other features are the same as for standard K50 rolling motors. For data sheet for this tool look on D-3 page.

AK50 ist eine Weiterentwicklung des K50 Antriebes. Die eingeführten Änderungen ermöglichen:
- Automatischer Start des Gerätes nach dem Einlegen in das Rohr;
- selbsttätige Drehrichtungsumkehr nach Erreichung der bestimmten Belastung;
- Automatisches Anhalten bei Herausnehmen des Gerätes aus dem Rohr.

Die übrigen Funktionen und Merkmale sind die gleiche wie beim K50 Modell.

AK50 to unowocześniona wersja napędu K50. Zastosowane zmiany pozwalają na:
- automatyczny start maszyny kiedy rozwalcówka zostanie włożona do rury;
- samoczynną zmianę kierunku obrotów po osiągnięciu określonych obciążeń;
- automatyczne zatrzymanie kiedy narzędzie jest wyciągane z rury.

Pozostałe funkcje i charakterystyka są takie same jak dla modelu K50.

	FREE SPEED Freie drehzahl Wolne obroty	MINIMUM TORQUE Min. Kraft Min. Siła		MAXIMUM TORQUE Max. Kraft Max. Siła		WEIGHT Gewicht Waga		LENGTH Länge Długość		AIR CONSUMPTION Luftverbrauch Zużycie powietrza		TUBE CAPACITY O.D. Max. Rohr durchmesser Max średnica rury		SQUARE SIZE mitne-hmermaß kwadrat	CHUCKS OPT Opt handgriff Opcj. Uchwyt	
AK50-1250	1250 rpm	1,58 Nm	14 in.Lbs	12,2 Nm	108 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	3/4"	19 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"
AK50-600	485 rpm	2,49 Nm	22 in.Lbs	21,81 Nm	193 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	1"	25,4 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"
AK50-400	400 rpm	5,00 Nm	44,15 in.Lbs	36,00 Nm	318 in.Lbs	4,76 kg	10,5 Lbs	311 mm	12 1/4"	1700 l/min	60 cfm	1 1/4"	31,7 mm	3/8"	3/8"	opt. 1/2"

K60 Pneumatic Rolling Motor

K60 Pneumatischer Aufweitemotor
K60 Napęd pneumatyczny do rozwalcowywania rur

K60 rolling motors control expansion by the accurate measurement of torque. They automatically stop expanding according to a predetermined setting. Torque control prevents over- and under- expansion of tubes, assures uniformly tightened tube joints, and provides maximum holding strength for individual tubes. All K60 motors include torque sensing cams designed and manufactured specifically for tube expanding applications.

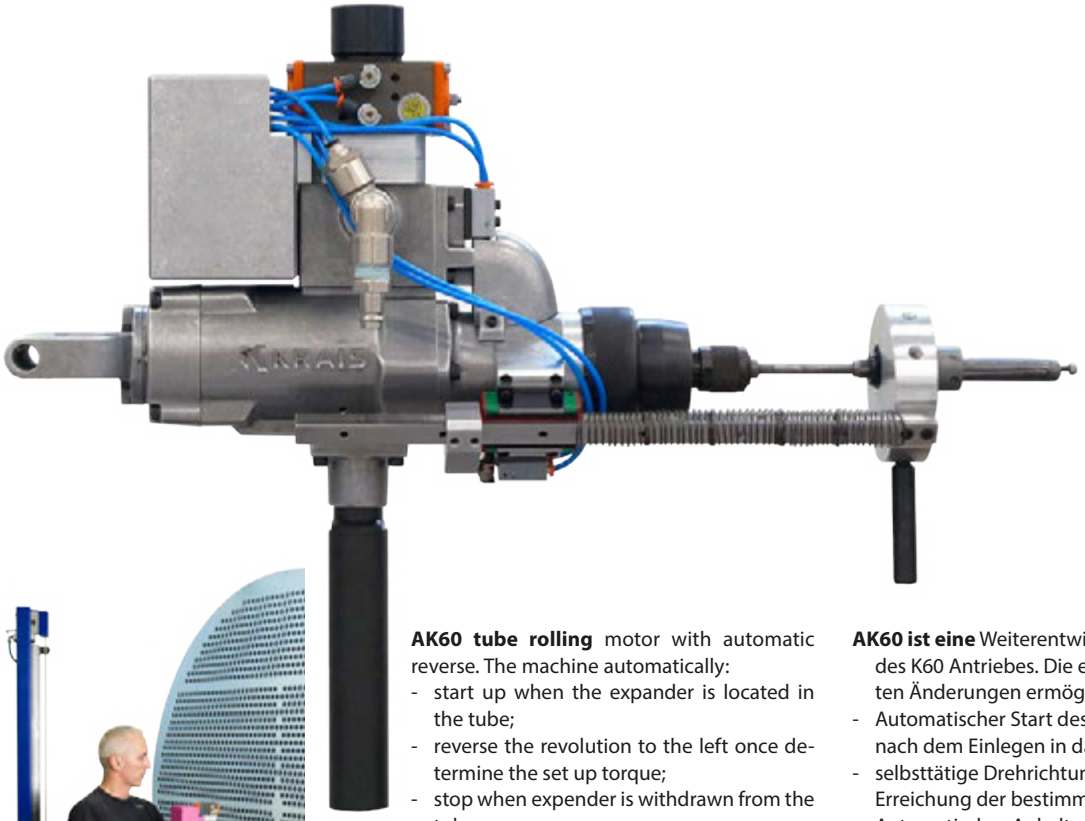
- Strong, lightweight aluminum housings for easier handling and less operator fatigue
- Rugged drive combines precision control and measured torque output
- Simple dial-a-torque adjustment collar for easy set up
- Cushioned shut-off reduces torque reaction
- Quick change chucks to improve productivity

	FREE SPEED	MINIMUM TORQUE		MAXIMUM TORQUE		WEIGHT		LENGTH		AIR CONSUMPTION		TUBE CAPACITY O.D.*		SQUARE SIZE	CHUCKS OPT		OPERATING HOSE	
	RPM	FT.LBS.	NM	FT.LBS.	NM	LBS.	KG	IN.	MM	L/MIN	CFM	IN.	MM	IN.	INCLUDED	OPTIONAL	IN.	MM
K60-900	756	4.7	6.4	30.7	41.6	27	12.25	18	457	1980	70	1-1/2	38.1	1/2	3/8, 1/2	3/4, 1	3/4"	19.1
K60-400	400	10.0	12.8	61.0	82.5	27	12.25	18	457	1980	70	2	50.8	3/4	3/4, 1	3/8, 1/2	3/4"	19.1
K60-250	220	25.0	33.9	100.0	135.5	27	12.25	18	457	1980	70	2-1/2	63.5	3/4	3/4, 1	3/8, 1/2	3/4"	19.1

* Varies depending on tube material, gauge, and tube sheet thickness

AK60 Full Automatic Rolling Motor

AK50 Pneumatischer Antrieb mit selbsttätiger Drehrichtungsumkehr
AK50 Automatyczny napęd pneumatyczny do rozwalcowywania rur



AK60 tube rolling motor with automatic reverse. The machine automatically:
- start up when the expander is located in the tube;
- reverse the revolution to the left once determine the set up torque;
- stop when expender is withdrawn from the tube.

All the other features are the same as for standard K60 rolling motors.

AK60 ist eine Weiterentwicklung des K60 Antriebes. Die eingeführten Änderungen ermöglichen:
- Automatischer Start des Gerätes nach dem Einlegen in das Rohr;
- selbsttätige Drehrichtungsumkehr nach Erreichung der bestimmten Belastung;
- Automatisches Anhalten bei Herausnehmen des Gerätes aus dem Rohr.

Die übrigen Funktionen und Merkmale sind die gleiche wie beim K60 Modell.

AK60 to automatyczna wersja napędu K60. Zastosowane zmiany pozwalają na:
- automatyczny start maszyny kiedy rozwalcówka zostanie włożona do rury;
- samoczynną zmianę kierunku obrotów po osiągnięciu określonych obciążeń;
- automatyczne zatrzymanie kiedy narzędzie jest wyciągane z rury.

Pozostałe funkcje i charakterystyka są takie same jak dla modelu K60.

	OPTIONS*		FREE SPEED	MINIMUM TORQUE		MAXIMUM TORQUE		WEIGHT		LENGTH		AIR CONSUMPTION		TUBE CAPACITY O.D.**		SQUARE SIZE	CHUCKS OPT		OPERATING HOSE	
	NS	L	RPM	FT. LBS.	NM	FT. LBS.	NM	LBS.	KG	IN.	MM	L/MIN	CFM	IN.	MM	IN.	INCLUDED	OPTIONAL	IN.	MM
AK60-900	y	y	756	4.7	6.4	30.7	41.6	27	12.25	18	457	1980	70	1-1/2	38.1	1/2	3/8, 1/2	3/4, 1	3/4"	19.1
AK60-400	y	y	400	10.0	12.8	61.0	82.5	27	12.25	18	457	1980	70	2	50.8	3/4	3/4, 1	3/8, 1/2	3/4"	19.1
AK60-250	y	y	220	25.0	33.9	100.0	135.5	27	12.25	18	457	1980	70	2-1/2	63.5	3/4	3/4, 1	3/8, 1/2	3/4"	19.1

* OPTIONS: *NS option* will run continuously when the air valve switch is in the "on" position. Once the tube is expanded and the tool run into reverse direction the adjustable delay timer is activated and the motor will start running in the forward direction again after the time delay is finished. *L option* mean automatic tube expander lubrication.
** Tube capacity depends on tube material, gauge, and tube sheet thickness

K70 Right Angle Rolling Motor

K70 - Rechteckiger pneumatischer Aufweitemotor
K70 - pneumatyczna, kątowa rozwalcarka do rur

Our Latest Model Torque Controlled Rolling Motors have been designed specifically for the Boiler Tube Industry.
Our Models K72-RT-90 AND K73-RT-190 are a Right Angle Tools Equipped with a Roll Throttle as standard. A Lever throttle is optional. Our Tools have a unique Head design which features a fully enclosed bearing design for long and trouble free life. With Industry input, our tools have been specifically engineered to precisely and consistantly Expand Tubes in Steam / Mud Drums, Fire Tube and related Boilers and Equipment.

Die Werkzeuge der Serie K70 sind moderne, pneumatische Winkelrohrwalzen. Ihr Hauptanwendungsbereich ist die Kesselindustrie. Der unter geradem Winkel angetriebene Kopf macht dieses Werkzeug zur Anwendung an schwierigen und schwerzugänglichen Stellen besonders geeignet, und verstellbare Einwalzkraft ermöglicht eine sehr präzise und bequeme Arbeit beim Einwalzen von Rohren an Wasser-, Dampf- und Flammrohrkesseln sowie an vielen anderen Rohranlagen. Alle Werkzeuge der Serie K70 sind standardmäßig mit einem Drehleistungsregler ausgestattet, und durch die Anwendung eines optionalen hebelförmigen Reglers ist eine stetige Einstellung des Drehmoments während der Arbeit mit dem Werkzeug möglich.

Urządzenia z serii K70 to nowoczesne, pneumatyczne, kątowe rozwalcarki do rur. Ich głównym przeznaczeniem jest praca w szeroko pojętym przemyśle kotłowym. Napędzana pod kątem prostym głowica predysponuje narzędzie do zastosowań w trudnych i ciężko dostępnych miejscach a regulowana siła rozwalcowywania pozwala na bardzo precyzyjną i wygodną pracę przy rozwalcowywaniu rur w kotłach wodnych, parowych i płomienicowych oraz w wielu innych urządzeniach rurowych.
Wszystkie narzędzia z serii K70 są standardowo wyposażone w obrotowy regulator mocy, a dzięki możliwości zastosowania opcjonalnego regulatora w kształcie dźwigni możliwa staje się płynna regulacja momentu podczas pracy urządzenia.

K70 with right angle gear drive / K70 mit kegelradgetriebe / K70 z przekładnią kątową

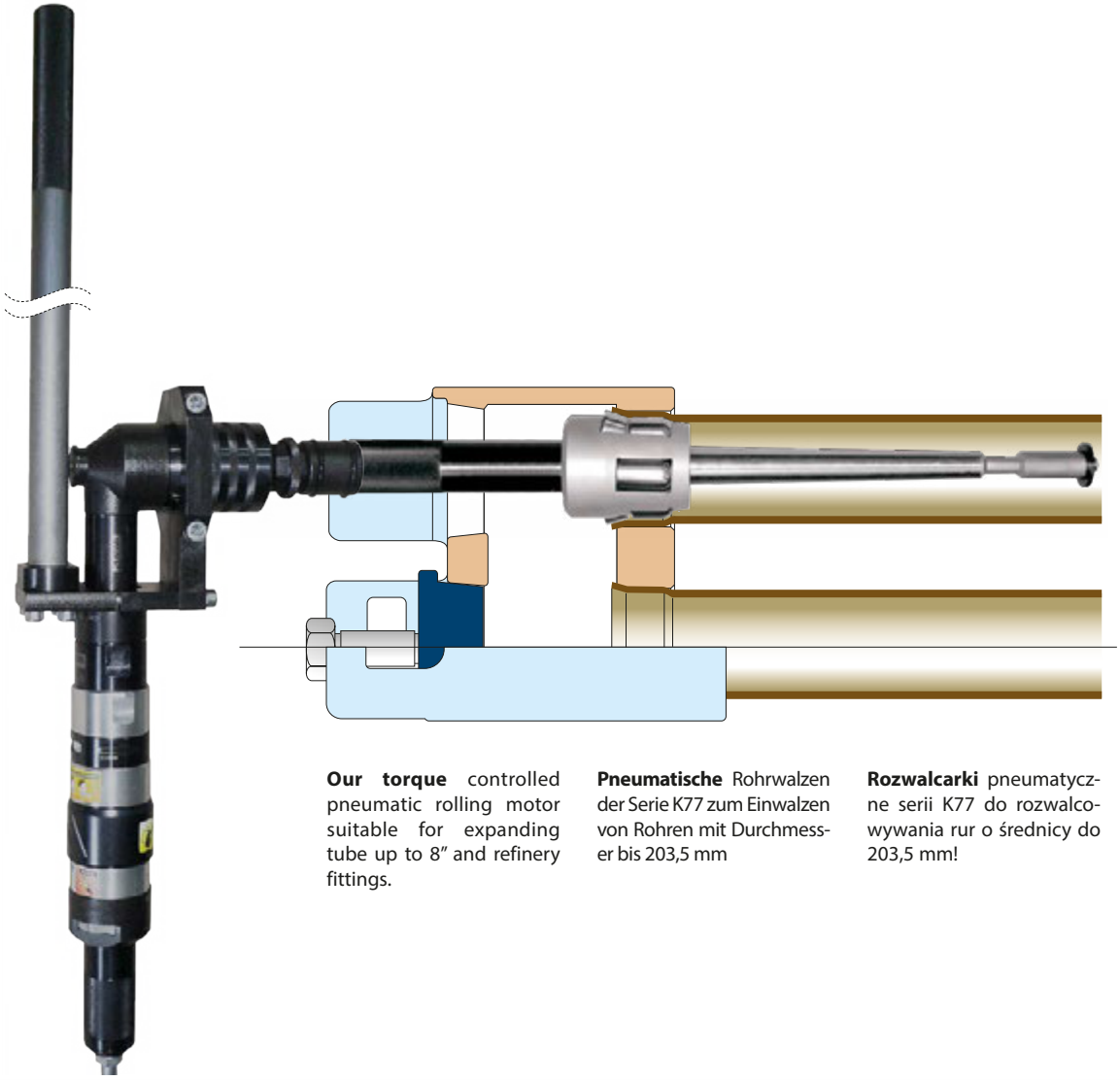
		K72-RT-90	K72-LT-90	K73-RT-190	K73-LT-190	K73-RT-280	K73-LT-280	K73-RT-375	K73-LT-375	K72-LT-90-ST	K73-LT-190-ST
FREE SPEED Drehzahl | Prędkość obrotowa	RPM	90	90	190	190	280	280	375	375	90	190
TORQUE CONTROLED Kontrolle des drehmoments | Kontrola momentu obrotowego		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	STALL TYPE	STALL TYPE
MAXIMUM TORQUE Max. Drehmoment | Maks. Moment obrotowy	NM	410	410	200	200	140	140	110	110	440	210
	FT.LBS	305	305	140	140	104	104	82	82	325	155
MINIMUM TORQUE Min. Drehmoment | Min. Moment obrotowy	NM	200	200	95	95	60	60	40	40	STALL TYPE	STALL TYPE
	FT.LBS	150	150	70	70	44	44	30	30	STALL TYPE	STALL TYPE
WEIGHT Gewicht | Waga	KG	6,7	6,7	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6	5,4
	LBS	14,75	14,75	13	13	13	13	13	13	13,2	11,8
OVERALL LENGTH Gesamtlänge | Długość całkowita	MM	550	550	530	530	530	530	530	530	485	465
	INCH	21,7	21,7	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	19	18,5
HIGHT WITHOUT SQUARE DRIVE Höhe ohne quadrat | Wysokość bez kwadratu	MM	70	70	65	65	65	65	65	65	70	65
	INCH	2,75	2,75	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,75	2,6
SIDE TO CENTER Radius (entfernung bis zur achse) | Promień (odległość do osi)	MM	37	37	28	28	28	28	28	28	37	28
	INCH	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,1
SQUARE DRIVE Quadrat | Kwadrat	MM	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	INCH	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
THROTTLE TYPE Schieberart | Rodzaj przepustnicy	TYPE	ROLL	LEVER	ROLL	LEVER	ROLL	LEVER	ROLL	LEVER	LEVER	LEVER
TUBE CAPACITY Max. Rohr durchmesser Max średnica rury	MM	101,6	101,6	63,5	63,5	57,1	57,1	50,8	50,8	101,6	63,5
	INCH	4"	4"	2,5"	2,5"	2,25"	2,25"	2"	2"	4"	2,5"
CHUCK SIZE Verbindungsgrösse | Rozmiar złącza	MM	25,4 & 19	25,4 & 19	19	19	19	19	19	19	25,4 & 19	19
	INCH	1" & 3/4"	1" & 3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1" & 3/4"	1" & 3/4"
CHUCK SIZE OPTIONAL Verbindung optional | Złącze opcjonalne	MM			12,7 QCC	12,7 QCC	12,7 QCC	12,7 QCC	12,7 QCC	12,7 QCC		12,7 QCC
	INCH			1/2" QCC	1/2" QCC	1/2" QCC	1/2" QCC	1/2" QCC	1/2" QCC		1/2" QCC

K70 with parallel gear drive
K70 mit parallelgetriebe
K70 z przekładnią równoległą

K70 with single universal joint
K70 mit verlängerungsstück
K70 z przedłużką

K77 Right Angle Rolling Motor

K77 Rechteckiger pneumatischer Aufweitemotor
K77 Pneumatyczne, kątowe rozwalcarki do rur



Our torque controlled pneumatic rolling motor suitable for expanding tube up to 8" and refinery fittings.

Pneumatische Rohrwalzen der Serie K77 zum Einwalzen von Rohren mit Durchmesser bis 203,5 mm

Rozwalcarki pneumatyczne serii K77 do rozwalcowywania rur o średnicy do 203,5 mm!

	FREE SPEED Drehzahl Prędkość obrotowa	TORQUE CONTROLED Kontrolle des drehmoments Kontrola momentu obrotowego	MAXIMUM TORQUE Max. Drehmoment Maks. Moment obrotowy		MINIMUM TORQUE Min. Drehmoment Min. Moment obrotowy		WEIGHT Gewicht Waga		OVERALL LENGTH Gesamtlänge Długość całkowita		HIGHT WITHOUT SQUARE DRIVE Höhe ohne quadrat Wysokość bez kwadratu		SIDE TO CENTER Radius (entfernung bis zur achse) Promień (odległość do osi)		SQUARE DRIVE Quadrat Kwadrat		THROTLE TYPE Schieberart Rodzaj przepustnicy	TUBE CAPACITY Max. Rohr durchmesser Max średnica rury		CHUCK SIZE Verbindungsgrösse Rozmiar złącza	
	rpm		nm	ft.lbs	nm	ft.lbs	kg	lbs	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	type	mm	inch	mm	inch
K77-RT-25	25	YES	1455	1075	710	532	10	14,75	552	21,73	190	4,826	39	1,535	25,4	1"	ROLL	203,2	8"	25,4 & 31,7	1" & 1-1/4"
K77-LT-25	25	YES	1455	1075	710	532	10	14,75	552	21,73	190	4,826	39	1,535	25,4	1"	LEVER	203,2	8"	25,4 & 31,7	1" & 1-1/4"

FLEXHolder - articulated arm

FLEXHolder – Gelenkarm
FLEXHolder – ramię przegubowe

The **FLEXHolder** articulated arm **supports the weight and absorbs the torque** of the rolling motors and beveling machines using a pneumatic counterbalance, which allows the operator to **effortlessly move the rolling motor** into position.

- Positive tool holding system virtually **eliminates the chance for operator error**.
- **Increases expander life** up to three times compared to conventional tube rolling.
- **Extends tool life** by using the lubricated air from rolling motor's exhaust for cooling the rolls & mandrels, significantly reducing tooling cost.

Standard model **features 1,5 m vertical and 1,5 m horizontal reach** (models with increased vertical and horizontal capacity are available upon request). Column can be easily removed form the base for the transportation purposes.

Der Gelenkarm FLEXHolder entlastet und absorbiert das Drehmoment der Antriebsmaschine und Rohrwalze unter Verwendung eines pneumatischen Gegengewichts, was dem Bediener eine anstrengungsfreie Positionierung des Werkzeuges ermöglicht.

- Das Haltesystem eliminiert praktisch vollständig die Möglichkeit der Begehung eines Fehlers durch den Bediener.
- Damit wird die Lebensdauer der Werkzeuge im Vergleich zu konventionellen Methoden des Aufweitens von Rohren bis auf das Dreifache erhöht.
- Die erhöhte Lebensdauer der Werkzeuge wird durch den Einsatz ölhaltiger Luft aus dem Auspuff des Motors des Rohraufweiters zum Kühlen der Rollen und Bolzen verlängert, wodurch sich die Kosten für die Ausrüstung erheblich verringern.

Das Standardmodell zeichnet sich durch eine horizontale und vertikale Reichweite von jeweils 1,5 m aus (Modell mit erhöhter vertikaler und horizontaler Reichweite werden im individuellen Auftrag realisiert). Die Säule kann zum Transport einfach von der Grundfläche abgenommen werden.

Przegubowe ramię **FLEXHolder odciąża i absorbuje moment obrotowy rozwalcarki** do rur dzięki użyciu pneumatycznej przeciwwagi, pozwala to operatorowi na bezwysiłkowe przemieszczanie rozwalcarki na właściwe pozycje.

- System praktycznie **eliminuje możliwość popełnienia błędu** przez operatora.
- Trzykrotnie **wydłużona żywotność rozwalcówek** w porównaniu do konwencjonalnego systemu rozwalcowywania rur.
- **Podwyższona żywotność narzędzia** poprzez wykorzystanie naolejonego powietrza z wydmuchu rozwalcarki do rur do chłodzenia rolek i trzpieni, co znacząco redukuje koszty oprzyrządowania.

Model standardowy cechuje się **zasięgiem do 1,5 m w pionie i 1,5 m w poziomie** (modele o zwiększonym zasięgu w pionie i poziomie budowane są na zamówienie). Kolumnę można odkręcić od podstawy dla celów transportowych.

The FLEXHolder truck has a built-in compartment. Large capacity allows you to maintain order in the workplace.

Pojemna szuflada w wózku pomaga w utrzymaniu porządku na stanowisku pracy.

Der FLEXHolder Wagen hat ein eingebautes Fach für Werkzeugablage. Dadurch können Sie für Ordnung am Arbeitsplatz sorgen.

FLEXHolder can be supplied as **FlexColumn** without trolley which can be fixed to the floor, your own trolley or any other preferred way.

FLEXHolder jest również dostarczany w wersji bez podstawy, którą można zamontować w preferowany sposób, np.: w podłodze.

FLEXHolder also **FlexColumn** kann ohne Wagen geliefert werden, montieren Sie auf Ihrem Werkstattboden, ihren eigenen Wagen oder jede andere bevorzugte Art der Befestigung.

FlexHolder specification

Vertical movement Zasięg pionowy | Vertikale Reichweite	150 cm	59"
Horizontal movement Zasięg poziomy | Horizontale Reichweite	150 cm	59"
Minimum Lift Capacity Min. ciężar narzędzia| Min. Reichweite	5 kg	10 Lbs
Lif Capacity Max. ciężar | Max Tool Gewicht	30 kg	37 Lbs
Allowable Torque Max. moment | Max. Drehmoment	170 Nm	125 FtLbs

FLEXHolder supports whole range of KRAIS motors.
FLEXHolder unterstützt ganze Reihe von KRAIS Motoren.
FLEXHolder służy do pracy z szeroką gamą napędów KRAIS.

Auto K50 Series rolling motors
Serie der Antriebsmaschinen Auto K50
Seria rozwalcarek do rur Auto K50

EB-1 Rolling Motors operated by TES100.
Antriebsmaschinen EB-1, bedient durch TES100.
Rozwalcarki do rur EB-1 obsługiwane przez TES100.

S1-S5 Servo Motors (synchronous) operated by TES1000.
Servomotoren S1-S5 (synchron), bedient durch TES1000.
Serwomotory S1-S5 (synchroniczne) obsługiwane przez TES1000.

B1-B5 Servo Motors (synchronous) operated by TES1000.
Servomotoren B1-B5 (synchron) bedient durch TES1000.
Serwomotory B1-B5 (synchroniczne) obsługiwane przez TES1000.

E-1 Rolling Motors operated by TES100.
Antriebsmaschinen E-1, bedient durch TES100.
Rozwalcarki do rur E-1 obsługiwane przez TES100.

TES Mini 2

Our TES Mini 2 is a semi automatic torque controller for the precise expansion of ferrous, non-ferrous and alloy tubing. It is ideal for Condenser/Chillers, Heat Exchangers and Boilers. It's one of our most popular tools because of its accuracy, speed and ease of use.

The second generation TES Mini has been designed with direct input from our customers and utilizes the latest electronic components. As a direct result of these new technologies, gains in precision and energy efficiency have been realized from an already accurate system (±1%). The redesigned control panel is simpler to navigate and incorporates a built in card reader for detailed work reports.

Main TES Mini 2 features:

- microprocessor controlled tube expansion;
- consistent torque control over 1 or 10,000 expansions;
- controls torque during long series of tube expanding;
- programmable torque shut-off value and high/low torque limits;
- reverse button for retracting expanders from the tubes;
- programmable timers for; cycle start, reverse pause, end of cycle, and a suppression timer for low torque value settings;
- CE Certified design.

Usage of our TES Mini 2 Controller, which is durable and easy to maintain, ensures that all tubes are expanded to the same torque. With the proper, easy to use set up, you can avoid over rolling which damages joint integrity and the distortion of tube sheet ligaments.

TES Mini 2 functions:

- speed adjustment or limit (depends on motor type)
- torque adjustment
- suppression time adjustments
- pause time adjustments
- softstart delay
- report generation (up to 9999 cycles)
- works with 110 V and 230 V

102 mm

230 mm

140 mm

Weight 2,0 kg (2,4lbs)

TES Mini 2 Motors

TES Mini in conjunction with one of our tube rolling motors will improve productivity and safety, while delivering unmatched performance and durability.

		WEIGHT		MOTOR POWER	FREE SPEED	MAX RPM UNDER LOAD	TORQUE				TUBE CAPACITY*	
							[NM]		[FT-LBS]			
		[KG]	[LBS]				MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
	**HT-0**	1,2	2,4	460 W	2300	1700	0,70	10,00	0,50	7,40	1/4	1/2
	**ES-0**	3,2	7,0	1150 W	680	450	12,00	45,00	8,85	33,00	5/8	1 1/4
	ES-2	3,2	7,0	1150 W	650 1200	430 760	8,00	43,00	6,00	32,00	5/8	1 1/8
	**DU-0**	2,0	4,4	650 W	628 2100	450 1550	3,00	42,00	2,21	30,50	5/8	1
	**DU-1**	8,6	17,6	2000 W	150 250 445 720	120 219 380 650	12,00	250,00	8,85	185,00	3/4	2
	**K90-E-90**	10,0	22,0	1150 W	90	81	70,00	510,00	51,63	376,16	2	5
	K90-E-190	10,0	22,0	1150 W	142	129	50,00	260,00	36,88	191,77	1 1/2	3
	K90-E-280	10,0	22,0	1150 W	274	250	40,00	190,00	29,50	140,14	1 1/4	2 1/2

* Tube Capacisty depends on material and technical condition of tube

TES-3000 & TES-1000

TES-3000 und TES-1000 | TES-3000 i TES-1000

KRAIS Tube Expanders newly developed digital Tube Expanding System features a range of powerful and efficient servo motors. Variable Speed and Torque repetability +/- 1% are a few of the advantages of this system. Created for the demanding customer, this system ensures uniform tube expansion over a wide range of tube diameters and materials, greater efficiency and accuracy combined with ease of use make this system, simple, affordable and extremely fast.

KRAIS Tube Expanders prezentuje nowy cyfrowy system rozwalcowywania rur z szerokim zakresem mocnych i wydajnych serwomotorów. Zmienna prędkość oraz powtarzalność momentu obrotowego w zakresie +/- 1 % to tylko nieliczne z zalet systemu. System ten jest doskonały dla wymagającego klienta, zapewnia jednorodne rozwalcowywanie rur w szerokim zakresie średnic i materiałów. Większa wydajność i dokładność w połączeniu z łatwością użycia czynią system prostym, przystępnym i niezwykle szybkim.

KRAIS Tube Expanders nutzen ein neues, digitales System der Rohrerweiterung, das ein breites Angebot starker und leistungsfähiger Servomotoren umfasst. Die veränderliche Geschwindigkeit und die Wiederholbarkeit des Drehmoments in einem Bereich Vertragsparteien ± 1 % sind nur a der Vorteile dieses Systems. Dieses System ist insbesondere für anspruchsvolle Kunden hervorragend geeignet und sichert eine einheitliche Aufweitung von Rohren in einem breiten Bereich von Durchmessern und Materialien. Die erhöhte Leistung und Genauigkeit macht in Verbindung mit der einfachen Anwendungsweise aus diesem System eine einfache, verfügbare und ungewöhnlich schnelle Lösung.

BASIC PARAMETERS

Power supply:

TES 3000: 400V 50/60Hz

TES 1000: 230V 50/60Hz

For tubes: ½" – 1 ½"

Control unit weight: 14 kg

Footswitch weight: 5 kg

Dimensions: 800 x 200 x 900 mm

PODSTAWOWE INFORMACJE

Zasilanie:

TES 3000: 400V 50/60Hz

TES 1000: 230V 50/60Hz

Zakres pracy: ½" – 1 ½"

Waga sterownika: 14 kg

Waga pedałów: 5 kg

Wymiary: 800 x 200 x 900 mm

GRUNDINFORMATIONEN

Stromversorgung :

TES 3000: 400V 50/60Hz

TES 1000: 230V 50/60Hz

Einsatzbereit : ½ "- 1 ½"

Einheitliches Gewicht: 14 kg

Gewicht der Pedale: 5 kg

Abmessungen: 800 x 200 x 900 mm

TES units are equipped with top quality connectors.

Special designed body shape for convenient of operator

USB host for easy software upgrade to latest version.

MAIN TES FEATURES

- Purely digital and modular system.
- High tech servo drive and motor assure accuracy, high quality and repeatability of the results and efficient work.
- Extremely easy and user friendly interface on 7" touch screen.
- Supported languages: English, Korean, German, Spanish, Portuguese, Chinese, Polish.
- USB Flash Drive available to dump expanding log files (48 MB of internal storage space for the log files)
- Easy software upgrade with USB flash memory
- CE compliant. In full accordance with RoHS compliance.
- Motor equipped with EnDat encoder.

TES VORTEILE

- Digitales und modulares System.
- Die technologisch fortgeschrittenen Servoantriebe und Servomotoren sichern Genauigkeit, hohe Qualität und Wiederholbarkeit der Ergebnisse sowie hohe Arbeitsleistungen.
- Ungewöhnlich einfaches und anwenderfreundliches Interface mit 7"-Touchscreen.
- Verfügbare Sprachen: Englisch, Koreanisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch und Polnisch.
- Möglichkeit der Speicherung der Daten auf USB-Sticks (48 MB interner Speicher zur Speicherung der Log-Dateien).
- Einfache Aktualisierung der Software über USB-Sticks.
- CE-Konformität. Vollständige Übereinstimmung mit der RoHS-Richtlinie.
- Der Motor ist mit einem EnDat-Encoder ausgestattet

ZALETY STEROWNIKA TES

- System cyfrowy i modułowy.
- Zaawansowane technologicznie serwonapędy i serwomotory zapewniają dokładność, wysoką jakość i powtarzalność wyników oraz wydajną pracę.
- Niezwykle prosty i przyjazny dla użytkownika interfejs na 7" dotykowym ekranie.
- Obsługiwane języki: angielski, koreański, niemiecki, hiszpański, portugalski, chiński, polski.
- Możliwość zapisania danych w pamięci USB (48 MB wewnętrznej pamięci do przechowywania plików logów)
- Łatwa aktualizacja oprogramowania poprzez pamięć USB
- Zgodność CE. Pełna zgodność z dyrektywą RoHS.
- Silnik wyposażony w enkoder EnDat.

To work with TES3000 and TES1000 controllers we recommend arm FlexHolder. This connection allows you to create a mobile workstation with an above average performance!

Do pracy ze sterownikami TES3000 i TES1000 polecamy ramię FlexHolder. Pozwala to na stworzenie mobilnego stanowiska pracy o ponadprzeciętnej wydajności!

Für die Arbeit mit Treiber TES3000 und TES1000 empfehlen die arm FlexHolder. Dies ermöglicht Ihnen eine mobile Workstation mit einer überdurchschnittlichen Leistung zu schaffen!

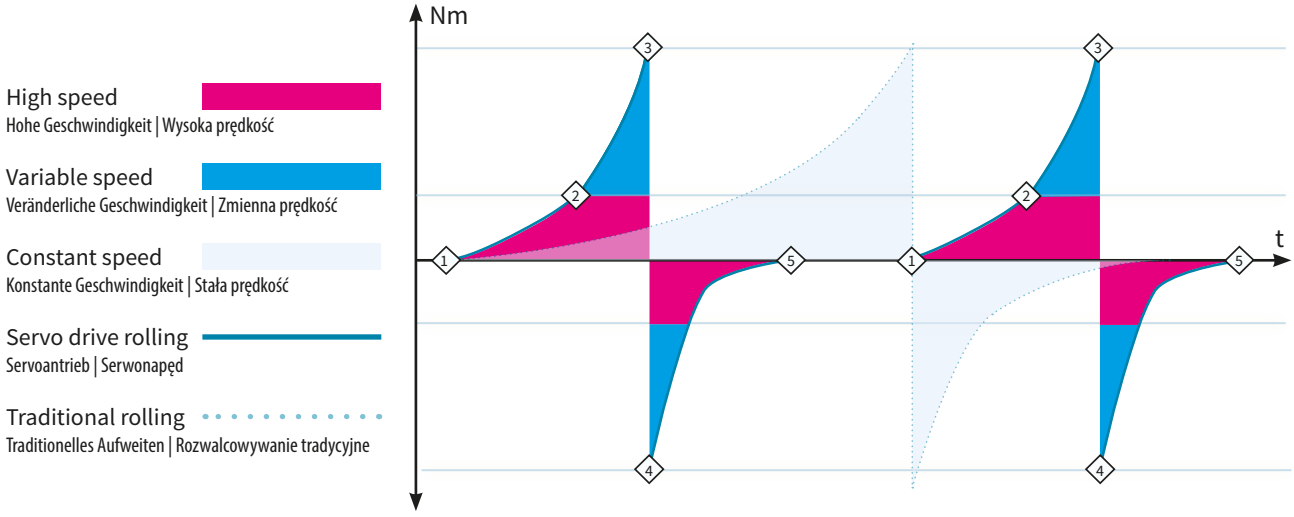
DISPLAY & USER INTERFACE "HEAD"
User friendly, extremely easy to setup interface base on 7" TFT display featured by high reliable industrial analog resistive touch panel; high touch accuracy. With high hardness and long lifetime.
MOTOR "DOES THE WORK"
Comfortable and save cable connectors and rotection IP56.
SERVO DRIVE "HEART"
Reliable, brushless, maintenance free servo motors supplied by an OEM within the automation industry, are ideally suited to tube expanding when combined with our custom gear packages. Servo drive is controlled by 32-bit RISC processor. Equipped EnDat encoder and thermistor motor protection.

DISPLAY UND ANWENDERINTERFACE
Anwenderfreundliches, einfach zu konfigurierendes Interface mit einem 7"-TFT-LCD-Bildschirm mit analogem industriellem Touchscreen mit hoher Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Bildschirm ist solide und langlebig.
MOTOR „ERLEDIGT DIE ARBEIT"
Bequemer und sicherer Anschluss der Kabel und Schutzgrad IP56.
SERVOANTRIEB „HERZ"
Die zuverlässigen, bürstenlosen und wartungsfreien Servomotoren, geliefert durch ein OEM-Unternehmen aus der Automatikbranche, sind ideal an die Aufgabe der Rohraufweitung mit Hilfe unserer Getriebe angepasst. Der Servoantrieb wird von einem 32-Bit-RISC-Prozessor gesteuert. Er ist mit einem EnDat-Encoder und einer Thermistorsicherung ausgerüstet.

WYŚWIETLACZ I INTERFEJS UŻYTKOWNIKA - „MÓZG"
Interfejs przyjazny dla użytkownika, prosty w konfiguracji, oparty o 7-calowy wyświetlacz TFT LCD z analogowym przemysłowym panelem dotykowym o wysokiej niezawodności oraz dokładności. Solidny i trwały ekran.
SILNIK „WYKONUJE PRACĘ"
Wygodne i bezpieczne podłączenie kabli oraz stopień ochrony IP56.
SERWONAPĘD „SERCE"
Niezawodne, bezszczotkowe, niewymagające konserwacji serwomotory, dostarczane przez przedsiębiorstwa OEM z branży przemysłu automatycznego, są idealnie dostosowane do rozwalcowywania rur w połączeniu z naszymi przekładniami. Serwonapęd jest sterowany za pomocą 32-bitowego procesora RISC. Wyposażony jest w enkoder EnDat i termistorowe zabezpieczenie napędu.

Color/ Farbe / Kolor	65536
Resolution (W x H) / Auflösung (Breite x Höhe) / Rozdzielczość (szer. x wys.)	800 x 480
Back Light / Beleuchtung / Podświetlenie	LED
Processor / Prozessor / Procesor	Cortex A8 600MHz
Touch Panel Type / Touchscreen – Typ / Typ panelu dotykowego	4 wires resistive type
Storage / Speicherumfang / Pojemność	128 MB Flash
RAM	128 MB
USB Host / USB-Steckdose / Port USB	USB 2.0 – software updates, dump the log files
CE	Complies with EN 55022:2006, Class A, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005 standards
UL	E248297
Protection Structure / Schutzstruktur Struktura ochronna	IP65 front panel
Storage Temperature / Aufbewahrungstemperatur / Temperatura przechowywania	-20°~60°C (-4°~140°F)
Operating Temperature / Operating Temperature / Operating Temperature	0°~50°C (32°~122°F)
Operation Humidity / Arbeitstemperatur / Temperatura pracy	10-90% RH (non-condense)

SERVO DRIVE WORKING SCHEME | BETRIEBSSCHEMA DES SERVOANTRIEBS | SCHEMAT PRACY SERWONAPĘDU

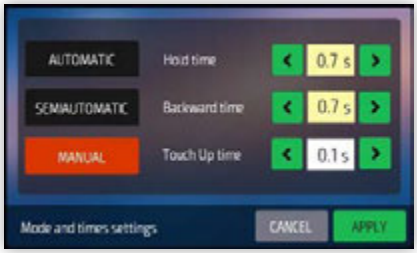


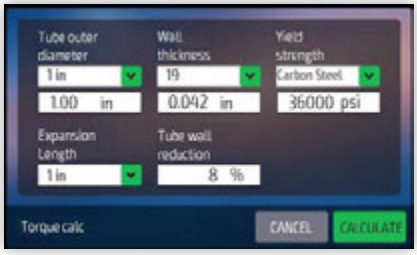
TES-3000 & TES-1000 SOFTWARE

Central unit with user friendly interface and 7" touch screen allows to configure different motor types with their predefined min/max values and to set up required expanding parameters.
Torque Wizard helps to calculate torque settings based on: %wl reduct, Feed Angle, Mandrel taper, Tube Diameter, Tube Yield (Ultimate tensile strength), Wall Thickness (Gauge, Expansion Length)
3 operating modes available: MANUAL: Single expansion, SEMIAUTO: Single expansion with autorevers, AUTO: Expansion with autorevers in endless loop until operator stops
Configurable expanding timers: reverse rolling time, time between expanding cycles (to move expander from one to another tube), time to expand with maximum rpm in the initial expanding phase
Other features: Expandings counter, Color status lamps, Metric and imperial units available, Translated to many languages.

Die Zentraleinheit mit dem anwenderfreundlichen Interface und dem 7"-Touchscreen ermöglicht die Konstruktion verschiedener Arten von Motoren mit bestimmten Minimal- und Maximalwerten sowie die Einstellung der geforderten Aufweitungsparameter.
Der Kreator des Drehmoments ermöglicht die Berechnung der Einstellungen des Drehmoments auf Grundlage der Reduzierung des Zuführwinkels, der Kegelform des Bolzens, des Rohrdurchmessers, der maximalen Zugfestigkeit des Rohres und der Wandstärke (Durchmesser, Aufweitungslänge).
Es stehen drei Betriebsarten zur Verfügung: MANUELL: einfache Aufweitung, HALBAUTOMATISCH: einfache Aufweitung mit Autorevers, AUTOMATISCH: Aufweitung mit Autorevers bis zum Stop der Funktion durch den Bediener.
Konfigurierbare Zeitmesser der Aufweitung: Umkehrzeit der Aufweitung, Zeit zwischen den einzelnen Aufweitungszyklen (zum Zwecke der Verschiebung der Rohrwalze von einem Rohr zum nächsten), Aufweitungszeit bei maximaler Umdrehungszahl in der Anfangsphase der Aufweitung.
Andere Eigenschaften: Aufweitungszähler, Lampe zur Statusanzeige, metrisches und angelsächsisches System nach Wahl, verschiedene Sprachversionen.

Jednostka centralna z przyjaznym dla użytkownika interfejsem i 7-calowym dotykowym ekranem pozwala na konfigurację różnych typów silników z określonymi wartościami min./maks. oraz ustawianie żądanych parametrów rozwalcowywania.
Kreator momentu obrotowego pomaga obliczyć ustawienia momentu obrotowego na podstawie: redukcji %wl, kąta podawania, stożkowości trzpienia, średnicy rury, wydajności rury (maksymalnej wytrzymałości na rozciąganie), grubości ścian (średnica, długość rozwalcowania)
Dostępne są 3 tryby pracy: RĘCZNY: Pojedyncze rozwalcowanie, PÓŁAUTOMAT:, Pojedyncze rozwalcowanie z autorewersem, AUTO: Rozwalcowanie z automatycznym powrotem trwające do momentu aż operator zatrzyma działanie
Konfigurowalne czasomierze rozwalcowywania: czas odwrócenia rozwalcowania, czas pomiędzy cyklami rozwalcowywania (w celu przemieszczenia rozwalcówki od jednej rury do kolejnej), czas rozwalcowania przy maksymalnych obr./min. we wstępnej fazie rozwalcowywania
Pozostałe cechy: licznik rozwalcowywania, lampki sygnalizacji statusu, system metryczny i anglosaski do wyboru, różne wersje językowe.





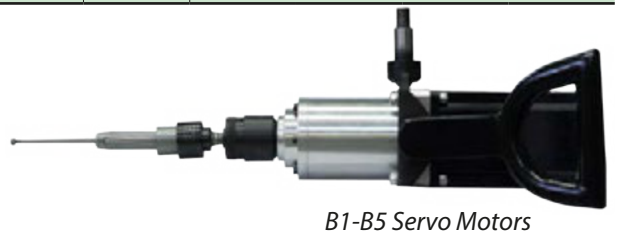
Motors for TES-3000 & TES-1000

Motoren für TES-3000 und TES-1000 | Napędy dla TES-3000 i TES-1000

We offer a full range of motors, you can choose a proper one that fits your needs. Each motor is equipped with one of 5 of the gear boxes. Each with protection level IP56.

	Phase Voltage	Weight	Max RPM	Torque range with TES-3000				Torque range with TES-1000			
				Nm		Ft.lb		Nm		Ft.lb	
				min	max	min	max	min	max	min	max
S3000	1/230V	5,0 kg	3000	0,2	2,5	0,10	1,80	0,20	2,50	0,10	1,80
S6000		5,0 kg	6000	0,2	2,5	0,10	1,80	0,20	2,50	0,10	1,80
S5		5,0 kg	1662	0,4	8,6	0,20	6,30	0,40	8,60	0,20	6,30
S4		5,0 kg	1500	0,5	9,5	0,30	7,00	0,50	9,50	0,30	7,00
S3		5,0 kg	1091	0,6	13,0	0,40	9,50	0,60	13,00	0,40	9,50
S2		5,0 kg	800	0,9	18,0	0,60	13,20	0,90	18,00	0,60	13,20
S1		5,0 kg	600	1,2	24,0	0,80	17,70	1,20	24,00	0,80	17,70
B5		8,0 kg	1453	1,8	27,0	1,30	19,90	1,80	18,50	1,30	13,60
B4		8,0 kg	1000	2,6	39,0	1,90	28,70	2,60	26,50	1,90	19,50
B3		8,0 kg	736	3,5	53,0	2,50	39,00	3,50	36,50	2,50	26,90
B2		8,0 kg	400	6,5	92,5	4,70	68,20	6,50	63,00	4,70	46,40
B1		8,0 kg	300	9,0	123,0	6,60	90,70	9,00	85,00	6,60	62,60
G1455	3/400V	9,0 kg	1453	2,3	70	1,6	51,6	na			
G1000	3/400V	9,0 kg	1000	3,4	102	2,5	75,2				
G400	3/400V	9,5 kg	400	7,5	240	5,5	177				

S1-S5 Servo Motors



B1-B5 Servo Motors

S1-S5 Servo Motors on FLEXHolder

B1-B5 Servo Motors on FLEXHolder

TESHydro / TESCombo

Computer Managed Tube Rolling System

COMING SOON

TESHydro is a hydraulically driven, computer managed torque controlled tube rolling system. Consist of two main parts, the hydraulic power unit and different capacity hydraulic rolling motors. It is compact and high torque design ensure a top level uniform expansion and highest productivity.

This system utilizes latest generation PLC in conjunction with high accuracy pressure transducer. All settings are made by touch panel - that ensures that repeatability and and high accuracy is maintained. Variable flow of fluid in power unit and wide range of rolling motors will cover any requirement. Easy to use thanks to self maintained temperature control. Generated noise is on lowest possible level thanks to latest type hydraulic pump.

Designed to expand stainless steel thick walled and exotic metal tubes, where conventional expanders would has problems.

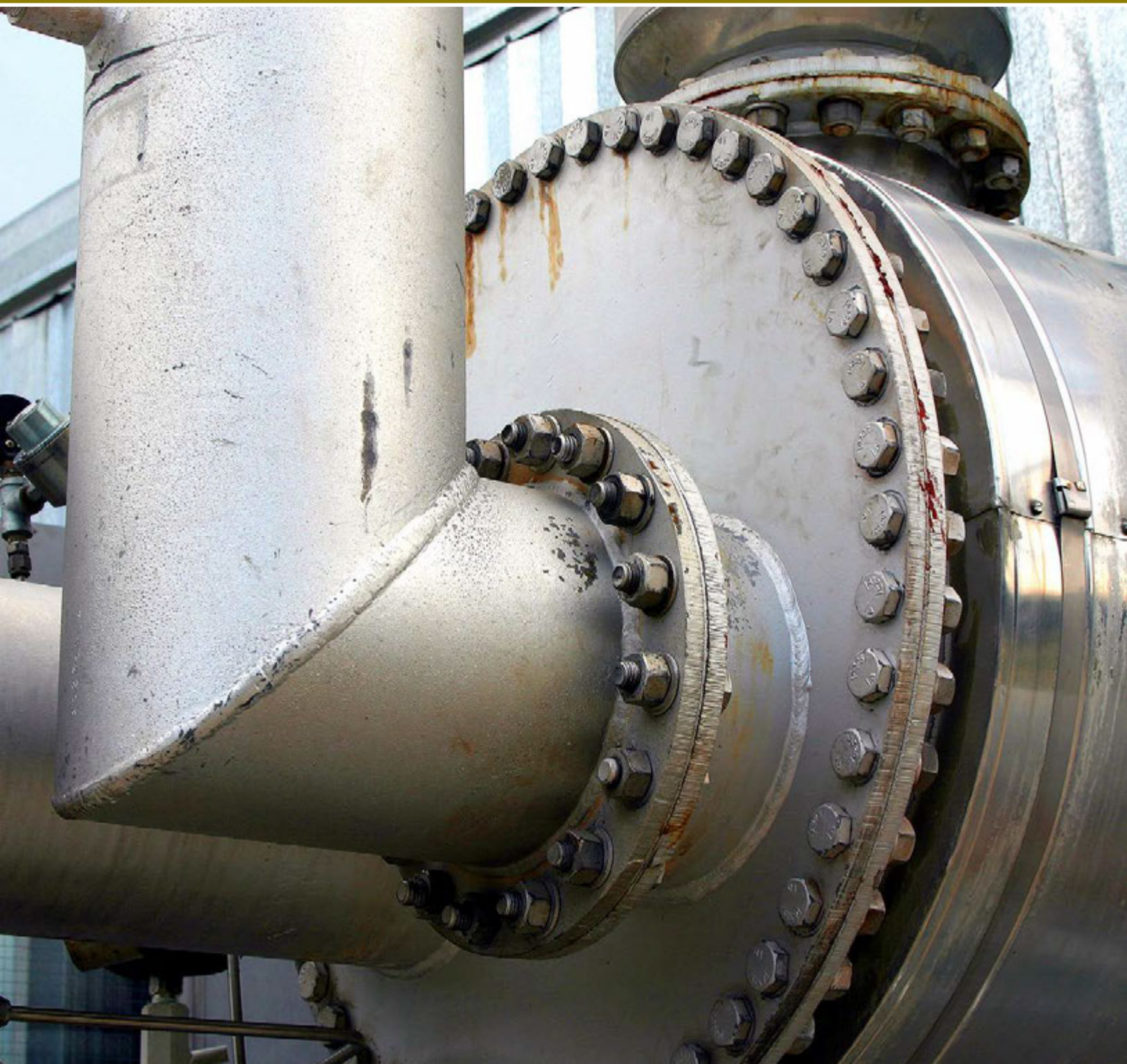
- Can expand tubes in a deep channel using step by step expanders.
- Quality leak proof joint in 3 to 5 seconds.
- Precise computer control of advancing force.
- Constant RPM under load condition ensures equal pressure to the rolls for tight fit, leak proof joint between tube and tube sheet.
- Durable heavy-duty construction ensures long life.
- Reduce the tube stretching and internal stresses.
- Simple operation saves time and reduces operator fatigue.
- Large oil tank and external filter, oil cooler and heater to maintain the constant temperature of oil.
- Automatic lubrication system increases tool life and reduces consumable cost.
- Computer control continuous programmed cycle.
- Independent advantage move eliminates impact of motor inertia on rolling process.

The benefit of parallel rolling is that the tubes are expanded radially into the grooves with no axial movement eliminating the over expansion risk.

As benefit for the owners of the TESHydro we are pleased to inform that the this system by simply push of one button will be converted into TESHydroCombo – Parallel pin roll tube expanding system.

Preproduction photos

Installation Tools



Tool for Serrating Tube Sheet

Rillekopf zum rillen von siebböden
Głowica do rowkowania den sitowych

Please find below the presentation of our most up-to-date, portable, self-centering tool for grooving tube sheet, model JGS Grooving Tool.
Some very essential innovations have been implemented to the design of our JGS Grooving Tool, which has a huge impact on the comfort of operating the tool. After the study of the wear degree of the tool mandrel we decided to use rollers the task of which it is to guide and next, to protect against wear the tool mandrel. The new, single-piece mandrel with built-in rollers in the part that operates directly in the hole, allows to obtain a perfect surface, free from burrs and flashes. The latter were formed with the previous designs during the friction of the mandrel against the walls of the hole - now, it is eliminated through the use of rollers - the mandrel rolls over the walls of the hole. Owing to the lack of friction the life of the tool has grown very significantly.
The next upgrading feature introduced by us was a channel conducted inside the mandrel, this channel serving the purpose of feeding the cooling medium directly through the tool cutter, this having an enormous impact on the life of the cutter and helping in rinsing out chips during the work. Grooving tools with channels make an option.
Grooving tools can be used both on portable and stationary multiradial drills. They also find their application on NC machine tools. We manufacture JGS grooving tools within a broad range of sizing: 3/8" (9.52 mm) to 4" (101.6 mm), in both imperial and metric versions. As a standard, the tools have an adjustment system for channel cutting reach, 22.2 mm to 54.0 mm (as counted from the bottom face to the internal edge of the channel being cut). Tools of a higher cutting reach are manufactured to special order. A cutter 3 x 6 x 3 mm belongs to the standard outfit of the grooving tool - our offer comprises the whole range of cutters manufactured both in imperial and metric versions.

Wir präsentieren unseren neuesten, tragbaren, selbstzentrierenden Rillekopf zum Rillen von Siebböden, Modell KRAIS JGS Grooving Tool. Sehr wesentliche Neuerungen wurden in die Bauweise des Rillekopfs eingeführt, die einen riesigen Einfluss auf den Komfort der Arbeit mit dem Werkzeug haben. Nach Untersuchung des Abnutzungsgrads des Werkzeugdorns bei unseren früheren Konstruktionen haben wir beschlossen, die Rollen anzuwenden, deren Aufgabe ist, den Werkzeugdorn zu führen und daraufhin vor der Abnutzung zu schützen. Der neue, einteilige Werkzeugdorn mit im Teil der unmittelbaren Arbeit in der Bohrung eingebauten Rollen ermöglicht, eine vollkommene, gratfreie Bohrungsfläche zu bekommen. Grate bildeten sich bei den

früheren Konstruktionen während des Dornreibens gegen die Bohrungswände - jetzt wurde es beseitigt durch die Anwendung der Rollen - der Werkzeugdorn rollt über die Bohrungswände. Aufgrund des fehlenden Reibens ist die Lebensdauer des Werkzeugs wesentlich erhöht worden.
Die Rilleköpfe können sowohl auf tragbaren als auch auf stationären, radialen Bohrmaschinen verwendet. Sie finden auch Anwendung auf NC-Bearbeitungsmaschinen. Wir stellen JGS Grooving Tools in einem sehr breiten Abmessungsbereich her: von 3/8" (9,52 mm) bis 4" (101,6 mm), in Zoll- und metrischen Ausführungen. Standard-Rilleköpfe besitzen die Einstellung der Kanalschneidereichweite von 22,2 mm bis 54,0 mm (beginnend vom Siebbodenkopf bis zum inneren Kante des eingeschnittenen Kanals). Auf Sonderbestellung stellen wir Rilleköpfe von größerer Einscheidereichweite her. Zur Standardausrüstung gehört das Messer 3 x 6 x 3 mm - in unserem Angebot befindet sich der ganze Bereich der Messer, die sowohl in Zoll- als auch in metrischen Ausführungen hergestellt werden.

Przenośna samocentrująca głowica do rowkowania den sitowych, model KRAIS JGS Grooving Tool.
Nowy jednoczęściowy trzpień z wbudowanymi rolkami na obwodzie części bezpośrednio pracującej, pozwala osiągnąć doskonałą powierzchnię otworu wolną od gradów i zadziorów powstających podczas nacinania kanałków. Jako, że wyeliminowaliśmy tarcie trzpienia w rowkowanym otworze kilkakrotnie wzrosła żywotność trzpienia. Nowy trzpień jako opcja może mieć centralny otwór dla chłodziwa co również ma olbrzymi wpływ na żywotność noża i wypłukiwanie wiórów w czasie pracy.
Głowice mogą być używane na przenośnych ręcznych wiertarkach, stacjonarnych wiertarkach promieniowych jak i na obrabiarkach sterowanych numerycznie.
Narzędzia te produkujemy w bardzo szerokim zakresie wymiarów od 3/8" (9,52 mm) do 4" (101,6 mm) w wersjach calowych i metrycznych . Jak standard głowice posiadają regulacje zasięgu nacinania kanałków od 22,2 mm do 54,0 mm licząc od czoła dna sitowego do wewnętrznej krawędzi naciętego kanałka. Na żądanie produkujemy głowice o większym zasięgu nacinania.
Noże są produkowane we wersjach calowych i metrycznych np. 3x6x3 mm jako standardowe wyposażenie narzędzia.

The rollers over the circumference of the mandrel* allow to achieve a perfect surface of the hole (*PAT. PENDING)

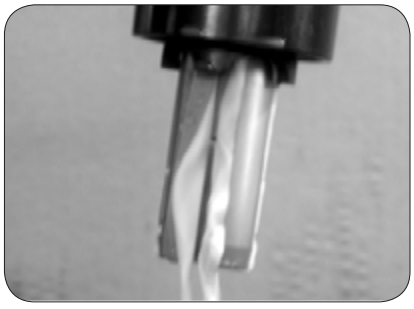
Die Rollen am Umfang des Werkzeugdorns ermöglichen es, eine vollkommene Oberfläche der Bohrung zu erhalten

Rolki na obwodzie trzpienia pozwalają osignąć doskonałą powierzchnię otworu

The new mandrel with a central hole to feed the cooling agent

Ein neuer Werkzeugdorn mit zentraler Bohrung für die Zuführung des Kühlmittels

Nowy trzpień z centralnym otworem do podawania chłodziwa



The cooling of the tool bit during its operation has a strong impact on its life

Die Kühlung des Messers während seiner Arbeit übt einen großen Einfluss auf dessen Lebensdauer aus

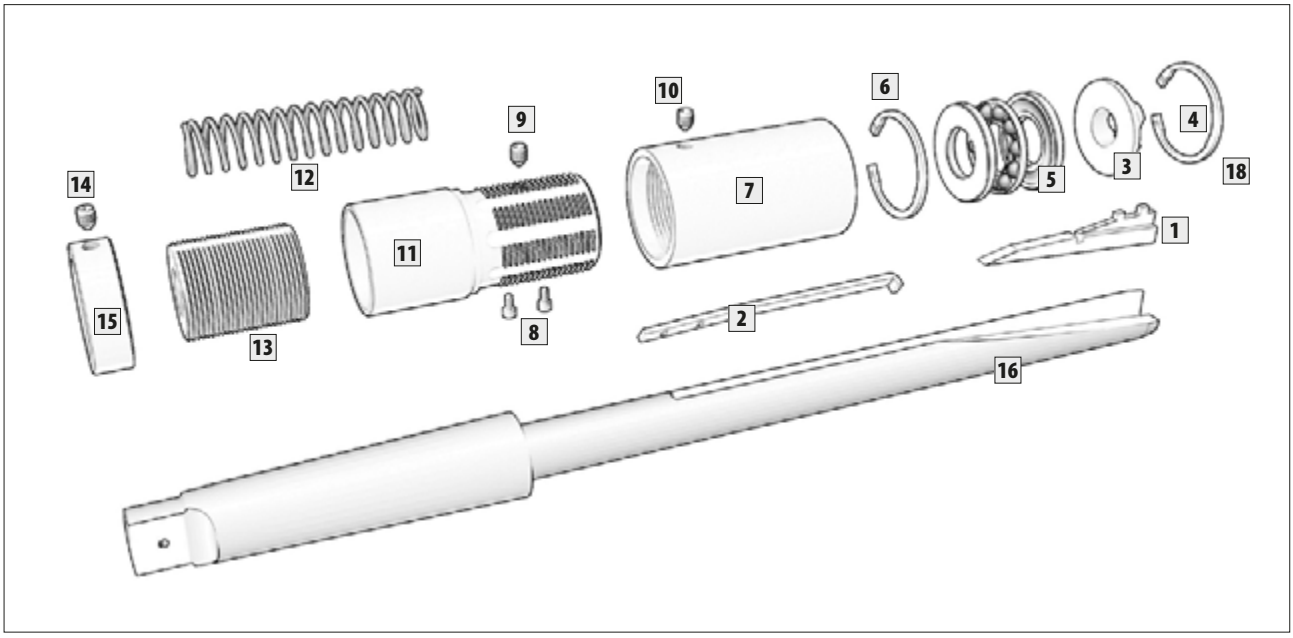
Duży wpływ na żywotność noża ma jego chłodzenie podczas pracy

Warning - for tube sheet holes bigger then max. 0,25 mm then O.D. of the tube the tailor made mandrel should be considered. Hols bigger then then 0,25 mm may create a damage of the tool mandrel or drilling machine!

