



Accessories

*Gamma completa di misuratori,
utensili ed accessori per la*

**costruzione di
scambiatori di calore
a fascio tubiero**



MADE IN ITALY

Cenni storici Maus Italia



Franco e Luisa Agostino
Fondatori



dal 1961

Alla fine degli anni '50 il Sig. Franco Agostino colse l'opportunità, presentatagli da un esperto costruttore tedesco, il Sig. Albert Otto, di apprendere l'arte della costruzione dei mandrini allargatubi. Fu allora, che grazie ad un indomito coraggio, intuito e con l'aiuto della moglie Luisa, il Sig. Franco Agostino diede il via a quella piccola fabbrica italiana che qualche anno dopo sarebbe diventata la Maus Italia.

Fin dai primi anni la società inizia la produzione di quegli accessori che gli scambiatoristi richiedono, riscuotendo interesse da parte di una clientela sempre più esigente in fatto di qualità e produttività.

Oggi la Maus Italia ha raggiunto livelli di leadership mondiale, grazie a collaboratori che non hanno lesinato energie e ad una clientela italiana straordinariamente attiva in campo internazionale.

Ancora una volta, in Maus Italia, l'innovazione nasce da una lunga storia di passione ed entusiasmo, DNA dell'azienda, che si riflette direttamente nei prodotti proposti.

Il catalogo "Accessories" si aggiunge alla già fornita documentazione disponibile allo scopo di guidare il cliente nella scelta del prodotto.

Accessories

*Gamma completa di misuratori,
utensili ed accessori per la*

costruzione di scambiatori di calore a fascio tubiero

Con il presente catalogo, la Maus Italia propone una vasta raccolta di strumenti ed utensili fondamentali in una officina moderna attrezzata per la costruzione di scambiatori di calore a fascio tubiero.

Nelle pagine successive si susseguono decine di prodotti organizzati per argomenti:

- Holetest** • misurazione di interni
- Holetool** • lavorazione dei fori sulla piastra tubiera
 - foratura
 - alesatura
 - scanalatura
- TubeIN** • infilaggio dei tubi
- Tubend** • intestatura e bisellatura dei tubi
- Drivenax** • trasmissione meccanica dal motore al mandrino allargatubi
- Lubrol** • paste e liquidi lubrificanti per la mandrinatura.

1 Holetest *Strumenti per la misurazione del foro* AC- 4

F/707	Misuratore meccanico a 3 punti di contatto	AC- 6
F/703	Micrometro digitale rapido a 3 punti di contatto	AC- 9
F/700	Misuratore meccanico a 2 punti di contatto	AC- 10

2 Holetool *Utensili per la lavorazione del foro* AC-12

•	Scelta preliminare dell'utensile	AC- 14
F/12	Distributore rotante	AC- 15
F/13	Bussole di riduzione per distributore rotante	AC- 15
F/10	Punte elicoidali	AC- 16
F/11	Punte elicoidali per fori profondi	AC- 16
F/20	Alesatori con placchette al widia	AC- 18
F/26	Scanalatore autocentrante con lame in HSS	AC- 20
F/112	Scanalatore universale a profondita fissa	AC- 24
F/120	Scanalatore universale oleodinamico per caldaie	AC- 25

3 TubeIN *Guidatubi per l'infilaggio del tubo* AC-26

F/780	Guidatubi	AC- 27
--------------	-----------	---------------

4 Tubend *Utensili per l'intestatura dei tubi* AC-28

F/751R	Fresa per intestatura a campana rotante	AC- 30
F/753	Fresa combinata per doppio svaso	AC- 31
F/796	Tagliatubi per l'asportazione in blocco	AC- 32
•	Utensili elettrici e pneumatici portatili	AC- 33

5 Drivenax *Trasmissione meccanica per la mandrinatura* AC-34

F/308	Albero telescopico	AC- 36
F/308 HS	Alberi telescopici per alte velocità	AC- 36
F/314 HS	Raccordo a doppio innesto rapido per alte velocità	AC- 38
F/317 HS	Raccordo a doppio innesto rapido per alte velocità	AC- 38
F/313	Raccordo a doppio innesto rapido	AC- 38
F/316	Raccordo a doppio innesto rapido	AC- 38
F/315	Raccordo fisso	AC- 38
F/770	Prolunga rigida con raccordi quadri	AC- 40
F/771	Giunto cardanico	AC- 40
F/680	Chiavi a cricco per la mandrinatura manuale	AC- 40

6 Lubrol *Pasta e liquido lubrificante per mandrinare* AC-42

GSA-4	Pasta lubrificante speciale solubile in acqua	AC- 43
LBR-15	Liquido lubrificante speciale solubile in acqua	AC- 43

BWG AC- 44

DNV BUSINESS ASSURANCE
MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-00464-95-AQ-MIL-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that

MA.U.S. ITALIA Di F. Agostino & C. S.a.s.

S.S. Paullese Km 30 - 26013 Bagnolo Cremasco (CR) - Italy

E' conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:
 Has been found to conform to the management system standard:

UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
 This Certificate is valid for the following product or service ranges:

Progettazione e produzione di mandrini allargatubi, macchine per mandrinare e macchine per la manutenzione di scambiatori di calore (Settore EA : 17 - 18)
 Design and production of tube expanders, rolling equipments and machines for maintenance of heat exchangers (Sector EA : 17 - 18)

Dati Prima Emissione/Initial Certification Date:
1995-04-18

Il Certificato è valido fino al:
 This Certificate is valid until:
2015-03-25

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di:
 The audit has been performed under the supervision of:
Andrea Bariola
 Local Auditor

Luogo e data / Place and date:
Agrate Brianza, (MB) 2012-03-27

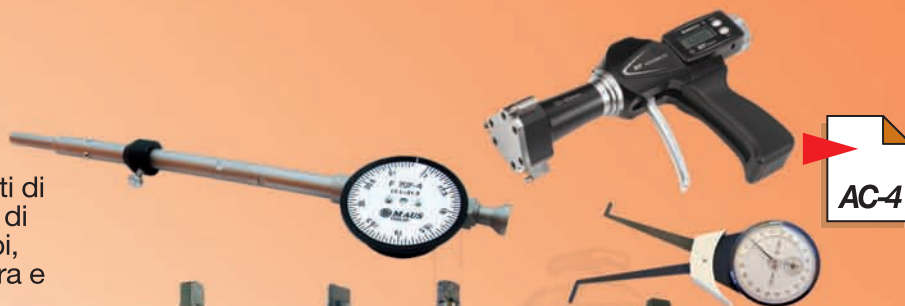
Per l'organismo di Certificazione:
 For the Accredited Unit:

Zeno Beltrami
 Management Representative

La validità del presente certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel contratto di Certificazione.
 Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

Holetest

Gamma completa di strumenti meccanici e digitali a due e tre punti di contatto per la misurazione dei fori di piastre tubiere e dell'interno dei tubi, corredata di strumenti per la taratura e relativi accessori.



AC-4

Holetool

Gamma completa di utensili per la lavorazione del foro della piastra tubiera con sistema di lubrificazione interno per la refrigerazione dell'area di taglio.



AC-12

TubeIN

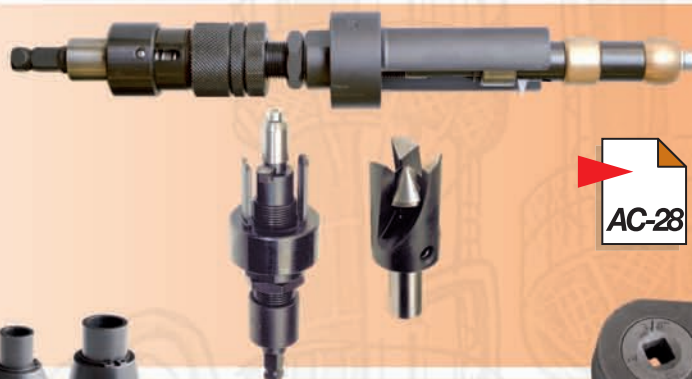
Guidatubi con testina conica in alluminio (acciaio, teflon e altri materiali a richiesta), e scovolo intercambiabile in nylon impiegati nell'assemblaggio dei fasci tubieri per agevolare il passaggio dei tubi attraverso i fori dei diaframmi.



AC-26

Tubend

Utensili per la lavorazione ad asportazione di truciolo delle estremità dei tubi degli scambiatori di calore a fascio tubiero.



AC-28

Drivenax

Attrezzatura per la trasmissione meccanica: alberi telescopici, raccordi, prolunghe e giunti. Tutto il necessario per effettuare le lavorazioni ovunque.



AC-34

Lubrol

Pasta e liquidi lubrificanti speciali solubili in acqua per la corretta mandrinatura.



AC-42

1

Holetest Strumenti meccanici e digitali per la misurazione del foro

La Maus Italia, propone una **gamma completa** di strumenti progettati per risolvere il delicato compito della misurazione dei fori della piastra tubiera e del diametro interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare la soluzione ideale per ogni situazione.



NUOVO

F/707

Misuratore **meccanico** (lettura 0,05 mm) per interni a **3 punti di contatto** indicato per la misurazione di fori delle piastre tubiere e l'interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura.



Modello meccanico, **progettato e costruito dalla Maus Italia.**

Fornito con **anello di taratura**, è pronto per un vasto campo di misurazioni (sia per diametri che per profondità), **senza l'ausilio di prolunghe.**

Per profondità estreme, l'aggiunta di una prolunga opzionale ne raddoppia le capacità. Viene proposto per:

- diametri da 9,52 a 50,80 mm (da 3/8" a 2")
- profondità, senza l'ausilio di prolunghe, fino a 203,20 mm (8")

F/703

Micrometro digitale con display LCD incorporato per interni a 3 punti di contatto indicato per il **collaudo in serie in quanto certifica il lavoro eseguito fornendo in uscita il report dei dati rilevati** (\emptyset dei fori delle piastre tubiere e il \emptyset interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura).

Fornito con anelli di taratura, è adatto per un vasto campo di misurazioni, sia per diametri che per profondità, grazie alle prolunghe (opzionali a richiesta).

Proposto da Maus Italia in 2 grandezze, è adatto per:

- diametri da 6,0 a 50 mm (da 0,236" a 1,968")
- profondità, senza prolunghe, fino a 80 mm (3.15").



F/700

Misuratore centesimale meccanico per interni a 2 punti di contatto indicato per la misurazione di fori delle piastre tubiere e l'interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura.

L'**F/700**, particolarmente leggero, si utilizza con una sola mano ed è resistente a polvere e spruzzi.

Proposto in 5 grandezze (campi di misura complementari), è adatto per diametri da 6,0 a 150,0 mm (da 0,236" a 5.905")



Lettura - 0,05 mm

F/707

NUOVO

Misuratori meccanici per interni a 3 punti di contatto per fori di piastre tubiere e tubi di scambiatori di calore

Consegnato con:

- Elegante contenitore in legno con spugna sagomata antiurto
- Anello di taratura
- Cacciavite piatto di servizio
- Chiave multifunzione di servizio
- Quadrante di lettura in mm e pollici

Opzionale a richiesta:

- Prolunga corpo
- Prolunga cursore (opzionali)

La Maus Italia amplia la gamma dei misuratori per interni con il nuovo modello **F/707**.

La **facilità d'uso** garantisce **misurazioni (in mm e pollici) istantanee** con una **precisione molto accurata**.

Misuratore **meccanico** a quadrante per interni a **3 punti di contatto** indicato per la misurazione del **diametro interno** di fori delle piastre tubiere e l'interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura.

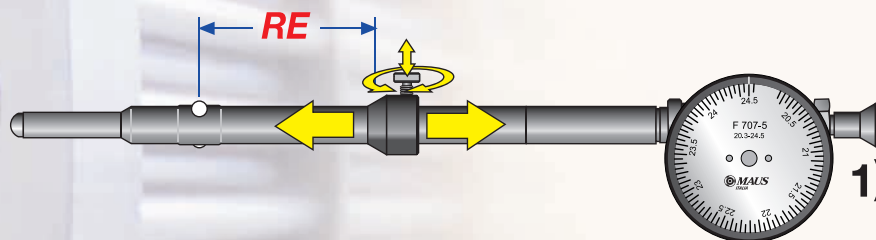
L'**F/707**, particolarmente **preciso** è resistente a polvere e spruzzi.

Modello meccanico di nuova concezione, fornito con **anello di taratura**, è pronto per un **discreto campo di misurazioni**, sia per **diametri che per profondità**, anche senza l'ausilio di prolunghe.

Per profondità estreme l'aggiunta di una prolunga fissa di 203,2 mm (8") ne raddoppia le capacità. Viene proposto per:

- diametri da 9,52 a 50,80 mm (da 3/8" a 2")
- profondità senza l'ausilio di prolunghe fino a 203,20 mm (8")

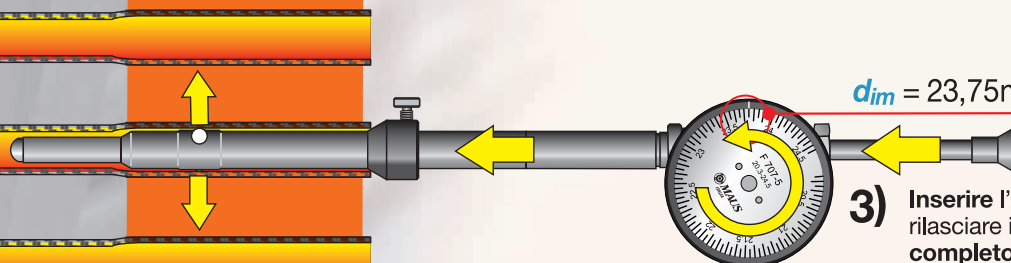
Procedura di misurazione



- 1) Regolare il cono di centraggio nella posizione desiderata e bloccarlo con la vite.**



- 2) Tirare il cursore facendo rientrare le tre sfere nel corpo dell'F/707.**



$d_{im} = 23,75\text{mm}$ (0.935")

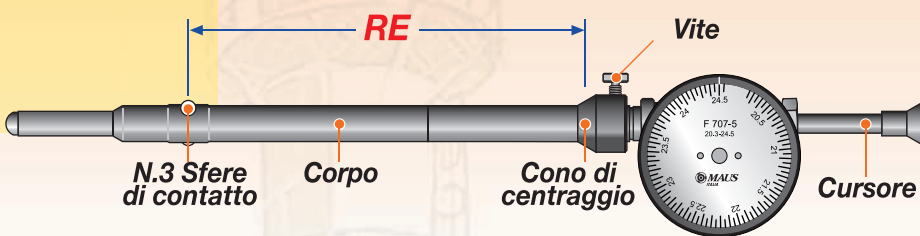
- 3) Inserire l'F/707 nel foro/tubo e rilasciare il cursore fino al completo appoggio delle sfere. Leggere la misura.**

F/707

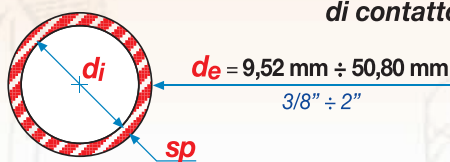
Codici d'esempio per l'ordine

Per misurare tubi da 1" (25,4 mm)
18 B.W.G, a una profondità di 270 mm
(10.63"), l'ordine completo da effettuare
sarà composto nel seguente modo:

- F/707-5 (1 misuratore)
- PC-F707-5 (1 prolunga corpo)
- PA-F707-4÷5 (1 prolunga cursore)

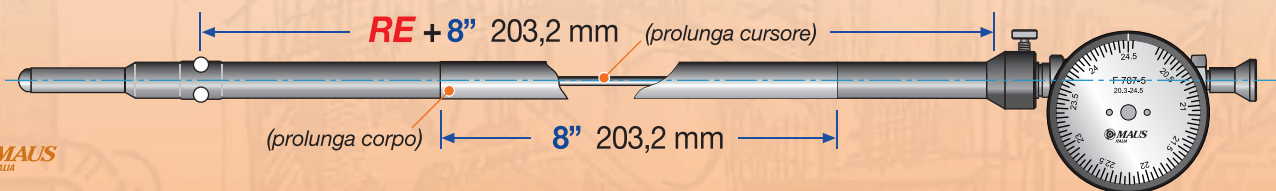


F/707



Prolunghe componibili
203,2 mm (8")

Tubo					Campo di misurazione		F/707	Profondità STD RE		PC-F707	PA-F707
de	sp	di							Prolunga corpo	Prolunga cursore	
inches	mm	B.W.G.	mm	inches	mm	inches	Cod.	mm	inches	Cod.	Cod.
3/8"	9,52	20÷22	7,7÷8,1	0.305÷0.319	7,4÷8,9	0.290÷0.350	F/707-0	152,4	6"	-	-
1/2"	12,70	14	8,4	0.334	7,4÷8,9	0.290÷0.350	F/707-0	152,4	6"	-	-
		22÷24	11,3÷11,6	0.444÷0.456	11,0÷14,2	0.440÷0.560	F/707-2				
5/8"	15,87	12	10,3	0.407	8,9÷11,4	0.350÷0.450	F/707-1	152,4	6"	-	-
		14÷18	11,7÷13,4	0.459÷0.527	11,0÷14,2	0.440÷0.560	F/707-2				
		20÷24	14,1÷14,8	0.555÷0.581	14,0÷18,2	0.550÷0.715	F/707-3				
3/4"	19,05	10÷12	12,2÷13,4	0.482÷0.532	11,0÷14,2	0.440÷0.560	F/707-2	152,4	6"	-	-
		14÷20	14,8÷17,2	0.584÷0.680	14,0÷18,2	0.550÷0.715	F/707-3				
		22÷24	17,6÷17,9	0.694÷0.706	17,1÷21,3	0.675÷0.840	F/707-4				
7/8"	22,22	10÷12	15,4÷16,6	0.607÷0.657	14,0÷18,2	0.550÷0.715	F/707-3	203,2	8"	-	-
		14÷20	18,0÷20,4	0.709÷0.805	17,1÷21,3	0.675÷0.840	F/707-4				
		22÷24	20,8÷21,1	0.819÷0.831	20,3÷24,5	0.800÷0.965	F/707-5				
1"	25,40	10÷12	18,6÷19,8	0.732÷0.782	17,1÷21,3	0.675÷0.840	F/707-4	203,2	8"	-	-
		14÷22	21,2÷24,0	0.834÷0.944	20,3÷24,5	0.800÷0.965	F/707-5				
		24	24,4	0.956	24,5÷29,7	0.950÷1.170	F/707-6				
1.1/4"	31,75	10÷16	25,0÷28,5	0.982÷1.120	24,1÷29,7	0.950÷1.170	F/707-6	203,2	8"	-	-
		18÷24	29,3÷30,7	1.152÷1.206	27,5÷32,9	1.085÷1.295	F/707-7				
1.3/8"	34,92	10÷16	28,6÷31,6	1.126÷1.245	27,5÷32,9	1.085÷1.295	F/707-7	203,2	8"	-	-
		18÷24	32,4÷33,8	1.277÷1.331	31,5÷36,8	1.240÷1.450	F/707-8				
1.1/2"	38,10	10	31,3	1.232	27,5÷32,9	1.085÷1.295	F/707-7	203,2	8"	-	-
		12÷18	32,5÷35,6	1.282÷1.402	31,5÷36,8	1.240÷1.450	F/707-8				
		22÷24	36,7÷37,0	1.444÷1.457	36,4÷42,4	1.433÷1.673	F/707-9				
1.3/4"	44,45	10÷14	37,6÷40,2	1.482÷1.584	36,4÷42,4	1.433÷1.673	F/707-9	203,2	8"	-	-
		16÷24	41,1÷43,3	1.620÷1.706	40,0÷45,0	1.575÷1.772	F/707-10				
2"	50,80	8	42,4	1.670	40,0÷45,0	1.575÷1.772	F/707-10	203,2	8"	-	-
		10÷16	44,0÷47,5	1.732÷1.870	43,2÷49,0	1.700÷1.910	F/707-11				



Lettura - 0,001 mm



F/703

Micrometri digitali rapidi per interni a 3 punti di contatto per la certificazione del lavoro eseguito

Consegnato con:

- Valigetta con spugna sagomata antiurto
- Anelli di taratura
- Cacciavite piatto di servizio
- Chiave multifunzione di servizio

Opzionale a richiesta:

- Stampante portatile con cavi RS-232



Micrometro digitale (lettura 0,001 mm) con grande display LCD per interni a 3 punti di contatto per il **collaudo in serie in quanto certifica il lavoro eseguito fornendo in uscita il report dei dati** (fori delle piastre tubiere e l'interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura

L'**F/703** ad **azionamento rapido** è resistente a polvere e spruzzi con un elevato grado di protezione (IP65).

Modello digitale di fascia alta con pratica impugnatura a pistola per l'azionamento delle teste di misura.

Una stampante (opzionale) permette di memorizzare/stampare i valori rilevati fornendo il report certificato del lavoro eseguito.

Fornito con **anelli di taratura** (Certificato UKAS), è adatto per un vasto campo di misurazioni, sia per diametri che per profondità, grazie alle prolunghe **teste di misura (opzionali)**. Proposto in 2 grandezze:

F/703-1

- diametri da 6,0 a 20 mm (da 0.236" a 0.787")
- profondità senza prolunghe fino a 62 mm (2.44")

F/703-2

- diametri da 20,0 a 50 mm (da 0.787" a 1.968")
- profondità senza prolunghe fino a 80 mm (3.15").

Procedura di misurazione

Taratura

Orientare secondo preferenza il display e bloccarlo con l'apposita chiave a brugola.

Posizionare la testa di misurazione (all'altezza delle incudini) all'interno dell'anello di riscontro appropriato al campo di misura della testa, per azzerare l'**F/703**. Azzerare lo strumento.

Misurazione

Posizionare il micrometro nel foro da misurare, assicurandosi che le incudini appoggino correttamente alle pareti del foro.

Verificare con accuratezza la pulizia delle superfici a contatto.

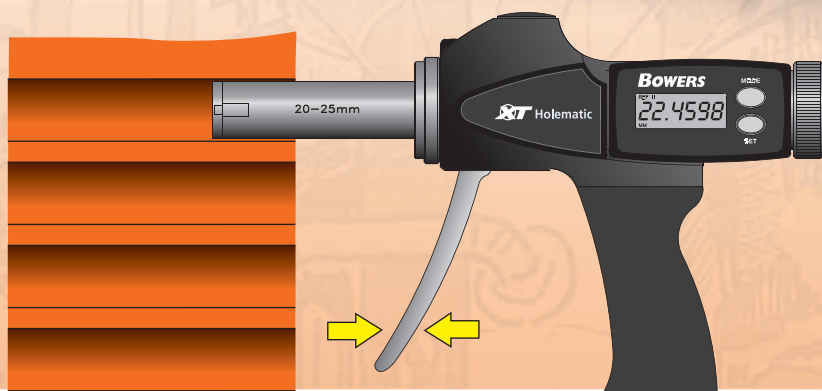
Premere un paio di volte la **leva di azionamento** a vuoto prima di leggere la misura, in modo da esercitare la pressione corretta.

Leggere la misura sul display.

Rilasciare la leva per permettere il corretto sfilaggio dell'**F/703**.

Es: $d_{im} = 22,4598 \text{ mm (0.8842")}$

Le prolunghe teste di misura e gli anelli di taratura sono fornite complete di certificato di taratura UKAS.



F/703

Codici d'esempio per l'ordine

Per misurare dei tubi con diametro interno d_i di 22,00 mm (0.866") e una profondità di 100 mm (3.93"), consultando la tabella si evince che l'ordine completo da effettuare sarà composto nel seguente modo:

- F/703-2 (1 misuratore)
- PT-F703-2a (1 prolunga testa)



F/703

Campo di misurazione		F/703	Profondità STD RE		Lunghezza prolungha		PT-F/703
mm	inches		Cod.	mm	inches	mm	inches
6,0÷8,0	0.236 ÷ 0.315	F/703-1	58,0	2.28	63,0	2.480	PT-F703-1a
8,0÷10,0	0.315 ÷ 0.394						
10,0÷12,5	0.394 ÷ 0.492						
12,5÷16,5	0.492 ÷ 0.650						
16,5÷20,0	0.650 ÷ 0.787						
20,0÷25,0	0.787 ÷ 0.984	F/703-2	66,0	2.44	150,0	5.906	PT-F703-2a
25,0÷35,0	0.984 ÷ 1.378						
35,0÷50,0	1.378 ÷ 1.968						



F/700

Misuratori meccanici economici centesimali per interni a 2 punti di contatto

Letture - 0,01 mm

Consegnato con:

- Scatola di protezione
- Chiave di servizio
- Certificato di collaudo

Misuratore economico centesimale (lettura 0,01 mm) meccanico per interni a 2 punti di contatto per la misurazione in mm di fori delle piastre tubiere e l'interno dei tubi prima e dopo la mandrinatura.

L'**F/700**, particolarmente leggero si utilizza con una sola mano ed è resistente a polvere e spruzzi.

F/700

Codici d'esempio per l'ordine

Per misurare dei tubi con un Ø interno di 19 mm l'ordine da effettuare sarà:

F/700-2 (1 misuratore)



Procedura di misurazione



F/700

Campo di misurazione	F/700
mm	Cod.
6,0÷18,0	F/700-1
10,0÷30,0	F/700-2
30,0÷50,0	F/700-3
50,0÷70,0	F/700-4
70,0÷150,0	F/700-5

2

Holetool

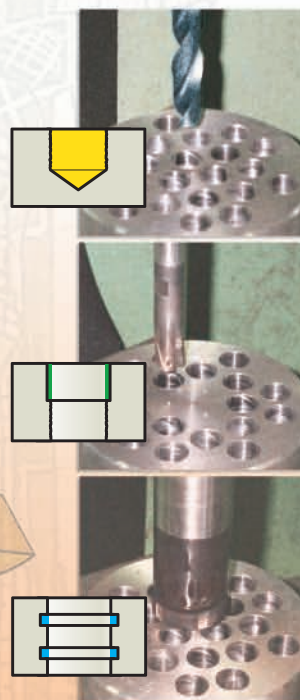
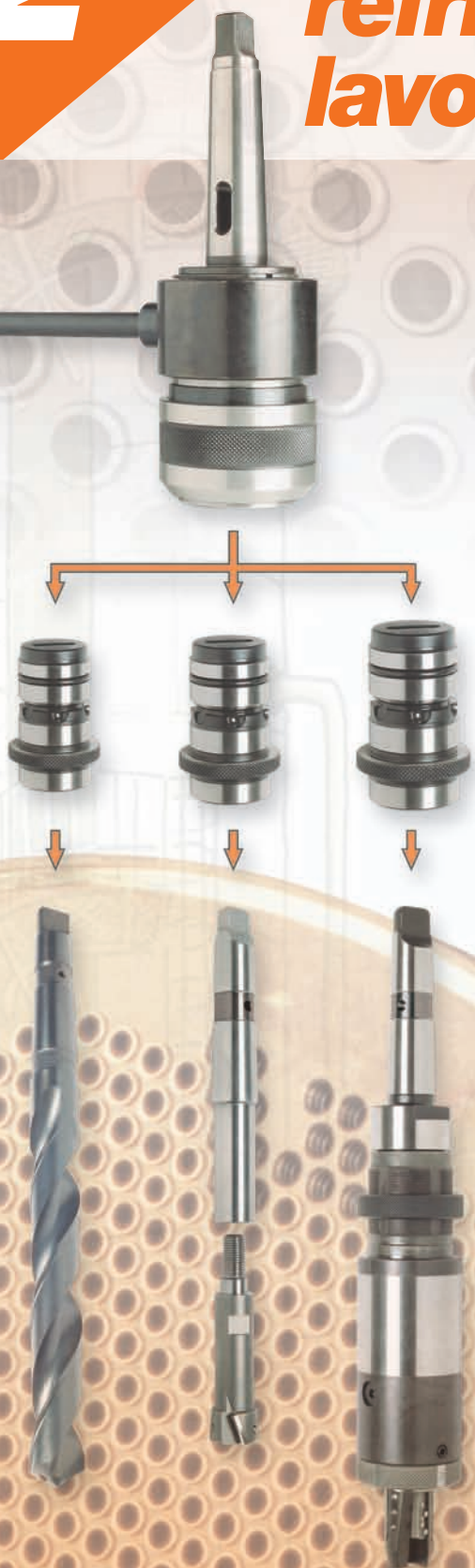
Utensili con foratura di refrigerazione per la lavorazione del foro



La fase iniziale del ciclo di costruzione degli scambiatori di calore è una delle più delicate: la lavorazione e la preparazione dei fori delle piastre tubiere prima dell'assemblaggio.

Maus Italia propone una **gamma completa di utensili prodotti con materiali di altissima qualità e resistenza all'usura** capaci di sopportare le alte velocità grazie ad una foratura coassiale dedicata al passaggio del refrigerante.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare la soluzione ideale per ogni situazione.



Holetool

Distribuzione del refrigerante

Sistemi combinati di distributori rotanti **F12** Maus Italia in grandezza unica e bussole di riduzione **F13** in tre grandezze per assicurare la connessione a tutti gli utensili **Holetool**.

Consente l'ingresso del liquido refrigerante che arrivando dall'interno direttamente al punto di taglio, garantisce agli utensili **Holetool** lunga durata ed alte prestazioni.

AC-15



Foratura

Gamma completa di **punte elicoidali** con foratura per il passaggio del refrigerante. Vengono proposte per fori da 9,00 a 50,00 mm (da 0.354" a 1.969") in due versioni:

- **F10** per profondità fino a 277 mm (10.906") in **HSS**
- **F11** per profondità fino a 305 mm (12.008") in **HSS** con il 5% di cobalto.

AC-16



Alesatura

Serie completa di **alesatori per fori di piastre tubiere** con placchette al **WIDIA** e foratura per il passaggio del refrigerante.

- **F20** per fori da 9,75 a 51,50 mm (da 0.384" a 2.028") e profondità fino a 195 mm (7.677").

Sono costruiti in **due parti componibili** per la riduzione sensibile dei costi di produzione.

AC-18



Scanalatura

- **F26** **Scanalatore autocentrante a profondità B regolabile** per fori da 9,75 a 51,50 mm (da 0.384" a 2.028")

Vengono consegnati con lame progettate e costruite dal personale tecnico Maus Italia su specifiche cliente. Sono adatte per l'esecuzione contemporanea di più canalini, rigature o esecuzioni speciali.

L'**F26** è dotato, come gli altri utensili **Holetool**, di foratura per il passaggio del refrigerante e può essere impiegato su trapani radiali o macchine a controllo numerico (**MA-2501** di Maus Italia).

