



# Manutenzione

Macchine e utensili per la manutenzione degli scambiatori di calore, caldaie ed aircoolers



# Heat exchanger's world

---

**MAUS ITALIA SPA, LEADER MONDIALE DEL SETTORE, È COSTRUTTRICE DI UTENSILI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE E LA MANUTENZIONE DI SCAMBIATORI DI CALORE**



# Una storia vincente iniziata nel 1961

## La nascita

Domenico Franco Agostino, classe 1917, nasce a Messina. A soli 14 anni prende la decisione di cercare fortuna al Nord, la meta è Milano.

A 28 anni, dopo aver trascorso la sua gioventù sotto le armi per sette lunghissimi anni per la Seconda guerra mondiale, inizia la sua carriera determinato a raggiungere il suo sogno di aprire una attività in proprio. Negli anni di guerra Franco ha conosciuto per corrispondenza una ragazza cremasca, Luisa Capoferri, presto signora Agostino, che sarà una delle colonne portanti della futura attività.

Sul biglietto da visita si legge: "Franco Agostino Rappresentanze Industriali". I due prendono contatto con le case che producono saldatrici, abrasivi, termometri e manometri, settore che Franco conosce grazie all'apprendistato milanese. Nel 1959, per pura coincidenza, Franco diventa rappresentante italiano dell'azienda tedesca Albert Otto, produttrice di mandrini allargatubi.

Nel 1960 i titolari della Albert Otto, anziani e senza figli, propongono alla famiglia Agostino di fabbricare direttamente in Italia il prodotto tedesco. Nel 1961 viene così fondata la Albert Otto Italiana di Franco Agostino e così nel 1972, dopo aver acquistato un'area di 10 mila metri quadrati nel comune di Bagnolo Cremasco, nasce la Maus Italia Sas.

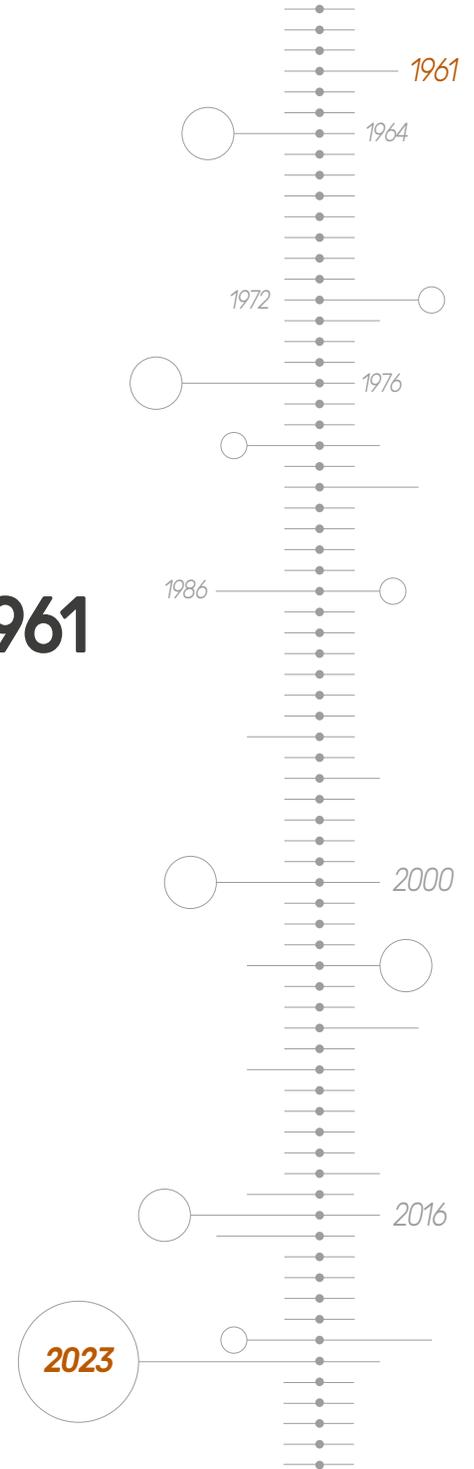
## La crescita

Nel 1976, il figlio Stefano, ingegnere meccanico, entra in azienda. Con il padre studia i prodotti, introduce nuovi macchinari sul mercato e deposita i primi brevetti Maus Italia. Stefano procede con determinazione, crede nell'innovazione tecnologica e nella diversificazione dei mercati raggiunta grazie ad una capillare organizzazione commerciale che permette di espandere il nome "Maus Italia" in tutto il mondo.

Stefano crede soprattutto che le persone siano al centro del successo di ogni azienda, investe nel capitale umano valorizzando le persone e i ruoli, si circonda di validi operatori e collaboratori tecnici, commerciali e amministrativi. Nasce così una squadra vincente, competente e propositiva.

Dal 2016 la figlia Anna, anche lei ingegnere meccanico, lavora in azienda per dare nuovo impulso ed energia a quanto costruito dal padre e dal nonno.

Padre e figlia lavorano insieme ogni giorno, fianco a fianco, per garantire l'eccellenza della Maus Italia e supportare tutti i clienti nel mondo con competenza e passione, tratti distintivi dell'azienda.



**Stefano Agostino**

*CEO - Mechanical Engineer*

**Anna Agostino**

*COO - Mechanical and Management Engineer*

## Un team unito

# Al vertice nel settore in tutto il mondo

La Maus Italia conta un team di 63 dipendenti che ogni giorno si dedicano con cura e competenza alla progettazione e realizzazione dei prodotti Maus. Il rigore delle procedure, l'impegno nella ricerca e sviluppo e la passione per il lavoro con un approccio innovativo, sostenibile e flessibile permettono di garantire prodotti e servizi di altissima qualità.

L'esperienza, la qualità e la continua innovazione fanno della Maus Italia il numero uno nel suo settore a livello europeo e la pongono ai primissimi posti a livello mondiale. Questo risultato è frutto anche dell'impegno e delle sinergie di tutto il personale dell'azienda, il lavoro di squadra è una delle chiavi del successo della Maus Italia.

## Una sede di 35000 m<sup>2</sup>



## Ogni giorno in più di **80** paesi nel mondo

Una capillare rete di vendita garantisce presenza costante e soddisfa i clienti più esigenti. Per questa ragione, nel corso di oltre 60 anni di attività, Maus Italia ha costruito un'efficiente organizzazione commerciale ed una fitta rete di vendita internazionale, con agenti e distributori in più di 80 paesi in tutto il mondo.

Trova il distributore ufficiale  
per il tuo paese





## Produzione interna di ogni componente Officina 4.0 e controllo produzione 24/7

La produzione degli articoli marchiati Maus Italia è interamente effettuata nella sede di Bagnolo Cremasco, nel cuore dell'area industriale italiana a 30 km a sud est di Milano.

L'azienda vanta un'officina 4.0 attrezzata con macchinari all'avanguardia, una sala trattamenti termici interna e un reparto controlli finali che permettono alla Maus Italia di gestire in autonomia ogni fase dell'iter di costruzione dell'ampia gamma di prodotti mantenendo elevati standard qualitativi.

## Quality first. Progettazione e sviluppo

Uno dei punti di forza della Maus Italia è la disponibilità nel comprendere le esigenze dei nostri clienti.

Il nostro ufficio tecnico è sempre pronto a trovare soluzioni operative, anche attraverso studi di fattibilità, alle più articolate applicazioni, sviluppando processi di lavoro accurati, disegnando con analisi FEM per verificare le prestazioni meccanico-strutturali e ottimizzare il processo di costruzione di ogni componente.



## Ready To Deliver. Ottimizzazione ed efficienza

Il fornito e completo magazzino di prodotti finiti permette a Maus Italia di effettuare spedizioni in tempi rapidi a clienti in ogni parte del mondo secondo una logica ready-to-deliver.

Il magazzino è totalmente collocato all'interno della nostra sede di Bagnolo Cremasco a temperature e condizioni controllate per garantire al cliente la massima sicurezza e qualità dei prodotti Maus Italia.

## Politica integrata qualità, ambiente e sicurezza

**Ricerca, qualità e sicurezza sono le parole d'ordine della Maus Italia Spa.**

La Maus Italia ha in corso diversi progetti volti ad uno sviluppo sempre più sostenibile e integra le preoccupazioni ambientali nel modello di business. Le azioni dell'azienda, i comportamenti e le scelte di sviluppo sono focalizzate non solo nel breve termine ma anche, e soprattutto, sul medio e lungo periodo.



# Index

pag

## **Introduzione**

Presentazione della Maus Italia - *La storia, l'azienda e il know-how* 3

## **Estrazione e trasporto dei fasci tubieri**

Estrattore aereo di fasci tubieri per scambiatori di calore - *Mef Express HT* 10

Trasportatore aereo di fasci tubieri per scambiatori di calore - *Bundle Tutor Lifter* 30

Trasportatore di fasci tubieri per scambiatori di calore - *Bundle Tutor Mobil* 48

Estrattore di fasci tubieri per estrazione e movimentazione - *Mef Mobil* 58

Estrattore di fasci tubieri da assemblare su autocarro - *Mef TT 23* 62

Estrattore fisso per l'estrazione di fasci tubieri offshore - *Mef Fixed NAVY* 66

## **Pulizia dei fasci tubieri**

Pulizia interna meccanica dei fasci tubieri a tubi dritti - *Hardscal* 70

## **Taglio dei tubi e dei fasci tubieri**

Segatrice a nastro per lo smantellamento del fascio tubiero - *BundleCut Evolution* 76

Tagliatubi interno singolo ad azionamento idraulico - *Kattex Cut* 88

Tagliatubi interno singolo motorizzato - *F/794* 112

## **Estrazione tubi e tronchetti di tubo**

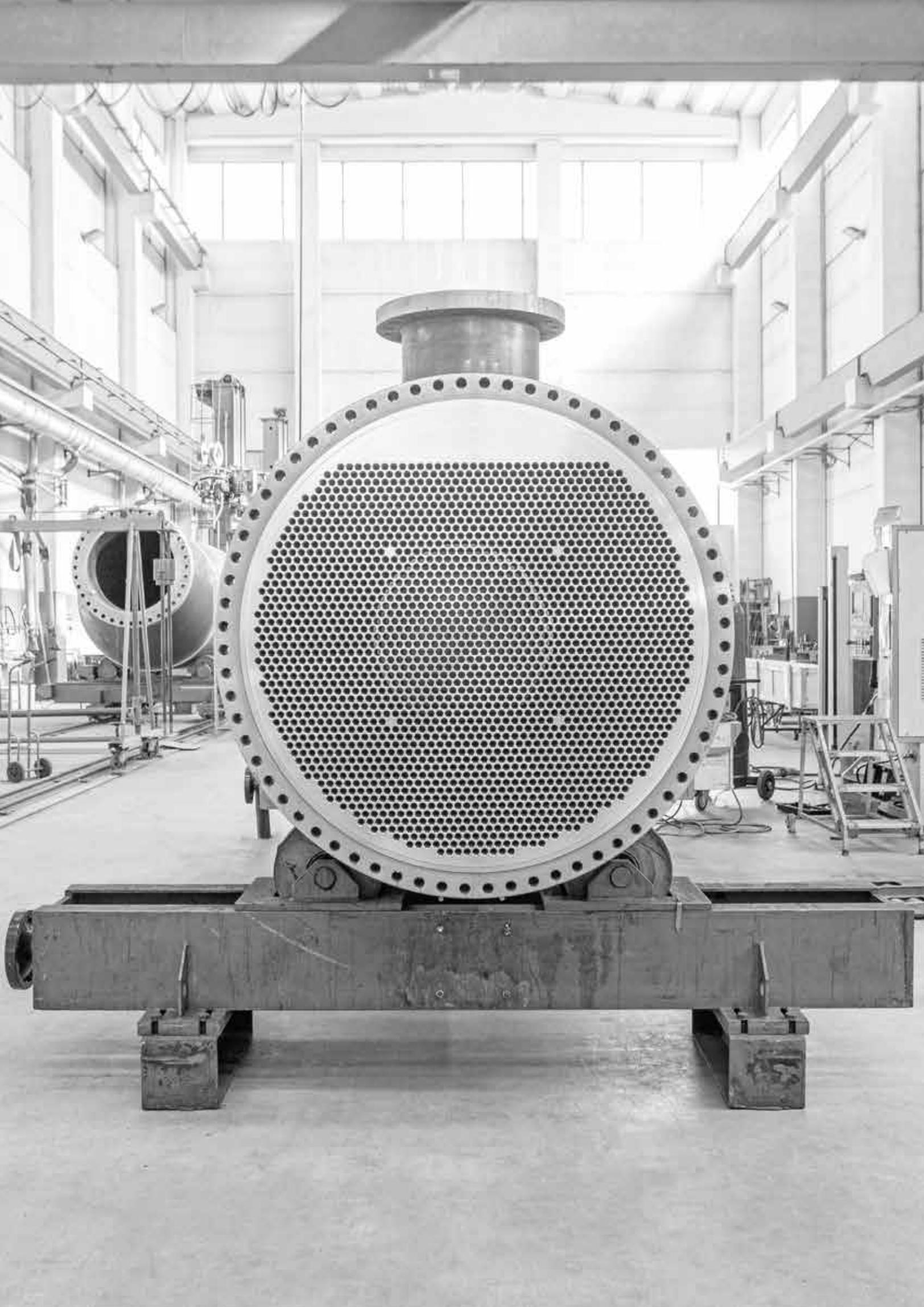
Estrattore idraulico di tronchetti di tubo ad aggancio ed estrazione rapidi - *Grippul* 116

Estrattore automatico idraulico continuo di tubi - *Runpul* 134

Estrattore idraulico semi-automatico continuo di tubi - *Onlypul* 158

## **Utensili manuali**

Attrezzature per la manutenzione manuale dei tubi - *F/790 - F/791 - F/792 - F/793 - F/789* 176





# *Mef Express HT*

*Estrattore aereo di fasci tubieri per scambiatori di calore*

# Mef Express HT

*Per garantire tempi minimi di fermo impianto  
e la protezione del fascio tubiero durante l'estrazione*

Maus Italia per l'estrazione e l'infilaggio dei fasci tubieri sull'impianto propone la nuova gamma completa di estrattori aerei Mef Express HT con soluzioni dedicate alla movimentazione tramite gru per interventi di manutenzione anche ad altezze elevate.

Anni di evoluzione del prodotto della serie Mefexpress hanno consentito la rivisitazione del progetto che rende oggi gli estrattori aerei di fasci tubieri Mef Express HT ( High Technology ) ancora più leggeri, flessibili e maneggevoli.

Partendo dalle numerose proposte standard che coprono le comuni richieste di mercato, Maus Italia può fornire anche soluzioni "custom" per risolvere casi estremi in versioni **ATEX / OFF-SHORE**.

**Per fasci tubieri fino a 125 T di peso**



## Focus caratteristiche



NO damage

### Protettivo

L'estrattore aereo Mef Express HT sostiene con cura il fascio tubiero durante l'estrazione e l'inflaggio e ne assicura il perfetto bilanciamento lungo il suo asse longitudinale eliminando il rischio di rovinare i diaframmi o schiacciare i tubi.



User-friendly

### Semplicità operativa

I comandi sul telecomando in dotazione rendono il Mef Express HT estremamente semplice e intuitivo nell'utilizzo, garantendo all'operatore il pieno controllo della sequenza di estrazione o inserimento.



Planetary gearbox

### Potenza epicicloidale di lunga durata

L'utilizzo di potenti riduttori epicicloidali garantisce maggior affidabilità e robustezza rispetto ai sistemi a catena, riducendo al minimo gli interventi di manutenzione.

Standard



NO overturning

### Controllo elettronico antiribaltamento

Su richiesta, il Mef Express HT viene fornito con l'innovativo sistema EOC che permette la movimentazione dei carichi in totale sicurezza inibendo eventuali comandi errati che ne comprometterebbero la stabilità.



ATEX

### Certificazione ATEX

Su richiesta, l'estrattore aereo Mef Express HT viene realizzato secondo la direttiva ATEX in configurazione "explosion proof" per utilizzi in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.



Off shore

### Certificato DNV per FPSO e piattaforme offshore

Su richiesta, Maus Italia progetta e produce estrattori aerei di fasci tubieri Mef Express NAVY type approvati DNV per applicazioni OFFSHORE, versioni a terra fisse Mef fixed NAVY e cingolate semoventi Mef mobile NAVY



Low Temp

### Non teme il freddo

Su richiesta, l'estrattore aereo Mef Express HT può essere fornito nella versione speciale adatta ad operare anche a bassissime temperature.



Customized

### Si adatta alle necessità

Su richiesta, Maus Italia può progettare l'estrattore aereo Mef Express HT per misure di fasci e pesi differenti dal prodotto standard proposto, previa verifica tecnica. Verniciature speciali per colorazione, composizione e spessori sono possibili.

Opzionali

## Anello in acciaio elettrosaldato per il sollevamento dell'estrattore

Maus Italia applica soluzioni mirate atte a risolvere i problemi della clientela.

L'anello puo presentarsi:

- Circolare
- Ovale
- Divisibile in tre parti



### Circolare

Soluzione applicata a tutti i modelli fino alla grandezza Mef express HT 2045/75

### Ovale

Soluzione applicata per favorire la movimentazione dell'estrattore in spazi ridotti.

### Divisibile in 3 parti

Soluzione applicata dalla grandezza Mef express HT 2545/75 per agevolare il trasporto sull'impianto ed anche la spedizione.

## Morse idrauliche orientabili

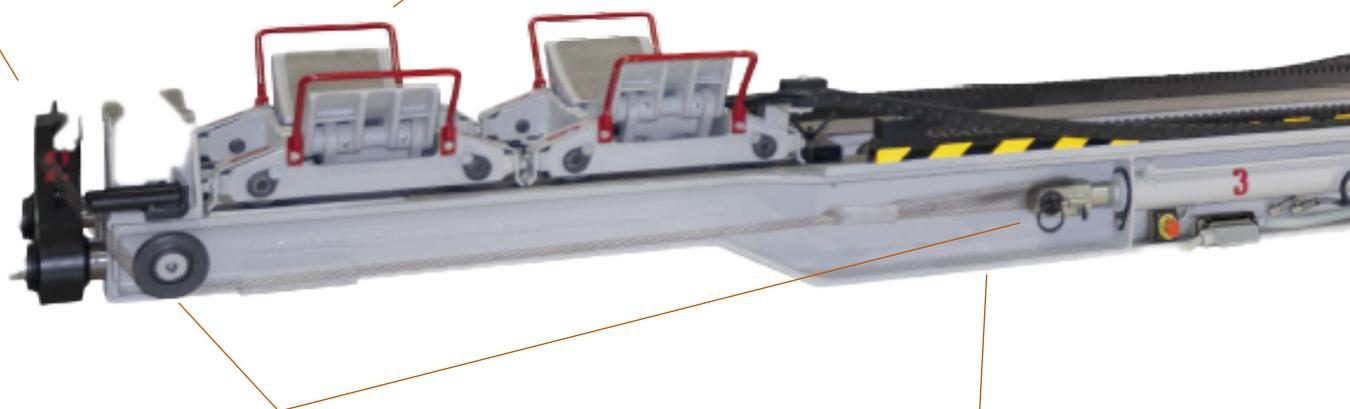
per l'ancoraggio della macchina alla flangia dello scambiatore

- movimento sincrono lato sinistro e destro (standard)
- movimento indipendente lato sinistro e destro (opzionale)

## Carrelli di supporto

per il sostegno del fascio tubiero

- con comandi manuali (standard)
- ad azionamento idraulico (opzionale)



## Sistema idraulico tendifune

per l'ancoraggio sicuro dell'estrattore allo scambiatore.

