

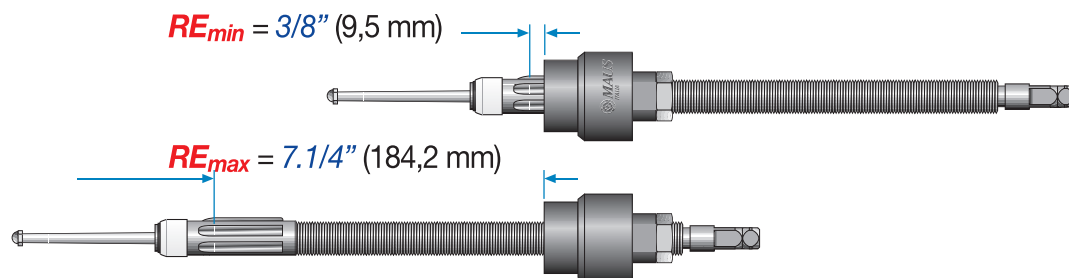


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

For thin tubes made of high-tech materials and thick tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de grande épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit großer Stärke

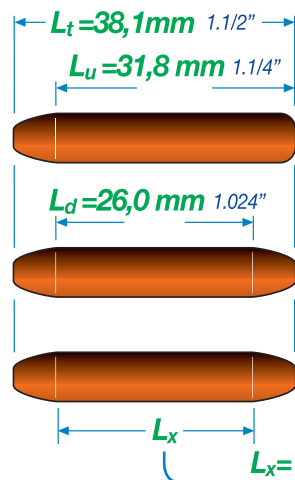


Codice d'esempio per ordinazione mandrini

Sample code for ordering tube expanders
Code d'exemple pour commande dudgeons
Bestelln. Bestellbeispiel Rohrwalze

Testa di battuta

Thrust collar
Tête de butée
Anschlagkopf



STD

5R80.#-16/A

DLS

5R80.#-16/A-DLS

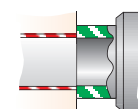
DLX

5R80.#-16/A-DLX

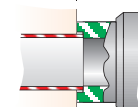
0 a battuta piana
with plane shoulder
a butée plane
mit flachem Anschlag

1 con incavo a 3 mm
with 3 mm recess
avec entaille à 3 mm
mit 3 mm Eindrehung

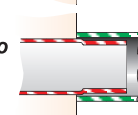
2 con incavo profondo
with deep recess
avec entaille profonde
mit tiefer Eindrehung



1 ÷ 17
V = 0



1 ÷ 17
V = 3 mm
(0.118")



1 ÷ 3/A
Vmax = 40 mm
(1.575")

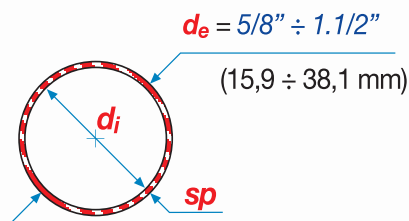


4 ÷ 11/A
Vmax = 45 mm
(1.772")



12/A ÷ 17
Vmax = 50 mm
(1.968")

Tubo Tube Tube Rohr																Mandrinatrici consigliate Suggested rolling machines Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen		
de inches mm	B.W.G.	sp		di		Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen		Rulli Rolls Galets Rollen		Spina Mandrel Broche Dorn		inches mm	Elettriche Electrical Electriques elektrisch		Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch	
		inches	mm	inches	mm	inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.							
5/8" (15,9)	20	0.035	0,89	0.555	14,1	0.535 ÷ 0.602	13,6 ÷ 15,3	5R80.#-1-M	MR5	8-1÷1/A	3/8" (9,5)		Minirol 500 Macrol 1350					
	21	0.032	0,81	0.561	14,3													
	22	0.028	0,71	0.569	14,5	0.551 ÷ 0.618	14,0 ÷ 15,7	5R80.#-1/A-M	MR6									
	23	0.025	0,64	0.575	14,6													
	24	0.022	0,56	0.581	14,8													
3/4" (19,0)	16	0.065	1,65	0.620	15,7	0.598 ÷ 0.677	15,2 ÷ 17,2	5R80.#-2/A	MR6	8-2/A÷3/A	3/8" (9,5)		Macrol 750					
	17	0.058	1,47	0.634	16,0													
	18	0.049	1,24	0.652	16,5	0.618 ÷ 0.697	15,7 ÷ 17,7	5R80.#-3	MR7									
	19	0.042	1,07	0.666	16,8													
	20	0.035	0,89	0.680	17,2	0.638 ÷ 0.716	16,2 ÷ 18,2	5R80.#-3/A	MR8									
	21	0.032	0,81	0.686	17,4													
	22	0.028	0,71	0.694	17,6	0.653 ÷ 0.736	16,6 ÷ 18,7	5R80.#-4	MR7	8-4÷5	3/8" (9,5)	F90 M4/V MS/60 MP/1	Matex					
	23	0.025	0,64	0.700	17,7													
	24	0.022	0,56	0.706	17,9	0.673 ÷ 0.756	17,1 ÷ 19,2	5R80.#-5	MR8									



Tubo
Tube
Tube
Rohr

Mandrinatrici consigliate
Suggested rolling machines
Dudgeonneuses conseillées
Empfohlene Rohreinwalzanlagen