AC-20



Scanalatori universali

Vengono proposti due **scanalatori universali senza foratura per il passaggio del refrigerante**:

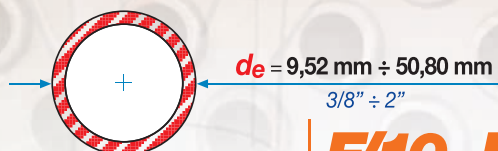
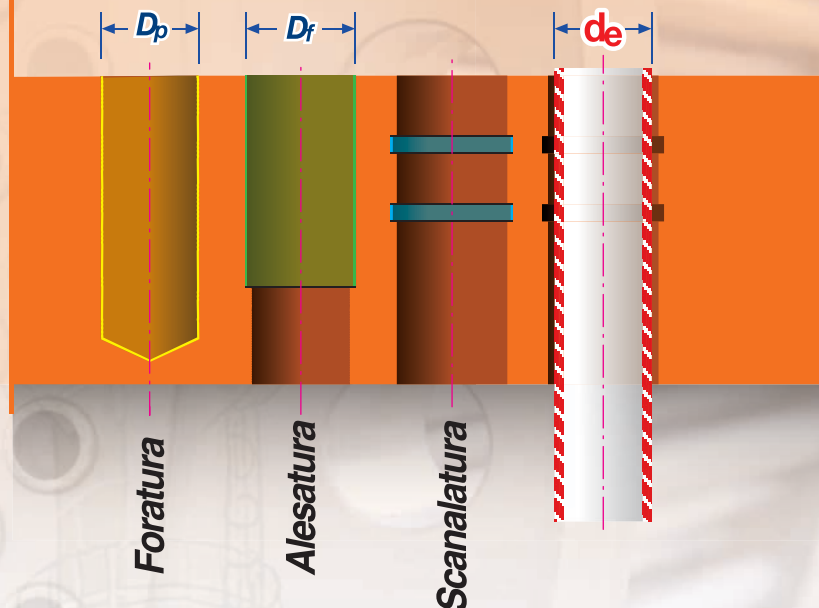
- **F112** **scanalatore universale a profondità B fissa** per fori di piastre tubiere da 7,00 a 30,00 mm (da 0.276" a 1.181")
- **F120**, **scanalatore universale ad espansione oleodinamica e profondità B fissa** dedicato al settore caldaie per fori di piastre tubiere fino a 120,00 mm (fino a 4.724")

AC-24



Scelta preliminare dell'utensile **Holetool** in base al diametro del tubo utilizzato per la costruzione del fascio tubiero

La tabella riportata nella pagina intende guidare la clientela nella selezione del corretto utensile della serie **Holetool** prima di addentrarsi nelle tabelle specifiche dove i maggiori dettagli tecnici inseriti permetteranno di affinare la selezione.



Tubo da assemblare		F/10 - F/11		F/20		F/26
d_e		Punte elicoidali		Alesatore		Scanalatore
d_e		D_p		D_f		
inches	mm	mm	inches	mm	inches	Cod.
3/8"	9,52	9,00	0.354	9,75	0.384	F26-00
	10,00	9,50	0.374	10,20 - 10,25	0.402 - 0.404	F26-00a
	12,00	11,50	0.453	12,20 - 12,25	0.480 - 0.482	F26-1a
1/2"	12,70	12,00	0.472	12,90 - 12,95	0.508 - 0.510	F26-1b
	13,00	12,50	0.492	13,20 - 13,25	0.520 - 0.522	F26-1c
	14,00	13,50	0.531	14,20 - 14,25	0.559 - 0.561	F26-1d
	15,00	14,50	0.571	15,20 - 15,25	0.598 - 0.600	F26-1e
5/8"	15,87	15,50	0.610	16,10 - 16,20	0.634 - 0.638	F26-2a
	16,00	15,50	0.610	16,20 - 16,25	0.638 - 0.640	F26-2a
	17,00	16,50	0.650	17,25 - 17,30	0.679 - 0.681	F26-2as
	18,00	17,50	0.689	18,25 - 18,30	0.718 - 0.720	F26-2b
3/4"	19,05	18,50	0.728	19,25 - 19,30	0.758 - 0.760	F26-2c
	20,00	19,50	0.768	20,25	0.797	F26-3a
	22,00	21,50	0.846	22,25 - 22,30	0.876 - 0.878	F26-3b
7/8"	22,22	21,50	0.846	22,50	0.886	F26-3b
	25,00	24,00	0.945	25,25 - 25,30	0.994 - 0.996	F26-3c
1"	25,40	24,50	1.000	25,65 - 25,70	0.010 - 1.012	F26-3d
3/4" GAS	26,90	26,00	1.024	27,20	1.071	F26-4a
	27,00	26,00	1.024	27,30	1.075	F26-4a
1.1/4"	31,75	31,00	1.220	32,10	1.264	F26-4b
	32,00	31,00	1.220	32,25	1.270	F26-4b
1" GAS	33,70	33,00	1.299	34,00	1.339	F26-5a
1.1/2"	38,10	37,00	1.457	38,50	1.516	F26-5b
1.1/4" GAS	42,40	41,00	1.614	42,80	1.685	F26-6a
1.3/4"	44,45	43,00	1.693	44,80	1.764	F26-6b
1.1/2" GAS	48,30	47,00	1.850	48,80	1.921	F26-6c
2"	50,80	50,00	1.969	51,50	2.028	F26-6d

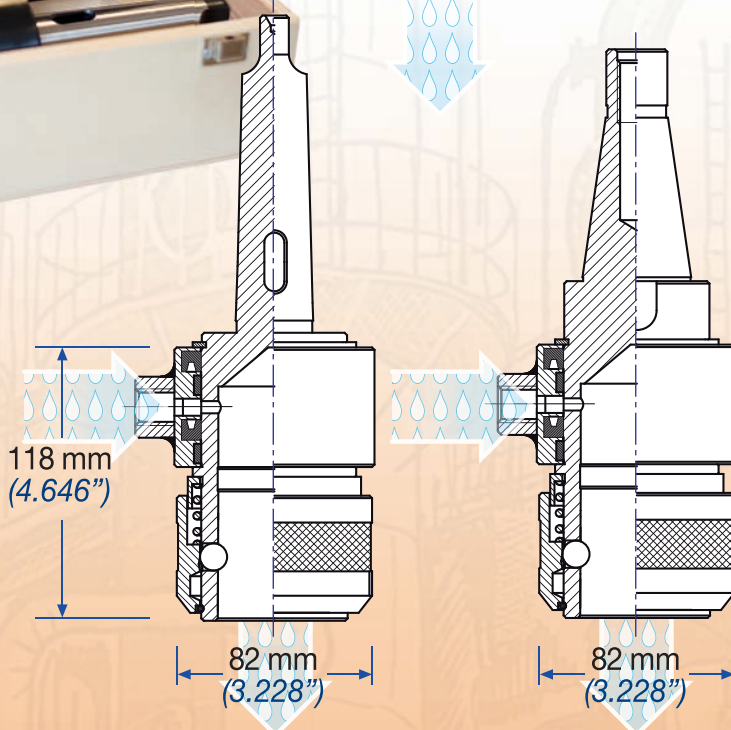
F/12

Distributore rotante per refrigerante da abbinare alle bussole **F/13** per l'utilizzo con gli utensili **Holetool**

Interamente progettato e realizzato da Maus Italia con materiali pregiati, consente l'ingresso del flusso refrigerante che arrivando dall'interno direttamente sul punto di taglio, garantirà agli utensili **Holetool** lunga durata ed alte prestazioni.

F/12 è disponibile in versione standard con codolo conico Morse e, a richiesta, nella versione con codolo conico ISO 40.

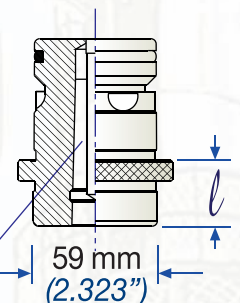
Viene proposto in kit con le 3 bussole di riduzione della serie **F/13**.



F/13

Bussola di riduzione da abbinare al distributore rotante **F/12** per l'utilizzo con gli utensili **Holetool**

Progettata e realizzata da Maus Italia, la bussola di riduzione della serie **F/13** viene proposta in 3 grandezze per permettere l'aggancio con il cono Morse N.2, N.3 e N.4 degli utensili **Holetool**.

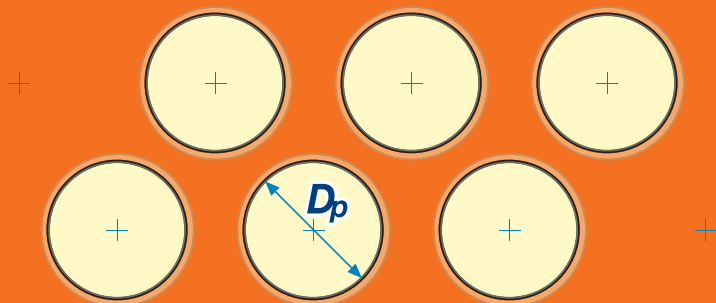


F/13

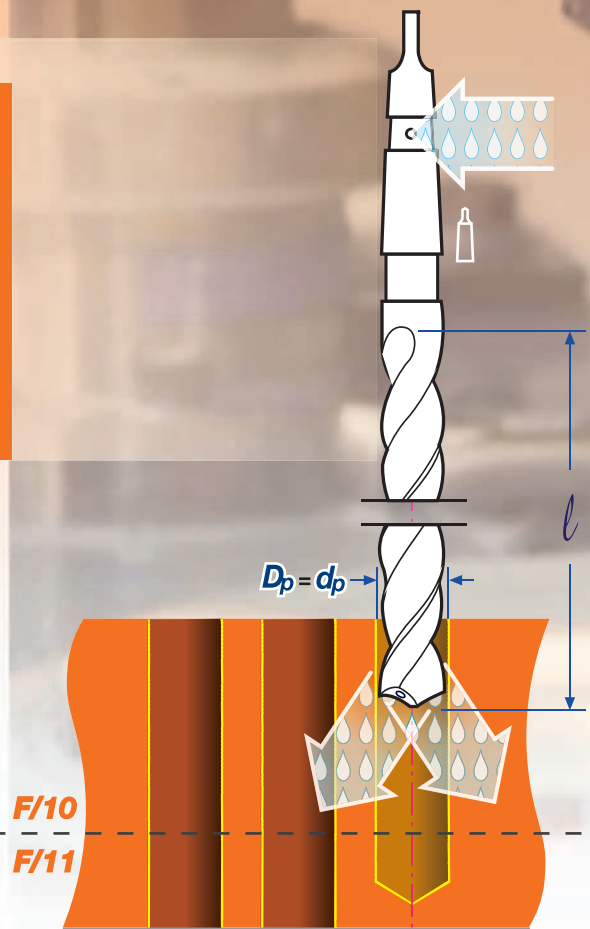
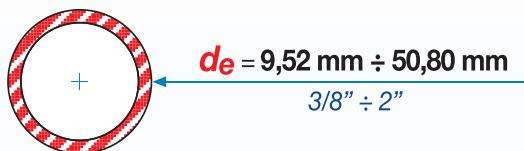
F/13	Cono Morse	l	
Cod.	N	mm	inches
F/13-2	2	25,00	0.984
F/13-3	3	25,00	0.984
F/13-4	4	48,00	1.890

F/12

F/12	Cono Morse	Cono ISO
Cod.	N.	N.
F/12-4	4	/
F/12-5	5	/
F/12-ISO40	/	40



Profondità MAX = $l - 10 \text{ mm (0.394")}$



F/10 F/11

Tubo		Pre-foro		Punta elicoidale			Punta elicoidale			Attacco
d_e		$D_p = d_p$		F/10	l	F/11	l			Cono Morse
inches	mm	mm	inches	Cod.	mm	inches	Cod.	mm	inches	N
3/8"	9,50	9,00	0.354	F10-0900	81,00	3.189	F11-0900	107,00	4.213	2
	10,00	9,50	0.374	F10-0950	81,00	3.189	F11-0950	107,00	4.213	
1/2"	12,00	11,50	0.453	F10-1150	125,00	4.921	F11-1150	195,00	7.677	
	12,70	12,00	0.472	F10-1200	134,00	5.276	F11-1200	205,00	8.071	
	13,00	12,50	0.492	F10-1250	134,00	5.276	F11-1250	205,00	8.071	
5/8"	14,00	13,50	0.531	F10-1350	142,00	5.591	F11-1350	220,00	8.661	
	15,00	14,50	0.571	F10-1450	147,00	5.787	F11-1450	220,00	8.661	
	15,87	15,50	0.610	F10-1550	153,00	6.024	F11-1550	230,00	9.055	
	17,00	16,50	0.650	F10-1650	159,00	6.260	F11-1650	230,00	9.055	
	18,00	17,50	0.689	F10-1750	165,00	6.496	F11-1750	245,00	9.646	
3/4"	19,05	18,50	0.728	F10-1850	171,00	6.732	F11-1850	245,00	9.646	3
	20,00	19,50	0.768	F10-1950	177,00	6.968	F11-1950	260,00	10.236	
7/8"	22,22	21,50	0.846	F10-2150	191,00	7.520	F11-2150	270,00	10.630	
	25,00	24,00	0.945	F10-2400	206,00	8.110	F11-2400	290,00	11.417	
1"	25,40	24,50	1.000	F10-2450	206,00	8.110	F11-2450	290,00	11.417	
3/4" GAS	26,90	26,00	1.024	F10-2600	214,00	8.425	F11-2600	290,00	11.417	
1.1/4"	31,75	31,00	1.220	F10-3100	239,00	9.409	F11-3100	305,00	12.008	
1" GAS	33,70	33,00	1.299	F10-3300	248,00	9.764	F11-3300	305,00	12.008	
1.1/2"	38,10	37,00	1.457	F10-3700	257,00	10.118	F11-3700	305,00	12.008	
1.1/4" GAS	42,40	41,00	1.614	F10-4100	277,00	10.906	F11-4100	305,00	12.008	
1.3/4"	44,40	43,00	1.693	F10-4300	277,00	10.906	F11-4300	305,00	12.008	
1.1/2" GAS	48,30	47,00	1.850	F10-4700	277,00	10.906	F11-4700	305,00	12.008	
2"	50,80	50,00	1.968	F10-5000	277,00	10.906	F11-5000	305,00	12.008	4

F/10 F/11

Punte elicoidali in **HSS**
con foratura per il passaggio
del liquido refrigerante
Taglio destro - esecuzione N

Gamma completa di **punte elicoidali** con foratura
per il passaggio del refrigerante.

Realizzate con materiali pregiati e **tolleranza ISO h8** sono progettate
per effettuare il pre-foro a **taglio destro, esecuzione N** e con **codolo Morse**.

Vengono proposte per fori da 9,50 a 50,80 mm (da 0.354" a 1.969")
in due versioni:

- **F/10** per profondità di foratura standard
- **F/11** per profondità di foratura extra.