Uwaga - dla otoworów w dnach sitowych większych niż max. 0,25 mm od zewnętrznej średnicy rury, należy zamówić trzpień dopasowany do otworów w tolerancji 0,15 do 0,25 mm mniejszej niż rzeczywiste otwory. Używanie trzpieni mniejszych może spowodować uszkodzenie trzpienia lub obrabiarki

Item	DESCRIPTION Beschreibung | Opis	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	22 mm	25 mm
0	**TOOL COMPLETE** Werkzeug vst. Narzędzie	JGS-375-10	JGS-500-1200	JGS-625-1600	JGS-750-2000	JGS-875-2200	JGS-1000-2500
1	**TOOL BIT** Messer Nóż	GS-106	GS-206	GS-306	GS-406	GS-406	GS-406
2	**TOOL BIT SPRING** Druckfeder Sprężyna dociskowa	TS-3711	TS-5011	TS-6211	TS-7511	TS-7511	TS-7511
3	**THRUST COLLAR** Stützflansch Obudowa oporowa	TB-10	TB-12	TB-16	TB-20	TB-22	TB-254
4	**LOCK RING** Sicherungsring Zabezpieczenie	W-24	W-28	W-30	W-35	W-42	W-47
5	**BEARING** Lager Łożysko	1100	1102	1103	1104	1105	1106
6	**LOCK RING** Esicherungsring Zabezpieczeni	W-24	W-28	W-30	W-35	W-42	W-47
7	**BODY** Gehäuse Obudowa	JGS-3703-B	JGS-5003-B	JGS-6203-B	JGS-7503-B	JGS-8703-B	JGS-10003-B
8	**S-C-SCREW** Schrauben Śruba	5-40X1/4	5-40X1/4	5-40X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4
9	**SET SCREW 1** Stellschraube 1 Kołek dociskowy 1	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4
10	**SET SCREW 2** Stellschraube 2 Kołek dociskowy 2	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4
11	**SPACING LOCK** Anschlag Ogranicznik	SL-3711	SL-5011	SL-6211	SL-7511	SL-8711	SL-10011
12	**TENSION SPRING** Spannfeder Sprężyna napinajaca	S-100	S-127	S-158	S-190	S-222	S-254
13	**MANDREL LOCK** Dornsperre Blokada trzpienia	ML-3713	ML-5013	ML-6213	ML-7513	ML-8713	ML-10013
14	**SET SCREW 3** Stellschraube 3 Kołek dociskowy 3	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4
15	**AJUSTING NUT** Reguliermutter Nakr. Regulacyjna	AN-3715	AN-5015	AN-6215	AN-7515	AN-8715	AN-10015
16	**MANDREL STD** Dorn std Trzpień std	GS-3716-10	GS-5016-12	GS-6216-16	GS-7516-20	GS-8716-22	GS-10016-25
	MANDREL WR Dorn wr Trzepień wr	N/A	N/A	GS-6216-16-R	GS-7516-20-R	GS-8716-22-R	GS-10016-25-R
	MANDREL WR&H Dorn wr&h Trzpień wr&h	N/A	N/A	GS-6216-16-RH	GS-7516-20-RH	GS-8716-22-RH	GS-10016-25-RH
17	**ROLLS***** Rollen Rolki	N/A	N/A	STR-3-55	STR-3-55	STR-4-55	STR-6-55
18	**ROLL RETAINER** Rollensicherung Zabezpieczenie rolek	N/A	N/A	RRT-16	RRT-20	RRT-22	RRT-25

*** Rolls / Rollen / Rolki : std, hss, cb



#	DESCRIPTION beschreibung / opis	3/8" O.D.	1/2" O.D	5/8" O.D	3/4" O.D.	7/8" O.D.	1" O.D.	1-1/8" O.D.	1-1/4" O.D.	1-1/2" O.D.	1-3/4" O.D.	2" O.D.	2-1/4" O.D.	2-1/2" O.D
0	**TOOL COMPLETE** Werkzeug vst. / Narzędzie	JGS-375	JGS-500	JGS-625	JGS-750	JGS-875	JGS-1000	JGS-1125	JGS-1250	JGS-1500	JGS-1750	JGS-2000	JGS-2250	JGS-2500
1	**TOOL BIT** Messer / nóż	ST-3753-S	ST-5003-S	ST-6203-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S	ST-7503-S
2	**TOOL BIT SPRING** Druckfeder / sprężyna dociskowa	ST-3711	ST-5011	ST-6211	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511	ST-7511
3	**THRUST COLLAR** Stützflansch / obudowa oporowa	TB-3703	TB-5003	TB-6203	TB-7503	TB-8703	TB-10003	TB-285	TB-315	TB-381	TB-444	TB-508	TB-571	TB-635
4	**LOCK RING** Sicherungsring / zabezpieczenie	W-24	W-28	W-30	W-35	W-42	W-47	W-47	W-52	W-60	W-65	W-78	W-85	W-90
5	**BEARING** Lager / łożysko	1100	1102	1103	1104	1105	1106	1106	1107	1108	1109	1111	1112	1113
6	**LOCK RING** Sicherungsring / zabezpieczenie	W-24	W-28	W-30	W-35	W-42	W-47	W-47	W-52	W-60	W-65	W-78	W-85	W-90
7	**BODY** Gehäuse / obudowa	JGS-3703-B	JGS-5003-B	JGS-6203-B	JGS-7503-B	JGS-8703-B	JGS-10003-B	JGS-285-B	JGS-315-B	JGS-381-B	JGS-444-B	JGS-508-B	JGS-571-B	JGS-635-B
8	**S-C-SCREW** Schrauben / śruba	5-40X1/4	5-40X1/4	5-40X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4	6-32X1/4
9	**SET SCREW 1** Stellschraube 1 / kołek dociskowy 1	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4
10	**SET SCREW 2** Stellschraube 2 / kołek dociskowy 2	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4	10-32X1/4
11	**SPACING LOCK** Anschlag / ogranicznik	SL-3711	SL-5011	SL-6211	SL-7511	SL-8711	SL-10011	SL-285	SL-315	SL-381	SL-444	SL-508	SL-571	SL-635
12	**TENSION SPRING** Spannfeder / sprężyna napinajacar	S-100	S-127	S-158	S-190	S-222	S-254	S-285	S-315	S-381	S-444	S-508	S-571	S-635
13	**MANDREL LOCK** Dornsperre / blokada trzpienia	ML-3713	ML-5013	ML-6213	ML-7513	ML-8713	ML-10013	ML-28513	ML-31513	ML-38113	ML-44413	ML-50813	ML-57113	ML-63513
14	**SET SCREW 3** Stellschraube 3 / kołek dociskowy 3	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4	1/4-20X1/4
15	**AJUSTING NUT** Reguliermutter / nakr. Regulacyjna	AN-3715	AN-5015	AN-6215	AN-7515	AN-8715	AN-10015	AN-28515	AN-31515	AN-38115	AN-44415	AN-50815	AN-57115	AN-63515
16	**MANDREL STD** Dorn std. / Trzepień wr	GS-3716	GS-5016	GS-6214	GS-7516	GS-8716	GS-10016	GS-285	GS-315	GS-381	GS-444	GS-508	GS-571	GS-635
	MANDREL WR Dorn wr / trzepień wr	N/A	N/A	GS-6214-R	GS-7516-R	GS-8716-R	GS-10016-R	GS-286-R	GS-315-R	GS-381-R	GS-444-R	GS-508-R	GS-571-R	GS-635-R
	MANDREL WR&H Dorn wr&h / trzepień wr&h	N/A	N/A	GS-6214-RH	GS-7516-RH	GS-8716-RH	GS-10016-RH	GS-286-RH	GS-315-RH	GS-381-RH	GS-44R-RH	GS-508-RH	GS-571-RH	GS-635-RH
17	**ROLLS***** Rollen / rolki	N/A	N/A	STR-3-55	STR-3-55	STR-4-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55	STR-6-55
18	**ROLL RETAINER** Rollensicherung / zabezpieczenie rolek	N/A	N/A	RRT-16	RRT-19	RRT-22	RR-25	RRT-28	RRT-32	RRT-38	RRT-44	RRT-51	RRT-57	RRT-63

*** Rools / Rollen/ Rolki: STD, HSS, CB

MWR-JGS Mini Grooving Tool

First in the world, quick, powerful, yet handheld machine for serrating tube sheet in heat exchangers, boiler drums, FinFan coolers and other tubular vessels that need grooves in the tube sheet.
This unique system safely and quickly produces grooves in under 20 second for 1" tube.
Can be used as a tool for maintenance companies as well as the production tool with our dual pneumatic locking system and pneumatic cooling and lubricating module.

Full range of the grooving tools from 1/2" to 4"

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
CUTTING RANGE	MATERIAL	CUTTING METHODE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
Up to 101,6 mm	Any material	One cutting bit	100 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
Up to 4"					105 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: FinFan cooler gasket seat facing											
Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32"	59 mm	Body height:	13,1"	335 mm	Body weight:	17,5 Lbs	8 kg

MWR-JGS ON REGULAR TUBE SHEET

On standard heat exchangers machine locks onto two shafts on the adjacent holes. The locking plate is manufactured according to the tube hole pitch to ensure precise tool alignment.

MWR-JGS REACTION PLATES

Standard locking plate has 2 reaction shafts, located from each site of the spindle. We can also supply locking plate that has locking shaft located on one side of the spindle and can be rotated through 180 degrees to accommodate partition plates, channel heads etc.

MWR-JGS E

MWR-JGS E is the electric version of the Mini Grooving Tool. The standard machine covers the same tube sizes. The electric motor, made by Makita, has a 3 stage planetary gear box manufactured by KRAIS. It has variable speed control and produces enormous torque. It is interchangeable with our pneumatic drive and can be purchased at any time.

Free Speed..... 120 RPM
Power..... 1,3 Hp
Torque..... 360 Nm (266 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 25 mm (1")

The rollers over the circumference of the mandrel allow to achieve a perfect surface of the hole.

MWR-JGS GROOVING TOOLS

TUBE SIZE	TOOL NUMBER	TOOL BIT 1/8X1/4X1/8"	TOOL BIT 3X6X3 MM	TOOL BIT SPRING	MANDREL	TURNING ROLS
1/2"	JGS-MWR-127	ST-5003-S	GS-206	ST-5011	GS-MWR-127	-
5/8"	JGS-MWR-158	ST-6203-S	GS-306	ST-6211	GS-MWR-158	-
16 mm	JGS-MWR-160	ST-6203-S	GS-306	ST-6211	GS-MWR-160	-
3/4"	JGS-MWR-190-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-190-R	STR-3-55
20 mm	JGS-MWR-200-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-200-R	STR-4-55
22 mm	JGS-MWR-220-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-220-R	STR-4-55
7.8"	JGS-MWR-222-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-222-R	STR-5-55
25 mm	JGS-MWR-250-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-250-R	STR-5-55
1"	JGS-MWR-254-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-254-R	STR-5-55
1-1/8"	JGS-MWR-285-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-285-R	STR-5-55
1-1/4"	JGS-MWR-317-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-317-R	STR-5-55
1-1/2"	JGS-MWR-381-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-381-R	STR-5-55
1-3/4"	JGS-MWR-444-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-444-R	STR-5-55
2"	JGS-MWR-508-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-508-R	STR-5-55
51"	JGS-MWR-510-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-510-R	STR-5-55
2-1/4"	JGS-MWR-751-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-751-R	STR-5-55
2-1/2"	JGS-MWR-635-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-635-R	STR-5-55
2-3/4" ***	JGS-MWR-698-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-698-R	STR-5-55
3" ***	JGS-MWR-762-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-762-R	STR-5-55
4" ***	JGS-MWR-1002-R	ST-7503-S	GS-406	ST-7511	GS-MWR-1002-R	STR-5-55

*** MACHINE NEED SPEED REDUCER

TEF – Tube End Facer

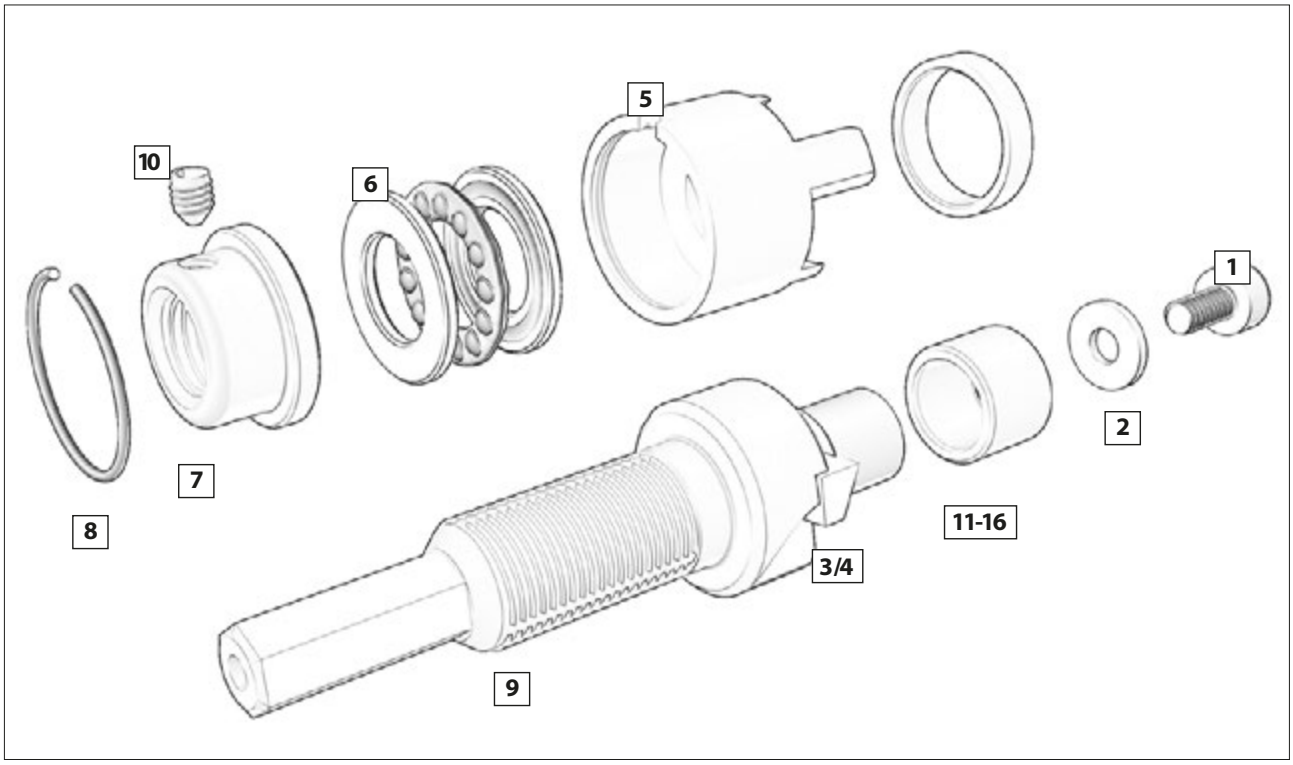
Rohrverkürzungskopf TEF | TEF Głowica do skracania rur

Our Tool is equipped with a hex. Shank as standard. This will fit into all electric and pneumatic power tools equipped with a 1/2" Jacobs chuck. The tool is fitted with a three slot collar for precision adjustment and features a very simple mechanism for tool bit replacement. Typical application is the tube trimming of heat exchanger, condenser and chiller tubes to a uniform 1/8" (3 mm) tube projection after tube rolling. Available from 3/8" up to 2-1/2"

Die von uns hergestellten Rohrende-Verkürzungsköpfe haben einen typischen sechseckigen, leicht verwendbaren und installierbaren Mitnehmer an üblichen Elektro- bzw. Druckluftbohrmaschinen. Die Bauweise des Verkürzungskopfs ermöglicht einen leichten Messeraustausch sowie die präzise Einstellung der gewünschten Rohrverkürzungslänge. Er findet Anwendung bei der Verkürzung der aufgeweiteten Rohren in Wärmeaustauschern, Kondensatoren, Kühlern und anderen Rohranlagen. Erreichbar für Rohre von 10 mm bis 63 mm Durchmesser.

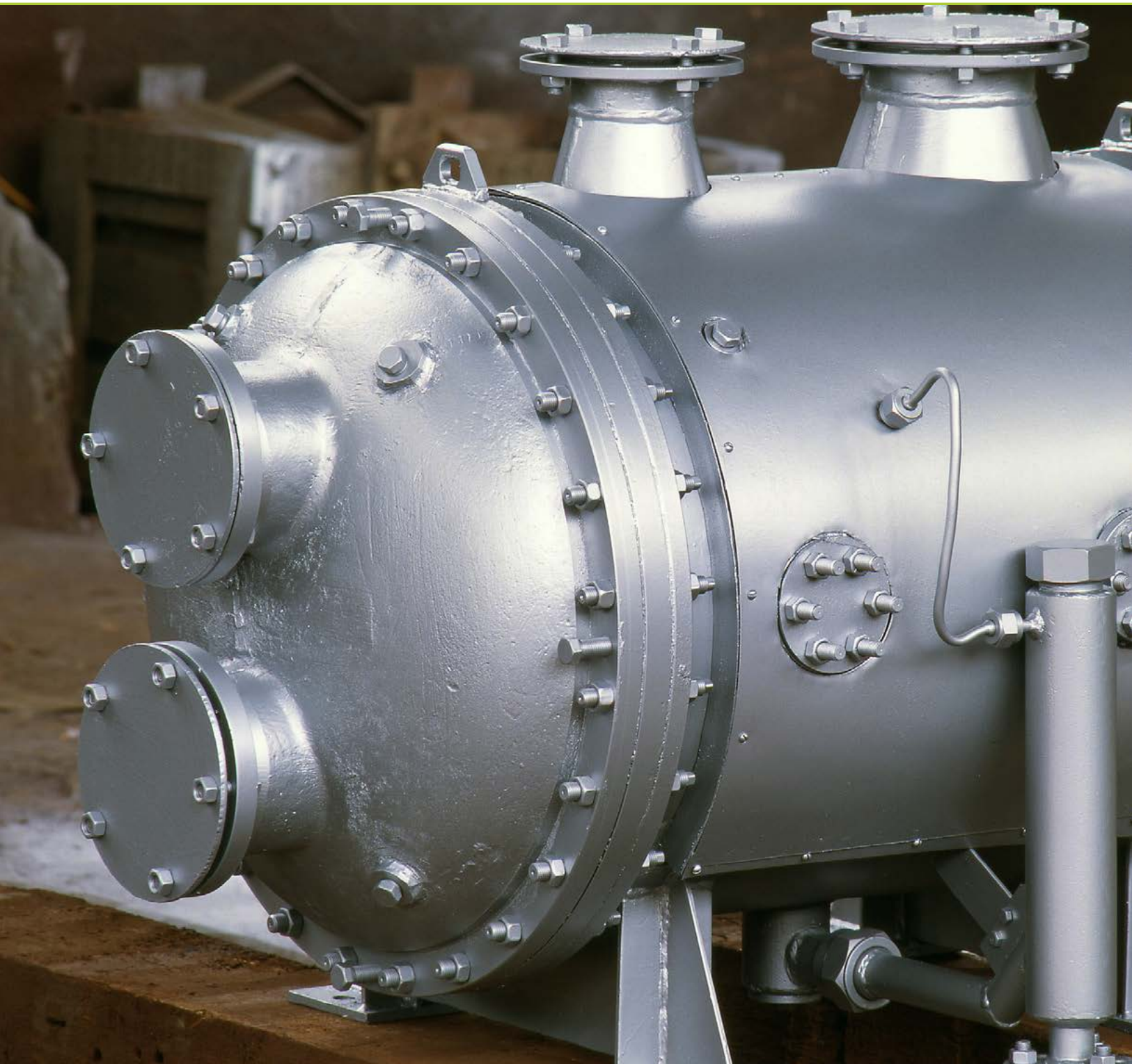
Produkowane przez nas głowice do skracania zakończeń rur mają typowy zabierak sześciokątny, łatwy do użycia i zamontowania w zwykłych wiertarkach elektrycznych lub pneumatycznych. Konstrukcja głowicy pozwala na łatwą wymianę noża oraz precyzyjne ustawianie żądanej długości skracania rurek. Znajdzie zastosowanie do skracania rozwalcowanych rur w wymiennikach ciepła, kondensatorach, chłodnicach i innych urządzenia rurowych. Dostępne do rur od 10 mm do 63 mm.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TOOL NO.** Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	**PILOT RANGE** Pilot Bereich Pilot	**SPARE BITS** Ersatzabschneider	
[inch]	[mm]			**NON FERROUS OR CARBON STEEL** Nichteisenmetall bzw. Kohlstahl Met. nieżelazne lub stal węgl.	**STAINLESS** Rostfrei Stal nierdzewna
3/8"	9,50	**TEF-375**	**16 – 20**	**TEF-376**	**TEF-376-SS**
1/2"	12,7	**TEF-500**	**16 – 20**	**TEF-506**	**TEF-506-SS**
5/8"	15,8	**TEF-625**	**14 – 18**	**TEF-626**	**TEF-626-SS**
3/4"	19,0	**TEF-750**	**10–18**	**TEF-756**	**TEF-756-SS**
7/8"	22,2	**TEF-875**	**14 – 18**	**TEF-876**	**TEF-876-SS**
1"	25,4	**TEF-1000**	**10 – 18**	**TEF-1006**	**TEF-1006-SS**
1-1/4"	31,7	**TEF-1250**	**10 – 18**	**TEF-1256**	**TEF-1256-SS**
1-1/2"	38,1	**TEF-1500**	**10 – 18**	**TEF-1506**	**TEF-1506-SS**
2"	50,8	**TEF-2000**	**10 – 18**	**TEF-2006**	**TEF-2006-SS**
2-1/2"	63,5	**TEF-2500**	**10 – 18**	**TEF-2506**	**TEF-2506-SS**

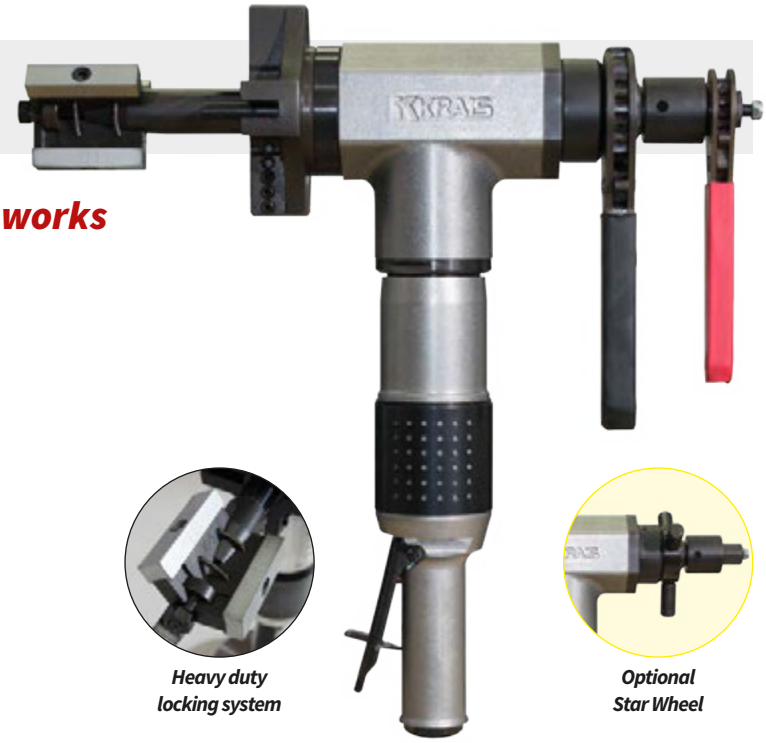


ITEM #	Part Name	TEF 375 3/8" 9,5mm	TEF 500 1/2" 12,7mm	TEF 625 5/8" 75,5mm	TEF750 3/4" 79mm	TEF 875 7/8" 22,2mm	TEF 1000 1" 25,4mm	TEF 1250 1-1/4" 31,75mm	TEF 1500 1-1/2" 38,1mm
1	Cap Screw	M3x16	M4x8	M5x10	M5x10	M6x10	M6x10	M8x12	M8X12
2	Washer		#4	#5	#5	#6	#6	#6	#6
3	Tool Bit	TEF-375	TEF-506	TEF-626	TEF-756	TEF-876	TEF-1006	TEF-1256	TEF-1506
4	Tool Bit-Ss	TEF 375-S	TEF 506-S	TEF 626-S	TEF 756-S	TEF 875-S	TEF 1006-S	TEF 1256-S	TEF 1 506-S
5	Thrust Collar	TEF 375-TC	TEF 500-TC	TEF 625-TC	TEF 750-TC	TEF 875-TC	TEF 1000-TC	TEF 1250-TC	TEF 1 500-TC
6	Thrust Bearing	BB18X8	51103	51103	51103	51103	51103	51103	51103
7	Thrust Nut	N375	N500	N625	N750	N875	N1000	N1250	N1500
8	Ret. Spring		C-30	C-30	C-30	C-30	C-30	C-30	C-30
9	Body	TEF 370-B	TEF 500-B	TEF 620-B	TEF 750-B	TEF 870-B	TEF 1000-B	TEF 1250-B	TEF 1 500-B
10	Set Screw	M3x6	M4x6	M5x6	M5x6	M6x6	M6x6	M6x10	M6x10
11	Pilot 10 Ga		-		750-10	-	1000-10	1250-10	1500-10
12	Pilot 12 Ga		-		750-12	-	1000-12	1250-12	1500-12
13	Pilot 14 Ga	-	500-14	625-14	750-14	875-14	1000-14	1250-14	1500-14
14	Pilot 16 Ga	375-16	500-16	625-16	750-16	875-16	1000-16	1250-16	1500-16
15	Pilot 18 Ga	375-18	500-18	625-18	750-18	875-18	1000-18	1250-18	1500-18
16	Pilot 20 Ga	375-20	-						

Beveling tools



PrepMill



Signature beveler for boiler-works

The PrepMill series pneumatic tube facing, bevelling and weld removal machine. The PrepMill is a rugged, fast, portable weld end preparation lathe for various tubes including stainless steel and other high chromium alloys. Machine is constructed on two opposite set up taper roller bearings that makes the machine extremely stable and very rigid and compact. A standard machine is equipped to cover 25 to 122 mm ID (1" to 4,8") with a 116 mm cutter head.

Key features

- heavy duty rigid and powerful yet compact,
- heavy duty ratchet handles for feeding and locking,
- easy to lock rigidly into tube and makes continous clean chips without lubricant,
- simultaneous bevel-face-bore machining,
- torque free operation,
- low maintenance and no special training is required.

Heavy duty locking system

Optional Star Wheel

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
25 – 127 mm	25 – 122 mm	25 mm	120 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
1 – 5 "	1,000 – 4,800"	1,000"			105 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: Tube facing ■ Tube bevelling ■ Weld removal

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/ min	Body width:	2,59"	66 mm	Body height:	14,5"	370 mm	Body weight:	20,5 Lbs	9,5 kg

PREPMILL–E

PrepMill-E is electric version of PrepMill.
A standard machine can cover the same pipe sizes and comes with the same cutting head. FLEX - the electric motor with 3 stage planetary gear box made by KRAIS, has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.

Free Speed..... 120 RPM
Power..... 1500 W
Torque..... 360 Nm (266 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 25 mm (1")

ADDITIONAL ACCESSORIES

SPEED REDUCER
Speed reducer can be used for seal and strength weld removal applications including duplex, super duplex and other hard to machine alloys.

PNEUMATIC CLAMPING SYSTEM
Perfect accessory for manufacturing plants with high volumes of end preps on tubes and pipes. It offers rapid tube to tube cycle time, increased productivity with minimal operator fatigue. The system can be used for tube facing on condensers and heat exchangers, boiler tube panel fabrication, seal weld removal .

AVAILABLE SHAFTS

SHAFTS 20/25
Redesigned heavy duty locking system. Shafts and jaws are longer and wider to ensure maximum clamping force. The jaws are self-align.

BACKLASH COMPENSATOR

This enables you to make the backlash compensation between shaft spline and the feed spline to ensure the machine is completely chatter free. See manual for instructions.

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

LOCKING RANGES WITH STANDARD SHAFT25 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY.
25	30	0,984	1,181	NS-1	-	SP-24	1
30	35	1,181	1,378	NS-2	-	SP-24	1
35	40	1,378	1,575	NS-3	-	SP-25	2
40	45	1,575	1,772	NS-4	-	SP-25	2
45	50	1,772	1,969	NS-5	-	SP-25	2
50	55	1,969	2,165	NS-6	-	SP-25	2
55	60	2,165	2,362	NS-7	-	SP-25	2
60	65	2,362	2,559	NS-8	-	SP-25	2
62	67	2,441	2,638	NS-5	NS-10	SP-25	2
67	72	2,638	2,835	NS-6	NS-10	SP-25	2
72	77	2,835	3,031	NS-7	NS-10	SP-25	2
77	82	3,031	3,228	NS-8	NS-10	SP-25	2
82	87	3,228	3,425	NS-5	NS-20	SP-25	2
87	92	3,425	3,622	NS-6	NS-20	SP-25	2
92	97	3,622	3,819	NS-7	NS-20	SP-25	2
97	102	3,819	4,016	NS-8	NS-20	SP-25	2
102	107	4,016	4,213	NS-5	NS-30	SP-25	2
107	112	4,213	4,409	NS-6	NS-30	SP-25	2
112	117	4,409	4,606	NS-7	NS-30	SP-25	2
117	122	4,606	4,803	NS-8	NS-30	SP-25	2

UNIVERSAL CUTTER HEADS

STANDARD

116 mm (4,56”)

OPTIONAL

66 mm (2,36”)

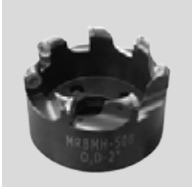
OPTIONAL

88 mm (3,46”)

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT20 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY.
20	24	0,787	0,945	NS-0	-	SP-19	1
24	28	0,945	1,102	NS-1	-	SP-19	1

OPTIONAL SPECIALIZED CUTTER HEADS



PRRBMH
Membrane removal heads and overlay removal heads efficiently remove material from between boiler tubes.
TABLE ❯ PAGE F-21

STWRPM
Custom designed head dedicated for strength weld removal. Heads are sized per tube diameter.
TABLE ❯ PAGE F-22

OBPM
Head for outside bevelling of both tubes and pipes. Sized per tube or pipe diameter and angle of required weld bevel.
TABLE ❯ PAGE F-21

TFPM
A tube facing milling head for facing tubes made of any type of material. Utilizes 6% cobalt inserts.
TABLE ❯ PAGE F-22

PrepMill with its 66 mm (2-5/8) width body perfectly fit into limited access areas such as Water wall panels. Easy to clamp and feed with our heavy duty ratchet or star wheel feed.

MiniMill 101

The MiniMill 100 is a rugged, fast, portable weld end preparation lathe designed for various tubes and pipes, including stainless steel and other high chromium materials. Our standard machine can be used for pipe sizes of 20 - 74 mm i.d. (0.787" - 2.913") and comes with a 88 mm cutting head.

Fitted with our optional multi feed system, the Mini Mill is easily changed from it's star wheel configuration to a ratchet drive for fast and accurate preps on water wall panels.

Heavy duty locking system

Optional Speed Reducer

Optional Fast Clamping System

Optional Ratched Feed

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
25 – 89 mm	25 – 77 mm	20 mm	100 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
0,984 – 3,504"	0,984 – 3,031"	0,787"			105 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: Tube facing ■ Tube bevelling ■ Weld removal

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/ min	Body width:	2,32"	59 mm	Body height:	13,1"	335 mm	Body weight:	11,4 Lbs	5,2 kg

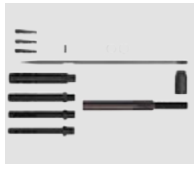
MINIMILL 101E

MiniMill 100E is electric version of MiniMill 100. A standard machine cover the same pipe sizes and comes with the same cutting head. The electric motor made by Makita with 3 stage planetary gear box made by KRAIS has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.

Free Speed..... 115 RPM
Power..... 1,1 Hp
Torque..... 366 NM (280 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 20 mm (0,787")

AVAILABLE SHAFTS

MICROSHAFT
A system with inter-changeable guide shafts. A complete set covers 9,0 to 15,0 mm inside diameter.



MINISHAFT
A system with inter-changeable guide shafts. A complete set covers 12,7 to 25 mm inside diameter.

SHAFTS 20/25
Redesigned heavy duty locking system. Shafts and jaws are longer and wider to ensure maximum clamping force. The jaws are self-align.

UNIVERSAL CUTTER HEADS

OPTIONAL	STANDARD	OPTIONAL
		
60 mm (2,36”)	88 mm (3,46”)	106 mm (4,17”)

OPTIONAL SPECIALIZED CUTTER HEADS

TFMH ❯ Tube facing milling head for facing tubes made of any type of material. Utilizes 6% cobalt inserts.

TABLE ❯ PAGE F-18

STWRMH ❯ Custom designed head dedicated for strength weld removal. Heads are sized per tube diameter.

TABLE ❯ PAGE F-18

SWROTC ❯ Seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.

TABLE ❯ PAGE F-20

OBMH ❯ Outside bevelling of both tubes and pipes. Sized per tube or pipe diameter and angle of required weld bevel.

TABLE ❯ PAGE F-19

LOCKING RANGES WITH STANDARD SHAFT25 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY.
25	30	0,984	1,181	NS-1	-	SP-24	1
30	35	1,181	1,378	NS-2	-	SP-24	1
35	40	1,378	1,575	NS-3	-	SP-25	2
40	45	1,575	1,772	NS-4	-	SP-25	2
45	50	1,772	1,969	NS-5	-	SP-25	2
50	55	1,969	2,165	NS-6	-	SP-25	2
55	60	2,165	2,362	NS-7	-	SP-25	2
60	65	2,362	2,559	NS-8	-	SP-25	2
62	67	2,441	2,638	NS-5	NS-10	SP-25	2
67	72	2,638	2,835	NS-6	NS-10	SP-25	2
72	77	2,835	3,031	NS-7	NS-10	SP-25	2
77	82	3,031	3,228	NS-8	NS-10	SP-25	2
82	87	3,228	3,425	NS-5	NS-20	SP-25	2
87	92	3,425	3,622	NS-6	NS-20	SP-25	2
92	97	3,622	3,819	NS-7	NS-20	SP-25	2
97	102	3,819	4,016	NS-8	NS-20	SP-25	2
102	107	4,016	4,213	NS-5	NS-30	SP-25	2

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT20 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY.
20	24	0,787	0,945	NS-0	-	SP-19	1
24	28	0,945	1,102	NS-1	-	SP-19	1

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL MICROSHAFT JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS NR
MIN	MAX	MIN	MAX	
10,00	11,00	0,394	0,433	301 MM#36
11,00	12,00	0,433	0,472	303 MM#36
12,00	13,00	0,472	0,512	305 MM#36
13,00	14,00	0,512	0,551	307 MM#36
14,00	15,00	0,551	0,591	309 MM#36

MICROSHAFTS SHAFTS NUMBERS

SHAFT NUMBER	SIZE [INCH]	SIZE [MM]	SPRING
800 MM#151	0,354	9,00	O-7
801 MM#151	0,394	10,00	DW-8,5
805 MM#151	0,453	11,00	DW-10

**** other sizes on request*

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL MINISHAFT JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS NR
MIN	MAX	MIN	MAX	
12,40	14,50	0,488	0,571	201 MM#36
13,90	16,00	0,547	0,630	203 MM#36
15,90	18,00	0,626	0,709	205 MM#36
16,90	19,00	0,665	0,748	207 MM#36
18,90	21,00	0,744	0,827	209 MM#36
19,90	22,00	0,783	0,866	211 MM#36
20,90	23,00	0,823	0,906	213 MM#36
21,90	24,00	0,862	0,944	214 MM#36
23,60	25,60	0,929	1,008	215 MM#36
25,20	27,20	0,992	1,071	217 MM#36
26,80	28,80	1,055	1,134	219 MM#36
28,40	30,40	1,118	1,197	221 MM#36
30,00	32,00	1,181	1,260	223 MM#36
31,60	33,60	1,244	1,323	225 MM#36
33,20	35,20	1,307	1,386	227 MM#36
34,80	36,80	1,370	1,449	229 MM#36
36,40	38,40	1,433	1,512	231 MM#36
38,00	40,00	1,496	1,575	233 MM#36
39,60	41,60	1,559	1,638	235 MM#36
41,20	43,20	1,622	1,701	237 MM#36
42,80	44,80	1,685	1,764	239 MM#36
44,40	46,40	1,748	1,827	241 MM#36
46,00	48,00	1,811	1,890	243 MM#36

MINISHAFTS SHAFTS NUMBERS

TUBE OD	TUBE GAUGE	SHAFT NUMBER	SIZE [INCH]	SIZE [MM]	SPRING
3/4"	**11**	**901 MM#151**	**12,40**	**0,492**	**DW-11**
	11	911 MM#151	12,60	0,496	DW-11
	12	912 MM#151	13,20	0,519	DW-11
	13	**905 MM#151**	**13,90**	**0,547**	**DW-12,5**
	14	914 MM#151	14,50	0,570	DW-12,5
	15	9151 MM#151	15,10	0,594	DW-12,5
	16	916 MM#151	15,50	0,610	DW-12,5
	17	917 MM#151	15,80	0,622	DW-12,5
	18	918 MM#151	16,30	0,641	DW-15,5
	20	**909 MM#151**	**16,80**	**0,661**	**DW-15,5**
7/8"	10	9151 MM#151	15,10	0,594	DW-12,5
	11	917 MM#151	15,70	0,622	DW-12,5
	12	922 MM#151	16,40	0,645	DW-15,5
	13	923 MM#151	17,10	0,673	DW-15,5
	14	924 MM#151	17,70	0,696	DW-15,5
	15	925 MM#151	18,30	0,700	DW-15,5
7/8"	16	926 MM#151	18,60	0,732	DW-15,5
	18	928 MM#151	19,50	0,767	DW-15,5
1"	8	909 MM#151	16,80	0,661	DW-15,5
	9	938 MM#151	17,50	0,688	DW-15,5
	10	925 MM#151	18,30	0,700	DW-15,5
	11	931 MM#151	19,00	0,748	O-16
	12	932 MM#151	19,60	0,771	O-16
	13	915 MM#151	20,00	0,787	O-17
	14	934 MM#151	20,90	0,822	O-17
	16	936 MM#151	21,80	0,858	O-17
	18	938 MM#151	22,60	0,889	O-7

We do offer non-standard size and non-standard shaped jaws upon receiving a drawing of the tube expansion details. **As standard we deliver 3 shafts, numbers: 901, 905 and 909MM#151.**

MiniMill 300LP

The fastest and strongest facing machine on the market. Engineered for safety and ease of use, featuring a pneumatic locking system with a double piston cylinder. Compact milling head with double cutting edge inserts with 6% cobalt. For all types of material including: ferrous, non-ferrous, stainless and exotic alloys steel, duplex, inconel and titanium.

Optional Speed Reducer

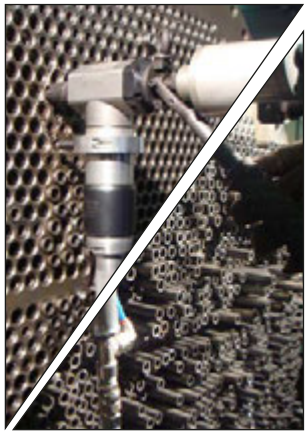
Optional Star Wheel

The fast locking and the handle feed make this system very efficient for heat exchanger manufacturers.

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
12,4 – 38,0 mm	12,4 – 24,0 mm	20 mm	300 Rpm	1,3 Hp	43 Nm
0,488 – 1,496”	0,488 – 0,945”	0,787”			32 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: Tube facing and trimming ■ Seal weld removal

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32”	59 mm	Body height:	13,1”	335 mm	Body weight:	15,4 Lbs	7 kg



A real application: shortening a bundle. MiniMill can deal with this task quickly and efficiently.

Double sided inserts and fixed diameter heads ensure unsurpassed efficiency and quality. Mechanical stops ensure identical tube projection.

OPTIONAL SPECIALIZED CUTTER HEADS

TFMH
A tube facing milling head for facing tubes made of any type of material. Utilizes 6% cobalt inserts.
TABLE ❯ PAGE F-18

MMFH
A tube facing milling head suitable for machining tubes manufactured from very hard materials. Utilizes 4-sided carbide inserts.
TABLE ❯ PAGE F-20

STWRMH
Custom designed head dedicated for strength weld removal. Heads are sized per tube diameter.
TABLE ❯ PAGE F-18

AVAILABLE SHAFTS

MICROSHAFT
A system with inter-changeable guide shafts. A complete set covers 9,0 to 15,0 mm inside diameter.

MINISHAFT
A system with inter-changeable guide shafts. A complete set covers 12,7 to 25 mm inside diameter.

SHAFT 20
Redesigned heavy duty locking system. Shafts and jaws are longer and wider to ensure maximum clamping force. The jaws are self-align.

ADDITIONAL ACCESSORIES

OPTIONAL

66 mm (2,36")

CUTTER HEAD
General use cutter head, works with all inserts.

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE
Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL MICROSHAFT JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS NR
MIN	MAX	MIN	MAX	
10,00	11,00	0,394	0,433	301 MM#36
11,00	12,00	0,433	0,472	303 MM#36
12,00	13,00	0,472	0,512	305 MM#36
13,00	14,00	0,512	0,551	307 MM#36
14,00	15,00	0,551	0,591	309 MM#36

MICROSHAFTS SHAFTS NUMBERS

SHAFT NUMBER	SIZE [INCH]	SIZE [MM]	SPRING
801 MM#151	0,394	10,00	DW-8,5
805 MM#151	0,453	11,00	DW-10
800 MM#151	0,354	9,00	O-7

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT 20 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NUMBER	QTY.
20	24	0,787	0,945	NS-0	-	SP-19	1
24	28	0,945	1,102	NS-1	-	SP-19	1
28	33	1,102	1,299	NS-2	-	SP-19	1
33	38	1,299	1,496	NS-3	-	SP-20	2
38	43	1,496	1,693	NS-4	-	SP-20	2
43	48	1,693	1,890	NS-5	-	SP-20	2

LOCKING RANGES WITH STANDARD MINISHAFT JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS NR
MIN	MAX	MIN	MAX	
12,40	14,50	0,488	0,571	201 MM#36
13,90	16,00	0,547	0,630	203 MM#36
15,90	18,00	0,626	0,709	205 MM#36
16,90	19,00	0,665	0,748	207 MM#36
18,90	21,00	0,744	0,827	209 MM#36
19,90	22,00	0,783	0,866	211 MM#36
20,90	23,00	0,823	0,906	213 MM#36
21,90	24,00	0,862	0,944	214 MM#36

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL MINISHAFT JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS NR
MIN	MAX	MIN	MAX	
23,60	25,60	0,929	1,008	215 MM#36
25,20	27,20	0,992	1,071	217 MM#36
26,80	28,80	1,055	1,134	219 MM#36
28,40	30,40	1,118	1,197	221 MM#36
30,00	32,00	1,181	1,260	223 MM#36
31,60	33,60	1,244	1,323	225 MM#36
33,20	35,20	1,307	1,386	227 MM#36
34,80	36,80	1,370	1,449	229 MM#36
36,40	38,40	1,433	1,512	231 MM#36
38,00	40,00	1,496	1,575	233 MM#36
39,60	41,60	1,559	1,638	235 MM#36
41,20	43,20	1,622	1,701	237 MM#36
42,80	44,80	1,685	1,764	239 MM#36
44,40	46,40	1,748	1,827	241 MM#36
46,00	48,00	1,811	1,890	243 MM#36

MINISHAFTS SHAFTS NUMBERS

TUBE OD	TUBE GAUGE	SHAFT NUM-BER	SIZE [INCH]	SIZE [MM]	SPRING
3/4"	**11**	**901 MM#151**	**12,40**	**0,492**	**DW-11**
	11	911 MM#151	12,60	0,496	DW-11
	12	912 MM#151	13,20	0,519	DW-11
	13	**905 MM#151**	**13,90**	**0,547**	**DW-12,5**
	14	914 MM#151	14,50	0,570	DW-12,5
	15	9151 MM#151	15,10	0,594	DW-12,5
	16	916 MM#151	15,50	0,610	DW-12,5
	17	917 MM#151	15,80	0,622	DW-12,5
	18	918 MM#151	16,30	0,641	DW-15,5
	20	**909 MM#151**	**16,80**	**0,661**	**DW-15,5**
7/8"	10	9151 MM#151	15,10	0,594	DW-12,5
	11	917 MM#151	15,70	0,622	DW-12,5
	12	922 MM#151	16,40	0,645	DW-15,5
	13	923 MM#151	17,10	0,673	DW-15,5
	14	924 MM#151	17,70	0,696	DW-15,5
	15	925 MM#151	18,30	0,700	DW-15,5
7/8"	16	926 MM#151	18,60	0,732	DW-15,5
	18	928 MM#151	19,50	0,767	DW-15,5
1"	8	909 MM#151	16,80	0,661	DW-15,5
	9	938 MM#151	17,50	0,688	DW-15,5
	10	925 MM#151	18,30	0,700	DW-15,5
	11	931 MM#151	19,00	0,748	O-16
	12	932 MM#151	19,60	0,771	O-16
	13	915 MM#151	20,00	0,787	O-17
	14	934 MM#151	20,90	0,822	O-17
	16	936 MM#151	21,80	0,858	O-17
	18	938 MM#151	22,60	0,889	O-7

We do offer non-standard size and non-standard shaped jaws upon receiving a drawing of the tube expansion details. **As standard we deliver 3 shafts, numbers: 901, 905 and 909MM#151.**

MiniMill 300FF

A standard machine for Fin Fan cooler tube trimming is equipped with custom head and locking system to suit your application (customer to provide drawing of unit). The MiniMill 300FF cutter heads have 3 carbide inserts with 4 Cutting edges each.

Trimming tubes safely and efficiently. Machine locks securely both to the tube and the plug thread of the water box.

Optional Lever Feed

Optional Ratched Feed

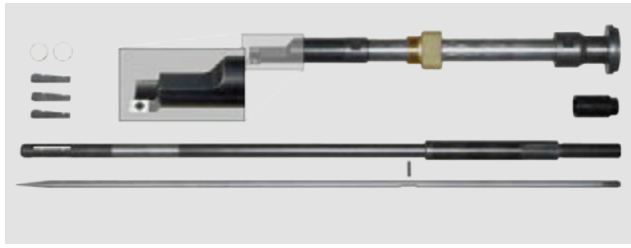
STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
12,5– 51,0 mm	Depends on attachment	20 mm	300 Rpm	1,3 Hp	43 Nm
0,492 – 2,000”		0,787”			32 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: FinFan cooler tube facing											
Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32”	59 mm	Body height:	13,1”	335 mm	Body weight:	13,2 Lbs	6 kg

FINFAN ATTACHMENT

Special attachment for facing tubes in fin fan gas coolers. A locking shaft with adjustable length and a support bushing are screwed into the plug thread, making this tool the best one available on the market today. The cycle is approx. 1 min from tube to tube. For this application we recommend our 300 Rpm machine

FINFAN SEAL WELD REMOVAL ATTACHMENT



Simply the best solution for seal weld removal from air coolers. Adjustable length locking shaft and support bushing that fits into the plug thread, making this tool the best one available on the market today. A cycle time of approximately 1 min from tube to tube can be expected

FINFAN ATTACHMENT PART NUMBERS

FINFAN ATTACHMENT	TUBE CAPACITY			INSERT	NO. INSERTS	PLUG SIZE	JAWS COVER	
	[INCH]	[MM]	BWG				MIN	MAX
601-FinFan-1-12"	1,000	25,40	12-23	CI	3	1 1/8	207MM#36	213MM#36
603-FinFan-1-1/8-12"	1,125	28,58	12-23	CI	3	1 1/4	211MM#36	217MM#36
605-FinFan-1-1/4-12"	1,250	31,75	11-23	CI	3	1 3/8	103MM#36	107MM#36
607-FinFan-1-1/2-12"	1,500	38,10	11-23	CI	3	1 5/8	107MM#36	111MM#36
609-FinFan-1-3/4-12"	1,750	44,45	9-23	CI	3	1 7/8	111MM#36	115MM#36
611-FinFan-2-12"	2,000	50,80	9-23	CI	3	2 1/8	115MM#36	119MM#36

AVAILABLE LENGTHS

TOOL NUMBER	LENGTH	
	[mm]	[inch]
601-FinFan-xx-6	152,4	6"
601-FinFan-xx-8	203,2	8"
601-FinFan-xx-10	254,0	10
601-FinFan-xx-12	305,0	12"
601-FinFan-xx-14	355,6	14"
601-FinFan-xx-16	406,4	16"

SPEED REDUCER

An optional speed reducer can be used for seal and strength weld removal applications including duplex, super duplex and other hard to machine alloys.

SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

EXAMPLE TOOL APPLICATION

Water box demonstration of the simplicity of machine operation.

Operator trimming back tubes prior to seal welding

MiniMill 300GFF

Ideal for gasket seat machining of any size of fin fan cooler. A standard machine is equipped with a cutter head and a special locking system to fit your application. The machine locks directly into the plug thread.

Safely re-machine gasket surfaces in seconds.

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
1,125 – 2,125”	Special fit to plug thread	20 mm	300 Rpm	1,3 Hp	43 Nm
12 TPI		0,787”			32 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: FinFan cooler gasket seat facing

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32”	59 mm	Body height:	13,1”	335 mm	Body weight:	11 Lbs	5 kg

LEVER FEED LM

A heavy duty feed handle ideal for heavy wall tube and pipe bevelling. Also well suited for strength and seal weld removal applications.

GASKET FINFAN SET

Supplied with 20 mm shaft, one set of jaws to suit plug thread diameter, pilot and gasket seat milling head. Plug size details must be provide by customer with order.

PNEUMATIC LOCK

This optional pneumatic lock decreases the cycle time between end preps by up to four times and is ideal for fabrication shops.

SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

GASKET SEAT FACING HEAD NUMBERS

HEAD TYPE	PLUG SIZE			NEST DIAMETER				INSERT	NO. OF INSERTS
	[INCH]	[MM]	TPI	MIN [INCH]	MAX [INCH]	MIN [MM]	MAX [MM]		
FFGSMH-1125	1,125	28,58	12	0,940	1,496	24,00	38,00	CI 5x5	4
FFGSMH-1250	1,250	31,75	12	1,063	1,614	27,00	41,00	CI 5x5	4
FFGSMH-1350	1,375	34,93	12	1,220	1,772	31,00	45,00	CI 5x5	4
FFGSMH-1500	1,500	38,10	12	1,339	1,890	34,00	48,00	CI 5x5	4
FFGSMH-1625	1,625	41,27	12	1,457	2,008	37,00	51,00	CI 5x5	4
FFGSMH-1750	1,750	44,45	12	1,590	2,140	40,40	54,40	CI 5x5	4
FFGSMH-1875	1,875	47,62	12	1,720	2,270	43,60	57,60	CI 5x5	4

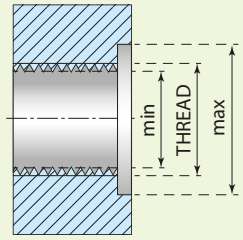
JAWS FOR GASKET SEAT FACING

JAWS SET NUMBER	PLUG SIZE		TPI	PILOT
	[INCH]	[MM]		
701MM #36-1-1/8-GFF	1,125	28,575	12	PGFF-1125
703MM #36-1-1/4-GFF	1,250	31,750	12	PGFF-1250
705MM #36-1-3/8-GFF	1,375	34,925	12	PGFF-1350
707MM #36-1-1/2-GFF	1,500	38,100	12	PGFF-1500
709MM #36-1-5/8-GFF	1,625	41,275	12	PGFF-1625
711MM #36-1-3/4-GFF	1,750	44,450	12	PGFF-1750
713MM #36-1-7/8-GFF	1,875	47,625	12	PGFF-1875

** other sizes on request*

If plug holes are damaged beyond repair, our MiniDrill 55 can be used to upsize them to the next size. Example - 1-1/8" to 1-3/8".

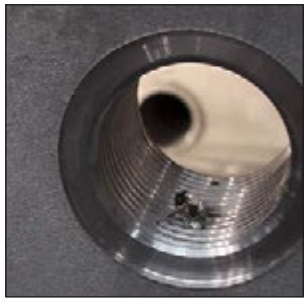
NEST DIAMETER DIAGRAM



EXAMPLE TOOL APPLICATION

FinFan cooler before maintenance

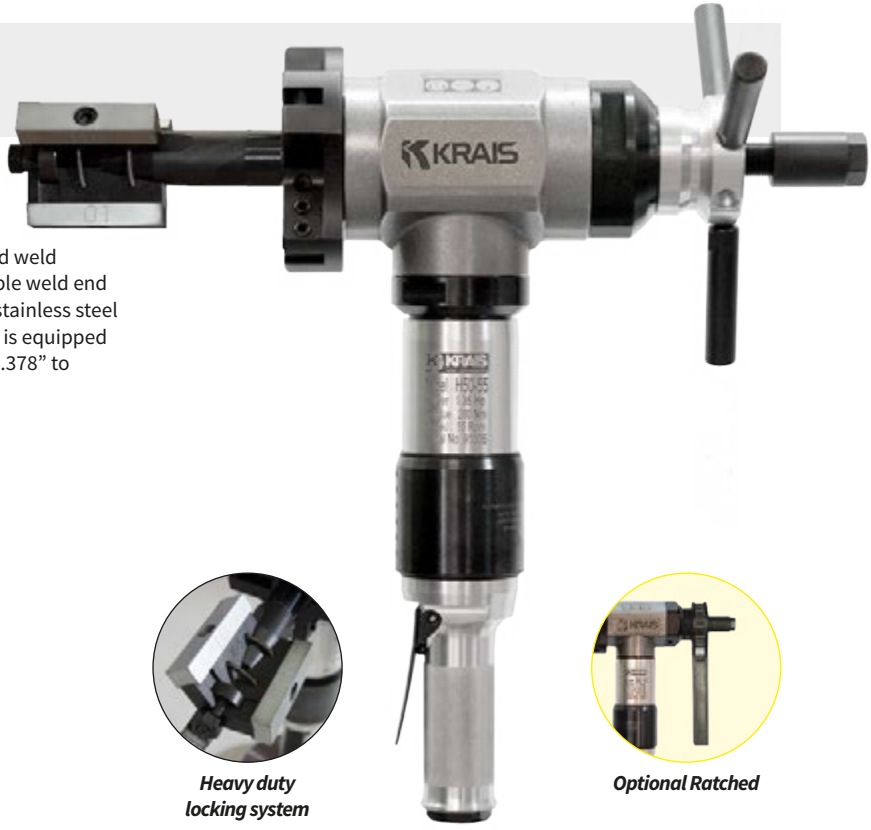
Plug hole before re machining the gasket seat



All types of water box materials can be machined with the carbide inserts of the MiniMill 300 GFF.

Custom machined jaws. Showing locked and up-locked position.

HyperMill 56



The HyperMill series pneumatic tube facing, bevelling and weld removal machines. The HyperMill is a rugged, fast, portable weld end preparation lathe for various tubes and pipes, including stainless steel and other high chromium materials. A standard machine is equipped with a locking system to cover sizes of 35 to 128 mm ID (1.378" to 5.039") with a 135 mm cutter head.

Heavy duty locking system

Optional Ratched

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
30 – 136 mm	30 – 136 mm	40 mm	55 Rpm	1,3 Hp	280 Nm
1,181– 5,354"	1,181– 5,354"	1,6"			210 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: Tube facing ■ Tube bevelling

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	3,22"	82 mm	Body height:	15"	385 mm	Body weight:	19 Lbs	9 kg

HYPERMILL 56E

HyperMill 56E is electric version of HyperMill 56. The machine can cover the same pipe sizes and comes with the same cutting head. The electric motor made FLEX with 3 stage planetary gear box made by KRAIS has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.

Free Speed..... 58 RPM
Power..... 1500 W
Torque..... 720 Nm (530 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 40 mm (1,6")

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

AVAILABLE SHAFTS

SHAFTS 30/25/20
Redesigned heavy duty locking system. Shafts and jaws are longer and wider to ensure maximum clamping force. The jaws are self-align.

UNIVERSAL CUTTER HEADS

OPTIONAL

116 mm (4,56")

STANDARD

135 mm (5,3")

OPTIONAL SPECIALIZED CUTTER HEADS

MMRBMH ➔ Membrane removal heads and overlay removal heads efficiently remove material from between boiler tubes.
TABLE ➔ PAGE F-19

Other type tailor made cutter head available on request.

ADDITIONAL ACCESSORIES

SPEED REDUCER
Speed reducer can be used for seal and strength weld removal applications including duplex, super duplex and other hard to machine alloys.