Tube Rohr						Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen		Rulli Rolls Galets Rollen		Spina Mandrel Broche Dorn		Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen	
de inches mm	B.W.G.	sp		di		inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.	inches mm	Elettriche Electrical Electriques elektrisch	Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch		
		inches	mm	inches	mm										
7/8" (22,2)	16	0.065	1,65	0.745	18,9	0.720 ÷ 0.807	18,3 ÷ 20,5	5R80.#-6-M	MR7	8-6÷6/A	3/8" (9,5)	F90 M4/V M4/L MS/60 MP/1 Matex	Macrol 750		
	17	0.058	1,47	0.759	19,2										
	18	0.049	1,24	0.777	19,7	0.736 ÷ 0.823	18,7 ÷ 20,9	5R80.#-6/A-M	MR8	8-7/A÷8					
	19	0.042	1,07	0.791	20,0										
	20	0.035	0,89	0.805	20,4	0.760 ÷ 0.850	19,3 ÷ 21,6	5R80.#-7/A-M	MR9						
	21	0.032	0,81	0.811	20,6										
	22	0.028	0,71	0.819	20,8	0.795 ÷ 0.886	20,2 ÷ 22,5	5R80.#-8-M	MR10						
	23	0.025	0,64	0.825	20,9										
24	0.022	0,56	0.831	21,1											
1" (25,4)	16	0.065	1,65	0.870	22,1	0.842 ÷ 0.941	21,4 ÷ 23,9	5R80.#-9/A	MR11	8-9/A÷11/A	3/8" (9,5)	F90 M4/V M4/L MS/60 Matex	Macrol 750		
	17	0.058	1,47	0.884	22,4										
	18	0.049	1,24	0.902	22,9	0.866 ÷ 0.964	22,0 ÷ 24,5	5R80.#-10	MR12						
	19	0.042	1,07	0.916	23,2										
	20	0.035	0,89	0.930	23,6	0.894 ÷ 0.992	22,7 ÷ 25,2	5R80.#-11	MR14						
	21	0.032	0,81	0.936	23,8										
	22	0.028	0,71	0.944	24,0	0.921 ÷ 1.020	23,4 ÷ 25,9	5R80.#-11/A	MR15						
	23	0.025	0,64	0.950	24,1										
24	0.022	0,56	0.956	24,3											
1.1/8" (28,5)	18	0.049	1,24	1.027	26,0	0.992 ÷ 1.116	25,2 ÷ 28,6	5R80.#-12/A-M	MR15	8-12/A÷14	1/2" (12,7)	F90 M4/V M4/L MS/60 Matex	Macrol 750		
	19	0.042	1,07	1.041	26,3										
	20	0.035	0,89	1.055	26,7										
	21	0.032	0,81	1.061	26,9										
	22	0.028	0,71	1.069	27,1										
1.1/4" (31,8)	16	0.065	1,65	1.120	28,5	1.071 ÷ 1.220	27,2 ÷ 31,0	5R80.#-13/A	MR19	8-12/A÷14	1/2" (12,7)	F90 M4/L M4/V Matex	Macrol 450		
	17	0.058	1,47	1.134	28,8										
	18	0.049	1,24	1.152	29,3	1.102 ÷ 1.251	28,0 ÷ 31,8	5R80.#-14	MR21						
	19	0.042	1,07	1.166	29,6										
	20	0.035	0,89	1.180	30,0										
	21	0.032	0,81	1.186	30,2										
	22	0.028	0,71	1.194	30,4										
1.1/2" (38,1)	15	0.072	1,83	1.356	34,4	1.260 ÷ 1.406	32,0 ÷ 35,7	5R80.#-16	MR28-A	8-16÷17	1/2" (12,7)	F90 M4/L M4/V Matex	Macrol 450		
	16	0.065	1,65	1.370	34,8										
	17	0.058	1,47	1.384	35,1	1.299 ÷ 1.449	33,0 ÷ 36,8	5R80.#-16/A	MR29						
	18	0.049	1,24	1.402	35,6										
	19	0.042	1,07	1.416	35,9	1.358 ÷ 1.508	34,5 ÷ 38,3	5R80.#-17	MR30-S						
	20	0.035	0,89	1.430	36,3										
	21	0.032	0,81	1.436	36,5										
	22	0.028	0,71	1.444	36,7										

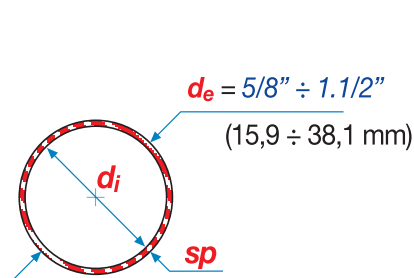


Per tubi di sottile spessore in materiale pregiato ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

For thin tubes made of high-tech materials and thick tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de forte épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit großer Stärke



$RE_{min} = 1.1/8"$ (28,6 mm)

$RE_{max} = 8"$ (203,2 mm)

Codice d'esempio per ordinazione mandrini

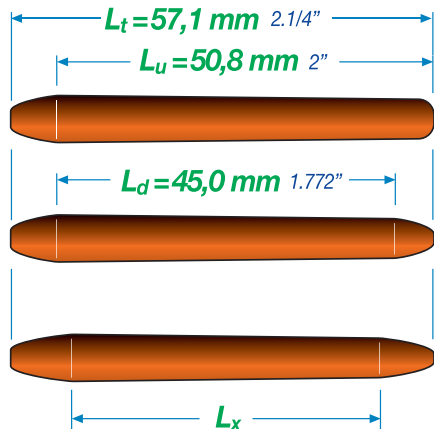
Sample code for ordering tube expanders
Code d'exemple pour commande dudgeons
Bestellnr. Bestellbeispiel Rohrwalze

Testa di battuta

Thrust collar
Tête de butée
Anschlagkopf



$d_e 1"$ - 18 B.W.G.



STD $\rightarrow$ 5R81.#-10

DLS $\rightarrow$ 5R81.#-10-DLS

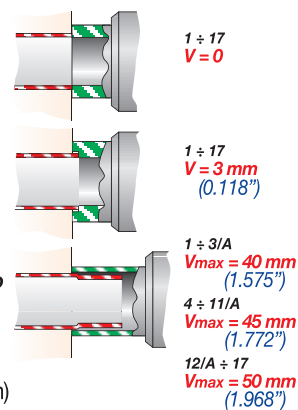
DLX $\rightarrow$ 5R81.#-10-DLX L_x

.0 a battuta piana
with plane shoulder
a butée plane
mit flachem Anschlag

.1 con incavo a 3 mm
with 3 mm recess
avec entaille à 3 mm
mit 3 mm Eindrehung

.2 con incavo profondo
with deep recess
avec entaille profonde
mit tiefer Eindrehung

$RE_{max} = 7"$ (177,8 mm)



Tubo
Tube
Tube
Rohr

Mandrinatrici consigliate
Suggested rolling machines
Dudgeonneuses conseillées
Empfohlene Rohreinwalzanlagen

Tube Rohr		Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen		Rulli Rolls Galets Rollen		Spina Mandrel Broche Dorn		Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohrreinwalzanlagen					
<i>de</i> inches mm	<i>sp</i> B.W.G. inches mm	<i>dj</i> inches mm	<i>dj</i> inches mm	<i>dj</i> inches mm	<i>dj</i> inches mm	Cod.	Cod.	Cod.	inches mm	Elettriche Electrical Electriques elektrisch	Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch				
5/8" (15,9)	20	0.035	0,89	0.555	14,1	0.535 ÷ 0.602	13,6 ÷ 15,3	5R81.#-1-M	MR5-A	8-1÷1/A	3/8" (9,5)	F90 + MP/1 M4/V MS/60 Matex	Minirol 500 Macrol 1350		
	21	0.032	0,81	0.561	14,3										
	22	0.028	0,71	0.569	14,5										
	23	0.025	0,64	0.575	14,6	0.551 ÷ 0.618	14,0 ÷ 15,7	5R81.#-1/A-M	MR6-A						
	24	0.022	0,56	0.581	14,8										
3/4" (19,0)	16	0.065	1,65	0.620	15,7	0.598 ÷ 0.677	15,2 ÷ 17,2	5R81.#-2/A	MR6-A	8-2/A÷3/A	3/8" (9,5)	F90 + M4/L MS/60 M4/V Matex	Macrol 750		
	17	0.058	1,47	0.634	16,0										
	18	0.049	1,24	0.652	16,5	0.618 ÷ 0.697	15,7 ÷ 17,7	5R81.#-3	MR7-A						
	19	0.042	1,07	0.666	16,8	0.638 ÷ 0.716	16,2 ÷ 18,2	5R81.#-3/A	MR8-A						
	20	0.035	0,89	0.680	17,2	0.653 ÷ 0.736	16,6 ÷ 18,7	5R81.#-4	MR7-A						
	21	0.032	0,81	0.686	17,4										
	22	0.028	0,71	0.694	17,6	0.673 ÷ 0.756	17,1 ÷ 19,2	5R81.#-5	MR8-A	8-4÷5	3/8" (9,5)	F90 + M4/L MS/60 M4/V Matex	Macrol 750		
	23	0.025	0,64	0.700	17,7										
	24	0.022	0,56	0.706	17,9										



