

5R/70

5 Rulli
5 Rolls
5 Galets
5 Rollen

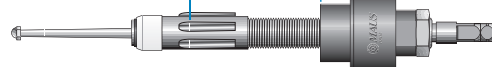


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di piccolo spessore

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

$RE_{min} = 3/8'' (9,5 \text{ mm})$

$RE_{max} = 3.1/4'' (82,6 \text{ mm})$

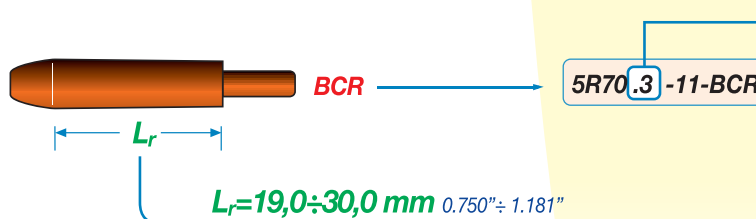
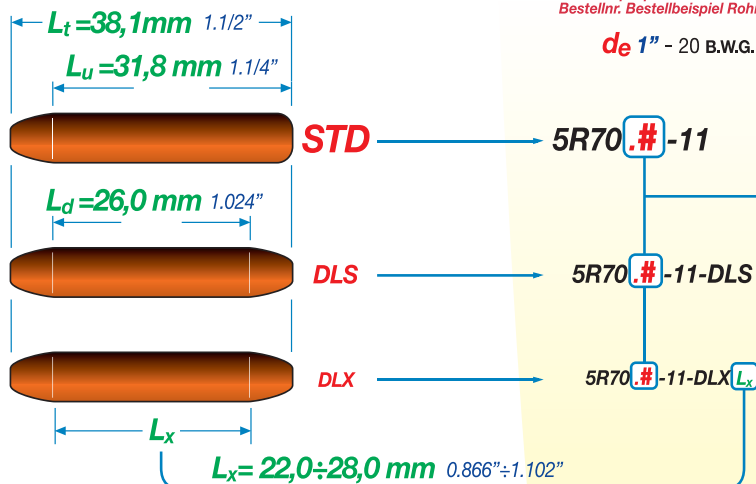


Codice d'esempio per ordinazione mandrini

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

Testa di battuta

Thrust collar
Tête de butée
Anschlagkopf

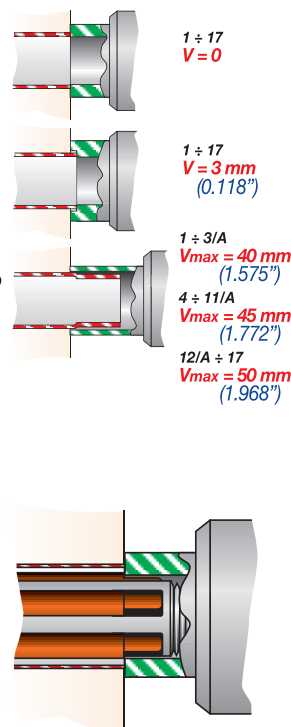


.0 a battuta piana
with plane shoulder
à butée plane
mit flachem Anschlag

.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
 $RE_{max} = 2.1/4'' (57,1 \text{ mm})$

.3 a battuta piana o incavo a richiesta per tubi liberi nella prima piastra tubiera
with plane or recessed shoulder on request for free tubes in the first tubesheet
à butée plane ou entaille sur demande pour tubes libres dans la première plaque tubulaire
mit flachem Anschlag oder Eindrehung auf Anfrage für frei bewegliche Rohre im ersten Rohrboden



Tubo
Tube
Tube
Rohr

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

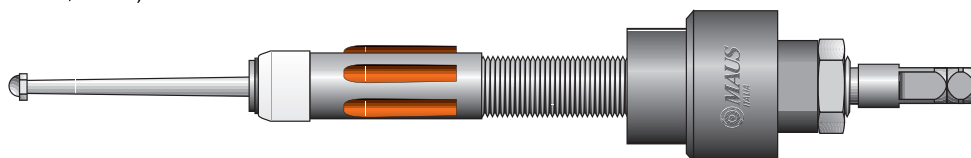
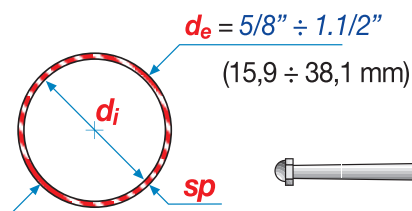
Pneumatiche
Pneumatic
Pneumatiques
pneumatisch