LOCKING RANGES WITH STANDARD SHAFT30 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY
30,0	34,0	1,181	1,339	NS-1		SP-29	1
34,0	39,0	1,339	1,535	NS-2		SP-29	1
39,0	44,0	1,535	1,732	NS-3		SP-30	2
44,0	49,0	1,732	1,929	NS-4		SP-30	2
49,0	54,0	1,929	2,126	NS-5		SP-30	2
54,0	59,0	2,126	2,323	NS-6		SP-30	2
59,0	64,0	2,323	2,520	NS-7		SP-30	2
64,0	69,0	2,520	2,717	NS-8		SP-30	2
66,0	71,0	2,598	2,795	NS-5	NS-10	SP-30	2
71,0	76,0	2,795	2,992	NS-6	NS-10	SP-30	2
76,0	81,0	2,992	3,189	NS-7	NS-10	SP-30	2
81,0	86,0	3,189	3,386	NS-8	NS-10	SP-30	2
86,0	91,0	3,386	3,583	NS-5	NS-20	SP-30	2
91,0	96,0	3,583	3,780	NS-6	NS-20	SP-30	2
96,0	101,0	3,780	3,976	NS-7	NS-20	SP-30	2
101,0	106,0	3,976	4,173	NS-8	NS-20	SP-30	2
106,0	111,0	4,173	4,370	NS-5	NS-30	SP-30	2
111,0	116,0	4,370	4,567	NS-6	NS-30	SP-30	2
116,0	121,0	4,567	4,764	NS-7	NS-30	SP-30	2
121,0	126,0	4,764	4,961	NS-8	NS-30	SP-30	2
126,0	131,0	4,961	5,157	NS-5	NS-40	SP-30	2
131,0	136,0	5,157	5,354	NS-6	NS-40	SP-30	2

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT30 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY
136,0	141,0	5,354	5,551	NS-7	NS-40	SP-30	2
141,0	146,0	5,551	5,748	NS-8	NS-40	SP-30	2
146,0	151,0	5,748	5,945	NS-5	NS-50	SP-30	2
151,0	156,0	5,945	6,142	NS-6	NS-50	SP-30	2
156,0	161,0	6,142	6,339	NS-7	NS-50	SP-30	2
161,0	166,0	6,339	6,535	NS-8	NS-50	SP-30	2

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT25 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY
25,0	30,0	0,984	1,181	NS-1		SP-24	1
30,0	35,0	1,181	1,378	NS-2		SP-24	1
35,0	40,0	1,378	1,575	NS-3		SP-25	2
40,0	45,0	1,575	1,772	NS-4		SP-25	2
45,0	50,0	1,772	1,969	NS-5		SP-25	2
50,0	55,0	1,969	2,165	NS-6		SP-25	2
55,0	60,0	2,165	2,362	NS-7		SP-25	2
60,0	65,0	2,362	2,559	NS-8		SP-25	2
62,0	67,0	2,441	2,638	NS-5	NS-10	SP-25	2
67,0	72,0	2,638	2,835	NS-6	NS-10	SP-25	2
72,0	77,0	2,835	3,031	NS-7	NS-10	SP-25	2
77,0	82,0	3,031	3,228	NS-8	NS-10	SP-25	2
82,0	87,0	3,228	3,425	NS-5	NS-20	SP-25	2
87,0	92,0	3,425	3,622	NS-6	NS-20	SP-25	2
92,0	97,0	3,622	3,819	NS-7	NS-20	SP-25	2
97,0	102,0	3,819	4,016	NS-8	NS-20	SP-25	2

LOCKING RANGES WITH OPTIONAL SHAFT20 JAWS

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	EXT	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY
20,0	24,0	0,787	0,945	NS-0		SP-19	1
24,0	28,0	0,945	1,102	NS-1		SP-19	1
28,0	33,0	1,102	1,299	NS-2		SP-19	1
33,0	38,0	1,299	1,496	NS-3		SP-20	2

PanelMill

The PanelMill attaches to the tube outside diameter by means of custom or specific clamp type jaws that provide strong clamping action that minimizes chatter and vibration. Rugged construction allows the tool's cutting blade to end prep quickly. Several cutter heads are available for tubes with up to 2-1/2" O.D. Both the clamp and cutter heads are extremely durable and easy to change. The ratchet feed arm enables the operator to comfortably feed the tool during bevelling or facing. The PanelMill is suitable for small bore heavy wall tubes with a high percentage of chrome, stainless steel, and other exotic alloys. Standard and custom made blades are offered in a wide variety of angles and sizes.

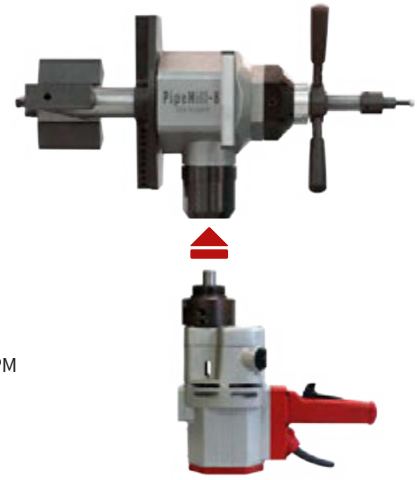
	APPLICATION RANGE	FEED STROKE	FREE SPEED	TORQUE
PANELMILL 63	19 – 63 mm 0,750 – 2,500"	25 mm 1,0"	100 Rpm OPT. 35, 200, 300	140 Nm 105 Ft.Lbs

Air use:	55 CFM	1,3 m^3/min	**Body width:**	1,96"	50,0 mm	**Body height:**	13,1"	300,0 mm	**Total length:**	14,56"	370,0 mm	**Body weight:**	22,04 Lbs	10,0 kg

	APPLICATION RANGE	FEED STROKE	FREE SPEED	TORQUE
PANELMILL 100	50 – 102 mm 2,0 – 4,0"	25 mm 1,0"	100 Rpm OPT. 40	140 Nm (Optional 420 Nm) 105 Ft.Lbs (Optional 310 Nm)

Air use:	42,4 CFM	1,2 m^3/min	**Body width:**	3,11"	79,0 mm	**Body height:**	13,77"	350,0 mm	**Total length:**	15,74"	400,0 mm	**Body weight:**	39,68 Lbs	18,0 kg

PANELMILL E

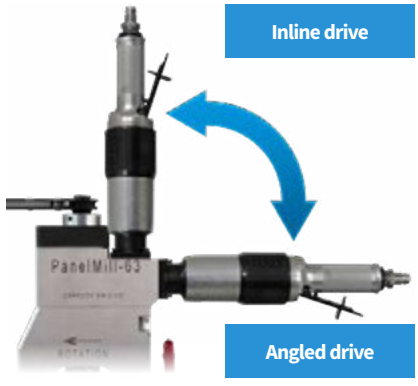


PanelMill xxE is electric version of PanelMill. Machine covers the same pipe sizes and comes with the same cutting head. The electric motor has built in 4 stage gear box with variable speed control can produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.

Free Speed..... 120-210-380-650 RPM
Power..... 2000 Watt
Torque (in 1st stage). 240 Nm (180 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 40 mm (1,6")
Head free speed ..... 10-17-30-50 rpm
Max tourque on cutters blade (1st stage): 3096 Nm (2290 Ft.Lbs)

UNIVERSAL DRIVE PLACEMENT

Adjustable drive position is a standard feature of this machine. No additional components are required.



UNIVERSAL CUTTER HEADS

STANDARD	OPTIONAL
	
50 mm (1,97”)	63 mm (2,48”)

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

JAWS FOR PANELMILL

JAWS NO.	TUBE OD	
	[MM]	[INCH]
300 PM#2	19,05	0,750
301 PM#2	20,00	0,787
304 PM#2	22,20	0,874
308 PM#2	25,40	1,000
309 PM#2	25,00	0,984
312 PM#2	28,80	1,134
313 PM#2	30,00	1,181
314 PM#2	31,70	1,248
318 PM#2	34,90	1,374
322 PM#2	38,10	1,500
326 PM#2	44,40	1,748
330 PM#2	50,80	2,000
331 PM#2	51,00	2,008
334 PM#2	57,10	2,248
338 PM#2	60,30	2,374
342 PM#2	63,50	2,500
346 PM#2	76,20	3,000

Other sizes on request

OPTIONAL SPECIAL CUTTER HEADS

OBPMH
Bevelling head for bevelling tubes without membranes in a boiler waterwall.
TABLE ❯ PAGE F-23

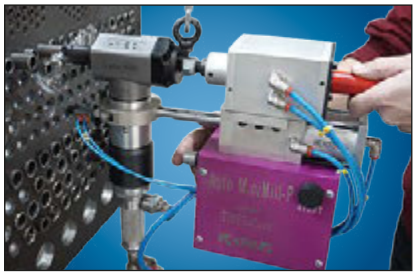
PMRBMH
A seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.
TABLE ❯ PAGE F-23

MACHINING IN EVERY POSITION

PanelMill can be rotated through 180 degrees to work in every position.
Machine can be used for standard beveling application and for opposite tubes.

Auto MiniMill 100/300 P

Auto MiniMill P is a fully automatic machine, controlled by a built-in, fully pneumatic control box, with adjustable feed rate and actuated by a hand button (foot switch optional). Ideal for repetitive work cycles on condensers and heat exchangers, as well as for bevelling and facing boiler tubes (100 Rpm configuration). AutoMiniMIll P is specially designed for trimming and weld removal. This tool is based on the MiniMill 300; it is a fast facing and end preparation lathe designed for various tubes including stainless and other high chromium alloys. It works with all MiniMill 300 compatible cutter heads.



MODEL	STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
	APPLICATION RANGE	LOCKING RANGE (ID)	FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
300P	12,5 – 38,1 mm	12,5 – 23,0 mm	20 mm	300 Rpm	1,3 Hp	43 Nm
	0,492 – 1,500”	0,492 – 0,906”	0,787”			32 Ft.Lbs
100P	20,0 – 63,5 mm	12,0 – 58,0 mm	20 mm	100 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
	0,787 – 2,500”	0,472 – 2,283”	0,787”			105 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: Tube facing ■ Tube bevelling

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32”	59 mm	Body height:	13,1”	335 mm	Body weight:	25 Lbs	11,5 kg

SAV-500 SPEED ADJUSTMENT VALVE

Perfect solution for all our pneumatic driven bevelling machines for adjusting cutting speed to suit to the machined tube diameter.

Complete range of tube&pipe beveling machines

The all range of KRAIS bevelling machines delivers maximum power and performance for fast, accurate weld preps on pipes and tubes ranging from ½" I.D. up to 24" O.D. (12,7 mm – 610 mm) depending on the model and configuration. Facing, bevelling and counter boring preparations are possible on all machinable alloys including stainless steel, duplex, super duplex, inconel and other alloys.
Seal and strength weld removal applications for heat exchangers and boilers are the primary focus of our machining technology.
The rugged design features a self-accepting torque system with self-centering inner clamping which allows one skilled operator to make end preps quickly and safely, avoiding the slow and arduous process of grinding. The in-house manufactured pneumatic drives are resilient and powerful. The carefully selected quality European bearings ensure great support to the drive shaft, right angle gear assembly and cutter head. This provides rigidity and unparalleled stability.

MINIMILL 300GFF
RANGE: 7/8" – 2"

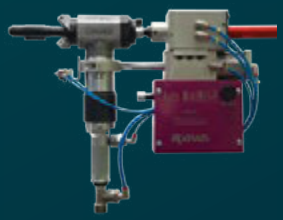
MINIMILL 101
RANGE: 5/8" - 3"

MINIMILL 300LP
RANGE: 1/2" – 1-1/2"

MINIMILL 101E
RANGE:
50,4 – 86,0 MM
3/4 – 3"

HYPERMILL 56
RANGE: 1" – 6"

AUTOMINIMILL
RANGE: 1/2" – 2"



LATHE SERIES
RANGE: UP TO 20"

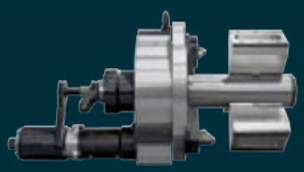
MINIMILL FINFAN
RANGE: 3/4" – 1-1/2"

HYPERMILL E
RANGE: 1-1/4" – 6"

CLAMSHELL SPLIT FRAMES
RANGE: 1" – 48"

PIPEMILL

LATHE SERIES
RANGE: UP TO 24"

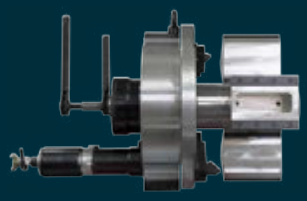


MINIDRILL
RANGE: UP TO 2"

PANELMILL
RANGE: 3/4" – 4"

FLANGEMILL H
RANGE: 1-3/4" – 14"

LATHE SERIES
RANGE: UP TO 32"

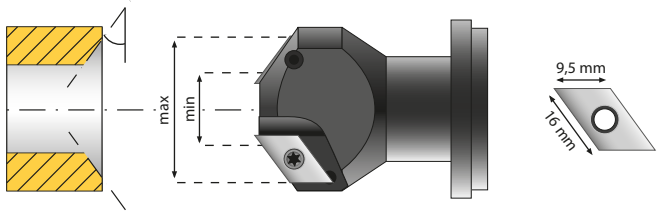


Special Heads for MiniMill/HyperMill

STWRMH

STRENGTH WELD REMOVAL
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **37.5°**

Custom designed head dedicated for strength weld removal. The heads are sized per tube diameter and are precisely engineered so that the inserts cannot damage the shaft or locking jaws. Simple, trouble-free set up makes these heads very advanta-geous.

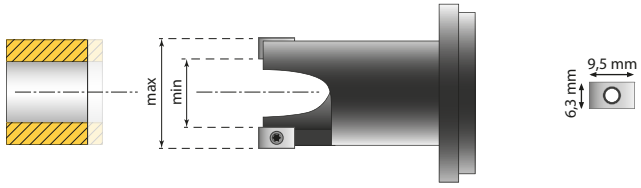


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		IN-SERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
STWRMH-190	0,750	19,05	12-23	0,530	1,46	13,50	37,00	WRI	2	901 MM#151 12,4 mm
STWRMH-222	0,875	22,23	12-23	0,650	1,496	16,50	38,00	WRI	2	905 MM#151 13,9 mm
STWRMH-254	1,000	25,40	10-23	0,732	1,654	18,60	42,00	WRI	2	909 MM#151 16,9 mm
STWRMH-285	1,125	28,58	10-23	0,858	1,772	21,80	45,00	WRI	2	915 MM#151 20 mm
STWRMH-317	1,250	31,75	9-23	0,945	1,850	24,00	47,00	WRI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-381	1,500	38,10	8-23	1,142	2,047	29,00	52,00	WRI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-444	1,750	44,45	8-23	1,417	2,244	36,00	57,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-508	2,000	50,80	6-23	1,575	2,480	40,00	63,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-571	2,250	57,15	6-23	1,811	2,717	46,00	69,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-603	2,375	60,33	6-23	1,949	2,854	49,50	72,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-635	2,500	63,50	6-23	2,067	2,972	52,50	75,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-762	3,000	76,20	6-23	2,579	3,484	65,50	88,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-889	3,500	88,90	6-23	3,071	3,976	78,00	101,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRMH-900	4,000	101,60	6-23	3,563	4,469	90,50	113,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm

TFMH

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **90.0°**

A tube facing milling head created for facing tubes made of any type of material. Utilizes 6% cobalt inserts.

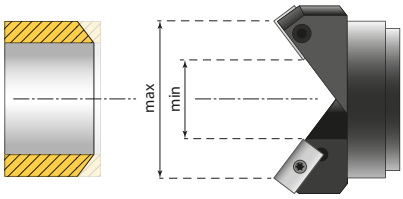


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
TFMH-145	0,570	14,48	16-23	0,441	0,870	11,2	22,1	CSZ	2	801 MM#151 Micro 10,0MM
TFMH-158	0,625	15,88	16-23	0,500	0,933	12,70	23,70	CSZ	2	805 MM#151 Micro 11,5 MM
TFMH-190	0,750	19,05	12-23	0,531	1,004	13,50	25,50	CSS	2	901 MM#151 12,4 mm
TFMH-222	0,875	22,23	12-23	0,654	1,063	16,60	27,00	CSS	2	905 MM#151 13,9 mm
TFMH-254	1,000	25,40	11-23	0,764	1,201	19,40	30,50	CSS	2	909 MM#151 16,9 mm
TFMH-285	1,125	28,58	11-23	0,854	1,307	21,70	33,20	CSS	2	915 MM#151 20,0 mm
TFMH-317	1,250	31,75	9-23	0,949	1,366	24,10	34,70	CSS	2	915 MM#151 20,0 mm
TFMH-381	1,500	38,10	9-23	1,197	1,614	30,40	41,00	CSS	2	915 MM#151 20,0 mm
TFMH-444	1,750	44,45	9-23	1,449	1,862	36,80	47,30	CS	2	MM#37
TFMH-508	2,000	50,80	9-23	1,701	2,114	43,20	53,70	CS	2	MM#37

OBMH

OUTSIDE BEVEL MILING HEAD
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **37,5°**

Custom, precisely designed head. Dedicated for the outside bevelling of both tubes and pipes. Sized per tube or pipe diameter and angle of required weld bevel. The heads are precisely engineered so that the inserts cannot damage the shaft or locking jaws.

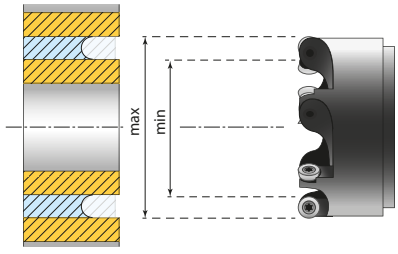


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF IN-SERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
OBMH-190	0,750	19,05	14-23	0,5826	0,866	14,80	22,00	CS	2	901 MM#151 12,4 mm
OBMH-222	0,875	22,23	12-23	0,654	1,004	16,60	25,50	CS	2	905 MM#151 13,9 mm
OBMH-254	1,000	25,40	11-23	0,764	1,122	19,40	28,50	CS	2	909 MM#151 16,9 mm
OBMH-285	1,125	28,58	11-23	0,890	1,240	22,60	31,50	CS	2	915 MM#151 20 mm
OBMH-317	1,250	31,75	8-23	0,917	1,732	23,30	44,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-381	1,500	38,10	6-23	0,984	1,850	25,00	47,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-444	1,750	44,45	6-23	1,024	1,890	26,00	48,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-508	2,000	50,80	6-23	1,181	2,047	30,00	52,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-571	2,250	57,15	6-23	1,417	2,283	36,00	58,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-603	2,375	60,33	6-23	1,535	2,402	39,00	61,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-635	2,500	63,50	6-23	1,654	2,559	42,00	65,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-762	3,000	76,20	6-23	2,165	3,031	55,00	77,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-889	3,500	88,90	6-23	2,677	3,543	68,00	90,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBMH-900	4,000	101,60	6-23	3,150	4,016	80,00	102,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm

MMRBMH

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **CARBIDE**

A seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.

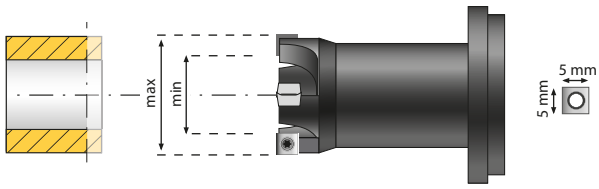


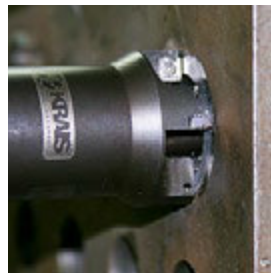
HEAD NR	TUBE CAPACITY		RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS
	[INCH]	[MM]	MIN	MAX	MIN	MAX		
MMRBMH-254	1,000	25,40	1,000	1,630	25,40	41,40	PO8	4
MMRBMH-288	1,125	28,58	1,134	1,764	28,80	44,80	PO8	5
MMRBMH-317	1,250	31,75	1,248	1,878	31,70	47,70	PO8	5
MMRBMH-381	1,500	38,10	1,500	2,130	38,10	54,10	PO8	6
MMRBMH-444	1,750	44,45	1,748	2,378	44,40	60,40	PO8	6
MMRBMH-508	2,000	50,80	2,000	2,630	50,80	66,80	PO8	7
MMRBMH-571	2,250	57,15	2,252	2,882	57,20	73,20	PO8	7
MMRBMH-603	2,375	60,33	2,374	3,004	60,30	76,30	PO8	7
MMRBMH-635	2,500	63,50	2,500	3,130	63,50	79,50	PO8	7
MMRBMH-762	3,000	76,20	3,000	3,630	76,20	92,20	PO8	8
MMRBMH-889	3,500	88,90	3,500	4,130	88,90	104,90	PO8	8
MMRBMH-101	4,000	101,60	4,000	4,630	101,60	117,60	PO8	9

SWRMH

SEAL WELD REMOVAL HEAD
BIT: **CARBIDE**
DEGREE: **90.0°**

Size specific heads designed for seal weld removal on tubes. Suitable for weld removal on carbon, duplex, inconel and other exotic alloys. Utilizes 4 sided carbide inserts.



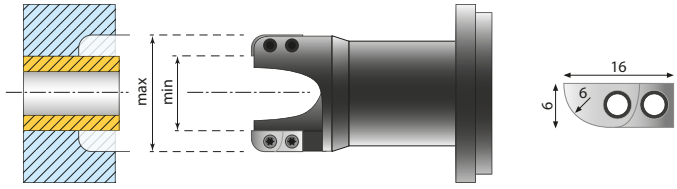


HEAD NR	TUBE CAPACITY			CUTTER RANGE				INSERT	NO. OF INSERTS	SCREW
	[INCH]	[MM]	[BWG]	MIN [INCH]	MAX [INCH]	MIN [MM]	MAX [MM]			
SWRMH-160	0,625	15,88	17-22	0,500	1,100	12,70	28,00	CI 5x5	4	MHS-2
SWRMH-190	0,750	19,05	11-22	0,510	1,140	13,00	29,00	CI 5x5	4	MHS-2
SWRMH-222	0,875	22,23	10-22	0,710	1,300	18,00	33,00	CI 5x5	4	MHS-2
SWRMH-254	1,000	25,40	8-20	0,810	1,380	20,50	35,00	CI 5x5	4	MHS-2

SWROTC

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **HSS 6% Cobalt**

A seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.

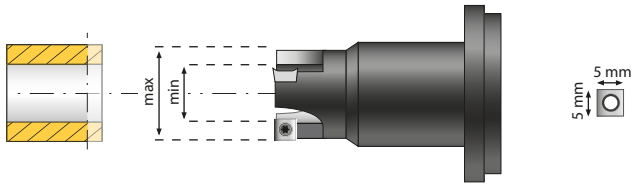


HEAD NR	TUBE CAPACITY		CUTTER RANGE				INSERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	MIN [INCH]	MAX [INCH]	MIN [MM]	MAX [MM]			
SWROTC-190	0,750	19,05	0,750	1,222	19,05	31,05	CSWR	2	901 MM#151 12,4 mm
SWROTC-222	0,875	22,23	0,874	1,346	22,20	34,20	CSWR	2	905 MM#151 13,9 mm
SWROTC-254	1,000	25,40	1,000	1,472	25,40	37,40	CSWR	2	909 MM#151 16,9 mm
SWROTC-285	1,125	28,58	1,124	1,596	28,55	40,55	CSWR	2	915 MM#151 20,0 mm
SWROTC-318	1,250	31,7	1,250	1,722	31,75	43,75	CSWR	2	915 MM#151 20,0 mm
SWROTC-381	1,500	38,1	1,500	1,969	38,10	50,01	CSWR	2	915 MM#151 20,0 mm

MMFH

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **CARBIDE**
DEGREE: **90.0°**

A tube facing milling head suitable for machining tubes manufactured from very hard materials such as duplex, inconel and other exotic alloys. Utilizes 4 sided carbide inserts.



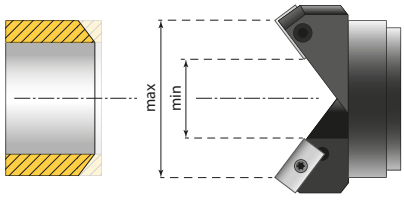
HEAD NR	TUBE CAPACITY			CUTTER RANGE				INSERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN [INCH]	MAX [INCH]	MIN [MM]	MAX [MM]			
MMFH-145	0,550	14,00	17-23	0,440	0,807	11,20	20,5	CI 5x5	2	801 MM#151 Micro 10,0 MM
MMFH-158	0,625	15,88	16-23	0,500	0,866	12,70	22,00	CI 5x5	2	805 MM#151 Micro 11,5 MM
MMFH-190	0,750	19,05	13-23	0,559	0,906	14,20	23,00	CI 5x5	3	901 MM#151 12,4 mm
MMFH-222	0,875	22,23	12-23	0,654	0,965	16,60	24,50	CI 5x5	3	905 MM#151 13,9 mm
MMFH-254	1,000	25,40	11-23	0,764	1,087	19,40	27,50	CI 5x5	3	909 MM#151 16,9 mm
MMFH-285	1,125	28,58	11-23	0,886	1,213	22,50	30,80	CI 5x5	3	915 MM#151 20,0 mm

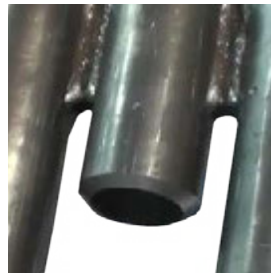
Special Heads for PrepMill

OBPM

OUTSIDE BEVEL MILING HEAD
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **37,5°**

Custom, precisely designed head. Dedicated for the outside bevelling of both tubes and pipes. Sized per tube or pipe diameter and angle of required weld bevel. The heads are precisely engineered so that the inserts cannot damage the shaft or locking jaws.



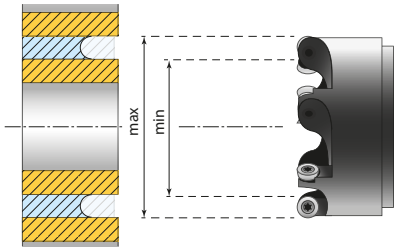


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF IN-SERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
OBPM-285	1,125	28,58	11-23	0,890	1,240	22,60	31,50	CS	2	915 MM#151 20 mm
OBPM-317	1,250	31,75	8-23	0,917	1,732	23,30	44,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-381	1,500	38,10	6-23	0,984	1,850	25,00	47,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-444	1,750	44,45	6-23	1,024	1,890	26,00	48,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-508	2,000	50,80	6-23	1,181	2,047	30,00	52,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-571	2,250	57,15	6-23	1,417	2,283	36,00	58,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-603	2,375	60,33	6-23	1,535	2,402	39,00	61,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-635	2,500	63,50	6-23	1,654	2,559	42,00	65,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-762	3,000	76,20	6-23	2,165	3,031	55,00	77,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-889	3,500	88,90	6-23	2,677	3,543	68,00	90,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
OBPM-900	4,000	101,60	6-23	3,150	4,016	80,00	102,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm

PRRBMH

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **CARBIDE**

A seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.

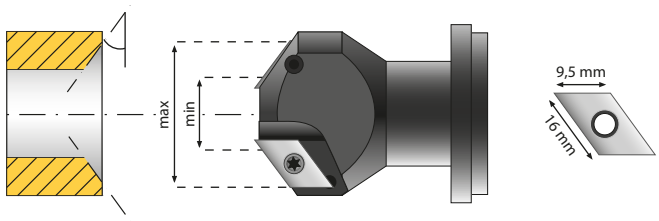


HEAD NR	TUBE CAPACITY		RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS
	[INCH]	[MM]	MIN	MAX	MIN	MAX		
PRRBMH-254	1,000	25,40	1,000	1,630	25,40	41,40	PO8	4
PRRBMH-288	1,125	28,58	1,134	1,764	28,80	44,80	PO8	5
PRRBMH-317	1,250	31,75	1,248	1,878	31,70	47,70	PO8	5
PRRBMH-381	1,500	38,10	1,500	2,130	38,10	54,10	PO8	6
PRRBMH-444	1,750	44,45	1,748	2,378	44,40	60,40	PO8	6
PRRBMH-508	2,000	50,80	2,000	2,630	50,80	66,80	PO8	7
PRRBMH-571	2,250	57,15	2,252	2,882	57,20	73,20	PO8	7
PRRBMH-603	2,375	60,33	2,374	3,004	60,30	76,30	PO8	7
PRRBMH-635	2,500	63,50	2,500	3,130	63,50	79,50	PO8	7
PRRBMH-762	3,000	76,20	3,000	3,630	76,20	92,20	PO8	8
PRRBMH-889	3,500	88,90	3,500	4,130	88,90	104,90	PO8	8
PRRBMH-101	4,000	101,60	4,000	4,630	101,60	117,60	PO8	9

STWRPM

STRENGTH WELD REMOVAL
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **37.5°**

Custom designed head dedicated for strength weld removal. The heads are sized per tube diameter and are precisely engineered so that the inserts cannot damage the shaft or locking jaws. Simple, trouble-free set up makes these heads very advantageous.

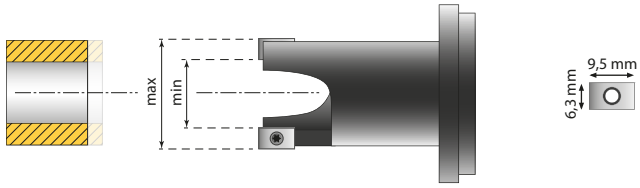


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		IN-SERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
STWRPM-285	1,125	28,58	10-23	0,858	1,772	21,80	45,00	WRI	2	STD Shaft: 20 mm
STWRPM-317	1,250	31,75	9-23	0,945	1,850	24,00	47,00	WRI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-381	1,500	38,10	8-23	1,142	2,047	29,00	52,00	WRI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-444	1,750	44,45	8-23	1,417	2,244	36,00	57,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-508	2,000	50,80	6-23	1,575	2,480	40,00	63,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-571	2,250	57,15	6-23	1,811	2,717	46,00	69,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-603	2,375	60,33	6-23	1,949	2,854	49,50	72,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-635	2,500	63,50	6-23	2,067	2,972	52,50	75,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-762	3,000	76,20	6-23	2,579	3,484	65,50	88,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-889	3,500	88,90	6-23	3,071	3,976	78,00	101,00	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
STWRPM-900	4,000	101,60	6-23	3,563	4,469	90,50	113,50	CDI	2	STD Shaft: 20 or 25 mm

TFPM

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **HSS 6% Cobalt**
DEGREE: **90.0°**

A tube facing milling head created for facing tubes made of any type of material. Utilizes 6% cobalt inserts.



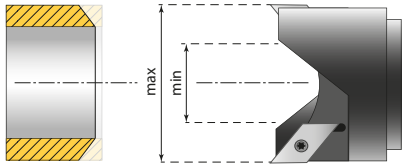
HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS	SHAFT
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX			
TFPM-285	1,125	28,58	11-23	0,854	1,307	21,70	33,20	CSS	2	STD Shaft 20 mm
TFPM-317	1,250	31,75	9-23	0,949	1,366	24,10	34,70	CSS	2	STD Shaft 20 mm
TFPM-381	1,500	38,10	9-23	1,197	1,614	30,40	41,00	CSS	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
TFPM-444	1,750	44,45	9-23	1,449	1,862	36,80	47,30	CS	2	STD Shaft: 20 or 25 mm
TFPM-508	2,000	50,80	9-23	1,701	2,114	43,20	53,70	CS	2	STD Shaft: 20 or 25 mm

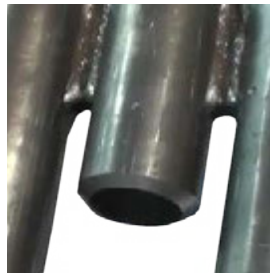
Special Heads for PanelMill

OBPMH

OUTSIDE BEVEL MILING HEAD
BIT: **HSS 6% COBALT**
DEGREE: **37,5°**

OBPMH bevelling head for bevelling tubes without membranes in a boiler waterwall.



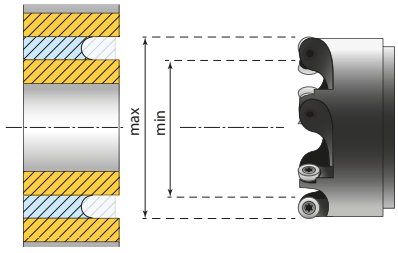


HEAD NR	TUBE CAPACITY			RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS
	[INCH]	[MM]	BWG	MIN	MAX	MIN	MAX		
OBPMH-190	0,750	19,05	14-23	0,5826	0,866	14,80	22,00	WRIL	2
OBPMH-222	0,875	22,23	12-23	0,654	1,004	16,60	25,50	WRIL	2
OBPMH-254	1,000	25,40	11-23	0,764	1,122	19,40	28,50	WRIL	2
OBPMH-285	1,125	28,58	11-23	0,890	1,240	22,60	31,50	WRIL	2
OBPMH-317	1,250	31,75	8-23	0,917	1,732	23,30	44,00	WRIL	2
OBPMH-381	1,500	38,10	6-23	0,984	1,850	25,00	47,00	WRIL	2
OBPMH-444	1,750	44,45	6-23	1,024	1,890	26,00	48,00	WRIL	2
OBPMH-508	2,000	50,80	6-23	1,181	2,047	30,00	52,00	WRIL	2
OBPMH-571	2,250	57,15	6-23	1,417	2,283	36,00	58,00	WRIL	2
OBPMH-603	2,375	60,33	6-23	1,535	2,402	39,00	61,00	WRIL	2
OBPMH-635	2,500	63,50	6-23	1,654	2,559	42,00	65,00	WRIL	2
OBPMH-889	3,500	88,90	6-23	2,677	3,543	68,00	90,00	WRIL	2

PMRBMH

TUBE FACING MILING HEAD
BIT: **CARBIDE**

A seal weld removal head over tube circumference prior to re-welding the damaged joint without removing the tube.

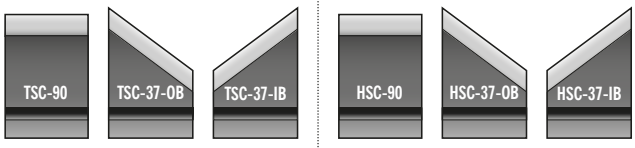


HEAD NR	TUBE CAPACITY		RANGE [INCH]		RANGE [MM]		INSERT	NO. OF INSERTS
	[INCH]	[MM]	MIN	MAX	MIN	MAX		
PMRBMH-254	1,000	25,40	1,000	1,630	25,40	41,40	PO8	4
PMRBMH-288	1,125	28,58	1,134	1,764	28,80	44,80	PO8	5
PMRBMH-317	1,250	31,75	1,248	1,878	31,70	47,70	PO8	5
PMRBMH-381	1,500	38,10	1,500	2,130	38,10	54,10	PO8	6
PMRBMH-444	1,750	44,45	1,748	2,378	44,40	60,40	PO8	6
PMRBMH-508	2,000	50,80	2,000	2,630	50,80	66,80	PO8	7
PMRBMH-571	2,250	57,15	2,252	2,882	57,20	73,20	PO8	7
PMRBMH-603	2,375	60,33	2,374	3,004	60,30	76,30	PO8	7
PMRBMH-635	2,500	63,50	2,500	3,130	63,50	79,50	PO8	7
PMRBMH-762	3,000	76,20	3,000	3,630	76,20	92,20	PO8	8
PMRBMH-889	3,500	88,90	3,500	4,130	88,90	104,90	PO8	8
PMRBMH-101	4,000	101,60	4,000	4,630	101,60	117,60	PO8	9

Cutters and inserts

STANDARD CUTTERS

FOR USE WITHOUT HOLDERS
BIT: **HSS and HSS Cobalt**



Cutters for use with MiniMill series

Cutters for use with HyperMill series

INSERTS

INSERTS FOR USE ONLY WITH HOLDERS OR SPECIAL HEADS

CS	A	B
mm	9,5	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**

CI	A	B
mm	5	5

MAT: **CARBIDE**
SCREW: **MHS-2**

CSZ	A	B
mm	5,8	9,5

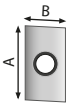
MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-2,5**

CSS-CB	A	B
mm	6,3	9,5

MAT: **HSS 6% Carbide**
SCREW: **MHS-2,5**

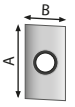
CSS	A	B
mm	6,3	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-2,5**



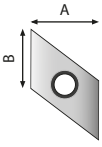
CDI	A	B
mm	18	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**



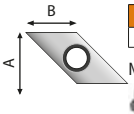
CDI-CB	A	B
mm	18	9,5

MAT: **HSS 6% Carbide**
SCREW: **MHS-4**



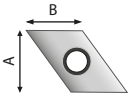
WRIL	A	B
mm	13,5	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**



WRK	A	B
mm	10	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**



WRI	A	B
mm	13,5	9,5

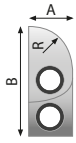
MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**

CI7	A	B
mm	7	7

MAT: **CARBIDE**
SCREW: **MHS-2,7**

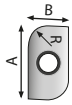
PO8	R
mm	8

MAT: **CARBIDE**
SCREW: **MHS-2,7**



CSWR	A	B	R
mm	6,5	16,5	6

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-2,5**



[mm]	A	B	R
CDJ-2.5*	18	9,5	2,5
CDJ-5	18	9,5	4,7
CDJ-8*	18	9,5	8,0

* on request

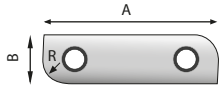
MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**

2CDI	A	B
mm	45	12,7

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**

CDK	A	B
mm	25	9,5

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**



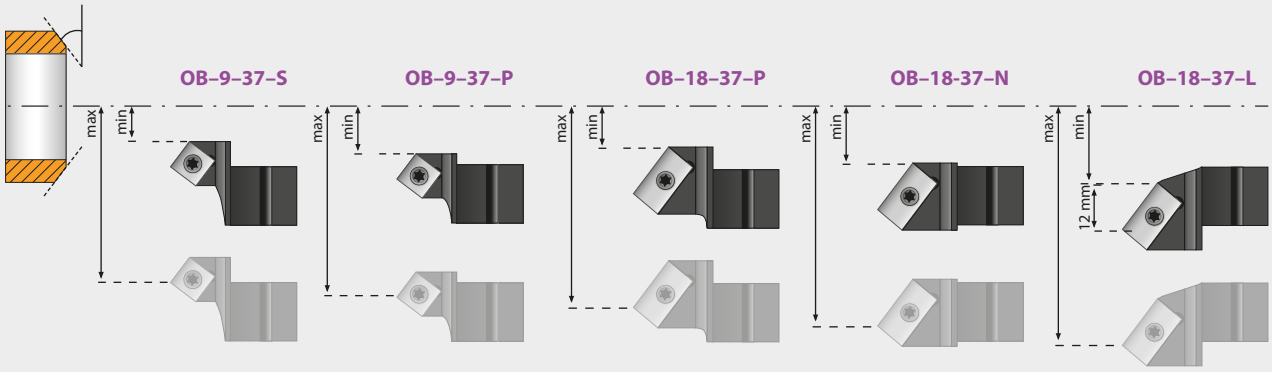
2CDJ-5	A	B	R
mm	45	12,7	4,7

MAT: **HSS 6% Cobalt**
SCREW: **MHS-4**

Holders

OUTSIDE BEVELING HOLDERS

STANDARD: 37,5°; OTHER ANGLES ONLY ON REQUEST

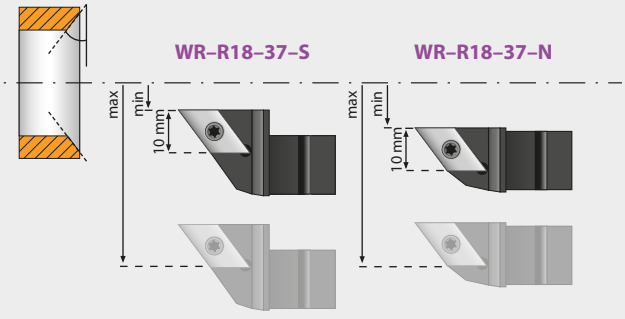


HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
OB-9-37-S	CS	60	16,00	26,00	0,630	1,024	20; 30; **37,5;** 45
		88	16,00	51,00	0,630	2,008	20; 30; **37,5;** 45
OB-9-37-P	CS	60	24,00	34,00	0,945	1,339	20; 30; **37,5;** 45
		88	24,00	58,00	0,945	2,283	20; 30; **37,5;** 45
		106	28,00	72,00	1,102	2,835	20; 30; **37,5;** 45
OB-18-37-P	CDI	60	24,00	47,00	0,945	1,850	20; 30; **37,5;** 45
		88	24,00	71,00	0,945	2,795	20; 30; **37,5;** 45
		106	28,00	85,00	1,102	3,346	20; 30; **37,5;** 45
		114	31,00	88,00	1,220	3,465	20; 30; **37,5;** 45
		135	31,00	109,00	1,220	4,291	20; 30; **37,5;** 45
		175	31,00	149,00	1,220	5,866	20; 30; **37,5;** 45

HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
OB-18-37-N	CDI	60	34,00	56,00	1,339	2,205	20; 30; **37,5;** 45
		88	34,00	80,00	1,339	3,150	20; 30; **37,5;** 45
		106	38,00	94,00	1,496	3,701	20; 30; **37,5;** 45
		114	43,00	101,00	1,693	3,976	20; 30; **37,5;** 45
		135	43,00	122,00	1,693	4,803	20; 30; **37,5;** 45
		175	43,00	162,00	1,693	6,378	20; 30; **37,5;** 45
OB-18-37-L	CDI	60	40,00	63,00	1,575	2,480	20; 30; **37,5;** 45
		88	40,00	87,00	1,575	3,425	20; 30; **37,5;** 45
		106	44,00	101,00	1,732	3,976	20; 30; **37,5;** 45
		114	47,00	104,00	1,850	4,094	20; 30; **37,5;** 45
		135	47,00	125,00	1,850	4,921	20; 30; **37,5;** 45
		175	47,00	165,00	1,850	6,496	20; 30; **37,5;** 45

WELD REMOVAL HOLDERS

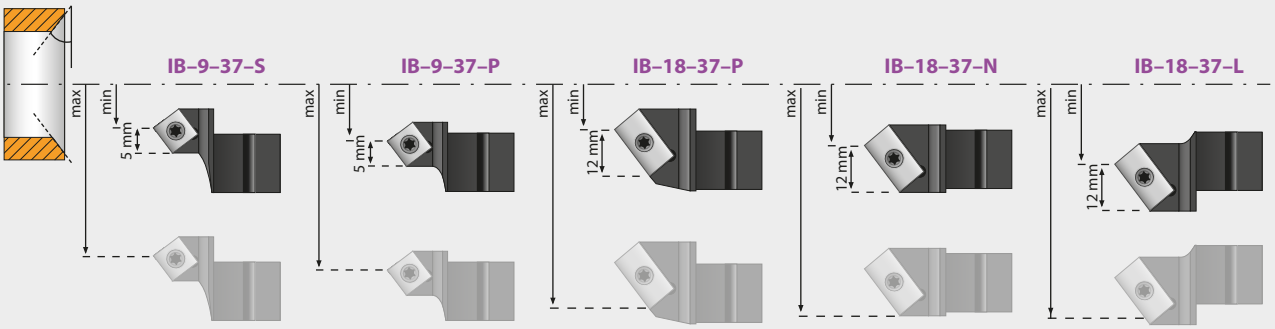
STANDARD: 37,5°; OTHER ANGLES ONLY ON REQUEST



HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
WR-R18-37-S	WRI	60	15,50	36,00	0,610	1,417	20; 30; **37,5;** 45
		88	15,50	61,00	0,610	2,402	20; 30; **37,5;** 45
		106	19,50	75,00	0,768	2,953	20; 30; **37,5;** 45
WR-R18-37-N	WRI	60	30,00	50,00	1,181	1,969	20; 30; **37,5;** 45
		88	30,00	75,00	1,181	2,953	20; 30; **37,5;** 45
		106	34,00	89,00	1,339	3,504	20; 30; **37,5;** 45
		114	37,00	94,00	1,457	3,701	20; 30; **37,5;** 45
		135	37,00	115,00	1,457	4,528	20; 30; **37,5;** 45
		175	37,00	155,00	1,457	6,102	20; 30; **37,5;** 45

INSIDE BEVELING HOLDERS

STANDARD: 37,5°; OTHER ANGLES ONLY ON REQUEST

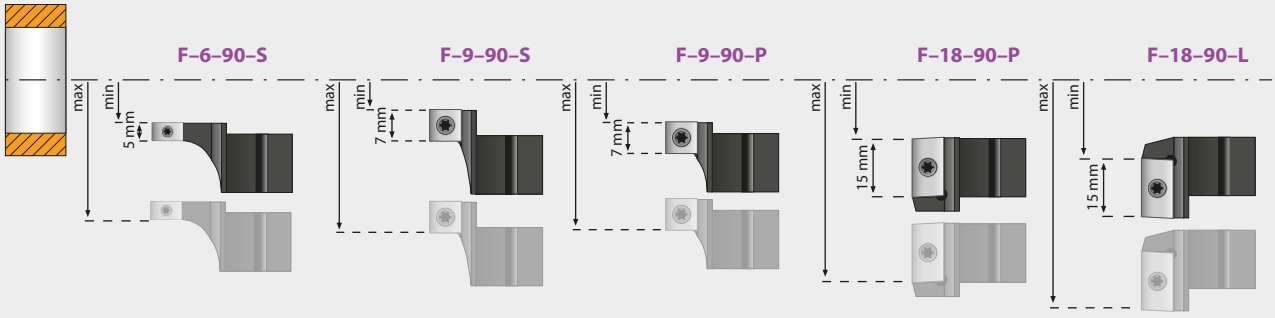


HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
IB-9-37-S	CS	60	29,00	39,00	1,142	1,535	20; 30; **37,5;** 45
		88	29,00	63,00	1,142	2,480	20; 30; **37,5;** 45
		106	33,00	77,00	1,299	3,031	20; 30; **37,5;** 45
IB-9-37-P	CS	60	35,50	45,50	1,398	1,791	20; 30; **37,5;** 45
		88	35,50	70,00	1,398	2,756	20; 30; **37,5;** 45
		106	39,50	84,00	1,555	3,307	20; 30; **37,5;** 45
IB-18-37-P	CDI	60	35,50	58,00	1,398	2,283	20; 30; **37,5;** 45
		88	35,50	82,50	1,398	3,248	20; 30; **37,5;** 45
		106	39,50	96,50	1,555	3,799	20; 30; **37,5;** 45
		114	42,00	102,00	1,654	4,016	20; 30; **37,5;** 45
		135	42,00	123,00	1,654	4,843	20; 30; **37,5;** 45
		175	42,00	163,00	1,654	6,417	20; 30; **37,5;** 45

HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
IB-18-37-N	CDI	60	44,50	67,50	1,752	2,657	20; 30; **37,5;** 45
		88	44,50	92,00	1,752	3,622	20; 30; **37,5;** 45
		106	48,50	106,00	1,909	4,173	20; 30; **37,5;** 45
		114	51,00	111,00	2,008	4,370	20; 30; **37,5;** 45
		135	51,00	132,00	2,008	5,197	20; 30; **37,5;** 45
		175	51,00	172,00	2,008	6,772	20; 30; **37,5;** 45
IB-18-37-L	CDI	60	53,00	76,00	2,087	2,992	20; 30; **37,5;** 45
		88	53,00	100,00	2,087	3,937	20; 30; **37,5;** 45
		106	57,00	114,00	2,244	4,488	20; 30; **37,5;** 45
		114	60,00	120,00	2,362	4,724	20; 30; **37,5;** 45
		135	60,00	141,00	2,362	5,551	20; 30; **37,5;** 45
		175	60,00	181,00	2,362	7,126	20; 30; **37,5;** 45

FACING HOLDERS

STANDARD: 90,0°

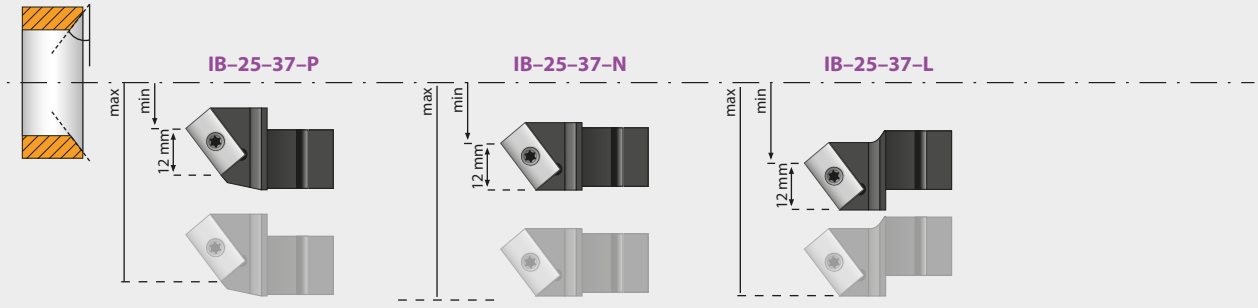


HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
F-6-90-S	CSS	60	14,50	24,50	0,571	0,965	90
F-9-90-S	CS	60	16,00	30,00	0,630	1,181	90
F-9-90-P	CS	60	24,00	38,00	0,945	1,496	90
		88	24,00	62,00	0,945	2,441	90
		106	28,00	75,00	1,102	2,953	90
		114	31,00	80,00	1,220	3,150	90
F-18-90-P	CDI	60	24,00	54,00	0,945	2,126	90
		88	24,00	79,00	0,945	3,110	90
		106	28,00	95,00	1,102	3,740	90

HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
F-18-90-P	CDI	114	31,00	98,00	1,220	3,858	90
		135	31,00	119,00	1,220	4,685	90
		175	31,00	159,00	1,220	6,260	90
F-18-90-L	CDI	60	33,00	62,00	1,299	2,441	90
		88	33,00	87,00	1,299	3,425	90
		106	37,00	101,00	1,457	3,976	90
		114	38,00	104,00	1,496	4,094	90
		135	38,00	125,00	1,496	4,921	90
		175	38,00	165,00	1,496	6,496	90

INSIDE BEVELING HOLDERS

STANDARD: 37,5°; OTHER ANGLES ONLY ON REQUEST

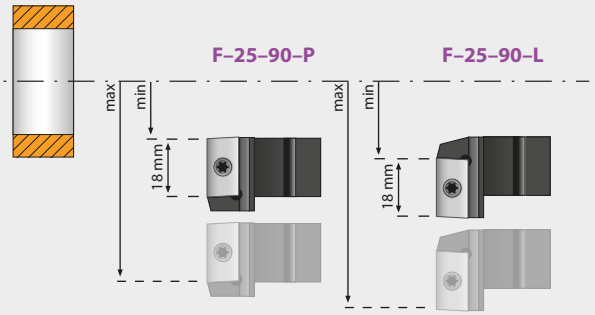


HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
IB-25-37-P	CDI	60	35,50	63,00	1,398	2,480	20; 30; **37,5;** 45
		88	35,50	87,50	1,398	3,444	20; 30; **37,5;** 45
		106	39,50	101,50	1,555	3,996	20; 30; **37,5;** 45
		114	42,00	107,00	1,654	4,212	20; 30; **37,5;** 45
		135	42,00	128,00	1,654	5,039	20; 30; **37,5;** 45
		175	42,00	168,00	1,654	6,614	20; 30; **37,5;** 45
IB-25-37-N	CDK	60	44,50	72,50	1,752	2,854	20; 30; **37,5;** 45
		88	44,50	97,00	1,752	3,818	20; 30; **37,5;** 45
		106	48,50	111,00	1,909	4,370	20; 30; **37,5;** 45
		114	51,00	116,00	2,008	4,566	20; 30; **37,5;** 45
		135	51,00	137,00	2,008	5,393	20; 30; **37,5;** 45
		175	51,00	177,00	2,008	6,969	20; 30; **37,5;** 45

HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
IB-25-37-L	CDK	60	53,00	81,00	2,087	3,188	20; 30; **37,5;** 45
		88	53,00	105,00	2,087	4,133	20; 30; **37,5;** 45
		106	57,00	119,00	2,244	4,685	20; 30; **37,5;** 45
		114	60,00	125,00	2,362	4,921	20; 30; **37,5;** 45
		135	60,00	146,00	2,362	5,748	20; 30; **37,5;** 45
		175	60,00	186,00	2,362	7,322	20; 30; **37,5;** 45

FACING HOLDERS

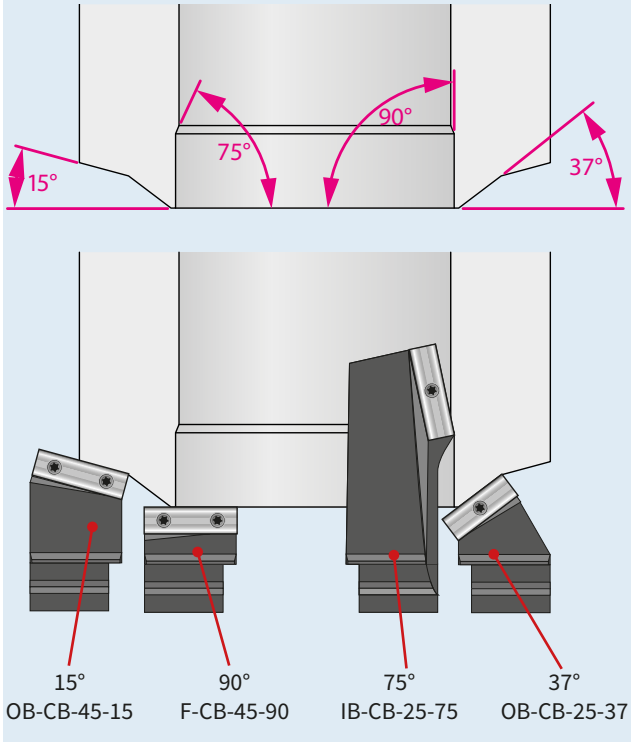
STANDARD: 90,0°



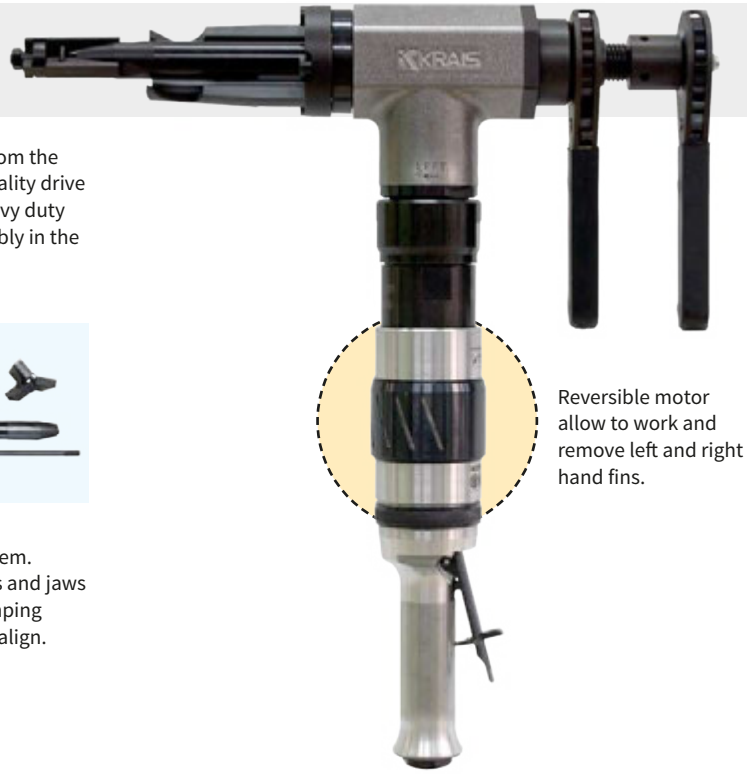
HOLDER NO.	BIT	HEAD	RANGE MM		RANGE INCH		DEGREE *
			MIN	MAX	MIN	MAX	
F-25-90-P	CD7	60	24,00	61,00	0,945	2,401	90
		88	24,00	86,00	0,945	3,385	90
		106	28,00	102,00	1,102	4,015	90
	CDK	114	31,00	105,00	1,220	4,133	90
		135	31,00	126,00	1,220	4,960	90
		175	31,00	166,00	1,220	6,535	90
F-25-90-L	CDI	60	33,00	69,00	1,299	2,716	90
		88	33,00	94,00	1,299	3,700	90
		106	37,00	108,00	1,457	4,251	90
		114	38,00	111,00	1,496	4,370	90
		135	38,00	132,00	1,496	5,196	90
		175	38,00	172,00	1,496	6,771	90

HOLDERS FOR COMPOUND BEVEL

Set of holders match to each other, to create compound bevel, land and I.D. boring.



FinMill



KRAIS FinMill is air powered tool designed for removing fin from the outside diameter of a tube. The tool is based on the same quality drive and housing as our other PrepMill series tools. Thanks to heavy duty locking system The FinMill fin tube removal tool clamps reliably in the tube and offers chatter-free work at any position.

CUTTING HEAD
Cutter head design to remove both left and right hand Fins

SHAFT25
Heavy duty locking system. Longer and wider shafts and jaws ensures maximum clamping force. The jaws are self-align.

Reversible motor allow to work and remove left and right hand fins.

APPLICATION RANGE		FEED STROKE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
WORKING RANGE (ID-OD)	LOCKING RANGE (ID)				
25 - 127 mm	25 - 122 mm	40 mm	55 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
0,984 - 5,000”	0,984 - 4,803”	1,6”			105 Ft.Lbs

AIR USE		BODY WIDTH		BODY HEIGHT		BODY WEIGHT	
75 cfm	2,2 m^3/min	2,59”	66 mm	14,5”	370 mm	19 Lbs	9 kg

LOCKING RANGES WITH SHAFT25

RANGE [MM]		RANGE [INCH]		JAWS	SEG.	SPRING	
MIN	MAX	MIN	MAX			NR	QTY.
25	30	0,984	1,181	NS-1	-	SP-24	1
30	35	1,181	1,378	NS-2	-	SP-24	1
35	40	1,378	1,575	NS-3	-	SP-25	2
40	45	1,575	1,772	NS-4	-	SP-25	2
45	50	1,772	1,969	NS-5	-	SP-25	2
50	55	1,969	2,165	NS-6	-	SP-25	2
55	60	2,165	2,362	NS-7	-	SP-25	2
60	65	2,362	2,559	NS-8	-	SP-25	2
62	67	2,441	2,638	NS-5	NS-10	SP-25	2
67	72	2,638	2,835	NS-6	NS-10	SP-25	2
72	77	2,835	3,031	NS-7	NS-10	SP-25	2
77	82	3,031	3,228	NS-8	NS-10	SP-25	2
82	87	3,228	3,425	NS-5	NS-20	SP-25	2
87	92	3,425	3,622	NS-6	NS-20	SP-25	2
92	97	3,622	3,819	NS-7	NS-20	SP-25	2
97	102	3,819	4,016	NS-8	NS-20	SP-25	2
102	107	4,016	4,213	NS-5	NS-30	SP-25	2
107	112	4,213	4,409	NS-6	NS-30	SP-25	2
112	117	4,409	4,606	NS-7	NS-30	SP-25	2
117	122	4,606	4,803	NS-8	NS-30	SP-25	2

EXAMPLE APPLICATION

Removes 4.0” (101 mm) depth of fin from the tube OD in less than 2 min!

MiniDrill 80/100

MiniDrill 55 is a unique machining platform designed to safely perform multiple machining operations on heat exchangers, boilers and similar thermal exchange equipment. Designed with operator safety in mind, this system can drill, ream, bore and even re-machine serrations in steam drums quickly and safely. With a 80 mm (3.150") travel, this tool is ideally suited for the majority of plant equipment. The system is fully torque reacted with 2 clamping arms that are independent of one another and can accommodate most pitch configurations. Once locked into the tubes, the MiniDrill is extremely stable.