5R/81

Fig. TE53-F1

de inches mm	Tubo Tube Tube Rohr		di		Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen	Rulli Rolls Galets Rollen	Spina Mandrel Broche Dorn	Mandrinatrici consigliate Suggested rolling machines Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen	Elettriche Electrical Electriques elektrisch	Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch
	sp		inches	mm	inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.			
7/8" (22,2)	16	0.065	1,65	0.745	18,9	0.720 ÷ 0.807	18,3 ÷ 20,5	5R81.#-6-M	MR7-A	8-6÷6/A	F90 M4/L MS/60 M4/V Matex	Macrol 750
	17	0.058	1,47	0.759	19,2	0.736 ÷ 0.823	18,7 ÷ 20,9	5R81.#-6/A-M	MR8-A			
	18	0.049	1,24	0.777	19,7							
	19	0.042	1,07	0.791	20,0							
	20	0.035	0,89	0.805	20,4	0.760 ÷ 0.850	19,3 ÷ 21,6	5R81.#-7/A-M	MR9-A			
	21	0.032	0,81	0.811	20,6					8-7/A÷8		
	22	0.028	0,71	0.819	20,8							
	23	0.025	0,64	0.825	20,9	0.795 ÷ 0.886	20,2 ÷ 22,5	5R81.#-8-M	MR10-A			
1" (25,4)	16	0.065	1,65	0.870	22,1	0.842 ÷ 0.941	21,4 ÷ 23,9	5R81.#-9/A	MR11-A		F90 M4/V M4/L MS/40 Matex	Macrol 450
	17	0.058	1,47	0.884	22,4							
	18	0.049	1,24	0.902	22,9	0.866 ÷ 0.964	22,0 ÷ 24,5	5R81.#-10	MR12-A			
	19	0.042	1,07	0.916	23,2							
	20	0.035	0,89	0.930	23,6	0.894 ÷ 0.992	22,7 ÷ 25,2	5R81.#-11	MR14-A	8-9/A÷11/A		
	21	0.032	0,81	0.936	23,8							
	22	0.028	0,71	0.944	24,0							
	23	0.025	0,64	0.950	24,1	0.921 ÷ 1.020	23,4 ÷ 25,9	5R81.#-11/A	MR15-A			
1.1/8" (28,5)	18	0.049	1,24	1.027	26,0						F90 M4/V M4/L MS/40 Matex	Macrol 450
	19	0.042	1,07	1.041	26,3							
	20	0.035	0,89	1.055	26,7	0.992 ÷ 1.116	25,2 ÷ 28,6	5R81.#-12/A-M	MR15-A	8-12/A÷14		
	21	0.032	0,81	1.061	26,9							
1.1/4" (31,8)	16	0.065	1,65	1.120	28,5	1.071 ÷ 1.220	27,2 ÷ 31,0	5R81.#-13/A	MR19-A		F90 M4/L M4/V Matex	Macrol 200
	17	0.058	1,47	1.134	28,8							
	18	0.049	1,24	1.152	29,3							
	19	0.042	1,07	1.166	29,6							
	20	0.035	0,89	1.180	30,0	1.102 ÷ 1.251	28,0 ÷ 31,8	5R81.#-14	MR21-A	8-12/A÷14		
	21	0.032	0,81	1.186	30,2							
1.1/2" (38,1)	15	0.072	1,83	1.356	34,4	1.260 ÷ 1.406	32,0 ÷ 35,7	5R81.#-16	MR26		F90 M4/L M4/V Matex	Macrol 200
	16	0.065	1,65	1.370	34,8							
	17	0.058	1,47	1.384	35,1	1.299 ÷ 1.449	33,0 ÷ 36,8	5R81.#-16/A	MR29-A			
	18	0.049	1,24	1.402	35,6							
	19	0.042	1,07	1.416	35,9							
	20	0.035	0,89	1.430	36,3	1.358 ÷ 1.508	34,5 ÷ 38,3	5R81.#-17	MR30-S-A	8-16÷17		
	21	0.032	0,81	1.436	36,5							
	22	0.028	0,71	1.444	36,7							

Consigliate
Suggested
Conseillées
Empfehlung

Possibili
Possible
Possibles
Variationsmöglichkeiten

MAUS
ITALIA

TE-53

5R/70/S

5 Rulli
5 Rolls
5 Galets
5 Rollen

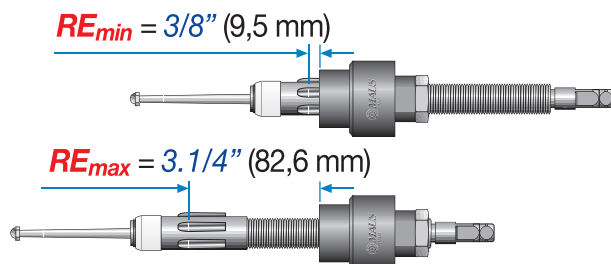


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di piccolo spessore

For thin tubes made of high-tech materials and small thickness tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de faible épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit geringer Stärke