Tube Rohr						Espanzione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen		Rulli Rolls Galets Rollen		Spina Mandrel Broche Dorn		Dugeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen		Elettriche Electrical Electriques elektrisch		Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch		
<i>d_e</i>	<i>sp</i>			<i>d_i</i>																
<i>inches</i> mm	B.W.G.	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm	<i>inches</i>	mm		<i>Cod.</i>	<i>Cod.</i>	<i>Cod.</i>	<i>inches</i> mm								
5/8" (15,9)	20	0.035	0,89	0.555	14,1	0.535 ÷ 0.602	13,6 ÷ 15,3	5R70.#-1-M	MR5	7-1÷1/A	3/8" (9,5)		F90 + MP/2 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	0.551 ÷ 0.618	14,0 ÷ 15,7	5R70.#-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	5R70.#-2/A	MR6	7-2/A÷3/A	3/8" (9,5)		F90 + M4/V MS/60 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	5R70.#-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	5R70.#-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	5R70.#-4	MR7											
	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	5R70.#-5	MR8							

Per tubi liberi nella prima piastra tubiera si raccomandano rulli BCR
BCR rolls are recommended in case of free tubes in the first tubesheet
Pour tubes libres dans la première plaque, on recommande d'utiliser des galets BCR
Für frei bewegliche Rohre im ersten Rohrboden werden BCR-Rollen empfohlen

5R70.3-YY-BCR L_r





de inches mm		sp B.W.G. inches mm		di inches mm		Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen Cod.	Rulli Rolls Galets Rollen Cod.	Spina Mandrel Broche Dorn Cod.	inches mm	Mandrinatrici consigliate Suggested rolling machines Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen	
7/8" (22,2)	16	0.065	1,65	0.745	18,9	0.720 ÷ 0.807	18,3 ÷ 20,5	5R70.#-6-M	MR7	7-6÷6/A	3/8"	F90 + M4/V M4/L MS/60 MP/1 Matex Macrol 750	
	17	0.058	1,47	0.759	19,2	0.736 ÷ 0.823	18,7 ÷ 20,9	5R70.#-6/A-M	MR8				
	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	5R70.#-7/A-M	MR9	7-7/A÷8	3/8"		
	21	0.032	0,81	0.811	20,6								
	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	5R70.#-8-M	MR10				
1" (25,4)	16	0.065	1,65	0.870	22,1	0.842 ÷ 0.941	21,4 ÷ 23,9	5R70.#-9/A	MR11		3/8"	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	5R70.#-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	5R70.#-11	MR14	7-9/A÷11/A	3/8"		
	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	5R70.#-11/A	MR15				
1.1/8" (28,5)	18	0.049	1,24	1.027	26,0						1/2"	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	0.992 ÷ 1.116	25,2 ÷ 28,6	5R70.#-12/A-M	MR15	7-12/A÷14	1/2"		
	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	5R70.#-13/A	MR19		1/2"	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								
	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	5R70.#-14	MR21	7-12/A÷14	1/2"		
	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	5R70.#-16	MR26		1/2"	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	5R70.#-16/A	MR29				
	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	5R70.#-17	MR30-S	7-16÷17	1/2"		
	21	0.032	0,81	1.436	36,5								
	22	0.028	0,71	1.444	36,7								

Per tubi liberi nella prima piastra tubiera si raccomandano rulli BCR
BCR rolls are recommended in case of free tubes in the first tubesheet
Pour tubes libres dans la première plaque, on recommande d'utiliser des galets BCR
Für frei bewegliche Rohre im ersten Rohrboden werden BCR-Rollen empfohlen