- movimento sincrono lato sinistro e destro (standard)
- movimento indipendente lato sinistro e destro (opzionale)

## Struttura in acciaio elettrosaldato

per il sostegno del peso del fascio tubiero



### Punti di sollevamento

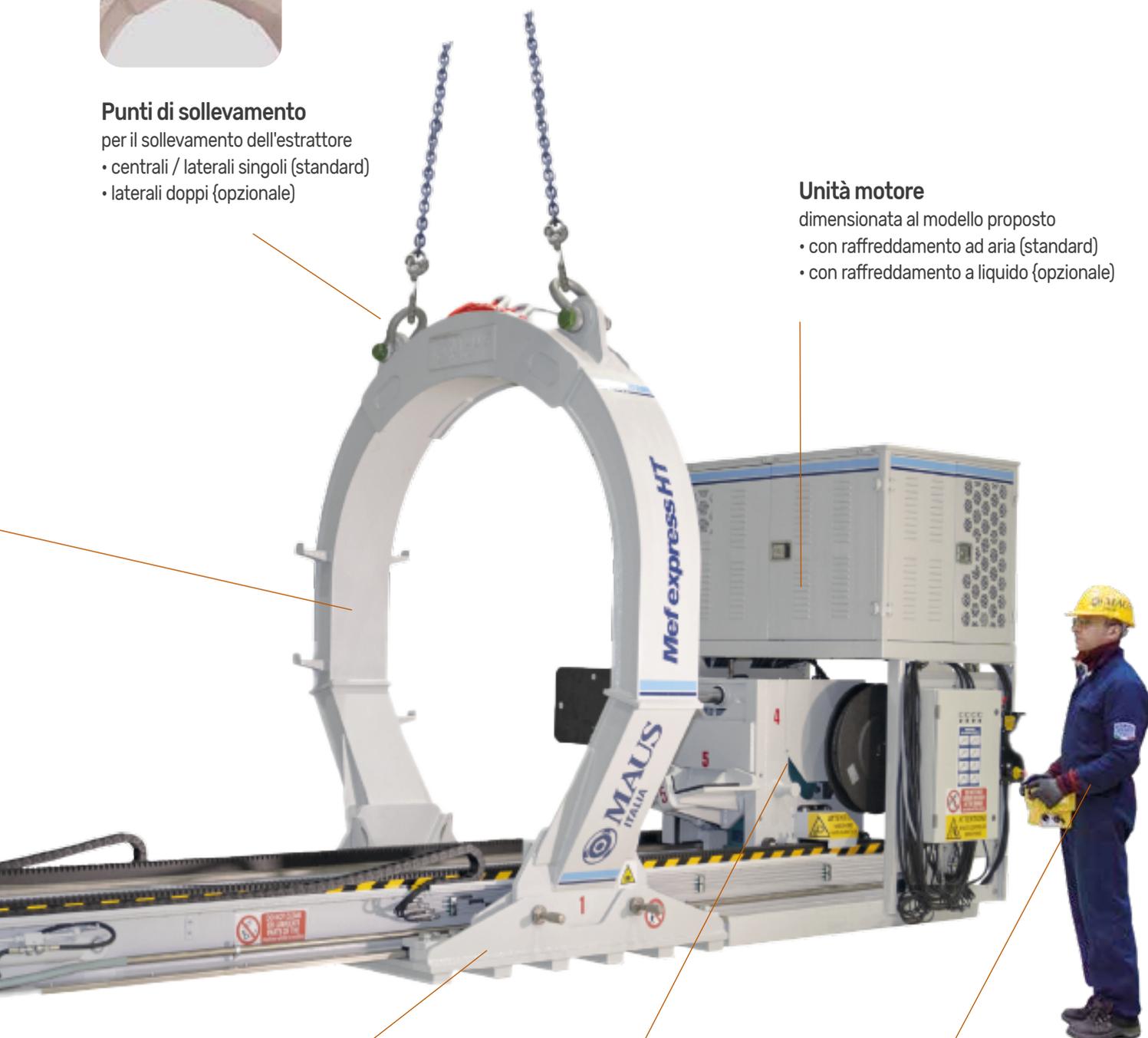
per il sollevamento dell'estrattore

- centrali / laterali singoli (standard)
- laterali doppi (opzionale)

### Unità motore

dimensionata al modello proposto

- con raffreddamento ad aria (standard)
- con raffreddamento a liquido (opzionale)



### Base dell'estrattore

per il bilanciamento durante l'estrazione  
l'ampia area di appoggio garantisce  
stabilità durante la fase  
di bilanciamento in aria

### Carrello principale

per aggancio/tiro/spinta del  
fascio tubiero

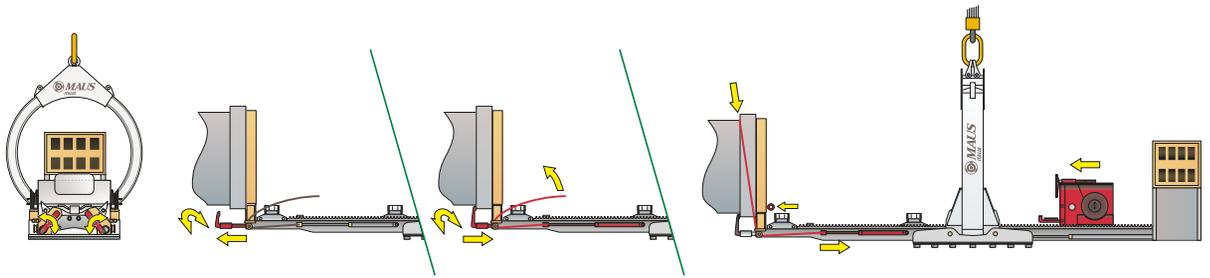
- con riduttore epicicloidale (standard)
- tiro maggiorato (opzionale)

### Comando remoto

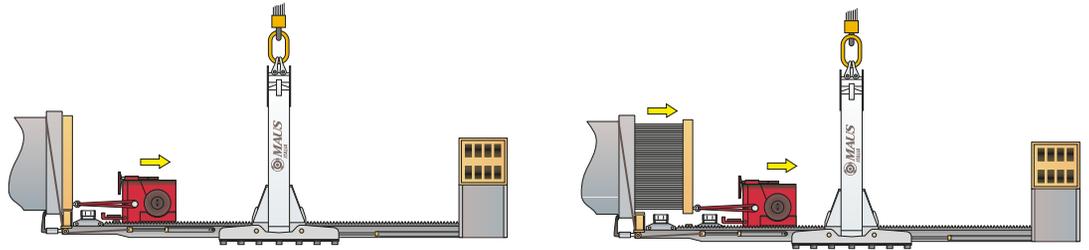
per il controllo dei movimenti idraulici disponibili

- con cavo di collegamento (standard)
- radiocomando (opzionale in aggiunta allo standard)

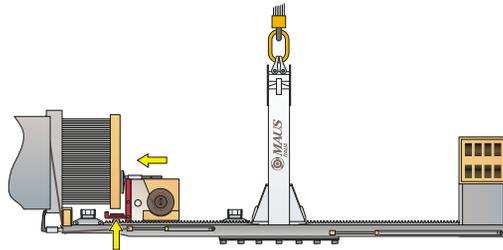
**1** Ancoraggio al mantello



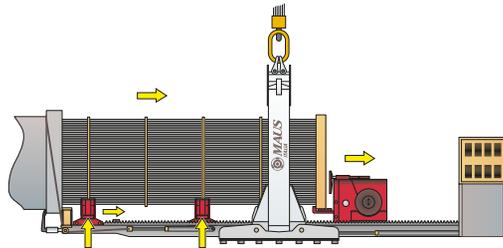
**2** Sbloccaggio piastra con fune



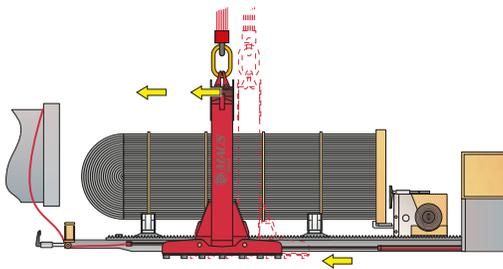
**3** Aggancio e inizio estrazione



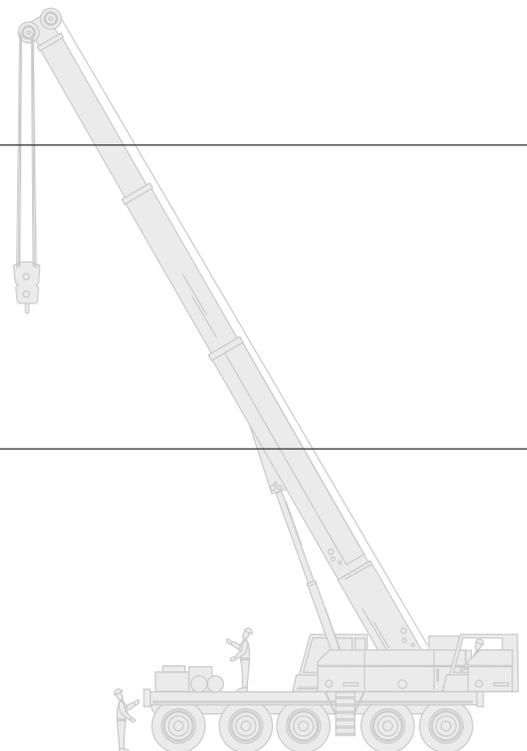
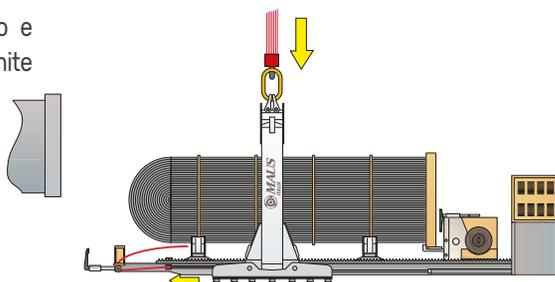
**4** Estrazione e supporto



**5** Fine estrazione e bilanciamento



**6** Svincolo del mantello e deposito a terra tramite gru





Ancoraggio al mantello **1**



Sbloccaggio piastra con fune **2**



Aggancio e inizio estrazione **3**



Estrazione e supporto **4**



Fine estrazione e bilanciamento **5**



Svincolo del mantello e deposito a terra tramite gru **6**

## Sequenza di estrazione

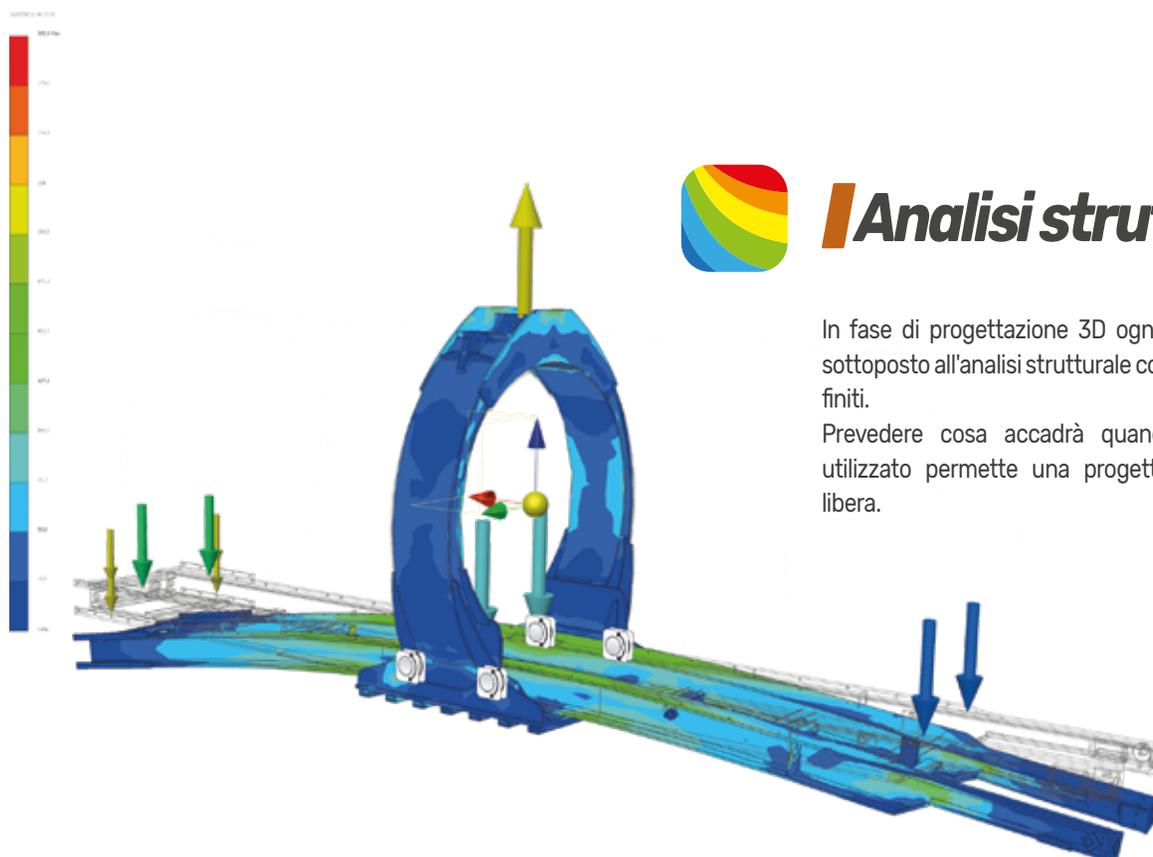


## Potenza epicicloidale di lunga durata



L'utilizzo di potenti riduttori epicicloidali ( da 1 a 3 a seconda della forza di tiro ) migliora l'affidabilità e dà la possibilità di aumentare la forza di tiro rispetto ai sistemi a catena riducendo al minimo gli interventi di manutenzione degli organi di trasmissione.

Componenti come questi fanno dell'estrattore Mef Express HT una macchina altamente performante in grado di distinguersi nel panorama mondiale della manutenzione degli scambiatori di calore.



## Analisi strutturale

In fase di progettazione 3D ogni estrattore di fasci è sottoposto all'analisi strutturale con il metodo a elementi finiti.

Prevedere cosa accadrà quando il prodotto verrà utilizzato permette una progettazione ottimizzata e libera.

## Caratteristiche standard degli estrattori aerei di fasci tubieri

### Motore diesel raffreddato ad aria

La motorizzazione standard consiste in un motore diesel dimensionato al modello di Mef express HT.



### Spark arrestor con smorza vibrazioni

Dispositivo di protezione dagli incendi e dalle esplosioni la cui funzione è quella di limitare la combustione attraverso l'estinzione delle fiamme.



### Sistema idraulico per il bilanciamento

Due potenti pistoni idraulici permettono il bilanciamento dell'estrattore, modificando all'occorrenza la posizione del telaio rispetto all'anello agganciato alla gru.



### Trasporto in container facilitato

Per le grandezze dal Mef Express HT 2545/75 up, l'anello di sollevamento è smontabile in tre parti per permettere la spedizione dell'estrattore in container standard e favorire il trasporto su camion.



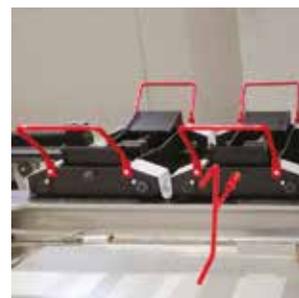
### Prova di nanometrica del carro

Tutti gli estrattori sono sottoposti alla prova di nanometrica per verificare la forza effettiva di tiro del carro che verrà inserita nel rapporto di collaudo.



### Supporti del fascio con regolazione manuale

Il corretto sostegno del fascio tubiero è garantito dai carrelli di supporto che, appoggiandosi ai diaframmi, lo sostengono in sicurezza senza comprometterne l'integrità.



### Telecomando con cavo di collegamento

Un pratico telecomando con cavo permette all'operatore di controllare tutti i comandi, mantenendo la corretta distanza di sicurezza dalla zona di estrazione.



### Punti di sollevamento alternativi

Per aggirare gli ostacoli (bocchelli, tubazioni o valvole) spesso presenti sull'asse longitudinale del Mef Express HT o per utilizzo con il gancio ad ancora della gru di sollevamento.



### Comandi a bordo macchina

Tutti i comandi principali sono attivabili direttamente a bordo macchina con leve idrauliche presenti nella parte posteriore del Mef express HT.



# Caratteristiche opzionali

degli estrattori aerei di fasci tubieri

## Bracci telescopici per la rotazione del fascio



Sistema innovativo di rotazione del fascio tubiero controllato da telecomando che permette di allineare in sicurezza il fascio con il mantello evitando all'operatore di salire sul Mef Express HT durante la fase finale di inflaggio.



## Supporti idraulici servoassistiti



Controllati dall'operatore a distanza di sicurezza tramite telecomando in maniera rapida e intuitiva, velocizzano le operazioni di estrazione e inflaggio del fascio con regolazione servoassistita riducendo i tempi di fermo impianto ed aumentando la possibilità di manovra del fascio durante l'inserimento.



# EOC controllo elettronico antiribaltamento



Innovativo sistema di controllo che permette la movimentazione aerea dei carichi in totale sicurezza, inibendo eventuali comandi errati che comprometterebbero la stabilità del Mef express HT.

Funzioni principali del sistema EOC

- visualizzazione sullo schermo del telecomando della posizione in tempo reale del carro estrattore corrispondente alla lunghezza del fascio estratto ( o da inserire );
- visualizzazione sullo schermo del telecomando dell'inclinazione in tempo reale del Mef Express HT;
- limitazione dell'inclinazione massima con bloccaggio dei movimenti pericolosi al superamento dell'inclinazione consentita;
- autobilanciamento automatico attivabile dall'operatore tramite telecomando che riporta il in Mef Express HT in condizione di bilanciamento;
- acceleratore elettrico integrato nel telecomando che permette di variare i giri del motore, riducendo i consumi di carburante, migliorando l'autonomia dell'estrattore e rendendo la zona di estrazione più salubre.



## Radiocomando

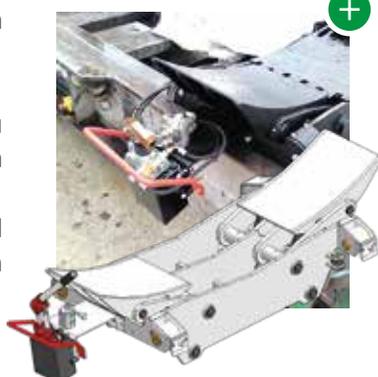
Evoluzione del telecomando standard permette maggiore libertà di azione dell'operatore senza intralciare la zona lavoro con il cavo di collegamento.



## Carrello idraulico con pompa manuale

Prodotto intercambiabile su tutti modelli che utilizzano la versione manuale.

La pompa manuale velocizza il processo di inserimento in modo semplice ed economico.



## Motore diesel raffreddato a liquido

Quando il raffreddamento ad aria non è sufficiente o non adatto alle normative vigenti, Maus Italia propone motorizzazioni a basso impatto ambientale e raffreddamento ad acqua.

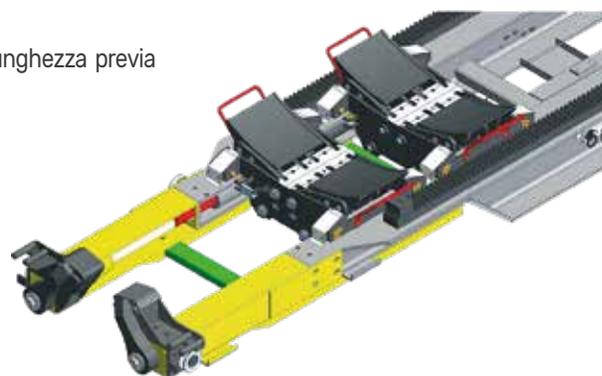


## Estensione removibile per la massima flessibilità di utilizzo



Viene proposta un'estensione di 1000 mm (39") che permette al Mef Express HT di aumentare la lunghezza massima del fascio estraibile o raggiungere fasci tubieri molto recessi sotto tettoia.

Su richiesta l'estensione può essere personalizzata sia per forma che per lunghezza previa verifica tecnica.



## Forza di tiro maggiorata

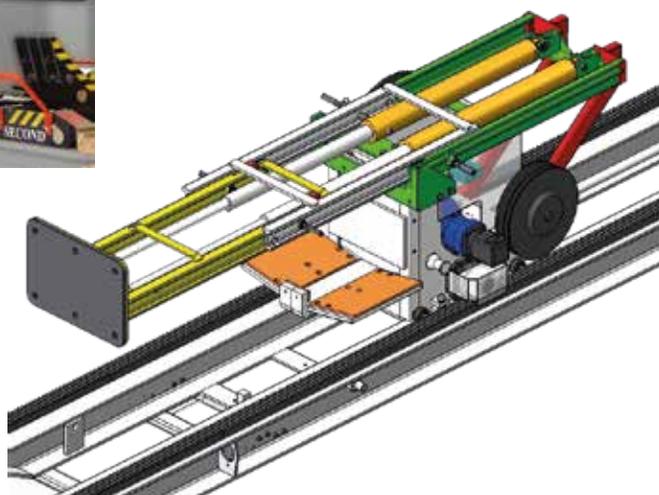
La straordinaria forza di tiro proposta da Maus Italia per i modelli standard, all'occorrenza, può essere maggiorata per fasci tubieri estremamente pesanti.

Un riduttore epicicloidale aggiuntivo aumenta la forza di tiro di oltre 400 kN (90000 lb).



## Spintore idraulico servo-assistito

Lo spintore del carrello principale viene proposto con la movimentazione idraulica per evitare situazioni potenzialmente pericolose all'operatore e velocizzare la fase finale di infilaggio.



### Trave di ancoraggio allo scambiatore

Quando non è possibile accedere al retro della flangia dello scambiatore viene progettata e costruita una trave che, fissata opportunamente, ricrea il punto di ancoraggio.



### Adattatore per la mensola del carro

Se la piastra tubiera presenta una sporgenza sulla parte inferiore viene progettato e costruito un adattatore con incavo per permetterne l'alloggiamento.



### Prolunghe aggira ostacoli

In presenza di ostacoli di fronte allo scambiatore che interferiscono con l'estrattore vengono progettate e costruite prolunghe con interasse maggiorato che permettono di aggirarli.

# Mef Express HT ATEX Ex



## Realizzazioni certificate degli estrattori aerei di fasci tubieri

Su richiesta della clientela Maus Italia realizza estrattori Mef Express HT in versione "explosion proof" certificati per operare in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX) e su piattaforme in mare aperto/FPSO (DNV - MARITIME).

### Circuiti di potenza corazzati

I circuiti di potenza vengono isolati in contenitori "explosion proof" per evitare che eventuali scintille entrino nell'ambiente di lavoro.



### Componenti motore corazzati

Componenti come l'alternatore, il motorino di avviamento e la batteria vengono isolati in contenitori "explosion proof" per evitare che eventuali scintille entrino nell'ambiente di lavoro.



### Raffreddamento dei gas di combustione

L'inserimento di uno scambiatore di calore e di uno smorzatore di vibrazioni permette il raffreddamento rapido dei gas di scarico fino ai valori consentiti dalla classe termica T di riferimento.



### Mef Express HT

Per il mercato Americano (Canada e USA), Maus Italia progetta, realizza e certifica estrattori di fasci tubieri secondo le norme di riferimento CSA.



## Controllo dei fuori giri

Una valvola 'shutoff' a depressione installata sull'aspirazione del motore evita il surriscaldamento del motore per 'fuori giri'.