WALL REDUCING

Tube wall reducing head with carbide inserts.

DRILLING

Drill for machining holes in tube plugs before removing them with our special plug removal tool.

REAMMING

Safely ream tube sheets.

BORING HEAD

Boring head to machine heavy wall boiler tubes, safely and efficiently prior to collapsing through the drum.

MINIDRILL PERFORMANCE

Reducing tube wall on a 6" thick tube sheet prior to punching.

MINIDRILL WITH FAST CLAMPING

MiniDrill with the fast pneumatic clamping system is ideal for manufacturing plants that make large amounts of work on tubes and pipes. It offers rapid tube to tube cycle time, increased productivity with little operator fatigue.

SFFM Flange Facer

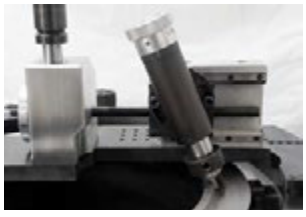
SFFM series Flange Facing Machines are mounted on the outer diameter of the flange. The precise, synchronized radial and axial feed mechanism allows for a high quality machining, resulting in one continuous groove producing a true gramophone finish.

SFFM Flange Facing Machines are suitable for various flange types:
- Flat Face
- Raised Face
- Ring Type Joints (RTJ)
- Tongue & Groove
- Lens Ring
- Grayloc® (hub profile)
- Compact Flanges

SFFM Flange Facers are suitable for the oil and gas industry, power plants, chemical plants ,oil rigs and many others. They are prepared to implement applications complying with ASME standards.

MODEL	WORKING RANGE			SFFM DIMENSIONS					WEIGHT	JAWS
		MIN OD	MAX OD	UNIT	FRAME OD	FRAME ID	FRAME WIDTH	FRAME WITH MODUL HEIGHT		
SFFM-0410	NPS	2,00	10,00	[inch]	16,22	11,24	2,50	17,3"	57	4
	Metric	50,00	250,00	[mm]	412,00	285,40	63,50	412,5		
SFFM-1016	NPS	2,00	15,00	[inch]	21,46	16,48	2,50	17,3"	68	6
	Metric	50,00	370,00	[mm]	545,00	418,70	63,50	413,5		
SFFM-1624	NPS	4,00	23,00	[inch]	29,49	24,41	2,50	17,3"	103	10
	Metric	100,00	580,00	[mm]	749,00	619,90	63,50	413,5		
SFFM-2836	NPS	8,00	35,00	[inch]	42,15	37,00	2,76	17,3"	180	10
	Metric	200,00	890,00	[mm]	1 070,60	939,80	65,40	443,7		
SFFM-4048	NPS	10,00	47,00	[inch]	54,40	49,53	2,76	17,3"	260	12
	Metric	250,00	1 200,00	[mm]	1 381,80	1 251,00	65,40	443,7		

FEATURES OF MACHINE



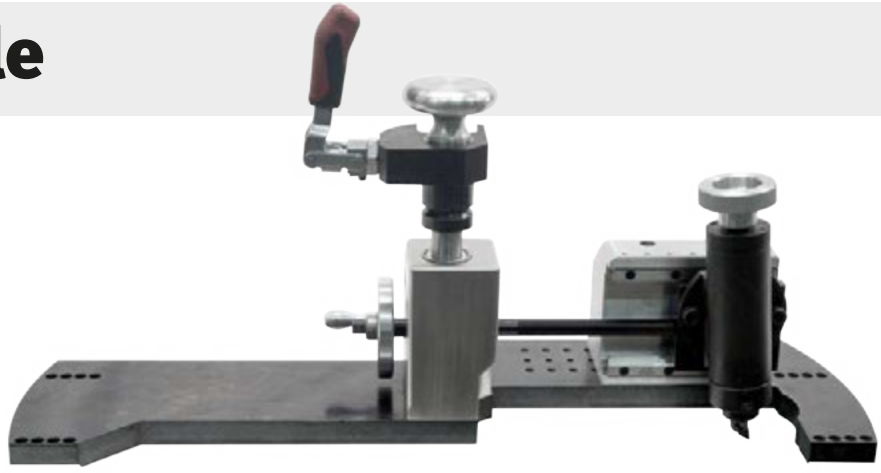
CUTTING GROOVES
The machine offers a simple way of execution of the RTJ grooves by using the single point swivel head or formed tools

GRAMOPHONE GROOVE
The design of the feed attachment assures the automatic and variable feed rate on radial axe producing proper gramophone groove.

STRONG DRIVES
Machine can be driven with a wide range of motors, pneumatic, hydraulic and electrical, including servo drives - all made by KRAIS.

AVAILABLE AS MODULE
For owners of our regular SFSF machines we offer special module, allowing to convert the standard SFSF into regular flange facing module

SFFM Module



SFFM Module can be mounted on all our SFSF clamshells and convert the regular Clamshell into OD mount flange facing machine
SFSF clamshell combined with the module widen the scope of its application and still providing the same functionality as the machine SFFM.
Purchasing the SFFM Module allows large money saving by avoiding the purchase of two separate task machine tools.
Time needed for changeovers the machine is only 20 minutes

MODEL SFSF	WORKING RANGE WITH MODULE			SFSF WITH SFFM MODULE DIMENSIONS					WEIGHT*	JAWS
		MIN OD	MAX OD	UNIT	FRAME OD	FRAME ID	FRAME WIDTH	FRAME WITH MODUL HEIGHT		
SFSF-0410	NPS	0,80	8,80	[inch]	16,22	11,24	2,50	16,25	57,00	4
	Metric	20,00	224,00	[mm]	412,00	285,40	63,50	412,5		
SFSF-0612	NPS	1,60	10,50	[inch]	18,15	13,24	2,50	16,25	59,00	4
	Metric	40,00	270,00	[mm]	461,00	336,20	63,50	412,5		
SFSF-0814	NPS	1,60	12,00	[inch]	19,49	14,48	2,50	16,25	61,00	6
	Metric	40,00	305,00	[mm]	495,00	367,90	63,50	412,5		
SFSF-1016	NPS	1,60	14,00	[inch]	21,46	16,48	2,50	16,29	68,00	6
	Metric	40,00	356,00	[mm]	545,00	418,70	63,50	413,5		
SFSF-1218	NPS	2,00	16,80	[inch]	23,50	18,48	2,50	16,29	83,00	6
	Metric	50,00	427,00	[mm]	597,00	469,50	63,50	413,5		
SFSF-1420	NPS	2,00	20,00	[inch]	25,47	20,85	2,50	16,29	90,00	6
	Metric	50,00	508,00	[mm]	647,00	520,30	63,50	413,5		
SFSF-1624	NPS	2,00	22,70	[inch]	29,49	24,41	2,50	16,29	103,00	10
	Metric	50,00	578,00	[mm]	749,00	619,90	63,50	413,5		
SFSF-2028	NPS	4,00	26,80	[inch]	33,90	28,75	2,76	17,48	145,00	10
	Metric	100,00	681,00	[mm]	861,10	730,30	65,40	443,7		
SFSF-2432	NPS	8,00	30,70	[inch]	38,15	33,00	2,76	17,48	158,00	10
	Metric	200,00	782,00	[mm]	969,00	838,20	65,40	443,7		
SFSF-2836	NPS	8,00	34,80	[inch]	42,15	37,00	2,76	17,48	180,00	10
	Metric	200,00	884,00	[mm]	1070,60	939,80	65,40	443,7		
SFSF-3442	NPS	10,00	40,70	[inch]	48,15	43,00	2,76	17,48	202,00	10
	Metric	250,00	1 036,00	[mm]	1223,00	1092,20	65,40	443,7		
SFSF-4048	NPS	10,00	46,80	[inch]	54,40	49,53	2,76	17,48	260,00	12
	Metric	250,00	1 189,00	[mm]	1381,80	1251,00	65,40	443,7		

* depends on SFSF machine configuration

SURFACE FINISH

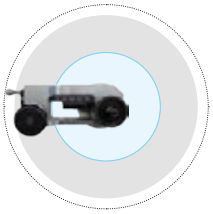


The Modul is equipped as standard with feed gearbox in order to generate both, fine or coarse surface finish by simple switch on the gear box.

MFM – Manual FlangeMill

Simple and cost-effective solution for I.D. mount flange facing. It is a quick and easy way to reface a damaged flat , grooves in pipe flanges on site.
Manual FlangeMill size and body is designed and built to allow quick and convenient processing of small flanges in awkward or dangerous locations.

MFM WORKING AREA



WORKING RANGE

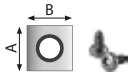
ROTATION

APPLICATION RANGE		VERTICAL TOOL TRAVEL	HORIZONTAL TOOL TRAVEL	SWING DIAMETER
WORKING RANGE	CLAMPING RANGE (ID)			
30 – 350 mm	25,4 - 254,0 MM	10 MM	55 MM	457,2 MM
1,750 – 14,000”	1 - 10”	0,395”	2,165”	18”

DRIVE	BODY WIDTH		BODY HEIGHT		BODY WEIGHT	
MANUAL	6,5”	165 mm	12,8”	325 mm	19,4 Lbs	8,8 kg

MFM TOOL BITS AND HOLDER

Manual Flange Mill uses one just type of holders: MFMH-7-L and MFMH-7-R with carbide insert CI7 (screw MHS-2,7)



CI7	A	B
mm	7	7

EXAMPLE APPLICATION

MFM FEATURES

ADJUSTABLE DEPTH
The tool depth can be can be adjusted (10 mm stroke) through spindle to define cut depth and the correct finish.

SMOOTH STROKE
The tool arm is rotated by hand using a worm-gear mechanism to provide a perfect spiral finish.

PERFECT SPIRAL
The tool arm is rotated by hand using a worm-gear mechanism to provide a perfect spiral finish.

EVERY POSITION
Re-machining damaged flat, grooves and raised faced flanges on site is possible in every position.

FlangeMill

Presenting our I.D. mount flange facing machines. It is a quick and easy way to remachine damaged flat and raised faced flanges on site. FlangeMill-H is designed and built based on our HyperMill-55 pneumatic or electric that is converted to a dedicated flange facer. The machine comes factory configured .

STANDARD WORKING RANGE		FEED STROKE	FEED SPEED	FREE SPEED	POWER	TORQUE
ID - OD	SURFACE FINISH					
44 – 356 mm	63 to 250 RMS	38 MM	0,15 MM/PIN	55 Rpm	1,7 HP	280 Nm
1,750 – 14,000"		1,500"	0,005"/PIN			210 Ft.Lbs

AIR USE		BODY WIDTH		BODY HEIGHT		BODY WEIGHT	
55 cfm	1,3 m^3/min	2,32"	59 mm	13,1"	335 mm	30,6 Lbs	13,9 kg

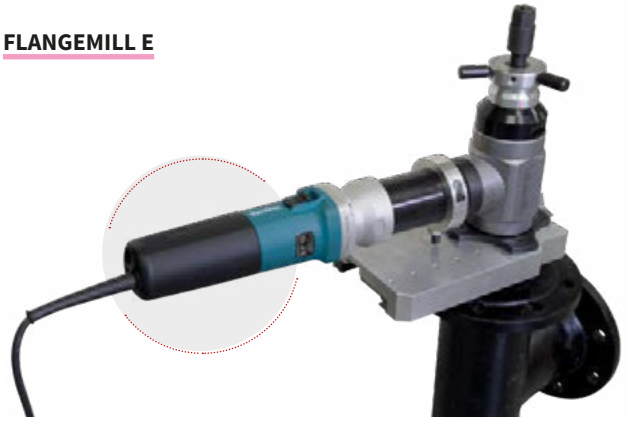
EVERY POSITION MACHINING

FlangeMill can be rotated under any angle. Machine can be used for machining flanges in every position.

PRECYZYJNY SYSTEM BLOKOWANIA

Both FlangeMill version (pneumatic and electric) uses the same locking mechanism. Solid construction allows for very precise, safe for operator, machining of flanges.

FLANGEMILL E



FlangeMill E is electric version of FlangeMill. The machine can cover the same working range and comes with the same cutting head. The electric motor made by Makita with 3 stage planetary gear box made by KRAIS has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.

Free Speed..... 115 RPM
Power..... 1,3 Hp
Torque..... 366 Nm (280 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 20 mm (0,787")

SlimFit Split Frame Clamshells

KRAIS SFSF portable SLIM FIT Clamshell series are designed for strength and easy handling. Each of the machine from the SFSF series have a height of 3,248” (82,5 mm) up 24” and 4,47” (113,7 mm) up to 48” and a width of 2.5” (63,5 mm) resulting narrow body low profile design that makes the SFSF series the ideal choice in tight spaces .

- 15 Standard models cover a range from 1.” (33,4 mm) to 48” (1219 mm) OD
- Pneumatic, hydraulic and electric drive options are available .
- Motor mount on keyways to prevent the motor to twist and potential damage on gear ring .
- Several different drive options are available to best position the motor for a specific machining application
- All pneumatic and electric motors are design and Manufactured by KRAIS after 20 years experience of manufacturing pneumatic drives for boiler and heat exchangers tube rolling motors.
- SFSF series clamshells can be equipped a wide range of accessories to increase performance and expand capabilities
- Adjustable locator pads minimize the number of locators.

TOOL HOLDER

Choice of 3 positions with different travel length tool holder with heat treated slights.

TRIPPER MODULE

Lever type tripper module for operator safety.

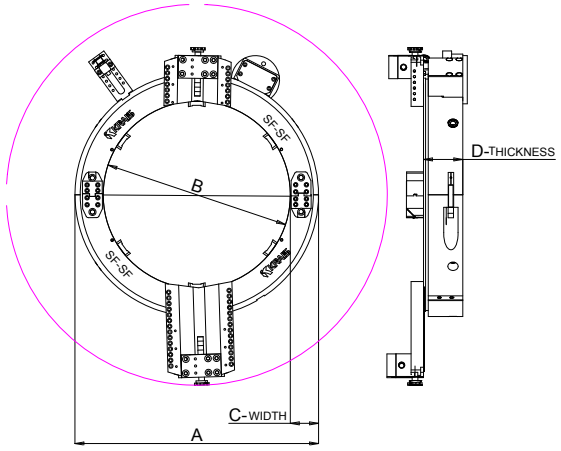
QUALITY MATERIALS

Steel plates on the back part for machine squaring on the pipe .

Clamshells capacity

General technical machine information to enable to make the right choice to suit your application.

For our SFSF clamshells we offer a wide range of pneumatic , electric made 100% in house and hydraulic choose by our engineers or upon customer preference . Such a big range and variety of parameters allow us to select motor to achieve to best and most post suitable cutting speed to machined pipe material and diameter .



Model	Pipe Capacity			Dimensions								Locator Pads	Gear ring ratio
	Unit	Min OD	Max OD	Unit	A	B	C	D	1" Slide Swing	3" Slide Swing	6" Slide Swing		
SFSF-0204	*NPS*	2,000	4,000	*[inch]*	9,685	4,736	2,500	3,248	12,165	16,165		4	4,6:1
	Metric	*60,32*	*127,00*	*[mm]*	*246,00*	*120,30*	*63,50*	*82,50*	*309,00*	*410,60*			
SFSF-0256	*NPS*	2,500	6,000	*[inch]*	11,831	6,858	2,500	3,248	14,339	18,339		4	5,7:1
	Metric	73,02	168,27	*[mm]*	300,50	174,20	63,50	82,50	364,20	465,80			
SFSF-0358	*NPS*	3,500	8,000	*[inch]*	13,819	8,846	2,500	3,248	16,339	20,339	26,339	4	6,7:1
	Metric	*101,60*	*219,07*	*[mm]*	*351,00*	*224,70*	*63,50*	*82,50*	*415,00*	*516,60*	*669,00*		
SFSF-0410	*NPS*	4,500	10,000	*[inch]*	16,220	11,236	2,500	3,248	18,756	22,756	28,756	4	7,8:1
	Metric	127,00	273,05	*[mm]*	412,00	285,40	63,50	82,50	476,40	578,00	730,40		
SFSF-0612	*NPS*	6,000	12,000	*[inch]*	18,150	13,236	2,500	3,248	20,843	24,843	30,843	4	8,9:1
	Metric	168,27	323,85	*[mm]*	461,00	336,20	63,50	82,50	529,40	631,00	783,40		
SFSF-0814	*NPS*	8,000	14,000	*[inch]*	19,488	14,484	2,500	3,248	22,063	26,063	32,063	6	9,5:1
	Metric	219,07	355,60	*[mm]*	495,00	367,90	63,50	82,50	560,40	662,00	814,40		
SFSF-1016	*NPS*	10,000	16,000	*[inch]*	21,457	16,484	2,500	3,287	24,102	28,102	34,102	6	10,6:1
	Metric	273,05	406,40	*[mm]*	545,00	418,70	63,50	83,50	612,20	713,80	866,20		
SFSF-1218	*NPS*	12,000	18,000	*[inch]*	23,504	18,484	2,500	3,287	26,224	30,224	36,224	6	11,6:1
	Metric	323,85	457,20	*[mm]*	597,00	469,50	63,50	83,50	666,10	767,70	920,10		
SFSF-1420	*NPS*	14,000	20,000	*[inch]*	25,472	20,848	2,500	3,287	28,150	32,150	38,150	6	12,6:1
	Metric	355,60	508,00	*[mm]*	647,00	520,30	63,50	83,50	715,00	816,60	969,00		
SFSF-1624	*NPS*	16,000	24,000	*[inch]*	29,488	24,406	2,500	3,287	32,268	36,268	42,268	10	14,6:1
	Metric	406,40	609,60	*[mm]*	749,00	619,90	63,50	83,50	819,60	921,20	1073,60		
SFSF-2028	*NPS*	20,000	28,000	*[inch]*	33,900	28,750	2,757	4,476	36,516	40,516	46,516	10	16,9:1
	Metric	508,00	711,20	*[mm]*	861,10	730,30	65,40	113,70	927,50	1029,10	1181,50		
SFSF-2432	*NPS*	24,000	32,000	*[inch]*	38,150	33,000	2,757	4,476	40,787	44,787	50,787	10	19:1
	Metric	609,60	812,80	*[mm]*	969,00	838,20	65,40	113,70	1036,00	1137,60	1290,00		
SFSF-2836	*NPS*	28,000	36,000	*[inch]*	42,150	37,000	2,757	4,476	44,913	48,913	54,913	10	21:1
	Metric	711,20	914,40	*[mm]*	1070,60	939,80	65,40	113,70	1140,80	1242,40	1394,80		
SFSF-3442	*NPS*	34,000	42,000	*[inch]*	48,150	43,000	2,757	4,476	50,906	54,906	60,906	10	24,2:1
	Metric	863,60	1066,80	*[mm]*	1223,00	1092,20	65,40	113,70	1293,00	1394,60	1547,00		
SFSF-4048	*NPS*	40,000	48,000	*[inch]*	54,402	49,525	2,757	4,476	57,276	61,276	67,276	12	27,3:1
	Metric	1016,00	1219,20	*[mm]*	1381,80	1251,00	65,40	113,70	1454,80	1556,40	1708,80		

SFSF clamshells motors

RECOMMENDED PNEUMATIC MOTORS

Unit	Motor	Power	Complete weight
		Hp	Kg
SF-4	B50-100X	1,3	11
SF-6	HM-252	2,2	17
SF-8	HM-252	2,2	20
SF-10	HM-252	2,2	27
SF-12	HM-252	2,2	23
SF-14	HM-198	2,2	28
SF-16	HM-198	2,2	32
SF-18	K72-LT-90	3,5	36
SF-20	K72-LT-90	3,5	39
SF-24	PD248U	3,5	52
SF-28	PD248U	3,5	95
SF-32	PD248U	3,5	107
SF-36	PD248U	3,5	118
SF-42	PD248U	3,5	137
SF-48	PD248U	3,5	153

** Only proposal and subject to change upon customer requirement and application*

RECOMMENDED ELECTRIC MOTORS

Unit	Motor	Power	Complete weight
		Watt	Kg
SF-4	ED-230	750	11
SF-6	ED-230	750	17
SF-8	ED-230	750	20
SF-10	K90E90	1100	27
SF-12	K90E90	1100	23
SF-14	K90E90	1100	28
SF-16	K90E90	1100	32

** Only proposal and subject to change upon customer requirement and application*

RECOMMENDED HYDRAULIC MOTORS

Unit	Motor	Power	Complete weight
		Hp	Kg
SF-16	HTB-165	16,7	32
SF-18	HTB-165	16,7	36
SF-20	HTB-165	16,7	39
SF-24	HTB-165	16,7	52
SF-28	HTB-165	16,7	95
SF-32	HTB-165	16,7	107
SF-36	HTB-165	16,7	118
SF-42	HTB-165	16,7	137
SF-48	HTB-165	16,7	153

** Only proposal and subject to change upon customer requirement and application*

ALL PNEUMATIC MOTORS

B50-100X

B50-xxx-RA

HM-xxx

K7x-LT-xxx

PDx48U

Motor	Rightangle	Speed	Power	Torque	Air consumption		Air pressure	
		RPM	Hp	Nm	Lt/min	cfm	bar	psi
B50-100X	no	200	1,3	70	1300	55	6,2	90
B50-115-RA	yes	115	1,3	186	1300	55	6,2	90
B50-210-RA	yes	210	1,3	102	1300	55	6,2	90
B50-290-RA	yes	290	1,3	74	1300	55	6,2	90
HM-198	no	198	2,2	186	2200	75	6,2	90
HM-252	no	252	2,2	150	2200	75	6,2	90
HM-379	no	379	2,2	105	2200	75	6,2	90
HM-498	no	498	2,2	83	2200	75	6,2	90
K72-LT-90	yes	90	2,2	405	2200	75	6,2	90
K73-LT-190	yes	190	2,2	200	2200	75	6,2	90
PD248U	no	185	3,5	416	2800	95	6,2	90
PD348U	no	60	3,5	1250	2800	95	6,2	90

FIRST CHOICE ELECTRIC DRIVE

Motor	Reversible	Motor speed	Power	Torque	Voltage
		rpm	Watt	Nm	Volt
DUDE-2000-4-speed	YES	120-210-380-650	2000	240 Nm	110 / 230

HIGH END SERVO DRIVE WITH CONTROL BOX (3 PHASE)

	Power	Voltage
Drive option 1	2300 W	390 – 440 V
Drive option 2	4300 W	390 – 440 V

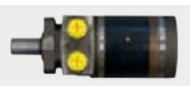
ALL ELECTRIC MOTORS

Motor	Rightangle	Motor speed	Motor power	Motor Torque	Voltage
		rpm	Watt	Nm	Volt
K90E90	yes	90	1150	510	230
K90E190	yes	190	1150	260	230
K90E280	yes	280	1150	190	230

K90Exxx

HYDRAULIC MOTOR

Motor	Motor speed	Motor Power	Torque (max con-tinues)	Oil working pressure		Oil flow rate min. required	
	rpm	Hp	Nm	bar	psi	Lt/min	gpm
HTB-165	343	16,7	273	190	2750	57	15

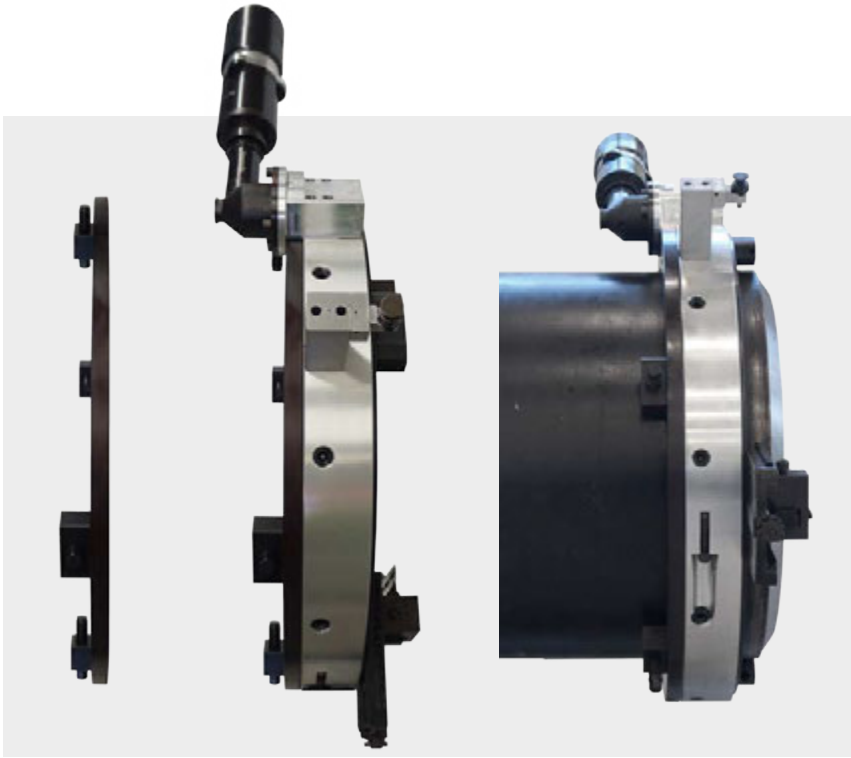


HTB-165

For this motor we recommend our hydraulic Powerpack, see page 5

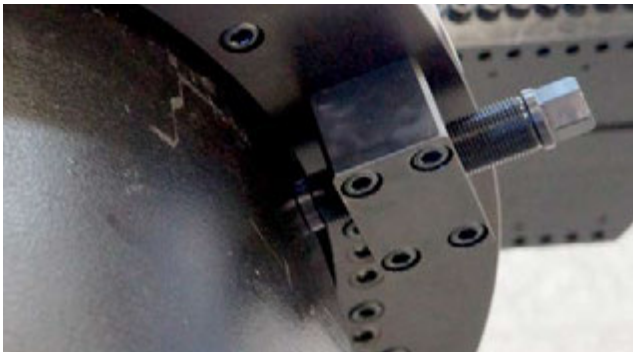
Reaction ring for SFSF clamshells

For super heavy applications with super heavy wall and/or hard alloy pipes, consider our ORR to enhance axial and linear stability.
We manufacture the ORR steel ring, which mounts on the rear of the aluminium ring. The ORR is also equipped with 4 steel location stabilizers to enhance the range and rigidity of the machine for those heavy duty applications. The OOR dramatically increases the axial stability and rigidity when cutting and/or bevelling. This solution can help to save time and expense for clamshells completely made out of steel – ask your representative for more details.



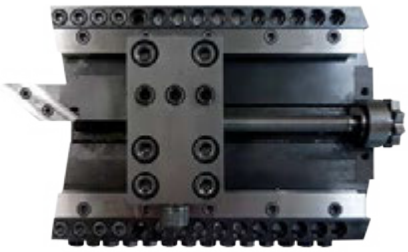
SFSF-1624 with ORR mounted on the 24” pipe schedule 120

ORR mounted on the rear on the existing threaded holes in the aluminium ring.



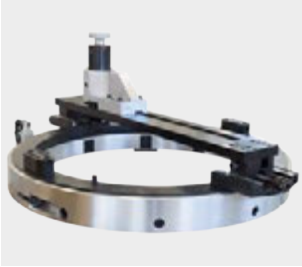
SFSF clamshells add-ons

TOOL SLIDES



KRAIS Tool Slides are rugged and build for strength and durability tool slides. Standard sizes are 1" , 3" and 6". Others on request.
Out-of-round and axial-feed tool slides are also available. Built with the same quality: for strength and durability as other KRAIS tool slides. KRAIS Slide construction dramatically eases tool slide mounting and locating.

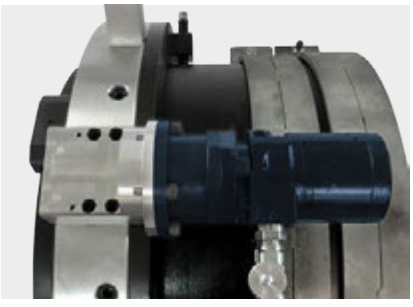
BCS - BRIDGE CROSS SLIDES



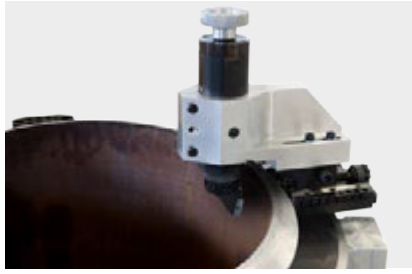
Bridge Cross Slides are available for all KRAIS Split Frame SlimFit series machines. Whether flange facing our single point heavy wall machining, the BCS quickly and easily bolts onto the split frame ring.

BCS NUMBER	RANGE [MM]		RANGE [INCH]	
	MIN	MAX	MIN	MAX
BCS-0814	203,2	355,6	8,000	14,000
BCS-1416	355,6	406,4	14,000	16,000
BCS-1618	406,4	457,2	16,000	18,000
BCS-1820	457,2	508,0	18,000	20,000
BCS-2024	508,0	609,6	20,000	24,000
BCS-2832	609,6	812,8	24,000	32,000
BCS-3236	812,8	914,4	32,000	36,000
BCS-3642	914,4	1066,8	36,000	42,000
BCS-4248	1066,8	1117,6	42,000	44,000

HYDRAULIC MOTOR



SFSF-CBA UNIVERSAL COUNTERBORE ATTACHMENT



Designed for the precision counterboring of tube and pipe inside diameters. The universal counterbore is manufactured with both 6" (SFSF-CBA-150) and 10" (SFSF-CBA-254) long sleeves, and attaches directly to all KRAIS Split Frame SlimFit clamshells.
The Universal Counterbore Attachment utilizes a simple and effective hand wheel to precisely control the counterboring process. Both versions (6" and 10") can be mounted directly to the tool slide or Bridge Cross Slide.

SFSF-SCBA SWIVEL HEAD COUNTERBORING ATTACHMENT

Designed for the precision counterboring of tube and pipe inside diameters. The swivel head attachment can also be used for flange facing, OD beveling and flange facing grooving.
The swivel counterbore is manufactured with both 6" (SFSF-SCBA-150) and 10" (SFSF-SCBA-254) long sleeves, and attaches directly to all KRAIS Split Frame SlimFit clamshells.
The Universal Counterbore Attachment utilizes a simple and effective hand wheel to precisely control the counterboring process. Both versions (6" and 10") can be mounted directly to the tool slide or Bridge Cross Slide.

OUT OF ROUND TOOL SLIDES

Out of round tool slides - can be solution for all misshapen tubes and pipes. Out of round slides feature durable springs and tracking module that follows the contours of a deformed or less than perfectly round pipe. Built with the same quality: for strength and durability as other KRAIS tool slides.

SFSF clamshells bits and holders

INSERTS FOR CLAMSHELLS

Insert CSS	Insert CUT-6-34	Insert CUT-8-34	Insert WRI-45	Insert WRIL-45	Insert CB-45	Insert 2CDJ-5
						

Insert **CSS** (HSS + 6% Cobalt) is available in **CSS-HL** (HSS + 6% Cobalt + Hard Lube coating) or **CSS-CB** (Carbide).

HOLDERS FOR CLAMSHELLS

Sever
(90° cutting)

				
Holders: SFSC-16-25-120-TWEEN-1 SFSC-16-25-120-TWEEN-2 Insert: CSS	Holders: SFSC-16-25-180-TWEEN-1 SFSC-16-25-180-TWEEN-2 Insert: CSS	Holders: SFSC-6-25-120-TWEEN-1 SFSC-6-25-120-TWEEN-2 Insert: CSS	Holders: SFSC-6-25-180-TWEEN-1 SFSC-6-25-180-TWEEN-2 Insert: CSS	Holder: SFSC-5-25-180 Insert: CSS-1

Bevelling (37,5°)		**Bevelling** (30,0°)		**Compound bevelling** (10° & 37,5°)
				
Holder: SFRB-37 Insert: WRI-45	Holder: SFLB-37 Insert: WRIL-45	Holder: SFRB-30 Insert: WRI-45	Holder: SFLB-30 Insert: WRIL-45	Holder: SFRB-1037 Insert: CB-45

For other tool bits please send your request .

CUTTERS FOR CLAMSHELLS

Sever (90° cutting)				**Bevelling** (37,5°)	**Compound bevelling** (10° & 37,5°)
					
HSS-625-2x655	HSS-625-530	HSS-2516-5-35	HSS-2516-9-50	HSS-2525-CB-1037	HSS-2525-OB-37

For other tool bits please send your request.

HSS tooling is also available in both **TiNi** and **Hard Lube coatings** (please consult factory for details).

Removal Tools

Wheel Type Tube Cutters

WTTC Maschine mit Schneidscheiben | WTTC Wycinaki z rolkami tnącymi

The all New KRAIS WTTC series Wheel Type Tube Cutter for quick and productive cutting and trimming of tubes. Pneumatically or electrically driven. Uses an industry first 3, 2 and 1 cutting wheel design, engineered to provide unmatched performance.

Alle neuen Maschinen des Typs KRAIS WTTC mit Schneidscheiben wurden so projektiert, dass sie ein schnelles und leistungsfähiges Schneiden und Besäumen von Kesselrohren garantieren. Sie können pneumatisch oder elektrisch angetrieben werden. Das in ihnen angewendete, innovative System mit Schneidscheiben ist ein Indiz für die außergewöhnliche Leistungsfähigkeit!

WTTC to najnowsza seria wycinaków z rolkami wycinającymi. Urządzenia zostały zaprojektowane do szybkiego wycinania lub skracania rur o grubości ścianki do 3,6 mm. Zastosowano w nich nowatorski system składający się obracających się rolek tnących. Takie rozwiązanie zapewnia niezrównaną wydajność. Wycinaki mogą być napędzane pneumatycznie lub elektrycznie.

	1WTTC-1000	2WTTC-1500	3WTTC-2000	3WTTC-3000	MANUAL WTTC
CUTTING RANGE OD Schnittbereich | Zasięg cięcia	5/8" to 4" 15,8 - 101,6 mm	1-1/2" to 2" 38,1 - 50,8 mm	2" to 4" 50,8 - 101,6 mm	2,5" to 5" 63,5 - 127 mm	0,75" - 1" 19-25 mm
STANDARD REACH Reichweite | Zasięg	3"; 6" 76,2 mm; 152,4 mm	4" 101,6 mm			120" 3000 mm
MATERIAL Material | Materiał	Ferrous and non-ferrous				
CUTTING METHOD Schneidmethode | Metoda cięcia	1 cutting wheel	2 cutting wheels	3 cutting wheels	3 cutting wheels	1 cutting wheel
STANDARD FEED Vorschubart |Napęd posuwu	Crank arm				
TRIMMING Besäumen | Wycinanie	Standard				
POWER Leistung | Moc	1,3 Hp 0,97 kW			1,4 Hp 0,97 kW	Manual
FREE SPEED Umdrehungsgeschwindigkeit | Prędkość obrotowa	100 Rpm			55 Rpm	Manual
OPTIONAL FREE SPEED Optionale Geschwindigkeiten | Opcjonalne prędkości	200 Rpm, 300 Rpm (pneumatic)	-		100 Rpm	Manual
TORQUE Drehmoment | Moment obrotowy	105 ft.lbs 142,4 Nm			207 ft.lbs 280 Nm	Manual
AIR CONSUMPTION Druckluftverbrauch | Zużycie powietrza	55 cfm 1,3 m^3/min				-
WIDTH Breite| Szerokość	2,32" 58,9 mm				-
HEIGHT Hohe | Wysokość	13,1" 332,7 mm			19" 485mm	-
WEIGHT Gewicht | Masa	15 Lbs 6,8 kg	21 Lbs 9,5 kg	23 Lbs 10,42 kg	36,3 Lbs 16,5 kg	4 kg

Available feed systems | Erhältliche Vorschubarten | Mechanizmy posuwu

Lever feed handle
Hebelvorschub
Mechanizm dźwigniowy

Crank arm single feed stroke
Kurbelarm mit einfachem Zuführhub
Mechanizm napędzany pokrętłem

Crank arm with double feed stroke
Kurbelarm mit doppeltem Zuführhub
Pokrętło o podwójnej głęb. posuwu

1WTTC-1000 Wheel Type Tube Cutter

1WTTC-1000 Maschine mit ein Schneidscheiben | Wycinak 1WTTC-1000

Trimming attachment
Tube projection can be cut quickly without generating any chips!

The 1WTTC-1000 greatly reduces cutting time by utilizing the special 1 point self-centering cutter wheel design and works with 3/4", thru 1-1/4" O.D. tubes (after changing cutter body wheels and pilots). **The tool does not create any chips during the cutting process!**

Dank eines speziellen selbstzentrierenden Schneiderads garantiert die Schneidmaschine 1WTTC-1000 eine deutlich kürzere Schneidezeit. Sie findet Anwendung bei Rohren mit einem Durchmesser von 19,05 mm bis 31,75 mm (nach dem Austausch der Schneidkörperräder). **Dieses Werkzeug erzeugt keine Stahlspäne beim Schneiden!**

Wycinak KRAIS 1WTTC-1000 dzięki konstrukcji opartej na jednej, samocentrującej się rolce tnącej skraca czas wycinania rur, wielokrotnie przewyższając tradycyjne wycinaki. Stosowany jest do rur o średnicy zewnętrznej od 19,05 mm do 31,75 mm. **Narzędzie nie generuje wiórów podczas wycinania!**

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING			TRIMMING			BODY
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR	TRIMMING COLLAR	PILOT	PILOT EXTENSION	
3/4	19,05	14	0,083	2,11	1WTTC-750	1CCWH-190	CP-20	CW-21	P-008	SWTC-750	WTTA-750	T-8	PE-1WTTC-190	1WTB-750
		15	0,072	1,83				CW-21	P-009			T-9		
		16	0,065	1,65				CW-21	P-010			T-10		
		17	0,058	1,47				CW-21	P-011			T-11		
		18	0,049	1,24		1CCWH-19-2		CW-21	P-012			T-12		
		19	0,042	1,07				CW-21	P-013			T-13		
		20	0,035	0,89				CW-21	P-014			T-14		
		21	0,032	0,81				CW-21	P-015			T-15		
		22	0,028	0,71				CW-21	P-016			T-16		
		23	0,025	0,63				CW-21	P-017			T-17		
		24	0,022	0.56				CW-31	P-018			T-18		

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING			TRIMMING			BODY
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR	TRIMMING COLLAR	PILOT	PILOT EXTENSION	
7/8	22.23	14	0,083	2,11	1WTTC-875	1CCWH-222	CP-21	CW-25	P-019	SWTC-875	WTTA-875	T-19	PE-1WTTC-222	1WTB-875
		15	0,072	1,83				CW-25	P-020			T-20		
		16	0,065	1,65				CW-25	P-021			T-21		
		17	0,058	1,47				CW-25	P-022			T-22		
		18	0,049	1,24		1CCWH-222-2		CW-25	P-023			T-23		
		19	0,042	1,07				CW-25	P-024			T-24		
		20	0,035	0,89				CW-25	P-025			T-25		
		21	0,032	0,81				CW-25	P-026			T-26		
		22	0,028	0,71				CW-25	P-027			T-27		
		23	0,025	0,63				CW-25	P-028			T-28		
1	25.40	12	0,109	2,77	1WTTC-1000	1CCWH-254	CP-25	CW-31	P-029-1	SWTC-1000	WTTA-1000	T-29-1	PE-1WTTC-254	1WTB-1000
		13	0,095	2,41				CW-31	P-029-2			T-29-2		
		14	0,083	2,11				CW-31	P-029			T-29		
		15	0,072	1,83				CW-31	P-030			T-30		
		16	0,065	1,65				CW-31	P-031			T-31		
		17	0,058	1,47				CW-31	P-032			T-32		
		18	0,049	1,24		1CCWH-254-2		CW-31	P-033			T-33		
		19	0,042	1,07				CW-31	P-034			T-34		
		20	0,035	0,89				CW-31	P-035			T-35		
		21	0,032	0,81				CW-31	P-036			T-36		
		22	0,028	0,71				CW-31	P-037			T-37		
		23	0,025	0,63				CW-31	P-038			T-38		
		24	0,022	0.56				CW-31	P-039			T-39		
1 1/8	28.58	12	0,109	2,77	1WTTC-1125	1CCWH-286	CP-25	CW-34	P-040-1	SWTC-1125	WTTA-1125	T-40-1	PE-1WTTC-286	1WTB-1125
		13	0,095	2,41				CW-34	P-040-2			T-40-2		
		14	0,083	2,11				CW-34	P-040			T-40		
		15	0,072	1,83				CW-34	P-041			T-41		
		16	0,065	1,65				CW-34	P-042			T-42		
		17	0,058	1,47				CW-34	P-043			T-43		
		18	0,049	1,24		1CCWH-286-2		CW-34	P-044			T-44		
		19	0,042	1,07				CW-34	P-045			T-45		
		20	0,035	0,89				CW-34	P-046			T-46		
		21	0,032	0,81				CW-34	P-047			T-47		
		22	0,028	0,71				CW-34	P-048			T-48		
		23	0,025	0,63				CW-34	P-049			T-49		
		24	0,022	0.56				CW-34	P-050			T-50		
1 1/4	31.75	12	0,109	2,77	1WTTC-1250	1CCWH-317	CP-30	CW-37	P-051	SWTC-1250	WTTA-1250	T-51	PE-1WTTC-317	1WTB-1250
		13	0,095	2,41				CW-37	P-052			T-52		
		14	0,083	2,11				CW-37	P-053			T-53		
		15	0,072	1,83				CW-37	P-054			T-54		
		16	0,065	1,65				CW-37	P-055			T-55		
		17	0,058	1,47				CW-37	P-056			T-56		
		18	0,049	1,24		1CCWH-317-2		CW-37	P-057			T-57		
		19	0,042	1,07				CW-37	P-058			T-58		
		20	0,035	0,89				CW-37	P-059			T-59		
		21	0,032	0,81				CW-37	P-060			T-60		
		22	0,028	0,71				CW-37	P-061			T-61		
		23	0,025	0,63				CW-37	P-062			T-62		
		24	0,022	0.56				CW-37	P-063			T-63		

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING			TRIMMING			BODY
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR	TRIMMING COLLAR	PILOT	PILOT EXTENSION	
1 1/2	38,1	10	0,134	3,40	1WTTC-1500	1CCWH-381	CP-4	CW-41	P-064	SWTC-1500	WTTA-1500	T-64	PE-1WTTC-381	1WBT-1500
		11	0,120	3,00				CW-41	P-065			T-65		
		12	0,109	2,77				CW-41	P-066			T-66		
		13	0,095	2,41				CW-41	P-067			T-67		
		14	0,083	2,11				CW-41	P-068			T-68		
		15	0,072	1,83				CW-41	P-069			T-69		
		16	0,065	1,65		1CCWH-383		CW-41	P-070			T-70		
		17	0,058	1,47				CW-41	P-071			T-71		
		18	0,049	1,24				CW-41	P-072			T-72		
		19	0,042	1,07				CW-41	P-073			T-73		
		20	0,035	0,89				CW-41	P-074			T-74		
		21	0,032	0,81				CW-41	P-075			T-75		
		22	0,028	0,71				CW-41	P-076			T-76		
		23	0,025	0,63				CW-41	P-077			T-77		
		24	0,022	0,56				CW-41	P-078			T-78		
1 3/4	44,45	8	0,165	4,2	1WTTC-1750	1CCWH-444	CP-4	CW-45	P-079	SWTC-1750	WTTA-1750	T-79	PE-1WTTC-444	1WBT-1750
		9	0,148	3,8				CW-45	P-080			T-80		
		10	0,134	3,4				CW-45	P-081			T-81		
		11	0,12	3				CW-45	P-082			T-82		
		12	0,109	2,77				CW-45	P-083			T-83		
		13	0,095	2,41				CW-45	P-084			T-84		
		14	0,083	2,11				CW-45	P-085			T-85		
		15	0,072	1,83				CW-45	P-086			T-86		
		16	0,065	1,65		1CCWH-445		CW-45	P-087			T-87		
		17	0,058	1,47				CW-45	P-088			T-88		
		18	0,049	1,24				CW-45	P-089			T-89		
		19	0,042	1,07				CW-45	P-090			T-90		
		20	0,035	0,89				CW-45	P-091			T-91		
2	50,8	6	0,203	5,2	1WTTC-2000	1CCWH-508	CP-4	CW-51	P-092	SWTC-2000	WTTA-2000	T-92	PE-1WTTC-508	1WBT-2000
		7	0,18	4,6				CW-51	P-093			T-93		
		8	0,165	4,2				CW-51	P-094			T-94		
		9	0,148	3,8				CW-51	P-095			T-95		
		10	0,134	3,4				CW-51	P-096			T-96		
		11	0,12	3				CW-51	P-097			T-97		
		12	0,109	2,77		1CCWH-506		CW-51	P-098			T-98		
		13	0,095	2,41				CW-51	P-099			T-99		
		14	0,083	2,11				CW-51	P-100			T-100		
		15	0,072	1,83				CW-51	P-101			T-101		
		16	0,065	1,65		1CCWH-504		CW-51	P-102			T-102		
		17	0,058	1,47				CW-51	P-103			T-103		
		18	0,049	1,24				CW-51	P-104			T-104		
		19	0,042	1,07				CW-51	P-105			T-105		
		20	0,035	0,89				CW-51	P-106			T-106		
2 1/4	57,1	6	0,203	5,2	1WTTC-2000	1CCWH-571	CP-4	CW-51	P-107	SWTC-2250	WTTA-2250	T-107	PE-1WTTC-508	1WBT-2000
		7	0,18	4,6				CW-51	P-108			T-108		
		8	0,165	4,2				CW-51	P-109			T-109		
		9	0,148	3,8				CW-51	P-110			T-110		
		10	0,134	3,4				CW-51	P-111			T-111		
		11	0,12	3				CW-51	P-112			T-112		
		12	0,109	2,77		1CCWH-573		CW-51	P-113			T-113		
		13	0,095	2,41				CW-51	P-114			T-114		
		14	0,083	2,11				CW-51	P-115			T-115		
		15	0,072	1,83				CW-51	P-116			T-116		
		16	0,065	1,65		1CCWH-575		CW-51	P-117			T-117		
		17	0,058	1,47				CW-51	P-118			T-118		
		18	0,049	1,24				CW-51	P-119			T-119		
		19	0,042	1,07				CW-51	P-120			T-120		
		20	0,035	0,89				CW-51	P-121			T-121		

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING			TRIMMING			BODY
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR	TRIMMING COLLAR	PILOT	PILOT EXTENSION	
2,5	63,5	6	0,203	5,2	1WTTC-2000	1CCWH-635	CP-4	CW-51	P-122	SWTC-2500	WTTA-2500	T-122	PE-1WTTC-508	1WBT-2000
		7	0,18	4,6				CW-51	P-123			T-123		
		8	0,165	4,2				CW-51	P-124			T-124		
		9	0,148	3,8				CW-51	P-125			T-125		
		10	0,134	3,4				CW-51	P-126			T-126		
		11	0,12	3				CW-51	P-127			T-127		
		12	0,109	2,77		1CCWH-637		CW-51	P-128			T-128		
		13	0,095	2,41				CW-51	P-129			T-129		
		14	0,083	2,11				CW-51	P-130			T-130		
		15	0,072	1,83				CW-51	P-131			T-131		
		16	0,065	1,65		1CCWH-639		CW-51	P-132			T-132		
		17	0,058	1,47				CW-51	P-133			T-133		
		18	0,049	1,24				CW-51	P-134			T-134		
		19	0,042	1,07				CW-51	P-135			T-135		
		20	0,035	0,89				CW-51	P-136			T-136		
3	76,2	6	0,203	5,2	1WTTC-2000	1CCWH-762	CP-4	CW-51	P-137	SWTC-3000	WTTA-3000	T-137	PE-1WTTC-508	1WBT-2000
		7	0,18	4,6				CW-51	P-138			T-138		
		8	0,165	4,2				CW-51	P-139			T-139		
		9	0,148	3,8				CW-51	P-140			T-140		
		10	0,134	3,4				CW-51	P-141			T-141		
		11	0,12	3				CW-51	P-142			T-142		
		12	0,109	2,77		1CCWH-764		CW-51	P-143			T-143		
		13	0,095	2,41				CW-51	P-144			T-144		
		14	0,083	2,11				CW-51	P-145			T-145		
		15	0,072	1,83				CW-51	P-146			T-146		
		16	0,065	1,65		1CCWH-766		CW-51	P-147			T-147		
		17	0,058	1,47				CW-51	P-148			T-148		
		18	0,049	1,24				CW-51	P-149			T-149		
		19	0,042	1,07				CW-51	P-150			T-150		
		20	0,035	0,89				CW-51	P-151			T-151		
4	101,6	6	0,203	5,2	1WTTC-2000	1CCWH-101	CP-4	CW-51	P-152	SWTC-4000	WTTA-4000	T-152	PE-1WTTC-508	1WBT-2000
		7	0,18	4,6				CW-51	P-153			T-153		
		8	0,165	4,2				CW-51	P-154			T-154		
		9	0,148	3,8				CW-51	P-155			T-155		
		10	0,134	3,4				CW-51	P-156			T-156		
		11	0,120	3,00				CW-51	P-157			T-157		
		12	0,109	2,77		1CCWH-103		CW-51	P-158			T-158		
		13	0,095	2,41				CW-51	P-159			T-159		
		14	0,083	2,11				CW-51	P-160			T-160		
		15	0,072	1,83				CW-51	P-161			T-161		
		16	0,065	1,65		1CCWH-105		CW-51	P-162			T-162		
		17	0,058	1,47				CW-51	P-163			T-163		
		18	0,049	1,24				CW-51	P-164			T-164		
		19	0,042	1,07				CW-51	P-165			T-165		
		20	0,035	0,89				CW-51	P-166			T-166		

2WTTC-1500 Two Wheels Type Tube Cutter

2WTTC-1500 Maschine mit ein Schneidscheiben | Wycinak 2WTTC-1500

The 2WTTC-1500 greatly reduces cutting time by utilizing the special 2 point self-centering cutter wheel design and works from 1-1/2" up to 2" O.D. tubes. **The tool does not create any chips during the cutting process!**

Dank zweiteiliger spezieller selbstzentrierender Schneideräder garantiert die Schneidmaschine 2WTTC-1500 eine deutlich kürzere Schneidezeit. Sie findet Anwendung bei Rohren mit einem Durchmesser von 38,1 mm bis 50,80 mm. **Dieses Werkzeug erzeugt keine Stahlspäne beim Schneiden!**

Wycinak KRAIS 2WTTC-1500 dzięki konstrukcji opartej na dwóch, samocentrujących się rolkach tnących skraca czas wycinania rur, wielokrotnie przewyższając tradycyjne wycinaki. Stosowany jest do rur o średnicy zewnętrznej od 38,1 mm do 50,80 mm. **Narzędzie nie generuje wiórów podczas wycinania!**

TUBE OD		TUBE GAUGE			WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT	SUPPORT PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH STOP	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
1 1/2	38.1	12	0,109	2,77	2CWH-15	CW-13	CP-3	2P-29	SP-29	TC-300	TCDS-L	TCDS-S
		13	0,095	2,41				2P-291	SP-291			
		14	0,083	2,11				2P-30	SP-30			
		15	0,072	1,83				2P-301	SP-301			
		16	0,065	1,65				2P-31	SP-31			
		17	0,058	1,47				2P-311	SP-311			
		18	0,049	1,24				2P-32	SP-32			
		19	0,042	1,07				2P-321	SP-321			
		20	0,035	0,89				2P-33	SP-33			
		21	0,032	0,81				2P-331	SP-331			
		22	0,028	0,71				2P-332	SP-332			
		23	0,025	0,63				2P-333	SP-333			
		24	0,022	0.56				2P-334	SP-334			
1 3/4	44.45	12	0,109	2,77	2CWH-18	CW-16	CP-4	2P-35	SP-35	TC-250	TCDS-L	TCDS-S
		13	0,095	2,41				2P-351	SP-351			
		14	0,083	2,11				2P-36	SP-36			
		15	0,072	1,83				2P-361	SP-361			
		16	0,065	1,65				2P-37	SP-37			
		17	0,058	1,47				2P-371	SP-371			
		18	0,049	1,24				2P-38	SP-38			
		19	0,042	1,07				2P-381	SP-381			
		20	0,035	0,89				2P-382	SP-382			
		21	0,032	0,81				2P-383	SP-383			
		22	0,028	0,71				2P-384	SP-384			
		23	0,025	0,63				2P-385	SP-385			
		24	0,022	0.56				2P-386	SP-386			

TUBE OD		TUBE GAUGE			WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT	SUPPORT PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH STOP	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
2	50.80	8	0,165	4,20	2CWH-20	CW-17	CP-4	2P-40	SP-40	TC-200	TCDS-L	TCDS-S
		9	0,148	3,80				2P-401	SP-401			
		10	0,134	3,40				2P-41	SP-41			
		11	0,120	3,00				2P-411	SP-411			
		12	0,109	2,77				2P-42	SP-42			
		13	0,095	2,41				2P-421	SP-421			
		14	0,083	2,11				2P-43	SP-43			
		15	0,072	1,83				2P-431	SP-431			
		16	0,065	1,65				2P-44	SP-44			
		17	0,058	1,47				2P-441	SP-441			
		18	0,049	1,24				2P-45	SP-45			
		19	0,042	1,07				2P-451	SP-451			
		20	0,035	0,89				2P-46	SP-46			
		21	0,032	0,81				2P-461	SP-461			
		22	0,028	0,71				2P-47	SP-47			
		23	0,025	0,63				2P-471	SP-471			
		24	0,022	0,56				2P-48	SP-48			

3WTTC-2000 Three Wheels Type Tube Cutter

3WTTC-2000 Maschine mit zwei Schneidscheiben | Wycinak 3WTTC-2000

On demand we offer 3WTTC with reach up to 5 m.

The 3WTTC-2000 greatly reduces cutting time by utilizing the special 3 point self-centering cutter wheel design and works with 2", thru 4" O.D. tubes. **The tool does not create any chips during the cutting process!**

Depending on operator experience and tube material the KRAIS 3WTTC-2000 can cut 2" GA 12 in between 6 to 12 seconds. Real tube to tube cycle time is approximately 30 seconds, giving unmatched productivity.

Dank dreiteiliger spezieller selbstzentrierender Schneideräder garantiert die Schneidmaschine 3WTTC-2000 eine deutlich kürzere Schneidezeit. Sie findet Anwendung bei Rohren mit einem Durchmesser von 50,8 mm bis 101,6 mm. Dieses Werkzeug erzeugt keine Stahlspäne beim Schneiden!

Je nach Erfahrung des Benutzers und Rohrmaterial kann die 3WTTC-2000 Schneidmaschine die GA12-Rohre mit einem Durchmesser von 50,8 mm in nur 6 bis 12 Sekunden schneiden.

Wycinak KRAIS 3WTTC-2000 dzięki konstrukcji opartej na trzech, samocentrujących się rolkach tnących skraca czas wycinania rur, wielokrotnie przewyższając tradycyjne wycinaki. Stosowany jest do rur o średnicy zewnętrznej od 50,8 mm do 101,6 mm. **Narzędzie nie generuje wiórów podczas wycinania!**

W zależności od doświadczenia operatora oraz materiału rury, narzedzie pozwala na wycięcie rury o średnicy 50,8 mm GA 12 w bliko 10 sekund. **Realny cykl wycinania "od rury do rury" to 30 sekund!**

TUBE OD		TUBE GAUGE			CUTTER WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT EXTENSION	PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH STOP	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
2	50.8	10	0,134	3,40	CCWH-20	CW-16	CP-4	PE-WTTC	P42	TC-200	TCDS-L	TCDS-S
		11	0,120	3,05					P43			
		12	0,109	2,77					P44			
		13	0,095	2,41					P45			
		14	0,083	2,11					P46			
		15	0,072	1,83					P461			
		16	0,065	1,65					P47			
		17	0,058	1,47					P471			
		18	0,049	1,24					P48			
		19	0,042	1,07					P481			
		20	0,035	0,89					P49			

TUBE OD		TUBE GAUGE			CUTTER WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT EXTENSION	PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH STOP	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
2 1/2	**63.50**	9	0,148	3,76	CCWH-25	CW-17	CP-4	PE-WTTC	P51	TC-200	TCDS-L	TCDS-S
		10	0,134	3,40					P52			
		11	0,120	3,05					P53			
		12	0,109	2,77					P54			
		13	0,095	2,41					P55			
		14	0,083	2,11					P56			
		15	0,072	1,83					P561			
		16	0,065	1,65					P57			
		17	0,058	1,47					P571			
		18	0,049	1,24					P58			
		19	0,042	1,07					P581			
		20	0,035	0,89					P59			
3	**76.20**	9	0,148	3,76	CCWH-30	CW-17	CP-4	PE-WTTC	P61	TC-200	TCDS-L	TCDS-S
		10	0,134	3,40					P62			
		11	0,120	3,05					P63			
		12	0,109	2,77					P64			
		13	0,095	2,41					P65			
		14	0,083	2,11					P66			
		15	0,072	1,83					P661			
		16	0,065	1,65					P67			
		17	0,058	1,47					P671			
		18	0,049	1,24					P68			
		19	0,042	1,07					P681			
		20	0,035	0,89					P69			
3 1/2	**88.90**	9	0,148	3,80	CCWH-35	CW-17	CP-4	PE-WTTC	P71	TC-400	TCDS-L	TCDS-S
		10	0,134	3,40					P72			
		11	0,120	3,00					P73			
		12	0,109	2,77					P74			
		13	0,095	2,41					P75			
		14	0,083	2,11					P76			
		15	0,072	1,83					P761			
		16	0,065	1,65					P77			
		17	0,058	1,47					P771			
		18	0,049	1,24					P78			
		19	0,042	1,07					P781			
		20	0,035	0,89					P79			
4	**101.60**	9	0,148	3,80	CCWH-40	CW-17	CP-4	PE-WTTC	P81	TC-400	TCDS-L	TCDS-S
		10	0,134	3,40					P82			
		11	0,120	3,00					P83			
		12	0,109	2,77					P84			
		13	0,095	2,41					P85			
		14	0,083	2,11					P86			
		15	0,072	1,83					P861			
		16	0,065	1,65					P87			
		17	0,058	1,47					P871			
		18	0,049	1,24					P88			
		19	0,042	1,07					P881			
		20	0,035	0,89					P89			

3WTTC-3000 Three Wheels Type Tube Cutter

3WTTC-3000 Maschine mit drei Schneidscheiben | Wycinak 3WTTC-3000

The 3WTTC-3000 greatly reduces cutting time by utilizing the special 3 point self-centering cutter wheel design and works with 2-1/2", thru 5" O.D. tubes. **The tool does not create any chips during the cutting process!**

"Real life" tube to tube cycle time is approximately 30 seconds, giving unmatched productivity.