5R70.3-YY-BCR L_r

Consigliate
Suggested
Conseillées
Empfehlung

Possibili
Possible
Possibles
Variationsmöglichkeiten

MAUS
ITALIA

TE-47

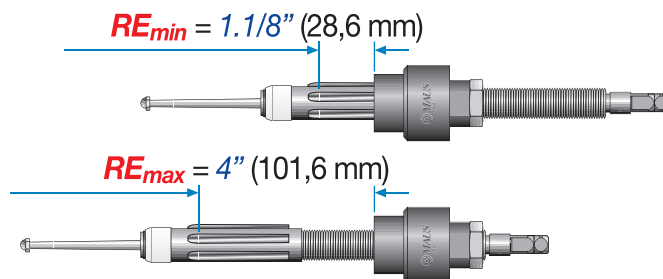
5R/71

5 Rulli
5 Rolls
5 Galets
5 Rollen



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



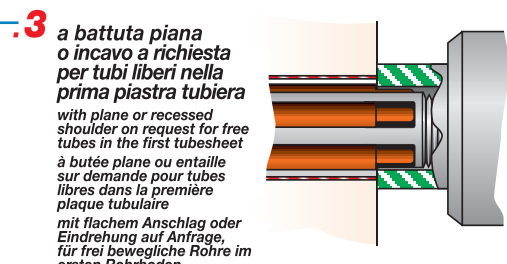
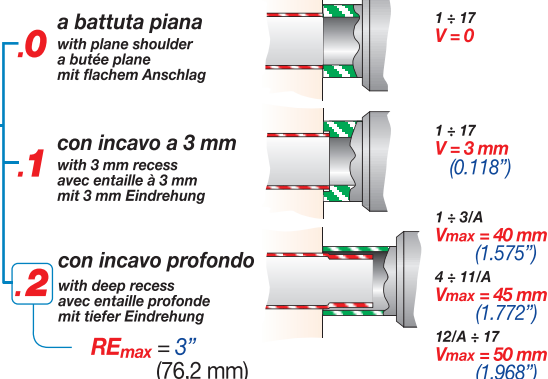
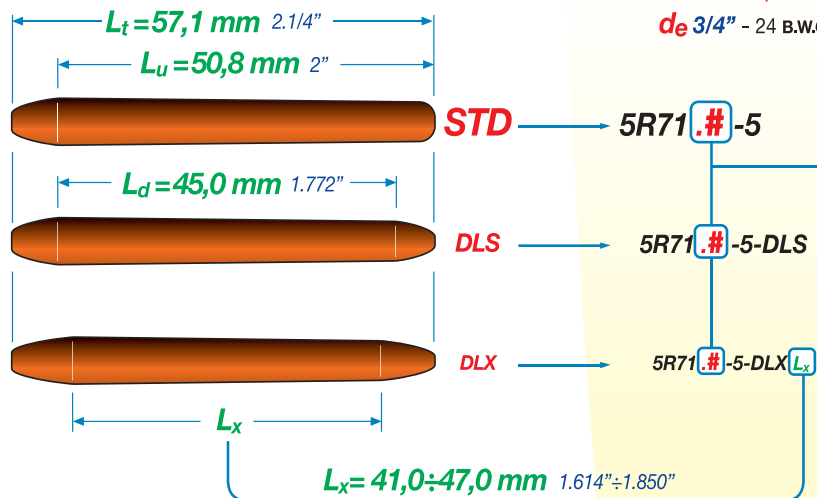
Codice d'esempio per ordinazione mandrini

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

de 3/4" - 24 B.W.G.

Testa di battuta

Thrust collar
Tête de butée
Anschlagkopf



Tubo Tube Tube Rohr						Espansione Expansion Expansion Walzbereich		Mandrino Tube expander Dudgeon Rohrwalzen	Rulli Rolls Galets Rollen	Spina Mandrel Broche Dorn		Mandrinatori consigliate Suggested rolling machines Dudgeonneuses conseillées Empfohlene Rohreinwalzanlagen	
de	sp		di										
inches mm	B.W.G.	inches	mm	inches	mm	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	5R71.#-1-M	MR5-A	7-1÷1/A		F90	Minirol 500 Macrol 1350
	21	0.032	0,81	0.561	14,3							MP/1 M4/V	
	22	0.028	0,71	0.569	14,5	0.551 ÷ 0.618	14,0 ÷ 15,7	5R71.#-1/A-M	MR6-A			MS/60	
	23	0.025	0,64	0.575	14,6							Matex	
	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	5R71.#-2/A	MR6-A	7-2/A÷3/A		F90	Macrol 750
	17	0.058	1,47	0.634	16,0			5R71.#-3	MR7-A			M4/L MS/60	
	18	0.049	1,24	0.652	16,5	0.618 ÷ 0.697	15,7 ÷ 17,7	5R71.#-3/A	MR8-A			M4/V	
	19	0.042	1,07	0.666	16,8			0.638 ÷ 0.716	16,2 ÷ 18,2	5R71.#-4	MR7-A		
	20	0.035	0,89	0.680	17,2	0.653 ÷ 0.736	16,6 ÷ 18,7						
	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	5R71.#-5	MR8-A	7-4÷5		Matex	
	23	0.025	0,64	0.700	17,7								
	24	0.022	0,56	0.706	17,9								

Per tubi liberi nella prima piastra tubiera si raccomandano rulli BCR

BCR rolls are recommended in case of free tubes in the first tubesheet
Pour tubes libres dans la première plaque, on recommande d'utiliser des galets BCR
Für frei bewegliche Rohre im ersten Rohrboden werden BCR-Rollen empfohlen

5R71.3-YY-BCR L_r

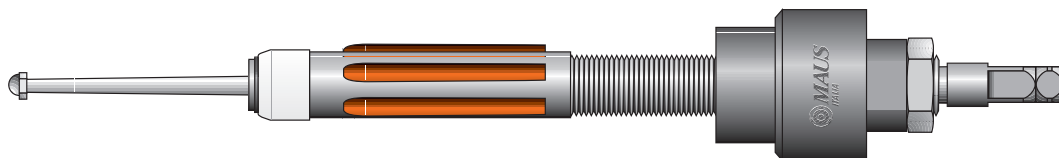
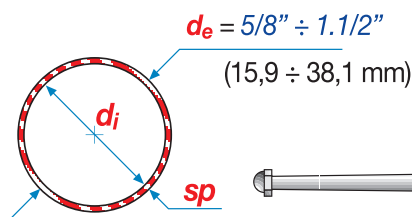
Consigliate