## Protezioni INOX anti scintilla

Ogni parte scorrevole è rivestita di acciaio INOX che la protegge anche dagli accumuli di grasso evitando la relativa manutenzione.



La realizzazione di un estrattore certificato ATEX avviene elevando la sicurezza termica ed elettrica con componenti studiati per evitare in ogni modo l'innesco del gas potenzialmente presente nell'atmosfera di lavoro.



La temperatura superficiale di ogni componente e dei gas di scarico deve rimanere sotto la soglia definita dalla classe T di riferimento.



Ogni possibile causa di scintilla deve essere eliminata: dalle cariche elettrostatiche all'isolamento in contenitori corazzati di ogni circuito di potenza.

Vengono presentate nella pagina alcune fra le soluzioni adottate per la realizzazione di un estrattore ATEX.

**Mef Express HT** **NAVY**



**DNV**  
ST-0378 | ST-E273  
MARITIME



Su richiesta della clientela Maus Italia realizza estrattori Mef Express HT in versione "off-shore". La trasformazione certificata DNV MARITIME include tutto quanto già fatto per l'ottenimento della certificazione ATEX con specifiche ulteriori per gli accessori di sollevamento, di movimento e il dimensionamento guidato dalle specifiche della certificazione con un controllo dei processi più accurato.



### Certificazione dei movimenti

Componenti per il movimento, come i cilindri idraulici e i riduttori epicicloidali sono certificati DNV per poter essere utilizzati in mare aperto e in casi di estrema sollecitazione.



### Certificazione delle saldature

Le saldature vengono sottoposte a esame magnetoscopico (o radiografico) per l'ottenimento della certificazione DNV.

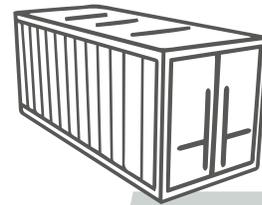


### Certificazione del sollevamento

Catene, grilli e ganci di sollevamento in dotazione sono certificati DNV per poter essere utilizzati in mare aperto e in casi di estrema sollecitazione.

# Costi di trasporto ottimizzati Spedizione in container

Spedizione in cassa per "long storage" opzionale



40 ft OT  
(Open Top)

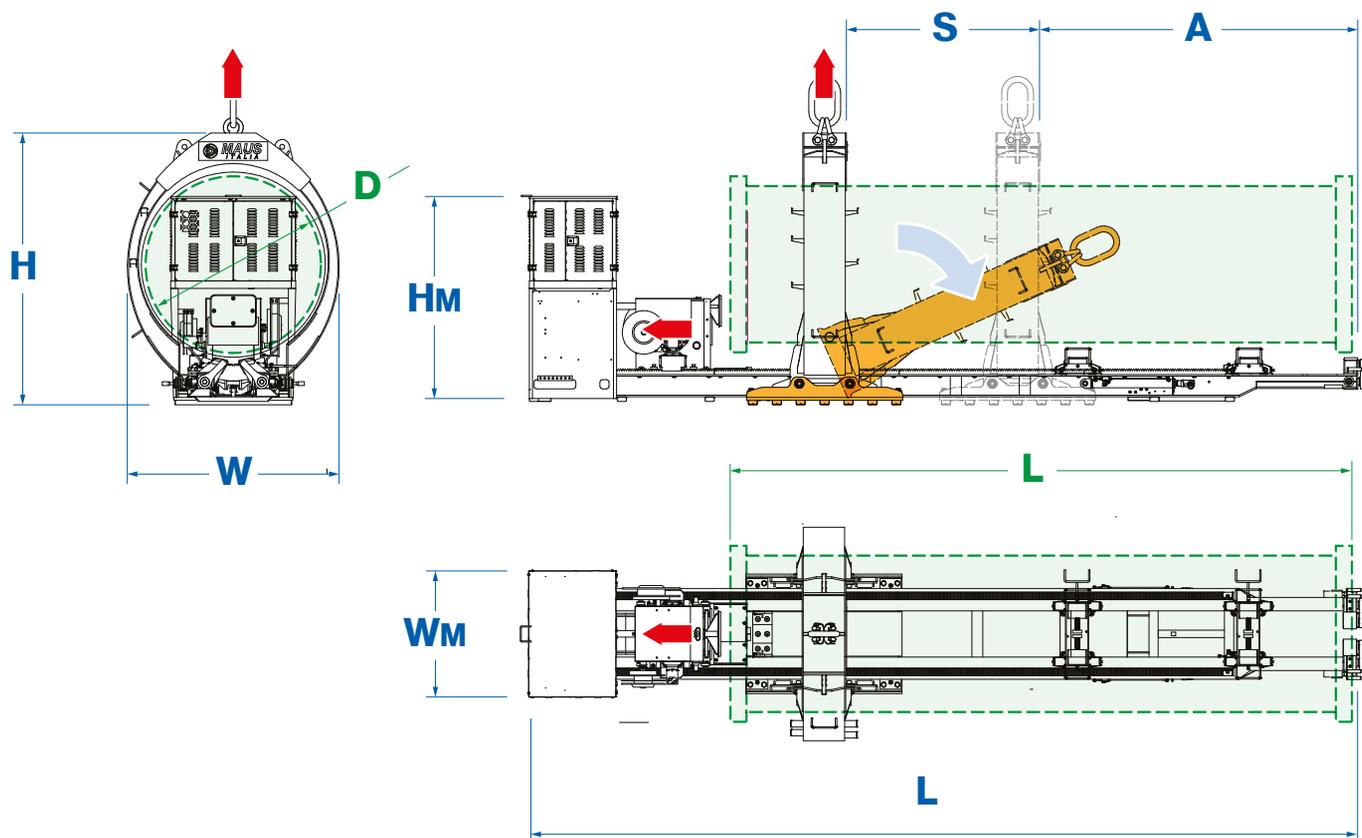


Anello speciale divisibile in 3 parti



Mef express HT			904 70	1310 65	1722 65	1722 75	2030 75
Ø Piastra tubiera (max.)	D	mm inches	900   35	1300   51	1700   67	1700   67	2000   78
Lunghezza fascio (max.)	L	mm ft	7000   23	6500   21	6500   21	7500   24	7500   24
Peso (max.) fascio tubiero	↑	T	4   8800	10   22000	22   48500	22   48500	30   66000
Capacità di sollevamento							
Mef express HT			904 70	1310 65	1722 65	1722 75	2030 75
Lunghezza	L	mm ft	8000   26.2	7710   25.3	8125   26.7	9125   30.0	9125   30.0
Larghezza	W	mm ft	1250   4.1	1590   5.2	2050   6.7	2050   6.7	2300   7.5
Altezza	H	mm ft	1480   4.9	2125   7.0	2600   8.5	2600   8.5	2930   9.6
Larghezza al motore	WM	mm ft	1300   4.3	1800   5.9	1800   5.9	1800   5.9	1800   5.9
Altezza al motore	HM	mm ft	2200   7.2	2125   7.0	2250   7.4	2250   7.4	2250   7.4
Avvicinamento anello (min.)	A	mm ft	4105   13.5	3050   10.0	3310   10.9	3480   11.4	3480   11.4
Corsa anello bilanciamento	S	mm ft	1450   4.8	1700   5.6	1700   5.6	2114   6.9	2114   6.9
Peso		Kg lb	2300   5071	4600   10141	6000   13228	6300   13889	7000   15432
Velocità estrazione (max.)		m/min ft/min	2,5   10.3	2,2   9.0	2,3   9.4	2,3   9.4	2,3   9.4
Forza di estrazione (max.)	←	kN lb	100   22400	200   44900	400   90000	400   90000	400   90000
N° di carrelli di supporto manuali standard				2	2	2	2
Capacità di sollevamento del singolo carrellino	↑	T lb	4,0   8800	15   33000	15   33000	15   33000	15   33000

# Trasporto su camion semplificato



2045 75	2545 75	2545 100	3070 100	35125 113	Mef express HT
2000   78	2500   98	2500   98	3000   118	3500   138	D mm inches Piastra tubiera (max.) Ø
7500   24	7500   24	10000   33	10000   33	11300   37	L mm ft Lunghezza fascio (max.)
45   99200	45   99200	45   99200	70   154300	125   275500	T lb Peso (max.) fascio tubiero Capacità di sollevamento



2045 75	2545 75	2545 100	3070 100	35125 113	Mef express HT
9125   30.0	9125   30.0	12060   39.0	12060   39.0	13420   44.0	L mm ft Lunghezza
2300   7.5	3200   10.5	3200   10.5	3860   12.7	4300   14.1	W mm ft Larghezza
2930   9.6	3700   12.1	3700   12.1	4370   14.3	4780   15.7	H mm ft Altezza
1800   5.9	1800   5.9	1800   5.9	2140   7.0	2300   7.5	WM mm ft Larghezza al motore
2250   7.4	2250   7.4	2250   7.4	2250   7.4	2250   7.4	Hm mm ft Altezza al motore
3510   11.5	3510   11.5	4250   13.9	4250   13.9	5695   18.7	A mm ft Avvicinamento anello (min.)
2114   6.9	2114   6.9	2750   9.0	2750   9.0	2850   9.4	S mm ft Corsa anello bilanciamento
8600   18959	9700   21384	10900   24030	16000   35273	21000   46297	Kg lb Peso
1.3   5.3	1.3   5.3	1.0   4.1	1.0   4.1	1.0   4.1	m/min ft/min Velocità estrazione (max.)
520   117000	520   117000	520   117000	900   202300	1380   310200	← kN lb Forza di estrazione (max.)
2	2	3	3	4	N° di carrelli di supporto manuali standard
16*   35000	16*   35000	16*   35000	30   66000	30   66000	T lb Capacità di sollevamento del singolo carrellino
900   202300	900   202300	900   202300	1380   310200	/   /	← kN lb Forza di estrazione (max.)



Tutti i modelli Mef Express HT proposti dalla Maus Italia sono sottoposti a collaudo con fattore di carico statico pari al 150% della portata nominale (WLL "Working Load Limit")



\*Disponibile nella versione a due cilindri per una capacità di sollevamento di 21T (46000 lb)



Extension

Sono disponibili per tutti i modelli prolunghe di 1000 mm (39") che permettono al Mef Express HT di aumentare la lunghezza massima del fascio caricabile. Su richiesta l'estensione può essere personalizzata sia per forma che per lunghezza



Customized

Su richiesta Maus Italia può progettare l'estrattore aereo Mef Express HT per misure di fasci e pesi differenti dal prodotto standard proposto, previa verifica tecnica.



Length

Le misure di lunghezza "L" sopra proposte possono cambiare su richiesta



La richiesta di tiro maggiorato trasforma alcuni parametri del Mef express HT :

- Lunghezza **L** + 400 mm (+ 1.31 ft)
- Peso + 500 kg (+ 1100 lb)

## CS Carrelli di supporto

per il sostegno del fascio tubiero durante l'estrazione/inserimento con gli estrattori della serie Mef express HT



### CS M

È il modello "entry level", comandato manualmente dall'operatore tramite delle chiavi removibili. Completati nella loro funzionalità garantiscono affidabilità e robustezza.



### CS P

È il modello intermedio, comandato idraulicamente dall'operatore tramite pompa idraulica manuale installata direttamente sul carrello. Velocizza tutte le operazioni di sollevamento ed è intercambiabile con i modelli manuali già acquistati (anche per la serie precedente Mef express).

In caso di necessità o di intralcio la pompa manuale del carrello di sostegno CSP è scollegabile tramite raccordi rapidi.



### CS I

È il modello più performante, comandato idraulicamente dall'operatore tramite telecomando (o leva a bordo macchina). Velocizza sensibilmente tutte le operazioni di sollevamento mantenendo l'operatore a distanza dalla zona di estrazione/inserimento

Lo staff tecnico Maus Italia suggerisce l'inserimento di almeno un carrello CSI su ogni modello di estrattore di fasci tubieri Mef Express HT. Il sistema idraulico può gestire fino a due carrelli CSI.

Mef express HT	CS M	CSP	CS I	Capacità di sollevamento ↑
Modelli su cui lavora il carrellino	Cod.	Cod.	Cod.	T lb
904/70	CS M-40	CS P-40	CS I-40	4,0 8800
1310/65 1722/65 1722/75 2030/75	CS M-150	CS P-150	CS I-150	15 33000
2045/75 2545/75 2545/100	CS M-160	CS P-160	CS I-160	16 35000
Optional disponibile anche con 2 cilindri	CS M-210	CS P-210	CS I-210	21 46000
3070/100	CS M-300	CS P-300	CS I-300	30 66000
35125/113	CS M-300	CS P-300	CS I-300	30 66000

**1 cilindro idraulico**  
per ogni sella

**2 cilindri idraulici**  
per ogni sella

# Le combinazioni ideali nella manutenzione dell'impianto

Utilizzo combinato con i trasportatori di fasci tubieri della serie BundleTutor



## BundleTutor Lifter

Trasportatore aereo per la movimentazione dei fasci tubieri

L'estrattore aereo di fasci tubieri Mef Express HT è utilizzato in combinazione con il trasportatore aereo BundleTutor Lifter per la movimentazione dei fasci tubieri all'interno dell'impianto. Questo permette di liberare velocemente l'estrattore per un nuovo intervento. Per l'utilizzo nelle officine costruttrici di scambiatori di calore viene particolarmente proposto il modello BundleTutor Lifter elettrico plug IN.



## BundleTutor Mobil

Trasportatore semovente per la movimentazione dei fasci tubieri

L'estrattore aereo di fasci tubieri Mef Express HT è utilizzato in combinazione con il trasportatore semovente BundleTutor Mobil all'interno dell'impianto per la movimentazione del fascio tubiero in modo sicuro e protetto velocizzando inoltre le operazioni di carico e scarico senza necessità di una gru.





# ***BundleTutor Lifter***

*Per la movimentazione aerea del fascio tubiero in modo, agevole, sicuro e protetto*

# BundleTutor Lifter

*Per la movimentazione aerea del fascio tubiero in modo, agevole, sicuro e protetto*

Maus Italia propone il BundleTutor Lifter per la movimentazione aerea dei fasci tubieri, all'interno dell'impianto o durante la produzione di scambiatori. Il BundleTutor Lifter, sollevando agevolmente e in tutta sicurezza il fascio tubiero, elimina il rischio di rovinare i diaframmi e danneggiare i tubi.

Il team della Maus Italia è disponibile a studiare soluzioni "custom" per risolvere casi estremi e versioni ATEX / NAVY per il mercato offshore.

Per la movimentazione indipendente con il BundleTutor Mobil fare riferimento a pag 22.

**Per la produzione e la manutenzione onshore/offshore**



## Caratteristiche principali



### Protegge il fascio tubiero

Il BundleTutor Lifter avvolge e supporta il fascio tubiero durante la movimentazione con due soluzioni complementari e indipendenti (le pinze e le fasce di sollevamento), assicurandone il perfetto sostegno lungo il suo asse longitudinale ed eliminando le tensioni e le deformazioni.



### Agevole

Il BundleTutor Lifter è una macchina estremamente facile da utilizzare. Pochi e intuitivi comandi permetteranno di movimentare agevolmente le elevate tonnellate di un fascio tubiero.



### Avvolgente

Le pinze simmetriche, indipendenti del BundleTutor Lifter, controllate idraulicamente dall'operatore, si adattano facilmente alla dimensione del fascio tubiero da sollevare avvolgendolo con cura su tutta la sua lunghezza.



### Wireless - Libero di muoversi

Su richiesta tutti i comandi di movimentazione e regolazione possono essere gestiti da un radiocomando.

Optionals <sup>+</sup>



### Certificato ATEX

Su richiesta il BundleTutor Lifter viene realizzato secondo la direttiva ATEX in configurazione "explosion proof" per utilizzi in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.



### Certificato DNV per FPSO e piattaforme offshore

Su richiesta Maus Italia produce per la movimentazione aerea dei fasci tubieri su FPSO e piattaforme la versione off shore denominata BundleTutor Lifter NAVY approvata DNV ST-0378, ST-E273 - MARITIME.



### Non teme il freddo

Su richiesta il BundleTutor lifter può essere fornito nella versione speciale adatta ad operare anche a bassissime temperature.



### Si adatta alle necessità

Su richiesta Maus Italia può progettare il BundleTutor Lifter per misure di fasci e pesi differenti dal prodotto standard proposto, previa verifica tecnica.

# BundleTutor Lifter

Trasportatore aereo di fasci tubieri

Ganci saldati ASH per l'aggancio delle imbragature

Pinze simmetriche indipendenti di sostegno del fascio rivestite di materiale antistatico



## Avvolgente

Le pinze simmetriche indipendenti, controllate idraulicamente dall'operatore, si adattano facilmente alla dimensione del fascio tubiero da sollevare avvolgendolo con cura su tutta la sua lunghezza.

## X1 X2

Aperture e chiusure simmetrica delle pinze rispetto all'asse del fascio tubiero a garanzia di un sicuro sostegno e di un perfetto centraggio:

Apertura trasversale  
**X+600 mm (23.6")** per lato.



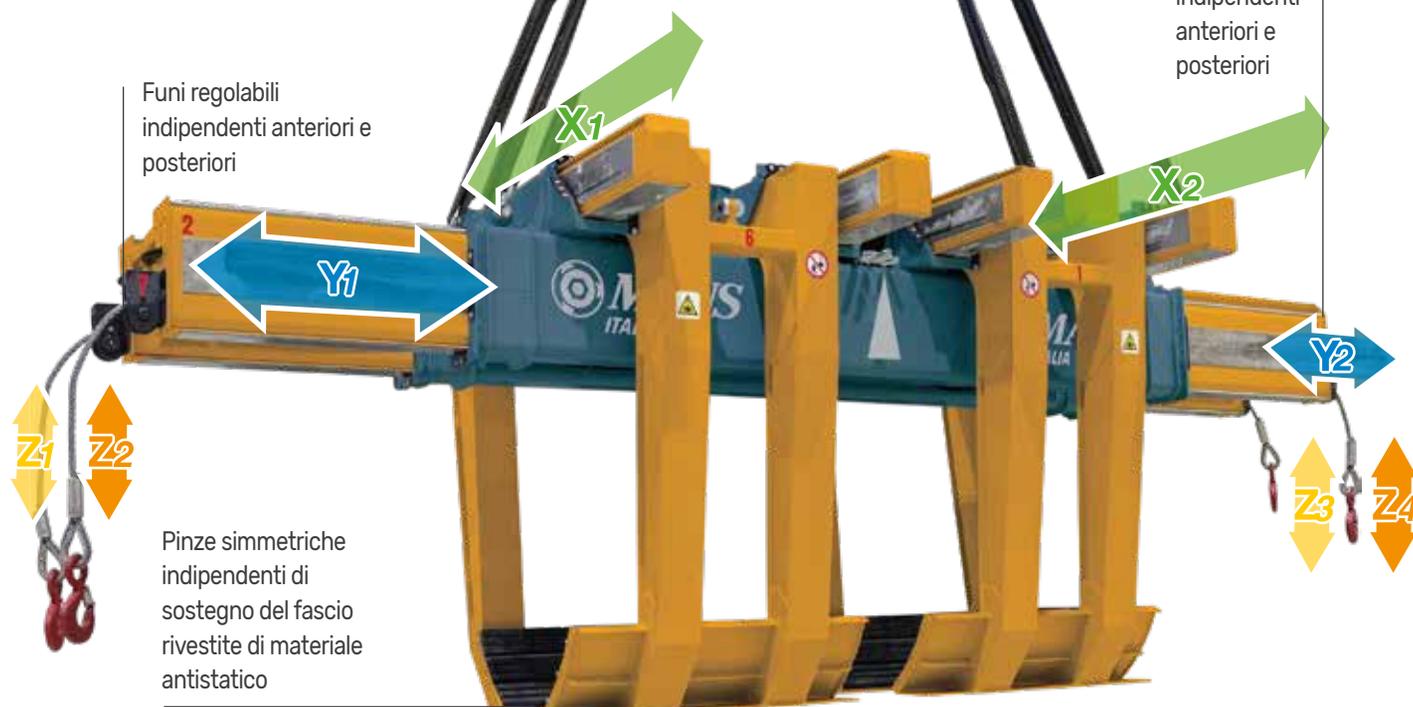
## Aggancio

Nel BundleTutor Lifter i punti fissi di aggancio risolvono in modo semplice ed efficace il fissaggio delle imbragature per il sostegno del fascio tubiero. L'utilizzo di cricchetto manuale sull'imbragatura permetterà di assicurare facilmente il fascio tubiero già sostenuto.



# BundleTutor Lifter **super version**

Trasportatore aereo di fasci tubieri  
a lunghezza regolabile



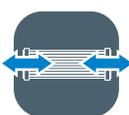
## Avvolgente

Le pinze simmetriche indipendenti, controllate idraulicamente dall'operatore, si adattano facilmente alla dimensione del fascio tubiero da sollevare avvolgendolo con cura su tutta la sua lunghezza.

## X1X2

Aperture e chiusure simmetriche delle pinze rispetto all'asse del fascio tubiero a garanzia di un sicuro sostegno e di un perfetto centraggio:

Apertura trasversale  
**X +600 mm (23.6")** per lato.



## Telescopico

Controllate idraulicamente dall'operatore le prolunghe telescopiche si estendono alla lunghezza dei fasci tubieri più ingombranti garantendone sempre un perfetto bilanciamento e sostegno delle piastre tubiere.

## Y1Y2

Estensioni telescopiche indipendenti delle travi longitudinali a tutela dei lunghi fasci tubieri dove il peso delle porzioni a sbalzo deformerebbe i tubi:

Estensione longitudinale  
**Y +1000 mm (39.4")** frontale e posteriore.