F/10

Codici d'esempio per l'ordine

Il foro di una piastra tubiera per tubi $d_e 3/4"$ (19,05 mm), avrà il
diametro finale pari a 19,25 ÷ 19,30 mm per cui si deve eseguire il
foro con una punta elicoidale di Ø 18,50 mm che poi sarà allargato a
19,25 ÷ 19,30 mm con l'alesatore della serie **F/20**,

Consultando la tabella delle punte elicoidali a fianco si comprende
che l'ordine da effettuare per spessori piastra fino a 171 mm (6.732")
sarà :

F10-1850

F/10
F/11

F/11

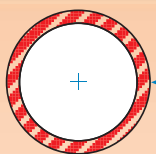
Codici d'esempio per l'ordine

Il foro di una piastra tubiera per tubi $d_e 3/4"$ (19,05 mm), avrà il
diametro finale pari a 19,25 ÷ 19,30 mm per cui di deve eseguire il
foro con una punta elicoidale di Ø 18,50 mm che poi sarà allargato a
19,25 ÷ 19,30 mm con l'alesatore della serie **F/20**,

Consultando la tabella delle punte elicoidali a fianco si comprende
che l'ordine da effettuare per spessori oltre 171 mm (6.732") fino a
245 mm (10") sarà :

F11-1850

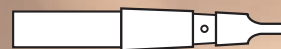
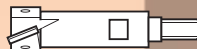




$$d_e = 9,52 \text{ mm} \div 50,80 \text{ mm}$$

$$3/8" \div 2"$$

F/20



Tubo		Foro		Corpo alesatore		Attacco alesatore		
d_e		$D_f = d_f$		F20-BDY	Taglienti	F20-SHK	Cono Morse	
inches	mm	mm	inches	Cod.	N	Cod.	mm	inches
3/8"	9,52	9,75	0.384	F20-BDY-0975-#	3	F20-SHK-1	60,00	2.362
	10,00	10,20	0.402	F20-BDY-1020-#				
	10,00	10,25	0.404	F20-BDY-1025-#				
	12,00	12,20	0.480	F20-BDY-1220-#				
1/2"	12,00	12,25	0.482	F20-BDY-1225-#				
	12,70	12,90	0.508	F20-BDY-1290-#				
		12,95	0.510	F20-BDY-1295-#				
	13,00	13,20	0.520	F20-BDY-1320-#				
	13,00	13,25	0.522	F20-BDY-1325-#				
	14,00	14,20	0.559	F20-BDY-1420-#				
	14,00	14,25	0.561	F20-BDY-1425-#				
	15,00	15,20	0.598	F20-BDY-1520-#				
5/8"	15,00	15,25	0.600	F20-BDY-1525-#				
	15,87	16,10	0.634	F20-BDY-1610-#				
		16,20	0.638	F20-BDY-1620-#				
	16,00	16,20	0.638	F20-BDY-1620-#				
	16,00	16,25	0.640	F20-BDY-1625-#				
	17,00	17,25	0.679	F20-BDY-1725-#				
	17,00	17,30	0.681	F20-BDY-1730-#				
	18,00	18,25	0.718	F20-BDY-1825-#				
3/4"	18,00	18,30	0.720	F20-BDY-1830-#				
	19,05	19,25	0.758	F20-BDY-1925-#				
		19,30	0.760	F20-BDY-1930-#				
	20,00	20,25	0.797	F20-BDY-2025-#				
	22,00	22,25	0.876	F20-BDY-2225-#				
	22,00	22,30	0.878	F20-BDY-2230-#				
7/8"	22,22	22,50	0.886	F20-BDY-2250-#				
	25,00	25,25	0.994	F20-BDY-2525-#				
	25,00	25,30	0.996	F20-BDY-2530-#				
	25,40	25,65	0.010	F20-BDY-2565-#				
1"	25,40	25,70	1.012	F20-BDY-2570-#				
	26,90	27,20	1.071	F20-BDY-2720-#				
3/4" GAS	27,00	27,30	1.075	F20-BDY-2730-#				
	31,75	32,10	1.264	F20-BDY-3210-#				
1.1/4"	32,00	32,25	1.270	F20-BDY-3225-#				
	33,70	34,00	1.339	F20-BDY-3400-#				
1" GAS	38,10	38,50	1.516	F20-BDY-2850-#				
1.1/2"	42,40	42,80	1.685	F20-BDY-4280-#				
1.1/4" GAS	44,45	44,80	1.764	F20-BDY-4480-#				
1.3/4"	48,30	48,80	1.921	F20-BDY-4880-#				
1.1/2" GAS	50,80	51,50	2.028	F20-BDY-5150-#				
2"								

per piastre in acciaio al carbonio **C**
per piastre in acciaio INOX **SS**

F20-BDY-nnnn-#

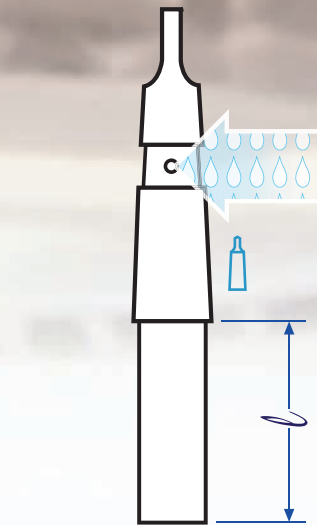
F20-SHK-n-###

60 = 60 mm (2.362")
120 = 120 mm (4.724")
250 = 250 mm (9.843")

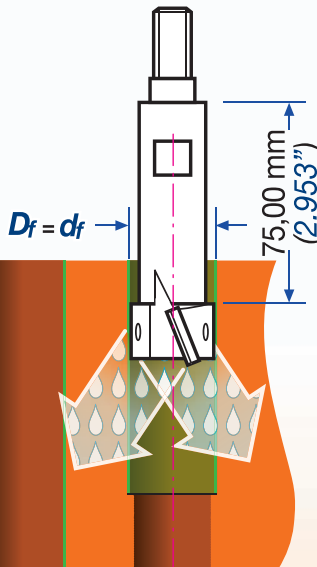
extra

F/20

Alesatori con placchette al **WIDIA** per fori di piastre tubiere



F20-SHK



F20-BDY



Serie completa di alesatori per fori di piastre tubiere con placchette al **WIDIA** e foratura per il passaggio del refrigerante .

Realizzati con materiali pregiati e tolleranza **ISO h8** vengono proposti con **codolo Morse**.

Sono costruiti in **due parti componibili** per la riduzione sensibile dei costi di produzione.


Le placchette **taglienti al WIDIA** sono disposte geometricamente all'estremità del corpo **F20-BDY** in modo da ottimizzare il taglio in base alla dimensione del foro.


Gli **F20** sono progettati per fori da 9,75 a 51,50 mm (da 0.384" a 2.028") e profondità fino a 195 mm (7.677").


F20 personalizzati per dimensioni e numero dei taglienti a richiesta.

I taglienti

Il numero dei taglienti in **WIDIA** è ottimizzato a seconda del diametro del foro per garantire la massima precisione durante il taglio. Come da tabella nella pagina a fianco:

3  da 9,75 a 32,25 mm
(da 0.384" a 1.270")

5  da 34,00 a 44,80 mm
(da 1.339" a 1.764")

6  da 48,80 a 51,50 mm
(da 1.921" a 2.028")

WIDIA

F/20

Codici d'esempio per l'ordine

Il foro di una piastra tubiera per tubi **de 3/4" (19,05 mm)**, avrà il diametro finale pari a 19,25 ÷ 19,30 mm per cui si deve eseguire il foro con una punta elicoidale di Ø 18,50 mm che poi sarà allargato a 19,25 ÷ 19,30 mm con l'alesatore della serie **F20**,

Consultando la tabella degli alesatori **F20** qui a fianco si potranno selezionare i seguenti codici:

F20-BDY-1925-C (1 corpo alesatore)

F20-SHK-3 (1 attacco alesatore)



F/26

Scanalatore autocentrante a profondità **B** regolabile con lame intercambiabili in HSS-Co



MA-2501

Scanalatura automatica

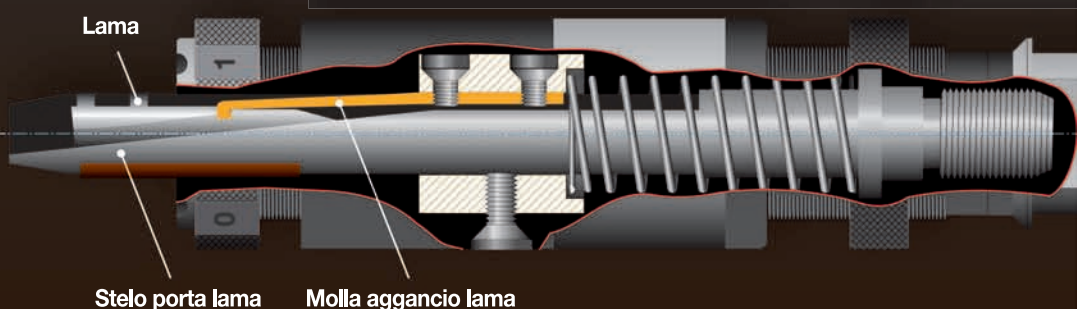
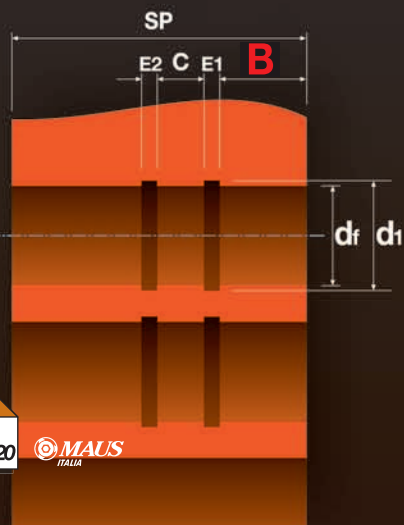
Un doveroso riferimento al centro di lavoro **MA-2501**, fiore all'occhiello della Maus Italia leader per l'automazione industriale nel settore (vedi catalogo "Automation")

Il sistema **completamente automatico** (a singolo o doppio asse), è utilizzabile per la mandrinatura, l'intestatura e la saldatura dei tubi e per l'esecuzione di canalini all'interno dei fori delle piastre tubiere.

L'**F/26** progettato con un particolare attacco viene utilizzato con ottimi risultati nelle grandi produzioni.

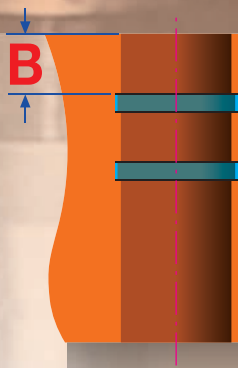


900 fori/h (2 fori in 8 sec.)



Stelo porta lama

Molla aggancio lama



F/26

Scanalatore autocentrante a profondità **B** regolabile con lame intercambiabili in **HSS-Co**

Lo scanalatore autocentrante **F/26** consente di eseguire canalini nei fori (*efficacemente utilizzato anche per la ravnatura*) delle piastre tubiere fino alla **profondità standard B regolabile** da 1 a 12 mm (*da 0.47" a 0.04"*).

Profondità maggiori, fino a 300 mm (*11.81"*), sempre con la possibilità di regolazione descritta sono facilmente raggiungibili con i **kit componibili di steli, molle e bussole**.

Dotato, come gli altri utensili **Holetool** di foratura per il passaggio del refrigerante, l'**F/26** è impiegato su trapani radiali e foratrici programmate (*anche a testa multipla*).

Interamente progettato e realizzato da Maus Italia con materiali pregiati l'**F/26** viene proposto in 7 grandezze che permettono lavorazioni in fori di diametro da 9,75 a 51,50 mm (*da 0.384" a 2.028"*).

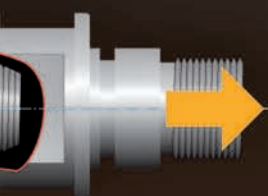
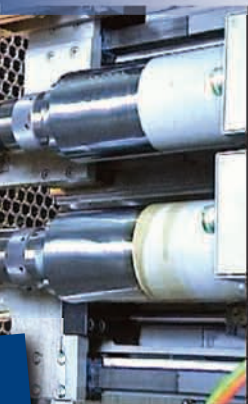
Viene corredato di **lame in HSS** per l'esecuzione contemporanea di più canalini, rigature o esecuzioni speciali a richiesta.

Le lame

Lo scanalatore autocentrante **F/26** monta lame in **HSS-Co 10%** intercambiabili per effettuare molteplici lavorazioni.

Le lame sono di **3 differenti dimensioni**.

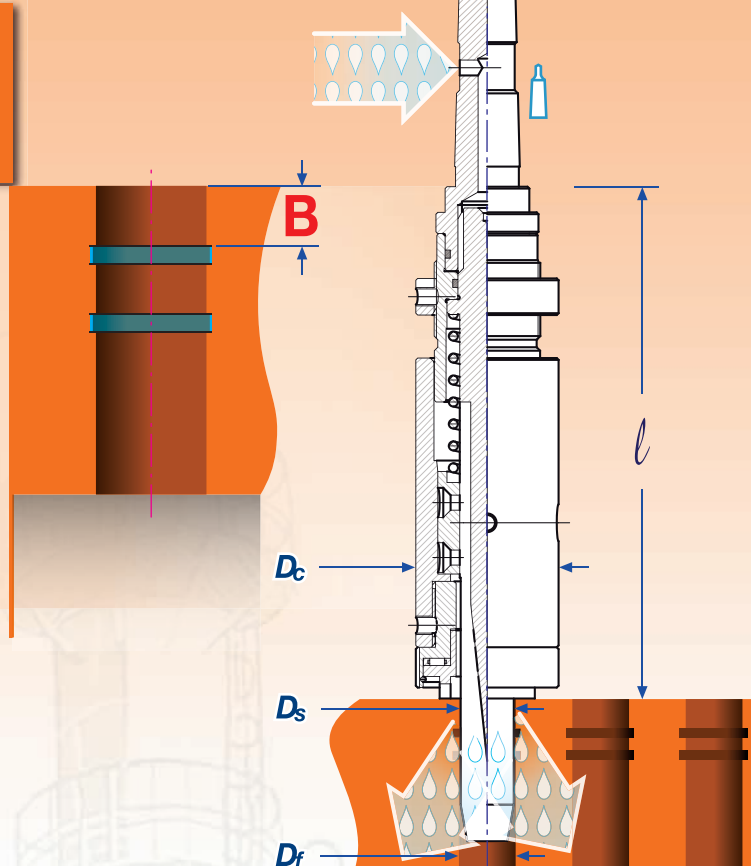
Lo staff tecnico della Maus Italia è a disposizione della Clientela per progettare e produrre lame personalizzate atte a risolvere particolari lavorazioni.