Suggested
Conseillées
Empfehlung

Possibili

Possible
Possibles
Variationsmöglichkeiten

TE-50



Tubo Tube Rohr					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		
de inches mm	B.W.G.	sp inches mm	di inches mm	inches mm	inches mm	Cod.	Cod.	Cod.	inches mm	Elettriche Electrical Electriques elektrisch	Pneumatiche Pneumatic Pneumatiques pneumatisch	
7/8" (22,2)	16	0.065	1,65	0.745	18,9	0.720 ÷ 0.807	18,3 ÷ 20,5	5R71.#-6-M	MR7-A	7-6÷6/A	3/8" (9,5)	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	5R71.#-6/A-M	MR8-A	7-7/A÷8		
	18	0.049	1,24	0.777	19,7	0.760 ÷ 0.850	19,3 ÷ 21,6	5R71.#-7/A-M	MR9-A			
	19	0.042	1,07	0.791	20,0							
	20	0.035	0,89	0.805	20,4	0.795 ÷ 0.886	20,2 ÷ 22,5	5R71.#-8-M	MR10-A			
	21	0.032	0,81	0.811	20,6							
	22	0.028	0,71	0.819	20,8							
	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	5R71.#-9/A	MR11-A	7-9/A÷11/A	3/8" (9,5)	F90 + M4/V M4/L MS/40 Matex Macrol 450
	17	0.058	1,47	0.884	22,4	0.866 ÷ 0.964	22,0 ÷ 24,5	5R71.#-10	MR12-A			
	18	0.049	1,24	0.902	22,9	0.894 ÷ 0.992	22,7 ÷ 25,2	5R71.#-11	MR14-A			
	19	0.042	1,07	0.916	23,2							
	20	0.035	0,89	0.930	23,6	0.921 ÷ 1.020	23,4 ÷ 25,9	5R71.#-11/A	MR15-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							
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	5R71.#-12/A-M	MR15-A	7-12/A÷14	1/2" (12,7)	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							
	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	5R71.#-13/A	MR19-A	7-12/A÷14	1/2" (12,7)	F90 + M4/L M4/V MS/40 Matex Macrol 200
	17	0.058	1,47	1.134	28,8	1.102 ÷ 1.251	28,0 ÷ 31,8	5R71.#-14	MR21-A			
	18	0.049	1,24	1.152	29,3							
	19	0.042	1,07	1.166	29,6	1.260 ÷ 1.406	32,0 ÷ 35,7	5R71.#-16	MR26-A			
	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	1.358 ÷ 1.508	34,5 ÷ 38,3	5R71.#-17	MR30-S-A			
	15	0.072	1,83	1.356	34,4							
1.1/2" (38,1)	16	0.065	1,65	1.370	34,8	1.299 ÷ 1.449	33,0 ÷ 36,8	5R71.#-16/A	MR29-A	7-16÷17	1/2" (12,7)	F90 + M4/L M4/V MS/40 Matex Macrol 200
	17	0.058	1,47	1.384	35,1							
	18	0.049	1,24	1.402	35,6	1.358 ÷ 1.508	34,5 ÷ 38,3	5R71.#-17	MR30-S-A			
	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	5R71.#-17	MR30-S-A			
	21	0.032	0,81	1.436	36,5							
	22	0.028	0,71	1.444	36,7	1.358 ÷ 1.508	34,5 ÷ 38,3	5R71.#-17	MR30-S-A			
	15	0.072	1,83	1.356	34,4							

Per tubi liberi nella prima piastra tubiera si raccomandano rulli BCR
BCR rolls are recommended in case of free tubes in the first tubesheet
Pour tubes libres dans la première plaque, on recommande d'utiliser des galets BCR
Für frei bewegliche Rohre im ersten Rohrboden werden BCR-Rollen empfohlen