Dank dreiteiliger spezieller selbstzentrierender Schneideräder garantiert die Schneidmaschine 3WTTC-3000 eine deutlich kürzere Schneidezeit. Sie findet Anwendung bei Rohren mit einem Durchmesser von 63,5 mm bis 127 mm. **Dieses Werkzeug erzeugt keine Stahlspäne beim Schneiden!**

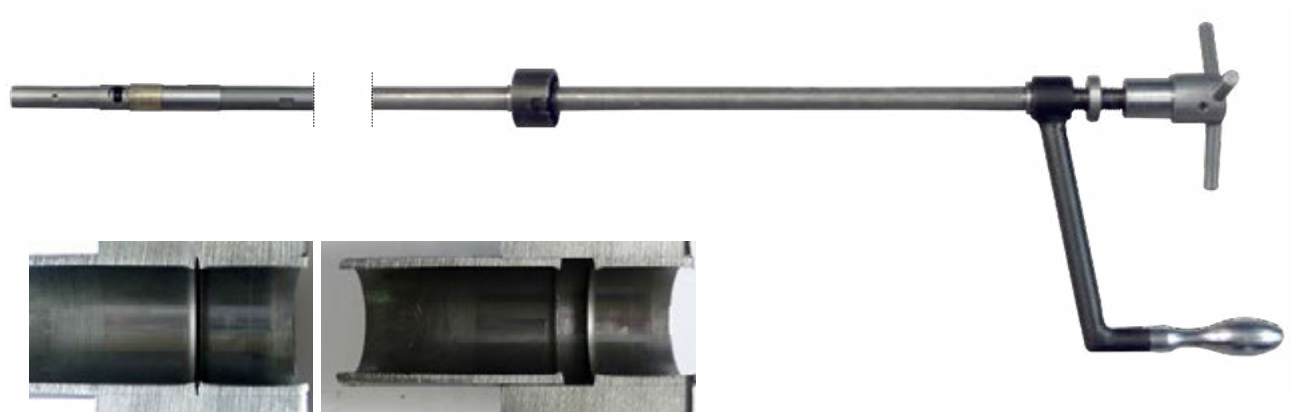
Wycinak KRAIS 3WTTC-3000 dzięki konstrukcji opartej na trzech, samocentrujących się rolkach tnących skraca czas wycinania rur, wielokrotnie przewyższając tradycyjne wycinaki. Stosowany jest do rur o średnicy zewnętrznej od 50,8 mm do 101,6 mm. **Narzędzie nie generuje wiórów podczas wycinania!**
Realny cykl wycinania "od rury do rury" może wynieść tylko 30 sekund!

TUBE OD		TUBE GAUGE			CUTTER WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT EXTENSION	PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
2 1/2	63.50	8	0,165	4,19	CCWH-55	CW-19	CP-4	PE-WTTC-3	P350	TC-3200	TCDS-L	TCDS-S
		9	0,148	3,76					P351			
		10	0,134	3,4					P352			
		11	0,120	3,05					P353			
		12	0,109	2,77					P354			
		13	0,095	2,41					P355			
		14	0,083	2,11					P356			
		15	0,072	1,83					P561			
		16	0,065	1,65					P357			
		17	0,058	1,47					P3571			
		18	0,049	1,24					P358			
		19	0,042	1,07					P3581			
		20	0,035	0,89					P359			
3	76.20	6	0,203	5,20	CCWH-60	CW-22	CP-5	PE-WTTC-3	P3606	TC-3200	TCDS-L	TCDS-S
		7	0,180	4,60					P3607			
		8	0,148	4,19					P360			
		9	0,148	3,76					P361			
		10	0,134	3,40					P362			
		11	0,120	3,05					P363			
		12	0,109	2,77					P364			

TUBE OD		TUBE GAUGE			CUTTER WHEEL HOLDER	CUTTER WHEEL	WHEEL PIN	PILOT EXTEN-SION	PILOT	THRUST COLLAR	COLAR DEPTH	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]							LONG	SHORT
3	76.20	13	0,095	2,41	CCWH-60	CW-22	CP-5	PE-WTTC-3	P365	TC-3200	TCDS-L	TCDS-S
		14	0,083	2,11					P366			
		15	0,072	1,83					P3661			
		16	0,065	1,65					P367			
		17	0,058	1,47					P3671			
		18	0,049	1,24					P368			
		19	0,042	1,07					P3681			
		20	0,035	0,89					P369			
3 1/2	88.90	6	0,203	5,20	CCWH-65	CW-22	CP-5	PE-WTTC-3	P3716	TC-3400	TCDS-L	TCDS-S
		7	0,180	4,60					P3717			
		8	0,165	4,20					P370			
		9	0,148	3,80					P371			
		10	0,134	3,40					P372			
		11	0,120	3,00					P373			
		12	0,109	2,77					P374			
		13	0,095	2,41					P375			
		14	0,083	2,11					P376			
		15	0,072	1,83					P3761			
		16	0,065	1,65					P377			
		17	0,058	1,47					P3771			
		18	0,049	1,24					P378			
		19	0,042	1,07					P3781			
		20	0,035	0,89					P379			
4	101.60	6	0,203	5,20	CCWH-70	CW-22	CP-5	PE-WTTC-3	P3806	TC-3400	TCDS-L	TCDS-S
		7	0,180	4,60					P3807			
		8	0,165	4,20					P380			
		9	0,148	3,80					P381			
		10	0,134	3,40					P382			
		11	0,120	3,00					P383			
		12	0,109	2,77					P384			
		13	0,095	2,41					P385			
		14	0,083	2,11					P386			
		15	0,072	1,83					P3861			
		16	0,065	1,65					P387			
		17	0,058	1,47					P3871			
		18	0,049	1,24					P388			
		19	0,042	1,07					P3881			
		20	0,035	0,89					P389			
5	127	6	0,203	5,20	CCWH-80	CW-22	CP-5	PE-WTTC-3	P3906	TC-3500	TCDS-L	TCDS-S
		7	0,180	4,60					P3907			
		8	0,165	4,20					P390			
		9	0,148	3,80					P391			
		10	0,134	3,40					P392			
		11	0,120	3,00					P393			
		12	0,109	2,77					P394			
		13	0,095	2,41					P395			
		14	0,083	2,11					P396			
		15	0,072	1,83					P3961			
		16	0,065	1,65					P397			
		17	0,058	1,47					P3971			
		18	0,049	1,24					P398			
		19	0,042	1,07					P3981			
		20	0,035	0,89					P399			

MWTTC Manual Wheel Type Tube Cutter

MWTTC Maschine mit ein Schneidscheiben | Ręczny wycinak MWTTC



MWTTC – Manual Wheel Type Tube Cutter, designed to cut or partially cut the tubes in the center support sheet of condensers, similar in design to those manufactured by Trane, Carrier and JCI.
The MWTTC has adjustable wheel travel that accurately controls the amount of tube wall the operator can cut. Typically 98% or less is easily set up. The MWTTC comes as standard with 120" reach (3m). On request we can manufacture up to 196" reach (5m).
We recommend our MCP-100 Manual Collet Puller as a companion tool to the MWTTC, this allows quick and trouble free stub and tube extraction.

MWTTC - Manuelle Wheel-Typ Rohrschneider, zum Schneiden oder teilweise schneiden die Rohre in der Mitte Trägerfolie von Kondensatoren, ähnlich im Design zu den von Trane, Carrier-und JCI hergestellt.
Die MWTTC hat verstellbare Federwege, die genau steuert die Menge der Rohrwand kann der Bediener geschnitten. Typischerweise 98% oder weniger leicht einzurichten. Die MWTTC ist serienmäßig mit 120" Reichweite (3m). Auf Wunsch können wir produzieren bis zu 196" Reichweite (5m).
Wir empfehlen unsere MCP-100 Manual Collet Puller als Begleiter Werkzeug zur MWTTC, ermöglicht dies eine schnelle und störungsfreie Stub und rohre extraktion.

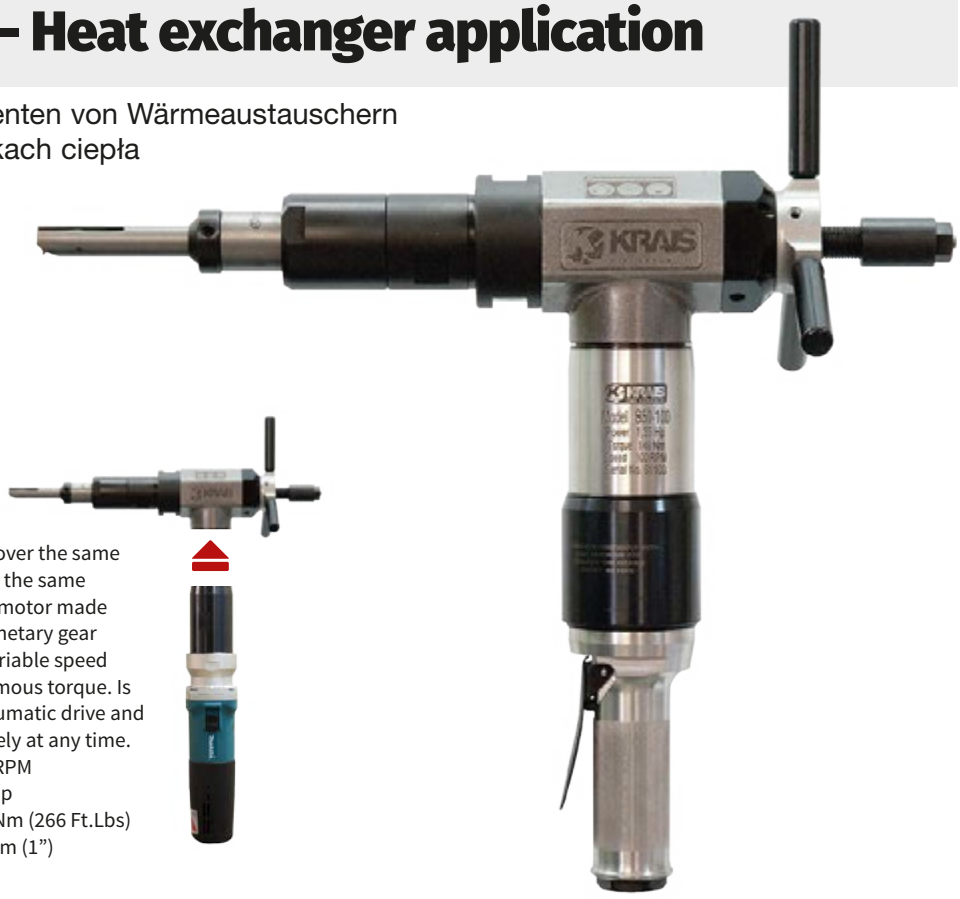
Ręczny wycinak rolkowy to narzędzie do wycinania rur głęboko od sita rurowego w kondesatorach
Narzędzie ma regulowaną długość, co pozwala na precyzyjne określenie miejsca cięcia. Standardowo wyposażone osiąga 3 m zasięgu. Na specjalne zamówienie sprzedajemy wersje sięgające aż 5 m.
Do bezprobleowego wyciągania rur polecamy nasz ręczny wyciągacz MCP-100. Pozwala on na szybkie wyciąganie wyciętych rur.

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING		
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR
3/4	19.05	14	0,083	2,11	MWTTC-750	1CCWH-190	CP-20	CW-21	P-008	MWTC-750
		15	0,072	1,83				CW-21	P-009	
		16	0,065	1,65				CW-21	P-010	
		17	0,058	1,47				CW-21	P-011	
		18	0,049	1,24		1CCWH-19-2		CW-21	P-012	
		19	0,042	1,07				CW-21	P-013	
		20	0,035	0,89				CW-21	P-014	
		21	0,032	0,81				CW-21	P-015	
		22	0,028	0,71				CW-21	P-016	
		23	0,025	0,63				CW-21	P-017	
		24	0,022	0.56				CW-31	P-018	

TUBE OD		TUBE GAUGE			TOOL NR	WHEEL HOLDER	WHEEL PIN	CUTTING		
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]				CUTTER WHEEL	PILOT	THRUST COLLAR
7/8	22.23	14	0,083	2,11	MWTTC-875	1CCWH-222	CP-25	CW-25	P-019	MWTC-875
		15	0,072	1,83				CW-25	P-020	
		16	0,065	1,65				CW-25	P-021	
		17	0,058	1,47				CW-25	P-022	
		18	0,049	1,24		1CCWH-222-2		CW-25	P-023	
		19	0,042	1,07				CW-25	P-024	
		20	0,035	0,89				CW-25	P-025	
		21	0,032	0,81				CW-25	P-026	
		22	0,028	0,71				CW-25	P-027	
		23	0,025	0,63				CW-25	P-028	
1	25.40	12	0,907	2,77	MWTTC-1000	1CCWH-254	CP-25	CW-31	P-029-1	MWTC-1000
		13	0,935	2,41				CW-31	P-029-2	
		14	0,083	2,11				CW-31	P-029	
		15	0,072	1,83				CW-31	P-030	
		16	0,065	1,65				CW-31	P-031	
		17	0,058	1,47				CW-31	P-032	
		18	0,049	1,24		1CCWH-254-2		CW-31	P-033	
		19	0,042	1,07				CW-31	P-034	
		20	0,035	0,89				CW-31	P-035	
		21	0,032	0,81				CW-31	P-036	
		22	0,028	0,71				CW-31	P-037	
		23	0,025	0,63				CW-31	P-038	
		24	0,022	0,56				CW-31	P-039	

MiniCut 100 - Heat exchanger application

Bearbeitung von Elementen von Wärmeaustauschern
Cięcie rur w wymiennikach ciepła



MINICUT 100 E

MiniCut 100 E is electric version of MiniCut 100.
A standard machine can cover the same tube sizes and comes with the same cutting head. The electric motor made by Makita with 3 stage planetary gear box made by KRAIS has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.
Free Speed..... 120 RPM
Power..... 1,3 Hp
Torque..... 360 Nm (266 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 25 mm (1")

MiniCut 100 is recommended for use in cutting alloy and ferrous tubing up to 1-1/4" O.D. Heavy wall tubing up to 10 BWG can be cut quickly and efficiently. The MiniCut 100 tool is equipped with star wheel feed for smooth, positive power transmission to the cutting bit.

Der Einsatz der Maschinen vom Typ MiniCut 100 wird zum Schneiden von legierten oder gusseisernen Rohren mit einem Außendurchmesser von 2,5 – 3,2 cm empfohlen. Rohrwände bis zu 3,4 mm Stärke (10 BWG) können schnell und präzise geschnitten werden. Das Werkzeug MiniCut 100 ist mit einem Sternrad zur Steuerung des Vorschubs ausgestattet, was eine gleichmäßige Übertragung der Leistung auf die Schneiden garantiert.

Maszyna MiniCut 100 przeznaczona jest do cięcia i wycinania rur stopowych lub żelaznych. Urządzenie pozwala na szybkie wycinanie rur o średnicy zewnętrznej do 1-1/4" przy ściance o grubości do 10 BWG.
MiniCut 100 wyposażony jest w pokrętło gwiazdowe do sterowania systemem posuwu, pozwala to na płynną regulację mocy przenoszonej na nóż.

MAIN TECHNICAL DATA

Main unit	**MiniCut 100**	
Cutters	**Page G-17**	
Cutting range	Up to 1-1/4" OD	mm
Material	any	
Cutting method	one cutting bit	
Power	1,3 Hp	
Free speed	100 Rpm	
Torque	105 Ft.Lbs	140 Nm
Air consumption	55 cfm	1,3 m³/min
Width without head	2,32"	59 mm
Height	13,1"	335 mm
Weight	9 Lbs	4,5 kg

Optionally available with electric drive.

TECHNISCHE HAUPTDATEN

Zentraleinheit	**MiniCut 100**	
Schneidklingen	**Seite G-17**	
Schnittbereich	Bis 1-1/4" OD	mm
Material	beliebig	
Schneidmethode	eine Klinge	
Leistung	1,3 Hp	
Umdrehungsgeschwindigkeit	100 Rpm	
Drehmoment	105 Ft.Lbs	140 Nm
Druckluftverbrauch	55 cfm	1,3 m³/min
Breite ohne Schneidkopf	2,32"	59 mm
Höhe	13,1"	335 mm
Gewicht	9 Lbs	4,5 kg

Erhältlich auch mit Elektroantrieb.

DANE TECHNICZNE

Jednostka główna	**MiniCut 100**	
Ostrza tnące	**Strona G-17**	
Zasięg cięcia	do 1-1/4" OD	do 31,25 mm
Materiał	dowolny	
Metoda cięcia	jeden nóż	
Moc	1,3 Hp	
Prędkość obrotowa	100 Rpm	
Moment obrotowy	105 Ft.Lbs	140 Nm
Zużycie powietrza	55 cfm	1,3 m³/min
Szerokość bez głowicy	2,32"	59 mm
Wysokość	13,1"	335 mm
Masa	9 Lbs	4,5 kg

Dostępna jest także wersja z napędem elektrycznym.

MiniCut 300 - Condenser and chillers applications

Schneiden von Rohren aus Kühlern und Kühlaggregaten | Cięcie rur kondensatorów i chłodnic

MINICUT 300 E

MiniCut 300 E is electric version of MiniCut 300.
A standard machine can cover the same tube sizes and comes with the same cutting head. The electric motor made by Makita with 3 stage planetary gear box made by KRAIS has variable speed control and produce enormous torque. Is interchangeable with pneumatic drive and can be purchased separately at any time.
Free Speed..... 300 RPM
Power..... 1,3 Hp
Torque..... 122 Nm (92 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 25 mm (1")

The MiniCut 600 is recommended for use in cutting tubes within condensers, chillers and similar vessels with non-ferrous tubes. The machine can cut 1" x 16 BWG brass tubes in just a few seconds. This machine is equipped with lever feed handle as standard.

Der Einsatz der Maschinen vom Typ MiniCut 600 wird zum Schneiden von Rohren aus Kühlern, Kühlaggregaten und ähnlichen Behältern mit Nicht-Eisen-Rohren empfohlen. Die Maschine ist in der Lage, Kupferrohre mit einem Durchmesser von 2,54 cm und einer Wandstärke bis zum 1,6 mm in ein paar Sekunden zu schneiden. Die Maschine verfügt standardmäßig über einen Hebelvorschub.

Maszyna MiniCut 600 jest polecana do cięcia rur w kondensatorach, chłodnicach i innych z rurami nieżelaznymi.
Urządzenie może przeciąć rurę miedzianą i mosiężną o średnicy 1" i ściance grubości 16 BWG w ciągu kilku sekund. Maszyna wyposażona jest standardowo w dźwigniowy system sterowania posuwu.

MAIN TECHNICAL DATA

Main unit	**MiniCut 300**	
Cutters	**See page G-17**	
Cutting range	Up to 1" OD	Up to 25,4 mm
Material	non-ferrous	
Cutting method	one cutting bit	
Power	1,3 Hp	
Free speed	300 Rpm	
Torque	18 Ft.Lbs	24 Nm
Air consumption	55 cfm	1,3 m3/min
Width without head	2,32"	59 mm
Height	13,1"	335 mm
Weight	9 Lbs	4,5 kg

TECHNISCHE HAUPTDATEN

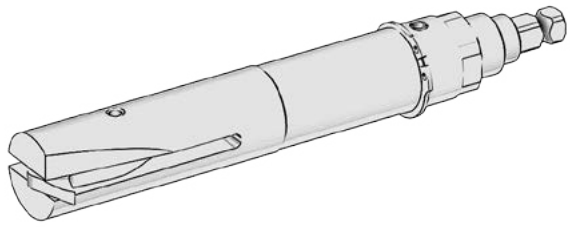
Zentraleinheit	**MiniCut 300**	
Schneidklingen	**Siehe Seite G-17**	
Schnittbereich	Bis 1" OD	Bis 25,4 mm
Material	Nicht-Eisen	
Schneidmethode	eine Klinge	
Leistung	1,3 Hp	
Umdrehungsgeschwindigkeit	300 Rpm	
Drehmoment	18 Ft.Lbs	24 Nm
Druckluftverbrauch	55 cfm	1,3 m3/min
Breite ohne Schneidkopf	2,32"	59 mm
Höhe	13,1"	335 mm
Gewicht	9 Lbs	4,5 kg

DANE TECHNICZNE

Jednostka główna	**MiniCut 300**	
Ostrza tnące	**Patrz strona G-17**	
Zasięg cięcia	do 1" OD	do 25,4 mm
Materiał	nieżelazny	
Metoda cięcia	jeden nóż	
Moc	1,3 Hp	
Prędkość obrotowa	300 Rpm	
Moment obrotowy	18 Ft.Lbs	24 Nm
Zużycie powietrza	55 cfm	1,3 m3/min
Szerokość bez głowicy	2,32"	59 mm
Wysokość	13,1"	335 mm
Masa	9 Lbs	4,5 kg

Tube Cutters for MiniCut

Rohrschneider für Maschinen des Types MiniCut | Przecinaki do rur dla maszyn MiniCut



TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	TUBE ID Innen-durch-messer des Rohres Średnica wewnętrzna rury	CUTTER BODY DIAMETER Durchmesser des Messer-körpers | Średnica korpusu noża	TOOL NO. Werkzeugnummer Numer narzędzia	CUTTER BIT NO. Abschneider-Nr. Nr obcinaka	NUMBER OF BLADES Klingenzahl Liczba ostrzy
[inch]	[mm]	[bwg]					
5/8	15,8	12-13	10,3 - 10.05	10,00	PTMC-158-3″-12	K-25186	1
		14-15	11,66 - 12,22	11,30	PTMC-158-3″-14	K-25186	1
		16-17	12,57 - 12,93	12,20	PTMC-158-3″-16	K-25186	1
		18-19	13,40 - 13,74	13,10	PTMC-158-3″-18	K-25186	1
		20-22	14,10 - 14,45	13,80	PTMC-158-3″-20	K-25186	1
¾	19	14-15	14,80 - 15,40	14,50	PTMC-190-3″-14	K-25186	1
		16-17	15,75 - 16,10	15,40	PTMC-190-3″-16	K-25186	1
		18-19	16,56 - 16,90	16,15	PTMC-190-3″-18	K-25186	1
		20-22	17,27 - 17,63	17,00	PTMC-190-3″-20	K-25186	1
7/8	22,2	10-11	15,42 - 16,13	15,00	PTMC-222-3″-10	K-25194	1
		12-13	16,69 - 17,40	16,20	PTMC-222-3″-12	K-25194	1
		14-15	18,01 - 18,57	17,60	PTMC-222-3″-14	K-25194	1
		16-17	18,92 - 19,28	18,50	PTMC-222-3″-16	K-25194	1
		18-20	19,74 - 20,42	19,40	PTMC-222-3″-18	K-25194	1
1	25,4	8-9	17,02 - 17,88	16,60	PTMC-254-3″-8	K-25199	1
		10-11	18,59 - 19,30	18,20	PTMC-254-3″-10	K-25199	1
		12-13	19,86 - 20,57	19,40	PTMC-254-3″-12	K-25199	1
		14-15	21,18 - 21,74	20,80	PTMC-254-3″-14	K-25199	1
		16-17	22,10 - 22,45	21,70	PTMC-254-3″-16	K-25199	1
		18-19	22,91 - 23,27	22,50	PTMC-254-3″-18	K-25199	1
		20-22	23,62 - 23,89	23,20	PTMC-254-3″-20	K-25199	1
1-1/8	28,5	13-14	23,75 - 24,36	23,40	PTMC-285-3″-13	K-25199	1
		15-16	24,92 - 25,27	24,50	PTMC-285-3″-14	K-25199	1
		17-18	25,63 - 26,09	25,10	PTMC-285-3″-17	K-25199	1
1-1/4	31,7	12-13	26,21 - 26,92	25,80	PTMC-317-3″-12	K-25206	1
		14-15	27,53 - 28,09	27,10	PTMC-317-3″-14	K-25206	1
		16-17	28,45 - 28,80	28,00	PTMC-317-3″-16	K-25206	1
		18-20	29,26 - 29,92	28,80	PTMC-317-3″-20	K-25206	1
1-1/2	38,1	8-9	29,72 - 30, 58	29,30	PTMC-381-3″-8	K-25206	1
		10-11	31,29 - 32,00	30,08	PTMC-381-3″-10	K-25206	1
		12-13	32,56 - 33,27	32,10	PTMC-381-3″-12	K-25206	1
		14-15	33,88 - 34,44	33,40	PTMC-381-3″-14	K-25206	1
		16-17	34,80 - 35,15	34,40	PTMC-381-3″-16	K-25206	1
		18-20	35,51 - 36,32	35,10	PTMC-381-3″-18	K-25206	1

Standard length: 3″
Other available upon order: 6″ and 14″

Standardlänge = 76mm (3″). Elemente mit anderen Längen auf Bestellung erhältlich: 152 mm (6″) und 356 mm (14″)

Standardowa długość 76 mm (3″). Inne długości dostępne na zamówienie: 152 mm (6″) oraz 356 mm (14″)

Push Type Tube Cutters

Rohrschneider PTTC | Przecinak do rur PTTC

PTTC – solid body

PTTC-U universal

PTTT – tube trimmer

PTTC tube cutters (available form 1/2" up to 4" O.D.) offer features to make it the most versatile cutter available. The cutter blade depth can be adjusted to allow the tube to be cut through. The cutter blades are made out of the HSS what assure long life time (when used with proper cutting speed) A single blade is used in cutters from PTTC-82 to PTTC-254.
The PTTC-254 is also available with 2 blades. The cutter from PTTC-315 up to PTTC-902 are furnished with two blades. The front pilot mounted under the cutter keeps the cutter in the center of the tube and prevent the cutter to be jammed as the chips must go forward into the tube. Also available as tube trimmer.
PTTC is also available as Push Type Tube Trimmer.

Universellen, mechanisch angetriebenen Rohrschneider für Stahl-, Messing- und Kupferrohre in Wärmeaustauschern, Kondensatoren, Kühlern, Kesseln u.s.w. Er ermöglicht das Schneiden von Rohren mit 12 mm bis 101,6 mm Durchmesser. Der Rohrschneider besitzt die Einstellung der Schneidetiefe. Wir fertigen Schneider aus Schnellschnittstahl, was bei der Anwendung der richtigen Drehzahl eine lange Betriebsdauer des Werkzeugs sichert. Die Rohrschneider vom Modell PTTC-82 bis PTTC-254 besitzen ein Schneidemesser. Der Rohrschneider PTTC-254 ist auch in der Ausführung mit zwei Messern erreichbar. Sonstige Rohrschneider (von PTTC-35 bis PTTC-902) sind auch als Standard mit zwei Messern ausgerüstet.
Der PTTC Meißel ist auch in der Version zum Abschneiden der herausragenden Rohrenden vor Siebböden erreichbar.

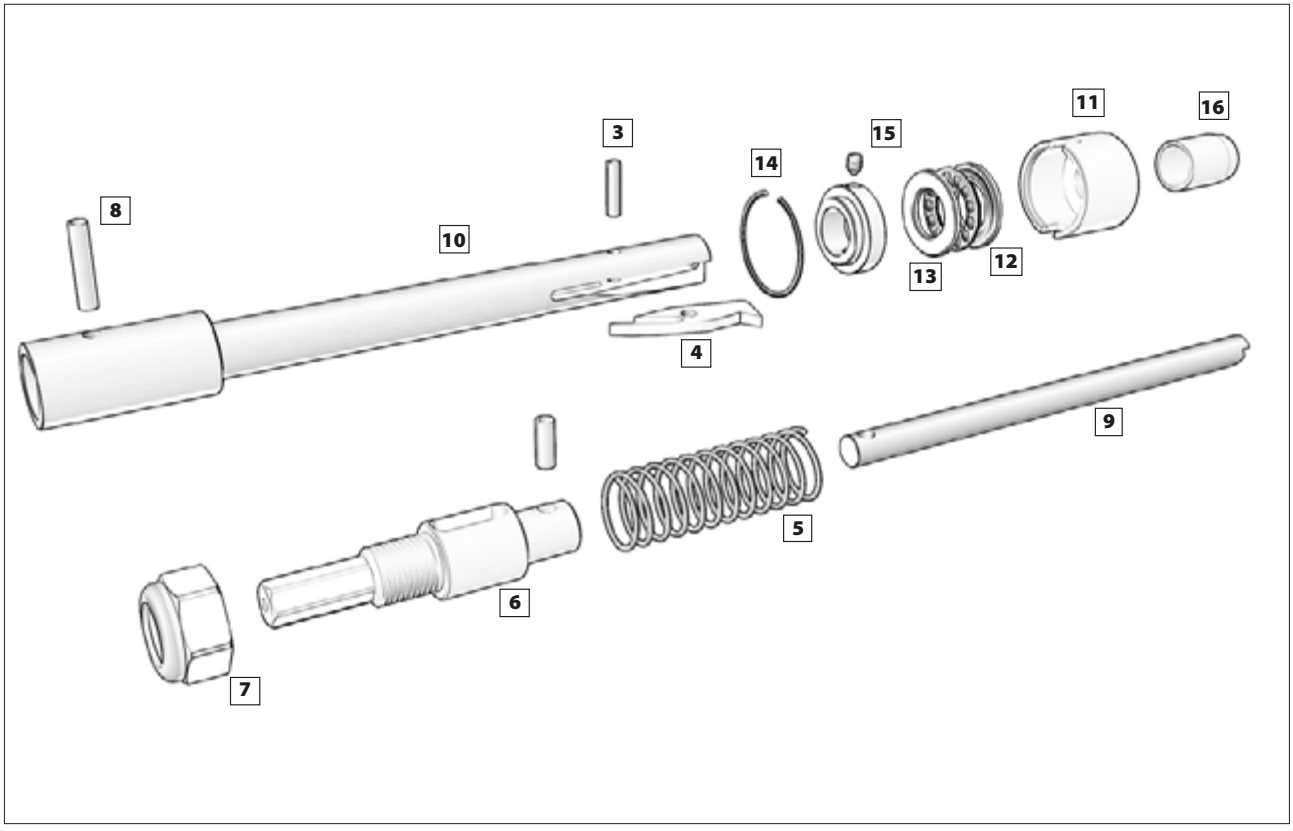
Uniwersalny, napędzany mechanicznie przecinak do cięcia rur stalowych, mosiężnych i miedzianych w wymiennikach ciepła, kondensatorach, chłodnicach, kotłach itp. Umożliwiający cięcie rur o średnicy od 12 mm do 101,6 mm. Przecinak posiada regulacje głębokości cięcia. Noże wykonujemy ze stali szybkotnących co przy stosowaniu właściwych prędkości obrotowych zapewnia dużą żywotność narzędzia. Przecinaki od modelu PTTC-82 do PTTC-254 posiadają jeden nóż tnący. Przecinak PTTC-254 jest dostępny także w wersji z dwoma nożami. Pozostałe przecinaki (od PTTC-315 do PTTC-902) są standardowo wyposażane w dwa noże. Przecinaki PTTC posiadają komplet pilotów do centrowania narzędzia w rurze. Zastosowanie pilotów chroniących przecinak przed wiórami co pozwala uniknąć zakleszczania narzędzia w rurze.
Przecinak PTTC jest także dostępny w wersji do obcinania wystających końców rur z przodu den sitowych.

Universal PTTC

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	TOOL NO. Werkzeugnummer Numer narzędzia	CUTTER BIT NO. Abschneider-Nr. Nr obcinaka	NUMBER OF BLADES Klingenzahl Liczba ostrzy	DRIVE SHANK Antriebsdorn Trzpień napędowy
[inch]	[mm]	[bwg]				
5/8	**15,8**	16-22	**PTTC-U-158**	**K-25186**	1	**HEX-1/2"**
3/4	**19**	14-22	**PTTC-U-190**	**K-25186**	1	**HEX-1/2"**
7/8	**22,2**	11-22	**PTTC-U-222**	**K-25194**	1	**HEX-1/2"**
1	**25,4**	11-13	**PTTC-U-222**	**K-25194**	1	**HEX-1/2"**
		14-22	**PTTC-U-254**	**K-25199**	2	**HEX-1/2"**
1-1/4	**31,7**	14-22	**PTTC-U-317**	**K-25206**	2	**HEX-5/8"**
1-1/2	**38,1**	10-20	**PTTC-U-381**	**K-25206**	2	**HEX-5/8"**
2	**50,8**	8-20	**PTTC-U-508**	**K-25221**	2	**SQ-3/4"**
2-1/2	**63,5**	8-12	**PTTC-U-635**	**K-25223**	2	**SQ-3/4"**

Solid body PTTC

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna [inch]	TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna [mm]	TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki [bwg]	TUBE ID Innen-durch-messer des Rohres Średnica wewnętrzna rury	CUTTER BODY DIAMETER Durchmesser des Messer-körpers Średnica korpusu noża	TOOL NO. Werkzeugnummer Numer narzędzia	CUTTER BIT NO. Abschneider-Nr. Nr obcinaka	NUMBER OF BLADES Klingenzahl Liczba ostrzy	DRIVE SHANK Antriebsdorn Trzpień napędowy
3/8	9,5	22-24	8,10 - 8,40	7,8	PTTC-95-3″-22	K-25210-78	1	HEX-1/2″
½	12,7	14-15	8,50 - 9,04	8,20	PTTC-127-3″-14	K-25210	1	HEX-1/2″
		16-17	9,40 - 9,75	9,20	PTTC-127-3″-16	K-25210	1	HEX-1/2″
5/8	15,8	12-13	10,3 - 10.05	10,00	PTTC-158-3″-12	K-25186-A	1	HEX-1/2″
		14-15	11,66 - 12,22	11,30	PTTC-158-3″-14	K-25186-B	1	HEX-1/2″
		16-17	12,57 - 12,93	12,20	PTTC-158-3″-16	K-25186-B	1	HEX-1/2″
		18-19	13,40 - 13,74	13,10	PTTC-158-3″-18	K-25186	1	HEX-1/2″
		20-22	14,10 - 14,45	13,80	PTTC-158-3″-20	K-25186	1	HEX-1/2″
¾	19	14-15	14,80 - 15,40	14,50	PTTC-190-3″-14	K-25186	1	HEX-1/2″
		16-17	15,75 - 16,10	15,40	PTTC-190-3″-16	K-25186	1	HEX-1/2″
		18-19	16,56 - 16,90	16,15	PTTC-190-3″-18	K-25186	1	HEX-1/2″
		20-22	17,27 - 17,63	17,00	PTTC-190-3″-20	K-25186	1	HEX-1/2″
7/8	22,2	10-11	15,42 - 16,13	15,00	PTTC-222-3″-10	K-25194	1	HEX-1/2″
		12-13	16,69 - 17,40	16,20	PTTC-222-3″-12	K-25194	1	HEX-1/2″
		14-15	18,01 - 18,57	17,60	PTTC-222-3″-14	K-25194	1	HEX-1/2″
		16-17	18,92 - 19,28	18,50	PTTC-222-3″-16	K-25194	1	HEX-1/2″
		18-20	19,74 - 20,42	19,40	PTTC-222-3″-18	K-25194	1	HEX-1/2″
1	25,4	8-9	17,02 - 17,88	16,60	PTTC-254-3″-8	K-25199-A	1	HEX-1/2″
		10-11	18,59 - 19,30	18,20	PTTC-254-3″-10	K-25199-B	1	HEX-1/2″
		12-13	19,86 - 20,57	19,40	PTTC-254-3″-12	K-25199-B	1	HEX-1/2″
		14-15	21,18 - 21,74	20,80	PTTC-254-3″-14	K-25199	1	HEX-1/2″
		16-17	22,10 - 22,45	21,70	PTTC-254-3″-16	K-25199	1	HEX-1/2″
		18-19	22,91 - 23,27	22,50	PTTC-254-3″-18	K-25199	1	HEX-1/2″
		20-22	23,62 - 23,89	23,20	PTTC-254-3″-20	K-25199	1	HEX-1/2″
1-1/8	28,5	13-14	23,75 - 24,36	23,40	PTTC-285-3″-13	K-25199	1	HEX-5/8″
		15-16	24,92 - 25,27	24,50	PTTC-285-3″-14	K-25199	1	HEX-5/8″
		17-18	25,63 - 26,09	25,10	PTTC-285-3″-17	K-25199	1	HEX-5/8″
1-1/4	31,7	12-13	26,21 - 26,92	25,80	PTTC-317-3″-12	K-25206	1	HEX-5/8″
		14-15	27,53 - 28,09	27,10	PTTC-317-3″-14	K-25206	1	HEX-5/8″
		16-17	28,45 - 28,80	28,00	PTTC-317-3″-16	K-25206	1	HEX-5/8″
		18-20	29,26 - 29,92	28,80	PTTC-317-3″-20	K-25206	1	HEX-5/8″
1-1/2	38,1	8-9	29,72 - 30, 58	29,30	PTTC-381-3″-8	K-25206	1	HEX-5/8″
		10-11	31,29 - 32,00	30,08	PTTC-381-3″-10	K-25206	1	HEX-5/8″
		12-13	32,56 - 33,27	32,10	PTTC-381-3″-12	K-25206	1	HEX-5/8″
		14-15	33,88 - 34,44	33,40	PTTC-381-3″-14	K-25206	1	HEX-5/8″
		16-17	34,80 - 35,15	34,40	PTTC-381-3″-16	K-25206	1	HEX-5/8″
		18-20	35,51 - 36,32	35,10	PTTC-381-3″-18	K-25206	1	HEX-5/8″
2	50,8	8	42,42	42,00	PTTC-508-3″-8	K-25221	1	SQ-3/4″
		9	43,28	42,80	PTTC-508-3″-9	K-25221	1	SQ-3/4″
		10	44,00	43,60	PTTC-508-3″-10	K-25221	1	SQ-3/4″
		11	44,70	44,30	PTTC-508-3″-11	K-25221	1	SQ-3/4″
		12	45,26	44,80	PTTC-508-3″-12	K-25221	1	SQ-3/4″
		13	46,00	45,60	PTTC-508-3″-13	K-25221	1	SQ-3/4″
		14	46,60	46,20	PTTC-508-3″-14	K-25221	1	SQ-3/4″
		15	47,14	46,70	PTTC-508-3″-15	K-25221	1	SQ-3/4″
		16-20	47,50 - 48,94	47,10	PTTC-508-3″-16	K-25221	1	SQ-3/4″
2-1/2	63,5	8	55,12	54,70	PTTC-635-3″-8	K-25223	1	SQ-3/4″
		9	55,98	55,60	PTTC-635-3″-9	K-25223	1	SQ-3/4″
		10	56,70	56,30	PTTC-635-3″-10	K-25223	1	SQ-3/4″
		11	57,40	57,00	PTTC-635-3″-11	K-25223	1	SQ-3/4″
		12	57,96	57,50	PTTC-635-3″-12	K-25223	1	SQ-3/4″



ITEM #	Part Name	PTTC-158 5/8" 15,8 MM	PTTC-190 3/4" 19MM	PTTC-222 7/8" 22,2MM	PTTC-254 1" 25,4MM	PTTC-317 1-1/4" 37,7MM	P7TC-381 1-1/2" 38,1 MM	P7TC-508 2" 50,8MM	PTTC-635 2-7/2" 63,5
3	Bit pin	3	3	5	5	6	6	6	6
4	Tool bit***	K-25186 (1)	K-25186 (1)	K-25194 (1)	K-25199 (1)	K-25206 (1)	K-25206 (1)	K-25221 (2)	K-25223 (2)
5	Spring	S-190	S-190	S-254	S-354	S-381	S-381	S-508	S-635
6	Drive shank	DS-190 1/2"	DS-190 1/2"	DS-254 5/8"	DS-254 5/8"	DS-381 5/8"	DS-381 5/8"	DS-508 3/4"	DS-635 3/4"
7	Stop nut	5/8-18	5/8-18	7/8-14	7/8-14	27x2	27x2	33x2	37x2
8	Shank pin	4	4	6	6	8	8	10	10
9	Plunger	P-190 6"	P-190 6"	P-254 6"	P-254 6"	P-381 4,5"	P-381 4.5"	2P-508 4,5"	2P-635 4,5"
10	Body	B-158-6"	B-190-6"	B-222-6"	B-254-6"	B-31 7-4,5"	B-381-4,5"	B-508-4,5"	B-635-4,5"
11	Thrust collar	TC-158	TC-190	TC-222	TC-254	TC-317	TC-381	TC-508	TC-635
12	Thrust bearing	51102	51102	51103	51104	51105	51107	51109	51111
13	Thrust nut	N-158	N-190	N-222	N-254	N-317	N-381	N-508	N-635
14	Ret. Spring	C-28	C-28	C-30	C-35	W-42	W-52	W-65	W-78
15	Set screw	M-6(2)	M-6(2)	M-6(2)	M-6(2)	M-6(2)	M-6(2)	M-8(2)	M-8(2)
16	Pilot-ga	16-17	14	11	11	14	10	8	8
		18-19	15	12	12	15-16	11	9	9
		20-22	16-17	13	13	17	12	10	10
			18-22	14	14	18-22	13-14	11	11
				15-16	15		15-16	12	12
				17	16-17		17	13	
				18-19	18-22		18-20	14	
				20-22				15	
								16-20	

ORTC - One Revolution Tube Cutter

Einumdrehungs-Rohrschneider ORTC | ORTC Jednoobrotowy przecinak do rur

These tools have been designed for cutting both ferrous and non-ferrous tubes, that are commonly found, in heat exchangers, boilers and condensers. Our standard tool is adjustable from 1"-6" (25 mm-155 mm). Longer reach tools are available in 10" (254 mm) increments. The tool is designed to be used with a hand or ratchet wrench only. Impact wrenches should never be used with these tools. The Cutting of the tube is based on the eccentric principle, where the cutter bit moves out to the tube wall as the cutter is rotated. Continued clockwise rotation wil puncture and cut the tube in one revolution. Simply rotating the tool counterclockwise closes the bit and the tool can be removed from the tube.

Rohrschneider zum Schneiden von Stahl-, Messing- und Kupferrohren in Wärmeaustauschern, Kondensatoren, Kühlern, Kesselnu.s.w.DietypischewirksameSchneidelänge beträgt 155 mm. Längere Werkzeuge sind auf Sonderbestellung erreichbar.
Die Bedienung erfordert keine Anwendung des mechanischen Antriebs. Das Rohrschneiden erfolgt durch Umdrehung des Rohrschneiders mit einem Schlüssel, z.B. einer typischen Knarre. Sehr leicht in Bedienung. Die Ausführung mit dem Werkzeug einer Umderhung links ermöglicht das Rohrschneiden, die nächste Ausführung einer Umdrehung rechts verursacht, dass das Messer sich aus seinem Sitz zurückzieht und uns es erlauben wird, den Schneider aus dem abgeschnittenen Rohr auszunehmen.

Przecinak do cięcia rur stalowych, mosiężnych i miedzianych w wymiennikach ciepła, kondensatorach, chłodnicach, kotłach itp. Typowa efektywna długość cięcia to 155 mm. Dłuższe narzędzia dostępne są na specjalne zamówienia.
Obsługa przecinaka nie wymaga zastosowania napędu mechanicznego. Przecinanie rur następuje poprzez pokręcanie nim za pomocą klucza, np. typowej grzechotki. Bardzo łatwy w obsłudze. Wykonanie narzędziem jednego obrotu w lewo pozwala na przecięcie rury, następne wykonywanie obrotu w prawo spowoduje, że nóż wycofa się do swojego gniazda i pozwoli nam wyjąć przecinak z obciętej rury.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki	**TUBE I.D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna	**TOOL NO.** Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	**TOOL BIT** Messer Nóż
[inch]	[mm]	[bwg]	[mm]		
1/2	**12,7**	18-19	10,2-10,7	**ORTC-100**	**N-625-4**
		20	11-11,3	**ORTC-108**	**N-625-4**
5/8	**15,8**	14	11,4-11,9	**ORTC-113**	**N-625-3**
		15-16	12-12,9	**ORTC-119**	**N-625-3**
		17-18	12,7-13,5	**ORTC-123**	**N-625-2**
		19-20	13,5-14,2	**ORTC-131**	**N-625-2**
		22	14,0-14,7	**ORTC-139**	**N-750-2**
3/4	**19**	14-15	14,7-15,5	**ORTC-145**	**N-750-2**
		16	15,2-16,5	**ORTC-151**	**N-750-2**
		17-18	15,9-16,5	**ORTC-153**	**N-750-2**
		19-20	16,7-17,5	**ORTC-163**	**N-1 000-1**
7/8	**22,2**	14-15	17,8-18,5	**ORTC-174**	**N-1000-1**
		16-17	18,8-19,5	**ORTC-184**	**N-1000-1**
		18	19,3-20	**ORTC-190**	**N-1000-1**
		19-20	19,8-20,6	**ORTC-193**	**N-1000-2**

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki	**TUBE I.D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna	**TOOL NO.** Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	**TOOL BIT** Messer Nóż
[inch]	[mm]	[bwg]	[mm]		
1	**25,4**	12	19,8-20,6	**ORTC-193**	**N-1000-2**
		14	20,8-21,6	**ORTC-205**	**N-1000-2**
		15	21,3-22,1	**ORTC-210**	**N-1000-2**
		16-17	21,8-22,6	**ORTC-215**	**N-1000-2**
		18-20	22,6-23,1	**ORTC-223**	**N-1000-2**
		22	23,9-24,6	**ORTC-232**	**N-1000-2**
1-1/4	**31,7**	10-11	24,9-25,6	**ORTC-245**	**N-1000-2**
		12	25,9-26,7	**ORTC-255**	**N-1000-2**
		13-14	26,7-27,4	**ORTC-264**	**N-1000-2**
		15-16	27,9-28,7	**ORTC-274**	**N-1000-2**
		17-19	28,7-29,6	**ORTC-283**	**N-1000-2**
1-1/2	**38,1**	10-11	31,3-32,1	**ORTC-309**	**N-1500-1**
		12-13	32,5-33,3	**ORTC-320**	**N-1500-1**
		14-15	33,8-34,5	**ORTC-333**	**N-1500-1**
		16-17	34,5-35,3	**ORTC-339**	**N-1500-1**
		18-19	35,3-36,1	**ORTC-350**	**N-1500-1**
1-3/4	**44,45**	10-11	37,0-38,5	**ORTC-369**	**N-1500-1**
		12-14	38,8^0,3	**ORTC-383**	**N-1500-1**
		15-16	40,8-41,2	**ORTC-403**	**N-1500-1**
		17-18	41,3-42,0	**ORTC-410**	**N-1500-1**
2	**50,8**	10	44.0	**ORTC-435**	**N-1500-1**
		11	44,7	**ORTC-442**	**N-1500-1**
		12-13	45,0-46,0	**ORTC-447**	**N-1500-1**
		14-15	46,2-48,2	**ORTC-457**	**N-1500-1**
		16-17	47,2-48,2	**ORTC-468**	**N-1500-1**
		18-19	48,0-49,0	**ORTC-476**	**N-1500-1**
2-1/4	**57,15**	10	50,3	**ORTC-497**	**N-2250-1**
		11	51.0	**ORTC-505**	**N-2250-1**
		12-13	51,6-52,3	**ORTC-511**	**N-2250-1**
		14-15	52,9-53,5	**ORTC-524**	**N-2250-1**
		16-17	53,8-54,8	**ORTC-533**	**N-2250-1**
		18-19	54,6-55,6	**ORTC-541**	**N-2250-1**
2-1/2	**63,5**	10	56,7	**ORTC-562**	**N-2250-1**
		11	57,4	**ORTC-569**	**N-2250-1**
		12-13	57,6-58,6	**ORTC-572**	**N-2250-1**
		14-15	58,9-60	**ORTC-585**	**N-2250-1**
		16-17	60-61	**ORTC-586**	**N-2250-1**
		18-19	60,7-61,7	**ORTC-602**	**N-2250-1**

MWR – Mini Wall Reducer

First in the world for the quick and efficient spot reduction of heavy wall carbon and alloy tubing in refinery heat exchangers, FinFan coolers and other tubular vessels. This unique system safely reduces the tube wall in the form of a slot so that a One Revolution Tube Cutter can then pierce and cut a ventilation slot at the appropriate 90 or 180 degrees, prior to plugging the leaking tube.

STANDARD WORKING RANGE			MOTOR PARAMETERS		
CUTTING RANGE	MATERIAL	CUTTING METHODE	FREE SPEED	POWER	TORQUE
Up to 31,75 mm	Any material	One cutting bit	100 Rpm	1,3 Hp	140 Nm
Up to 1,250"					105 Ft.Lbs

RECOMMENDED FOR: FinFan cooler gasket seat facing

Air use:	55 cfm	1,3 m^3/min	Body width:	2,32"	59 mm	Body height:	13,1"	335 mm	Body weight:	9 Lbs	4,5 kg

MWR ON REGULAR TUBE SHEET

On standard heat exchangers machine locks onto two shafts on the adjacent holes. The locking plate is manufactured according to the tube hole pitch to ensure precise tool alignment.

MWR ON FINFAN COOLER

MWR with optional shafts for FinFan coolers lock in the plug holes with special jaws that do not damage the thread.

Locking plate has 2 reaction shafts and can be rotated through 180 degrees to accommodate partition plates, channel heads etc.

MWR E

MWR E is the electric version of the MWR. The standard machine covers the same tube sizes. The electric motor, made by Makita, has a 3 stage planetary gear box manufactured by KRAIS. It has variable speed control and produces enormous torque. It is interchangeable with our pneumatic drive and can be purchased at any time.

Free Speed..... 120 RPM
Power..... 1,3 Hp
Torque..... 360 Nm (266 Ft.Lbs)
Feed Stroke..... 25 mm (1")

MWR ON FINFAN HEADER MOCK-UP

We recommend the use of dedicated locking plates to suit specific tube sheet or water box header pitch.

PTWR

ORTCS

TUBE OD	TUBE GAUGE	TUBE ID	BODY DIAMETER	PTWR TOOL NO			ORTC CUTTERS		
	00 MIN WALL			6" REACH	14" REACH	TOOL BIT	6"	14"	TOOL BIT
3/4" (19,05)	*10*	11,6	11,3	PTWR-190-6-9	PTWR-190-14-9	W-25186-3	n/a	n/a	
	10	12.2	11,9	PTWR-190-6-10	PTWR-190-14-10	W-25186-3	ORTCS-119-6	ORTCS-119-14	S-750-2
	12	13	12,7	PTWR-190-6-11	PTWR-190-14-11	W-25186-3	ORTCS-127-6	ORTCS-127-14	S-750-2
	12	13,5	13,2	PTWR-190-6-12	PTWR-190-14-12	W-25186-3	ORTCS-132-6	ORTCS-132-14	S-750-2
	14	14,4	14.1	PTWR-190-6-13	PTWR-190-14-13	W-25186-3	ORTCS-141-6	ORTCS-141-14	S-750-2
	14	14,8	14,5	PTWR-190-6-14	PTWR-190-14-14	W-25186-3	ORTCS-145-6	ORTCS-145-14	S-750-2
7/8 (22,22)	*10*	14,7	14,4	PTWR-222-6-9	PTWR-222-14-9	W-25194-4	ORTCS-144-6	ORTCS-144-14	S-1000-1
	10	15,4	15,1	PTWR-222-6-10	PTWR-222-14-10	W-25194-4	ORTCS-151-6	ORTCS-151-14	S-1000-1
	12	16,2	15,9	PTWR-222-6-11	PTWR-222-14-11	W-25194-4	ORTCS-159-6	ORTCS-159-14	S-1000-1
	12	16,7	16,4	PTWR-222-6-12	PTWR-222-14-12	W-25194-4	ORTCS-164-6	ORTCS-164-14	S-1000-1
	14	17,6	17,3	PTWR-222-6-13	PTWR-222-14-13	W-25194-4	ORTCS-173-6	ORTCS-173-14	S-1000-1
	14	18.0	17,7	PTWR-222-6-14	PTWR-222-14-14	W-25194-4	ORTCS-177-6	ORTCS-177-14	S-1000-1
1" (25,4)	*8*	16,2	15,9	PTWR-254-6-7	PTWR-254-14-7	W-25199-5	ORTCS-159-6	ORTCS-159-14	S-1000-2
	8	17.0	16.7	PTWR-254-6-8	PTWR-254-14-8	W-25199-5	ORTCS-167-6	ORTCS-167-14	S-1000-2
	10	17,9	17.6	PTWR-254-6-9	PTWR-254-14-9	W-25199-5	ORTCS-176-6	ORTCS-176-14	S-1000-2
	10	18,6	18.3	PTWR-254-6-10	PTWR-254-14-10	W-25199-5	OTRCS-183-6	OTRCS-183-14	S-1000-2
	12	19,3	19.0	PTWR-254-6-11	PTWR-254-14-11	W-25199-5	ORTCS-190-6	ORTCS-190-14	S-1000-2
	12	19,9	19.7	PTWR-254-6-12	PTWR-254-14-12	W-25199-5	OTRCS-197-6	OTRCS-197-14	S-1000-2
	14	20,8	20.5	PTWR-254-6-13	PTWR-254-14-13	W-25199-5	ORTCS-205-6	ORTCS-205-14	S-1000-2
	14	21,2	20.9	PTWR-254-6-14	PTWR-254-14-14	W-25199-5	OTRCS-209-6	OTRCS-209-14	S-1000-2
1-1/8 (28,6)	*8*	19,4	19.1	PTWR-285-6-7	PTWR-285-14-7	W-25199-5	ORTCS-191-6	ORTCS-191-14	S-1000-2
	8	20,2	19.9	PTWR-285-6-8	PTWR-285-14-8	W-25199-5	ORTCS-199-6	ORTCS-199-14	S-1000-2
	10	21,1	20.8	PTWR-285-6-9	PTWR-285-14-9	W-25199-5	ORTCS-208-6	ORTCS-208-14	S-1000-2
	10	21,8	21.5	PTWR-285-6-10	PTWR-285-14-10	W-25199-5	ORTCS-215-6	ORTCS-215-14	S-1000-2
	12	22,5	22.3	PTWR-285-6-11	PTWR-285-14-11	W-25199-5	ORTCS-223-6	ORTCS-223-14	S-1000-2
	12	23.0	22.7	PTWR-285-6-12	PTWR-285-14-12	W-25199-5	ORTCS-227-6	ORTCS-227-14	S-1000-2
	14	24.0	23.7	PTWR-285-6-13	PTWR-285-14-13	W-25199-5	ORTCS-237-6	ORTCS-237-14	S-1000-2
	14	24.4	24,1	PTWR-285-6-14	PTWR-285-14-14	W-25199-5	ORTCS-241-6	ORTCS-241-14	S-1000-2

TUBE OD	TUBE GAUGE *00* MIN WALL	TUBE ID	BODY DIAM-ETER	PTWR TOOL NO			ORTC CUTTERS		
				6" REACH	14" REACH	TOOL BIT	6"	14"	TOOL BIT
1-1/4 (31,7)	*8*	22.5	22,2	PTWR-317-6-7	PTWR-317-14-7	W-25206-6	ORTCS-222-6	ORTCS-222-14	S-1000-2
	8	23.4	23,1	PTWR-317-6-8	PTWR-317-14-8	W-25206-6	ORTCS-231-6	ORTCS-231-14	S-1000-2
	10	24.3	24.0	PTWR-317-6-9	PTWR-317-14-9	W-25206-6	ORTCS-240-6	ORTCS-240-14	S-1000-2
	10	24.9	24.6	PTWR-317-6-10	PTWR-317-14-10	W-25206-6	ORTCS-246-6	ORTCS-246-14	S-1000-2
	12	25,7	25.4	PTWR-317-6-11	PTWR-317-14-11	W-25206-6	ORTCS-254-6	ORTCS-254-14	S-1000-2
	12	26,2	25.9	PTWR-317-6-12	PTWR-317-14-12	W-25206-6	ORTCS-259-6	ORTCS-259-14	S-1000-2
	14	27,1	26.8	PTWR-317-6-13	PTWR-317-14-13	W-25206-6	ORTCS-268-6	ORTCS-268-14	S-1000-2
	14	27,5	27.2	PTWR-317-6-14	PTWR-317-14-14	W-25206-6	ORTCS-272-6	ORTCS-272-14	S-1000-2
1-3/8 (34,9)	*8*	25,7	25.3	PTWR-349-6-7	PTWR-349-14-7	W-25206-6	ORTCS-253-6	ORTCS-253-14	S-1500-1
	8	26,5	26.2	PTWR-349-6-8	PTWR-349-14-8	W-25206-6	ORTCS-262-6	ORTCS-262-14	S-1500-1
	10	27,5	27.2	PTWR-349-6-9	PTWR-349-14-9	W-25206-6	ORTCS-272-6	ORTCS-272-14	S-1500-1
	10	28.1	27,8	PTWR-349-6-10	PTWR-349-14-10	W-25206-6	ORTCS-278-6	ORTCS-278-14	S-1500-1
	12	28,9	28,6	PTWR-349-6-11	PTWR-349-14-11	W-25206-6	ORTCS-286-6	ORTCS-286-14	S-1500-1
	12	29,4	29,4	PTWR-349-6-12	PTWR-349-14-12	W-25206-6	ORTCS-291-6	ORTCS-291-14	S-1500-1
	14	30,3	30.0	PTWR-349-6-13	PTWR-349-14-13	W-25206-6	ORTCS-300-6	ORTCS-300-14	S-1500-1
	14	30,7	30.4	PTWR-349-6-14	PTWR-349-14-14	W-25206-6	ORTCS-304-6	ORTCS-304-14	S-1500-1
1-1/2 (38,1)	*8*	28,9	28,6	PTWR-381-6-7	PTWR-381-14-7	W-25206-6	ORTCS-286-6	ORTCS-286-14	S-1500-1
	8	29,7	29,4	PTWR-381-6-8	PTWR-381-14-8	W-25206-6	ORTCS-294-6	ORTCS-294-14	S-1500-1
	10	30,6	30.3	PTWR-381-6-9	PTWR-381-14-9	W-25206-6	ORTCS-303-6	ORTCS-303-14	S-1500-1
	10	31,3	31.0	PTWR-381-6-10	PTWR-381-14-10	W-25206-6	ORTCS-310-6	ORTCS-310-14	S-1500-1
	12	32.0	31,7	PTWR-381-6-11	PTWR-381-14-11	W-25206-6	ORTCS-317-6	ORTCS-317-14	S-1500-1
	12	32.6	32,3	PTWR-381-6-12	PTWR-381-14-12	W-25206-6	ORTCS-323-6	ORTCS-323-14	S-1500-1
	14	33.5	33,2	PTWR-381-6-13	PTWR-381-14-13	W-25206-6	ORTCS-332-6	ORTCS-332-14	S-1500-1
	14	33.9	33,6	PTWR-381-6-14	PTWR-381-14-14	W-25206-6	ORTCS-336-6	ORTCS-336-14	S-1500-1

ORTCS are recommended for hand use only. No Impact wrenches or other high torque tools are to be used in its operation. These tools are ideal for puncturing tubes prior to tube plugging. This tool is intended for use on all non-ferrous materials and some ferrous tubes. The standard One-Revolution Tube Cutter has a 6" (152.4mm) reach and the extended version has a 14" reach (355mm)

Spares & Accessories

- Cutter Blade: Recommend quantity of 1 per 100 brass or copper tube cuts or 1 per 50 tube cuts of other materials.
- Cutter Pin: Recommend quantity of 1 pin for every 2 cutter blades.

We recommend the use of a high quality cutting oil to maximize the life of the cutter bit.