F/26

Scanalatore autocentrante a profondità **B** regolabile con lame intercambiabili in HSS-Co



$$d_e = 9,52 \text{ mm} \div 50,80 \text{ mm} \\ 3/8'' \div 2''$$

F/26

Tubo		Foro piastra finito		Scanalatore	Ø Stelo		Ø Corpo Max.		Lungh. Corpo		Attacco	Lame
d_e		D_f		F/26	D_s		D_c		l		Cono Morse	F/26-BIT
inches	mm	mm	inches	Cod.	mm	inches	mm	inches	mm	inches	N	Cod.
3/8"	9,52	9,75	0.384	* F26-00	9,50	0.374						F26-BIT-00
	10,00	10,20 - 10,25	0.402 - 0.404	* F26-00a	10,00	0.394						
	12,00	12,20 - 12,25	0.480 - 0.482	* F26-1a	12,00	0.472						
1/2"	12,70	12,90 - 12,95	0.508 - 0.510	* F26-1b	12,70	0.500	39,00	1.535	180,00	7.087	2	F26-BIT-1
	13,00	13,20 - 13,25	0.520 - 0.522	* F26-1c	13,00	0.512						
	14,00	14,20 - 14,25	0.559 - 0.561	* F26-1d	14,00	0.551						
	15,00	15,20 - 15,25	0.598 - 0.600	* F26-1e	15,00	0.591						
5/8"	15,87	16,10 - 16,20	0.634 - 0.638	F26-2a	16,00	0.630						
	16,00	16,20 - 16,25	0.638 - 0.640	F26-2a	16,00	0.630						
	17,00	17,25 - 17,30	0.679 - 0.681	F26-2as	17,00	0.669	47,00	1.850				
	18,00	18,25 - 18,30	0.718 - 0.720	F26-2b	18,00	0.709						
3/4"	19,05	19,25 - 19,30	0.758 - 0.760	F26-2c	19,00	0.748			230,00	9.055	3	F26-BIT-2÷6
	20,00	20,25	0.797	F26-3a	20,00	0.787						
	22,00	22,25 - 22,30	0.876 - 0.878	F26-3b	22,00	0.866						
7/8"	22,22	22,50	0.886	F26-3b	22,25	0.876	53,00	2.087				
	25,00	25,25 - 25,30	0.994 - 0.996	F26-3c	25,00	0.984						
1"	25,40	25,65 - 25,70	1.010 - 1.012	F26-3d	25,40	1.000						
3/4" GAS	26,90	27,20	1.071	F26-4a	26,90	1.059						
	27,00	27,30	1.075	F26-4a	27,00	1.063	66,00	2.598				
1.1/4"	31,75	32,10	1.264	F26-4b	31,75	1.250						
	32,00	32,25	1.270	F26-4b	32,00	1.260						
1" GAS	33,70	34,00	1.339	F26-5a	33,75	1.329	72,00	2.835	240,00	9.449	4	
1.1/2"	38,10	38,50	1.516	F26-5b	38,10	1.500						
1.1/4" GAS	42,40	42,80	1.685	F26-6a	42,75	1.683						
1.3/4"	44,45	44,80	1.764	F26-6b	44,75	1.762						
1.1/2" GAS	48,30	48,80	1.921	F26-6c	48,75	1.919	92,00	3.622				
2"	50,80	51,50	2.028	F26-6d	51,75	2.037						

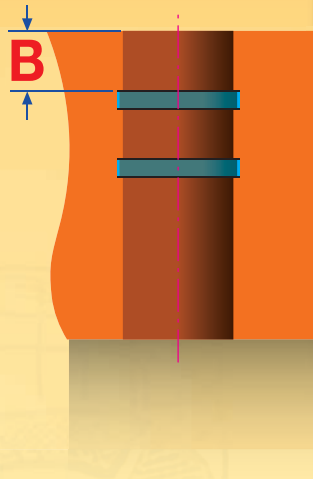
* F/26 senza foratura per refrigerante

F/26

Codici d'esempio per l'ordine

Per effettuare una serie di canalini 3-6-3 (E-C-E) in fori di 3/4" (19,00 mm) ad una profondità **B** di 10 mm (0.394"), consultando le due tabelle (in queste pagine) risulta che l'ordine completo da effettuare sarà composto nel seguente modo:

F26-2c (1 scanalatore)
F26-BIT-2- 363 (1 lama)



F/26

Componenti per la regolazione della profondità **B** (distanza dal piano piastra al primo canalino)

La profondità, denominata **B**, dal piano piastra al primo canalino, è regolabile da 1 a 12 mm (da 0.47" a 0.04") tramite una ghiera.

Profondità maggiori, fino a 300 mm (11.81"), mantenendo inalterata la regolazione a ghiera, sono facilmente raggiungibili con i componenti opzionali: steli, molle aggancio lama e bussole reggispinta.

La tabella sotto permetterà di individuare facilmente il codice dello scanalatore e dell'accessorio corretto.

Profondità		Scanalatore
B		F/26
mm	inches	Cod.
1,00 ÷ 12,00	0.039 ÷ 0.472	F26-##
6,00 ÷ 18,00	0.236 ÷ 0.709	F26-##-CTS06
20,00 ÷ 32,00	0.787 ÷ 1.260	F26-##-EXT20
17,00 ÷ 29,00	0.669 ÷ 1.142	F26-##-THR09
11,00 ÷ 23,00	0.433 ÷ 0.906	F26-##-THR15
2,00 ÷ 14,00	0.079 ÷ 0.551	F26-##-THR24
35,00 ÷ 47,00	1.378 ÷ 1.850	F26-##-EXT35
32,00 ÷ 44,00	1.260 ÷ 1.732	F26-##-THR09
26,00 ÷ 38,00	1.023 ÷ 1.496	F26-##-THR15
17,00 ÷ 29,00	0.670 ÷ 1.142	F26-##-THR24

F/26 standard

Accessorio aggiuntivo
molla di aggancio lama prolungata

F/26 prolungato di 20 mm (0.787")

Accessorio aggiuntivo
bussola reggispinta prolungata

F/26 prolungato di 35 mm (1.378")

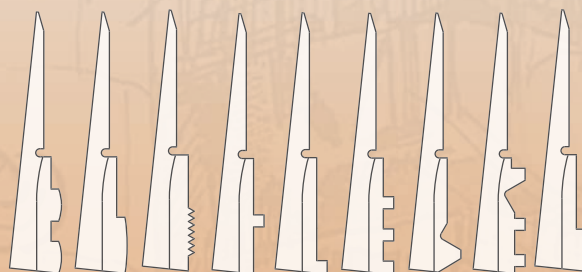
Accessorio aggiuntivo
bussola reggispinta prolungata

Le lame



La conformazione fissa dei canalini è data dal profilo delle lame montate sull'**F/26**. Maus Italia ne propone una gamma completa per assolvere alle lavorazioni più comuni.

Lame speciali vengono progettate e prodotte su specifiche della ns. clientela. In caso di piastre tubiere in acciaio INOX vengono consigliate le lame rivestite in Titanium Aluminum Nitride - TiAlN che nel codice di ordinazione differiscono per il suffisso - CTD



B E1 C E2
F26-BIT-#-###-CTD

00
1
2÷6



B E1 C E2
F26-BIT-#-###
00
1
2÷6



F/112

Scanalatore universale a profondità **B** fissa per fori di piastre tubiere da 7 a 30 mm (da 0.276" a 1.181")

F/112 è uno **scanalatore universale**, progettato e realizzato da Maus Italia con materiali pregiati, per l'esecuzione contemporanea di uno o più canalini nei fori delle piastre tubiere.

L'**F/112** è impiegato, tramite codolo Morse N.3, su trapani radiali e foratrici programmate per fori su piastre tubiere **D_f** da 7 a 30 mm (da 0.276" a 1.181")

Per il suo funzionamento l'**F/112** utilizza **anelli centranti** e **speciali utensili realizzati su misura** dallo staff tecnico Maus Italia.

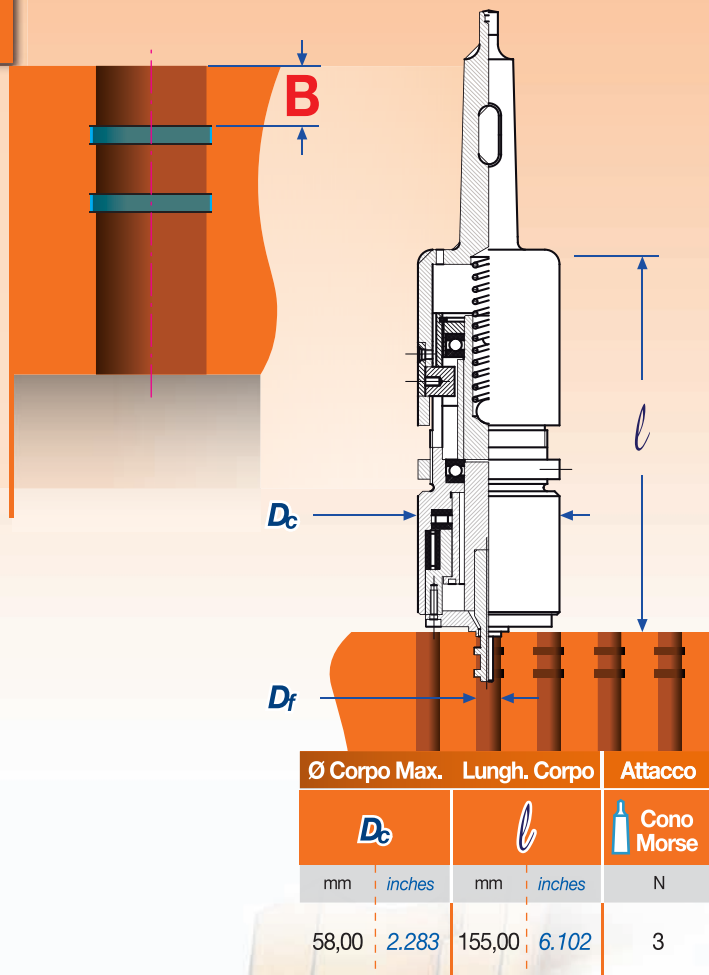
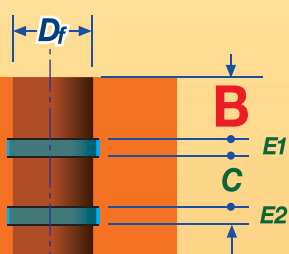


F/112

Codici per l'ordinazione

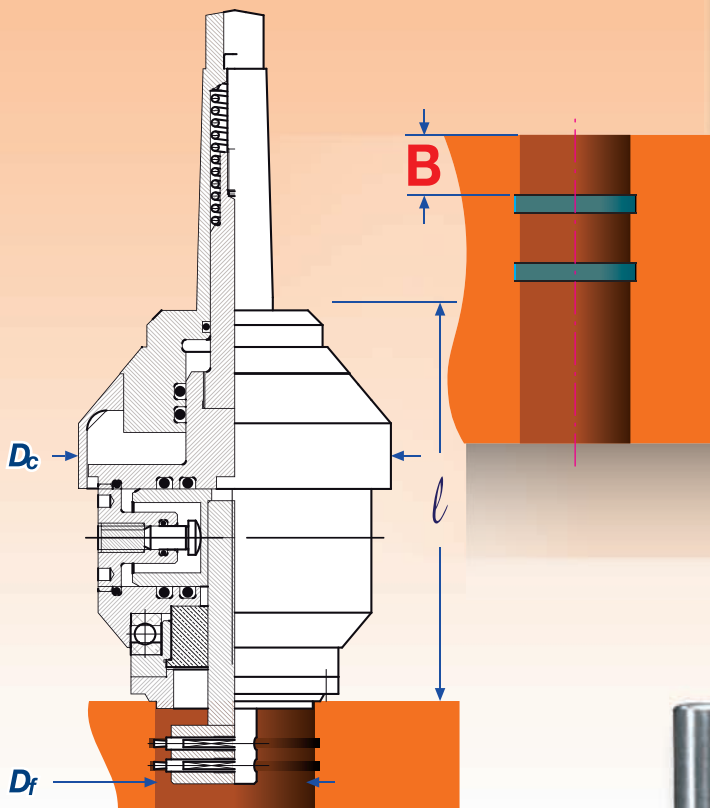
L'ordine completo da effettuare sarà composto nel seguente modo:


F112	Scanalatore
F112-AC- D_f	Anello centrate
F112-UT- D_f - B-E1-C-E2	Utensile



F/120

Scanalatore universale a profondità **B** fissa ad espansione oleodinamica per fori fino a 120 mm (4.724")



Ø Corpo Max.		Lungh. Corpo		Attacco
D_c		l		 Cono Morse
mm	inches	mm	inches	N
128,00	5.128	155,00	6.102	4

F/120 apparecchio universale ad espansione oleodinamica per l'esecuzione contemporanea di uno o più canalini in fori di piastre tubiere da 15 a 120 mm (da 0.591" a 4.724"), sedi di anelli Seeger, anelli OR, scarichi, etc.

Costruito interamente in acciaio speciale al NiCr., cementato, temperato e rettificato, è munito di cono Morse n°4. Può essere montato su trapani radiali, torni paralleli (sul mandrino o sulla contropunta), alesatrici, fresatrici macchine operatrici in genere.

L'**F/120** è particolarmente indicato per lavorazioni su tubi di caldaie per diametri fino a 120 mm (4.724")

Viene consegnato con anello autocentrante, un porta utensile e utensili realizzati su misura dallo staff tecnico Maus Italia.



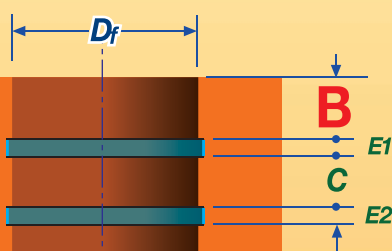
WIDIA

F/120

Codici per l'ordinazione

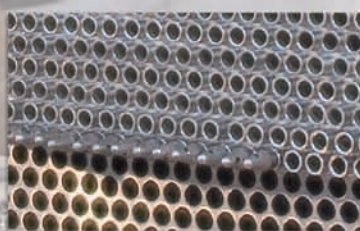
L'ordine completo da effettuare sarà composto nel seguente modo:

- F120** Scanalatore
- F120-AC- D_f** Anello centrante
- F120-PU- D_f - B-E1-C-E2** Porta utensile
- F120-BIT- D_f - B-E** Lama



TubeIN

Guidatubi per l'assemblaggio del fascio tubiero



Predisposta la gabbia dello scambiatore utilizzando le piastre tubiere e i diaframmi costruiti, fissandoli fra loro grazie ad alcuni tiranti, inizia la vera e propria fase di assemblaggio.

Maus Italia propone una **gamma completa di guidatubi** per facilitare e velocizzare questa operazione aumentando sensibilmente la produttività.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare la soluzione ideale per ogni situazione.



Fotografia

Per gentile concessione

1926
Villa & Bonaldi s.p.a.
Rovigo - Italy

F/780

Guidatubi per l'infilaggio dei tubi durante l'assemblaggio degli scambiatori di calore a singola e doppia piastra.

L'**F/780**, guidatubi per l'assemblaggio dei fasci tubieri.

È costituito da una **testina conica** in alluminio (*acciaio, PVC o altri materiali a richiesta*) e da uno **scovolo** in nylon **intercambiabile**.

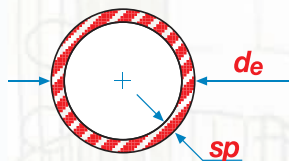
Consente di **guidare rapidamente e senza intoppi i tubi** attraverso i fori delle piastre tubiere e dei diaframmi.

Per favorire l'**estrazione del guidatubi**, ad infilaggio ultimato, è predisposto un foro trasversale sulla testina conica.

L'**F/780** è proposto dalla Maus Italia in **varie grandezze** per coprire la gamma di tubi più comuni sia in **pollici** che in **mm**:

- per **tubi classificati in pollici** - da **3/8** a **1.1/2"** (da 9,52 a 38,10 mm)
- per **tubi classificati in mm** - da **10** a **38 mm** (da **0.394"** a **1.496"**)

Lo staff tecnico Maus Italia è a disposizione per produzioni su misura (per dimensioni e materiali) **secondo richiesta della clientela**.