5R71.3-YY-BCR L_r

Consigliate
Suggested
Conseillées
Empfehlung

Possibili
Possible
Possibles
Variationsmöglichkeiten

MAUS
ITALIA

TE-51

5R/70/S

5 Rulli
5 Rolls
5 Galets
5 Rollen

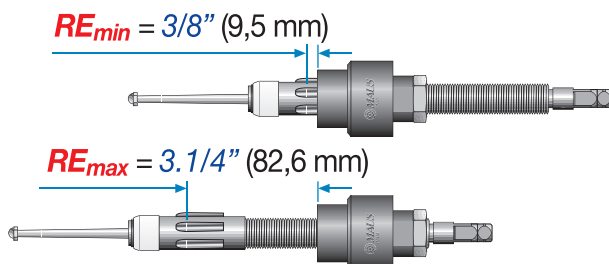


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di piccolo spessore

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

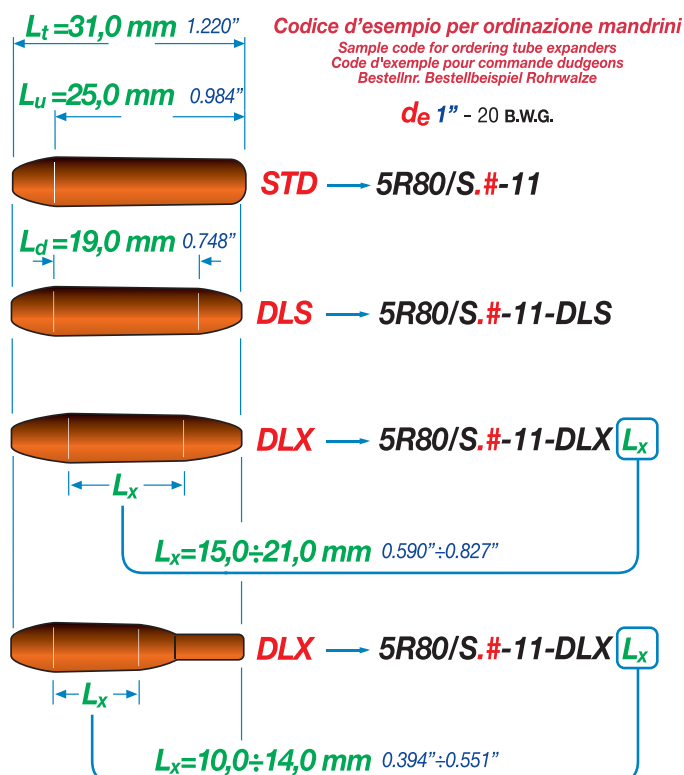
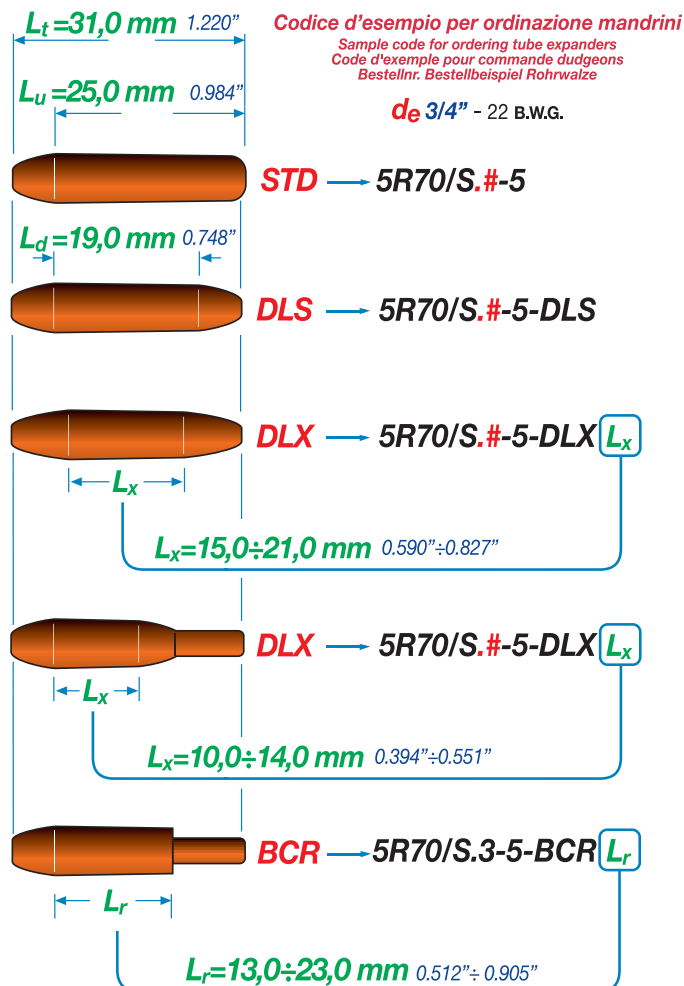
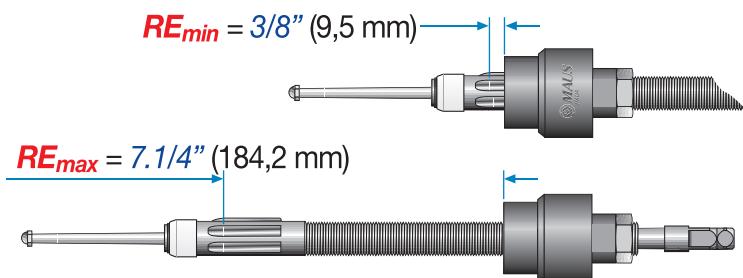