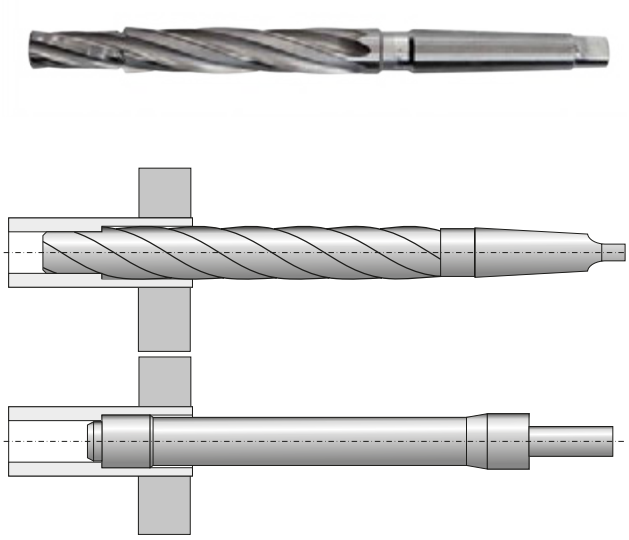
Tube wall reducing tool

Wandstärken-Reduzierbohrer | Wiertło wieloostrzowe do redukcji grubości scianki rury

It is a special reamer made out of high speed steel, it has a Morse Taper shank and a centralizing pilot specially grinded according to the tube gauge. This tools are used to reduce the gauge of tube to be removed from the tube sheet. Tubes should be drilled in about 80% of the length of the tube sheet. After the drilling, tube can be removed be the tube drift, page G-26.

Sondermehrklingenbohrer aus SS-Stahl gefertigt. Der Bohrer hat einen Zentrierstift, der für jede Rohrwanddicke gesondert geschliffen wird. Er besitzt den Morsekegel. Das Rohr soll auf ca. 80% des Siebbodens tiefgebohrt, danach mit einem TD-Austreiber herausgetrieben werden, Seite G-26

Specjalne wiertło wieloostrzowe wykonane ze stali szybkotnącej. Wiertło ma pilot centrujący który jest szlifowany osobno dla każdej grubości ścianki rury. Posiada stożek Morse'a. Rura powinna być odwiercona na ok 80 % grubości dna sitowego, później wybita przy pomocy wybijaka typu TD, strona G-26.



TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I.D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		TOOL NO. Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	MORSE TAPER Morsekegel Stożek Morse'a	TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite Grubość dna sitowego	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]			[inch]	[mm]
1/2	12,7	16	0,065	1,65	0,370	9,40	WTRT-1	2	2-7/8"	73
		17	0,058	1,47	0,384	9,75	WTRT-2	2	2-7/8"	73
		18	0,049	1,24	0,402	10,21	WTRT-3	2	2-7/8"	73
		19	0,042	1,07	0,415	10.56	WTRT-4	2	2-7/8"	73
5/8	15,8	12	0,109	2,77	0,407	10,34	WTRT-5	2	3-3/8"	86
		13	0,095	2,41	0,435	11,05	WTRT-6	2	3-3/8"	86
		14	0,083	2,11	0,459	11,66	WTRT-7	2	3-3/8"	86
		15	0,072	1,83	0,481	12,22	WTRT-8	2	3-3/8"	86
		16	0,065	1,65	0,495	12,57	WTRT-9	2	3-3/8"	86
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	WTRT-10	2	3-3/8"	86
3/4	19	10	0,134	3,40	0,482	12,24	WTRT-11	2	4-3/8"	111
		11	0,120	3,05	0,510	12,95	WTRT-12	2	4-3/8"	111
		12	0,109	2,77	0,532	13,51	WTRT-13	2	4-3/8"	111
		13	0,095	2,41	0,560	14,22	WTRT-14	2	4-3/8"	111
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	WTRT-15	2	4-3/8"	111
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	WTRT-16	2	4-3/8"	111
		16	0,065	1,65	0,620	15,75	WTRT-17	2	4-3/8"	111
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	WTRT-18	2	4-3/8"	111

TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki			TUBE I.D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna		TOOL NO. Werkzeug-Nummer Numer narzędzia	MORSE TAPER Morsekegel Stożek Morse'a	TUBE SHEET THICKNESS Verstellbare walzbreite Grubość dna sitowego	
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]			[inch]	[mm]
7/8	22,2	10	0,134	3,40	0,607	15,42	WTRT-19	2	4-5/8"	117
		11	0,120	3,05	0,635	16,13	WTRT-20	2	4-5/8"	117
		12	0,109	2,77	0,657	16,69	WTRT-21	2	4-5/8"	117
		13	0,095	2,41	0,685	17,40	WTRT-22	2	4-5/8"	117
		14	0,083	2,11	0,709	18,01	WTRT-23	2	4-5/8"	117
		15	0,072	1,83	0,731	18,57	WTRT-24	2	4-5/8"	117
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	WTRT-25	2	4-5/8"	117
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	WTRT-26	2	4-5/8"	117
1	25,4	8	0,165	4,19	0,670	17,02	WTRT-27	3	5-1/2"	140
		10	0,134	3,40	0,732	18,59	WTRT-28	3	5-1/2"	140
		11	0,120	3,05	0,760	19,30	WTRT-29	3	5-1/2"	140
		12	0,109	2,77	0,782	19,86	WTRT-30	3	5-1/2"	140
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	WTRT-31	3	5-1/2"	140
		14	0,083	2,11	0,834	21,18	WTRT-32	3	5-1/2"	140
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	WTRT-33	3	5-1/2"	140
		16	0,065	1,65	0,870	22,10	WTRT-34	3	5-1/2"	140
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	WTRT-35	3	5-1/2"	140
1-1/4	31,7	8	0,165	4,19	0,92	23,37	WTRT-36	3	5-1/2"	140
		10	0,134	3,40	0,982	24,94	WTRT-37	3	5-1/2"	140
		11	0,120	3,05	1,010	25,65	WTRT-38	3	5-1/2"	140
		12	0,109	2,77	1,032	26,21	WTRT-39	3	5-1/2"	140
		13	0,095	2,41	1,060	26,92	WTRT-40	3	5-1/2"	140
		14	0,083	2,11	1,084	27,53	WTRT-41	3	5-1/2"	140
		16	0,065	1,65	1,12	28,45	WTRT-42	3	5-1/2"	140
		18	0,049	1,24	1,152	29,26	WTRT-43	4	5-1/2"	140
1-1/2	38,1	8	0,165	4,19	1,170	29,72	WTRT-44	4	5-1/2"	140
		10	0,134	3,40	1,232	31,29	WTRT-45	4	5-1/2"	140
		11	0,120	3,05	1,260	32,00	WTRT-46	4	5-1/2"	140
		12	0,109	2,77	1,282	32,56	WTRT-47	4	5-1/2"	140
		13	0,095	2,41	1,310	33,27	WTRT-48	4	5-1/2"	140
		14	0,083	2,11	1,334	33,88	WTRT-49	4	5-1/2"	140
		16	0,065	1,65	1,370	34,80	WTRT-50	4	5-1/2"	140

Pneumatic Chipping Hammer

Pneumatische Hammer | Młotek pneumatyczny

The tool is used as drive for the tube drift, page G-26
Das Werkzeug wird als Antrieb für Rohraustreiber verwendet, Seite G-26
Narzędzie jest stosowane jako napęd dla wybijaka do rur, strona G-26

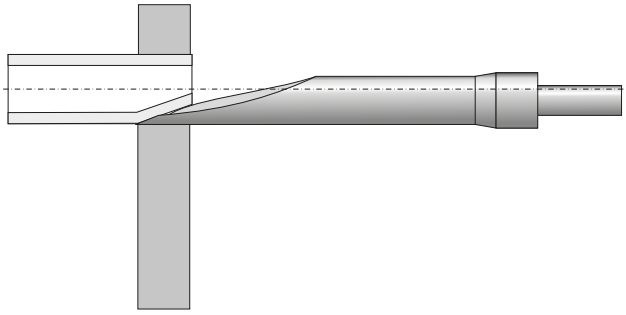
The tool is used as drive for the collapsing tool, page G-28
Das Werkzeug wird als Antrieb für Rohrquetscher verwendet, Seite G-28
Narzędzie jest stosowane jako napęd dla zgniatacza rur, strona G-28

TOOL	RAM STROKE Schlägerhub Skok bijaka		RAM FREQUENCY Schlaghäufigkeit Częstotliwość uderzeń	RAM DIAMETER Schlägerdurchmesser Średnica bijaka		AIR CONSUMPTION Luftverbrauch Zużycie powietrza	LENGTH WITHOUT TOOL Länge ohne Werkzeug Długość bez narzędzia		WEIGHT Masse Masa	
	[inch]	[mm]	[Hz]	[inch]	[mm]	[m³/h]	[inch]	[mm]	[lbs]	[kg]
MS 405 A4	3,149	80	33	1,574	40	25	16,141	410	9,48	4,3

Collapsing tools

Rohrquetscher CT | Zgniatacze do rur CT

CT Collapsing tools, very good tools for quick removal of tube stubs from the tube sheet. For tube 1/2" to 1" O.D. tools are made as standard. Other sizes availbale on request. The tools are equipped with shank 06. The 01 shank and tool with reach longer the 6" available on request. Other sizes, up to 2" available on request.



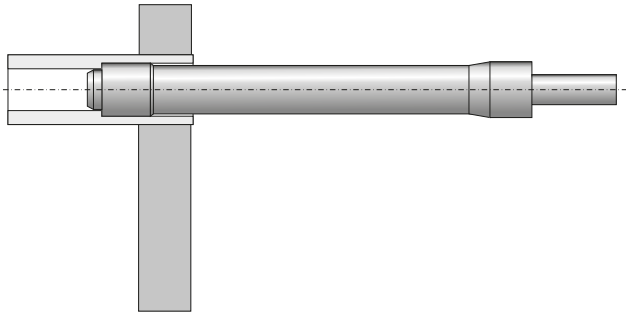
Rohrquetscher CT sind Werkzeuge zum schnellen Entfernung der Rohrenden aus Siebböden. Diese Werkzeuge können mit einem Hammer bzw. von uns zugelieferten Drucklufthämmern geschlagen werden.
Als Standard werden die Werkzeuge für Rohre mit 12 mm bis 25 mm Durchmesser gefertigt. Auf Wunsch fertigen wir grössere Maße (bis 50 mm). Den Grundschaft bildet der Typ 06 (wie auf dem Bild), auf Wunsch fertigen wir Werkzeuge mit 01 Schaft (ohne ovalen Flansch). Längere als 155 mm Schäfte werden auf Sonderbestellung gefertigt.

Zgniatacze do rur CT są narzędziami do szybkiego usuwania końcówek rur z den sitowych. Narzędzia mogą być pobijane przy pomocy młotka lub dostarczanych przez nas młotków pneumatycznych.
Standardowo narzędzia produkowane są do rur o średnicy od 12 mm to 25 mm. Na żądanie wykonujemy większe rozmiary (do 50 mm). Podstawowym trzonkiem jest typ 06 (jak na zdjęciu), na żądanie wykonujemy narzędzia z trzonkiem 01 (bez owalnego kołnierza). Trzonki dłuższe niż 155 mm produkowane są na specjalne zamówienia.

TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TOOL WITH SHANK 06** Halterwerkzeuge 06 Narzędzie z uchwytem 06
[inch]	[mm]	[bwg]	[mm]	[inch]	
3/8"	10	16 - 20	1,65 - 0,89	0,065 - 0,035	**CT-375-06**
1/2"	12,7				**CT-500-06**
5/8"	15,8				**CT-625-06**
3/4"	19,05				**CT-750-06**
7/8"	22,2				**CT-875-06**
1"	25,4				**CT-1000-06**
1-1/4"	31,7				**CT-1125-06**
1-1/2"	38,1				**CT-1500-06**
1-3/4"	44,4				**CT-1750-06**
2"	50,8				**CT-2000-06**

Tube drift

Rohraustreiber TD | Wybijaki do rur TD



TD Tube Drifts and CT Collapsing tools, very good tools for quick removal of tube stubs from the tube sheet. For tube 1/2" to 1" O.D. tools are made as standard. Other sizes availbale on request. The tools are equipped with shank 06. The 01 shank and tool with reach longer the 6" available on request. Other sizes, up to 2" available on request.

Rohraustreiber TD sowie Rohrquetscher CT sind Werkzeuge zum schnellen Entfernung der Rohrenden aus Siebböden. Diese Werkzeuge können mit einem Hammer bzw. von uns zugelieferten Drucklufthämmern geschlagen werden.
Als Standard werden die Werkzeuge für Rohre mit 12 mm bis 25 mm Durchmesser gefertigt. Auf Wunsch fertigen wir grössere Maße (bis 50 mm). Den Grundschaft bildet der Typ 06 (wie auf dem Bild), auf Wunsch fertigen wir Werkzeuge mit 01 Schaft (ohne ovalen Flansch). Längere als 155 mm Schäfte werden auf Sonderbestellung gefertigt.

Wybijaki do rur TD oraz zgniatacze do rur CT są narzędziami do szybkiego usuwania końcówek rur z den sitowych. Narzędzia mogą być pobijane przy pomocy młotka lub dostarczanych przez nas młotków pneumatycznych.
Standardowo narzędzia produkowane są do rur o średnicy od 12 mm to 25 mm. Na żądanie wykonujemy większe rozmiary (do 50 mm). Podstawowym trzonkiem jest typ 06 (jak na zdjęciu), na żądanie wykonujemy narzędzia z trzonkiem 01 (bez owalnego kołnierza). Trzonki dłuższe niż 155 mm produkowane są na specjalne zamówienia.

TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TUBE I.D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna		**TOOL WITH SHONK 06** Halterwerkzeuge 06 Narzędzie z uchwytem 06
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	
1/2	**12,7**	12	0,109	2,77	0,281	7,16	**TD-500-12-06**
		14	0,083	2,11	0,333	8,48	**TD-500-14-06**
		16	0,065	1,65	0,370	9,40	**TD-500-16-06**
		18	0,049	1,24	0,402	10.22	**TD-500-18-06**
		20	0,035	0,89	0,429	10,92	**TD-500-20-01**

TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		**TUBE GAUGE** Stärke Grubość ścianki			**TUBE I.D.** Innen ϕ Śred. wewnętrzna		**TOOL WITH SHANK 06** Halterwerkzeuge 06 Narzędzie z uchwytem 06
[inch]	[mm]	[bwg]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	
5/8	**15,8**	12	0,109	2,77	0,407	10,34	**TD-625-12-06**
		13	0,095	2,41	0,435	11,05	**TD-625-13-06**
		14	0,083	2,11	0,459	11,66	**TD-625-14-06**
		15	0,072	1,83	0,481	12,22	**TD-625-15-06**
		16	0,065	1,65	0,495	12,57	**TD-625-16-06**
		17	0,058	1,47	0,509	12,93	**TD-625-17-06**
		18	0,049	1,24	0,527	13,39	**TD-625-18-06**
		19	0,042	1,07	0,541	13,74	**TD-625-19-06**
		20	0,035	0,89	0,555	14,10	**TD-625-20-06**
3/4	**19**	10	0,134	3,40	0,482	12,24	**TD-750-10-06**
		12	0,109	2,77	0,532	13,51	**TD-750-12-06**
		13	0,095	2,41	0,560	14,22	**TD-750-13-06**
		14	0,083	2,11	0,584	14,83	**TD-750-14-06**
		15	0,072	1,83	0,606	15,39	**TD-750-15-06**
		16	0,065	1,65	0,620	15,75	**TD-750-16-06**
		17	0,058	1,47	0,634	16,10	**TD-750-17-06**
		18	0,049	1,24	0,652	16,56	**TD-750-18-06**
		19	0,042	1,07	0,666	16,92	**TD-750-19-06**
		20	0,035	0,89	0,680	17,27	**TD-750-20-06**
7/8"	**22,2**	12	0,109	2,77	0,657	16,69	**TD-875-12-06**
		14	0,083	2,11	0,709	18,01	**TD-875-14-06**
		15	0,072	1,83	0,731	18,57	**TD-875-15-06**
		16	0,065	1,65	0,745	18,92	**TD-875-16-06**
		18	0,049	1,24	0,777	19,74	**TD-875-18-06**
1	**25,4**	8	0,165	4,19	0,670	17,02	**TD-1000-8-06**
		9	0,148	3,76	0,704	17,88	**TD-1000-9-06**
		10	0,134	3,40	0,732	18,59	**TD-1000-10-06**
		11	0,120	3,05	0,760	19,30	**TD-1000-11-06**
		12	0,109	2,77	0,782	19,86	**TD-1000-12-06**
		13	0,095	2,41	0,810	20,57	**TD-1000-13-06**
		14	0,083	2,11	0,834	21,18	**TD-1000-14-06**
		15	0,072	1,83	0,856	21,74	**TD-1000-15-06**
		16	0,065	1,65	0,870	22,10	**TD-1000-16-06**
		17	0,058	1,47	0,884	22,45	**TD-1000-18-06**
		18	0,049	1,24	0,902	22,91	**TD-1000-18-06**
		19	0,042	1,07	0,916	23,27	**TD-1000-19-06**
		20	0,035	0,89	0,930	23,62	**TD-1000-20-16**

Pulling Equipment

Manual Tube Puller

Handrohrabziehvorrichtung | Ręczny wyciągacz rur

TUBE SIZE Röhre / Rozmiar rury							TUBE PULLER NO. Abzieher Wyciągacz	SPARE SPEARS NO. Klinge Ostrza
TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	WALL THKS. / Stärke / Grubość ścianki rury		TUBE I.D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna			
[inch]	[mm]	[BWG]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]		
1/2	12,7	14	0,08	2,11	0,334	8,48	KSP 500-14	KSP 1/2-14
		16	0,07	1,65	0,370	9,40	KSP500-16	KSP 1/2-16
		18	0,05	1,24	0,402	10,21	KSP 500-18	KSP 1/2-18
		20	0,04	0,89	0,430	10,92	KSP 500-20	KSP 1/2-20
5/8	15,88	14	0,08	2,11	0,459	11,66	KSP 625-14	KSP 5/8-14
		16	0,07	1,65	0,495	12,57	KSP 625-16	KSP 5/8-16
		18	0,05	1,24	0,527	13,39	KSP 625-18	KSP 5/8-18
		20	0,04	0,89	0,555	14,10	KSP 625-20	KSP 5/8-20
3/4	19,05	14	0,08	2,11	0,585	14,86	KSP 750-14	KSP 3/4-14
		16	0,07	1,65	0,620	15,75	KSP 750-16	KSP 3/4-16
		18	0,05	1,24	0,652	16,56	KSP 750-18	KSP 3/4-18
		20	0,04	0,89	0,680	17,27	KSP 750-20	KSP 3/4-20
7/8	22,2	14	0,08	2,11	0,709	18,01	KSP 875-14	KSP 7/8-14
		16	0,07	1,65	0,745	18,92	KSP 875-16	KSP 7/8-16
		18	0,05	1,24	0,777	19,74	KSP 875-18	KSP 7/8-18
		20	0,04	0,89	0,805	20,45	KSP 875-20	KSP 7/8-20
1	25,4	14	0,08	2,11	0,834	21,18	KSP 1000-14	KSP 1-14
		16	0,07	1,65	0,870	22,10	KSP 1000-16	KSP 1-16
		18	0,05	1,24	0,902	22,91	KSP 1000-18	KSP 1-18
		20	0,04	0,89	0,930	23,62	KSP 1000-20	KSP 1-20

Other sizes on reqest

MSP-100 Universal Manual Spear Puller

MSP-100 Universeller manueller Abzieher | Uniwersalny ręczny wyciągacz MSP-100

Deliver easy and economical way for tube removal.

- Easy to use by inserting the spear into the tube and removing required just a hand wrench or our universal retched handle design for this operation (the drive handle it's a separate item and must be ordered separately).
- No external power required.
- Durable - All parts made out of high strength steel and are heat treaded.
- Only one tool body required to cover the range form 1/2" to 1". Required only spears and nose pieces.

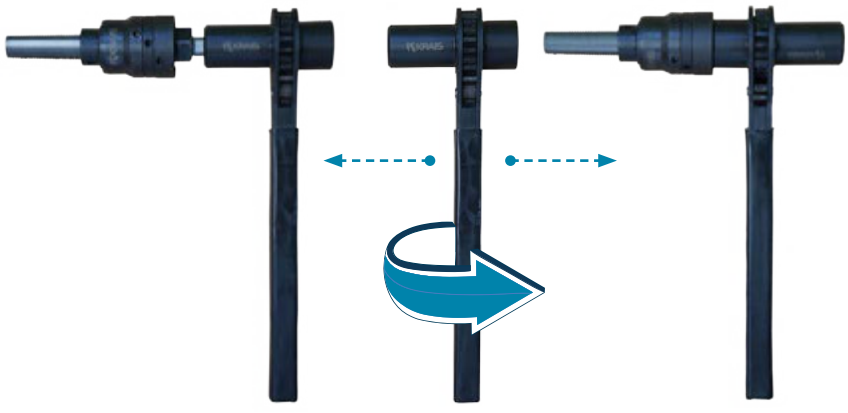
Sichert eine einfache und wirtschaftliche Beseitigung der Rohre.

- Einfach im Einsatz durch die Einführung der Ziehwerkzeuge in das Rohr und die Beseitigung des entsprechenden Elements mit einem manuellen Schlüssel oder unserem Universalhalter, der speziell für diese Operation projektiert wurde.
- Erfordert keine externe Stromquelle.
- Äußerst haltbar – alle Elemente sind aus wärmebehandeltem Stahl hergestellt.
- Ein Werkzeug zum Einsatz in einem Bereich zwischen ½" und 1". Erfordert ausschließlich Ziehwerkzeuge und Wellenbunde.

Ręczny wyciągacz do rur - łatwy i ekonomiczny sposób na ich usuwanie.

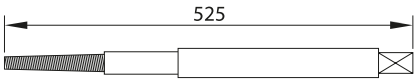
- Łatwy w użyciu: wprowadzenie ciągadła do rury i usunięcie wybranej rury przy pomocy ręcznego klucza lub naszego uniwersalnego uchwytu zaprojektowanego do tej operacji (zamawiany oddzielnie).
- Nie wymaga zewnętrznego zasilania.
- Trwały - wszystkie elementy wykonane są z wytrzymałej stali i utwardzane cieplnie.
- Jedno narzędzie do obsługi zakresu od 1/2" do 1". Wymagane jedynie ciągadła i kołnierze oporowe.

TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna	TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	SPEARS Ziehwerkzeuge Ciągadło	NOSE PIECE Wellenbund Kołnierz oporowy
1/2"	14-15	CPS-12-14-15	CPS-10-06A-12
	16-17	CPS-12-16-17	
	18-19	CPS-12-18-10	
	20-22	CPS-12-20-22	
	22-24	CPS-12-22-24	
5/8"	10-11	CPS-58-10-11	CPS-10-06A-34
	12-13	CPS-58-12-13	
	14-15	CPS-58-14-15	
	16-17	CPS-58-16-17	
3/4"	10-11	CPS-34-10-11	CPS-10-06A-34
	12-13	CPS-34-12-13	
	14-15	CPS-34-14-15	
	16-17	CPS-34-16-17	
7/8"	10-11	CPS-78-10-11	CPS-10-06A-78
	12-13	CPS-78-12-13	
	14-15	CPS-78-14-15	
	16-17	CPS-78-16-17	
1"0	10-11	CPS-1-10-11	CPS-10-06A-1
	12-13	CPS-1-12-13	
	14-15	CPS-1-14-15	
	16-17	CPS-1-16-17	

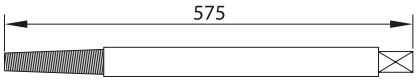


Spears RAV400

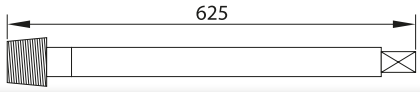
Klingen RAV400 | Ciągadła RAV400



TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		TOOL NO. Werkzeuge Nr Nr Narzędzia	TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna	
[inch]	[mm]	[inch]	[mm]		[mm]	[inch]
5/8	15,8	1/2	12,7	406 - 5/8	5,5 - 6,5	0,215 - 0,255
				407 - 5/8	6,5 - 7,5	0,255 - 0,295
				408 - 5/8	7,5 - 8,5	0,295 - 0,335
				409 - 5/8	8,5 - 9,5	0,335 - 0,375
				410 - 5/8	9,5 - 10,5	0,375 - 0,415
				411 - 5/8	10,5 - 11,5	0,415 - 0,455
				412 - 5/8	11,5 - 12,5	0,455 - 0,495
				413 - 5/8	12,5 - 13,5	0,495 - 0,535
				414 - 5/8	13,5 - 14,5	0,535 - 0,570



TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		TOOL NO. Werkzeuge Nr Nr Narzędzia	TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna	
[inch]	[mm]	[inch]	[mm]		[mm]	[inch]
3/4	19	5/8	12,7	413 - 3/4	12,5 - 13,5	0,495 - 0,535
				414 - 3/4	13,5 - 14,5	0,535 - 0,570
				415 - 3/4	14,5 - 15,5	0,575 - 0,615
				416 - 3/4	15,5 - 16,5	0,615 - 0,650
				417 - 3/4	16,5 - 17,5	0,655 - 0,695
				418 - 3/4	17,5 - 18,5	0,695 - 0,730
7/8	22,2	3/4	19	415 - 7/8	14,5 - 15,5	0,575 - 0,615
				416 - 7/8	15,5 - 16,5	0,615 - 0,650
				417 - 7/8	16,5 - 17,5	0,655 - 0,695
				418 - 7/8	17,5 - 18,5	0,695 - 0,730
				419 - 7/8	18,5 - 19,5	0,735 - 0,770
				420 - 7/8	19,5 - 20,5	0,775 - 0,815
				421 - 7/8	20,5 - 21,5	0,815 - 0,850
1	25,4	3/4	19	419 - 1"	18,5 - 19,5	0,730 - 0,770
				420 - 1"	19,5 - 20,5	0,770 - 0,810
				421 - 1"	20,5 - 21,5	0,810 - 0,845
				422 - 1"	21,5 - 22,5	0,845 - 0,885
				423 - 1"	22,5 - 23,5	0,885 - 0,925
				424 - 1"	23,5 - 24,5	0,925 - 0,965



TUBE OD Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		MANDREL SQUARE Dornvierkant Kwadrat trzpienia		TOOL NO. Werkzeuge Nr Nr Narzędzia	TUBE I. D. Innen ϕ Śred. wewnętrzna	
[inch]	[mm]	[inch]	[mm]		[mm]	[inch]
1	25,4	3/4	19	425 - 1"	24,5 - 25,5	0,965 - 1,005
				426 - 1"	25,5 - 26,5	1,005 - 1,045
				427 - 1"	26,5 - 27,5	1,045 - 1,085
				428 - 1"	27,5 - 28,5	1,085 - 1,125
				429 - 1"	28,5 - 29,5	1,125 - 1,160
				430 - 1"	29,5 - 30,5	1,160 - 1,200
				431 - 1"	30,5 - 31,5	1,200 - 1,240
				432 - 1"	31,5 - 32,5	1,240 - 1,280
				433 - 1"	32,5 - 33,5	1,280 - 1,320
				434 - 1"	33,5 - 34,5	1,320 - 1,360
				435 - 1"	34,5 - 35,5	1,360 - 1,400
				436 - 1"	35,5 - 36,5	1,400 - 1,440
				437 - 1"	36,5 - 37,5	1,440 - 1,475
				438 - 1"	37,5 - 38,5	1,475 - 1,515
				439 - 1"	38,5 - 39,5	1,515 - 1,555
				440 - 1"	39,5 - 40,5	1,555 - 1,595
				441 - 1"	40,5 - 41,5	1,595 - 1,635
				442 - 1"	41,5 - 42,5	1,635 - 1,675
				443 - 1"	42,5 - 43,5	1,675 - 1,715
				444 - 1"	43,5 - 44,5	1,715 - 1,755
				445 - 1"	44,5 - 45,5	1,755 - 1,795
				446 - 1"	45,5 - 46,5	1,795 - 1,830
				447 - 1"	46,5 - 47,5	1,830 - 1,870
				448 - 1"	47,5 - 48,5	1,870 - 1,910
				449 - 1"	48,5 - 49,5	1,910 - 1,950
				450 - 1"	49,5 - 50,5	1,950 - 1,990
				451 - 1"	50,5 - 51,5	1,990 - 2,030
				452 - 1"	51,5 - 52,5	2,030 - 2,070
				453 - 1"	52,5 - 53,5	2,070 - 2,105
				454 - 1"	53,5 - 54,5	2,105 - 2,145
				455 - 1"	54,5 - 55,5	2,145 - 2,185
				456 - 1"	55,5 - 56,5	2,185 - 2,225
				457 - 1"	56,5 - 57,5	2,225 - 2,265
				458 - 1"	57,5 - 58,5	2,265 - 2,305
				459 - 1"	58,5 - 59,5	2,305 - 2,345
				460 - 1"	59,5 - 60,5	2,345 - 2,380
				461 - 1"	60,5 - 61,5	2,380 - 2,420
				462 - 1"	61,5 - 62,5	2,420 - 2,460
				463 - 1"	62,5 - 63,5	2,460 - 2,500
				464 - 1"	63,5 - 64,5	2,500 - 2,540
				465 - 1"	64,5 - 65,5	2,540 - 2,580
				466 - 1"	65,5 - 66,5	2,580 - 2,620
				467 - 1"	66,5 - 67,5	2,620 - 2,660
				468 - 1"	67,5 - 68,5	2,660 - 2,695
				469 - 1"	68,5 - 69,5	2,695 - 2,735
				470 - 1"	69,5 - 70,5	2,735 - 2,775
				471 - 1"	70,5 - 71,5	2,775 - 2,815
				472 - 1"	71,5 - 72,5	2,815 - 2,855
				473 - 1"	72,5 - 73,5	2,855 - 2,895
				474 - 1"	73,5 - 74,5	2,895 - 2,935
				475 - 1"	74,5 - 75,5	2,935 - 2,975
				476 - 1"	75,5 - 76,5	2,975 - 3,010
				477 - 1"	76,5 - 77,5	3,010 - 3,050
				478 - 1"	77,5 - 78,5	3,050 - 3,090

Tube Puller Pump

Rohrabziehpumpe | Pompa wyciagacza rur

CPPZ-1000

Super Jenny

CP 1000 SERIES

HPR-30

Our Hydraulic Pumps have been designed to exacting standards to provide the maximum productivity from a lightweight pump, specifically designed for tough tube pulling Applications.

Standard features:
- Two Speed Pump for High Performance
- Light Weight and Portable
- Safe Cage as Standard
- 10 ft. Remote Pendant
- 2-1/2 Gallon (9,5 liter) Metal Reservoir
- Large Pressure Gauge

Unsere Hydraulikpumpen wurden nach anspruchsvollen Normen konzipiert, um maximale Produktivität aus der leichten Pump sicherzustellen, sie wurden speziell für schwere Rohrabziehanwendungen entworfen.

Standardmerkmale:
- Zweidrehzahlpumpe für hohe Leistungen
- leichtes Gewicht und tragbar
- sicherer Käfig als Standard
- 10-Fuss-Fernüberhangleitung
- 2-1/2-Gallon (9,5 Liter)-Metallbehälter
- grosses Manometer

Nasze pompy hydrauliczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem surowych norm, zapewniło to maksymalną wydajność przy niewielkiej masie pompy. Dzięki temu narzędzie sprawdza się doskonale w najtrudniejszych zastosowaniach.

Oto standardowe cechy:
- pompa o dwóch prędkościach obrotowych zapewniająca wydajną pracę
- jest lekka i przenośna
- bezpieczna klatka jako standard
- przewód o długości 3 metrów
- zbiornik metalowy o pojemności 9,5 litra
- duży manometr

MODEL NUMBER	MAX PRESSURE OUTPUT Max. Druckluftleistung Maks. ciśnienie na wylocie	AMP DRAW 10 000 psi | 690 Bar	OIL DELIVERY Ölzuleitung | Doprowadzenie oleju			
			100 psi | 6,9 Bar	1015 psi | 70 Bar	5 000 psi | 350 Bar	10 000 psi | 690 Bar
CPPZ-1000 (RECCOMENDED)	10000 psi 700 bar	25 amps (230V & 110V)	678 inch³/min 11,3 L/min	426 inch³/min 4,7 L/min	72 inch³/min 1,2 L/min	54 inch³/min 1,1 L/min
PE-554 (electric)	10 000 psi 690 Bar	25 Amps (230V)	678 inch³/min 11,3 L/min	426 inch³/min 7,1 L/min	72 inch³/min 1,2 L/min	54 inch³/min 1,1 L/min
PA-554 (pneumatic)	10 000 psi 690 Bar	Required 1,4 CU.M/MIN at 6 Bar	678 inch³/min 11,3 L/min	426 inch³/min 7,1 L/min	72 inch³/min 1,2 L/min	54 inch³/min 0,9 L/min

Super Jenny Hydraulic Semi-Automatic Tube Puller

Super Jenny Hydraulische Halbautomatische Rohrabzieher
Hydrauliczne półautomatyczne ściągacze rur

Our Super Jenny Series of Hydraulic Semi-Automatic Tube Pullers, allows the user to continuously pull tubes through heat exchangers, condensers and boilers, without the use of hammers or winches etc. The key to our system is the OD gripping jaw that will pull the tube as the operator actuates the ram. To release the jaw, the operator simply inserts the jaw release tool and the tube becomes free to be pulled by hand, or the ram is returned against the tube sheet to take another stroke. All of our pulling heads work in conjunction with our specially designed high flow electric or pneumatic power packs
(see page ? for details)
The three pulling head series, allows the user, the flexibility of removing tubes from 3/8" – 2" OD through the ram with 4" OD stub pulling capability.
Our smallest, the "Mini-Jenny", has been specifically designed for chiller and condenser work. Weighing in at just 18 lbs. (6 kg), this 10-ton capacity ram can pull up to 1" OD tubes. With a 3" stroke, this unit is exceptionally quick, and is ideal for tight access applications.
Our 30-ton "Super-Jenny" is the workhorse of our industry. Available with either a 3" or 6" stroke, this tool is capable of pulling 5/8" – 1-1/4" tubes continuously. It can even pull up to 3" stubs in specific applications.
Our 60-ton "Super- Jenny" has been designed to pull tubes in the toughest applications. As standard, the unit can pull 1 ½"-2" tubes. As a special, an adapter is offered which will allow the operator to pull smaller diameter tubes with up to 60 tons of pulling force.
For example, a tube extraction of 1 ¼" x 10 BWG with a 7" tube sheet was noted to pull at 52 tons of pulling force.

Unsere hydraulischen halbautomatischen Rohrabzieher der Typenreihe Super Jenny ermöglichen das kontinuierliche Abziehen von Rohren durch Wärmeaustauscher, Kondensatoren und Kessel ohne Anwendung der Hämmern oder Winden u.s.w. Das Wesen unseres Systems bildet die das Aussendurchmesser greifende Backe, die das Rohr abzieht, als der Operateur mit dem Schläger arbeitet. Um die Backe freizugeben, führt der Operateur einfach das bakkenfreigebende Werkzeug ein und das Rohr kann frei von Hand abgezogen werden bzw. kehrt der Schläger zum Rohrblech, um den nächsten Schlag auszuführen. Alle unsere Abziehköpfe wirken in Verbindung mit speziell von uns konzipierten elektrischen bzw. pneumatischen Antriebspaketen (siehe Seite ? für Einzelheiten) Eine Reihe der drei Abziehköpfe sichert dem Benutzer die Elastizität bei der Entfernung der Rohre mit Aussendurchmesser von 3/8" bis 2" mit dem Schläger von Stutzenabziehkapazität von 4" Aussendurchmesser. Unsere kleinste Vorrichtung „Mini-Jenny" wurde speziell für Arbeiten an Kühlern und Kondensatoren entworfen. Nur ca. 18 Pfund (6 kg) wiegend, kann dieser Schläger von 10-Tonnen-Kapazität Rohre von bis zu 1" Aussendurchmesser abziehen. Bei dem Hub von 3" ist dieser Satz besonders schnell und vollkommen zu schwerzugänglichen Anwendungen geeignet. Unsere 30-Tonnen-Vorrichtung „Super-Jenny" ist das Arbeitspferd der Kesselrohrindustrie. Erreichbar mit dem Hub von 3" bzw. 6" ist dieses Werkzeug dazu geeignet, Rohre vom Durchmesser 5/8" – 1-1/4" kontinuierlich abzuziehen. Es kann Stutzen bis 3" bei Sonderanwendungen abziehen. Unsere 60-Tonne-Vorrichtung „Super-Jenny" wurde zum Rohrabziehen bei schwersten Anwendungen konzipiert. Standardmässig kann der Satz Rohre von der Grösse 1 ½"-2" abziehen. In Sonderausführung bieten wir ein Reduzierstück an, das dem Operateur das Abziehen eines Rohr mit kleinerem Durchmesser bis 60 Tonnen Abziehkraft ermöglicht. Beispielweise wurde das Abziehen eines Rohres von der Grösse 1 ¼" x 10 BWG bei dem Rohrblech 7" mit 52-Tonnen-Abziehkraft notiert.

Nasze hydrauliczne półautomatyczne wyciągacze rur serii Super Jenny znajdują zastosowanie przy wyciąganiu rur z wymienników ciepła, kondensatorów i kotłów. Sednem naszego systemu jest szczęka chwytająca wyciąganą rurę. W miarę jak operator pracuje cylindrem następuje wysuwanie rury z den sitowych.
Zwolnienie szczęki następuje po wprowadzeniu narzędzia zwalniającego, rurę można wtedy swobodnie wyciągnąć ręką lub też ciągadło wraca do dna sitowego, by wykonać następne uderzenie. Wszystkie nasze głowice wyciągające pracują w połączeniu ze specjalnie zaprojektowanymi przez nas pompami napędowymi (elektrycznymi lub pneumatycznymi). Seria trzech głowic ściągających zapewnia użytkownikowi elastyczność wyjmowania rur o średnicy zewnętrznej od 3/8" do 2" cylindrem o zdolności do ściągania króćców o grubości dna sitowego do 4".
Nasze najmniejsze urządzenie „Mini-Jenny" zostało specjalnie zaprojektowane do prac w chłodnicach i kondensatorach. Ważąc tylko około 18 funtów (6 kg), cylinder ten o wydajności 10 ton może wyciągać rury do średnicy zewnętrznej 1". Przy skoku wielkości 3" zespół ten jest wyjątkowo szybki i nadaje się idealnie do trudno dostępnych miejsc.
Narzędzie jest dostępne ze skokiem 3" lub 6", jest zdolne do ciągłego wyciągania rur o średnicy 5/8" – 1-1/4". W ściśle określonych warunkach może wyciągać króćce do 3".
Nasze 60-tonowe urządzenie „Super-Jenny" zostało zaprojektowane do wyciągania rur w najtrudniejszych warunkach. Standardowo zespół może wyciągać rury wielkości 1 ½"-2". W specjalnej wersji oferujemy adapter, który umożliwia operatorowi wyciąganie rury o mniejszej średnicy siłą aż do 60 ton.
Przykładem niech będzie odnotowane wyciąganie rury wielkości 1 ¼" x 10 BWG przy grubości dna sitowego 7" siłą równą 52 tonom!

30-Ton "Super-Jenny" Tooling chart

TUBE O.D. Śred. zewnętrzna	B.W.G.	PULLING SPEAR Ciągadło wyciągacza	PULLING JAW Szczęki wyciągacza	NOSE COLLAR Obudowa głowicy	O-RING	JAW SPRING Sprężyna szczęki	SPEAR-MALE Square Size Kwadrat
5/8"	13-16 18-24	K-6011 K-6012	K-3032 K-3032	K-0625 K-0625	K-0006 K-0006	K-0303 K-0303	1/2" 1/2"
3/4"	10-12 13-16 18-24	K-6020 K-6021 K-6022	K-3042 K-3042 K-3042	K-0750 K-0750 K-0750	K-0006 K-0006 K-0006	K-0303 K-0303 K-0303	5/8" 5/8" 5/8"
7/8"	10-12 13-16 18-24	K-6030 K-6031 K-6032	K-3047 K-3047 K-3047	K-0875 K-0875 K-0875	K-0006 K-0006 K-0006	K-0303 K-0303 K-0303	5/8" 5/8" 5/8"
1"	10-12 13-16 18-24	K-6040 K-6041 K-6042	K-3052 K-3052 K-3052	K-1000 K-1000 K-1000	K-0006 K-0006 K-0006	K-0303 K-0303 K-0303	3/4" 3/4" 3/4"
1-1/4"	10-12 13-16 18-24	K-6060 K-6061 K-6062	K-3072 K-3072 K-3072	K-1250 K-1250 K-1250	K-0006 K-0006 K-0006	K-0303 K-0303 K-0303	1" 1" 1"

"Mini-Jenny" Tooling chart

TUBE O.D. Śred. zewnętrzna	B.W.G.	PULLING SPEAR Ciągadło wyciągacza	PULLING JAW Szczęki wyciągacza	NOSE COLLAR Obudowa głowicy	O-RING	JAW SPRING Sprężyna szczęki	SPEAR-MALE Square Size Kwadrat
5/8"	13-16 18-24	K-6011 K-6012	K-3031 K-3031	K-0625M K-0625M	K-0046 K-0046	K-0302 K-0302	1/2" 1/2"
3/4"	10-12 13-16 18-24	K-6020 K-6021 K-6022	K-3041 K-3041 K-3041	K-0750M K-0750M K-0750M	K-0046 K-0046 K-0046	K-0302 K-0302 K-0302	5/8" 5/8" 5/8"
7/8"	10-12 13-16 18-24	K-6030 K-6031 K-6032	K-3046 K-3046 K-3046	K-0875M K-0875M K-0875M	K-0046 K-0046 K-0046	K-0302 K-0302 K-0302	5/8" 5/8" 5/8"
1"	10-12 13-16 18-2	K-6040 K-6041 K-6042	K-3051 K-3051 K-3051	K-1000M K-1000M K-1000M	K-0046 K-0046 K-0046	K-0302 K-0302 K-0302	3/4" 3/4" 3/4"

60-Ton "Super-Jenny" Tooling

TUBE O.D. Śred. zewnętrzna	B.W.G.	PULLING SPEAR Ciągadło wyciągacza	PULLING JAW Szczęki wyciągacza	NOSE COLLAR Obudowa głowicy	O-RING	JAW SPRING Sprężyna szczęki	SPEAR-MALE Square Size Kwadrat
1-1/2"	10-12 13-16 18-24	K-6070 K-6071 K-6072	K-3211 K-3211 K-3211	K-3212 K-3212 K-3212	K-0015 K-0015 K-0015	18.2321 18.2321 18.2321	1" 1" 1"
1-3/4"	10-12 13-16 18-24	K-6080 K-6081 K-6082	K-3216 K-3216 K-3216	K-3217 K-3217 K-3217	K-0015 K-0015 K-0015	18.2321 18.2321 18.2321	1" 1" 1"
2"	7-8 10-12 13-16	K-6090 K-6091 K-6092	K-3221 K-3221 K-3221	K-3222 K-3222 K-3222	K-0015 K-0015 K-0015	18.2321 18.2321 18.2321	1" 1" 1"

ACTP-1000 with 30 Ton Gun

COMING SOON

Automatic Continues Tube Puller

Fast and automatic tube pulling machine and is designed for continuous, and stub removal of tubes from heat exchangers, condensers and boilers.

- Hydraulic Tube Pulling RAM communicate with power pack with 9 Volt DC or Pneumatic remote control depending on version of the pump. This ensures safety and eliminates the need of electrical cord between pump and gun that other manufacturers provide.
- Available with a choice of electric or pneumatic system for hazardous, explosive working environments.
- Microprocessor (for electric system) controls on powerpack and hydraulic tube pulling gun ensure trouble free life.
- Removes tube without damaging to tube sheet.
- High power & high speed automatic cycling – for highest speed of tube puller available worldwide.
- Low setup time and ease of operation.
- Auto switchover from low pressure high flow to high pressure low flow on load and again back to low pressure high flow when load is released.
- Automatic high pressure slow start feature to minimize risk of breaking tube puller and to conserve consumables.
- Compact design of Powerpack and Hydraulic Tube Pulling Gun.
- Interchangeable tube pulling guns with same powerpack. 15 ton gun for light duty high speed work, 30 ton gun for heavy duty tube puller and 45 ton gun for tubes upto 3" O.D.
- Hydraulic Tube Pulling up to 3" OD tubes continuously depanding the RAM
- Significant saving of time and money over conventional systems.
- Unit will pull tube continuously through the gun effortlessly, one man for operation only .

HPR-30 Tube Puller

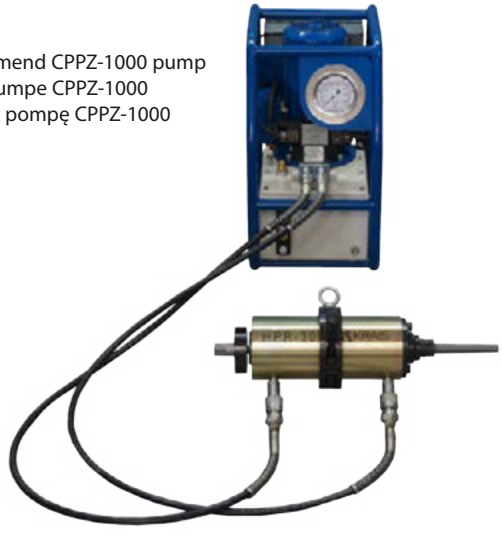
Rohrabzieher HPR-30 | Wyciągacz do rur HPR-30

Our model HPR-30 is a Heavy duty, 30 Ton Pulling Ram. This tool has been engineered with a 6" Pull Stoke for tough tube removal applications. It is fitted with flush face, non-drip, couplings and its own custom suspension and handling bracket. In conjunction with our Double Pull Adaptor, this Puller has the captivity to pull the tube 9" from the tube sheet, (see Pulling Spear Selection)

Zist ein widerstandsfähiger 30-Tonnen-Abzieher. Das Werkzeug wurde mit einem 6"-Hub zur Beseitigung schwerer Rohre ausgestattet. Es verfügt über einen trockenschließenden Schnellverschluss sowie eine eigene Aufhängung und Abstützung. In Verbindung mit unserer Doppelabzugsverbindung kann dieser Abzieher 9"-Rohre aus den Rohrböden ziehen (siehe Seite über die Auswahl der Ziehwerkzeuge).

Model HPR-30 to wytrzymały, 30-tonowy wyciągacz do rur. Do usuwania rur narzędzie wykonuje 6-calowy skok tłoka. Jest wyposażone w wygodne szybkozłącze, zabezpieczone przed skapywaniem oraz własnym zawieszeniem i wspornikiem. W połączeniu z naszym podwójnym złączem do odciągu, ten wyciągacz ma możliwość wyciągania 9-calowych rur z dna sitowego (patrz strona o doborze ciągadeł)

For HPR-30 Tube puller we reccomend CPPZ-1000 pump
Für HPR-30 empfehlen wir den Pumpe CPPZ-1000
Dla wyciągacza HPR-30 zalecamy pompę CPPZ-1000



HPR-CP2000 Tube Puller

Wyciągacz do rur HPR-CP2000

SPECIFICATIONS / DANE

Pulling force	Siła uciągu	30 T (300 kN)
Pulling Stroke	Skok tłoka	6" (160 mm)
Pulling speed	Szybkość wyciągania	1,33"/sec (34 mm/sec)
Dimension	Wymiary	4,7" x 31,5" (120 x 800 mm)
Weight	Waga	85 Lbs (39 kg)

HPR-CP2000 KRAIS gripper-type tube puller is designed for pulling 1-1/4" thru 2-1/2" OD tubes in heat exchangers and fire tube boilers. This gripper type tube puller makes tube pulling faster and easier. See selection charts below for ordering grippers, draw bars and components for the tube sizes being pulled.

Urządzenie HPR-CP2000 KRAIS to tulejkowy wyciągacz do rur. Przeznaczony do wyciągania rur z kotłów i wymienników ciepła. Konstrukcja tulejkowa w znaczący sposób ułatwia i przyspiesza wyciąganie rur. Tabela pozwala na dobranie wszystkich komponentów potrzebnych do sprawnego wyciągania rur o określonym rozmiarze.

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	**TUBE GAUGE** Grub. Ścian	**GRIPPER SET** Komplet szczęk	**DRAW MANDREL** Cięgło	**NOSE PIECE** Kołnierz oporowy	**LOCK NUT** Nakrętka kontrująca	**ADJUST NUT** Nakrętka regulacyjna	**JAW O'RING** Pierścień do szczęk	**JOINT** Złącze	**ADAPTER**	**JAWS LOCKING RING** Pierścień blokujący	**SPRING** Sprężyna
1-1/4" 31,75 mm	12	**CP-2000-01-114-12**	CP-30-02-114	CP-30-03-114	CP-30-04-114	CP-30-05-114	CP-30-0114	CP-30-06-112	CP-30-07-112	CP-30-08-112	CP-30-09-112
	13	**CP-2000-01-114-13**									
	14	**CP-2000-01-114-14**									
	15-16	**CP-2000-01-114-15**									
	17-18	**CP-2000-01-114-17**									
1-1/2 38,10 mm	8	**CP-2000-01-112-8**	CP-30-02-112	CP-30-03-112	CP-30-04-112	CP-30-05-112	CP-30-0112	CP-30-06-112	CP-30-07-112	CP-30-08-112	CP-30-09-112
	9	**CP-2000-01-112-9**									
	10	**CP-2000-01-112-10**									
	11	**CP-2000-01-112-11**									
	12	**CP-2000-01-112-12**									
	13	**CP-2000-01-112-13**									
	14	**CP-2000-01-112-14**									
	15-16	**CP-2000-01-112-15**									
	17-18	**CP-2000-01-112-17**									
	19-20	**CP-2000-01-112-19**									
1-3/4 44,45 mm	8	**CP-2000-01-175-8**	CP-30-02-175	CP-30-03-175	CP-30-04-175	CP-30-05-175	CP-30-0175	CP-30-06-200	CP-30-07-200	CP-30-08-200	CP-30-09-200
	9	**CP-2000-01-175-9**									
	10	**CP-2000-01-175-10**									
	11	**CP-2000-01-175-11**									
	12	**CP-2000-01-175-12**									
	13	**CP-2000-01-175-13**									
	14	**CP-2000-01-175-14**									
	15-16	**CP-2000-01-175-15**									
	17-18	**CP-2000-01-175-17**									

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	**TUBE GAUGE** Grub. Ścian	**GRIPPER SET** Komplet szczęk	**DRAW MANDREL** Cięgło	**NOSE PIECE** Kołnierz oporowy	**LOCK NUT** Nakrętka kontrująca	**ADJUST NUT** Nakrętka regulacyjna	**JAW O'RING** Pierścień do szczęk	**JOINT** Złącze	**ADAPTER**	**JAWS LOCKING RING** Pierścień blokujący	**SPRING** Sprężyna
2" 50,80 mm	6	**CP-2000-01-200-6**	CP-30-02-200	CP-30-03-200	CP-30-04-200	CP-30-05-200	CP-30-0200	CP-30-06-200	CP-30-07-200	CP-30-08-200	CP-30-09-200
	7	**CP-2000-01-200-7**									
	8	**CP-2000-01-200-8**									
	9	**CP-2000-01-200-9**									
	10	**CP-2000-01-200-10**									
	11	**CP-2000-01-200-11**									
	12	**CP-2000-01-200-12**									
	13	**CP-2000-01-200-13**									
	14	**CP-2000-01-200-14**									
	15-16	**CP-2000-01-200-15**									
	17-18	**CP-2000-01-200-17**									
2-1/4" 57,15 mm	6	**CP-2000-01-225-6**	CP-30-02-225	CP-30-03-225	CP-30-04-225	CP-30-05-225	CP-30-0225	CP-30-06-250	CP-30-07-250	CP-30-08-250	CP-30-09-250
	7	**CP-2000-01-225-7**									
	8	**CP-2000-01-225-8**									
	9	**CP-2000-01-225-9**									
	10	**CP-2000-01-225-10**									
	11	**CP-2000-01-225-11**									
	12	**CP-2000-01-225-12**									
	13	**CP-2000-01-225-13**									
	14	**CP-2000-01-225-14**									
	15-16	**CP-2000-01-225-15**									
	17-18	**CP-2000-01-225-17**									
2-1/2" 63,50 mm	6	**CP-2000-01-250-6**	CP-30-02-250	CP-30-03-250	CP-30-04-250	CP-30-05-250	CP-30-0250	CP-30-06-250	CP-30-07-250	CP-30-08-250	CP-30-09-250
	7	**CP-2000-01-250-7**									
	8	**CP-2000-01-250-8**									
	9	**CP-2000-01-250-9**									
	10	**CP-2000-01-250-10**									
	11	**CP-2000-01-250-11**									
	12	**CP-2000-01-250-12**									
	13	**CP-2000-01-250-13**									
	14	**CP-2000-01-250-14**									
	15-16	**CP-2000-01-250-15**									
	17-18	**CP-2000-01-250-16**									

HPR-CP2000/M Conversion module

HPR-CP2000/M is the tube pulling gripper type module to modify all the existing 30 Ton pulling RAMs called the "Pine Jenny", "Stub Tugger " or other similar used as the spears type tube puller.
Simply remove from the RAM all the attached parts and in 15 min your RAM is becoming the HPR-CP2000 Gripper type puller.
You are sill using the same HP hoses and your 10000 PSA (700 bar) pump to run the NEW puller.

HPR-CP2000/M to moduł tulejkowego wyciągacza rur skonstruowany do zmiany zakresu zastosowań urządzeń typu HPR-30 (popularnie zwanych "Pine Jenny", "Stub Tugger") lub innych podobnych wyciągaczy ciągadowych.
Zmiana typu wyciągacza jest bardzo prosta i zajmuje do 15 minut czasu pracy operatora. Prosta operacja demontażu i montażu modułu zamienia w kilka chwil standardowe urządzenie RAM w wyciągacz typu tulejkowego.

Tube Spear for HPR Tube Puller

Rohrklinge für HPR Rohrabziehvorrichtung | Ciągadła do wyciągacza HPR

TUBE SIZE Röhre Rozmiar rury [inch]	Tube Gauge	PART NO.	SMALL DIAMETER END Schmalldurch-messerende Końcówka o małej średnicy [inch]	[mm]	LARGE DIAMETER END Grossdurch-messerende Końcówa o dużej średnicy [inch]	[mm]	LENGTH Länge Długość	FLAT SIZE Flach-grösse Wielkość płasku
1/2"	20	ATS-500-20	0,427	10,8	0,499	12,7	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
5/8"	12-13	ATS-625-12-13	0,402	10,2	0,610	15,5	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	14-15	ATS-625-14-15	0,454	11,5	0,662	16,8	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	16-17	ATS-625-16-17	0,489	12,4	0,625	15,9	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	18-19	ATS-625-18-19	0,521	13,2	0,625	15,9	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	20	ATS-625-20	0,545	13,8	0,620	15,7	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
3/4"	10	ATS-750-10	0,454	11,5	0,662	16,8	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	11-13	ATS-750-11-13	0,505	12,8	0,713	18,1	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	14-15	ATS-750-14-15	0,597	15,2	0,750	19,1	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	16-17	ATS-750-16-17	0,614	15,6	0,750	19,1	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	18-19	ATS-750-18-19	0,646	16,4	0,750	19,1	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	20	ATS-750-20	0,670	17,0	0,745	18,9	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
7/8"	14-15	ATS-875-14-15	0,699	17,8	0,875	22,2	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	16-18	ATS-875-16-18	0,740	18,8	0,948	24,1	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	20	ATS-875-20	0,800	20,3	0,874	22,2	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
1"	9-10	ATS-1 000-9-10	0,699	17,8	0,875	22,2	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	11-13	ATS-1000-11-13	0,755	19,2	0,963	24,5	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	12-13	ATS-1000-12-1 3	0,777	19,7	0,985	25,0	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	14-15	ATS-1000-14-15	0,829	21,1	1,000	25,4	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	16-17	ATS-1000-16-17	0,869	22,1	1,000	25,4	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
	18-20	ATS-1000-18-20	0,896	22,8	1,000	25,4	8-3/4" (223 mm)	7/8" HEX
1-1/4"	7-8	ATS-1250-7-8	0,856	21,7	1,114	28,3	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	10-11	ATS-1250-10-11	0,977	24,8	1,206	30,6	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	12-13	ATS-1250-10-11	1,027	26,1	1,256	31,9	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	14-15	ATS-1250-14-15	1,079	27,4	1,308	33,2	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	16-18	ATS-1250-16-18	1,115	28,3	1,344	34,1	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
1-1/2"	10-11	ATS-1500-10-11	1,227	31,2	1,456	37,0	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	12-13	ATS-1500-12-13	1,227	31,2	1,500	38,1	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX
	14	ATS-1500-14	1,329	33,8	1,500	38,1	5.433" (138 mm)	1-1/4" HEX

Spear sizes of up to 3" on request | Klingengrössen bis 3" auf Wunsch | Ostrza wielkości do 3" na życzenie

Tube Puller CP-1000-S

Röhrenzieher CP-1000-S | Wyciągacz do rur CP-1000-S

This is a Shortened version of our model CP-1000. This unit has been designed to remove both ferrous and non-ferrous tubing from condensers, chillers and heat exchangers. Capacity from 5/8" to 1-1/2" O.D. gage 16 to 24 (16 to 38 mm O.D. wall 0,5 to 1,6 mm) from tube sheet up to 2" (50 mm)

Dies ist eine verkürzte Version des Modells CP-1000. Dieses Set dient zur Beseitigung von Eisen- und Nichteisenrohren aus Kondensatoren, Kühlaggregaten und Wärmeaustauschern. Außendurchmesser der Rohre: von 16 mm (5/8") bis 38 mm (1-1/2"); Wandstärke: von 0,5 bis 1,6 mm. Stärke des Rohrbodens: bis 50 mm (2").

Krótsza wersja modelu CP-1000. Zaprojektowana do wyciągania rur stalowych i nieżelaznych z kondensatorów, chłodnic i wymienników ciepła. Do rur 16 – 38 mm ze ścianką do 1,6 mm oraz ze ścianką do 0,5 mm z den sitowych o grubości do 50 mm bez rowków.