5R/80/S

5 Rulli
5 Rolls
5 Galets
5 Rollen

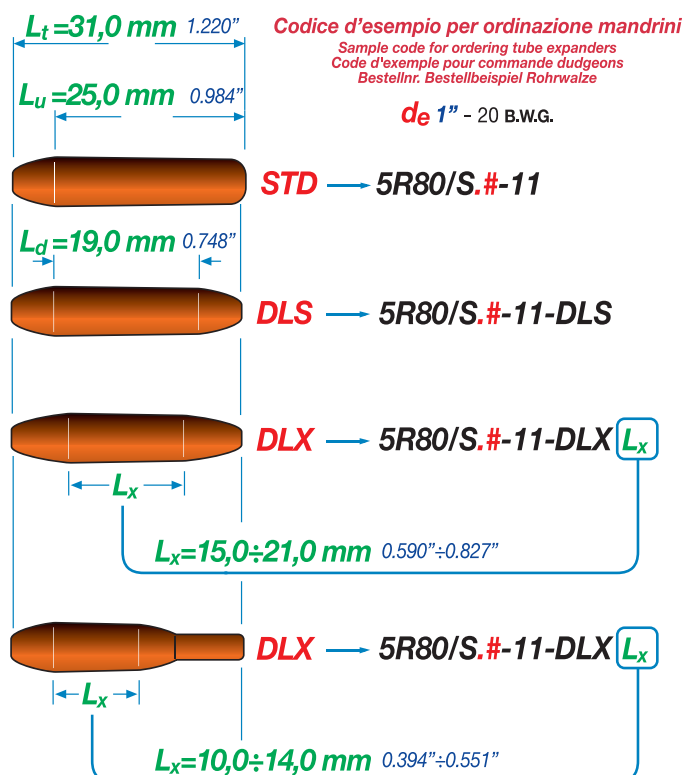
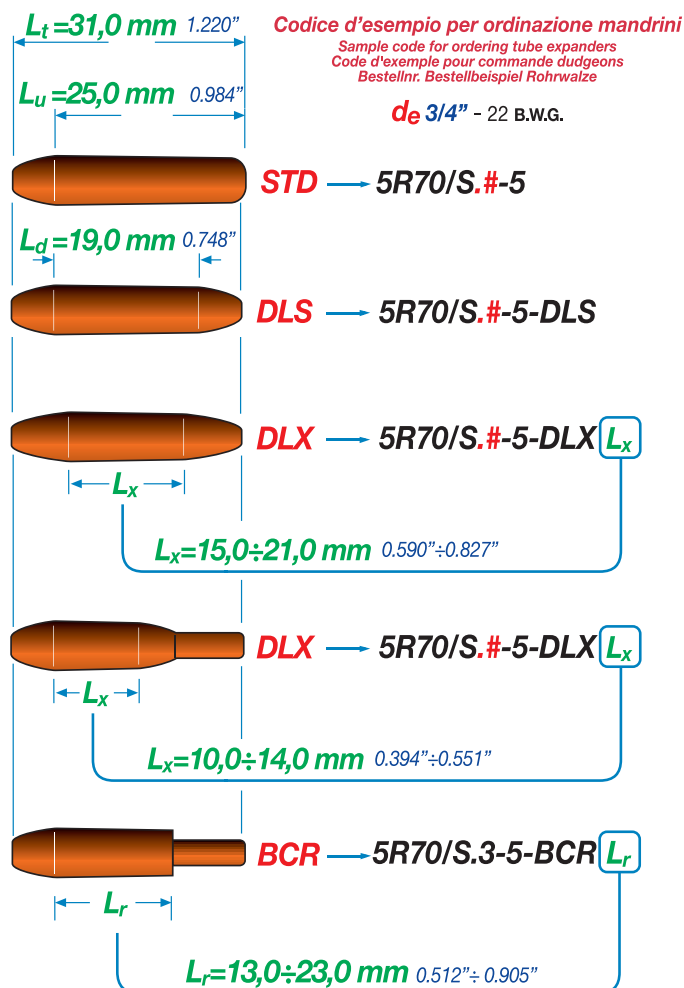
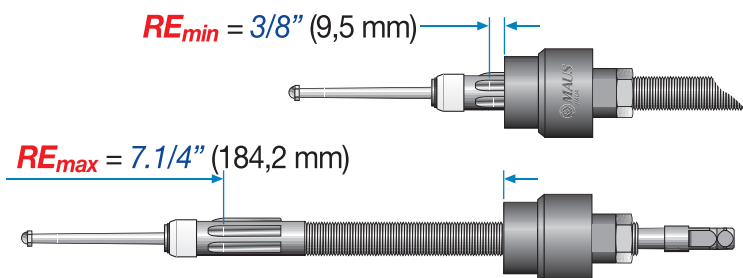


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

For thin tubes made of high-tech materials and thick tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de forte épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit großer Stärke



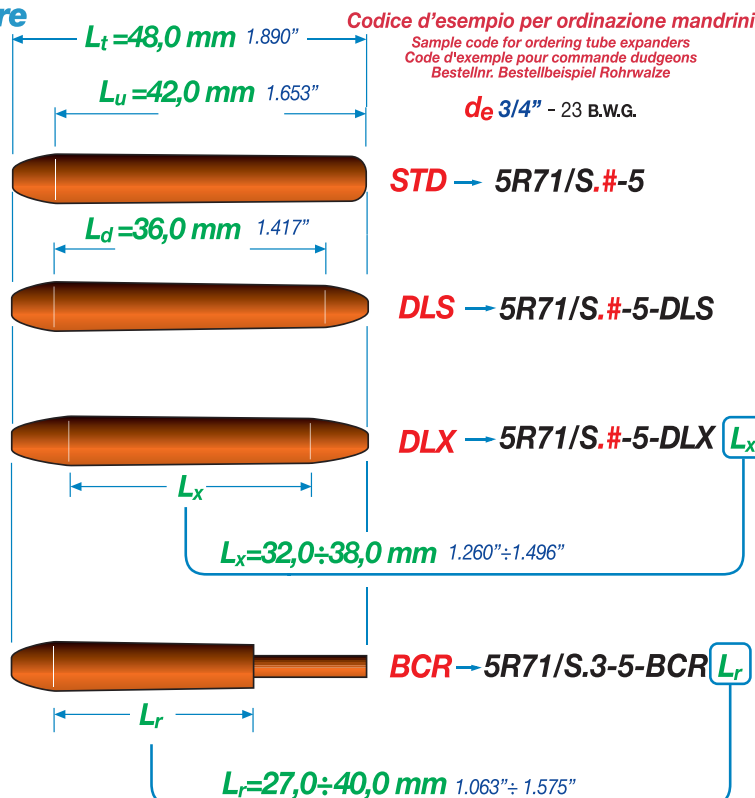
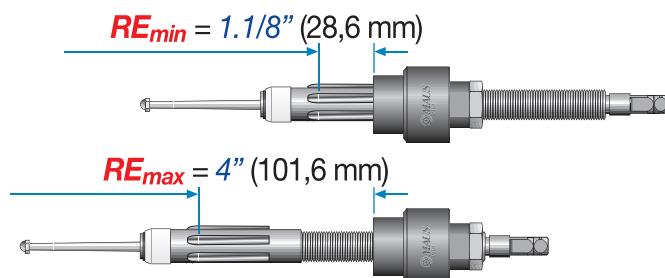


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di medio spessore

For thin tubes made of high-tech materials and medium thickness tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de moyenne épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit mittlerer Stärke