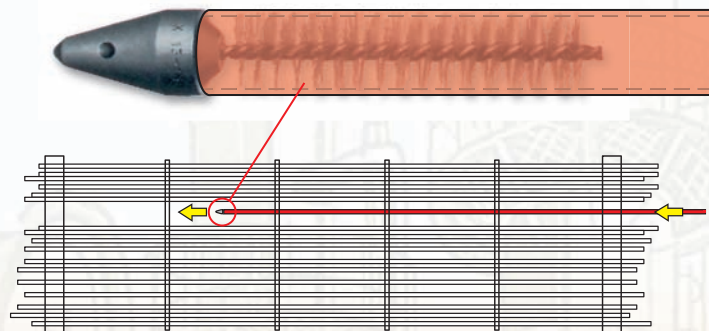


F/780

Tubo in pollici		F/780	
de	sp		
inches	mm	B.W.G.	Cod.
3/8"	9,52	18÷20	F/780-0
1/2"	12,70	16÷18	F/780-1
		19÷20	F/780-2
5/8"	15,87	12÷13	F/780-3
		14÷16	F/780-4
		17÷20	F/780-5
3/4"	19,05	10÷12	F/780-6
		13÷16	F/780-7
		17÷20	F/780-8
7/8"	22,22	10÷12	F/780-9
		13÷16	F/780-10
		17÷20	F/780-11
1"	25,40	13÷12	F/780-12
		13÷16	F/780-13
1.1/4"	31,75	13÷16	F/780-14
		10÷12	F/780-15
1.1/2"	38,10	13÷16	F/780-16
		10÷12	F/780-17
		13÷16	F/780-18

F/780

Tubo in mm		F/780	
de	sp		
mm	inches	mm	Cod.
10	0.394"	0,5÷1,0	F/780-50
12	0.472"	0,5÷1,0	F/780-51
		1,5÷2,0	F/780-52
14	0.551"	0,5÷1,0	F/780-53
		1,5÷2,0	F/780-54
16	0.630"	1,0÷1,5	F/780-55
		2,0	F/780-56
18	0.709"	1,0÷1,5	F/780-57
		2,0	F/780-58
20	0.787"	1,0÷1,5	F/780-59
		2,0÷2,5	F/780-60
22	0.866"	1,0÷1,5	F/780-61
		2,0÷2,5	F/780-62
25	0.984"	1,0÷1,5	F/780-63
		2,0÷2,5	F/780-64
32	1.260"	1,5÷2,0	F/780-65
		2,5÷3,0	F/780-66
38	1.496"	1,5÷2,0	F/780-67
		2,5÷3,0	F/780-68



4

Tubend Utensili per l'intestatura dei tubi

Maus Italia propone una gamma di utensili per la lavorazione ad asportazione di truciolo dalle estremità dei tubi degli scambiatori di calore a fascio tubiero.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare la soluzione ideale per ogni situazione.



F/796

Utilizzato nella costruzione di nuovi fasci tubieri, risolve il problema dell'asportazione in blocco dell'eccedenza di tubo sporgente fino a 70 mm (2.756").

Questo utensile prevede il suo utilizzo prima delle tradizionali fresatrici portatili, riducendo notevolmente i tempi di lavorazione ed il consumo degli utensili.



F/751R

L'**F/751R**, con taglio a destra, intesta i tubi alla stessa sporgenza dopo la mandrinatura. È adatta anche per la rifinitura dei tubi.

Presenta una campana rotante progettata per preservare la superficie della piastra tubiera durante la lavorazione e lame in **HSS** per una maggiore durata.

La selezione dell'utensile viene fatta in funzione del diametro esterno e dello spessore del tubo. Su richiesta, vengono consegnate le bussole di guida su misura.



F/753

L'**F/753**, con taglio a destra, è ottenuta combinando opportunamente due utensili per svasare simultaneamente il tubo esternamente ed internamente a 90° utilizzando 3 taglienti.

La selezione dell'utensile viene fatta in funzione del diametro esterno e di quello interno del tubo.



Motorizzazioni portatili elettriche e pneumatiche portatili

Per l'azionamento degli utensili **Tubend** la Maus Italia propone una gamma completa di motorizzazioni portatili elettriche e pneumatiche di qualità.



MDse 648 - elettrico



MOF - pneumatico

F/796

Tagliatubi a motore per rimozione dell'eccedenza di tubi da **1/2" a 1.1/2"** (da 12,70 a 38,10 mm)

Utilizzato nella costruzione di nuovi fasci tubieri, risolve il problema dell'**asportazione in blocco dell'eccedenza di tubo sporgente** fino a 70 mm (2.756"). Questo utensile prevede il suo utilizzo **prima delle tradizionali fresatrici portatili**, riducendo notevolmente i tempi di lavorazione ed il consumo degli utensili.

La scelta dell'**F/796** è fatta in funzione del diametro esterno **de** e dello spessore del tubo **sp** da tagliare.

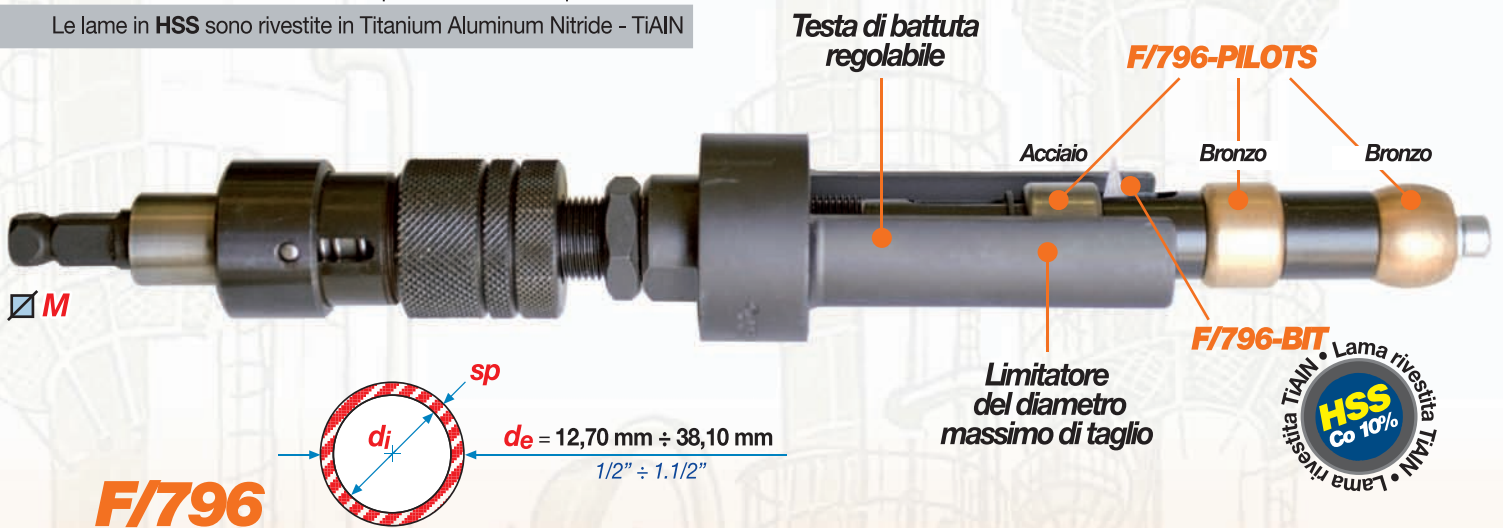
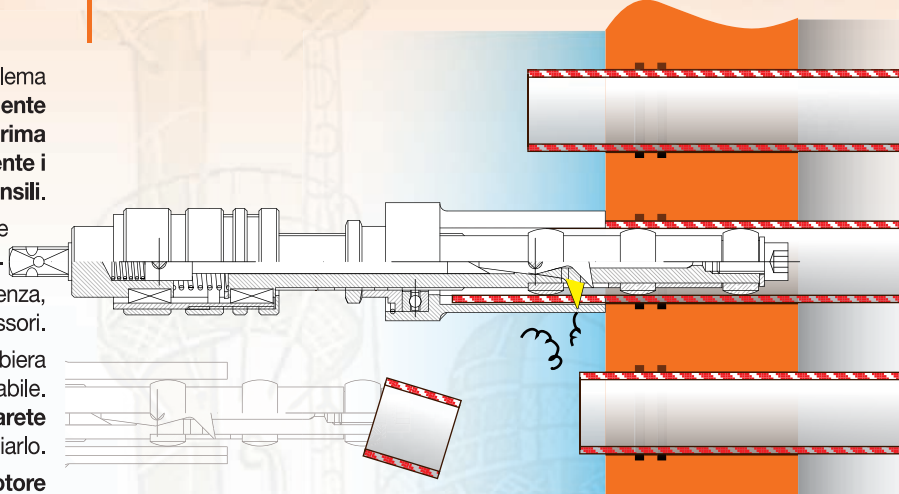
Il **SET di 3 bussole**, fornite separatamente, secondo esigenza, permettono l'adattamento dell'utensile a differenti spessori.

L'**F/796** si inserisce nel tubo fino all'arresto sulla piastra tubiera definito dalla testa di battuta regolabile.

Una **lama rotante viene spinta gradualmente sulla parete interna del tubo** fino a tagliarlo.

L'azionamento dell'utensile **prevede l'impiego di un motore portatile elettrico o pneumatico**.

Le lame in **HSS** sono rivestite in Titanium Aluminum Nitride - TiAlN



F/796

Tubo		Tagliatubi	Lama	Attacco	SET di 3 bussole
de	sp	F/796	F/796-BIT	M	F/796-PILOTS
inches	mm	Cod.	Cod.	inches	mm
1/2"	12,70	F796-0	F796-BIT-0	3/8"	9,52
5/8"	15,87	F796-1	F796-BIT-1		
3/4"	19,05	F796-2	F796-BIT-2÷4		
7/8"	22,22	F796-3			
1"	25,40	F796-4	F796-BIT-5÷6	1/2"	12,70
1.1/4"	31,75	F796-5			
1.1/2"	38,10	F796-6			

F796-PILOTS - **nn** - **##**
 Grandezza ————
 B.W.G. ————

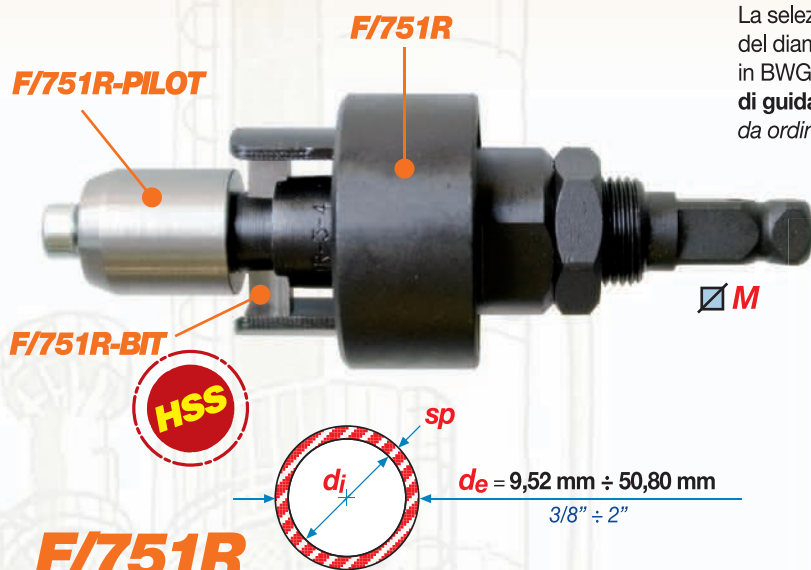
F/751R

Fresa per intestare a campana rotante con taglienti in **HSS**

HSS

L'**F/751R**, con taglio a destra, è utilizzata, dopo la mandrinatura, per intestare i tubi della seconda piastra alla stessa sporgenza (adatta anche per la rifinitura). La campana rotante preserva la superficie della piastra tubiera dai segni di lavorazione.

La selezione dell'utensile viene fatta in funzione del diametro esterno e dello spessore del tubo in BWG al quale viene associata una **bussola di guida girevole in acciaio** (non inclusa, da ordinare separatamente secondo esigenza).



Tubo		Fresa	Lame	Attacco	Bussola
d_e	sp	F/751R	F/751R-BIT	M	F/751R-PILOT
inches	mm	Cod.	Cod.	inches mm	Cod.
3/8"	9,52	F751R-0	F751R-BIT-0	3/8" 9,52	F751R-PILOT-0-##
1/2"	12,70	F751R-1	F751R-BIT-1		F751R-PILOT-1-##
5/8"	15,87	F751R-2	F751R-BIT-2		F751R-PILOT-2-##
3/4"	19,05	F751R-3	F751R-BIT-3		F751R-PILOT-3-##
7/8"	22,22	F751R-4	F751R-BIT-4		F751R-PILOT-4-##
1"	25,40	F751R-5	F751R-BIT-5	1/2" 12,70	F751R-PILOT-5-##
1.1/8"	28,57	F751R-5/A	F751R-BIT-5/A		F751R-PILOT-5/A-##
1.1/4"	31,75	F751R-6	F751R-BIT-6		F751R-PILOT-6-##
1.3/8"	34,92	F751R-6/A	F751R-BIT-6/A		F751R-PILOT-6/A-##
1.1/2"	38,10	F751R-7	F751R-BIT-7		F751R-PILOT-7-##
1.5/8"	41,27	F751R-7/A	F751R-BIT-7/A	3/4" 19,05	F751R-PILOT-7/A-##
1.3/4"	44,45	F751R-8	F751R-BIT-8		F751R-PILOT-8-##
1.7/8"	47,62	F751R-8/A	F751R-BIT-8/A		F751R-PILOT-8/A-##
2"	50,80	F751R-9	F751R-BIT-9		F751R-PILOT-9-##

F751R-PILOT - nn - ##

Grandezza

B.W.G.

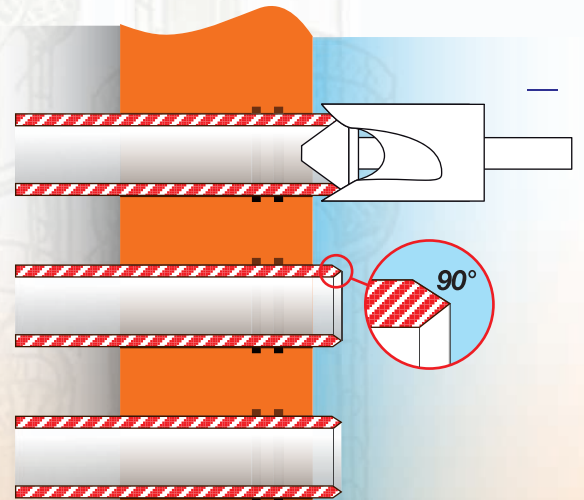
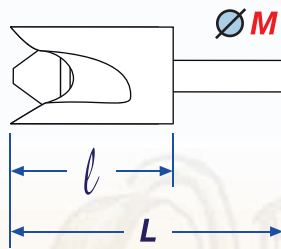
F/753

Fresa combinata regolabile per sbavatura/svasatura simultanea del diametro esterno ed interno dei tubi



L'**F/753**, con taglio a destra, è ottenuta combinando opportunamente due utensili per sbavare e svasare simultaneamente il tubo esternamente ed internamente a 90° utilizzando 3 taglienti.

La selezione dell'utensile viene fatta in funzione del diametro esterno e di quello interno del tubo.