## Compensa gli errori

Il controllo sulle funi indipendenti, oltre a migliorare il sostegno allineato del fascio tubiero, permette di compensare (tramite rotazione), gli eventuali errori di posizionamento possibili durante il deposito sull'estrattore.

## Z1Z2Z3Z4

Corse indipendenti delle funi di sostegno delle imbragature poste sotto il fascio tubiero a favore del preciso allineamento durante l'inserimento successivo nel mantello:

Corsa verticale  
**Z +700 mm (39.4")** frontale e posteriore.

# **BundleTutor Lifter** *super version*

*Combined use with Mef Express HT tube bundle extractor*

## **1** *Allineamento con l'estrattore e avvicinamento*

Il BundleTutor Lifter Super si allinea ( tramite gru o carro ponte ) e sorregge il Mef Express HT che porta il fascio tubiero da movimentare;



## **2** *Imbragatura del fascio tubiero e bilanciamento*

Dopo essersi adattato alle dimensioni del fascio tubiero, il BundleTutor Lifter Super lo imbraga e, con estrema cura, lo solleva utilizzando le fasce di sostegno controllate dalle funi indipendenti bilanciandolo lungo l'asse longitudinale;

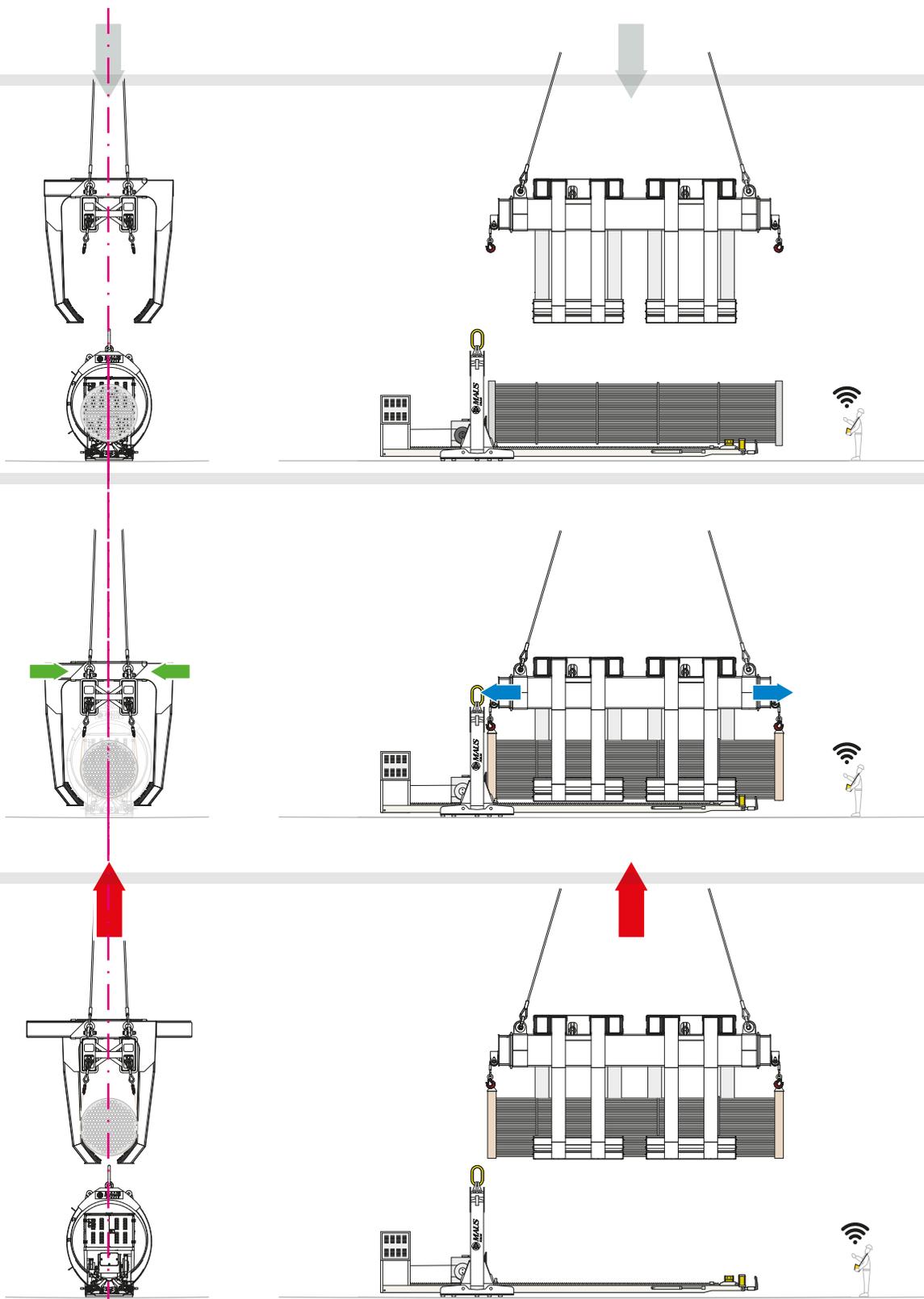
Le pinze, lavorando in maniera simmetrica, centrano e abbracciano il fascio assicurandone il sostegno.



## **3** *Sollevamento e movimentazione del fascio tubiero*

Il fascio tubiero viene così facilmente sollevato, movimentato e depositato in tutta sicurezza per la manutenzione prevista.





## Caratteristiche standard

dei trasportatori aerei di fasci tubieri



### Radiocomando

Permette all'operatore di controllare tutti i comandi a distanza di sicurezza dall'area di movimentazione senza cavo di collegamento spesso d'intralcio ( comunque fornito: 10mt - 32.8ft ).



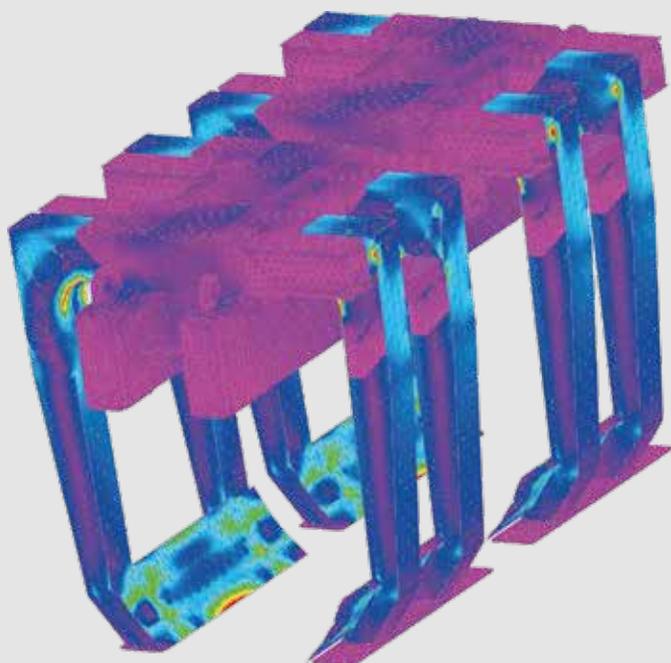
### Rompi amma catalitico con smorza vibrazioni

Dispositivo di protezione dagli incendi e dalle esplosioni la cui funzione è quella di limitare la combustione attraverso l'estinzione delle fiamme.



### Motore diesel raffreddato ad aria

La motorizzazione standard proposta dalla Maus Italia consiste in un motore Diesel con raffreddamento ad aria.



### Analisi strutturale

In fase di progettazione 3D ogni BundleTutor Lifter è sottoposto all'analisi strutturale con il metodo a elementi finiti .

Prevedere cosa accadrà quando il prodotto verrà utilizzato permette una progettazione ottimizzata e libera.



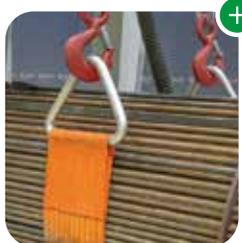
# Caratteristiche opzionali

dei trasportatori aerei di fasci tubieri



## Motore elettrico plug-in

Per operare in spazi chiusi nel rispetto dell'ambiente e della salute degli operatori, Maus Italia propone la versione totalmente elettrica.



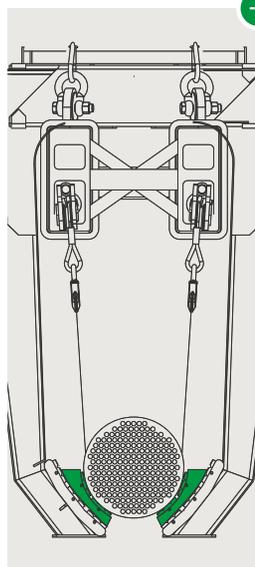
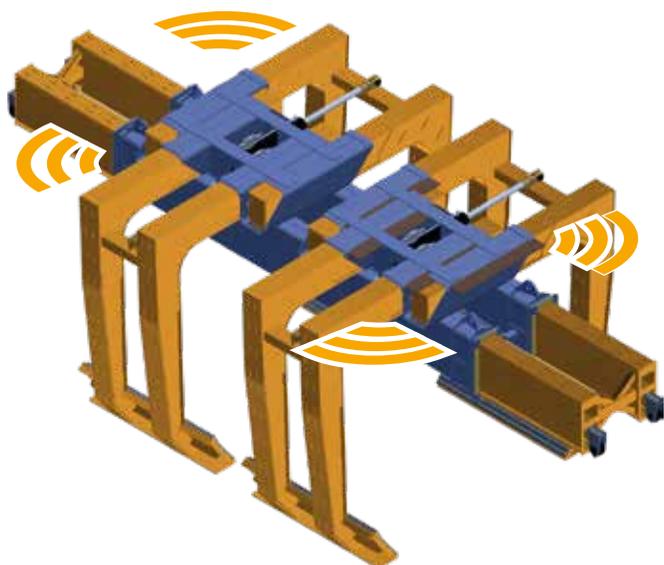
## Fasce di sollevamento

Maus Italia fornisce fasce in poliesteri a doppio strato con sistema di aggancio in base al modello del BundleTutor Lifter Super e alla dimensione del fascio tubiero da movimentare.



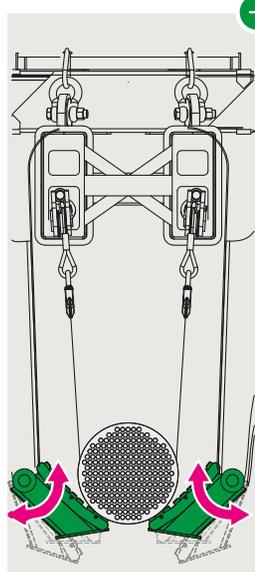
## Sensore a ultrasuoni

Il BundleTutor Lifter può essere equipaggiato con 4 sensori a ultrasuoni per rilevare con affidabilità, in modo continuo e preciso, la distanza da possibili ostacoli. Una segnalazione visiva aiuta l'operatore al carro ponte o alla gru durante la movimentazione.



## Riduttori per pinze

Per migliorare la presa dei fasci tubieri di dimensioni molto piccole, Maus Italia propone il montaggio di riduttori rivestiti con gomma nitrilica (NBR 65) come per le pinze standard. Per particolari riduzioni lo staff tecnico Maus Italia è a disposizione della clientela per suggerire la soluzione più idonea e progettare, costruire e fornire di conseguenza i componenti necessari.



## Pinze con snodo

La soluzione più performante a garanzia di una presa sempre ergonomica sono gli snodi servo assistiti idraulicamente. Comandi idraulici supplementari agiscono sullo snodo delle pinze adattandole alla forma del fascio tubiero da sollevare.





## **BundleTutor Lifter** **ATEX** **Ex**

### *Realizzazioni certificate dei movimentatori aerei di fasci tubieri*

Maus Italia su richiesta della clientela realizza movimentatori BundleTutor Lifter in versione "explosion proof" certificati per operare in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX) e su piattaforme/FPSO (DNV - MARITIME).

#### **Componenti motore corazzati**

Componenti come l'alternatore, il motorino di avviamento e la batteria vengono isolati in contenitori "explosion proof" per evitare che eventuali scintille entrino nell'ambiente di lavoro.



#### **Circuiti di potenza corazzati**

I circuiti di potenza vengono isolati in contenitori "explosion proof" per evitare che eventuali scintille entrino nell'ambiente di lavoro.



#### **Raffreddamento dei gas di combustione**

L'inserimento di uno scambiatore di calore e di uno smorzatore di vibrazioni permette il raffreddamento rapido dei gas di scarico fino ai valori consentiti dalla classe termica T molto alti.



Per il mercato nord americano (Canada e USA), Maus Italia progetta, realizza e certifica movimentatori di fasci tubieri secondo le norme di riferimento CSA.



## Controllo dei fuori giri

Una valvola "cut off" a depressione installata sull'aspirazione del motore evita il surriscaldamento del motore per "fuori giri".



La realizzazione di un movimentatore certificato ATEX avviene elevando la sicurezza termica ed elettrica con componenti studiati per evitare in ogni modo l'innesco del gas potenzialmente presente nell'atmosfera di lavoro.



La temperatura superficiale di ogni componente e dei gas scaricato deve rimanere sotto la soglia definita dalla classe T di riferimento.

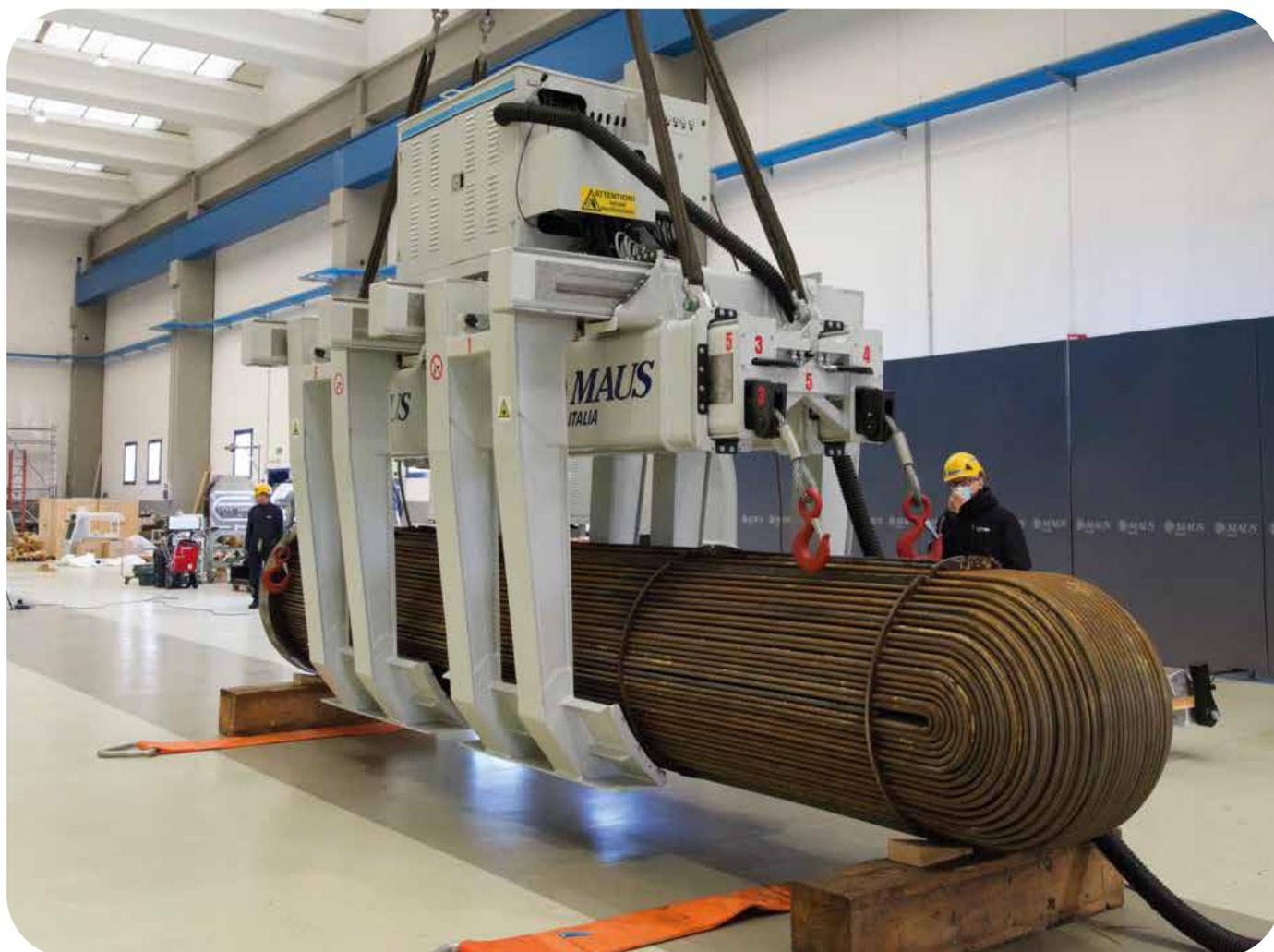
## Protezioni INOX anti scintilla

Ogni parte scorrevole è rivestita di acciaio INOX che la protegge anche dagli accumuli di grasso evitando la relativa manutenzione.



Ogni possibile causa di scintilla deve essere eliminata: dalle cariche elettrostatiche all'isolamento in contenitori corazzati di ogni circuito di potenza.

Vengono presentate nella pagina alcune fra le soluzioni adottate per la realizzazione di un movimentatore ATEX.



# BundleTutor Lifter NAVY



*Per operare in mare aperto dove le condizioni estreme e l'erosione non perdonano*

Maus Italia brevetta e certifica il BundleTutor Lifter, con approvazione DNV GL, nella versione speciale NAVY proponendolo per la movimentazione aerea dei fasci tubieri su piattaforme in mare aperto e FPSO.

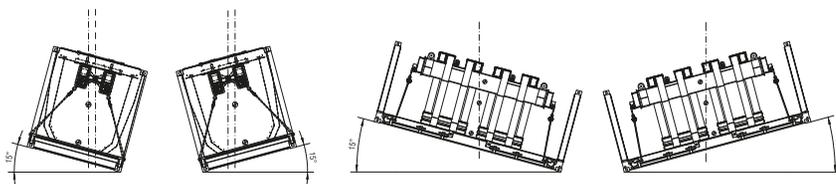
Il BundleTutor Lifter NAVY concentra materiali anti-scintilla di altissimo livello adatti a sopportare situazioni estreme e ad operare in ambienti potenzialmente esplosivi (ATEX) dove ogni possibile sorgente di innesco deve essere eliminata.

Oltre ai test di simulazione delle condizioni off-shore, ogni componente e la macchina assemblata sono stati sottoposti ad approvazione del certificatore preposto.

## Estremamente offshore

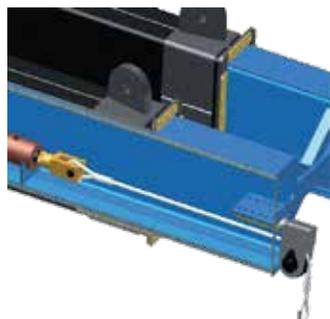
Apparecchiatura certificata per operare in area pericolosa ATEX Zone 2, IIA/B,T3

**BTL 22**   **BTL 22S**



Maus Italia su richiesta della clientela realizza movimentatori BundleTutor lifter in versione "off-shore".

La trasformazione certificata DNV MARITIME include tutto quanto già fatto per l'ottenimento della certificazione ATEX con specifiche ulteriori per gli accessori di sollevamento, di movimento e il dimensionamento guidato dalle specifiche della certificazione con un controllo dei processi più accurato.



### Certificazione dei movimenti

Componenti per il movimento, come i cilindri idraulici sono certificati DNV per poter essere utilizzati su piattaforme e in casi di estrema sollecitazione.



### Certificazione delle saldature

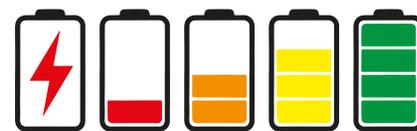
Le saldature vengono sottoposte a esame magnetoscopico ( o radiografico ) per l'ottenimento della certificazione DNV.



### Certificazione del sollevamento

Catene, grilli e ganci di sollevamento in dotazione sono certificati DNV per poter essere utilizzati su piattaforme e in casi di estrema sollecitazione.

## BundleTutor Lifter **E**



*Per operare in spazi chiusi nel rispetto dell'ambiente e della salute degli operatori*

Maus Italia propone la versione **totalmente elettrica** del BundleTutor Lifter dedicato alle officine e agli spazi chiusi dove l'impiego di un motore termico è causa di un ambiente malsano.

Il BundleTutor Lifter E è poposto come soluzione green con **zero emissioni** e con un'autonomia operativa di **oltre 25 cicli di lavorazione**.