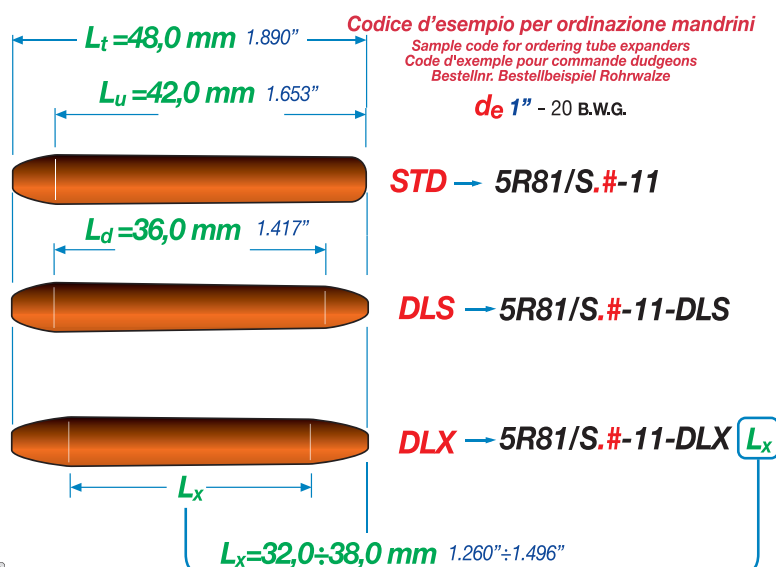
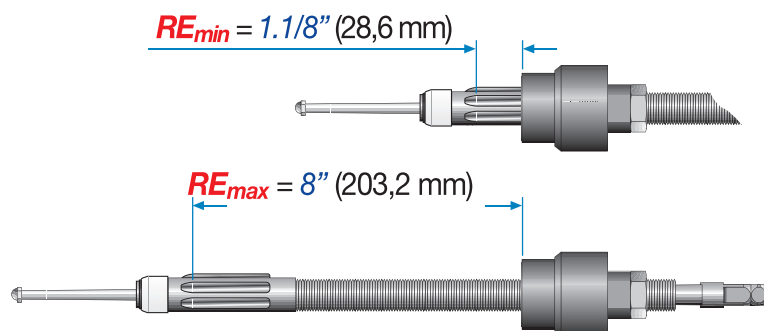


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

For thin tubes made of high-tech materials and thick tube-sheets

Pour tubes d'épaisseur fine en matériau à haute technologie et plaques tubulaires de forte épaisseur

Für Rohre mit geringer Wandstärke aus High-Tech-Materialien und Rohrböden mit großer Stärke



Dimensioni teste di battuta

Thrust collars dimensions
Dimensions têtes de butée
Abmessungen der Anschlagköpfe



Utilizzare le seguenti tabelle dimensionali delle teste di battuta come **verifica e confronto con i passi di foratura** delle piastre tubiere.

Nel caso in cui il diametro esterno d_e del tubo da mandrinare non fosse tra quelli previsti nella tabella, una volta selezionato il modello e la grandezza è necessario eseguire la seguente verifica sulle dimensioni principali della testa:

- il diametro della testa di battuta " D " non vada a toccare i tubi circostanti durante la mandrinatura.

$$D < 2t - D_f$$

dove t è il passo di mandrinatura e D_f è il diametro del foro sulla piastra tubiera.

- il diametro dell'incavo della testa " E " sia maggiore del diametro esterno del tubo d_e .

$$E > d_e + 0,5 \text{ mm}$$

- il diametro interno della testa " G " deve essere minore del diametro esterno del tubo d_e .

$$G < d_e - 0,5 \text{ mm}$$

Nel caso in cui una di queste condizioni non si verificasse si rende necessaria la scelta di una **grandezza differente** o di una testa in **esecuzione speciale**.



Use the following thrust collar dimension tables for **checking and comparing with the hole steps** of the tube-sheets.

If the outside diameter d_e of the tube to be expanded is not given in the table then it is necessary to carry out the following checks on the main dimensions of the thrust collar once the model and size have been determined:

- the diameter of the thrust collar " D " must not come into contact with the surrounding tubes during rolling.

$$D < 2t - D_f$$

where t is the dimension of the rolling step and D_f is the diameter of the hole in the tube-sheet.

- the diameter of the recess of the thrust collar " E " is bigger than the tube outside diameter d_e .

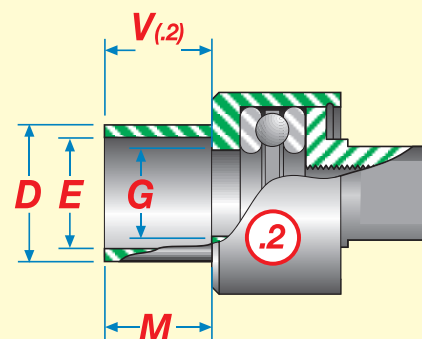
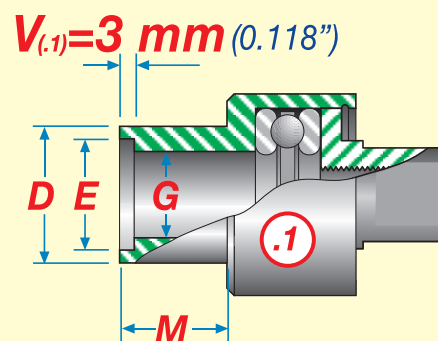
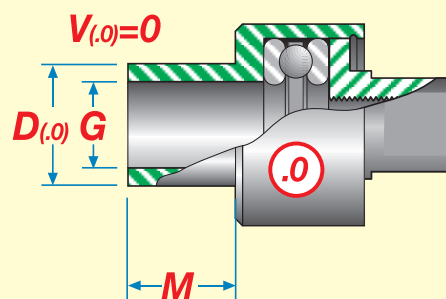
$$E > d_e + 0,02"$$

- the inside diameter of the thrust collar " G " must be less than the tube outside diameter d_e .

$$G < d_e - 0,02"$$

If one of these conditions is not met then a **different size** must be chosen or a thrust collar must be **specialy made**

Tubo Tube Tube Rohr	Grandezza Size Dimension Grösse	G		$D(.0)$	
		inches	mm	inches	mm
1/4" (6,3)	037	0.173	4,4		
	036	0.181	4,6		
	035	0.189	4,8		
	034	0.205	5,2	0.335	8,5
	033	0.213	5,4		
	032	0.220	5,6		
	031	0.228	5,8		
3/8" (9,5)	030	0.236	6,0		
	031-M	0.228	5,8		
	030-M	0.236	6,0		
	029	0.244	6,2		
	028	0.252	6,4		
	027	0.260	6,6	0.413	10,5
	026	0.268	6,8		
	025	0.276	7,0		
	024	0.283	7,2		
	023	0.291	7,4		
	022	0.307	7,8		
	021	0.315	8,0		
	020	0.323	8,2		
	019	0.331	8,4	0.441	11,2
	018	0.339	8,6		
1/2" (12,7)	017-M	0.346	8,8		
	016-M	0.362	9,2		
	015-M	0.370	9,4		
	017	0.354	9,0		
	016	0.362	9,2		
	015	0.370	9,4	0.531	13,5
	014	0.378	9,6		
	013	0.386	9,8		
	012	0.394	10,0		
	011	0.409	10,4		
	010	0.417	10,6		
5/8" (15,9)	009	0.425	10,8		
	00	0.445	11,3	0.567	14,4
	00/A	0.465	11,8		
	01	0.480	12,2		
	00-M	0.445	11,3	0.669	17,0
	00/A-M	0.465	11,8		
	01-M	0.484	12,3		
	01/A-M	0.504	12,8		
	02-M	0.528	13,4	0.709	18,0
	02/A-M	0.547	13,9		
	03-M	0.575	14,6		
1-M	04-M	0.594	15,1		
	1-M	0.610	15,5		
	1-M	0.602	15,3	0.709	18,0
1/A-M	1/A-M	0.618	15,7		