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

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



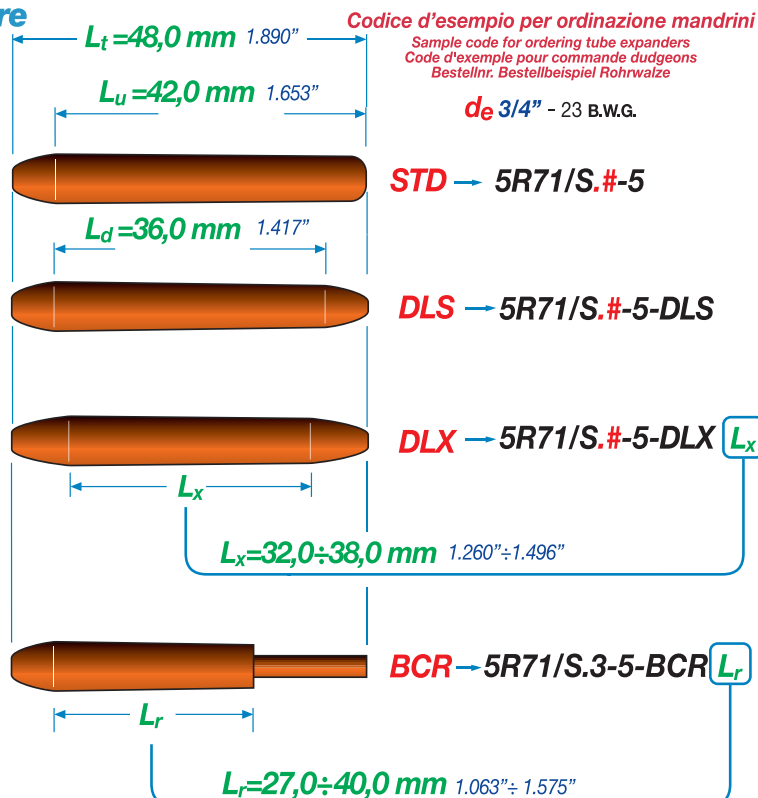
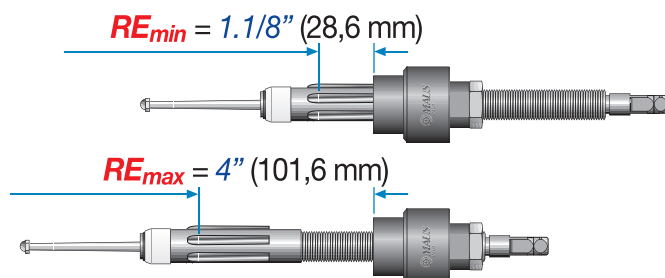


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di medio spessore

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

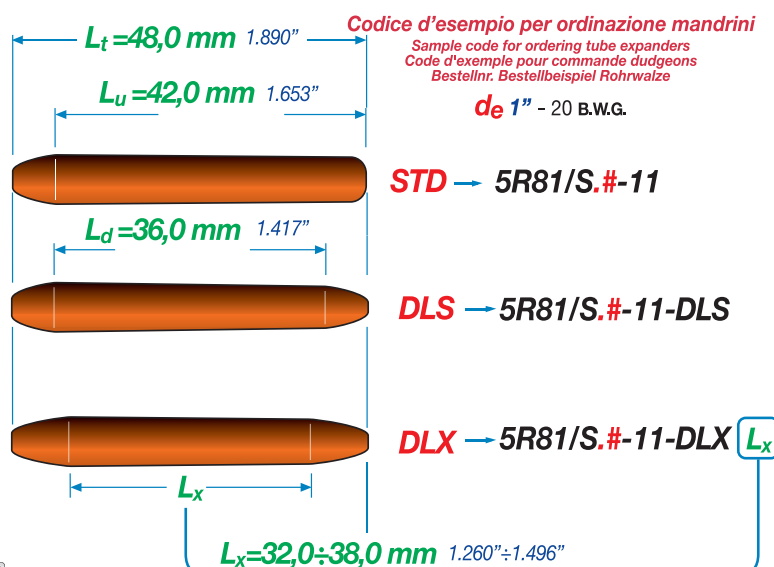
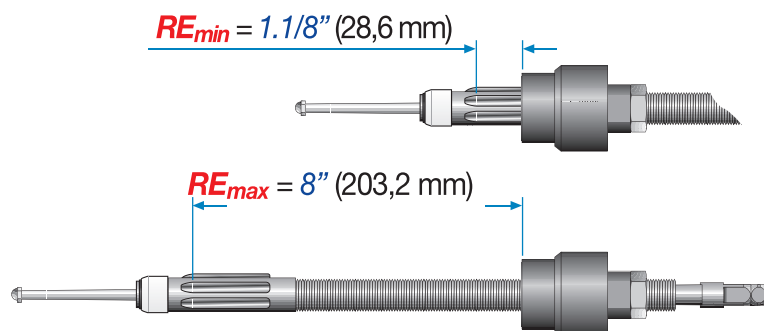


Per tubi di sottile spessore in materiale ad alta tecnologia e piastre tubiere di grosso spessore

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:

- 1) 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.