*7h di ricarica per 25 cicli di lavorazione in piena autonomia*



Il diametro di riferimento per la presa dei fasci tubieri è quello dei diaframmi, sensibilmente inferiore a quello della relativa piastra tubiera

## BundleTutor Lifter

### BundleTutor Lifter

### BTL 30

Capacità di sollevamento (max.)	↑	T	lb	30	66000
Ø diaframma fascio (min.)	d	mm	inches	600	23,6
Ø diaframma fascio (max.)	D	mm	inches	1800	70,9
Lunghezza	A	mm	ft	4100	13.5
Larghezza	B	mm	ft	3040	9.8
Larghezza (chiuso)	BC	mm	ft	2060	6.8
Altezza	C	mm	ft	2300	7.6
Peso		T	lb	5,2	11470



BTL 22

## BundleTutor Lifter *super version*

### BundleTutor Lifter *super version*

### BTL 30S

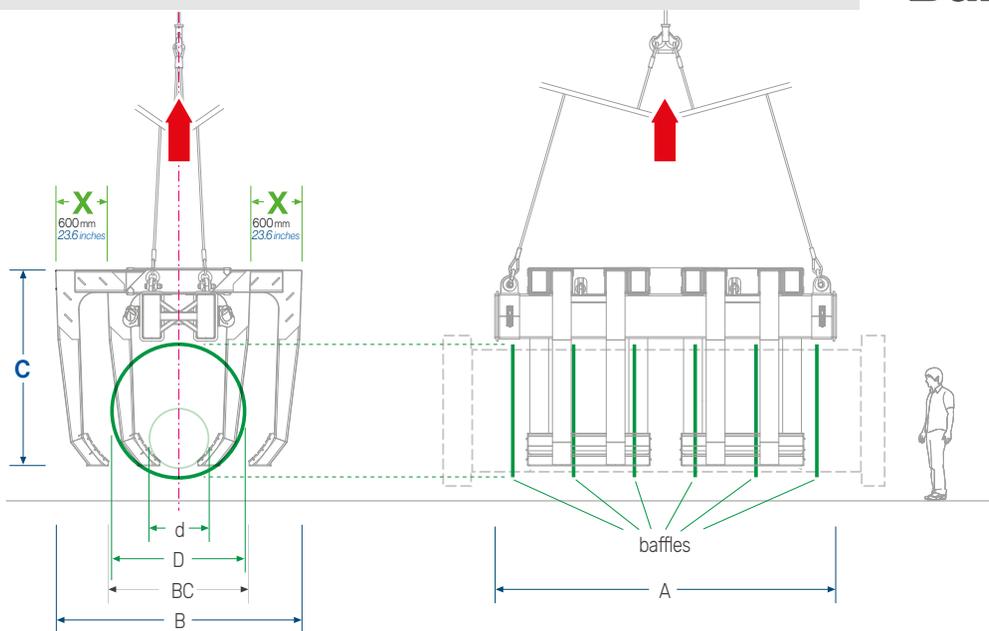
Capacità di sollevamento (max.)	↑	T	lb	30	66000
Ø diaframma fascio (min.)	d	mm	inches	600	23,6
Ø diaframma fascio (max.)	D	mm	inches	1800	70,9
Lunghezza	A	mm	ft	6580	21.6
Lunghezza (chiuso)	AC	mm	ft	4580	15.0
Larghezza	B	mm	ft	3040	9.8
Larghezza (chiuso)	BC	mm	ft	2060	6.8
Altezza	C	mm	ft	2300	7.6
Peso		T	lb	6,5	14330



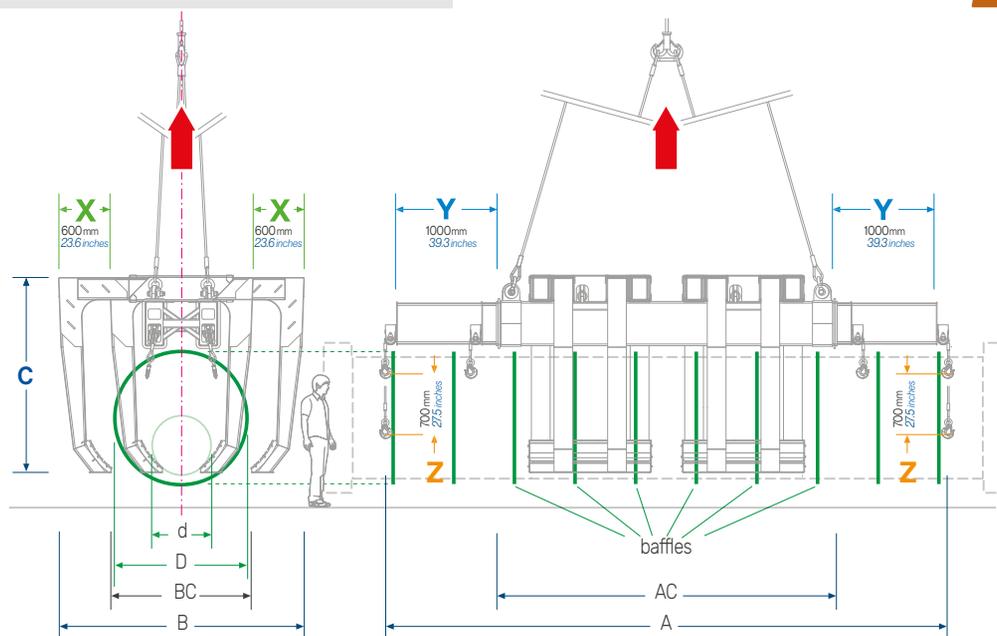
### Customized

Su richiesta Maus Italia può progettare il BundleTutor Lifter con motorizzazione Diesel o elettrica per misure di fasci e pesi differenti dal prodotto standard proposto, previa verifica tecnica.

# BundleTutor lifter



# BundleTutor lifter **super version**



## Motorizzazioni dei trasportatori aerei di fasci tubieri

Maus Italia propone le motorizzazioni sotto elencate per le versioni Diesel e quelle elettriche. Motorizzazioni differenti disponibili su richiesta per soddisfare i requisiti del paese dove il BundleTutor Lifter opererà o per particolari certificazioni emissioni richieste.

Motorizzazione			BundleTutor Lifter D	
Modello	YANMAR L100V6 *			
Tipo	4 tempi - raffreddato ad aria			
Aspirazione	Naturale			
Sistema di combustione	Iniezione diretta			
Cilindri	1			
Cilindrata	l	<b>inches<sup>3</sup></b>	0,435	<b>26.5</b>
Potenza nominale (@ 3600 rpm)	kW	<b>HP</b>	6,8	<b>9.1</b>
Capacità serbatoio carburante	l	<b>US Gal</b>	5,4	<b>1,43</b>
Consumo ( a pieno carico - uso continuo )	l/h	<b>US Gal/h</b>	0,9	<b>0.24</b>

\* or equivalent



Motorizzazione			BundleTutor Lifter E	
Motore, prestazioni con S2	kW		4,0	
Elettrolita	Gel tissotropico - acido solforico			
Tensione batteria/capacità nominale batteria	V/Ah	<b>V/Ah</b>	6/198	<b>6/198</b>
Numero batterie			8	<b>8</b>
Peso batteria	Kg	<b>lb</b>	31	<b>69</b>
Tempo di ricarica da scarico	h	<b>h</b>	7	<b>7</b>
Stazione di ricarica opzionale	Postazione fissa / a bordo macchina			







# ***BundleTutor Mobil***

*Per la movimentazione indipendente del fascio tubiero*

# BundleTutor Mobil

*Per la movimentazione indipendente del fascio tubiero*

Maus Italia propone il BundleTutor Mobil per la movimentazione dei fasci tubieri indipendente da gru e camion all'interno dell'impianto, velocizzando le operazioni di carico e scarico degli estrattori di fasci Mef Express e il trasporto dal punto di estrazione al piazzale di lavaggio o all'officina di manutenzione. Il team della Maus Italia è disponibile a studiare soluzioni "custom" per risolvere casi estremi e versioni ATEX "explosion proof" e NAVY per il mercato offshore.

Per la movimentazione aerea con il BundleTutor Lifter fare riferimento a pag 6.

**Per la manutenzione**



## Caratteristiche principali



### Protezione totale del fascio

Il BundleTutor Mobil avvolge e supporta il fascio tubiero durante la movimentazione con due soluzioni complementari e indipendenti ( le pinze e le fasce di sollevamento ), assicurandone il perfetto sostegno lungo il suo asse longitudinale ed eliminando le tensioni e le deformazioni.



### Compensa gli errori

Il BundleTutor Mobil, grazie a funi regolabili indipendenti, compensa ( con la rotazione del fascio tubiero ) gli eventuali errori di posizionamento possibili durante il deposito sull'estrattore. Questo favorisce il successivo inserimento nel mantello dello scambiatore di calore.



### Agile

Il BundleTutor Mobil è un 4x4 evoluto con ruote anteriori/posteriori motrici e sterzanti che consentono curve a raggi estremamente ridotti e posizionamenti rapidi. Gli ammortizzatori indipendenti gli permettono inoltre di compensare le irregolarità del fondo stradale.



### No crane/truck - Indipendente

Non necessita né dell'utilizzo di camion per la movimentazione del fascio tubiero all'interno dell'impianto né di gru per le operazioni di carico e scarico.



### Wireless - Libero di muoversi

Tutti i comandi di movimentazione e regolazione sono gestiti da un radiocomando.

## Optionals <sup>+</sup>



### Si adatta alle necessità

Su richiesta Maus Italia può progettare il BundleTutor Mobil per misure di fasci e pesi differenti dal prodotto standard proposto, previa verifica tecnica.



### Certificato ATEX

Su richiesta il BundleTutor Mobil viene realizzato secondo la direttiva ATEX in configurazione "explosion proof" per utilizzi in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.



### Non teme il freddo

Su richiesta il BundleTutor Mobil può essere fornito nella versione speciale adatta ad operare anche a bassissime temperature.

Posto di guida  
removibile con  
alloggio  
radiocomando

4 pulegge di rinvio  
per il carico di  
fasci tubieri corti

Sistema  
di sterzo con  
regolazione  
convergenza

4 fanali a led e  
2 lampeggianti  
di segnalazione  
anteriori e  
posteriori

Serbatoio  
carburante

Gruppo motore



2 pinze simmetriche  
antioscillazione e  
di sostegno del fascio

4 ruote motrici  
e sterzanti

Sistema di ammortizzazione  
per fondi sconnessi  
indipendente su ogni ruota

Gomme elastiche  
resistenti al taglio



### Compensa gli errori

Il controllo sui funi indipendenti, oltre a migliorare il sostegno allineato del fascio tubiero, permette di compensare (tramite rotazione), gli eventuali errori di posizionamento possibili durante il deposito sull'estratto.

### Z1 Z2 Z3 Z4

Corse indipendenti delle funi di sostegno delle imbragature poste sotto il fascio tubiero a favore del preciso allineamento durante l'inserimento successivo nel mantello:

Corsa verticale

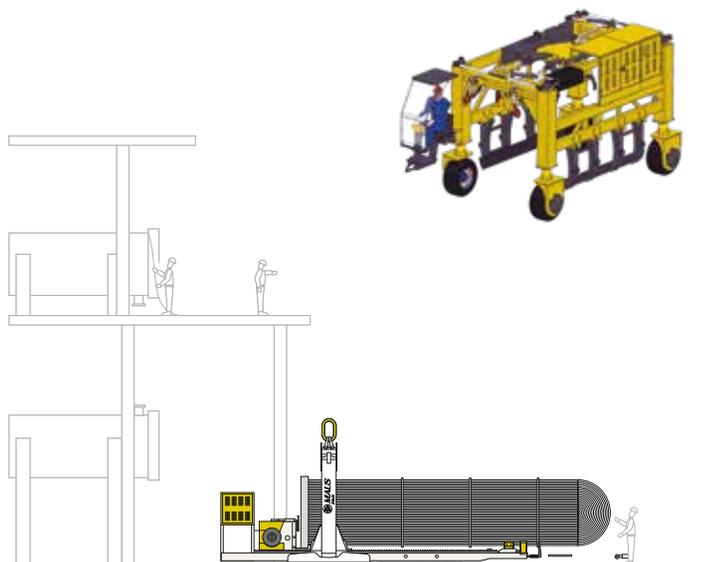
**Z +700 mm (39.4")** frontale e posteriore



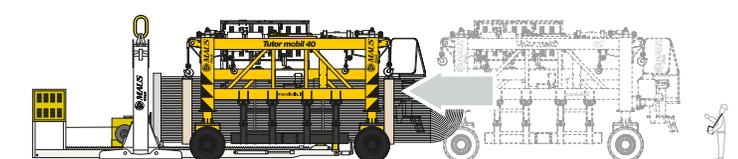
# BundleTutor Mobil

Utilizzo combinato con estrattore di fasci tubieri Mef express HT

Ogni componente è progettato in 3D e verificato in ambiente virtuale prima di essere prodotto



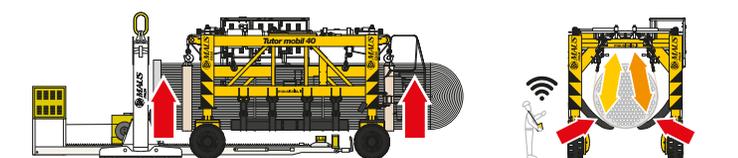
Il BundleTutor Mobil è utilizzato per la movimentazione dei fasci tubieri all'interno dell'impianto in combinazione con un estrattore di fasci tubieri Maus Italia della serie Mef Express HT



**Allineamento con l'estrattore e avvicinamento**

**1**

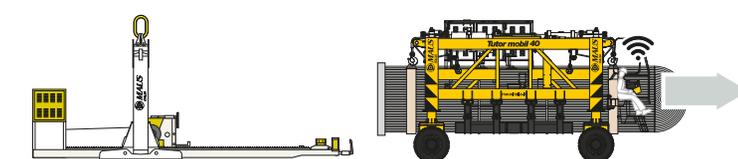
Il BundleTutor Mobil si allinea agilmente ( grazie alle 4 ruote motrici e sterzanti ) e sormonta il Mef Express HT che porta il fascio tubiero appena estratto;



**Imbragatura del fascio tubiero e bilanciamento**

**2**

tramite le fasce di sostegno controllate dalle funi indipendenti, il BundleTutor Mobil imbraga il fascio tubiero e con estrema cura lo solleva. Le ganasce lavorando in maniera simmetrica, centrano e abbracciano il fascio assicurandone il bilanciamento lungo l'asse longitudinale;



**Sollevamento e movimentazione del fascio tubiero**

**3**

il fascio tubiero viene trasportato e scaricato in tutta sicurezza alla sua destinazione all'interno dell'impianto per la manutenzione prevista senza l'ausilio di camion o gru.

## **Caratteristiche standard**

*dei movimentatori indipendenti di fasci tubieri*



### **Motore diesel raffreddato ad aria**

La motorizzazione standard consiste in un motore Diesel dimensionato al modello di BundleTutor Mobil proposto con raffreddamento ad aria.



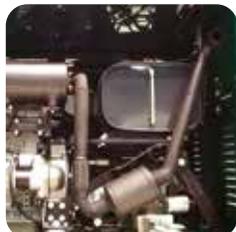
### **Sistema di ammortizzazione**

Ogni ruota del BundleTutor Mobil ha un sistema di ammortizzazione indipendente per garantire la stabilità del carico durante la movimentazione su fondi sconnessi.



### **Rompifiamma catalitico con smorza vibrazioni**

Dispositivo di protezione dagli incendi e dalle esplosioni la cui funzione è quella di limitare la combustione attraverso l'estinzione delle fiamme.



### **Posto di guida removibile con alloggio radiocomando**

L'operatore, utilizzando il radiocomando wireless, può scegliere se stare comodamente seduto al posto di guida o accompagnare il BundleTutor Mobil a distanza.



### **Fasci tubieri molto corti**

Quattro pulegge di rinvio favoriscono il caricamento dei fasci tubieri più corti spostando longitudinalmente, all'interno del BundleTutor Mobil, il punto di discesa dei cavi indipendenti per l'imbragatura.



### **Per vederci meglio e farsi notare**

Il BundleTutor Mobil è dotato di 4 fari a led per l'illuminazione frontale e posteriore e di 2 lampeggianti di segnalazione.



## Caratteristiche opzionali

dei movimentatori indipendenti di fasci tubieri



### Motore diesel raffreddato a liquido

Quando il raffreddamento ad aria non è sufficiente o non adatto alle normative vigenti, Maus Italia propone motorizzazioni a basso impatto ambientale e raffreddamento a liquido.



### Fasce di sollevamento

Maus Italia fornisce fasce in poliestere a doppio strato con sistema di aggancio in base al modello del BundleTutor Mobil e alla dimensione del fascio tubiero da movimentare.

Per particolari necessità lo staff tecnico Maus Italia è a disposizione della clientela per suggerire la soluzione più idonea e fornire di conseguenza il materiale necessario.



### Pinze con snodo

Gli snodi sono una soluzione molto performante a garanzia di una presa sempre ergonomica. Le pinze, grazie ai terminali snodati, si adattano alla forma del fascio tubiero da movimentare.



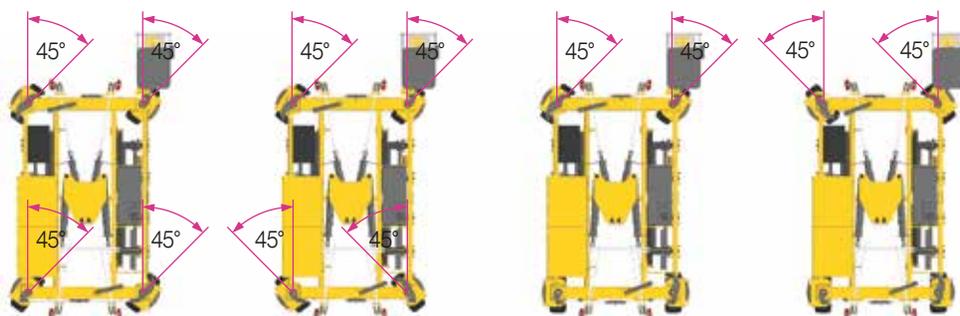
# Caratteristiche tecniche

dei movimentatori indipendenti di fasci tubieri



## Curve a raggi estremamente ridotti

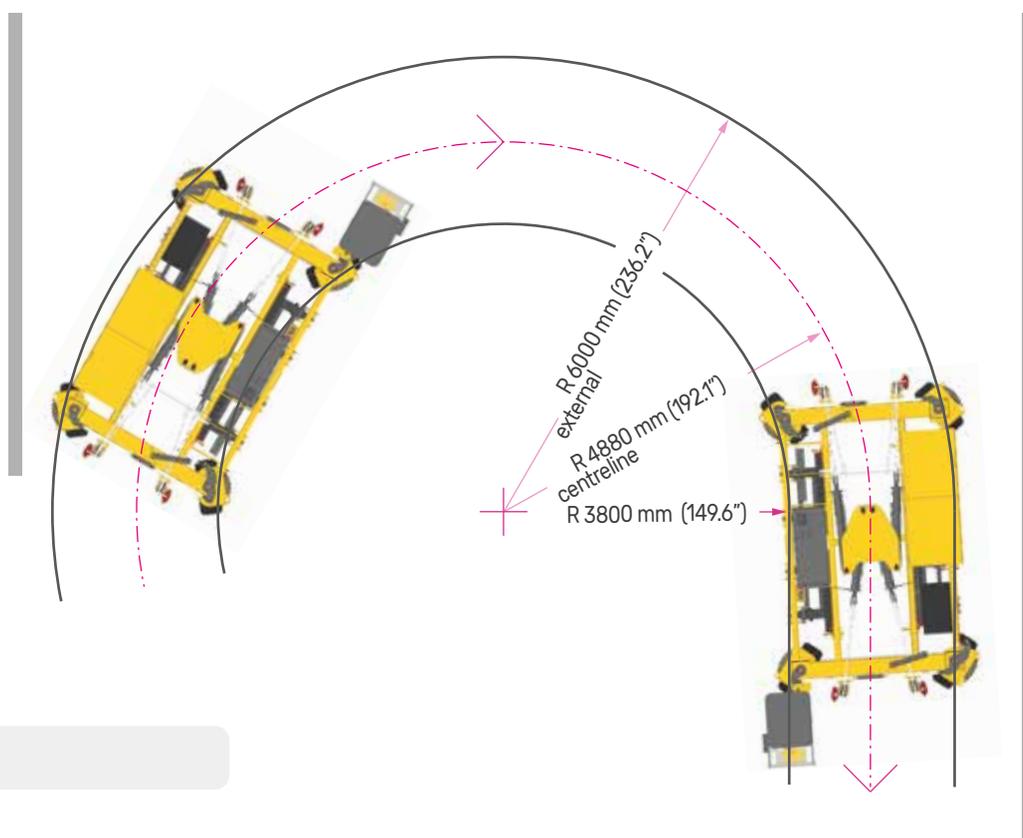
Particolare attenzione è stata data all'agilità del BundleTutor Mobil che con 4 ruote motrici sterzanti ha la capacità di destreggiarsi durante il tragitto all'interno dell'impianto.