D		E		M		$V(.2)$	
inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm
0.669	17,0	0.551	14,0	0.590	15,0	0.590	15,0
0.827	21,0	0.689	17,5	0.590	15,0	0.590	15,0
0.827	21,0	0.689	17,5	1.575	40,0	1.575	40,0

Solo per la serie 5R (5 rulli)

Only for the 5R-series (5 rolls)
Seulement pour la série 5R (5 galets)
Nur für die Type 5R (5 Rollen)



Grandezza													
d_e <i>inches</i> mm	Size Dimension Größe	G		D(.0)		D		E		M		V(.2)	
	<i>Cod.</i>	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm
3/4" (19,0)	02	0.528	13,4	0.827	21,0	0.945	24,0	0.807	20,5	0.590	15,0	0.590	15,0
	02/A	0.547	13,9										
	03	0.575	14,6										
	04	0.594	15,1										
	1	0.614	15,6	0.866	22,0	0.945	24,0	0.807	20,5	0.590	15,0	0.590	15,0
	1/A	0.642	16,3										
	2	0.673	17,1										
	2/A	0.693	17,6										
	3	0.712	18,1										
	3/A	0.732	18,6										
	3/B	0.748	19,0										
✱ 2/A	0.681	17,3	0.866	22,0	0.945	24,0	0.807	20,5	1.575	40,0	1.575	40,0	
✱ 3	0.701	17,8											
✱ 3/A	0.720	18,3							1.772	45,0	1.772	45,0	
✱ 4	0.736	18,7											
✱ 5	0.756	19,2											
7/8" (22,2)	2-M	0.673	17,1	0.945	24,0	1.102	28,0	0.925	23,5	0.590	15,0	0.590	15,0
	3-M	0.712	18,1										
	3/A-M	0.732	18,6							0.787	20,0	0.787	20,0
	3/B-M	0.752	19,1										
	5-M	0.803	20,4	1.024	26,0	1.102	28,0	0.925	23,5	0.787	20,0	0.787	20,0
	5/A-M	0.823	20,9										
	6-M	0.842	21,4							1.772	45,0	1.772	45,0
	7-M	0.866	22,0										
	✱ 6-M	0.811	20,6	1.024	26,0	1.102	28,0	0.925	23,5	1.772	45,0	1.772	45,0
	✱ 6/A-M	0.827	21,0										
	✱ 7/A-M	0.850	21,6							1.772	45,0	1.772	45,0
✱ 8-M	0.886	22,5											
1" (25,4)	3/B-S	0.748	19,0	1.102	28,0	1.260	32,0	1.063	27,0	0.590	15,0	0.590	15,0
	5	0.803	20,4										
	5/A	0.823	20,9							0.787	20,0	0.787	20,0
	6	0.842	21,4										
	7	0.870	22,1	0.142	29,0	1.260	32,0	1.063	27,0	1.772	45,0	1.772	45,0
	7/A	0.890	22,6										
	8	0.909	23,1							1.772	45,0	1.772	45,0
	8/A	0.929	23,6										
	9	0.968	24,6							1.772	45,0	1.772	45,0
	9/A	0.984	25,0										
	10	1.004	25,5							1.142	29,0	1.260	32,0
	✱ 9/A	0.948	24,0	1.966	50,0	1.966	50,0						
	✱ 10	0.968	24,6										
✱ 11	0.992	25,2											
✱ 11/A	1.020	25,9											
1.1/8" (28,5)	9/A-M	0.992	25,2	1.260	32,0	1.417	36,0	1.201	30,5	0.787	20,0	0.787	20,0
	10-M	1.012	25,7										
	11-M	1.051	26,7							1.024	26,0	1.024	26,0
	12-M	1.102	28,0										
	12/A-M	1.142	29,0	1.417	36,0	1.417	36,0	1.201	30,5	1.966	50,0	1.966	50,0
	✱ 12/A-M	1.116	28,6										

Utiliser les tableaux dimensionnels suivants des têtes de butée comme **vérification et en fonction des pas de perçage** des plaques tubulaires.

Si le diamètre externe d_e du tube à dudgeonner n'est pas parmi ceux prévus dans le tableau, une fois sélectionné le modèle et la dimension il est nécessaire d'exécuter la vérification suivante sur les dimensions principales de la tête:

- 1) le diamètre de la tête de butée "**D**" ne doit pas toucher les tubes autour pendant le dudgeonnage.

$$D < 2t - D_f$$

où t est le pas de dudgeonnage et D_f est le diamètre du trou sur la plaque tubulaire.

- 2) le diamètre de l'entaille de la tête "**E**" doit être supérieur au diamètre externe du tube d_e .

$$E > d_e + 0,5 \text{ mm}$$

- 3) le diamètre interne de la tête "**G**" doit être inférieur au diamètre externe du tube d_e .

$$G < d_e - 0,5 \text{ mm}$$

Si une de ces conditions n'est pas présente le choix d'une **dimension différente** ou d'une butée en **exécution spéciale** devient nécessaire.



Verwenden Sie die folgenden Abmessungstabellen der Anschlagköpfe zur **Überprüfung und zum Vergleich mit den Bohrstichen** der Rohrböden.

Sollte der Außendurchmesser d_e des einzuwalzenden Rohres nicht in der Tabelle aufgeführt sein, muss nach der Auswahl der Rohrwalzentype und der Rohrwalzengröße folgende Überprüfung der Hauptabmessungen des Anschlagkopfes durchgeführt werden:

- 1) Der Durchmesser des Anschlagkopfes "**D**" darf während des Einwalzens nicht die umgebenen Rohre berühren.

$$D < 2t - D_f$$

wobei t das Bohrstichmaß ist und D_f der Bohrungsdurchmesser im Rohrboden.