SPECIFICATIONS

Pulling force	15 T (150 kN)
Pulling Stroke	6" (160 mm)
Pulling speed	0,7"/sec (17 mm/sec)
Dimension	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Weight	30 Lbs (13,5 kg)

TECHNISCHE DATEN

Ziehkraft	15 T (150 kN)
Hub	6" (160 mm)
Ziehgeschwindigkeit	0,7"/sec (17 mm/sec)
Abmaße	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Gewicht	30 Lbs (13,5 kg)

DANE TECHNICZNE

Siła uciągu	15 T (150 kN)
Skok tłoka	6" (160 mm)
Szybkość wyciągania	0,7"/sec (17 mm/sec)
Wymiary	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Waga	30 Lbs (13,5 kg)

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	TUBE GAUGE Grub. Ścian	GRIPPER SET Komplet szczęk	MIN ENTER DIM AFTER EXP. Min. Średnica	MAX ENTER DIM AFTER EXP. Maks. Średnica	DRAW MANDREL Cięgło	NOSE PIECE Kołnierz oporowy	LOCK NUT Nakrętka kontrująca	ADJUST NUT Nakrętka regulacyjna	JAW O'RING Pierścień do szczęk	C O'RING Pierścień podtrz.
5/8'	16-17	CP-1000-01-58-16	12,85 mm (0,506")	13,85 mm (0,545")	CP-10S-03-58	CP-10S-06A-58	CP-10-LN-58	CP-10-AN-58	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-58-18	13,60 mm (0,535")	14,60 mm (0,574")						
	20-21	CP-1000-01-58-20	14,30 mm (0,562")	15,30 mm (0,602")						
	22-23	CP-1000-01-58-22	14,60 mm (0,576")	15,65 mm (0,616")						
3/4	16-17	CP-1000-01-34-16	16,05 mm (0,631")	17,05 mm (0,671")	CP-10S-03-34	CP-10S-06A-34	CP-10-LN-34	CP-10-AN-34	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-34-18	16,90 mm (0,665")	17,90 mm (0,704")						
	20-21	CP-1000-01-34-20	17,60 mm (0,692")	18,60 mm (0,732")						
	22-23	CP-1000-01-34-22	17,95 mm (0,706")	18,95 mm (0,746")						
7/8	16-17	CP-1000-01-78-16	19,20 mm (0,755")	20,20 mm (0,795")	CP-10S-03-78	CP-10S-06A-78	CP-10-LN-78	CP-10-AN-78	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-78-18	20,00 mm (0,787")	21,00 mm (0,826")						
	20-21	CP-1000-01-78-20	20,70 mm (0,815")	21,70 mm (0,854")						
	22-23	CP-1000-01-78-22	21,05 mm (0,828")	22,05 mm (0,868")						
1	16-17	CP-1000-01-1-16	22,40 mm (0,881")	23,40 mm (0,921")	CP-10S-03-1	CP-10S-06A-1	CP-10-LN-1	CP-10-AN-1	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-1-18	23,20 mm (0,913")	24,20 mm (0,952")						
	20-21	CP-1000-01-1-20	23,90 mm (0,941")	24,90 mm (0,980")						
	22-23	CP-1000-01-1-22	24,70 mm (0,972")	25,70 mm (1,011")						
1-1/4	16-17	CP-1000-01-114-16	28,80 mm (1,133")	29,80 mm (1,173")	CP-10S-03-114	CP-10S-06A-114	CP-10-LN-114	CP-10-AN-114	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-114-18	29,60 mm (1,165")	30,60 mm (1,204")						
	20-21	CP-1000-01-114-20	30,35 mm (1,194")	31,35 mm (1,234")						
	22-23	CP-1000-01-114-22	30,70 mm (1,208")	31,70 mm (1,248")						
1-1/2	16-17	CP-1000-01-112-16	35,20 mm (1,385")	36,20 mm (1,425")	CP-10S-03-112	CP-10S-06A-112	CP-10-LN-112	CP-10-AN-112	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-112-18	36,00 mm (1,417")	37,00 mm (1,456")						
	20-21	CP-1000-01-112-20	36,70 mm (1,444")	37,70 mm (1,484")						
	22-23	CP-1000-01-112-22	37,05 mm (1,458")	38,05 mm (1,498")						

See our CPSCK-1000 conversion kit for rapidly extract tubes or stubs. Up to 15 Ton Capacity!

Tube Puller CP-1000

Röhrenzieher CP-1000 | Wyciągacz do rur CP-1000

This unit has been designed to remove both ferrous and non-ferrous tubing from condensers, chillers and heat exchangers. Capacity from 5/8" to 1-1/2" O.D. gauge 16 to 24 (16 to 38 mm O.D. wall 0,5 to 1,6 mm) for tube sheets up to 2" (50 mm).

Dieses Set dient zur Beseitigung von Eisen- und Nichteisenrohren aus Kondensatoren, Kühlaggregaten und Wärmeaustauschern. Außendurchmesser der Rohre: von 16 mm (5/8") bis 38 mm (1-1/2"); Wandstärke: von 0,5 bis 1,6 mm. Stärke des Rohrbodens: bis 50 mm (2").

Ten model został zaprojektowany do wyciągania rur stalowych i nieżelaznych z kondensatorów, chłodnic i wymienników ciepła. Do rur 16 – 38 mm ze ścianką do 1,6 mm oraz ze ścianką do 0,5 mm z den sitowych o grubości do 50 mm bez rowków.

SPECIFICATIONS

Pulling force	15 T (150 kN)
Pulling Stroke	6" (160 mm)
Pulling speed	0,7"/sec (17 mm/sec)
Dimension	3,38" x 32,67" (86 x 830 mm)
Weight	32 Lbs (14,5 kg)

TECHNISCHE DATEN

Ziehkraft	15 T (150 kN)
Hub	6" (160 mm)
Ziehgeschwindigkeit	0,7"/sec (17 mm/sec)
Abmaße	3,38" x 32,67" (86 x 830 mm)
Gewicht	32 Lbs (14,5 kg)

DANE TECHNICZNE

Siła uciągu	15 T (150 kN)
Skok tłoka	6" (160 mm)
Szybkość wyciągania	0,7"/sec (17 mm/sec)
Wymiary	3,38" x 32,67" (86 x 830 mm)
Waga	32 Lbs (14,5 kg)

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	TUBE GAUGE Grub. Ścian	GRIPPER SET Komplet szczęk	MIN ENTER DIM AFTER EXP. Min. Średnica	MAX ENTER DIM AFTER EXP. Maks. Średnica	DRAW MANDREL Cięgło	NOSE PIECE Kołnierz oporowy	LOCK NUT Nakrętka kontrująca	ADJUST NUT Nakrętka regulacyjna	JAW O'RING Pierścień do szczęk	C O'RING Pierścień podtrz.
5/8	16-17	CP-1000-01-58-16	12,85 mm (0,506")	13,85 mm (0,545")	CP-10L-03-58	CP-10L-06A-58	CP-10-LN-58	CP-10-AN-58	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-58-18	13,60 mm (0,535")	14,60 mm (0,574")						
	20-21	CP-1000-01-58-20	14,30 mm (0,562")	15,30 mm (0,602")						
	22-23	CP-1000-01-58-22	14,60 mm (0,576")	15,65 mm (0,616")						
3/4	16-17	CP-1000-01-34-16	16,05 mm (0,631")	17,05 mm (0,671")	CP-10L-03-34	CP-10L-06A-34	CP-10-LN-34	CP-10-AN-34	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-34-18	16,90 mm (0,665")	17,90 mm (0,704")						
	20-21	CP-1000-01-34-20	17,60 mm (0,692")	18,60 mm (0,732")						
	22-23	CP-1000-01-34-22	17,95 mm (0,706")	18,95 mm (0,746")						
7/8	16-17	CP-1000-01-78-16	19,20 mm (0,755")	20,20 mm (0,795")	CP-10L-03-78	CP-10L-06A-78	CP-10-LN-78	CP-10-AN-78	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-78-18	20,00 mm (0,787")	21,00 mm (0,826")						
	20-21	CP-1000-01-78-20	20,70 mm (0,815")	21,70 mm (0,854")						
	22-23	CP-1000-01-78-22	21,05 mm (0,828")	22,05 mm (0,868")						
1	16-17	CP-1000-01-1-16	22,40 mm (0,881")	23,40 mm (0,921")	CP-10L-03-1	CP-10L-06A-1	CP-10-LN-1	CP-10-AN-1	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-1-18	23,20 mm (0,913")	24,20 mm (0,952")						
	20-21	CP-1000-01-1-20	23,90 mm (0,941")	24,90 mm (0,980")						
	22-23	CP-1000-01-1-22	24,70 mm (0,972")	25,70 mm (1,011")						
1-1/4	16-17	CP-1000-01-114-16	28,80 mm (1,133")	29,80 mm (1,173")	CP-10L-03-114	CP-10L-06A-114	CP-10-LN-114	CP-10-AN-114	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-114-18	29,60 mm (1,165")	30,60 mm (1,204")						
	20-21	CP-1000-01-114-20	30,35 mm (1,194")	31,35 mm (1,234")						
	22-23	CP-1000-01-114-22	30,70 mm (1,208")	31,70 mm (1,248")						
1-1/2	16-17	CP-1000-01-112-16	35,20 mm (1,385")	36,20 mm (1,425")	CP-10L-03-112	CP-10L-06A-112	CP-10-LN-112	CP-10-AN-112	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-112-18	36,00 mm (1,417")	37,00 mm (1,456")						
	20-21	CP-1000-01-112-20	36,70 mm (1,444")	37,70 mm (1,484")						
	22-23	CP-1000-01-112-22	37,05 mm (1,458")	38,05 mm (1,498")						

See our CPSCK-1000 conversion kit for rapidly extract tubes or stubs. Up to 15 Ton Capacity!

Tube Puller CP-1000-CC

Röhrenzieher CP-1000-CC | Wyciągacz do rur CP-1000-CC

This is our lightweight unit, specifically designed for the condenser and chiller markets. An ideal tool for working within the waterbox of a surface condenser or within the channel head of a chiller, you can remove 4-6 tubes a minute quickly and effortlessly. Capacity from 5/8" to 1" O.D. gage 16 to 24 (16 to 25 mm O.D. wall 0,5 to 1,6 mm) from tube sheet up to 2" (50 mm).

Es handelt sich um ein leichtes Werkzeug, das speziell zur Arbeit an Kondensatoren und Kühlaggregaten bestimmt ist. Bei der Verwendung des Geräts an Wasserkästen von Oberflächenkondensatoren oder in Einlassöffnungen eines Kühlaggregats können einfach und schnell vier bis sechs Rohre in der Minute beseitigt werden.
Außendurchmesser der Rohre: von 16 mm (5/8") bis 25mm (1-1/2"); Wandstärke: von 0,5 bis 1,6 mm. Stärke des Rohrbodens: bis 50 mm (2").

Lekka wersja wyciągacza przeznaczona do wyciągania rur z kondensatorów i chłodnic. Jej szczególnym przeznaczeniem są komory wodne w skraplaczach przeponowych lub głowicach kanałów chłodnic. Duża wydajność pozwala na wyciąganie do 6 rur na minutę. Do rur 16 – 25 mm ze ścianką do 1,6 mm oraz ze ścianką do 0,5 mm z den sitowych o grubości do 50 mm bez rowków.

SPECIFICATIONS

Pulling force	15 T (150 kN)
Pulling Stroke	6" (160 mm)
Pulling speed	0,7"/sec (17 mm/sec)
Dimension	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Weight	26,4 Lbs (12 kg)

TECHNISCHE DATEN

Ziehkraft	15 T (150 kN)
Hub	6" (160 mm)
Ziehgeschwindigkeit	0,7"/sec (17 mm/sec)
Abmaße	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Gewicht	26,4 Lbs (12 kg)

DANE TECHNICZNE

Siła uciągu	15 T (150 kN)
Skok tłoka	6" (160 mm)
Szybkość wyciągania	0,7"/sec (17 mm/sec)
Wymiary	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Waga	26,4 Lbs (12 kg)

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	TUBE GAUGE Grub. Ścian	GRIPPER SET Komplet szczęk	MIN ENTER DIM AFTER EXP. Min. Średnica	MAX ENTER DIM AFTER EXP. Maks. Średnica	DRAW MANDREL Cięgło	NOSE PIECE Kołnierz oporowy	LOCK NUT Nakrętka kontrująca	ADJUST NUT Nakrętka regulacyjna	JAW O'RING Pierścień do szczęk	C O'RING Pierścień podtrz.
5/8'	16-17	CP-1000-01-58-16	12,85 mm (0,506")	13,85 mm (0,545")	CP-10S-03-58	CP-10L-06A-58	CP-10-LN-58	CP-10-AN-58	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-58-18	13,60 mm (0,535")	14,60 mm (0,574")						
	20-21	CP-1000-01-58-20	14,30 mm (0,562")	15,30 mm (0,602")						
	22-23	CP-1000-01-58-22	14,60 mm (0,576")	15,65 mm (0,616")						
3/4	16-17	CP-1000-01-34-16	16,05 mm (0,631")	17,05 mm (0,671")	CP-10S-03-34	CP-10L-06A-34	CP-10-LN-34	CP-10-AN-34	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-34-18	16,90 mm (0,665")	17,90 mm (0,704")						
	20-21	CP-1000-01-34-20	17,60 mm (0,692")	18,60 mm (0,732")						
	22-23	CP-1000-01-34-22	17,95 mm (0,706")	18,95 mm (0,746")						
7/8	16-17	CP-1000-01-78-16	19,20 mm (0,755")	20,20 mm (0,795")	CP-10S-03-78	CP-10L-06A-78	CP-10-LN-78	CP-10-AN-78	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-78-18	20,00 mm (0,787")	21,00 mm (0,826")						
	20-21	CP-1000-01-78-20	20,70 mm (0,815")	21,70 mm (0,854")						
	22-23	CP-1000-01-78-22	21,05 mm (0,828")	22,05 mm (0,868")						
1	16-17	CP-1000-01-1-16	22,40 mm (0,881")	23,40 mm (0,921")	CP-10S-03-1	CP-10L-06A-1	CP-10-LN-1	CP-10-AN-1	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-1-18	23,20 mm (0,913")	24,20 mm (0,952")						
	20-21	CP-1000-01-1-20	23,90 mm (0,941")	24,90 mm (0,980")						
	22-23	CP-1000-01-1-22	24,70 mm (0,972")	25,70 mm (1,011")						

Non standard sizes on request

Tube Puller CP-1000-FF

Röhrenzieher CP-1000-FF | Wyciągacz do rur CP-1000-FF

This unit has all the features of our Standard Model CP-1000 with the additional advantage of being able to remove stubs from the waterbox of Fin Fan Coolers as well as tubes/stubs close to the shell or pass partition plates within thermal exchange units. A standard waterbox depth of X is furnished with custom depths available upon request. Capacity from 5/8" to 1-1/2" O.D. gage 16 to 38 (16 to 38 mm O.D. wall 0,5 to 1,6 mm) from tube sheet up to 2" (50 mm)

Diese Einheit zeichnet sich durch alle Standardeigenschaften des Modells CP-1000 aus. Darüber hinaus ermöglicht sie die Beseitigung von Anschlussstutzen aus Wasserkästen von Kühlern mit Schaufelventilatoren und von Rohren und Stutzen neben den Mänteln oder Trennwänden von Wärmeaustauschern. Auf Wunsch ist zusätzliches Zubehör zum Betrieb in einer bestimmten Tiefe in Wasserkästen lieferbar. Außendurchmesser der Rohre: von 16 mm (5/8") bis 38 mm (1-1/2"); Wandstärke: von 0,5 bis 1,6 mm. Stärke des Rohrbodens: bis 50 mm (2").

Model o parametrach standardowego CP-1000 z dodatkową możliwością wyciągania końcówek z komór wodnych chłodnic. Umożliwia wyciąganie również rur i końcówek umiejscowionych blisko płaszcza w wymiennikach ciepła lub skraplaczach. Urządzenie produkowane jest na zamówienie po podaniu długości komory. Do rur 16 – 38 mm ze ścianką do 1,6 mm oraz ze ścianką do 0,5 mm z den sitowych o grubości do 50 mm bez rowków.

SPECIFICATIONS

Pulling force	15 T (150 kN)
Pulling Stroke	6" (160 mm)
Pulling speed	0,7"/sec (17 mm/sec)
Dimension	3,38" x 36,61" (86 x 930 mm)
Weight	32 Lbs (14,5 kg)

TECHNISCHE DATEN

Ziehkraft	15 T (150 kN)
Hub	6" (160 mm)
Ziehgeschwindigkeit	0,7"/sec (17 mm/sec)
Abmaße	3,38" x 36,61" (86 x 930 mm)
Gewicht	32 Lbs (14,5 kg)

DANE TECHNICZNE

Siła uciągu	15 T (150 kN)
Skok tłoka	6" (160 mm)
Szybkość wyciągania	0,7"/sec (17 mm/sec)
Wymiary	3,38" x 36,61" (86 x 930 mm)
Waga	32 Lbs (14,5 kg)

TUBE O.D. Z. śr. Rury	**TUBE GAUGE** Grub. ścian	**GRIPPER SET** Komplet szczęk	**MIN ENTER DIM AFTER EXP.** Min. Średnica	**MAX ENTER DIM AFTER EXP.** Maks. Średnica	**DRAW MANDREL** Ciegło	**NOSE PIECE** Kołnierz oporowy	**LOCK NUT** Nakrętka kontr.	**ADJUST NUT** Nakrętka reg.	**JAW O'RING** Pierścień do szczęk	**C O'RING** Pierścień podtrz.	**JAWS HOLDER** Uchwyt szczęk	**MANDREL EXT.** Przedł. Trzpienia
5/8'	16-17	CP-1000-01-58-16	12,85 mm (0,506")	13,85 mm (0,545")	CP-10L-03-58	CP-10S-06A-58	CP-10-LN-58	CP-10-AN-58	CP-2220	CP-1724	CP-JH-58-10"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-58-18	13,60 mm (0,535")	14,60 mm (0,574")								
	20-21	CP-1000-01-58-20	14,30 mm (0,562")	15,30 mm (0,602")								
	22-23	CP-1000-01-58-22	14,60 mm (0,576")	15,65 mm (0,616")								
3/4	16-17	CP-1000-01-34-16	16,05 mm (0,631")	17,05 mm (0,671")	CP-10L-03-34	CP-10S-06A-34	CP-10-LN-34	CP-10-AN-34	CP-2220	CP-1724	CP-JH-34-10"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-34-18	16,90 mm (0,665")	17,90 mm (0,704")								
	20-21	CP-1000-01-34-20	17,60 mm (0,692")	18,60 mm (0,732")								
	22-23	CP-1000-01-34-22	17,95 mm (0,706")	18,95 mm (0,746")								
7/8	16-17	CP-1000-01-78-16	19,20 mm (0,755")	20,20 mm (0,795")	CP-10L-03-78	CP-10S-06A-78	CP-10-LN-78	CP-10-AN-78	CP-2220	CP-1724	CP-JH-78-10"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-78-18	20,00 mm (0,787")	21,00 mm (0,826")								
	20-21	CP-1000-01-78-20	20,70 mm (0,815")	21,70 mm (0,854")								
	22-23	CP-1000-01-78-22	21,05 mm (0,828")	22,05 mm (0,868")								
1	16-17	CP-1000-01-1-16	22,40 mm (0,881")	23,40 mm (0,921")	CP-10L-03-1	CP-10S-06A-1	CP-10-LN-1	CP-10-AN-1	CP-2220	CP-1724	CP-JH-1-10"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-1-18	23,20 mm (0,913")	24,20 mm (0,952")								
	20-21	CP-1000-01-1-20	23,90 mm (0,941")	24,90 mm (0,980")								
	22-23	CP-1000-01-1-22	24,70 mm (0,972")	25,70 mm (1,011")								
1-1/4	16-17	CP-1000-01-114-16	28,80 mm (1,133")	29,80 mm (1,173")	CP-10L-03-114	CP-10S-06A-114	CP-10-LN-114	CP-10-AN-114	CP-2220	CP-1724	CP-JH-58-114"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-114-18	29,60 mm (1,165")	30,60 mm (1,204")								
	20-21	CP-1000-01-114-20	30,35 mm (1,194")	31,35 mm (1,234")								
	22-23	CP-1000-01-114-22	30,70 mm (1,208")	31,70 mm (1,248")								
1-1/2	16-17	CP-1000-01-112-16	35,20 mm (1,385")	36,20 mm (1,425")	CP-10L-03-112	CP-10S-06A-112	CP-10-LN-112	CP-10-AN-112	CP-2220	CP-1724	CP-JH-58-114"	CP-10-DM-EXT
	18-19	CP-1000-01-112-18	36,00 mm (1,417")	37,00 mm (1,456")								
	20-21	CP-1000-01-112-20	36,70 mm (1,444")	37,70 mm (1,484")								
	22-23	CP-1000-01-112-22	37,05 mm (1,458")	38,05 mm (1,498")								

We can supply the FF conversion kit to your specifications on all models of the CP-1000 and CP-1000-S.

Tube Puller CPS-1000

Röhrenzieher CPS-1000 | Wyciągacz do rur CPS-1000

TUBE O.D. Średnica rury	TUBE GAUGE Grubość ścianki	SPEARS Ciągadło	NOSE PIECE Tuleja oporowa
5/8"	10-11	CPS-58-10-11	CPS-10-06A-34
	12-13	CPS-58-12-13	
	14-15	CPS-58-14-15	
	16-17	CPS-58-16-17	
3/4"	10-11	CPS-34-10-11	CPS-10-06A-34
	12-13	CPS-34-12-13	
	14-15	CPS-34-14-15	
	16-17	CPS-34-16-17	
7/8"	10-11	CPS-78-10-11	CPS-10-06A-78
	12-13	CPS-78-12-13	
	14-15	CPS-78-14-15	
	16-17	CPS-78-16-17	
1"	10-11	CPS-1-10-11	CPS-10-06A-1
	12-13	CPS-1-12-13	
	14-15	CPS-1-14-15	
	16-17	CPS-1-16-17	

Our short spear type puller has been designed to pull ferrous, non-ferrous and alloy tubing & stubs from heat exchangers, chillers, condensers and similar thermal exchange equipment. Capacity from 1/2" to 1" O.D. of any gauge up to the units 15 Ton Capacity. (12 to 25 mm O.D. any wall thickness up to the units 15T Capacity) from tube sheet up to 2,25" (57 mm)
Utilizing economical short spear technology, our patented extraction system, automatically grips and releases the spear at the end of its cycle.
This system is simple and cost efficient to own & operate, due to the small amount of consumable required to extract a tube when compared to other pulling technologies.

Unser Rohrzieher mit kurzem Ziehwerkzeug wurde projektiert, um Eisen- und Nichteisenrohre, legierte Rohre und Stutzen aus Wärmeaustauschern, Kühlaggregaten, Kondensatoren und ähnlichen Anlagen zum Wärmeaustausch zu beseitigen. Außendurchmesser der Rohre: von 12 mm (1/2") bis 25 mm (1") sowie eine solche Wandstärke der Rohre, welche ihr Herausziehen mit einer Kraft von bis zu 15 Tonnen ermöglicht. Stärke des Rohrbodens: bis 57mm (2,25"). Dank der wirtschaftlichen Technologie der kurzen Ziehwerkzeuge werden diese vom patentierten System automatisch angedrückt und am Ende des Ziehvorgangs freigegeben.
In Hinsicht auf die im Vergleich zu anderen Technologien sehr geringe Anzahl der Verschleißteile, die zum Herausziehen der Rohre benötigt werden, ist dieses Gerät sehr wirtschaftlich und einfach zu bedienen.

CPS-2000 to narzędzie o znacznie podwyższonej sile uciągu. Służy do wyciągania rur z każdego rodzaju materiału z wymienników ciepła, chłodnic, skraplaczy, itp. Wykorzystuje bardzo ekonomiczną technologię krótkich ciągadeł, jest wyposażony w opatentowany system zaciskania i uwalniania ciągadła na końcu cyklu. Do rur o każdej grubości ścianki, wykonanych z każdego rodzaju materiału, o średnicy zewnętrznej od 25 do 57 mm z den sitowych do 57 mm (również z rowkami uszczelniającymi), które dadzą się wyciągnąć z siłą 30 T.
System jest bardzo prosty w utrzymaniu. Dzięki niewielkiej ilości części zużywających się podczas pracy narzędzie jest bardzo ekonomiczne.

SPECIFICATIONS

Pulling force	15 T (150 kN)
Pulling stroke	6" (160 mm)
Pulling speed	0,7"/sec (17 mm/sec)
Dimensions	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Weight	26,4 Lbs (12 kg)

TECHNISCHE DATEN

Ziehkraft	15 T (150 kN)
Hub	6" (160 mm)
Ziehgeschwindigkeit	0,7"/sec (17 mm/sec)
Abmaße	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Gewicht	26,4 Lbs (12 kg)

DANE TECHNICZNE

Siła uciągu	15 T (150 kN)
Skok tłoka	6" (160 mm)
Szybkość wyciągania	0,7"/sec (17 mm/sec)
Wymiary	3,38" x 26,77" (86 x 680 mm)
Waga	26,4 Lbs (12 kg)

Tube Puller MCP-100

Röhrenzieher MCP-100 | Wyciągacz do rur MCP-100

MCP-100 manual collet type tube puller for quick and easy tube stub removal from heat exchanges, condensers, chillers and other tubular pressure vessels.
Manually operated develop up to 10 Tons pulling force (depend on the arm length of the ratchet wrench), with 4" stroke. Can be used for tubes form 5/8" (16mm) to 1" (25 mm) O.D. Recommended for smaller amount of tube to be pulled.

MCP-100 to ręczny wyciągacz tulejkowy do łatwego i szybkiego wyciągania rur z wymienników ciepła, kondensatorów i innych zbiorników rurowych.
Ręcznie obsługiwany wyciągacz generuje siłę uciągu do 10 ton w zależności od długości ramienia klucza pociągowego. Może być stosowany do rur od 16 do 25 mm.
Zalecany przy mniejszej ilości wyciąganych rur.

TUBE O.D. Z. Śr. Rury	**TUBE GAUGE** Grub. Ścian	**GRIPPER SET** Komplet szczęk	**DRAW MANDREL** Cięgło	**NOSE PIECE** Kołnierz oporowy	**LOCK NUT** Nakrętka kontrująca	**ADJUST NUT** Nakrętka regulacyjna	**JAW O'RING** Pierścień do szczęk	**C O'RING** Pierścień podtrz.
5/8"	16-17	CP-1000-01-58-16	CP-10S-03-58	CP-10S-06A-58	CP-10-LN-58	CP-10-AN-58	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-58-18						
	20-21	CP-1000-01-58-20						
	22-23	CP-1000-01-58-22						
3/4"	16-17	CP-1000-01-34-16	CP-10S-03-34	CP-10S-06A-34	CP-10-LN-34	CP-10-AN-34	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-34-18						
	20-21	CP-1000-01-34-20						
	22-23	CP-1000-01-34-22						
7/8"	16-17	CP-1000-01-78-16	CP-10S-03-78	CP-10S-06A-78	CP-10-LN-78	CP-10-AN-78	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-78-18						
	20-21	CP-1000-01-78-20						
	22-23	CP-1000-01-78-22						
1"	16-17	CP-1000-01-1-16	CP-10S-03-1	CP-10S-06A-1	CP-10-LN-1	CP-10-AN-1	CP-2220	CP-1724
	18-19	CP-1000-01-1-18						
	20-21	CP-1000-01-1-20						
	22-23	CP-1000-01-1-22						

CPSCK-1000 Conversion kit

Umbauset CPSCK-1000 zur Modifizierung der Modelle CP-1000 | SP-1000-S
Konwerter CPSCK-1000 do modeli CP-1000 i SP-1000-S

CPSCK-1000 conversion kit is designed to convert the CP-1000 and SP-1000-S into the short spear type tube puller allowing the user to rapidly extract ferrous, non-ferrous and alloy tubing & stubs from heat exchangers, chillers, condensers and similar thermal exchange equipment.
Capacity from 1/2" to 1" O.D. of any gauge up to the units 15 Ton Capacity (12 to 25 mm O.D. any wall thickness up to the units 15T Capacity) from tube sheet up to 2,25" (57 mm).
Utilizing economical short spear technology, our patented extraction system, automatically grips and releases the spear at the end of its cycle.

Das Umbauset CPSCK-1000 ermöglicht die Modifizierung der Modelle CP-1000 und SP-1000-S und auf diese Weise den Bau eines Rohrzieher mit kurzem Ziehwerkzeug, der das Ziehen von Eisen- und Nichteisenrohren, legierten Rohre und Stutzen aus Wärmeaustauschern, Kühlaggregaten, Kondensatoren und ähnlichen Anlagen zum Wärmeaustausch ermöglicht.
Außendurchmesser der Rohre: von 12 mm (1/2") bis 25 mm (1") sowie eine solche Wandstärke der Rohre, welche ihr Herausziehen mit einer Kraft von bis zu 15 Tonnen ermöglicht. Stärke des Rohrbodens: bis 57mm (2,25").
Dank der wirtschaftlichen Technologie der kurzen Ziehwerkzeuge werden diese vom patentierten System automatisch angedrückt und am Ende des Ziehvorgangs freigegeben.

Zestaw CPSCK-1000 pozwala na szybka zmianę wyciągacza szczękowego w wyciągacz ciągadłowy. Dzięki zmianie uzyskiwana jest możliwość wyciągania rur wykonanych z każdego rodzaju materiału, o każdej grubości ścianki i średnicy zewnętrznej od 12 do 25 mm z den sitowych do 63 mm (również z rowkami uszczelniającymi), które dadzą się wyciągnąć z siła 15 T.
Konwerter wykorzystuje bardzo ekonomiczną technologię krótkich ciągadeł, wyposażony jest w opatentowany system automatycznego zaciskania i uwalniania ciągadła na końcu cyklu.

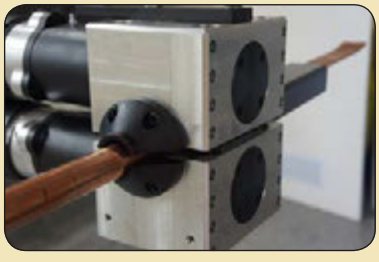
Tube SpinAIR

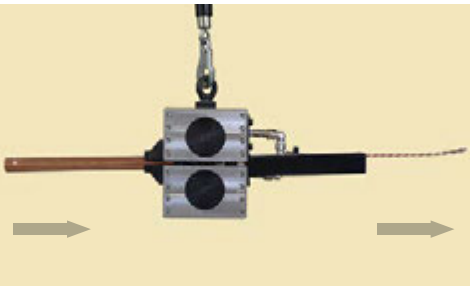
Wyciągarko-zgniatarka do rur Tube SpinAIR

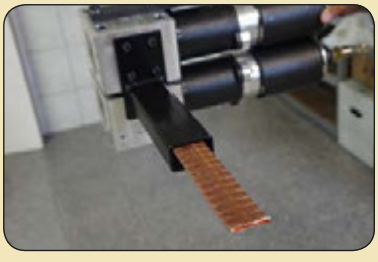
Pneumatic tube spinners is designed to remove and flatten non ferrous tubes from 5/8" to 1 ¼" OD. Can also be used to extract ferrous tubes from 5/8" to 1 ½" OD using special shaped rolls sized to fit each tube.

Pneumatyczna wyciągarko-zgniatarka do rur SpinAIR. Przeznaczona do usuwania i zgniatania rur nieżelaznych w rozmiarze od 5/8" do 1 ¼" OD. Opcjonalne zastosowanie specjalnie ukształtowanych, dopasownych rolek pozwala na wyciąganie urządzeniem rur stalowych w rozmiarach od 5/8" do 1 ½" OD.

	PULLING SPEED	TORQUE		PULLING FORCE	AIR CONSUMPTION		AIR PRESSURE		MAX MOTOR POWER
TUBE SPINAIR-12	12 m/min	1183 Nm	872,25 Ft.Lbs	2,50 Ton	2 x 2300 l/min	2 × 75 cfm	6,2 bar	90 psi	2 × 3,0 Hp
TUBE SPINAIR-20	20 m/min	886 Nm	653,48 Ft.Lbs	1,80 Ton	2 x 2300 l/min	2 × 75 cfm	6,2 bar	90 psi	2 × 3,0 Hp
TUBE SPINAIR-40	40 m/min	960 Nm	708,06 Ft.Lbs	1,95 Ton	2 x 2800 l/min	2 × 95 cfm	6,2 bar	90 psi	2 × 3,5 Hp

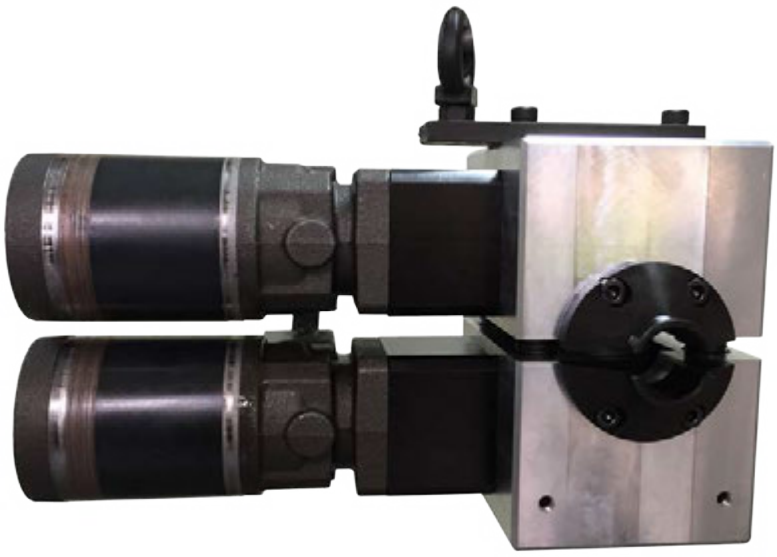






Tube SpinAir H

Wyciągarko-zgniatarka do rur Tube SpinAIR



Hydraulic tube spinner SpinAir H is designed to remove and flatten non ferrous tubes from 5/8" to 1¼" OD as standard. Can also be used to extract ferrous tubes from 5/8" to 1½" OD using special shaped rolls sized to fit each tube.
SpinAir H is supplied with heavy duty transport locker, hands tools for normal operation and user manual.

SpinAIR H to hydrauliczna wyciągarko-zgniatarka do rur. Przeznaczona do usuwania i zgniatania rur nieżelaznych w rozmiarze od 5/8" do 1 ¼" OD. Opcjonalne zastosowanie specjalnie ukształtowanych, dopasownych rolek pozwala na wyciąganie urządzeniem rur stalowych w rozmiarach od 5/8" do 1 ½" OD.

SpinAir H specification

Pulling Speed (depends on pump):..... up to 70 m per minute
Standard Configuration:..... 1" non ferrous tubes
Body construction:..... aircraft grade aluminium, tool steel stainless.
Weight:..... 50 kg
Size:..... 160 x 220 x 350 mm

SpinAir H features

Pulling rolls are made from tool steel and hardened for extended life.
High quality, strength construction body is made from aircraft grade aluminium and is anodised for high corrosion resistance.
Nose piece and bearing caps are made from stainless steel for corrosion resistance
Fully sealed bearings guarantee thousands of hours trouble free operation!

Pump Requirements

- Min: 40 l/min at 2000 psi (gives approximately 30 m/min);
- Max: 100 l/min at 2250 psi (gives approximately 70 m/min);
- Forward and reverse oil flow.

It is recommended that the pump should be controlled by pedant with a forward and reverse lever attached to the Tube Traveller head. Variable flow control preferred.

Tube Pulling Accesories

Zubehör für den Rohrabzieher | Akcesoria do wyciągacza

- **D-3055-2 Single Pull Adaptor**
  Einfache Abzugsverbindung D-3055-2
  Pojedyncze złącze do odciągu D-3055-2

- **D-3055-3D Double Adaptor**
  Doppelverbindung D-3055-3D
  Złącze podwójne D-3055-3D

- **D-3055-6 Male x Female Adaptor**
  Anschlussstück male/female D-3055
  Złącze żeńskie/męskie D-3055-6

- **D-3055-5 Male x Male Adaptor**
  Anschlussstück male/male D-3055-5
  Złącze męskie/męskie D-3055-5

- **D-3055-4 Horse Shoe Lock**
  Schloss D-3055-4
  Zamek D-3055-4

- **D-3055-1 Load Cap**
  Blende D-3055-1
  Zaślepka D-3055-1

D-3055-7 RAM Chair | Befestigung des Abziehers D-3055-7 | Mocowanie dźwigu D-3055-7

D-3055 -7	**1-1/4" Tube**
D-3055 -8	**1-1/2" Tube**
D-3055 -9	**1-3/4" Tube**
D-3055 -10	**2" Tube**
D-3055 -11	**2-1/2" Tube**

Full Tube Sizes 3/8" - 1"the followingare requaired:
- Either Single or Double Pull Adaptor
- Tube Puffing Spear to suit
- Horse Shoe Lock Adaptor
- Load Cap

For Tube Sizes 1-1/8"-2-1/2" the following are required:
- Either Single or Double Pull Adaptor
- Tube Pulling Spear to suit
- Male x Male Adaptor
- Horse Shoe Lock Adaptor
- Ram Chair of Choice

Note - M x F Adaptors are used when additional reach is required in 12" increments. An example of this is when pulling tubes close to shell, and having the puller operating 24" away from the Tube Sheet In this instance 2 each M x F Adaptors would beused in conjunction with either a single or double pull adaptor. For this example a strong back or extended ram chair would also be required.

Um einen vollen Arbeitsbereich der Rohre zwischen 3/8" und 1" zu gewährleisten, sind folgende Elemente notwendig:
- Adapter zum einfachen oder doppelten Abziehen
- Entsprechend angepasste Rohrkrebse
- Schlossadapter.
- Beladeabdeckung

Um einen vollen Arbeitsbereich der Rohre zwischen 1 1/8" und 2 ½" zu gewährleisten, sind folgende Elemente notwendig:
- einfache oder doppelte Abziehverbindung
- Entsprechend angepasste Ziehwerkzeuge
- Anschlussstück male/male
- Schlossverbindung.
- Befestigung nach Wahl

Die Verbindungsstücke male/female werden benötigt, wenn eine zusätzliche 12"-Reichweite gefordert wird. Beispiel: Herausziehen der Rohre nahe des Mantels mit dem Abzieher in einem Abstand von 24" vom Rohrboden. In einem solchen Falle werden 2 Verbindugnsstücke vom Typ male/female zur Verbindung mit einem Einfach- oder Doppelabzug verwendet. Zudem ist eine feste Abstützung oder erweiterte Befestigung des Abziehers notwendig.

Dla uzyskania pełnego zakresu rur 3/8" - 1" wymagane są następujące elementy:
- Pojedyncze lub podwójne złącze do odciągu
- Dopasowanie odciągaczy rury
- Złącze zamka
- Zaślepka

Dla uzyskania zakresu rur 1-1/8"-2-1/2" wymagane są następujące elementy:
- Pojedyncze lub podwójne złącze do odciągu
- Dopasowanie odciągaczy rury
- Złącze męskie-męskie
- Złącze zamka
- Mocowanie dźwigu do wyboru

Uwaga - złącza męskie/żeńskie są wykorzystywane, gdy wymagany jest dodatkowy 12-calowy zasięg. Przykładowo: wyciąganie rur w pobliżu płaszcza, gdy wyciągacz znajduje się w odległości 24" od dna sitowego. W takim przypadku 2 złącza typu męskie/żeńskie byłyby użyte do połączenia z pojedynczym lub podwójnym złączem do odciągu. Wymagane byłoby także silne oparcie lub rozszerzone mocowanie dla dźwigu.

Hydraulic Expansion Equipment

EV-HS72 Evolution Hydraulic Expansion System

The Evolution system brings new technologies and ease of operation to hydraulic expansion as never seen before. Featuring stainless steel construction in a compact console. Employing a color touchscreen interface, digital & analog readouts, and a remote tablet. Our system can overcome the most difficult alloys out there with up to a 72k psi capability. Our small form factor makes the system easy to de-ploy and maneuver in congested shop environments (less than 100 kg). A full color touchscreen provides intuitive controls along with a full library of documents and videos. Directly from the machine an operator can access drawings, how to videos, and answers to common FAQ's. This additional functionality allows even new operators to quickly become proficient at machine operation and provide answers to technical questions.

EGI Help Solution's Evolution Bladder tooling makes the EV-HS72 the easiest system on the market to deploy. Gone are the days of hunting for segment pieces on the ground and re-banding with expensive assembly tools. Eliminated are the days of having a drawer full of different O-rings sizes for one job. The Evolution tooling line is also compatible with most hydraulic systems on the market. The tool is fully assembled from one end eliminating unnecessary components along with a metal to metal cone fitting for seal on the primary end of the shaft. Fixed or adjustable collars are available in a size range covering most common tube sizes. Tools are configured based on ID tube dimensions and sold in 1/2 millimeter increments ranging from 9.5mm-44.50mm diameters. Custom applications are possible, please consult with factory.

Stainless Steel mandrel holder with integral LED indicator/operator button

Stainless Steel consle with interior lighting with room for power cord and mandrel holder storage

Remote Display tablet allows for convenient monitoring of system operation

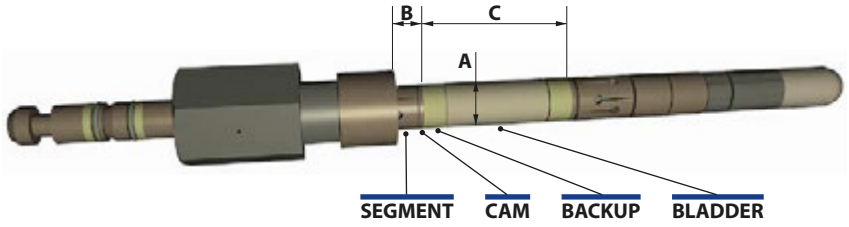
Evolution Hydraulic Tooling

The Evolution line of hydraulic expansion tooling employs some unique design elements simplifying and reducing the overall cost of hydraulic expansion.

- The Bladder design eliminates the need for multiple O-ring sizes along with difficult insertion of the tool into tubes.
- The Band-less segments eliminate the need to purchase expensive banding tools along with the cumbersome time consuming process of re-banding segments.
- Single cam design eliminates the need to position the segment within the confines of the tube sheet allowing the expansion zone to be tailored right up to the face of the tube sheet.
- Our greater expansion range allows for us to size all jobs to the nearest 1/2 mm increment eliminating the need for custom 1/4 mm increment sizes.
- Our tools feature a metal to metal sealing joint eliminating secondary "O-ring joints" and leak paths associated with other tooling brands
- The evolution tooling line also features single end assembly. When changing a bladder or other components all components are slid onto the shaft from the secondary end. Bladder change times are similar to changing a set of rolls in a mechanical expander.

Sample mandrel assembly part number: HLP-MA1550-10-60

A **1550** Actual tube ID minus 1/4-1/2 mm (round down to nearest 1/2 mm increment)
B **-10** Primary extension (distance from face of tubesheet to begin expansion zone)
C **-60** Expansion zone length



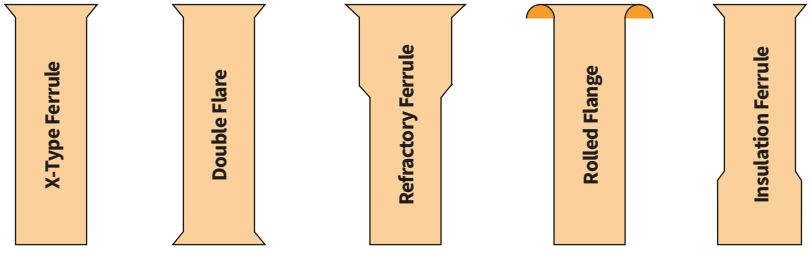
EV-SS30 Evolution Hydraulic Sleeving System

The EV-SS30 unique computer controlled expansion process controls both volume and pressure delivering a sleeve installation that will not come loose, provides optimum heat transfer characteristics, conforms to irregularly shaped tubes from erosion, and won't disturb the original factory tube expansion. Robust stainless steel construction with quality components, remote tablet, and report generation capabilities provide years of service in the harshest of environments. Our process provides the most residual stress between the sleeve and parent tube providing the most sealing power to bring failed tubes back into service.

Sleeve & Liners provide a viable repair option for common problems like inlet erosion, corrosion issues. They also have a variety of other applications such as sacrificial barriers installed in new units, galvanic anodes that provide necessary elements for some processes, as a way to stagger heat load into a unit to overcome undersized tube sheet designs.

EGI HELP Solutions manufactures sleeves & liners in a variety of design formats and materials. We supply them in a full range of alloys from duplex, cupro nickel, carbon, Inconel, etc. Tube sleeving restores new life to tubes with a new layer of skin. Typical installations occur in the first 12-24" of the tube inlet where some 90% of heat exchanger failures take place. Additionally, depending on the nature of the failures, the sleeves can be made from an upgraded alloy to provide an additional measure of protection. Parameters must be carefully considered when employing a sleeving repair, our experienced staff have the skills to navigate these challenges. Full length liners are another solution that provide a "bridge" from Tube sheet face to Tube sheet face. A full length liner can bring severed tubes back online, secure failed tubes eliminating fretting and damage to adjacent tubes while running. A hydraulically expanded liner provides intimate contact throughout the full length of the parent tube maintaining heat transfer properties. Liners can also be seal welded to the face of the sheet providing another level of sealing in some applications.

Typical Sleeve Formats



Evolution Tru-Torq plugs

The Evolution Tru-Torq plugs provide superior sealing without causing tube damage or causing ovalisation of the tube sheet hole. Employing a cam and wedge design, tough nut plugs can withstand pressures up to 6,000 PSI (maximum operating pressure and temperature are dependent on size and material of plug) . They are easily installed with only a torque wrench and end wrench. Evolution plugs can be manufactured from virtually any material specified. These plugs are an effective solution to your plugging needs providing quick headache free installation.

PLUG PART#	Expansion Range [mm]		Expansion range [inch]		TUBE OD AND WALL RANGE							
	Min	Max	Min	Max	1/2”	5/8”	3/4”	7/8”	1”	1 -1/8”	1 -1/4”	1 -1/2”
HLP-EP3944-XXX	9,91	11,18	0,390	0,440	18-20	12-13						
HLP-EP4348-XXX	10,92	12,19	0,430	0,480	22-24	14						
HLP-EP4752-XXX	11,94	14,48	0,470	0,570		15-17	10-11					
HLP-EP5158-XXX	12,95	14,73	0,510	0,580		18-20	12-13	8				
HLP-EP5764-XXX	14,48	16,26	0,570	0,640		22-24	14-17	10-11				
HLP-EP6370-XXX	16,00	17,78	0,630	0,700			18-24	12-13	8			
HLP-EP6976-XXX	17,53	19,30	0,690	0,760				14-16	10-11			
HLP-EP7582-XXX	19,05	20,83	0,750	0,820				17-20	12-13	8		
HLP-EP8188-XXX	20,57	22,35	0,810	0,880				22-24	14-16	10-11		
HLP-EP8794-XXX	22,10	23,88	0,870	0,940					17-20	12-13	8	
HLP-EP9310-XXX	23,62	25,40	0,930	1,000					22-24	14-16	10	
HLP-EP99106-XXX	25,15	26,92	0,990	1,060						17-19	11-13	
HLP-EP105120-XXX	26,67	3,05	1,050	0,120						20-24	14-16	
HLP-EP111118-XXX	28,19	29,97	1,110	1,180							17-19	8
HLP-EP117124-XXX	29,72	31,50	1,170	1,240							20-24	10
HLP-EP123130-XXX	31,24	28,70	1,230	1,130								11-12
HLP-EP129136-XXX	32,77	34,54	1,290	1,360								13-14
HLP-EP135142-XXX	34,29	36,07	1,350	1,420								15-18
HLP-EP141148-XXX	35,81	37,59	1,410	1,480								19-24

Where XXX is material designator.

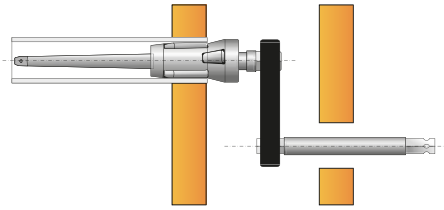
Accessories

Joints and Extensions

Verbindungsstückes und Erweiterung | Przedłużki i złączki

Parallel Gear Drive

L=235 W=33 H=70 mm



TOOL WERKZEUGE NARZĘDZIE	FOR SQUARE DRIVE VIERKANT / KWADRAT	
	[INCH]	[MM]
P-DRIVE-127	1/2" x 1/2"	12,7 x 12,7
P-DRIVE-190	3/4" x 3/4"	19,0 x 19,0
P-DRIVE-254	1" x 1"	25,4 x 25,4

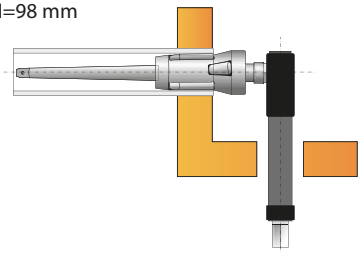
Parallel Gear Drive - designed for use inside the header boxes where hand holes are not in line with tube centerline.

Parallelzahnradgetriebe – entworfen zur Anwendung an schwer zugänglichen Stellen sowie wenn Rohre nicht mittig mit der Kammeröffnung liegen.

Przekładnia zębata równoległa - zaprojektowana do użycia w trudno dostępnych miejscach oraz kiedy rury nie są w osi z otworem komory.

Right Angle Gear Drive

L=292 W=45 H=98 mm



TOOL VIERKANT NARZĘDZIE	FOR SQUARE DRIVE VIERKANT / KWADRAT	
	[INCH]	[MM]
RA-DRIVE-127	1/2" x 1/2"	12,7 x 12,7
RA-DRIVE-190	3/4" x 3/4"	19 x 19
RA-DRIVE-254	3/4" x 1"	19 x 25,4

Right Angle Gear Drive - designed for use inside header boxes where handholds are at right angle to the tube centerline. For hand and power use.

Kegelradgetriebe – entworfen zur Anwendung an schwer zugänglichen Stellen, wenn Rohre senkrecht zur Kammerachse angebracht sind.

Przekładnia kątowa - zaprojektowana do użycia w trudno dostępnych miejscach, kiedy rury są umieszczone prostopadle do osi komory.

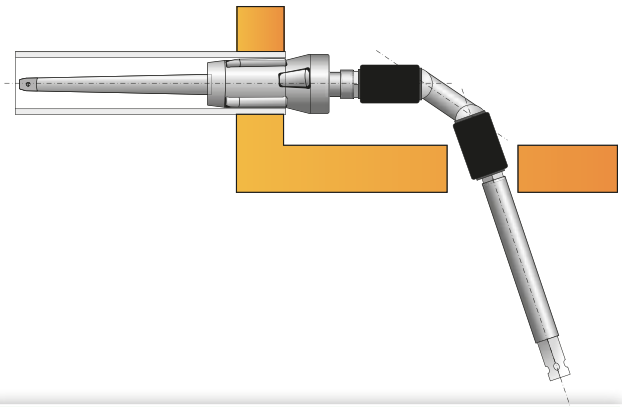
URH-1925 Universal Ratchet Handle

Manual drive for tube expanders. One side 3/4" square drive, other side 1" square drive. Allows rotation transmitted by a retched mechanism.

Manueller Antrieb der Rohraufweiter. Auf der einen Seite ein Quadrat ¾", auf der anderen Seite ein Quadrat 1". Dies ermöglicht eine Übertragung der Umdrehungen über die Klinkensperre.

Ręczny napęd rozwalcówek. Z jednej strony kwadrat 3/4", z drugiej strony kwadrat 1". Pozwala na transmisję obrotów poprzez mechanizm zapadkowy.

Double Universal Joint



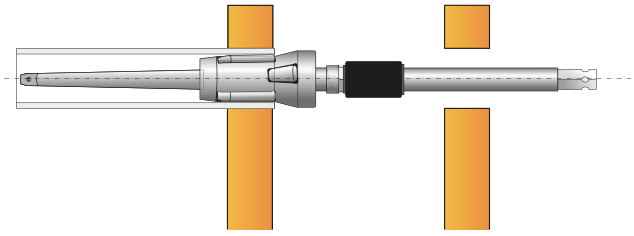
SQUARE DRIVE Vierkant Kwadrat [inch]	TOOL Werkzeuge Narzędzie	CHUCK Halter Uchwyt
3/8"	**DUJ-3/8**	-
	DUJ-3/8-QCC	QCC
1/2"	**DUJ-1/2**	-
	DUJ-1/2-QCC	QCC
3/4"	**DUJ-3/4**	FxF; FxM; MxM
1"	**DUJ-1**	FxF; FxM; MxM

Double Universal Joint and Double Universal Joint with Quick Change Chuck.

Doppeluniversalgelenke, einfach und schnellanschliessbar (QCC).

Przeguby uniwersalne podwójne, zwykłe oraz szybkozłączne (QCC).

Extensions



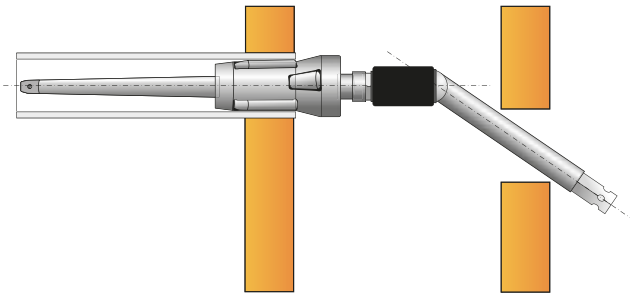
SQUARE DRIVE Vierkant Kwadrat [inch]	TOOL Werkzeuge Narzędzie	LENGTHS Länge Długości [inch]	[mm]	QCC
3/8"	**EXT-3/8**	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	-
	EXT-3/8-QCC	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	1
	EXT-3/8-2QCC	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	2
1/2"	**EXT-1/2**	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	-
	EXT-1/2-QCC	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	1
	EXT-1/2-2QCC	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	2
3/4"	**EXT-3/4**	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	-
1"	**EXT-1**	8; 12; 24; 36	200; 300; 600; 900	-

Extensions and Extensions with Quick Change Chuck (QCC), Single and Double.

Verlängerungsstücke sowie schnellanschliessbare Verlängerungsstücke, einzeln und verdoppelt.

Przedłużki oraz przedłużki szybkozłączne, pojedyncze oraz podwójne.

Single Universal Joint



SQUARE Vielkant Kwadrat [inch]	TOOL Werkzeuge Narzędzie	AVAILABLE LENGTHS Länge Dostępne długości [inch]	[mm]	QCC
3/8	SUJ-3/8	8;12;24;36	200; 300; 600; 900	-
	SUJ-3/8-QCC	8;12;24;36	200; 300; 600; 900	+
1/2	SUJ-1/2	8;12;24;36	200; 300; 600; 900	-
	SUJ-1/2-QCC	8;12;24;36	200; 300; 600; 900	+
3/4	SUJ-3/4	8;12;24	200; 300; 600	-
1	SUJ-1	8;12;24	200; 300; 600	-

Single Universal Joint and Single Universal joint with Quick Change Chuck (QCC).

Einzeluniversalgelenke, einfach und schnellanschliessbar (QCC).

Przeguby uniwersalne pojedyncze zwykłe i szybkozłączne (QCC).

Motor Coupling

Motor coupling and Motor coupling with Quick Change Chuck (QCC)

Morsekegel mit Schnellanschluss (QCC) bzw. Anschluss für Aufweitewerkzeuge.

Stożek Morse'a z szybkozłączem (QCC) lub złączem do rozwalcówek.

MT-2x3/8"; MT-2x3/8"-QCC; MT-2x1/2"; MT-2x1/2"-QCC; MT-2x3/8"; MT-3x1/2"; MT-3x3/4"; MT-4x1"

Tube Guide

Rohr-Pilot | Pilot do rur

TUBE O.D. / AUSSEN Φ / Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	TUBE GUIDE Führung Prowadnica
[inch]	[mm]		
1/2	12,7	16-18	TG-1
		19-20	TG-2
		21-23	TG-3
5/8	15,88	12-13	TG-4
		14-16	TG-5
		17-20	TG-6
		22-24	TG-7
3/4	19,05	10-12	TG-8
		13-16	TG-9
		17-20	TG-10
		21-22	TG-11
7/8	22,2	10-12	TG-12
		13-16	TG-13
		17-20	TG-14
		22-24	TG-15
1	25,4	8-9	TG-16
		10-12	TG-17
		13-16	TG-18
		17-20	TG-19
		21-23	TG-20
1-1/4"	31,7	15.	TG-21
		16-	TG-22
1-1/2"	38,1	15.	TG-23
		16-	TG-24

The Tube Guide consist of a steel or aluminium or plastic tapered head and an replaceable nylon brush, and it's used to guide tubes through the sheets and the tube support plates during tube bundles assembling. The nylon brush fits in the tube end, holding pilot firmly in place.

Dieser Rohr-Pilot hat eine kleine kegelförmige Spitze aus Stahl, Aluminium, Nylon, und einem austauschbaren Nylon-Ausputzer. Damit können Rohre durch Stützplatten in Kondensatoren und Wärmetauschern eingeführt werden. Die schräge Bohrung in der konischen Kopfsteite erleichtert das Herausziehen des Rohr-Piloten.

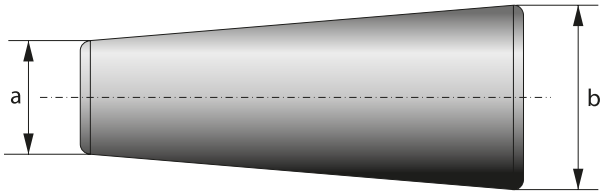
Pilot do rur. Składa sie ze stożka wykonanego ze stali, aluminium lub plastiku oraz nylonowej szczotki. Służy do wkładania rur do den sitowych, w szczególności do ich przepychnia przez sciany grodziowe.

Tube plugs

Zapfen fur rohren | Zaślepki do rur

One Piece Tube Plugs

Einteiliger Rohrkegelstift | Kołek jednoczęściowy do rur



Ideal for sealing leaky tubes in condenser and heat exchangers. It is recommended to use our ORTC - one revolution tube cutter to puncture the tube to ensure that pressure can not build up in the tube and cause the plug loosen or blow out.

Kegelstifte dienen zur Verblenden von undichten Rohren an Wärmeaustauschern und Kondensatoren. Vor dem Rohrverblenden soll ma das undichte Rohr mit den ORTC-Meißeln durchschneiden, um den Luftdruckanstieg im Rohr sowie das Herausfallen bzw. Abschießen der Stifte aus den Rohren zu vermeiden.

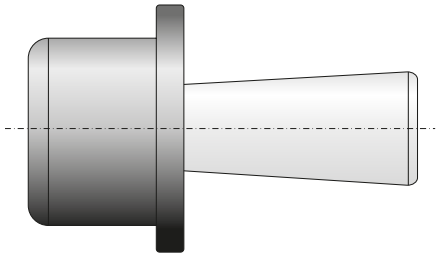
Kołki stożkowe służą do zaślepiania nieszczelnych rur w wymiennikach ciepła i kondensatorach. Przed zaślepieniem rur należy przeciąć nieszczelną rurę przy pomocy przecianków ORTC w celu uniknięcia wzrostu ciśnienia w rurze i spowodowania wypadnięcie lub wystrzelenia kołka z rur.