## Wireless

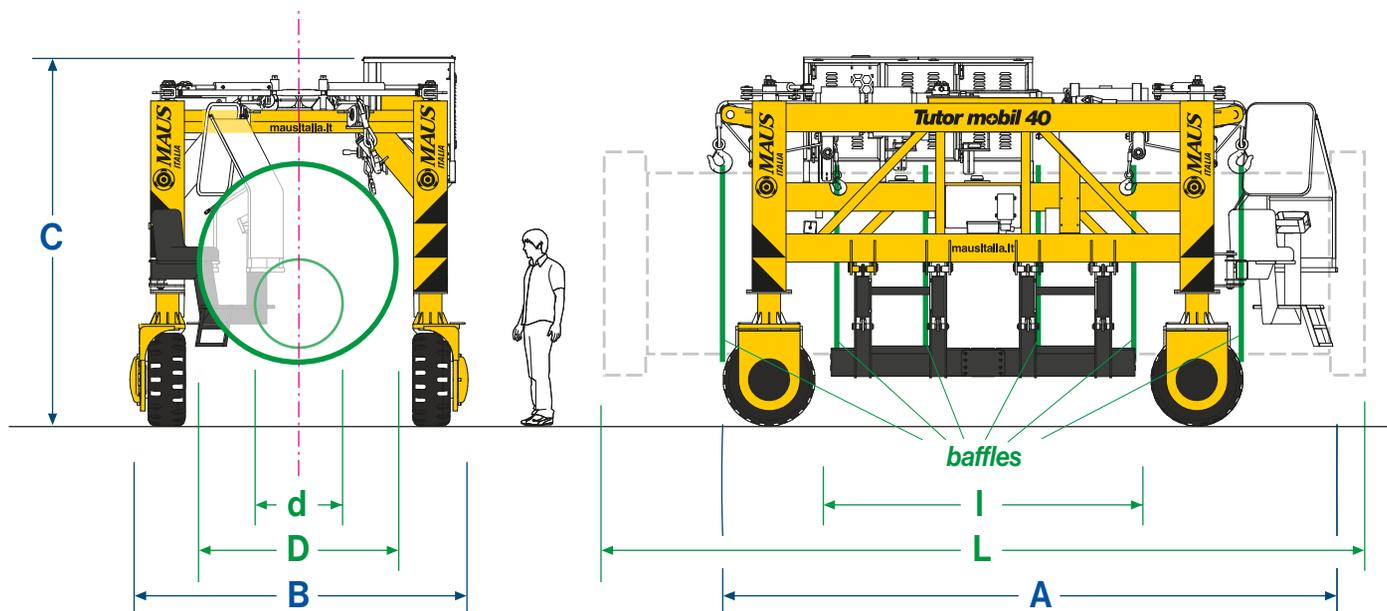
### Comandi radiocomando

- Marcia e sterzata anteriore
- Regolazione della velocità
- Sollevamento anteriore
- Sollevamento posteriore
- Sterzata posteriore
- Clacson
- Emergenza
- Regime motore
- Apertura e chiusura pinza di sostegno fascio
- Attivazione connessione ricevente
- Avvio e arresto motore



# Caratteristiche tecniche

dei movimentatori indipendenti di fasci tubieri



## Capacità di lavoro

Ø diaframma fascio (min.)	d	mm	inches	400	15.7
Ø diaframma fascio (max.)	D	mm	inches	2000	78.7
Lunghezza fascio (min.)	I	mm	inches	/	/
Lunghezza fascio (max.)	L	mm	inches	7500	295.3
Capacità sollevamento (max.)	T	lb		40	88000
Velocità senza carico (max.)		km/h	mph	7	4.3
Velocità a pieno carico (max.)	R	km/h	mph	4	2.5
Raggio minimo di sterzata		mm	inches	3800	149.6
Sterzata delle 4 ruote (max.)				+/- 45°	+/- 45°
Pendenza superabile (max.)				10%	10%

## BundleTutor Mobil

## Dimensioni

		BundleTutor Mobil	
Lunghezza A	mm	ft	5490 18.0
Larghezza B	mm	ft	2720 8.9
Altezza C	mm	ft	3260 10.7
Peso	T	lb	8,5 18700

## Motorizzazione

## BundleTutor Mobil

Modello	JOHN DEERE - PowerTech™ PWL 4.5L Engine *			
Aspirazione	Aftercooler air-air			
Sistema di combustione	Direct Injection			
Cilindri	4			
Cilindrata	l	inches <sup>3</sup>	4,5	275
Potenza nominale	kW	HP	93	125
Rumore @ 1m	dB(A)	dB(A)	92,5	92,5
Certificazioni emissioni	CARB EPA Tier 4 EU Stage IV			

\* o equivalente



# *Mef Mobil*

*Estrattore semovente di fasci tubieri (on-shore) per l'estrazione e trasporto di fasci tubieri*

# Mef Mobil

## Estrattore semovente di fasci tubieri (on-shore) per l'estrazione e trasporto di fasci tubieri

Il Mef Mobil, estrattore di fasci tubieri semovente, è progettato per aree difficilmente accessibili con gru per l'estrazione e il trasporto di fasci tubieri.

Il Mef Mobil opera in autonomia senza bisogno di gru e camion per l'estrazione e il trasporto del fascio tubiero fino all'area di manutenzione.

Fino a 5850 mm ( 230" ) di altezza

Fino ad un peso massimo di 20 Tons.

La soluzione ideale in aree con accesso difficoltoso



Certificazione ATEX su richiesta



Modello speciale per bassa temperatura è disponibile su richiesta



Elevazione del fascio

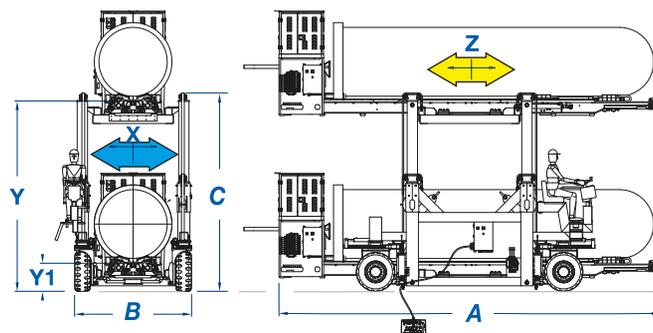


Movimento longitudinale del telaio



Traslazione laterale del telaio



**Dimensioni e pesi massimi del fascio tubiero**

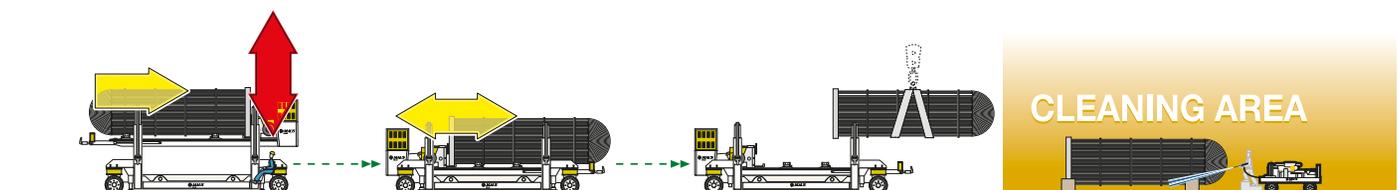
Ø piastra tubiera	mm inches	1650÷1800	65÷70
Lunghezza	mm inches	6500	256
Capacità max	T Lb	20	44000

**Prestazioni / capacità di lavoro**

Elev. del fascio (min)	mm inches	600	24
Elev. del fascio (max)	mm inches	4000÷5850	158÷230
Velocità di estrazione	m/min Ft/min	2,0	6.6
Forza di tiro / spinta	T Lb	30	66100

**Dimensioni di ingombro e peso**

Lunghezza	A	mm Ft	8105	26.6
Larghezza	B	mm Ft	2500	8.2
Altezza	C	mm Ft	4182	13.72
Traslazione laterale	X	mm inches	±100	±3.94
Movimento longitudinale	Z	mm inches	±750	±29.53
Peso		T Lb	12	26500



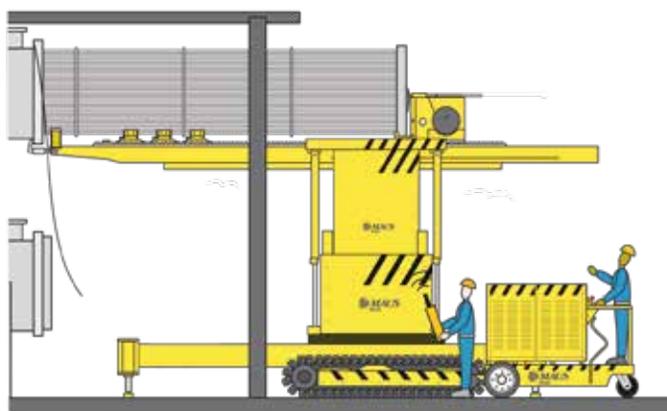
# Mef Mobil NAVY



## Estrattore semovente di fasci tubieri (off-shore) per l'estrazione e trasporto di fasci tubieri

Estrattore di fasci tubieri autoposizionanti Mef Mobil NAVY, adatto per piattaforme oceaniche e installazioni FPSO. Si tratta di un modello speciale del Mef Mobil, progettato e realizzato per soddisfare le specifiche esigenze di sicurezza e manovrabilità off-shore.

**Mef Mobil NAVY è progettato per essere utilizzato in aree classificate pericolose**





FEED TO REFR

H2 EBOW B1211

Area 1

# MefTT 23

*Estrattore di fasci tubieri completamente indipendente da assemblare su autocarro*

# Mef TT 23

## Estrattore di fasci tubieri completamente indipendente da assemblare su autocarro

L'estrattore di fasci tubieri modello Mef TT 23 è progettato per essere montato facilmente sul autocarro per l'estrazione del fascio tubiero senza l'utilizzo della gru. Questo sistema è particolarmente indicato per le aziende di manutenzione che operano costantemente nel settore degli impianti petrolchimici.

- **Capacità di sollevamento fino a 23 Tons**
- **Sollevamento del fascio tubiero**  
da 600mm a 7000 mm ( da 24" a 275" ) di altezza
- **Traslazione laterale del telaio +/- 100 mm (+/- 4")**  
Dispositivo idraulico per il centraggio del Mef TT 23 rispetto allo scambiatore di calore senza necessità di riposizionamento
- **Movimento longitudinale del telaio**  
per aumentare la flessibilità del TT 23
- **Carrello bidirezionale**  
Possibilità di estrarre/inserire il fascio tubiero su entrambi i lati senza girare il camion
- **Anello girevole**  
per ruotare l'intero dispositivo di sollevamento (corsa di rotazione fino a 100°)

Fino a un'altezza di 7000mm ( 275" )



### Controllo elettronico antirollio EOC

Il Mef TT 23 è dotato di un innovativo sistema che permette di movimentare i carichi in tutta sicurezza inibendo eventuali comandi errati che comprometterebbero la sicurezza, garantendo il rispetto dei requisiti previsti dalla certificazione CE.

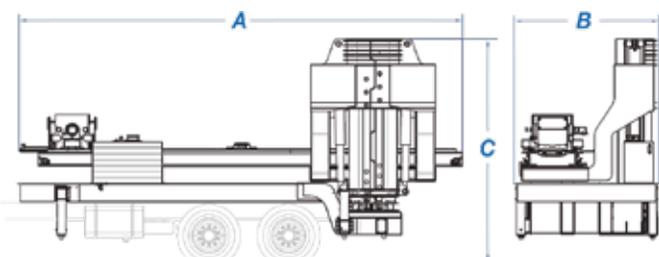
## Assemblaggio

L'estrattore di fasci tubieri Maus Italia Mef TT 23, per adeguarsi facilmente alle normative dei paesi in cui deve essere utilizzato, può essere montato da un'azienda specializzata locale su un autocarro a tre assi fornito dal cliente purché in quanto compatibile con i dati di progettazione.



### Dimensioni di ingombro e peso

Lunghezza	<b>A</b>	mm Ft	7627	25.02
Larghezza	<b>B</b>	mm Ft	2495	8.18
Altezza	<b>C</b>	mm Ft	3950	12.96
Peso		T Lb	15,5	34170
Zavorra		T Lb	4,5	9920

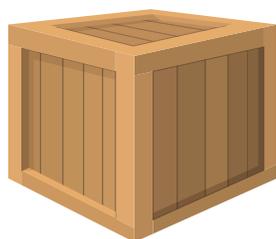


### Dimensioni e pesi massimi del fascio

ø Piastra tubiera	mm inches	2000	78.74
Lunghezza	mm inches	8000	314.96
Capacità max di sollevamento	T Lb	23	50700

### Prestitazioni / Capacità di lavoro

Elev. del fascio (min/max)	mm inches	600/7000	24/275
Velocità di estrazione	m/min Ft/min	2,5	8.2
Forza di tiro/spinta	T Lb	50	110200



## Spedizione

L'estrattore di fasci Mef TT 23, date le dimensioni complessive della macchina chiusa in posizione ripiegata, può essere imballato, completamente assemblato e pronto per essere installato sul telaio del camion, in un'unica cassa di legno per una facile spedizione in tutto il mondo.



# *Mef Fixed NAVY*

*Estrattore di fasci tubieri fisso, telecomandato per estrazione di fasci tubieri (off-shore)*

# Mef Fixed NAVY



## Estrattore di fasci tubieri fisso, telecomandato per estrazione di fasci tubieri (off-shore)

Mef fixed NAVY è una versione fissa e semplificata del Mef mobil per soddisfare le esigenze di estrazione dei fasci tubieri a bordo delle piattaforme petrolifere, impianti petroliferi oceanici e a bordo di navi FPSO.

Progettato e costruito per soddisfare le specifiche esigenze di sicurezza e manovrabilità "off-shore".

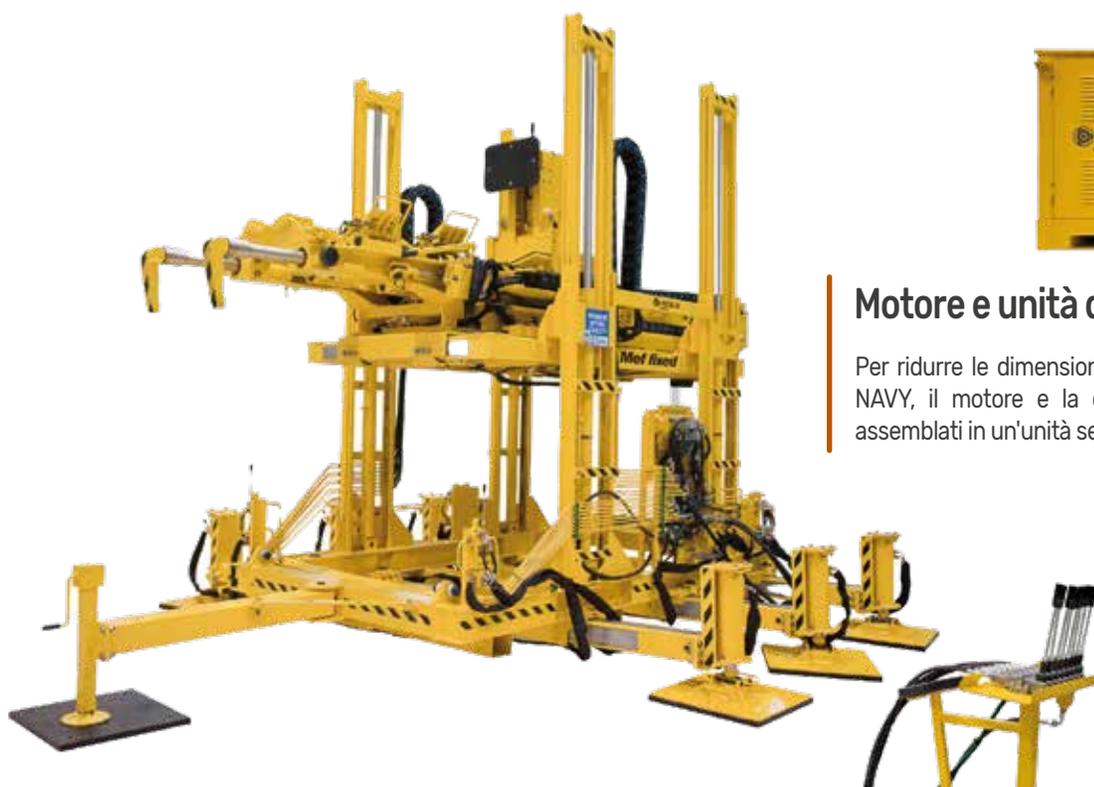
- **Mef fisso NAVY è progettato per essere utilizzato in aree classificate pericolose**
- **Il modello Mef fixed NAVY 1500156-E CSA è classificato per aree Class 1 - Zone 1 - IIBT3**



Personalizzabile



Certificazione ATEX



### Motore e unità di controllo separati

Per ridurre le dimensioni ed il peso del Mef fisso NAVY, il motore e la centralina idraulica sono assemblati in un'unità separata.





# ***HDS Hardscal***

*Pulizia interna meccanica dei fasci tubieri a tubi dritti*

# HDS Hardscal

*Pulizia interna meccanica dei fasci tubieri a tubi dritti*

I pulitori meccanici ad aste componibili rigide con raffreddamento ad acqua dell'utensile, rappresentano la soluzione più semplice ed efficace per la pulizia di tubi di scambiatori di calore anche completamente ostruiti.

Il flusso continuo di acqua corrente (pressione max 20 Bar - 290 psi) negli utensili forati garantisce il raffreddamento durante la lavorazione oltre che a favorire il drenaggio del materiale rimosso dai tubi.



## **La tua prima scelta**



**Versatile**

Pesa meno di 5 Kg



**Maneggevole**

Facile da usare



## **Fornitura standard**

- > Tubo dell'aria 1/2" - Lunghezza 6m ( 19.7 fts )
- > Tubo dell'acqua 3/8" - Lunghezza 6m ( 19.7 fts )
- > Silenziatore
- > Manopola addizionale
- > Valvola dell'acqua
- > Lubrificatore aria
- > Set di chiavi
- > Manuale d'uso



## Le versioni dell'Hardscal



### Hardscal

### HDS3200

### HDS950

R.p.m			3200	3200	950	950
Tubo O.D. (da ÷ fino a)	mm	"	9,5 ÷ 25,4	3/8" - 1"	9,5 ÷ 63,5	3/8" ÷ 2.1/2"
Dimensioni LxDxH/H1	mm	"	242 x 66 x 300/400	9,5" x 2,6" x 11,8"/15,8"	277 x 66 x 300/400	10,9" x 2,6" x 11,8"/15,8"
Peso	Kg	Lb	3,5	7,8	4,5	10
Pressione	Bar	Psi	6-7	90-100	6-7	90-100
Consumo aria	Lt/min	Cfm	840	30	840	30

## Specifiche tecniche



Manicotto motore



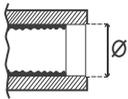
Asta motore



Manicotto asta

Asta condotta

Testina



### Manicotto motore

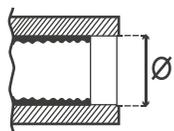
### Asta motore

### Manicotto asta

### Asta condotta

mm	inches	Modello	Filetto	Modello	mm	inches	Filetto	Modello	Filetto	Modello	Filetto
7,39 ÷ 9,09	0.291 ÷ 0.358	<b>MAT-337-A</b>	5/8" NF x 1/4" NF	<b>MCC-336</b>	6,35	1/4	1/4" NF X 10-32 F	<b>MCC-334</b>	10-32 M	<b>MCC-335</b>	10-32 F X 10-32 F
9,09 ÷ 10,67	0.359 ÷ 0.335	<b>MAT-333-A</b>	5/8" NF x 5/16" NF	<b>MCC-332</b>	7,94	5/16	5/16" NF X 1/4" NFF	<b>MCC-330</b>	1/4" NFM	<b>MCC-331</b>	1/4" NFF X 1/4" NFF
10,67 ÷ 12,27	0.421 ÷ 0.483	<b>MAT-321-A</b>	5/8" NF x 3/8" NF	<b>MCC-324</b>	9,52	3/8	3/8" NF X 1/4" NFF	<b>MCC-322</b>	1/4" NFM	<b>MCC-323</b>	1/4" NFF X 1/4" NFF
12,27 ÷ 15,44	0.484 ÷ 0.608	<b>MAT-313-A</b>	5/8" NF x 7/16" NF	<b>MCC-316</b>	11,11	7/16	7/16" NF X 5/16" NFF	<b>MCC-314</b>	5/16" NFM	<b>MCC-315</b>	5/16" NFF X 5/16" NFF
15,44 ÷ 17,72	0.609 ÷ 0.737	<b>MAT-309-A</b>	5/8" NF x 1/2" NF	<b>MCC-312</b>	12,70	1/2	1/2" NF X 3/8" NFF	<b>MCC-310</b>	3/8" NFM	<b>MCC-311</b>	3/8" NFF X 3/8" NFF
17,72 ÷ 21,11	0.738 ÷ 0.831	<b>MAT-305-A</b>	5/8" NF x 9/16" NF	<b>MCC-308</b>	14,29	9/16	9/16" NF X 3/8" NFF	<b>MCC-306</b>	3/8" NFM	<b>MCC-307</b>	3/8" NFF X 3/8" NFF
21,11 ÷ 26,80	0.832 ÷ 1.055	<b>MAT-301-A</b>	5/8" NF x 5/8" NF	<b>MCC-304</b>	15,88	5/8	5/8" NF X 3/8" NFF	<b>MCC-302</b>	3/8" NFM	<b>MCC-303</b>	3/8" NFF X 3/8" NFF
26,80 ÷ 39,65	1.056 ÷ 1.561	<b>MAT-317-A</b>	5/8" NF x 3/4" NF	<b>MCC-320</b>	19,05	3/4	3/4" NF X 7/16" NFF	<b>MCC-318</b>	7/16" NFM	<b>MCC-319</b>	7/16" NFF X 7/16" NFF
39,65 ÷ 60,30	1.562 ÷ 2.374	<b>MAT-325-A</b>	5/8" NF x 1" NF	<b>MCC-328</b>	25,40	1	1" NF X 7/16" NFF	<b>MCC-326</b>	7/16" NFM	<b>MCC-327</b>	7/16" NFF X 7/16" NFF