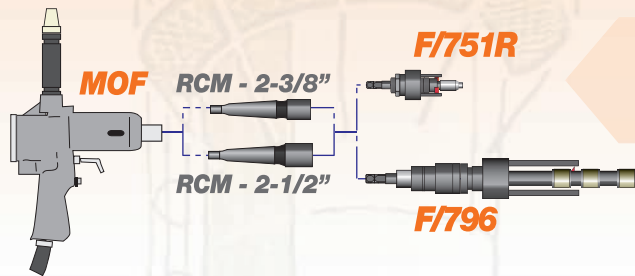
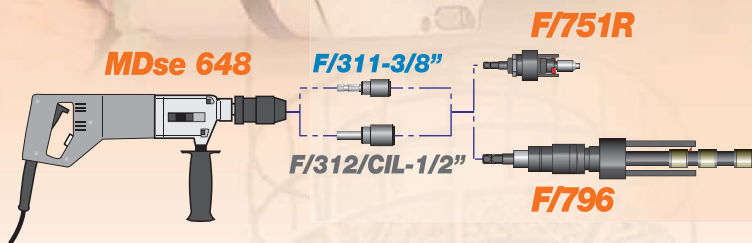


$d_e = 7,00 \text{ mm} \div 44,00 \text{ mm}$
 $0.276" \div 1.732"$

F/753

Tubo				Fresa	Dimensioni				Attacco		
d_e		d_i		F/753	L		l		$\varnothing M$		Cono Morse
mm	inches	mm	inches	Cod.	mm	inches	mm	inches	mm	inches	N
7,00÷14,00	0.276"÷0.552"	2,60÷7,80	0.102"÷0.307"	F/753-0	65,00	2.559"	37,00	1.457"	12,00	0.472"	/
9,00÷20,00	0.354"÷0.787"	3,60÷12,80	0.146"÷0.504"	F/753-1	75,00	2.953"	43,00	1.693"	16,00	0.630"	/
16,00÷27,00	0.630"÷1.063"	4,60÷24,00	0.181"÷0.945"	F/753-2	85,00	3.346"	53,00	2.087"	16,00	0.630"	/
25,00÷44,00	0.984"÷1.732"	20,00÷39,00	0.787"÷1.535"	F/753-3	155,00	6.102"	60,00	2.362"	/	/	2

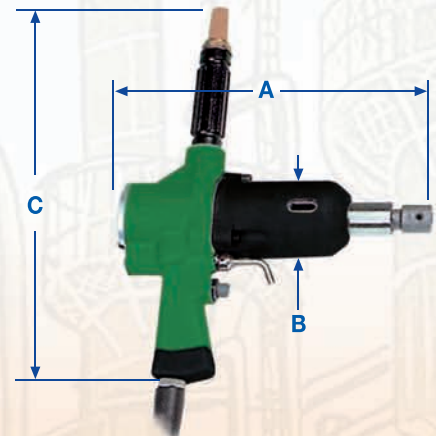
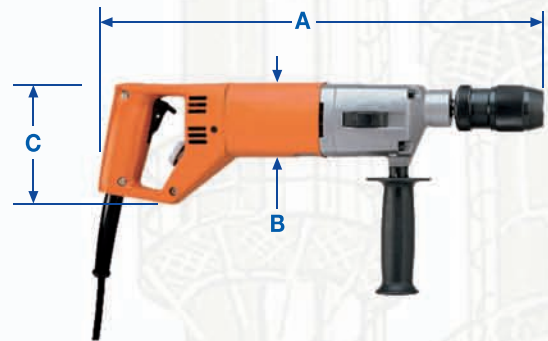
Motorizzazioni portatili elettriche e pneumatiche per l'azionamento degli utensili **Tubend**



Lo schema a fianco mostra sinteticamente l'equipaggiamento completo di raccordi necessario all'azionamento degli utensili **Tubend**.

MDse 648 - elettrico

Alimentazione / Capacità		MDse 648
Voltaggio	Volt - Fase (Ph)	220 - 1
Frequenza	Hz	50/60
Potenza assorbita	Kw	0,74
Velocità a vuoto	giri/min (R.P.M)	260-600 / 640-1400
Velocità a pieno carico	giri/min (R.P.M)	0-360 / 0-860
Dimensioni		MDse 648
Lunghezza (profondità)	A mm (inches)	487,00 (19.2)
Larghezza (Ø)	B mm (inches)	81,00 (3.2)
Altezza (senza maniglia)	C mm (inches)	132,00 (5.2)
Peso	Kg (Lb)	4,8 (10.6)



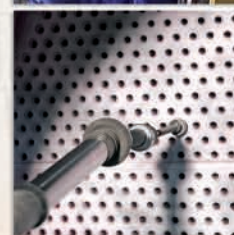
MOF - pneumatico

Alimentazione / Capacità		MOF 20 R	MOF 3	MOF 3 R
Velocità	giri/min (R.P.M)	470	170	140
Potenza	Kw	0,745	0,745	0,745
Consumo aria	Litri/sec. (cfm)	14 (30)	14 (30)	14 (30)
Dimensioni		MOF 20 R	MOF 3	MOF 3 R
Attacco cono Morse	N	2	2	2
Attacco aria	"GAS (mm)	3/8" GAS (12.637)	3/8" GAS (12.637)	3/8" GAS (12.637)
Lunghezza (profondità)	A mm (inches)	236,00 (9.3)	272,00 (10.7)	241,00 (9.5)
Larghezza	B mm (inches)	360,00 (30)	360,00 (30)	360,00 (30)
Altezza (Ø)	C mm (inches)	66,00 (2.6)	66,00 (2.6)	66,00 (2.6)
Peso	Kg (Lb)	4,5 (9.9)	4,2 (9.3)	4,6 (10.2)

Drivenax Trasmissione meccanica per la mandrinatura

Maus Italia propone una gamma completa di alberi e raccordi per la trasmissione meccanica della rotazione dal motore al mandrino.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare la soluzione ideale per ogni situazione.



Alberi telescopici



Gamma di alberi telescopici snodati della serie **F/308** e **F/308 HS** che consentono in maniera efficace la **trasmissione meccanica della velocità dal motore al mandrino allargatubi**:

- Il nuovissimo **F/308 HS**, evoluzione tecnologica dell' **F/308**, con innovative soluzioni di progetto è proposto per la sua particolare maneggevolezza precisione e **stabilità per le alte velocità**.
- Il tradizionale **F/308**, in produzione da molti anni viene ora proposto solo nella grandezza **F/308-4** per la trasmissione pesante.



Raccordi rapidi

La **trasmissione meccanica** tra l'albero telescopico snodato e il mandrino è **garantita** dal raccordo femmina femmina che viene proposto dalla Maus Italia in 3 famiglie:

I nuovissimi raccordi a doppio innesto rapido **F/314 HS** e **F/317 HS** che, oltre a garantire un **cambio del mandrino allargatubi in tempi brevissimi**, come i tradizionali **F/313** e **F/316**, grazie ad un **progetto accurato e brevettato** garantiscono la **perfetta coassialità** dell'albero **F/308 HS**, in ingresso, con la spina del mandrino allargatubi, sull'uscita, **assicurando che il livello delle vibrazioni nelle mani dell'operatore sia ampiamente al di sotto delle soglie consentite**.



Raccordi fissi

Completano la gamma i raccordi fissi della serie **F/315** e **F/318**, quest'ultimi utilizzati sull'albero telescopico **F/308-4**.



Prolunghe e giunti snodati

Rassegna completa di prolunghe e giunti snodati per movimentare il mandrino in situazioni di difficile accesso.



Chiavi a cricco

Un set di chiavi a cricco reversibili straordinariamente robuste, appositamente progettate per l'utilizzo gravoso richiesto dalla mandrinatura manuale, completa l'offerta.



Drivenax

MAUS
ITALIA



AC-36

© MAUS
ITALIA

F/308 HS F/308

Alberi telescopici snodati

Esecuzioni speciali a richiesta

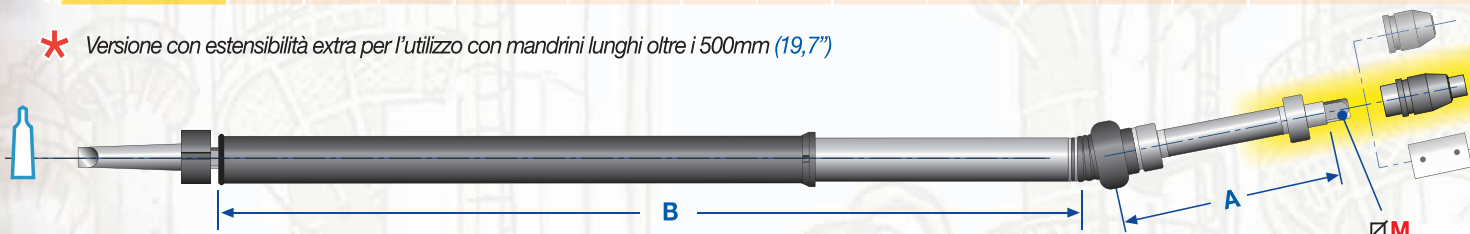
La Maus Italia propone gli alberi telescopici snodati della serie **F/308 HS** e **F/308** che consentono in maniera efficace la trasmissione meccanica della velocità dal motore al mandrino allargatubi:

- Il nuovissimo **F/308 HS**, evoluzione tecnologica dell' **F/308**, con innovative soluzioni di progetto, abbinato ai raccordi **F/314 HS** e **F/317 HS** è proposto per la sua particolare maneggevolezza, precisione e **stabilità per velocità superiori ai 400 giri/min (R.p.m.)**. L' **F/308** consente comunque l'abbinamento anche con i raccordi della vecchia serie: **F/316** e **F/315**.
- Il tradizionale **F/308**, in produzione da molti anni viene ora proposto solo nella grandezza **F/308-4** per la trasmissione pesante.

F/308 HS

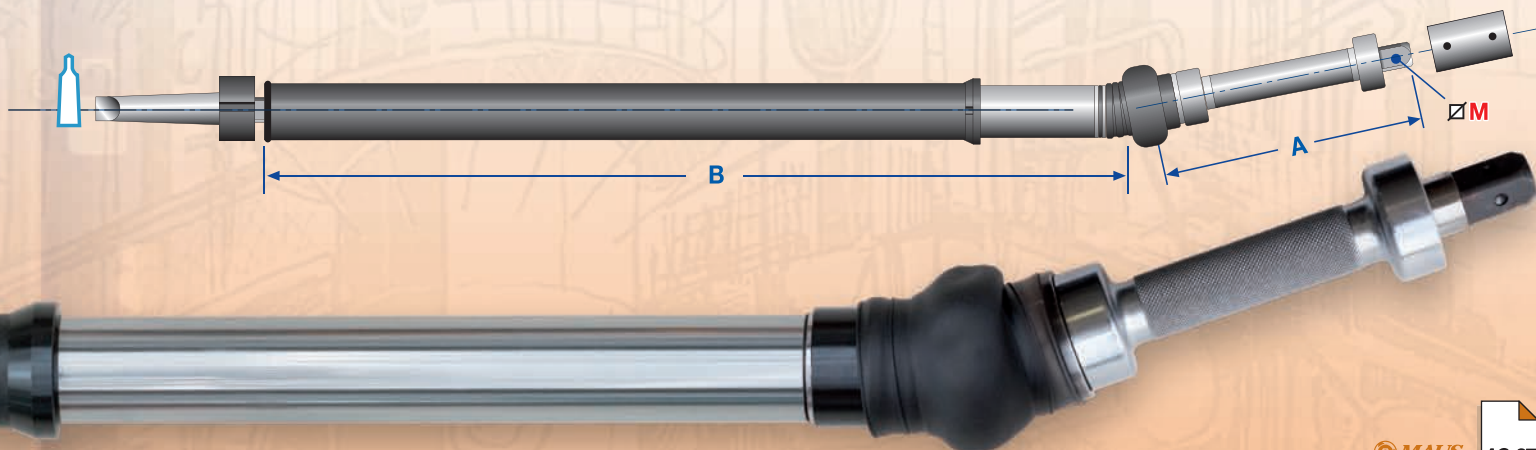
F/308 HS Cod.	N	Manopola A		"Range" telescopico B		Estensibilità		Coppia motore Max.		Peso		ØM mm	Raccordi consigliati Cod.
		mm	inches	mm	inches	mm	inches	Nm	Lb Ft	Kg	Lb		
F308HS-2	3	205	8.1	650±1060	25.6±41.7	410	16.1	70	51	5,4	11.90	12	F/314 HS, F/313
F308HS-3	3	225	8.9	650±1060	25.6±41.7	410	16.1	135	99	7,9	17.41	18	F/317 HS, F/316, F/315
* F308HS-3L	3	225	8.9	850±1460	33.5±57.5	610	24.0	135	99	8,9	19.62	18	F/317 HS, F/316, F/315

* Versione con estensibilità extra per l'utilizzo con mandrini lunghi oltre i 500mm (19,7")



F/308

F/308 HS Cod.	N	Manopola A		Range telescopico B		Estensibilità		Coppia motore Max.		Peso		ØM mm	Raccordi consigliati Cod.
		mm	inches	mm	inches	mm	inches	Nm	Lb Ft	Kg	Lb		
F308-4	4	260	10.2	650±1170	25.6±461.7	520	205.1	1500	1106	16,5	36.37	24	F/318



NUOVO

F/314 HS

∅ F

Cod. inches

F314HS-1/4" 1/4"

F314HS-3/8" 3/8"

F/317 HS

∅ F

Cod. inches

F317HS-3/8" 3/8"

F317HS-1/2" 1/2"

F/313

∅ F

Cod. inches

F313-1/4" 1/4"

F313-3/8" 3/8"

F313-1/2" 1/2"

F/316

∅ F

Cod. inches

F316-3/8" 3/8"

F316-1/2" 1/2"

F316-3/4" 3/4"

F/315

∅ F

Cod. inches

F315-1/2" 1/2"

F315-3/4" 3/4"

F315-1" 1"

F/318

∅ F

Cod. inches

F318-3/4" 3/4"

F318-1" 1"



NO VIBRAZIONI



∅18

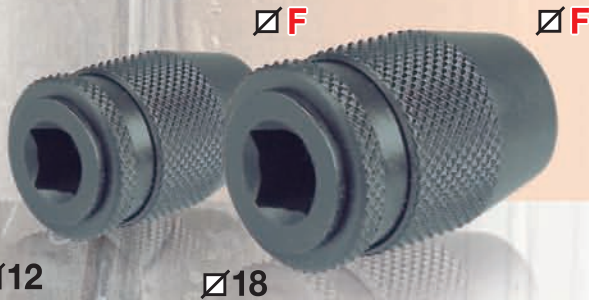
∅12

F/314 HS F/317 HS

brevetto
depositato

Raccordi a **doppio innesto rapido** femmina femmina specifici per **alte velocità**

I raccordi a doppio innesto rapido **F/314 HS** e **F/317 HS** oltre a garantire un **cambio del mandrino allargatubi** in **tempi brevissimi**, grazie ad un **progetto accurato e brevettato** garantiscono la **perfetta coassialità** dell'albero **F/308 HS**, in ingresso, con la spina del mandrino allargatubi, sull'uscita, **assicurando che il livello delle vibrazioni nelle mani dell'operatore sia ampiamente al di sotto delle soglie consentite.**



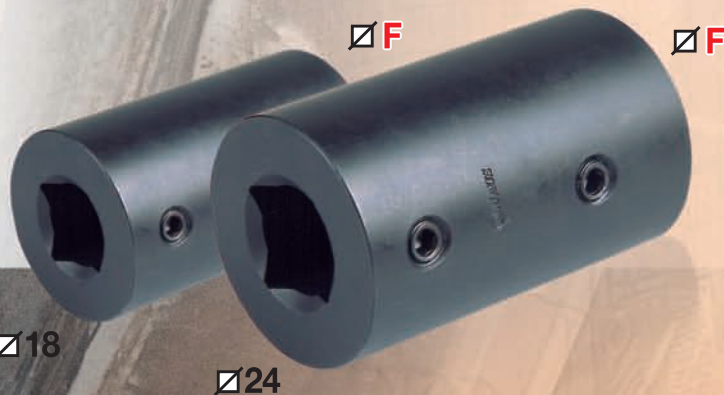
∅12

∅18

F/313 F/316

Raccordi a **doppio innesto rapido** femmina femmina

I raccordi a doppio innesto rapido **F/313** e **F/316** rimangono in produzione come ricambi per i numerosi alberi telescopici della serie **F/308** presenti sul mercato.