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

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

- 3) 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:

- 1) 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.

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

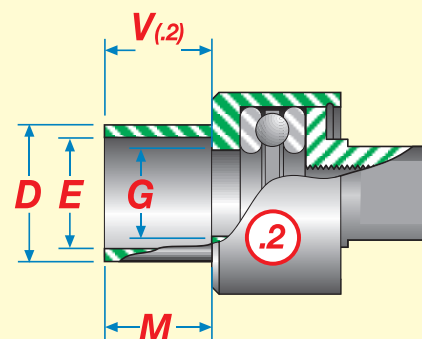
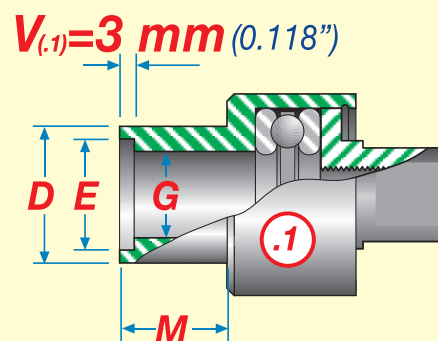
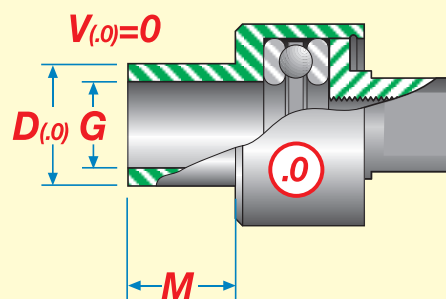
$$E > d_e + 0,02"$$

- 3) 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 **specialty made**

Tubo 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 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
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										
	1/A	0.642	16,3	0.866	22,0	0.945	24,0	0.807	20,5	0.590	15,0	0.590	15,0
	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											
* 3	0.701	17,8											
* 3/A	0.720	18,3											
* 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										
	3/B-M	0.752	19,1										
	5-M	0.803	20,4										
	5/A-M	0.823	20,9	1.024	26,0	1.102	28,0	0.925	23,5	0.787	20,0	0.787	20,0
	6-M	0.842	21,4										
	7-M	0.866	22,0										
	* 6-M	0.811	20,6										
	* 6/A-M	0.827	21,0										
	* 7/A-M	0.850	21,6										
* 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										
	6	0.842	21,4										
	7	0.870	22,1										
	7/A	0.890	22,6	0.142	29,0	1.260	32,0	1.063	27,0	0.787	20,0	0.787	20,0
	8	0.909	23,1										
	8/A	0.929	23,6										
	9	0.968	24,6										
	9/A	0.984	25,0										
	10	1.004	25,5	1.142	29,0	1.260	32,0	1.063	27,0	1.772	45,0	1.772	45,0
* 9/A	0.948	24,0											
* 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										
	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	1.024	26,0	1.024	26,0
	* 12/A-M	1.116	28,6							1.966	50,0	1.966	50,0

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 .

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

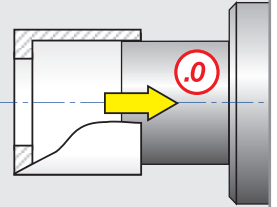
- 3) Der Innendurchmesser des Anschlagkopfes " G " muss kleiner sein als der Außendurchmesser des Rohres d_e .