# Testine pulitrici e scovoli



Ø Utensile		Dimensione connettore		Inserto Widia				
mm	inches	mm	inches	MAT	MTW	MCB	MCT	MB
9,12 ÷ 9,88	0.359 ÷ 0.389	8,7	0.343	MAT 201	MTW 201	MCB 201	MCT 201	MB 201
9,91 ÷ 10,67	0.390 ÷ 0.420	9,5	0.375	MAT 202	MTW 202	MCB 202	MCT 202	MB 202
10,69 ÷ 11,48	0.421 ÷ 0.452	10,3	0.406	MAT 203	MTW 203	MCB 203	MCT 203	MB 203
11,48 ÷ 12,27	0.452 ÷ 0.483	11,1	0.437	MAT 204	MTW 204	MCB 204	MCT 204	MB 204
12,29 ÷ 13,06	0.484 ÷ 0.514	11,9	0.468	MAT 205	MTW 205	MCB 205	MCT 205	MB 205
13,08 ÷ 13,84	0.515 ÷ 0.545	12,7	0.500	MAT 206	MTW 206	MCB 206	MCT 206	MB 206
13,87 ÷ 14,66	0.546 ÷ 0.577	13,5	0.531	MAT 207	MTW 207	MCB 207	MCT 207	MB 207
14,68 ÷ 15,44	0.578 ÷ 0.608	14,3	0.562	MAT 208	MTW 208	MCB 208	MCT 208	MB 208
14,68 ÷ 15,44	0.578 ÷ 0.608	14,3	0.562	MAT 108	MTW 108	MCB 108	MCT 108	MB 108
15,47 ÷ 16,23	0.609 ÷ 0.639	15,1	0.593	MAT 209	MTW 209	MCB 209	MCT 209	MB 209
16,26 ÷ 17,15	0.640 ÷ 0.675	15,9	0.625	MAT 210	MTW 210	MCB 210	MCT 210	MB 210
17,17 ÷ 17,93	0.676 ÷ 0.706	16,7	0.656	MAT 211	MTW 211	MCB 211	MCT 211	MB 211
17,96 ÷ 18,72	0.707 ÷ 0.737	17,5	0.687	MAT 212	MTW 212	MCB 212	MCT 212	MB 212
18,75 ÷ 19,53	0.738 ÷ 0.769	18,2	0.718	MAT 213	MTW 213	MCB 213	MCT 213	MB 213
19,56 ÷ 20,32	0.770 ÷ 0.800	19,1	0.750	MAT 214	MTW 214	MCB 214	MCT 214	MB 214
20,35 ÷ 21,11	0.801 ÷ 0.831	19,9	0.781	MAT 215	MTW 215	MCB 215	MCT 215	MB 215
21,13 ÷ 21,89	0.832 ÷ 0.862	20,6	0.812	MAT 216	MTW 216	MCB 216	MCT 216	MB 216
21,92 ÷ 22,71	0.863 ÷ 0.894	21,4	0.843	MAT 217	MTW 217	MCB 217	MCT 217	MB 217
22,73 ÷ 23,50	0.895 ÷ 0.925	22,2	0.875	MAT 218	MTW 218	MCB 218	MCT 218	MB 218
23,52 ÷ 24,28	0.926 ÷ 0.956	23,0	0.906	MAT 219	MTW 219	MCB 219	MCT 219	MB 219
24,31 ÷ 25,07	0.957 ÷ 0.987	23,8	0.937	MAT 220	MTW 220	MCB 220	MCT 220	MB 220
25,35 ÷ 26,01	0.998 ÷ 1.024	24,6	0.968	MAT 221	MTW 221	MCB 221	MCT 221	MB 221
26,04 ÷ 26,80	1.025 ÷ 1.055	25,4	1.000	MAT 222	MTW 222	MCB 222	MCT 222	MB 222
26,82 ÷ 27,58	1.056 ÷ 1.086	26,2	1.031	MAT 223	MTW 223	MCB 223	MCT 223	MB 223
27,61 ÷ 28,37	1.087 ÷ 1.117	27,0	1.062	MAT 224	MTW 224	MCB 224	MCT 224	MB 224
28,40 ÷ 29,18	1.118 ÷ 1.149	27,8	1.093	MAT 225	MTW 225	MCB 225	MCT 225	MB 225
29,21 ÷ 29,97	1.150 ÷ 1.180	28,6	1.125	MAT 226	MTW 226	MCB 226	MCT 226	MB 226
30,00 ÷ 30,76	1.181 ÷ 1.211	29,4	1.156	MAT 227	MTW 227	MCB 227	MCT 227	MB 227
30,78 ÷ 31,55	1.212 ÷ 1.242	30,2	1.187	MAT 228	MTW 228	MCB 228	MCT 228	MB 228
31,57 ÷ 32,51	1.243 ÷ 1.280	30,9	1.218	MAT 229	MTW 229	MCB 229	MCT 229	MB 229
32,54 ÷ 33,30	1.281 ÷ 1.311	31,8	1.250	MAT 230	MTW 230	MCB 230	MCT 230	MB 230
33,32 ÷ 34,09	1.312 ÷ 1.342	32,5	1.281	MAT 231	MTW 231	MCB 231	MCT 231	MB 231
34,11 ÷ 34,90	1.343 ÷ 1.374	33,3	1.312	MAT 232	MTW 232	MCB 232	MCT 232	MB 232
34,93 ÷ 35,69	1.375 ÷ 1.405	34,1	1.343	MAT 233	MTW 233	MCB 233	MCT 233	MB 233
35,71 ÷ 36,47	1.406 ÷ 1.436	34,9	1.375	MAT 234	MTW 234	MCB 234	MCT 234	MB 234

## Scelta dell'utensile

Tubi completamente ostruiti  
 Tubi parzialmente ostruiti  
 Scovolatura

Depositi friabili

Depositi duri

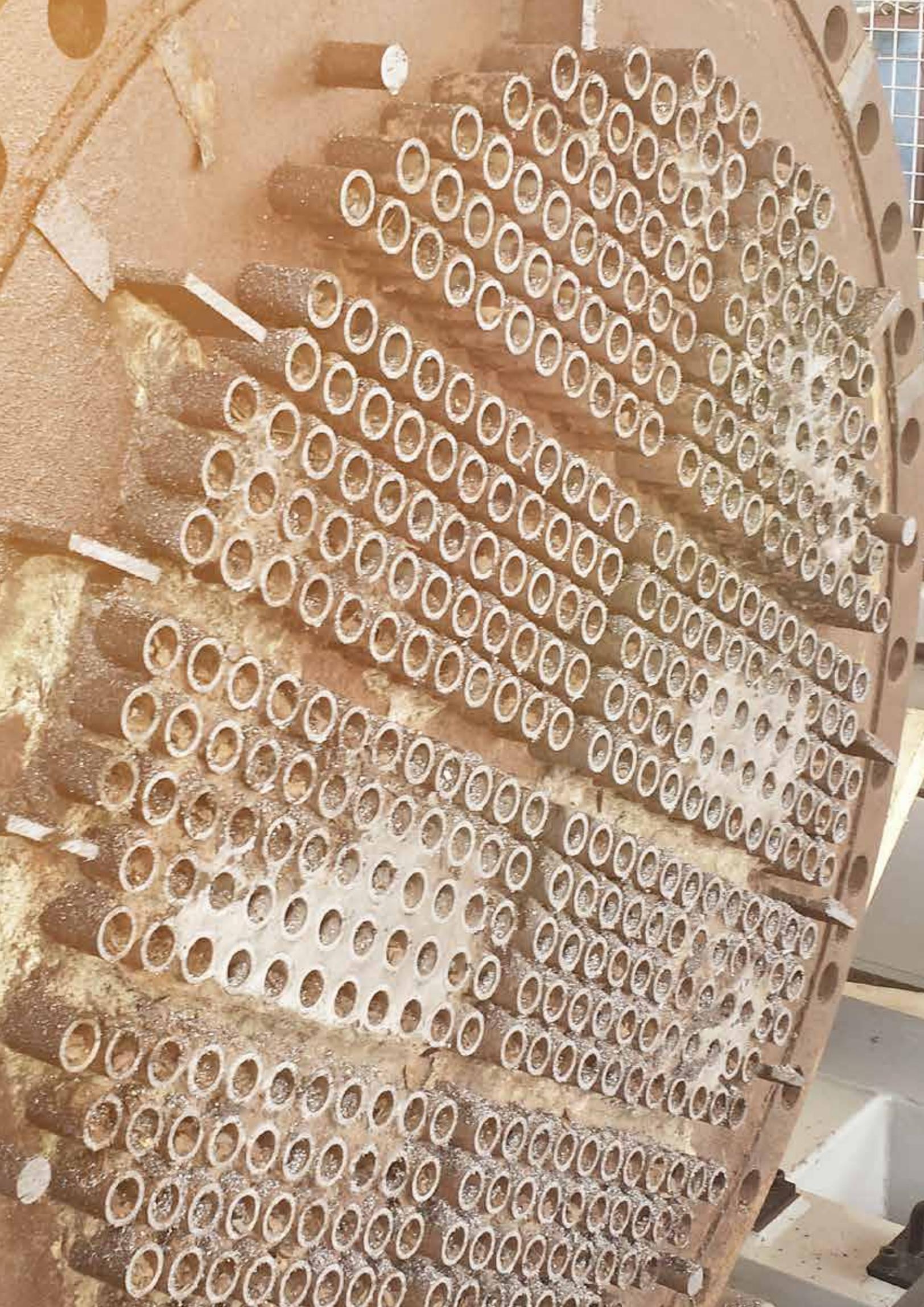
MAT

MCB

MTW

MCT

MB



# ***BundleCut Evolution***

*Segatrice a nastro per lo smantellamento del fascio tubiero  
e il recupero delle piastre tubiere di scambiatori di calore*

# BundleCut Evolution

## Segatrice a nastro per lo smantellamento del fascio tubiero e il recupero delle piastre tubiere di scambiatori di calore

Consente una separazione rapida e pulita della piastra tubiera dal resto del fascio

Quando diventa impossibile recuperare parzialmente il fascio tubiero di uno scambiatore di calore, Maus Italia propone le segatrici a nastro BundleCut per il recupero rapido, sicuro ed ecologico delle piastre tubiere.

BundleCut diventa "Evolution". Anni di evoluzione del prodotto hanno consentito una completa rivisitazione del progetto che rende oggi le segatrici a nastro Maus Italia ancora più sicure, performanti, precise ed attuali.

Grazie all'elevata pulizia del taglio, la combinazione con l'estrattore di tronchetti di tubo a rapido ancoraggio della serie Grippul e agli estrattori continui di tubi Onlypul e Runpul, il BundleCut facilita e velocizza il recupero delle piastre tubiere senza danneggiarne i fori.

**Utilizzato da oltre 20 anni nelle officine di tutto il mondo**





*Guarda il video*

## **| Caratteristiche esclusive**



### **Taglio preciso e pulito**

I tronchetti di tubo, indeformati e privi di bave metalliche si rimuovono facilmente senza danni ai fori della piastra tubiera.



### **Taglio intelligente**

La possibilità di un continuo controllo della velocità di discesa dell'arco di taglio permette la massima velocità senza compromettere la durata della lama.



### **Alta sicurezza**

La barriera foto-elettrica garantisce la massima sicurezza della zona di taglio, fermando automaticamente la lama in caso di attraversamento da parte dell'operatore.



### **Elevata produttività**

Grazie alla praticità nell'utilizzo e alla velocità e precisione di taglio risulta indispensabile per officina di manutenzione scambiatori.



### **Ambiente sano**

L'eliminazione dei gas nocivi generati dal taglio tradizionale a fiamma e l'assenza di polveri da taglio con flessibile conferiscono salubrità all'ambiente di lavoro.



### **Forza elevata**

Può essere utilizzato sia per il taglio contemporaneo del mantello e del fascio come pure per il taglio di tondi pieni.



### **Ø max. piastra tubiera**

**BundleCut Evolution 2000**  
78" (2000 mm)

**BundleCut Evolution 3000**  
118" (3000 mm)



### **Bloccaggio rapido (optional)**

La pressa idraulica (opzionale) blocca rapidamente la piastra tubiera velocizzando le operazioni di posizionamento in sicurezza.

### Controllo rigidità lama

I guida lama, regolabili tramite dispositivo idraulico dall'operatore, restano sempre al fianco del fascio tubiero durante il taglio assicurando la corretta e continua rigidità della lama senza richiedere alcun fermo macchina.



### Alta rigidità negli scorrimenti

Grazie a coppie di guide lineari profilate a ricircolo di sfere ad alta capacità di carico, il movimento verticale dell'arco risulta estremamente fluido e rigido. Il sistema di ingrassaggio integrato allunga i tempi di manutenzione.



### Trasmissione compatta

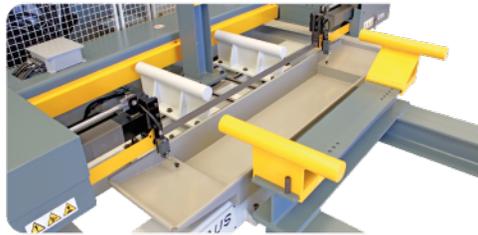
L'utilizzo di catene di rinvio sul movimento dei cilindri di sollevamento riducono gli ingombri del BundleCut e della corsa verticale dei pistoni e danno maggior stabilità durante il taglio che risulta estremamente continuo e pulito.



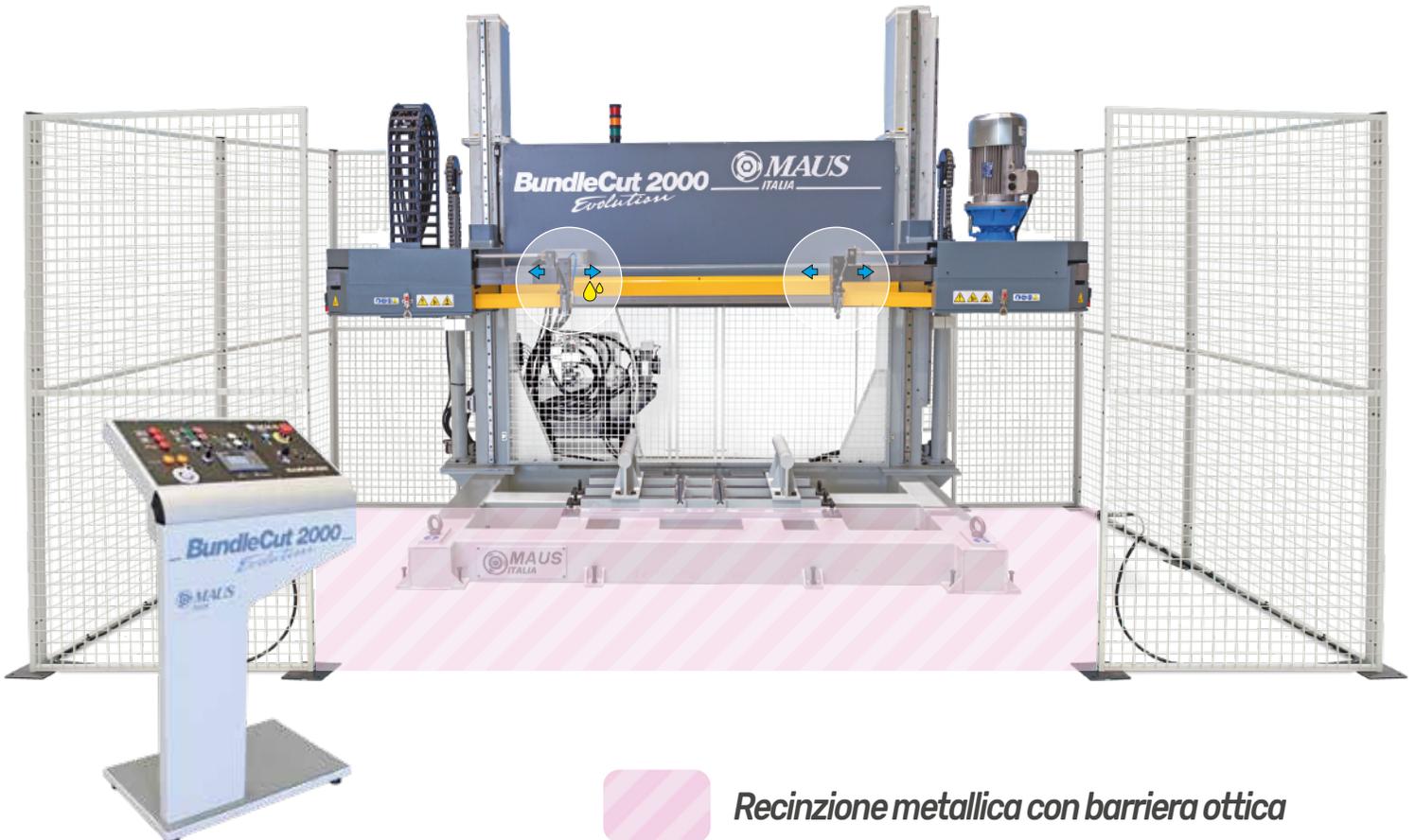
### Dispositivi anti-collisione



### Raccogliitore di trucioli



### 👉 Lubrificatore automatico



**Recinzione metallica con barriera ottica**



### Controllo della tensione della lama

Controllo automatico di tensionamento della lama e arresto totale della macchina in caso di rottura o caduta della lama dai volani.

### User friendly - Controllo dei parametri di lavoro

Grazie al pannello integrato SIEMENS LOGO TDE con retroilluminazione a LED, l'impostazione e la visualizzazione dei parametri risulta semplificata e rapida.

#### Lama

- Visualizzazione assorbimento del motore della lama
- Regolazione della velocità di rotazione della lama
- Visualizzazione della velocità di rotazione della lama
- Memorizzazione della velocità di taglio impostata

#### Arco

- Visualizzazione della velocità di discesa dell'arco
- Visualizzazione della distanza percorsa dall'arco
- Visualizzazione della distanza mancante a fine taglio

#### Plus

- Visualizzazione del tempo trascorso da inizio ciclo di taglio
- Visualizzazione del tempo mancante a fine ciclo di taglio



### Taglio intelligente

La possibilità di un continuo controllo della velocità di discesa dell'arco di taglio permette la massima velocità senza compromettere la durata della lama.



	Protezione termica unità idraulica		Avvio/Arresto unità idraulica		Emergenza STOP
	Protezione termica motore lama		Avvio/arresto motore lama		Apri/chiudi guidalama
	Indicazione guasto lama		Tendi/allenta lama		Apri/chiudi pressa BundlePress (optional)
	Finecorsa salita arco		Joystick movimento arco		Accendi BundleCut
	Finecorsa discesa arco		Velocità rapida		

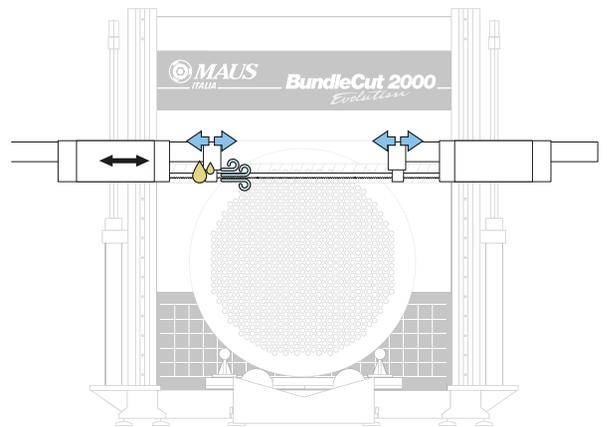


## Taglio preciso e pulito con tutti i materiali

Per garantire un taglio preciso senza sbavature metalliche, ed una lunga durata della lama, è possibile monitorare continuamente:

-  Tensione della lama
-  Apertura e chiusura automatica dei guidalama
-  Livello del lubrificante
-  Costante raffreddamento ad aria della lama

Così facendo i tronchetti di tubo, indeformati e senza bave, possono essere facilmente rimossi ( con gli estrattori per tubi serie Grippul ), senza danneggiare i fori della piastra tubiera, consentendone così un rapido recupero.



### Colonna smontabile

Colonna smontabile che permette la spedizione in 20 fts open top container.



## Segnalazioni stato macchina

Gamma completa di segnalazioni ed allarmi. Agevolano l'operatore nella fase operativa e durante l'impostazione lavoro.



## Armadio elettrico e pannello di controllo manutenzione

Oltre all'interruttore principale, sono presenti i comandi per disabilitare il motore della lama per permetterne lo sblocco e la sostituzione.



## Unità di lubrificazione

Sistema pneumatico di lubrificazione con regolatore della frequenza e portata di deposito dell'olio da taglio sulla lama.



## Sistema di raffreddamento olio idraulico

Garantisce lunghi periodi di utilizzo mantenendo l'olio dell'impianto idraulico alla corretta temperatura.

## Serbatoio dell'olio

Il capiente serbatoio è equipaggiato con termometro di controllo della temperatura dell'olio e tappo di svuotamento.

## Piedi di fissaggio e livellamento

18 punti di fissaggio a terra per tirafondo predisposto o su piatti ancorati. A posizionamento avvenuto, permettono di livellare il basamento.

## Basamento e struttura in acciaio elettrosaldato

Grazie al peso elevato e agli accorgimenti tecnici introdotti il BundleCut risulta estremamente rigido, caratteristica che garantisce un taglio estremamente "pulito".



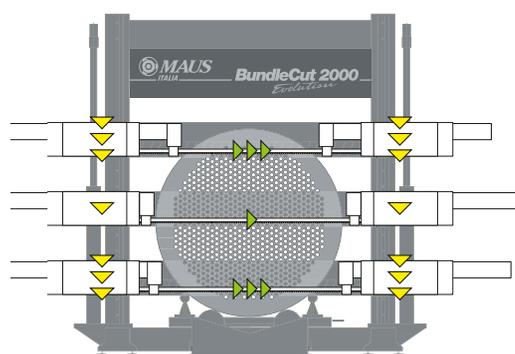


## Taglio intelligente

Lo sforzo compiuto dalla lama durante il taglio è direttamente proporzionale al variare della sezione del fascio tubiero:

il controllo da parte dell'operatore della velocità di discesa dell'arco di taglio e della velocità di rotazione permettono una rapida esecuzione di taglio senza compromettere la durata della lama.