- 2) Der Durchmesser der Eindrehung im Anschlagkopf "**E**" muss größer sein als der Außendurchmesser des Rohres d_e .

$$E > d_e + 0,5 \text{ mm}$$

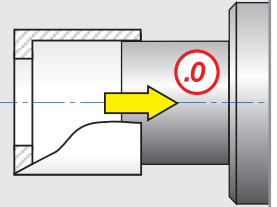
- 3) Der Innendurchmesser des Anschlagkopfes "**G**" muss kleiner sein als der Außendurchmesser des Rohres d_e .

$$G < d_e - 0,5 \text{ mm}$$

Sollte eine dieser Bedingungen nicht erfüllt sein, ist die Auswahl einer anderen **Rohrwalzengröße oder eine Sonderausführung** notwendig.

Grandezza													
de inches mm	Size Dimension Größe	G		D(.0)		D		E		M		V(.2)	
	Cod.	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm
1.1/4" (31,8)	11	1.051	26,7	1.417	36,0	1.575	40,0	1.378	35,0	0.787	20,0	0.787	20,0
	12	1.110	28,2	1.496	38,0					1.024	26,0	1.024	26,0
	12/A	1.150	29,2										
	13	1.189	30,2										
	13/A	1.220	31,0										
	14	1.260	32,0	1.496	38,0	1.575	40,0	1.378	35,0	1.772	45,0	1.772	45,0
	★ 13/A	1.228	31,2										
★ 14	1.251	31,8											
1.3/8" (34,9)	14-M	1.268	32,2	1.575	40,0	1.772	44,0	1.496	38,0	1.024	26,0	1.024	26,0
	14/A-M	1.307	33,2										
	15-M	1.346	34,2										
	15/A-M	1.378	35,0										
	16-M	1.417	36,0										
1.1/2" (38,1)	14/A	1.307	33,2	1.732	44,0	0.850	47,0	1.614	41,0	1.024	26,0	1.024	26,0
	15	1.346	34,2										
	15/A	1.386	35,2										
	16	1.425	36,2										
	16/A	1.476	37,5										
	★ 16	1.417	36,0	1.732	44,0	0.850	47,0	1.614	41,0	1.968	50,0	1.968	50,0
	★ 16/A	1.457	37,0										
★ 17	1.508	38,3											
1.3/4" (44,4)	17/A	1.563	39,7	1.968	50,0	2.126	54,0	1.870	47,5	1.181	30,0	1.181	30,0
	18	1.622	41,2										
	18/A	1.661	42,2										
	19	1.701	43,2										
2" (50,8)	19/A	1.740	44,2	2.244	57,0	2.323	59,0	2.087	53,0	1.181	30,0	1.181	30,0
	20	1.780	45,2										
	20/A	1.819	46,2										
	21	1.858	47,2										
	21/A	1.898	48,2							1.378	35,0	1.378	35,0
	22	1.969	50,0										
2.1/4" (57,1)	22/A	2.016	51,2	2.480	63,0	2.598	66,0	2.362	60,0	1.378	35,0	1.378	35,0
	23	2.055	52,2										
	23/A	2.134	54,2										
	24	2.173	55,2										
	24/A	2.205	56,0										
2.1/2" (63,5)	25	2.252	57,2	2.795	71,0	2.874	73,0	2.618	66,5	1.378	35,0	1.378	35,0
	25/A	2.291	58,2										
	26	2.331	59,2										
	26/A	2.370	60,2										
	27	2.409	61,2										
	27/A	2.449	62,2										
	28	2.461	62,5										
2.3/4" (69,8)	28/A	2.528	64,2	3.031	77,0	3.228	82,0	2.913	74,0	1.378	35,0	1.378	35,0
	29	2.567	65,2										
	29/A	2.646	67,2										
	30	2.685	68,2										
	30/A	2.717	69,0										
3" (76,2)	31	2.764	70,2	3.268	83,0	3.464	88,0	3.150	80,0	1.378	35,0	1.378	35,0
	31/A	2.803	71,2										
	32	2.843	72,2										
	32/A	2.921	74,2										
	33	2.953	75,0										

.0-PVC



Cappuccio di protezione in PVC atto a preservare il cordone di saldatura tubo/ piastra tubiera dal contatto diretto con la testa di battuta.

Progettata per essere calzata esclusivamente sulla testa di battuta contrassegnata **.0**.



PVC protection cover to prevent the tube to tube-sheet weld bead coming into direct contact with the thrust collar. Designed to fit only the thrust collar stamped **.0**.



Capuchon de protection en PVC pour préserver le cordon de soudage tube/ plaque tubulaire du contact direct avec la tête de butée. Conçue pour être chaussée exclusivement sur la tête de butée marquée **.0**.



Schutzkappe aus PVC um direkten Kontaktes zwischen der Schweißnaht Rohr/Rohrboden und dem Anschlagkopf zu verhindern. Ausschließlich für den mit **.0** gekennzeichneten, flachen Anschlagkopf entwickelt.

3 Solo per la serie **5R** (5 rulli)
Only for the **5R**-series (5 rolls)
Seulement pour la série **5R** (5 galets)
Nur für die Type **5R** (5 Rollen)



Testa standard (per la prima piastra) per tubi liberi di sottile spessore a battuta piana **V = 0** o con incavo **V** a richiesta.



Standard thrust collar (for the first tube-sheet) for free thin tubes with plane shoulder **V = 0** or **V** recessed on request.



Tête standard (pour la première plaque) pour tubes libres d'épaisseur fine à butée plane **V = 0** ou à entaille **V** sur demande:



Sonderkopf (für den ersten Rohrboden) für frei Rohre mit geringer Wandstärke, mit flachem Anschlag **V = 0** oder mit Eindrehung **V** auf Anfrage.

.4

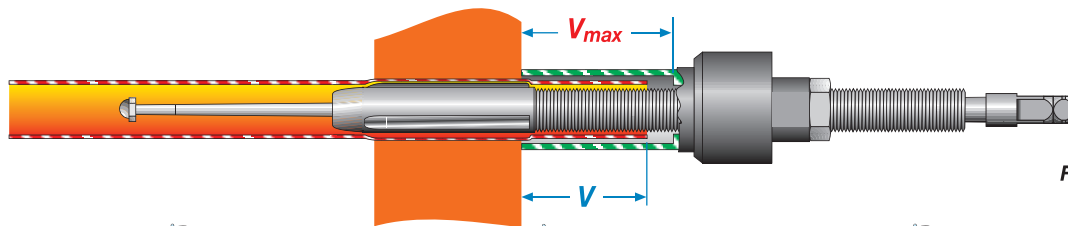


Fig. TE57-F2



Testa speciale per la seconda piastra con incavo profondo per tubi molto sporgenti

V a richiesta



Special thrust collar for the second tube-sheet with deep recess for tubes protruding long distances

V on request



Tête spéciale pour la deuxième plaque avec entaille profonde pour tubes très saillants

V sur demande



Sonderkopf für den zweiten Rohrboden mit tiefer Eindrehung für große Rohrvorstände.