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

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

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

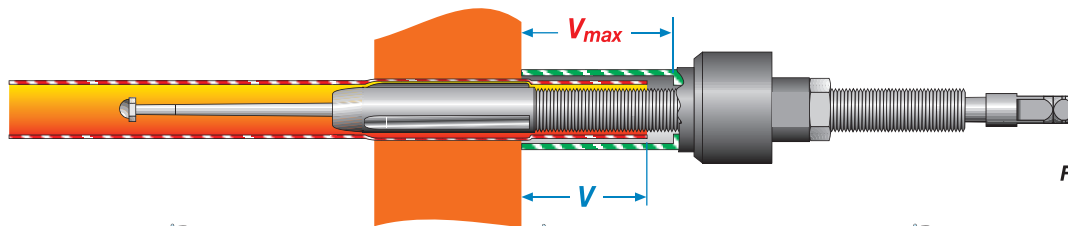


Fig. TE57-F2



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

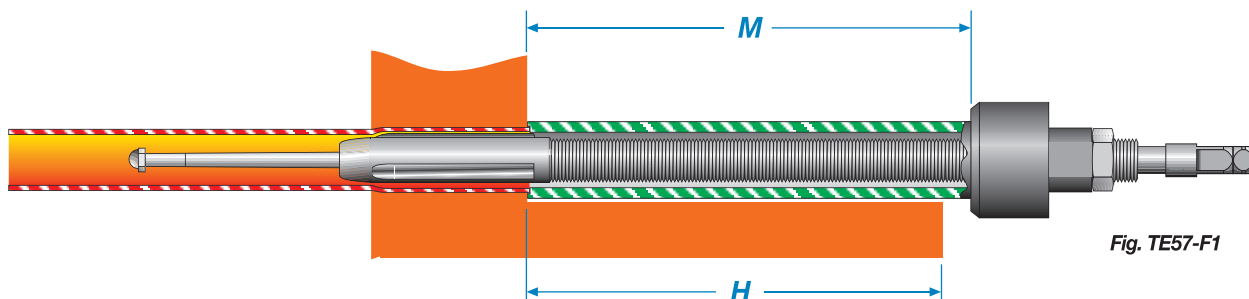


Fig. TE57-F1



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.



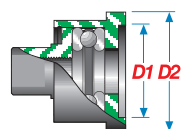
Anschlagköpfe mit Sonderabmessungen für "Luftkühler", so ausgelegt, dass die Dichtungssitze der Verschlusskappen am Kühler nicht beschädigt werden

• 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

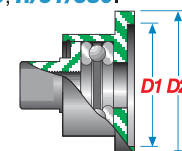


d_e inches mm	A	B	D1	D2
	inches	mm	inches	mm
1" (25,4)	1.1/8" 12 UNF	1.500 38,0	1.535 39,0	1.772 45,0
1.1/4" (31,8)	1.3/8" 12 UNF	1.732 44,0	1.772 45,0	2.008 51,0
1.1/2" (38,1)	1.5/8" 12 UNF	1.890 48,0	1.929 49,0	2.165 55,0

.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

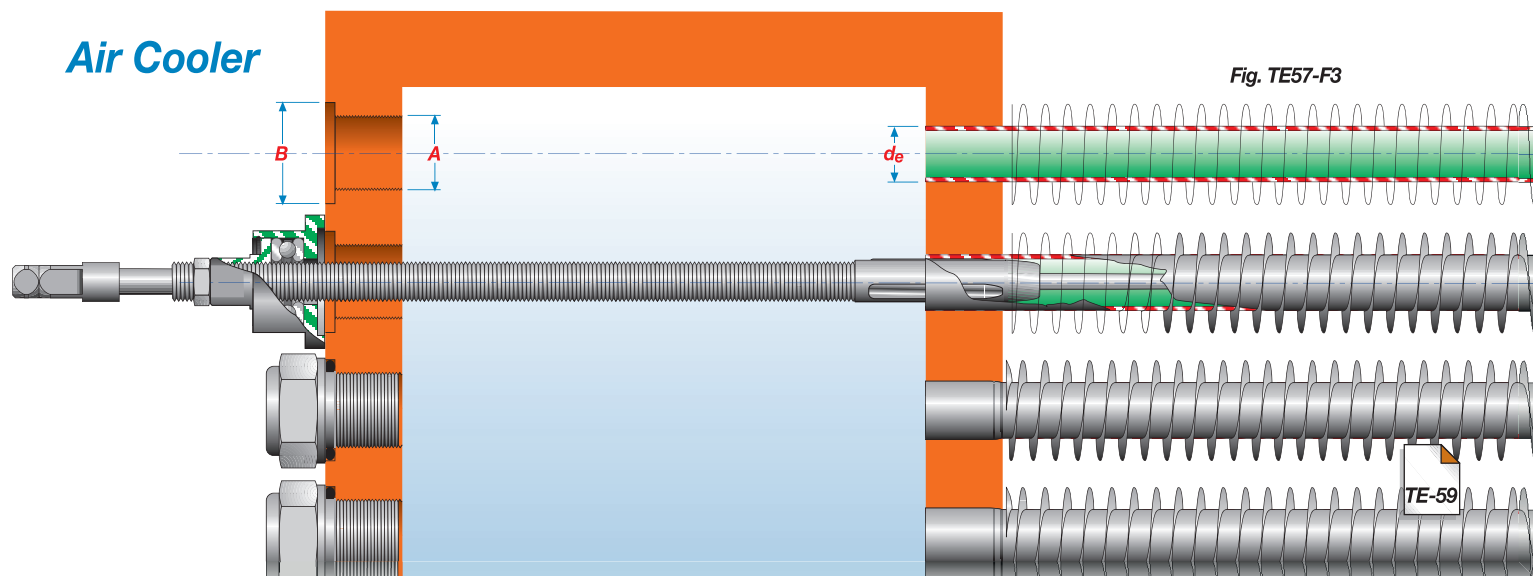


Fig. TE57-F3