TUBE O.D. Aussen ϕ Śred. zewnętrzna		TUBE GAUGE Stärke Grubość ścianki	A		B		TUBE PLUGE Stopfen Zatyczka
[inch]	[mm]		[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	
3/8"	9,5	15-22	0,176	4,47	0.388	9,86	TP-1-**
1/2"	12,7	11-14	0,176	4,48	0.388	9,87	TP-1-**
		15-22	0,301	7,65	0,513	13,00	TP-2-**
5/8"	15,8	11-14	0,301	7,66	0,513	13,01	TP-2-**
		15-22	0,426	10,82	0,638	16,20	TP-3-**
3/4"	19,05	11-14	0,426	10,83	0,638	16,21	TP-3-**
		15-22	0,551	14,00	0,763	1938	TP-4-**
7/8"	22,22	11-14	0,551	14,01	0,763	1939	TP-4-**
		15-22	0,676	17,17	0,888	22,56	TP-5-**
1	25,4	11-14	0,676	17,18	0,888	22,57	TP-5-**
		15-22	0,801	20,35	1,013	25,73	TP-6-**
1-1/8"	28,6	11-14	0,801	20,36	1,013	25,74	TP-6-**
		15-22	0,926	23,52	1,138	28,9	TP-7-**
1-1/4"	31,7	11-14	0,926	23,53	1,138	28,10	TP-7-**
		15-22	1,015	25,78	1,263	32,08	TP-8-**
1-3/8"	34,9	11-14	1,015	25,79	1,263	32,09	TP-8-**
		15-22	1,176	29,87	1,388	35,87	TP-9-**
1-1/2"	38,1	11-14	1,176	29,88	1,388	35,88	TP-9-**
		15-22	1,301	32,66	1,513	38,93	TP-10-**

** - Specify Material: Al.- Aluminium, S= Steel, Ss= Stainless Steel , B= Brass, M= Monel

Two Piece Tube Plugs

Zweiteiliger Rohrkegelstift | Kołek dwuczęściowy do rur



TUBE SIZE			BRASS		CARBON STEEL		STAINLESS STEEL	
O.D.	BWG	I.D.	Ring	Pin	Ring	Pin	Ring	Pin
5/8″	13	0,44	T8TP445BR	TP3BP	T8TP445CS	TP3CSP	T8TP445SS	TP3SSP
	14	0,46	T8TP469BR	TP3BP	T8TP469CS	TP3CSP	T8TP469SS	TP3SSP
	15	0,48	T8TP491BR	TP3BP	T8TP491CS	TP3CSP	T8TP491SS	TP3SSP
	16	0,5	T8TP505BR	TP4BP	T8TP505CS	TP4CSP	T8TP505SS	TP4SSP
	17	0,51	T8TP519BR	TP4BP	T8TP519CS	TP4CSP	T8TP519SS	TP4SSP
	18	0,53	T8TP537BR	TP4BP	T8TP537CS	TP4CSP	T8TP537SS	TP4SSP
	19	0,54	T8TP551BR	TP4BP	T8TP551CS	TP4CSP	T8TP551SS	TP4SSP
	20	0,56	T8TP571BR	TP4BP	T8TP571CS	TP4CSP	T8TP571SS	TP4SSP
	21	0,56	T8TP571BR	TP4BP	T8TP571CS	TP4CSP	T8TP571SS	TP4SSP
	22	0,57	T8TP571BR	TP4BP	T8TP571CS	TP4CSP	T8TP571SS	TP4SSP
3/4″	12	0,53	T8TP537BR	TP4BP	T8TP537CS	TP4CSP	T8TP537SS	TP4SSP
	13	0,56	T8TP571BR	TP4BP	T8TP571CS	TP4CSP	T8TP571SS	TP4SSP
	14	0,58	T8TP594BR	TP5BP	T8TP594CS	TP5CSP	T8TP594SS	TP5SSP
	15	0,61	T8TP616BR	TP5BP	T8TP616CS	TP5CSP	T8TP616SS	TP5SSP
	16	0,62	T8TP630BR	TP5BP	T8TP630CS	TP5CSP	T8TP630SS	TP5SSP
	17	0,63	T8TP644BR	TP5BP	T8TP644CS	TP5CSP	T8TP644SS	TP5SSP
	18	0,65	T8TP662BR	TP5BP	T8TP662CS	TP5CSP	T8TP662SS	TP5SSP
	19	0,67	T8TP676BR	TP5BP	T8TP676CS	TP5CSP	T8TP676SS	TP5SSP
	20	0,68	T8TP696BR	TP6BP	T8TP696CS	TP6CSP	T8TP696SS	TP6SSP
	21	0,69	T8TP696BR	TP6BP	T8TP696CS	TP6CSP	T8TP696SS	TP6SSP
	22	0,69	T8TP696BR	TP6BP	T8TP696CS	TP6CSP	T8TP696SS	TP6SSP
7/8″	12	0,66	T8TP662BR	TP6BP	T8TP662CS	TP6CSP	T8TP662SS	TP6SSP
	13	0,69	T8TP696BR	TP6BP	T8TP696CS	TP6CSP	T8TP696SS	TP6SSP
	14	0,71	T8TP719BR	TP6BP	T8TP719CS	TP6CSP	T8TP719SS	TP6SSP
	15	0,73	T8TP741BR	TP6BP	T8TP741CS	TP6CSP	T8TP741SS	TP6SSP
	16	0,75	T8TP755BR	TP6BP	T8TP755CS	TP6CSP	T8TP755SS	TP6SSP
	17	0,76	T8TP769BR	TP6BP	T8TP769CS	TP6CSP	T8TP769SS	TP6SSP
	18	0,78	T8TP787BR	TP7BP	T8TP787CS	TP7CSP	T8TP787SS	TP7SSP
	19	0,79	T8TP801BR	TP7BP	T8TP801CS	TP7CSP	T8TP801SS	TP7SSP
	20	0,81	T8TP821BR	TP7BP	T8TP821CS	TP7CSP	T8TP821SS	TP7SSP
	21	0,81	T8TP821BR	TP7BP	T8TP821CS	TP7CSP	T8TP821SS	TP7SSP
	22	0,82	T8TP821BR	TP7BP	T8TP821CS	TP7CSP	T8TP821SS	TP7SSP
1″	12	0,78	T8TP787BR	TP7BP	T8TP787CS	TP7CSP	T8TP787SS	TP7SSP
	13	0,81	T8TP821BR	TP7BP	T8TP844CS	TP7CSP	T8TP844SS	TP7SSP
	14	0,83	T8TP844BR	TP7BP	T8TP844CS	TP7CSP	T8TP844SS	TP7SSP
	15	0,86	T8TP866BR	TP7BP	T8TP866CS	TP7CSP	T8TP866SS	TP7SSP
	16	0,87	T8TP880BR	TP8BP	T8TP880CS	TP8CSP	T8TP880SS	TP8SSP
	17	0,88	T8TP894BR	TP8BP	T8TP894CS	TP8CSP	T8TP894SS	TP8SSP
	18	0,9	T8TP912BR	TP8BP	T8TP912CS	TP8CSP	T8TP912SS	TP8SSP
	19	0,92	T8TP926BR	TP8BP	T8TP926CS	TP8CSP	T8TP926SS	TP8SSP
	20	0,93	T8TP946BR	TP8BP	T8TP946CS	TP8CSP	T8TP946SS	TP8SSP
	21	0,94	T8TP946BR	TP8BP	T8TP946CS	TP8CSP	T8TP946SS	TP8SSP
	22	0,94	T8TP946BR	TP8BP	T8TP946CS	TP8CSP	T8TP946SS	TP8SSP

Vacuum Leak Tester KVLD-3000

Vakuum-Rohrdichtigkeitsdetektor KVLD-3000 | Próżniowy detektor szczelności rur KVLD-3000

The vacuum leak tester KVLD-3000 is a simple, precise method of testing tubes in boilers, condensers, an d heat exchangers. It is the fastest, most accurate means of locating leaky tubes for plugging or replacement.

Powered by compressed air the vacuum leak detector pulls a vacuum in a tube to a desired reading on a gauge. A steady reading on the gauge would indicate that the tube doesn't leak. If the reading on the gauge drops you have pinpointed the leaking tube.

Der Vakuum-Rohrdichtigkeitsdetektor KVLD-3000 ist ein einfaches und sehr präzises Gerät zur Prüfung der Rohrdichtigkeit in Wärmetauschern, Kondensatoren und Kesseln. Die Vakuumprüfung ist die schnellste und genaueste Methode der Lokalisierung von undichten, leckenden Rohren.

Das Gerät KVLD-3000 wird mit Pressluft angetrieben, die in dem zu prüfenden Rohrabschnitt einen entsprechenden Unterdruck erzeugt. Der stets gleich bleibende Unterdruck bedeutet, dass das Rohr im guten Zustand ist. Fällt der Unterdruck, ist das Rohr auszuwechseln oder zu verstopfen.

Próżniowy detektor szczelności rur KVLD-3000 jest prostym, i bardzo precyzyjnym narzędziem do badania szczelności rur w wymiennikach ciepła, kondensatorach i kotłach. Badanie próżniowe jest najszybszą i najdokładniejszą metoda lokalizacji nieszczelnych, przeciekających rur.

Urządzenie KVLD-3000 jest napędzane sprężonym powietrzem, które wytwarza określone podciśnienie w badanej rurze. Uatrzymujące się na stałym poziomie podciśnienie oznacza, że rura jest w dobrym stanie, jeżeli podciśnienie spada rurę należy wymienić lub zakołkować.

FEATURES

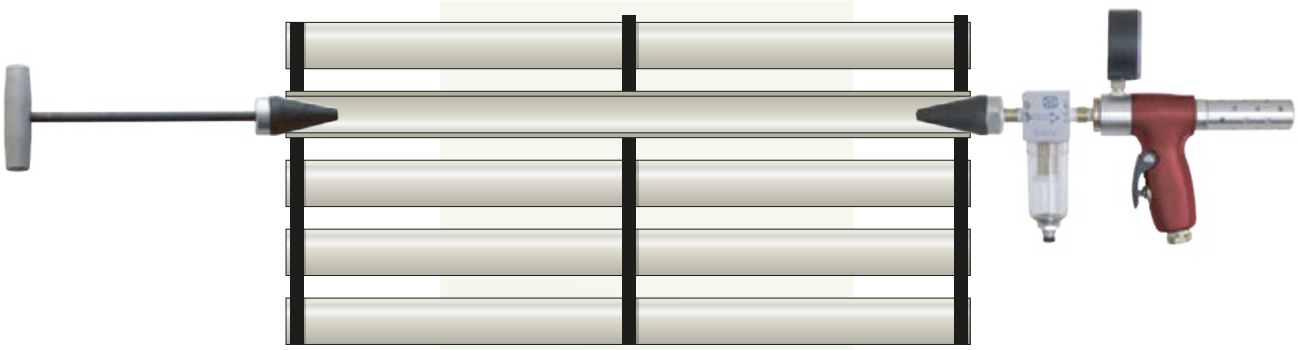
- Only one tool necessary for testing multiple tube sizes.
- Built-in easy to read vacuum gauge.
- Muffled exhaust for quiet operation.
- Lightweight, easy to use.

VORTEILE VON KVLD-3000

- Ein einziges Gerät kann zur Prüfung von verschiedenen Rohrdurchmessern verwendet werden.
- Eingebauter Vakuummeter.
- Das Gerät ist mit einem Auspuffdämpfer zur Schallreduzierung ausgestattet.
- Leichtes Gewicht und einfache Bedienung .

ZALETY KVLD-3000

- jedno narzędzie może być stosowane do testów wielu rozmiarów rur.
- wbudowany wakuo metr.
- urządzenie posiada tłumik wydechowy w celu zmniejszenia hałasu.
- lekki i łatwy w obsłudze.



OPERATING INSTRUCTIONS

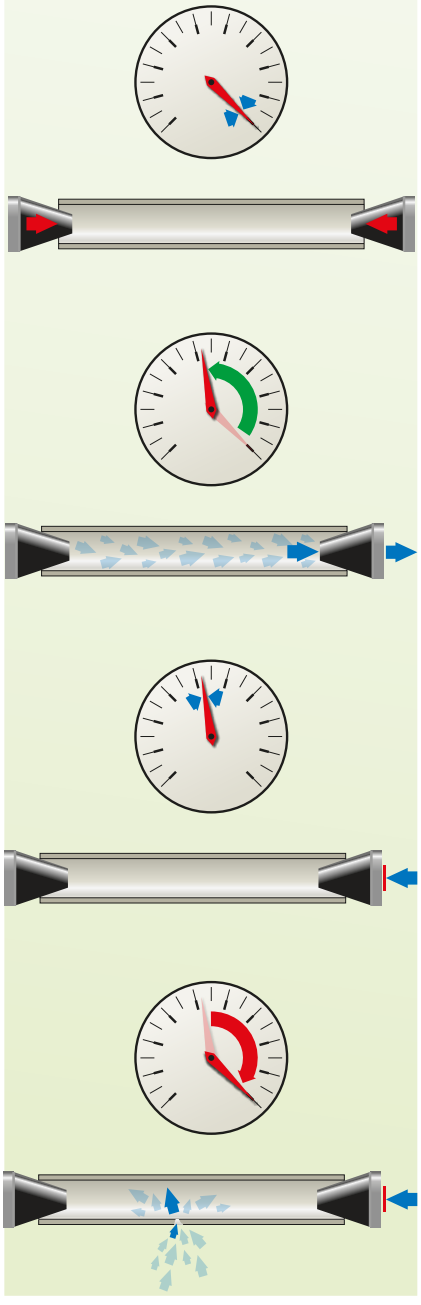
1. Seal far end of tube to be tested with "t" handle type tube plug or optional snap type tube plug.
2. Place nozzle of tester into near end of tube.
3. Squeeze trigger of test unit until gauge reaches desired reading.
4. Release trigger and observe gauge.
5. A steady reading on gauge indicates no leaks.
6. Move to next tube and repeat.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG VON KVLD-3000

1. Ein Rohrende mit Hilfe eines Verschlusspropfens abschließen.
2. Das Prüfstück in das andere Rohrende stecken.
3. Die Luftzufuhr mit einem Hebel einschalten. Das betätigte Prüfstück so lange halten, bis der gewünschte Unterdruck erreicht wird.
4. Den Hebel auslösen (die Luftzufuhr stoppen) und den Vakuummeter beobachten.
5. Stabiler Unterdruck bedeutet dichtes Rohr.

OPIS DZIAŁANIA KVLD-3000

1. Przy pomocy rękojeści zaślepiającej należy zatkać jeden koniec rury.
2. Do drugiego końca włożyć tester.
3. Za pomocą dźwigni włączyć dopływ powietrza. Uruchomiony tester trzymać włączony do momentu osiągnięcia żądanego podciśnienia.
4. Zwolnić dzwignię (zatrzymać dopływ powietrza) i obserwować wakuometr.
5. Stabilne podciśnienie oznacza że rura jest szczelna.



SPECIFICATIONS

- Cover wide range of tubes with one unit (tube sizes: 1/4" (6,3) to 3" (76,2 mm)).
- Requires 90 PSI (6,2 bar) compressed air.
- Air consumption: 26 C.F.M. (720 l/min).
- Carrying case measures: 16" x 12" x 4" (410 x 300 x 85 mm).
- Tool weight: 4,4 lbs (1,2 kg).
- Approximate shipping weight: 6,6 lbs (3,0 kg).

TECHNISCHE DATEN VON KVLD-3000

- Anwendungsbereich von 6,3 mm bis 76 mm.
- Betriebsdruck 6 atm.
- Luftverbrauch 760 l/min.
- Lieferung in einem 410x300x80 mm großen Kunststoffkoffer.
- Gewicht 1,2 kg.
- Gewicht mit Verpackung 3 kg.

DANE TECHNICZNE KVLD-3000

- Zakres działania od 6,3 mm to 76 mm.
- Ciśnienie robocze 6 atm.
- Zużycie powietrza 720 litrów/min.
- Dostarczany w plastikowej walizce o wymiarach 410x300x80 mm.
- Waga urządzenia 1,2 kg.
- Waga z opakowaniem 3 kg.

NOZZLES AVAILABLE
LIEFERBARE DÜSEN
DOSTĘPNE CZĘŚCI

PART NUMBER	TUBE OD SIZE
K-1002	1/4" (6,3 mm) - 3/4" (19 mm)
K-1003	5/8" (15,9 mm) - 1 1/4" (31,7 mm)
K-1004	1 1/8" (28,6 mm)- 2" (50,8 mm)
K-1005	1 7/8" (47,6 mm) - 3" (76,2 mm)

G-650 Testing Gun

Heat exchanger tube tester - find tube joint leaks fast with unique vacuum tester.

G-650 Vacuum Joint Testing Gun uses air pressure to generate a vacuum around the tube-to-tubesheet joint to pinpoint leaking connections. Just insert the test gun into the tube end and press the air control valve to fill the cylinder with air. This expands a seal inside the tube, pulling a second seal firmly against the tubesheet surrounding the tube end. Next press the vacuum control valve to divert air through a venturi, creating a vacuum around the tube joint area. Any reduction in vacuum shown on the integral gauge indicates a faulty tube joint.

Interchangeable manifolds: allows the G-650 to test tube OD's from 3/8 " to 1-1/4" (9.52 to 31.75 mm). The G-650A is used for tube OD's from 1-1/2" to 2-1/2" (38.1 to 63.5 mm).

Light weight: weighs less than 2.7 lbs (1.2 kg), when equipped with a 3/4" manifold.

Uses standard plant air supplies from 40 to 125 psi. Standard seal material: Neoprene, Viton® optional.

Quality Assurance System: Meets requirements of ANSI N45.2, 10CFR50 Appendix B, 10CFR21, and is certified to ISO-9001

G650 Testing Gun

NOMINAL TUBE SIZE	TUBE ID SIZE RANGE	GUN PART NUMBER	MANIFOLD PART NUMBER	SQUARE RING PART NUMBER
3/8 in (9.5 mm)	0.28 - 0.33 in (7.1 - 8.4 mm)	GSC-6506	GSC-6606	GSC-6706
1/2 in (12.7 mm)	0.28 - 0.45 in (7.1 - 11.4 mm)	GSC-6508	GSC-6608	GSC-6708
5/8 in (15.9 mm)	0.49 - 0.58 in (12.4 - 14.7 mm)	GSC-6510	GSC-6610	GSC-6700
3/4 in (19.1 mm)	0.50 - 0.70 in (12.7 - 17.8 mm)	GSC-6512	GSC-6612	GSC-6712
7/8 in (22.2 mm)	0.57 - 0.83 in (14.5 - 21.1 mm)	GSC-6514	GSC-6614	GSC-6714
1 in (25.4 mm)	0.70 - 0.95 in (17.8 - 24.1 mm)	GSC-6516	GSC-6616	GSC-6716
1 1/8 in (28.6 mm)	0.83 - 1.08 in (21.1 - 27.4 mm)	GSC-6518	GSC-6618	GSC-6718
1 1/4 in (31.8 mm)	0.95 - 1.20 in (24.1 - 30.5 mm)	GSC-6520	GSC-6620	GSC-6720

G650A Testing Gun

NOMINAL TUBE SIZE	TUBE ID SIZE RANGE	GUN PART NUMBER	MANIFOLD PART NUMBER	SQUARE RING PART NUMBER
1 1/2 in (38.1 mm)	1.20 - 1.45 in (30.5 - 36.8 mm)	GSC-6524	GSC-6624	GSC-6724
1 3/4 in (44.5 mm)	1.45 - 1.70 in (36.8 - 1.70 mm)	GSC-6528	GSC-6628	GSC-6728
2 in (50.8 mm)	1.70 - 1.95 in (43.2 - 49.5 mm)	GSC-6532	GSC-6632	GSC-6732
2 1/4 in (57.2 mm)	1.95 - 2.15 in (49.5 - 54.6 mm)	GSC-6536	GSC-6636	GSC-6736
2 1/2 in (63.5 mm)	2.20 - 2.40 in (55.9 - 61.0 mm)	GSC-6540	GSC-6640	GSC-6740

G-650 Manifold Extensions

For easier testing when a channel head or water box is present

LENGTH	PART NUMBER
1 ft (304.8 mm)	GSC-6700-01
2 ft (609.6 mm)	GSC-6700-02
3 ft (914.4 mm)	GSC-6700-03
4 ft (1,219.2 mm)	GSC-6700-04

G-650 / G-650A Neoprene Seal and Washer Sets

Part number, GSC-XXXX-N, where XXXX is the number listed in the chart for the appropriate tube OD and BWG

TUBE OD BWG	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"	1 1/4"	1 3/8"	1 1/2"	1 5/8"	1 3/4"	2"	2 1/4"	2 1/2"
8 -9	—	0030	0043	0056	0068	0081	0093	0106	0118	0131	0143	0168	0193	0218
10 - 11	—	0037	0047	0062	0072	0087	0097	0112	0122	0137	0147	0173	0198	0223
12 -13	0028	0040	0053	0065	0078	0090	0103	0115	0128	0140	0153	0178	0203	0228
14 - 15	0033	0047	0056	0072	0083	0097	0110	0122	0134	0147	0158	0183	0208	0232
16 - 17	0037	0050	0062	0075	0087	0100	0112	0126	0137	0150	0162	0187	0212	0237
18 - 19	0040	0053	0065	0078	0090	0103	0115	0128	0140	0153	0165	0190	0215	0240
20 - 24	0042	0056	0068	0081	0093	0106	0118	0131	0143	0156	0168	0193	0218	0243

Notes:

- G-650 seal and washer sets contain two seals and four washers.
- For seal sizing and part numbers in SWG, metric or other tube sizes, contact KRAIS Tube Expanders.
- Optional seal material: Viton®
- Caution: G-650 guns cannot be used where the tubesheet is extremely corroded/eroded; where tube ends are flared and flares overlap; or where tube-to-tubesheet joints are welded.

Ordering Information: please provide tube OD and wall thickness.

Testing pumps

Handbediente Testpumpen | Pompy testujące

PEM hand operated testing pumps

LE-PTP Electric testing pumps

PTP1201 Pneumatic testing pumps

MODEL	DRIVEN	SERVICE PRESSURE Betriebsdruck Ciśnienie pracy		DIAMETER Durchmesser Średnica	STROKE Vorschub Posuw	VOLUME PER STROKE Volumen pro Schub Objętość na suw		TANK CAPACITY Behälterkapazität Poj. zbiornika		WEIGHT Gewicht Waga	
		bar	psi	mm	mm	cm^3	in^3	litres	U.S.G	kg	lbs
PEM 30	**HAND**	30	400	14	400	61	3,7	-	-	4,2	9,3
PEM 40		60	850	20	34	10	0,6	14	3,7	6,3	14
PEM 50		50	700	30	40	28	1,7	45	11,9	13	29
PEM 100		100	1400	22	40	15	0,9	45	11,9	13	29
PEM 200		200	2800	50x16	40	78x8	48x0,5	45	11,9	18	40
PEM 600		600	8500	32x12	40	32x4	2x0,25	60	15,9	35	77,8
PEM 1000		1000	14000	32x8	40	32x2	2x0,12	60	15,9	35	77,8
LE-PTP 180	**ELECTIRC**	180	2548	-	-	-	-	100	26,45	60	132,3
PTP 1201	**PNEUMATIC**	720*	10200*	-	-	-	-	10	2,64	21	46,3

* depends on air pressure

All our testing pumps are delivered „ready for use" and equiped with:
- Tank (Except PEM 30)
- Pressure gauge
- Drain valve
- Flexibe hose. 16" long. (3" for PEM 30 / 6" for PEM 40)

The seals used are made for usage with water, fluid oil or gas-oil.
Please call us any other liquids.

Alle Testpumpen werden als einsatzfertig geliefert und sind ausgerüstet mit:
- Behälter (außer PEM 30)
- Druckanzeige
- Ablassventil
- Elastischem 16" langem Schlauch (3" für PEM / 6" für PEM 40)

Die Dichtungen sind bestimmt für die Anwendung in der Wasser- und Ölumgebung. Wir bitten um Kontakt, falls andere Flüssigkeiten verwendet werden sollten.

Wszystkie nasze pompy testujące są dostarczane jako gotowe do użycia oraz wyposażone w:
- zbiornik (oprócz PEM 30)
- wskaźnik ciśnienia
- zawór spustowy
- elastyczny przewód, 16" długość (3" dla PEM30 / 6" dla PEM40)

Uszczelki są przeznaczone do użytkowania z wodą lub olejem.
Prosimy kontaktować się z nami w przypadku używania innych cieczy.

Useful Charts

THICKNESS OF WALL IN BIRMINGHAM WIRE GAGE AND IN DECIMAL INCHES

TUBE		20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
O.D.	I.D.	.035	.042	.049	.058	.065	.072	.083	.095	.109	.120	.134	.148	.165	.180	.203	.220	.238	.259	.284	.300	.340
1/2	Min.	.422	.408	.392	.373	.357	.342	.318	.291	.260	.236											
	Nom.	.430	.416	.402	.384	.370	.356	.334	.310	.282	.260											
5/8	Min.	.547	.533	.517	.498	.482	.467	.443	.417	.385	.361	.330	.299	.262	.229							
	Nom.	.555	.541	.527	.509	.495	.481	.459	.435	.407	.385	.357	.329	.295	.265							
3/4	Min.	.672	.658	.642	.623	.607	.592	.568	.542	.510	.486	.455	.424	.387	.354	.303	.266	.226	.180			
	Nom.	.680	.666	.652	.634	.620	.606	.584	.560	.532	.510	.482	.454	.420	.390	.344	.310	.274	.232			
7/8	Min.	.797	.783	.767	.747	.732	.717	.693	.666	.636	.611	.580	.549	.512	.479	.428	.391	.351	.305			
	Nom.	.805	.791	.777	.759	.745	.731	.709	.685	.657	.635	.607	.579	.545	.515	.469	.435	.399	.357			
1	Min.	.922	.908	.892	.873	.857	.842	.818	.791	.761	.736	.706	.675	.637	.604	.553	.516	.476	.430	.375	.340	.252
	Nom.	.930	.916	.902	.884	.870	.856	.834	.810	.782	.760	.732	.704	.670	.640	.594	.560	.524	.482	.432	.400	.320
1-1/8	Min.	1.047	1.033	1.017	.997	.982	.967	.943	.916	.886	.861	.831	.800	.762	.729	.678	.641	.601	.555	.500	.465	.377
	Nom.	1.055	1.041	1.027	1.009	.995	.981	.959	.935	.907	.885	.857	.829	.795	.765	.719	.685	.649	.607	.557	.525	.445
1-1/4	Min.	1.172	1.158	1.142	1.122	1.107	1.092	1.068	1.041	1.011	.986	.956	.925	.887	.854	.803	.766	.726	.680	.625	.590	.502
	Nom.	1.180	1.166	1.152	1.134	1.120	1.106	1.084	1.060	1.032	.010	.982	.954	.920	.890	.844	.810	.774	.732	.682	.650	.570
1-3/8	Min.	1.297	1.283	1.267	1.247	1.232	1.217	1.192	1.166	1.136	.111	1.081	.049	1.012	.979	.928	.891	.851	.805	.750	.715	.627
	Nom.	1.305	1.291	1.277	1.259	1.245	1.231	1.209	1.185	1.157	1.135	1.107	.079	1.045	1.015	.969	.935	.899	.857	.807	.775	.695
1-1/2	Min.	1.422	1.408	1.392	1.372	1.357	1.342	1.318	1.291	1.260	1.236	1.205	1.174	1.137	1.104	1.053	1.016	.976	.930	.875	.840	.752
	Nom.	1.430	1.426	1.402	1.384	1.370	1.356	1.334	1.310	1.282	1.260	1.232	1.204	1.170	1.140	1.094	1.060	1.024	.982	.932	.900	.820
1-3/4	Min.	1.672	1.658	1.642	1.622	1.607	1.592	1.568	1.541	1.510	1.486	1.455	1.424	1.387	1.354	1.303	1.266	1.226	1.180	1.125	1.090	1.002
	Nom.	1.680	1.666	1.652	1.634	1.620	1.606	1.584	1.560	1.532	1.510	1.482	1.454	1.420	1.390	1.344	1.310	1.274	1.232	1.182	1.150	1.070
2	Min.	1.922	1.908	1.892	1.872	1.857	1.842	1.817	1.791	1.760	1.736	1.705	1.674	1.637	1.604	1.553	1.516	1.476	1.430	1.375	1.340	1.252
	Nom.	1.930	1.916	1.902	1.884	1.870	1.856	1.834	1.810	1.782	1.760	1.732	1.704	1.670	1.640	1.594	1.560	1.524	1.482	1.432	1.400	1.320
2-1/4	Min.	2.172	2.158	2.142	2.122	2.107	2.092	2.067	2.041	2.010	1.986	1.955	1.924	1.887	1.854	1.803	1.766	1.726	1.680	1.625	1.590	1.502
	Nom.	2.180	2.166	2.152	2.134	2.120	2.106	2.084	2.060	2.032	2.010	1.982	1.954	1.920	1.890	1.844	1.810	1.774	1.732	1.682	1.650	1.570
2-1/2	Min.	2.422	2.408	2.392	2.372	2.357	2.342	2.317	2.291	2.260	2.236	2.205	2.174	2.137	2.104	2.053	2.016	1.976	1.930	1.875	1.840	1.752
	Nom.	2.430	2.416	2.402	2.384	2.370	2.356	2.334	2.310	2.282	2.260	2.232	2.204	2.170	2.140	2.094	2.060	2.024	1.982	1.932	1.900	1.820
2-3/4	Min.	2.672	2.658	2.642	2.622	2.607	2.592	2.567	2.541	2.510	2.486	2.455	2.424	2.387	2.354	2.303	2.266	2.226	2.180	2.125	2.090	2.002
	Nom.	2.680	2.666	2.652	2.634	2.620	2.606	2.584	2.560	2.532	2.510	2.482	2.454	2.420	2.390	2.344	2.310	2.274	2.232	2.182	2.150	2.070
3	Min.	2.922	2.908	2.892	2.872	2.857	2.842	2.817	2.791	2.760	2.736	2.705	2.674	2.636	2.604	2.553	2.516	2.476	2.430	2.375	2.340	2.252
	Nom.	2.930	2.916	2.902	2.884	2.870	2.856	2.834	2.810	2.782	2.760	2.732	2.704	2.670	2.640	2.594	2.560	2.524	2.482	2.432	2.400	2.320
3-1/4	Min.	3.172	3.158	3.142	3.122	3.107	3.092	3.067	3.041	3.010	2.986	2.955	2.924	2.887	2.854	2.803	2.766	2.726	2.680	2.625	2.590	2.502
	Nom.	3.180	3.166	3.152	3.134	3.120	3.106	3.084	3.060	3.032	3.010	2.982	2.954	2.920	2.890	2.844	2.810	2.774	2.732	2.682	2.650	2.570
3-1/2	Min.	3.422	3.408	3.392	3.372	3.357	3.342	3.317	3.291	3.260	3.236	3.205	3.174	3.137	3.104	3.053	3.016	2.976	2.930	2.875	2.840	2.752
	Nom.	3.430	3.416	3.402	3.384	3.370	3.356	3.334	3.310	3.282	3.260	3.232	3.204	3.170	3.140	3.094	3.060	3.024	2.982	2.932	2.900	2.820
3-3/4	Min.	3.672	3.658	3.642	3.622	3.607	3.592	3.567	3.541	3.510	3.486	3.455	3.424	3.387	3.354	3.303	3.266	3.226	3.180	3.125	3.090	3.002
	Nom.	3.680	3.666	3.652	3.634	3.620	3.606	3.584	3.560	3.532	3.510	3.482	3.454	3.420	3.390	3.344	3.310	3.274	3.232	3.182	3.150	3.070
4	Min.	3.922	3.908	3.892	3.872	3.857	3.842	3.817	3.791	3.760	3.736	3.705	3.674	3.637	3.604	3.553	3.516	3.476	3.430	3.375	3.340	3.252
	Nom.	3.930	3.916	3.902	3.884	3.870	3.856	3.834	3.810	3.782	3.760	3.732	3.704	3.670	3.640	3.594	3.560	3.524	3.482	3.432	3.400	3.320
4-1/2	Min.	4.422	4.408	4.392	4.372	4.357	4.342	4.317	4.291	4.260	4.236	4.205	4.174	4.137	4.104	4.053	4.016	3.976	3.930	3.875	3.840	3.752
	Nom.	4.430	4.416	4.402	4.384	4.370	4.356	4.334	4.310	4.282	4.260	4.232	4.204	4.170	4.140	4.094	4.060	4.024	3.982	3.932	3.900	3.820
5	Min.	4.922	4.908	4.892	4.872	4.857	4.842	4.817	4.791	4.760	4.736	4.705	4.674	4.637	4.604	4.553	4.516	4.476	4.430	4.375	4.340	4.252
	Nom.	4.930	4.916	4.902	4.884	4.870	4.856	4.834	4.810	4.782	4.780	4.732	4.704	4.670	4.640	4.594	4.560	4.524	4.482	4.432	4.400	4.320

ADDITIONAL BIRMINGHAM WIRE GAGES

NUMBER	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	00	000	0000	00000
DECIMAL	.004	.005	.007	.008	.009	.010	.012	.013	.014	.016	.018	.020	.022	.025	.028	.032	.380	.425	.454	.500

THICKNESS OF WALL IN BIRMINGHAM WIRE GAGE IN MILLIMETERS

TUBE			20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
O.D. (IN.)	O.D. (MM)	I.D.	.9	1.1	1.2	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.8	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6	5.2	5.6	6.0	6.6	7.2	7.6	8.6
1/2	12.7	Min.	10.7	10.4	10.0	9.5	9.1	8.7	8.1	7.4	6.6	6.0											
		Nom.	10.9	10.6	10.2	9.8	9.4	9.0	8.5	7.9	7.2	6.6											
5/8	15.9	Min.	13.9	13.5	13.1	12.6	12.2	11.9	11.3	10.6	9.8	9.2	8.4	7.6	6.7	5.8							
		Mom.	14.1	13.7	13.4	12.9	12.6	12.2	11.7	11.0	10.3	9.8	9.1	8.4	7.5	6.7							
3/4	19.1	Min.	17.1	16.7	16.3	15.8	15.4	15.0	14.4	13.8	13.0	12.3	11.6	10.8	9.8	9.0	7.7	6.8	5.7	4.6			
		Nom.	17.3	16.9	16.6	16.1	15.7	15.4	14.8	14.2	13.5	13.0	12.2	11.5	10.7	9.9	8.7	7.9	7.0	5.9			
7/8	22.2	Min.	20.2	19.9	19.5	19.0	18.6	18.2	17.6	16.9	16.2	15.5	14.7	13.9	13.0	12.2	10.9	9.9	8.9	7.7			
		Nom.	20.4	20.1	19.7	19.3	18.9	18.6	18.0	17.4	16.7	16.1	15.4	14.7	13.8	13.1	11.9	11.0	10.1	9.1			
1	*25.4*	Min.	23.4	23.1	22.7	22.2	21.8	21.4	20.8	20.1	19.3	18.7	17.9	17.1	16.2	15.3	14.0	13.1	12.1	10.9	9.5	8.6	6.4
		Nom.	23.6	23.3	22.9	22.5	22.1	21.7	21.2	20.6	19.9	19.3	18.6	17.9	17.0	16.3	15.1	14.2	13.3	12.2	11.0	10.2	8.1
1-1/8	28.6	Min.	26.6	26.2	25.8	25.3	24.9	24.6	24.0	23.3	22.5	21.9	21.1	20.3	19.4	18.5	17.2	16.3	15.3	14.1	12.7	11.8	9.6
		Nom.	26.8	26.4	26.1	25.6	25.3	24.9	24.4	23.7	23.0	22.5	21.8	21.1	20.2	19.4	18.3	17.4	16.5	15.4	14.1	13.3	11.3
1-1/4	31.8	Min.	29.8	29.4	29.0	28.5	28.1	27.7	27.1	26.4	25.7	25.0	24.3	23.5	22.5	21.7	20.4	19.5	18.4	17.3	15.9	15 .0	12.8
		Nom.	30.0	29.6	29.3	28.8	28.4	28.1	27.5	26.9	26.2	25.7	24.9	24.2	23.4	22.6	21.4	20.6	19.7	18.6	17.3	16.5	14.5
1-3/8	34.9	Min.	32.9	32.6	32.2	31.7	31.3	30.9	30.3	29.6	28.9	28.2	27.5	26.6	25.7	24.9	23.6	22.6	21.6	20.4	19.1	18.2	15.9
		Nom.	33.1	32.8	32.4	32.0	31.6	31.3	30.7	30.1	29.4	28.8	28.1	27.4	26.5	25.8	24.6	23.7	22.8	21.8	20.5	19.7	17.7
1-1/2	38.1	Min.	36.1	35.8	35.4	34.8	34.5	34.1	33.5	32.8	32.0	31.4	30.6	29.8	28.9	28.0	26.7	25.8	24.8	23.6	22.2	21.3	19.1
		Nom.	36.3	36.2	35.6	35.2	34.8	34.4	33.9	33.3	32.6	32.0	31.3	30.6	29.7	29.0	27.8	26.9	26.0	24.9	23.7	22.9	20.8
1-3/4	44.5	Min.	42.5	42.1	41.7	41.2	40.8	40.4	39.8	39.1	38.4	37.7	37.0	36.2	35.2	34.4	33.1	32.2	31.1	30.0	28.6	27.7	25.5
		Nom.	42.7	42.3	42.0	41.5	41.1	40.8	40.2	39.6	38.9	38.4	37.6	36.9	36.1	35.3	34.1	33.3	32.4	31.3	30.0	29.2	27.2
2	50.8	Min.	48.8	48.5	48.1	47.5	47.2	46.8	46.2	45.5	44.7	44.1	43.3	42.5	41.6	40.7	39.4	38.5	37.5	36.3	34.9	34.0	31.8
		Nom.	49.0	48.7	48.3	47.9	47.5	47.1	46.6	46.0	45.3	44.7	44.0	43.3	42.4	41.7	40.5	39.6	38.7	37.6	36.4	35.6	33.5
2-1/4	57.2	Min.	55.2	54.8	54.4	53.9	53.5	53.1	52.5	51.8	51.1	50.4	49.7	48.9	47.9	47.1	45.8	44.9	43.8	42.7	41.3	40.4	38.2
		Mom.	55.4	55.0	54.7	54.2	53.8	53.5	52.9	52.3	51.6	51.1	50.3	49.6	48.8	48.0	46.8	46.0	45.1	44.0	42.7	41.9	39.9
2-1/2	63.5	Min.	61.5	61.2	60.8	60.2	59.9	59.5	58.9	58.2	57.4	56.8	56.0	55.2	54.3	53.4	52.1	51.2	50.2	49.0	47.6	46.7	44.5
		Nom.	61.7	61.4	61.0	60.6	60.2	59.8	59.3	58.7	58.0	57.4	56.7	56.0	55.1	54.4	53.2	52.3	51.4	50.3	49.1	48.3	46.2
2-3/4	69.9	Min.	67.9	67.5	67.1	66.6	66.2	65.8	65.2	64.5	63.8	63.1	62.4	61.6	60.6	59.8	58.5	57.6	56.5	55.4	54.0	53.1	50.9
		Nom.	68.1	67.7	67.4	66.9	66.5	66.2	65.6	65.0	64.3	63.8	63.0	62.3	61.5	60.7	59.5	58.7	57.8	56.7	55.4	54.6	52.6
3	76.2	Min.	74.2	73.9	73.5	72.9	72.6	72.2	71.6	70.9	70.1	69.5	68.7	67.9	67.0	66.1	64.8	63.9	62.9	61.7	60.3	59.4	57.2
		Nom.	74.4	74.1	73.7	73.3	72.9	72.5	72.0	71.4	70.7	70.1	69.4	68.7	67.8	67.1	65.9	65.0	64.1	63.0	61.8	61.0	58.9
3-1/4	82.6	Min.	80.6	80.2	79.8	79.3	78.9	78.5	*77.9*	77.2	76.5	75.8	75.1	74.3	73.3	72.5	71.2	70.3	69.2	68.1	66.7	65.8	63.6
		Nom.	80.8	80.4	80.1	79.6	79.2	78.9	78.3	77.7	77.0	76.5	75.7	75.0	74.2	73.4	72.2	71.4	70.5	69.4	68.1	67.3	65.3
3-1/2	88.9	Min.	86.9	86.6	86.2	85.6	85.3	84.9	84.3	83.6	82.8	82.2	81.4	80.6	79.7	78.8	77.5	76.6	75.6	74.4	73.0	72.1	69.9
		Nom.	87.1	86.8	86.4	86.0	85.6	85.2	84.7	84.1	83.4	82.8	82.1	81.4	80.5	79.8	78.6	77.7	76.8	75.7	74.5	73.7	71.6
3-3/4	95.3	Min.	93.3	92.9	92.5	92.0	91.6	91.2	90.6	89.9	89.2	88.5	87.8	87.0	86.0	85.2	83.9	83.0	81.9	80.8	79.4	78.5	76.3
		Nom.	93.5	93.1	92.8	92.3	91.9	91.6	.91.0	90.4	89.7	89.2	88.4	87.7	86.9	86.1	84.9	84.1	83.2	82.1	80.8	80.0	78.0
4	101.6	Min.	99.6	99.3	98.9	98.3	98.0	97.6	97.0	96.3	95.5	94.9	94.1	93.3	92.4	91.5	90.2	89.3	88.3	87.1	85.7	84.8	82.6
		Nom.	99.8	99.5	99.1	98.7	98.3	97.9	97.4	96.8	96.1	95.5	94.8	94.1	93.2	92.5	91.3	90.4	89.5	88.4	87.2	86.4	84.3
4-1/2	114.3	Min.	112.3	112.0	111.6	111.0	110.7	110.3	109.7	109.0	108.2	107.6	106.8	106.0	105.1	104.2	102.9	102.0	101.0	99.8	98.4	97.5	95.3
		Nom.	112.5	112.2	111.8	111.4	111,0	110.6	110.1	109.5	108.8	108.2	107.5	106.8	105.9	105.2	104.0	103.1	102.2	101.1	99.9	99.1	97.0
5	127.3	Min.	125.0	124.7	124.3	123.7	123.4	123.0	122.4	121.7	120.9	120.3	119.5	118.7	117.8	116.9	115.6	114.7	113.7	112.5	111.1	110.2	108.0
		Nom.	125.2	124.9	124.5	124.1	123.7	123.3	122.8	122.2	121.5	120.9	120.2	119.5	118.6	117.9	116.7	115.8	114.9	113.8	112.6	111.8	109.7

ADDITIONAL BIRMINGHAM WIRE GAGES

NUMBER	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	00	000	0000	00000
MM	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.6	.6	.7	.8	9.7	10.8	11.5	12.7

Weights / Gewicht / Waga

GIVEN	MULTIPLY BY	TO OBTAIN
Grams	0.001	Kilograms
Grams	0.0353	Ounces
Grams	0.0022	Pounds
Kilograms	1 000.0	Grams
Kilograms	35.2740	Ounces
Kilograms	2.2046	Pounds
Ounces	28.3495	Grams
Ounces	0.0283	Kilograms
Ounces	0.0625	Pounds
Pounds	453.5924	Grams
Pounds	0.4536	Kilograms
Pounds	16.0	Ounces

Flow Rate / Durchfluss / Przepływ

GIVEN	MULTIPLY BY	TO OBTAIN
Cubic feet per minute (CFM)	0.0283	Cubic meters per minute
Cubic feet per minute (CFM)	7.4805	Gallons per minute (GPM)
Cubic feet per minute (CFM)	28.3163	Liters per minute
Cubic meters per minute	35.3133	Cubic feet per minute (CFM)
Cubic meters per minute	264.170	Gallons per minute (GPM)
Cubic meters per minute	1 000.0	Liters per minute
Gallons per minute (GPM)	0.1337	Cubic feet per minute (CFM)
Gallons per-minute (GPM)	0.0038	Cubic meters per minute
Gallons per minute (GPM)	3.7878	Liters per minute
Liters per minute	0.0353	Cubic feet per minute (CFM)
Liters per minute	0.001	Cubic meters per minute
Liters per minute	0.2641	Gallons per minute (GPM)

Measures / Länge / Długość

GIVEN	MULTIPLY BY	TO OBTAIN
Centimeters	0.0328	Feet
Centimeters	0.3937	Inches
Centimeters	10.0	Millimeters
Centimeters	0.01	Meters
Feet	30.4801	Centimeters
Feet	12.0	Inches
Feet	304.801	Millimeters
Feet	0.3048	Meters
Inches	2.5400	Centimeters
Inches	0.0833	Feet
Inches	25.400	Millimeters
Inches	0.0254	Meters
Millimeters	0.1	Centimeters
Millimeters	0.00328	Feet
Millimeters	0.03937	Inches
Millimeters	0.001	Meters
Meters	100.0	Centimeters
Meters	3.2808	Feet
Meters	39.370	Inches
Meters	1 000.0	Millimeters

Pressure / Druck / Ciśnienie

GIVEN	MULTIPLY BY	TO OBTAIN
Bar	1.0197	Kilograms per square centimeter
Bar	14.5038	Pounds per square inch
Kilograms per square centimeter	.9807	Bar
Kilograms per square centimeter	14.22	Pounds per square inch
Pounds per square inch	.0689	Bar
Pounds per square inch	.0703	Kilograms per square centimeter

Pipe Chart [inch]

SIZE	OUTER DIAMETER		SCHEDULE 5	SCHEDULE 10	SCHEDULE 20	SCHEDULE 30	SCHEDULE 40	STANDARD	SCHEDULE 60	SCHEDULE 80	X-HEAVY	SCHEDULE 100	SCHEDULE 120	SCHEDULE 140	SCHEDULE 160	XX-HEAVY
1/8	0,405	Wall thickness	0,035	0,049			0,068	0,068		0,095	0,095					
		Inside diameter	0,335				0,269	0,269		0,215	0,215					
1/4	0,540	Wall thickness	0,049	0,065			0,088	0,088		0,119	0,119					
		Inside diameter	0,442	0,410			0,364	0,364		0,302	0,302					
3/8	0,675	Wall thickness	0,049	0,065			0,091	0,091		0,126	0,126					
		Inside diameter	0,577	0,545			0,493	0,493		0,423	0,423					
1/2	0,840	Wall thickness	0,065	0,083			0,109	0,109		0,147	0,147				0,187	0,294
		Inside diameter	0,710	0,674			0,622	0,622		0,546	0,546				0,466	0,442
3/4	1,050	Wall thickness	0,065	0,083			0,113	0,113		0,154	0,154				0,218	0,308
		Inside diameter	0,920	0,884			0,824	0,824		0,742	0,742				0,614	0,434
1	1,315	Wall thickness	0,065	0,190			0,133	0,133		0,179	0,179				0,250	0,358
		Inside diameter	1,185	0,935			1,049	1,049		0,957	0,957				0,815	0,599
1 1/4	1,660	Wall thickness	0,065	0,109			0,140	0,140		0,191	0,191				0,250	0,382
		Inside diameter	1,530	1,442			1,380	1,380		1,278	1,278				1,160	0,896
1 1/2	1,900	Wall thickness	0,065	0,109			0,145	0,145		0,200	0,200				0,281	0,400
		Inside diameter	1,770	1,682			1,610	1,610		1,500	1,500				1,338	1,100
2	2,375	Wall thickness	0,065	0,109			0,154	0,154		0,218	0,218				0,343	0,436
		Inside diameter	2,245	2,157			2,067	2,067		1,939	1,939				1,689	1,503
2 1/2	2,875	Wall thickness	0,083	0,120			0,203	0,203		0,276	0,276				0,375	0,552
		Inside diameter	2,709	2,635			2,469	2,469		2,323	2,323				2,125	1,771
3	3,500	Wall thickness	0,083	0,120			0,216	0,216		0,300	0,300				0,437	0,600
		Inside diameter	3,334	3,260			3,068	3,068		2,900	2,900				2,626	2,300
3 1/2	4,000	Wall thickness	0,083	0,120			0,226	0,226		0,318	0,318					0,636
		Inside diameter	3,834	3,760			3,548	3,548		3,364	3,364					2,728
4	4,500	Wall thickness	0,083	0,120			0,237	0,237	0,281	0,337	0,337		0,437		0,531	0,674
		Inside diameter	4,334	4,260			4,026	4,026	3,938	3,826	3,826		3,626		3,438	3,152
4 1/2	5,000	Wall thickness						0,247			0,355					0,710
		Inside diameter						4,506			4,290					3,580
5	5,563	Wall thickness	0,109	0,134			0,258	0,258		0,375	0,375		0,500		0,625	0,750
		Inside diameter	5,345	5,295			5,047	5,047		4,813	4,813				4,313	4,063
6	6,625	Wall thickness	0,109	0,134			0,280	0,280		0,432	0,432		0,562		0,718	0,864
		Inside diameter	6,407	6,357			6,065	6,065		5,761	5,761				5,189	4,897
7	7,625	Wall thickness						0,301			0,500					0,875
		Inside diameter						7,023			6,625					5,875
8	8,625	Wall thickness	0,109	0,148	0,250	0,277	0,322	0,322	0,406	0,500	0,500	0,593	0,718	0,812	0,906	0,875
		Inside diameter	8,407	8,329	8,125	8,071	7,981	7,981	7,813	7,625	7,625	7,439	7,189	7,001	6,813	6,875
9	9,625	Wall thickness						0,342			0,500					
		Inside diameter						8,941			8,625					
10	10,750	Wall thickness	0,134	0,165	0,250	0,307	0,365	0,365	0,500	0,593	0,500	0,718	0,843	1,000	1,125	
		Inside diameter	10,482	10,420	10,250	10,136	10,020	10,020	9,750	9,564	9,750	9,314	9,064	8,750	8,500	
11	11,750	Wall thickness						0,375			0,500					
		Inside diameter						11,000			10,750					
12	12,750	Wall thickness	0,156	0,180	0,250	0,330	0,406	0,375	0,562	0,687	0,500	0,843	1,000	1,125	1,312	
		Inside diameter	12,438	12,390	12,250	12,090	11,938	12,000	11,626	11,376	11,750	11,064	10,750	10,500	10,126	
14	14,000	Wall thickness	0,156	0,250	0,312	0,375	0,437	0,375	0,593	0,750	0,500	0,937	10,930	1,250	1,406	
		Inside diameter	13,688	13,500	13,376	13,250	13,126	13,250	12,814	12,500	13,000	12,126	-7,860	11,500	11,188	
16	16,000	Wall thickness	0,165	0,250	0,312	0,375	0,500	0,375	0,656	0,843	0,500	1,031	1,218	1,437	1,593	
		Inside diameter	15,670	15,500	15,376	15,250	15,000	15,250	14,688	14,314	15,000	13,938	13,564	13,126	12,814	
18	18,000	Wall thickness	0,165	0,250	0,312	0,437	0,562	0,375	0,750	0,937	0,500	1,156	1,375	1,562	1,781	
		Inside diameter	17,670	17,500	17,376	17,126	16,876	17,250	16,500	16,126	17,000	15,688	15,250	14,876	14,438	
20	20,000	Wall thickness	0,188	0,250	0,375	0,500	0,593	0,375	0,812	1,031	0,500	1,280	1,500	1,750	1,968	
		Inside diameter	19,624	19,500	19,250	19,000	18,814	19,250	18,376	17,938	19,000	17,440	17,000	16,500	16,064	
24	24,000	Wall thickness	0,218	0,250	0,375	0,562	0,687	0,375	0,968	1,218	0,500	1,531	1,812	2,062	2,343	
		Inside diameter	23,564	23,500	23,250	22,876	22,626	23,250	22,064	21,564	23,000	20,938	20,376	19,876	19,314	
26	26,000	Wall thickness		0,312	0,500			0,375			0,500					
		Inside diameter		25,376	25,000			25,250			25,000					
28	28,000	Wall thickness		0,312	0,500	0,625		0,375			0,500					
		Inside diameter		27,376	27,000	26,750		27,250			27,000					
30	30,000	Wall thickness	0,250	0,312	0,500	0,625		0,375			0,500					
		Inside diameter	29,500	29,376	29,000	28,750		29,250			29,000					
32	32,000	Wall thickness		0,312	0,500	0,625	0,688	0,375			0,500					
		Inside diameter		31,376	31,000	30,750	30,624	31,250			31,000					
34	34,000	Wall thickness		0,344	0,500	0,625	0,688	0,375			0,500					
		Inside diameter		33,312	33,000	32,750	32,624	33,250								
36	36,000	Wall thickness		0,312	0,500	0,625	0,750	0,375			0,500					
		Inside diameter		35,376	35,000	34,750	34,500	35,250			35,000					
42	42,000	Wall thickness						0,375			0,500					
		Inside diameter						41,250			41,000					
48	48,000	Wall thickness						0,375			0,500					
		Inside diameter						47,250			47,000					

Pipe Chart [mm]

SIZE	OUTER DIAMETER		SCHEDULE 5	SCHEDULE 10	SCHEDULE 20	SCHEDULE 30	SCHEDULE 40	STANDARD	SCHEDULE 60	SCHEDULE 80	X-HEAVY	SCHEDULE 100	SCHEDULE 120	SCHEDULE 140	SCHEDULE 160	XX-HEAVY
1/8	10,28	Wall thickness	0,89	1,24			1,73	1,73		2,41	2,41					
		Inside diameter	8,51				6,83	6,83		5,46	5,46					
1/4	13,71	Wall thickness	1,24	1,65			2,24	2,24		3,02	3,02					
		Inside diameter	11,23	10,41			9,25	9,25		7,67	7,67					
3/8	17,14	Wall thickness	1,24	1,65			2,31	2,31		3,20	3,20					
		Inside diameter	14,66	13,84			12,52	12,52		10,74	10,74					
1/2	21,33	Wall thickness	1,65	2,11			2,77	2,77		3,73	3,73				4,75	7,47
		Inside diameter	18,03	17,12			15,80	15,80		13,87	13,87				11,84	11,23
3/4	26,67	Wall thickness	1,65	2,11			2,87	2,87		3,91	3,91				5,54	7,82
		Inside diameter	23,37	22,45			20,93	20,93		18,85	18,85				15,60	11,02
1	33,40	Wall thickness	1,65	4,83			3,38	3,38		4,55	4,55				6,35	9,09
		Inside diameter	30,10	23,75			26,64	26,64		24,31	24,31				20,70	15,21
1 1/4	42,16	Wall thickness	1,65	2,77			3,56	3,56		4,85	4,85				6,35	9,70
		Inside diameter	38,86	36,63			35,05	35,05		32,46	32,46				29,46	22,76
1 1/2	48,26	Wall thickness	1,65	2,77			3,68	3,68		5,08	5,08				7,14	10,16
		Inside diameter	44,96	42,72			40,89	40,89		38,10	38,10				33,99	27,94
2	60,32	Wall thickness	1,65	2,77			3,91	3,91		5,54	5,54				8,71	11,07
		Inside diameter	57,02	54,79			52,50	52,50		49,25	49,25				42,90	38,18
2 1/2	73,02	Wall thickness	2,11	3,05			5,16	5,16		7,01	7,01				9,53	14,02
		Inside diameter	68,81	66,93			62,71	62,71		59,00	59,00				53,98	44,98
3	88,90	Wall thickness	2,11	3,05			5,49	5,49		7,62	7,62				11,10	15,24
		Inside diameter	84,68	82,80			77,93	77,93		73,66	73,66				66,70	58,42
3 1/2	101,60	Wall thickness	2,11	3,05			5,74	5,74		8,08	8,08					16,15
		Inside diameter	97,38	95,50			90,12	90,12		85,45	85,45					69,29
4	114,30	Wall thickness	2,11	3,05			6,02	6,02	7,14	8,56	8,56		11,10		13,49	17,12
		Inside diameter	110,08	108,20			102,26	102,26	100,03	97,18	97,18		92,10		87,33	80,06
4 1/2	127,00	Wall thickness						6,27			9,02					18,03
		Inside diameter						114,45			108,97					90,93
5	141,30	Wall thickness	2,77	3,40			6,55	6,55		9,53	9,53		12,70		15,88	19,05
		Inside diameter	135,76	134,49			128,19	128,19		122,25	122,25				109,55	103,20
6	168,27	Wall thickness	2,77	3,40			7,11	7,11		10,97	10,97		14,27		18,24	21,95
		Inside diameter	162,74	161,47			154,05	154,05		146,33	146,33				131,80	124,38
7	193,67	Wall thickness						7,65			12,70					22,23
		Inside diameter						178,38			168,28					149,23
8	219,07	Wall thickness	2,77	3,76	6,35	7,04	8,18	8,18	10,31	12,70	12,70	15,06	18,24	20,62	23,01	22,23
		Inside diameter	213,54	211,56	206,38	205,00	202,72	202,72	198,45	193,68	193,68	188,95	182,60	177,83	173,05	174,63
9	244,47	Wall thickness						8,69			12,70					
		Inside diameter						227,10			219,08					
10	273,05	Wall thickness	3,40	4,19	6,35	7,80	9,27	9,27	12,70	15,06	12,70	18,24	21,41	25,40	28,58	
		Inside diameter	266,24	264,67	260,35	257,45	254,51	254,51	247,65	242,93	247,65	236,58	230,23	222,25	215,90	
11	298,45	Wall thickness						9,53			12,70					
		Inside diameter						279,40			273,05					
12	323,85	Wall thickness	3,96	4,57	6,35	8,38	10,31	9,53	14,27	17,45	12,70	21,41	25,40	28,58	33,32	
		Inside diameter	315,93	314,71	311,15	307,09	303,23	304,80	295,30	288,95	298,45	281,03	273,05	266,70	257,20	
14	355,60	Wall thickness	3,96	6,35	7,92	9,53	11,10	9,53	15,06	19,05	12,70	23,80	277,62	31,75	35,71	
		Inside diameter	347,68	342,90	339,75	336,55	333,40	336,55	325,48	317,50	330,20	308,00	-199,64	292,10	284,18	
16	406,40	Wall thickness	4,19	6,35	7,92	9,53	12,70	9,53	16,66	21,41	12,70	26,19	30,94	36,50	40,46	
		Inside diameter	398,02	393,70	390,55	387,35	381,00	387,35	373,08	363,58	381,00	354,03	344,53	333,40	325,48	
18	457,20	Wall thickness	4,19	6,35	7,92	11,10	14,27	9,53	19,05	23,80	12,70	29,36	34,93	39,67	45,24	
		Inside diameter	448,82	444,50	441,35	435,00	428,65	438,15	419,10	409,60	431,80	398,48	387,35	377,85	366,73	
20	508,00	Wall thickness	4,78	6,35	9,53	12,70	15,06	9,53	20,62	26,19	12,70	32,51	38,10	44,45	49,99	
		Inside diameter	498,45	495,30	488,95	482,60	477,88	488,95	466,75	455,63	482,60	442,98	431,80	419,10	408,03	
24	609,60	Wall thickness	5,54	6,35	9,53	14,27	17,45	9,53	24,59	30,94	12,70	38,89	46,02	52,37	59,51	
		Inside diameter	598,53	596,90	590,55	581,05	574,70	590,55	560,43	547,73	584,20	531,83	517,55	504,85	490,58	
26	660,40	Wall thickness		7,92	12,70			9,53			12,70					
		Inside diameter		644,55	635,00			641,35			635,00					
28	711,20	Wall thickness		7,92	12,70	15,88		9,53			12,70					
		Inside diameter		695,35	685,80	679,45		692,15			685,80					
30	762,00	Wall thickness	6,35	7,92	12,70	15,88		9,53			12,70					
		Inside diameter	749,30	746,15	736,60	730,25		742,95			736,60					
32	812,80	Wall thickness		7,92	12,70	15,88	17,48	9,53			12,70					
		Inside diameter		796,95	787,40	781,05	777,85	793,75			787,40					
34	863,60	Wall thickness		8,74	12,70	15,88	17,48	9,53			12,70					
		Inside diameter		846,12	838,20	831,85	828,65	844,55								
36	914,40	Wall thickness		7,92	12,70	15,88	19,05	9,53			12,70					
		Inside diameter		898,55	889,00	882,65	876,30	895,35			889,00					
42	1 066,80	Wall thickness						9,53			12,70					
		Inside diameter						1 047,75			1 041,40					
48	1 219,20	Wall thickness						9,53			12,70					
		Inside diameter						1 200,15			1 193,80					

Editing, photos and DTP: ***tomaszwiniarski.com***

www.krais.com

KRAIS
Tube Expanders

KRAIS Tube Expanders
Polska, 55-106 Zawonia, Czachowo 15
tel. +48 71 312 05 96, fax +48 71 387 03 32
email: export@krais.com

KRAIS tools in action! | YouTube
youtube.com/kraistubeexpanders