V Auf Anfrage

.5

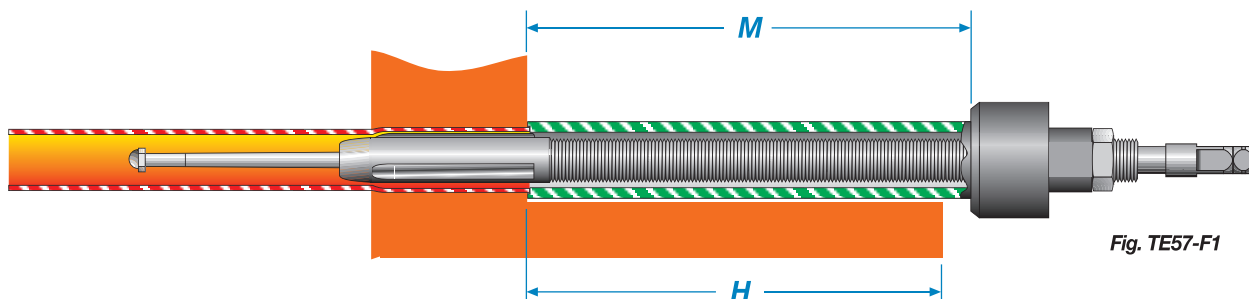


Fig. TE57-F1



Testa speciale prolungata per il raggiungimento del piano piastra.

M > H



Special elongated thrust collar for reaching the plane of the tube-sheet.

M > H



Tête spéciale allongée pour atteindre le plan plaque.

M > H



Für das Anschlagen am ersten Rohrbodenenden verlängerter Sonderkopf.

M > H

.6 - .6-W



Teste speciali per "Air Coolers", con dimensioni studiate per non danneggiare la sede della guarnizione dei tappi.

• associate alle serie:
R/50/260, R/50/360, R/51/280, R/51/380.



Special thrust collars for air coolers, with dimensions designed so as not to damage the seal seats of the plugs.

• associated with the series:
R/50/260, R/50/360, R/51/280, R/51/380.



Têtes spéciales pour "Air Coolers", avec dimensions conçues pour ne pas endommager le siège de la gaine des bouchons.

• associées aux séries:
R/50/260, R/50/360, R/51/280, R/51/380.



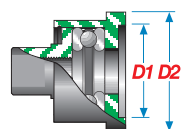
Anschlagköpfe mit Sonderabmessungen für "Luftkühler", so ausgelegt, dass die Dichtungssitze der Verschlusskappen am Kühler nicht beschädigt werden

• für die Serien:
R/50/260, R/50/360, R/51/280, R/51/380.

.6

Tubo
Tube
Rohr

Per tubi non saldati alla piastra tubiera
For tubes not welded to the tube-sheet
Pour tubes non soudés à la plaque tubulaire
Für nicht geschweißte Rohr- Rohrbodenverbindungen

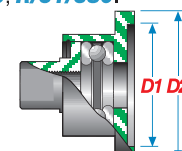


d_e inches mm	A	B	D1	D2
	inches	mm	inches	mm
1" (25,4)	1.1/8" 12 UNF	1.500 38,0	1.535 39,0	1.772 45,0
1.1/4" (31,8)	1.3/8" 12 UNF	1.732 44,0	1.772 45,0	2.008 51,0
1.1/2" (38,1)	1.5/8" 12 UNF	1.890 48,0	1.929 49,0	2.165 55,0

.6-W

Tubo
Tube
Rohr

Per tubi saldati alla piastra tubiera
For tubes welded to the tube-sheet
Pour tubes soudés à la plaque tubulaire
Für geschweißte Rohr- Rohrbodenverbindungen



d_e inches mm	A	B	D1	D2
	inches	mm	inches	mm
1" (25,4)	1.3/8" 12 UNF	1.732 44,0	1.772 45,0	2.008 51,0
1.1/4" (31,8)	1.1/2" 12 UNF	1.968 50,0	2.008 51,0	2.244 57,0
1.1/2" (38,1)	2" 10 UNF	2.244 57,0	2.283 58,0	2.520 64,0

Air Cooler

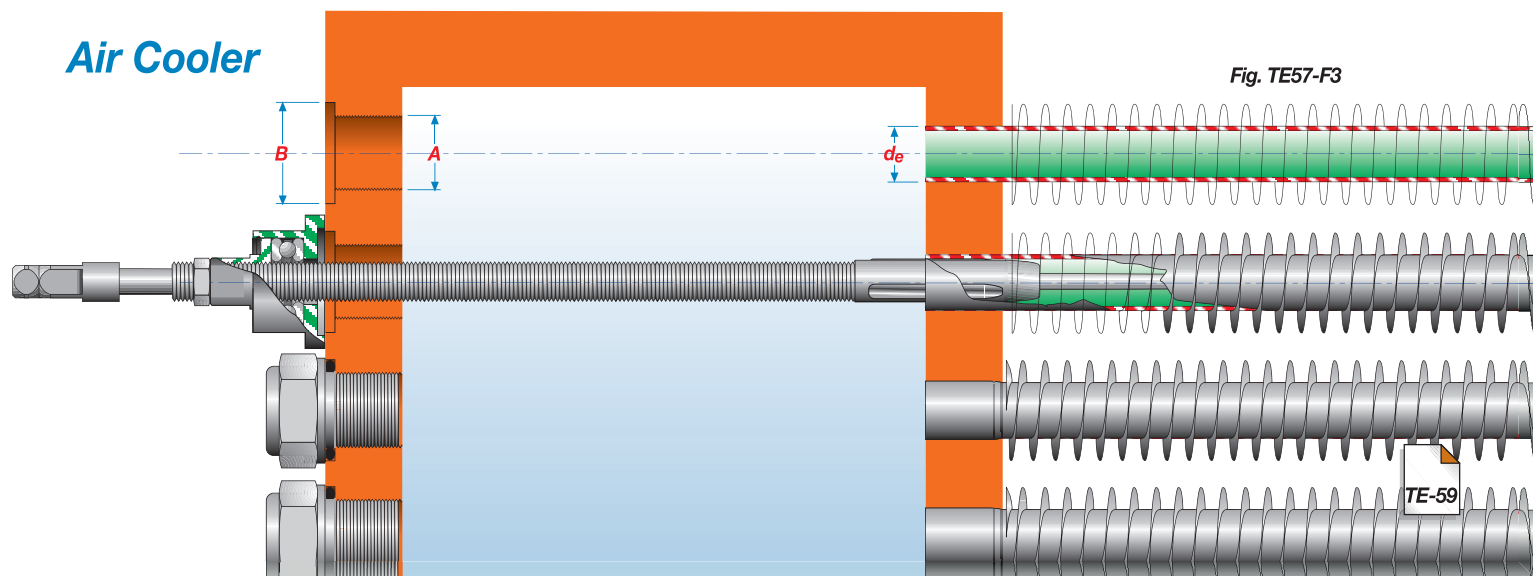


Fig. TE57-F3