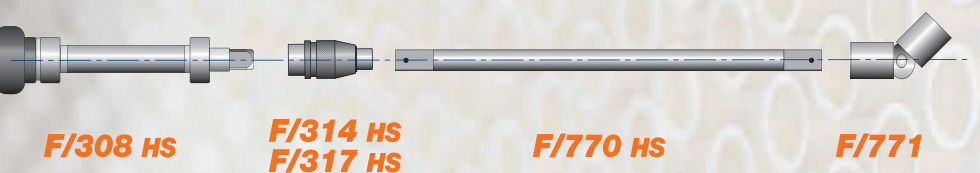
∅18

∅24

F/315 F/318

Raccordi **fissi** femmina femmina

Completano la gamma i raccordi fissi della serie **F/315** e **F/318**, quest'ultimi utilizzati sull'albero telescopico **F/308-4**.



F/770 HS	\varnothing M1	\varnothing M2
Cod.	inches	mm inches
F770HS-3/8"-12	3/8"	12
F770HS-3/8"-18	3/8"	18
F770HS-1/2"-12	1/2"	12
F770HS-1/2"-18	1/2"	18
F770HS-3/4"-18	3/4"	18
F770HS-3/8"-24	3/8"	24
F770HS-1"-24	1"	24
F770HS-3/8"-3/8"	3/8"	3/8"
F770HS-1/2"-1/2"	1/2"	1/2"
F770HS-3/4"-3/4"	3/4"	3/4"

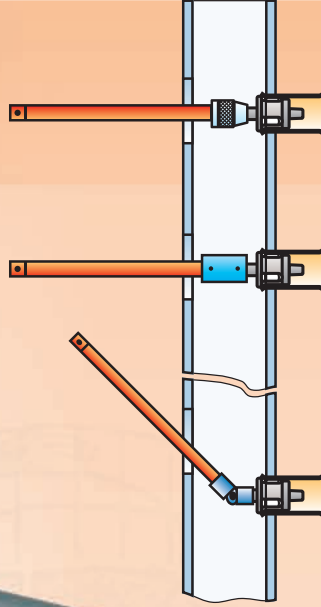
F/771	F1=F2
Cod.	inches
F771-3/8"	3/8"
F771-1/2"	1/2"
F771-3/4"	3/4"
F771-1"	1"



F/680	\varnothing F
Cod.	inches
F680-2	3/8" - 1/2"
F680-4	1/2" - 3/4" - 1"
F680-6	1.1/4" - 1.1/2"

F/770 HS

Prolunga rigida
con estremità quadre
maschio-maschio



∅ M1



∅ M2

Prolunga rigida ideale per adattare la trasmissione meccanica risolvendo il problema della **mandrinatura in zone di difficile accesso**. Lunghezza standard **L = 300 mm (11.811")**. Lunghezze differenti su richiesta.

F/771

Giunto
snodato



∅ F2

∅ F1

Il giunto snodato per l'accoppiamento con le prolunghe della serie **F/770**, permette un'ulteriore adattamento della trasmissione meccanica risolvendo il problema della **mandrinatura in zone di difficile accesso**.

F/680

Chiave a cricco reversibile
a foro quadro
per la mandrinatura
manuale



∅ F

Un set di chiavi a cricco reversibili straordinariamente robuste, appositamente progettate per l'utilizzo gravoso richiesto dalla mandrinatura manuale completa l'offerta.

6

LubRol **Pasta e lubrificante** **speciale per** **mandrinare**

Maus Italia con la proposta **LubRol** ha selezionato due prodotti lubrificanti adatti ad allungare la durata dei mandrini allargatubi.

I due prodotti denominati **GSA-4** e **LBR-15** si differenziano per la loro consistenza.

Lo **staff tecnico** della Maus Italia è a disposizione per consigliare il prodotto e la quantità ideale per ogni situazione.

GSA-4

Pasta speciale vegetale
solubile in acqua specifica
per la mandrinatura



Grazie alla pasta **GSA-4** si ottiene un sensibile aumento della vita delle parti consumabili e un miglioramento del risultato della mandrinatura. Viene proposto in latte da 4,0 kg (8.82 Lb).

LBR-15

Lubrificante speciale
vegetale solubile in acqua
specifico per la
mandrinatura

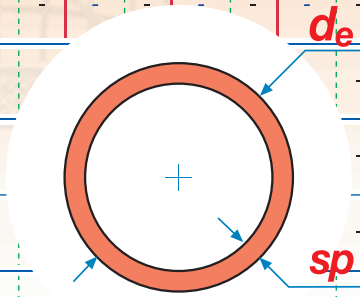


Grazie al lubrificante **LBR-15** si ottiene un sensibile aumento della vita delle parti consumabili e un miglioramento del risultato della mandrinatura.

Viene proposto in taniche da 15,0 Lt (3.96 Gal US).

BWG

de " mm	00 BWG		0 BWG		1 BWG		2 BWG		3 BWG		4 BWG		5 BWG		6 BWG		7 BWG		8 BWG		9 BWG		10 BWG		11 BWG					
	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm		
sp →	0.380	9,65	0.340	8,64	0.300	7,62	0.284	7,21	0.259	6,58	0.238	6,05	0.220	5,59	0.203	5,16	0.180	4,57	0.165	4,19	0.148	3,76	0.134	3,40	0.120	3,05				
1/4" 6,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/8" 9,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2" 12,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/8" 15,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/4" 19,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.482	12,2	0.510	12,9		
7/8" 22,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.607	15,4	0.635	16,1		
1" 25,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.670	17,0	0.704	17,9	0.732	18,6	0.760	19,3				
1.1/4" 31,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.890	22,6	0.920	23,4	0.954	24,3	0.982	25,0	1.010	25,7				
1.1/2" 38,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.140	28,9	1.170	29,7	1.204	30,6	1.232	31,3	1.260	32,0				
1.3/4" 44,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.310	33,2	1.344	34,1	1.390	35,2	1.420	36,0	1.454	36,9	1.482	37,6	1.510	38,3				
2" 50,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.524	38,7	1.560	39,6	1.594	40,5	1.640	41,6	1.670	42,4	1.704	43,3	1.732	44,0	1.760	44,7				
2.1/4" 57,15	1.490	37,8	1.570	39,8	1.650	41,8	1.682	42,7	1.732	43,9	1.774	45,0	1.810	45,9	1.844	46,8	1.890	47,9	1.920	48,7	1.954	49,6	1.982	50,3	2.010	51,0				
2.1/2" 63,50	1.740	44,2	1.820	46,2	1.900	48,2	1.932	49,1	1.982	50,3	2.024	51,4	2.060	52,3	2.094	53,2	2.140	54,3	2.170	55,1	2.204	56,0	2.232	56,7	2.260	57,4				
2.3/4" 69,85	1.990	50,5	2.070	52,5	2.150	54,5	2.182	55,3	2.232	56,6	2.274	57,7	2.310	58,6	2.344	59,5	2.390	60,6	2.420	61,4	2.454	62,3	2.482	63,0	2.510	63,7				
3" 76,20	2.240	56,9	2.320	58,9	2.400	60,9	2.432	61,8	2.482	63,0	2.524	64,1	2.560	65,0	2.594	65,9	2.640	67,0	2.670	67,8	2.704	68,7	2.732	69,4	2.760	70,1				
3.1/4" 82,55	2.490	63,3	2.570	65,3	2.650	67,3	2.682	68,2	2.732	69,4	2.774	70,5	2.810	71,4	2.844	72,3	2.890	73,4	2.920	74,2	2.954	75,1	2.982	75,8	3.010	76,5				
3.1/2" 88,90	2.740	69,6	2.820	71,6	2.900	73,6	2.932	74,5	2.982	75,7	3.024	76,8	3.060	77,7	3.094	78,6	3.140	79,7	3.170	80,5	3.204	81,4	3.232	82,1	3.260	82,8				
3.3/4" 95,25	2.990	75,9	3.070	77,9	3.150	79,9	3.182	80,8	3.232	82,0	3.274	83,1	3.310	84,0	3.344	84,9	3.390	86,0	3.420	86,8	3.454	87,7	3.482	88,4	3.510	89,1				
4" 101,60	3.240	82,3	3.320	84,3	3.400	86,3	3.432	87,2	3.482	88,4	3.524	89,5	3.560	90,4	3.594	91,3	3.640	92,4	3.670	93,2	3.704	94,1	3.732	94,8	3.760	95,5				
4.1/4" 107,95	3.490	88,7	3.570	90,7	3.650	92,7	3.682	93,6	3.732	94,8	3.774	95,9	3.810	96,8	3.844	97,7	3.890	98,8	3.920	99,6	3.954	100,5	3.982	101,2	4.010	101,9				
4.1/2" 114,30	3.740	95,0	3.820	97,0	3.900	99,0	3.932	99,9	3.982	101,1	4.024	102,2	4.060	103,1	4.094	104,0	4.140	105,1	4.170	105,9	4.204	106,8	4.232	107,5	4.260	108,2				



12 BWG		13 BWG		14 BWG		15 BWG		16 BWG		17 BWG		18 BWG		19 BWG		20 BWG		21 BWG		22 BWG		23 BWG		24 BWG		de			
"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"			
0.109	2,77	0.095	2,41	0.083	2,11	0.072	1,83	0.065	1,65	0.058	1,47	0.049	1,24	0.042	1,07	0.035	0,89	0.032	0,81	0.028	0,71	0.025	0,64	0.022	0,56	← sp			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.152	3,8	0.166	4,1	0.180	4,5	0.186	4,7	0.194	4,9	0.200	5,0	0.206	5,2		1/4"	6,35	
-	-	-	-	0.209	5,3	0.231	5,8	0.245	6,2	0.259	6,5	0.277	7,0	0.291	7,3	0.305	7,7	0.317	7,9	0.319	8,1	0.325	8,2	0.331	8,4		3/8"	9,52	
-	-	0.310	7,9	0.334	8,5	0.356	9,0	0.370	9,4	0.384	9,7	0.402	10,2	0.416	10,5	0.430	10,9	0.436	11,1	0.444	11,3	0.450	11,4	0.456	11,6		1/2"	12,70	
0.407	10,3	0.435	11,1	0.459	11,7	0.481	12,2	0.495	12,6	0.509	12,9	0.527	13,4	0.541	13,7	0.555	14,1	0.561	14,3	0.569	14,5	0.575	14,6	0.581	14,8		5/8"	15,87	
0.532	13,4	0.560	14,2	0.584	14,8	0.606	15,3	0.620	15,7	0.634	16,0	0.652	16,5	0.666	16,8	0.680	17,2	0.686	17,4	0.694	17,6	0.700	17,7	0.706	17,9		3/4"	19,05	
0.657	16,6	0.685	17,4	0.709	18,0	0.731	18,5	0.745	18,9	0.759	19,2	0.777	19,7	0.791	20,0	0.805	20,4	0.811	20,6	0.819	20,8	0.825	20,9	0.831	21,1		7/8"	22,22	
0.782	19,8	0.810	20,6	0.834	21,2	0.856	21,7	0.870	22,1	0.884	22,4	0.902	22,9	0.916	23,2	0.930	23,6	0.936	23,8	0.944	24,0	0.950	24,1	0.956	24,3		1"	25,40	
1.032	26,2	1.060	27,0	1.084	27,6	1.106	28,1	1.120	28,5	1.134	28,8	1.152	29,3	1.166	29,6	1.180	30,0	1.186	30,2	1.194	30,4	1.200	30,5	1.206	30,7		1.1/4"	31,75	
1.282	32,5	1.310	33,3	1.334	33,9	1.356	34,4	1.370	34,8	1.384	35,1	1.402	35,6	1.416	35,9	1.430	36,3	1.436	36,5	1.444	36,7	1.450	36,8	1.456	37,0		1.1/2"	38,10	
1.532	38,8	1.560	39,6	1.584	40,2	1.606	40,7	1.620	41,1	1.634	41,4	1.652	41,9	1.666	42,2	1.680	42,6	1.686	42,8	1.694	43,0	1.700	43,1	1.706	43,3		1.3/4"	44,45	
1.782	45,2	1.810	46,0	1.834	46,6	1.856	47,1	1.870	47,5	1.884	47,8	1.902	48,3	1.916	48,6	1.930	49,0	1.936	49,2	1.944	49,4	1.950	49,5	1.956	49,7		2"	50,80	
2.032	51,5	2.060	52,3	2.084	52,9	2.106	53,4	2.120	53,8	2.134	54,1	2.152	54,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1/4"	57,15
2.282	57,9	2.310	58,7	2.334	59,3	2.356	59,8	2.370	60,2	2.384	60,5	2.402	61,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1/2"	63,50
2.532	64,2	2.560	65,0	2.584	65,6	2.606	66,1	2.620	66,5	2.634	66,8	2.652	67,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3/4"	69,85
2.782	70,6	2.810	71,4	2.834	72,0	2.856	72,5	2.870	72,9	2.884	73,2	2.902	73,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3"	76,20
3.032	77,0	3.060	77,8	3.084	78,4	3.106	78,9	3.120	79,3	3.134	79,6	3.152	80,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1/4"	82,55
3.282	83,3	3.310	84,1	3.334	84,7	3.356	85,2	3.370	85,6	3.384	85,9	3.402	86,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1/2"	88,90
3.532	89,6	3.560	90,4	3.584	91,0	3.606	91,5	3.620	91,9	3.634	92,2	3.652	92,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3/4"	95,25
3.782	96,0	3.810	96,8	3.834	97,4	3.856	97,9	3.870	98,3	3.884	98,6	3.902	99,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4"	101,60
4.032	102,4	4.060	103,2	4.084	103,8	4.106	104,3	4.120	104,7	4.134	105,0	4.152	105,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1/4"	107,95
4.282	108,7	4.310	109,5	4.334	110,1	4.356	110,6	4.370	111,0	4.384	111,3	4.402	111,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1/2"	114,30



Automation



Control



Tube expanders



Tubweld



Maintenance



Accessories



MAUS ITALIA F. AGOSTINO & C. s.a.s.
SS PAULLESE KM 30
26010 BAGNOLO CREMASCO (CR)

Tel. 0373 2370
FAX 0373 649560
e-mail: info@mausitalia.it
www.mausitalia.it