- ▼ velocità di discesa dell'arco di taglio
- ▶ velocità di rotazione della lama



## Il binomio ideale nel "recovery" delle piastre tubiere

La segatrice a nastro di fasci tubieri BundleCut è utilizzata in combinazione con l'estrattore Grippul per la rimozione dei tronchetti di tubo fornendo come risultato una piastra tubiera pronta per il riutilizzo.

Per il rinvivamento dei fori e dei canalini inoltre si consiglia l'utilizzo degli spazzolini FB e degli scanalatori F26. Per l'approfondimento dell'attrezzatura suggerite fare riferimento ai prospetti commerciali relativi.

### FB

Scovolini in acciaio per il rinvivamento dei fori

### F26

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

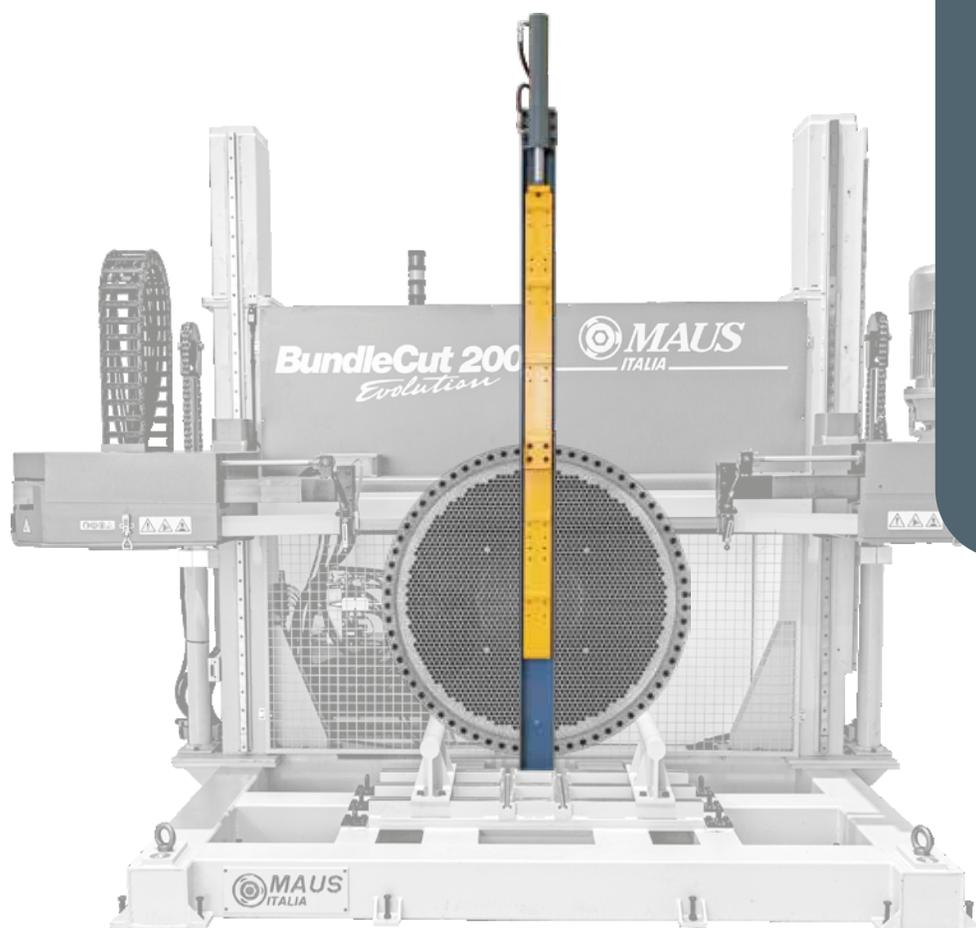
## Optionals



### Bundle press

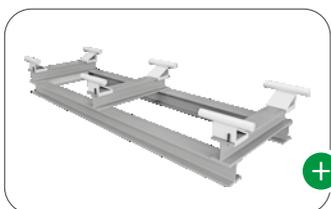
In sostituzione alla cinghie di ancoraggio con tenditore a cricchetto, Maus Italia propone un dispositivo per il bloccaggio rapido della piastra tubiera.

Consiste in una pressa idraulica verticale, controllata dalla consolle, che montata sul basamento (nelle guide predisposte), permette di velocizzare, le operazioni di carico del fascio tubiero e di scarico della piastra separata.

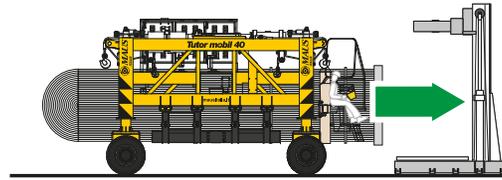


### Bundle support

Struttura componibile di lunghezza standard 4000 mm (13 ft) per il sostegno del fascio tubiero di fronte al BundleCut con cunei scorrevoli per l'adattamento al diametro del fascio da tagliare. Dimensioni personalizzabili per forme e lunghezze secondo necessità.



# Cutting procedure



## 1 Positioning

The heat exchanger is positioned in front of the BundleCut using a bridge crane or BundleTutor mobil conveyor on to the Bundle support and the support brackets are adapted to give the correct support.

## 2 Fixing

The fixing of the tube sheet is ensured by an anchoring strap with a ratchet tensioner or with a BundlePress hydraulic vice (optional) which speeds up the operation.

## 3 Cutting

Operator-controlled cutting with a circular blade allows precision cutting of tube bundle in a short time without polluting the work environment and without damaging the tube stubs being removed.

## 4 Separation

At the final cut, the tube bundle is moved while the tubesheet remains secured to the BundleCut. The neatly cut tube stubs left in the tube sheet are ready for extraction.

## 5 Stub extraction

Thanks to Grippul series tube extractors, the tube stubs left in the tubesheet are easily removed without damaging the holes.

# Spare parts

## Blades

Maus Italia supplies bimetallic band blades according to the model of selected saw ( BundleCut 2000 or BundleCut 3000 ). Selection of the blade is made according to the type of work to be carried out. The following are factors in the selection:

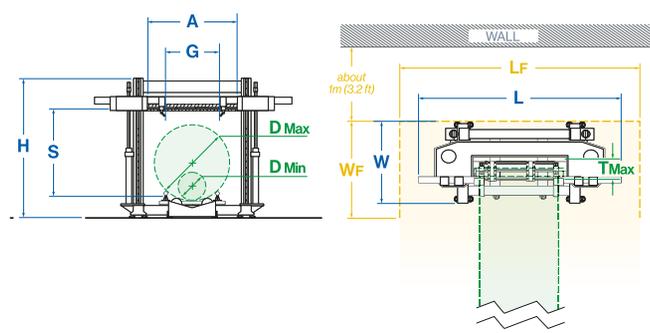
- the material to be cut
- the thickness of the tubes
- the features of the exchanger shell (if present).

Maus Italia technical staff are available to provide the correct information.



Material to be cut	Z serration	Blade material
Aluminium	4-6	M42
Copper	5-8	M42
Brass	5-8	M42
Carbon steel	6-10	M42
Stainless steel	4-6	M51
Titanium	4-6	M51
Inconel	4-6	M51
Duplex	4-6	M51

# Technical features



BundleCut Evolution				2000		3000	
∅ tubesheet (max.)	<b>D Max</b>	mm	inches	2000	78.7	3000	118.1
* ∅ tubesheet (min.)	<b>D Min</b>	mm	inches	200	7.9	350	13.8
Tubesheet thickness (max.)	<b>T Max</b>	mm	inches	600	23.6	800	31.5
Cutting speed (min-max.)		m/min	ft/min	20-250	65-820	10-140	32-460

BundleCut Evolution				2000		3000	
---------------------	--	--	--	------	--	------	--

**Electrical system**

* Power supply voltage	V-ph-Hz		400-3-50/60		400-3-50/60	
Absorbed power	kW		8,0		16,0	
Hydraulic unit power	kW		1,5		4,0	
Blade motor power	kW		5,5		11,0	

**Hydraulic system**

Tank capacity	l	Gal/US	40	10.5	100	26.4
---------------	---	--------	----	------	-----	------

**Pneumatic system**

Air supply	bar	PSI	4÷8	58÷116	4÷8	58÷116
------------	-----	-----	-----	--------	-----	--------

**Dimension**

Width	<b>L</b>	mm	ft	3730	12.3	5160	17.0
Depth	<b>W</b>	mm	ft	2300	7.6	2300	7.6
Height	<b>H</b>	mm	ft	2950	9.7	3720	12.2
Height without extension		mm	ft	2230	7.3	3000	9.8
Width of required space	<b>LF</b>	mm	ft	4900	16.1	6700	22.0
Depth of required space	<b>WF</b>	mm	ft	2500	7.3	2500	8.2
Blade guide light	<b>G</b>	mm	inches	1900	74.8	2900	114.2
Arc light	<b>A</b>	mm	inches	2200	86.6	3040	119.7
Vertical stroke	<b>S</b>	mm	inches	2000	78.7	3000	118.1
Weight		kg	lb	3700	8160	7700	16980
Degree of protection		IP		54		54	

Shipment	BundleCut Evolution 2000	BundleCut Evolution 3000
Width		cm ft 552 18.1
Depth		cm ft 248 8.1
Height		cm ft 417 13.7
Case weight		kg lb 1575 3470
Total weight		kg lb 9275 20450



Shipment in 20 fts open top container.



Shipment in wooden case.

\* Refers to use of provided standard fasteners. Customised fixings on request permit the reduction of the diameter as needed  
 \* For power supplies other than 400V-3ph, Maus Italia supplies a suitable transformer



# *KattexCut*

*Garantisce il recupero rapido delle piastre tubiere favorendo l'estrazione dei tubi*



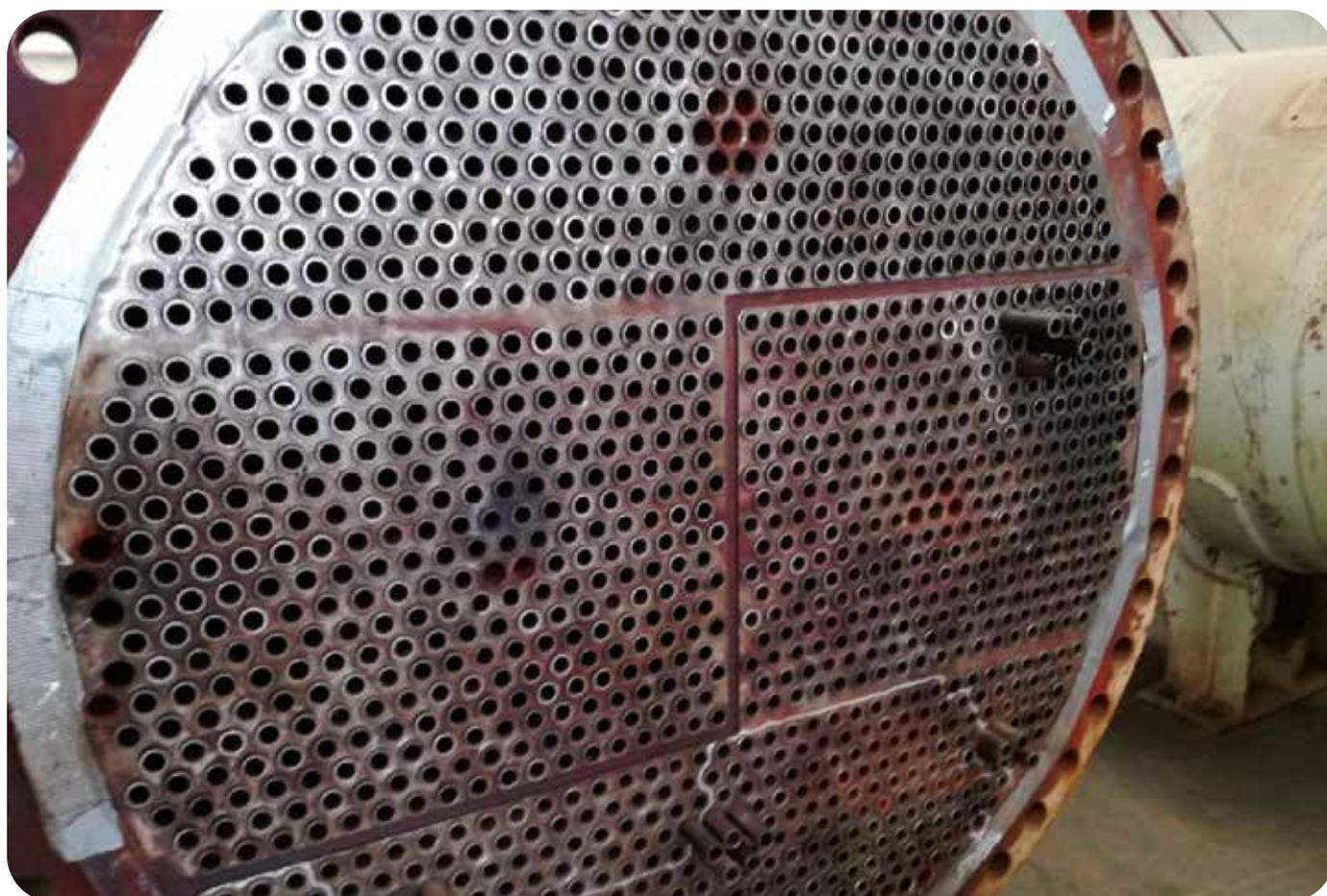
# KattexCut

*Garantisce il recupero rapido delle piastre tubiere favorendo l'estrazione dei tubi*

Maus Italia risolve il problema della salvaguardia e recupero delle piastre tubiere durante lo smantellamento degli scambiatori di calore. Il Kattex Cut, prodotto brevettato Maus Italia, incide istantaneamente i tubi del fascio tubiero dall'interno, senza produzione di truciolo, favorendo così le operazioni successive di:

- estrazione dei tronchetti di tubo con estrattori della serie Grippul
- estrazione dei tubi con estrattori continui della serie Runpul

**Incide istantaneamente i tubi del fascio tubiero dall'interno**



## Caratteristiche principali



### Istantaneo

Tramite azionamento idraulico il dispositivo Kattex Cut imprime agli utensili un'espansione radiale incidendo lo spessore del tubo creando il punto di rottura, garantendo un'elevata produttività.



### Senza produzione di truciolo

Il dispositivo Kattex Cut, grazie al sistema brevettato di troncatura, non lascia alcun residuo metallico all'interno del tubo consegnando un lavoro sempre "pulito".



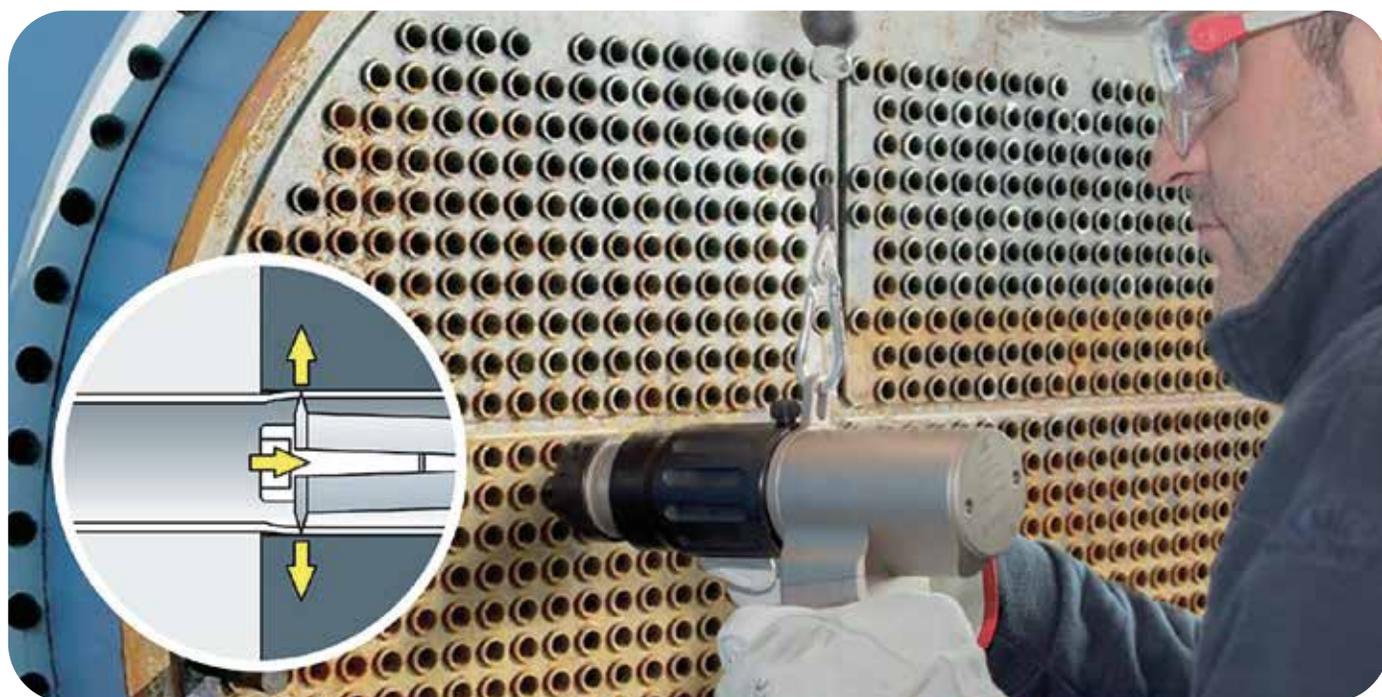
### Ampio "range" di applicazione

Grazie alle due differenti taglie di Kattex il dispositivo Kattex Cut permette l'intervento su tubi fino a 4" ( 101,60 mm ) per la manutenzione delle caldaie industriali.

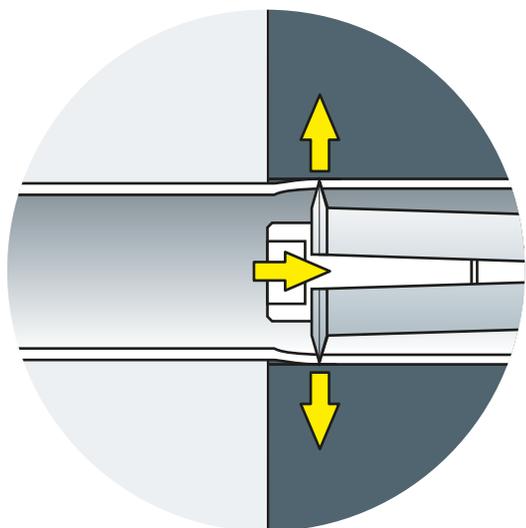


### Differenti alimentazioni

L'azionamento idraulico del dispositivo Kattex Cut è consentito dalle centraline idrauliche Maus Italia della serie TP2 in versione Elettrica o Pneumatica.



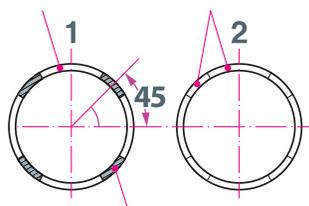
## Procedura di lavorazione



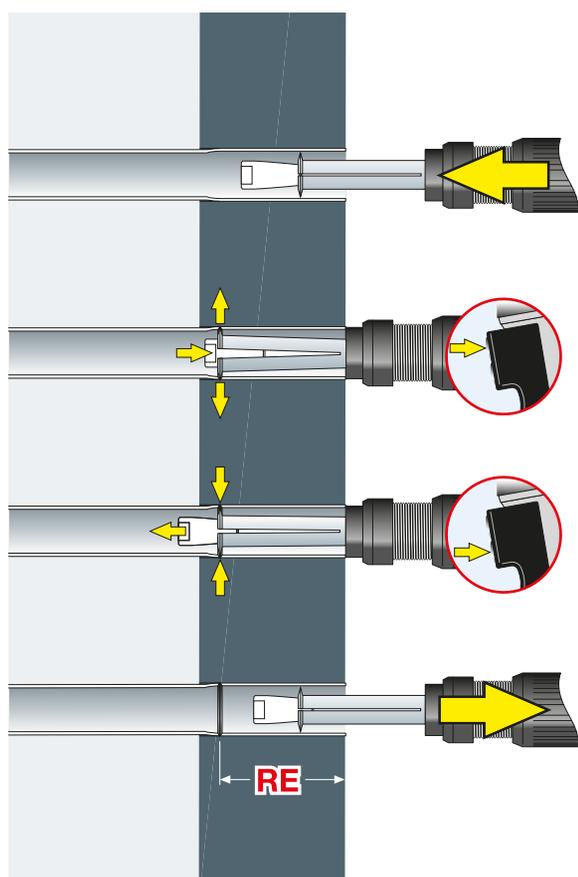
Il Kattex Cut, agisce dall'interno del tubo da incidere e, grazie alla forza idraulica della centralina dedicata, dilata l'utensile incisore/troncatore ( K5K o K12K ) che penetra lo spessore del tubo. L'incisione del tubo è sufficiente a creare un punto di rottura e favorire le operazioni successive di estrazione.

Se necessario, per una completa troncatura del tubo, ripetere l'operazione ruotando il dispositivo ( di lato esempio a 4 settori a lato ).

Settore di tubo troncato



Settore di tubo attaccato



### 1 Inserimento

Infilare il Kattex Cut nel tubo da tagliare fino alla battuta del collare.

### 2 Taglio istantaneo

Premere il pulsante fino all'incisione del tubo.

### 3 Rilascio

Premere il pulsante fino allo sblocco dell'utensile e il conseguente rilascio dal tubo.

### 4 Rilascio

Estrarre il Kattex Cut dal tubo tagliato e proseguire con la troncatura successiva oppure procedere all'estrazione del tronchetto di tubo con un estrattore della serie Grippul.

# Kattex6E Kattex12E

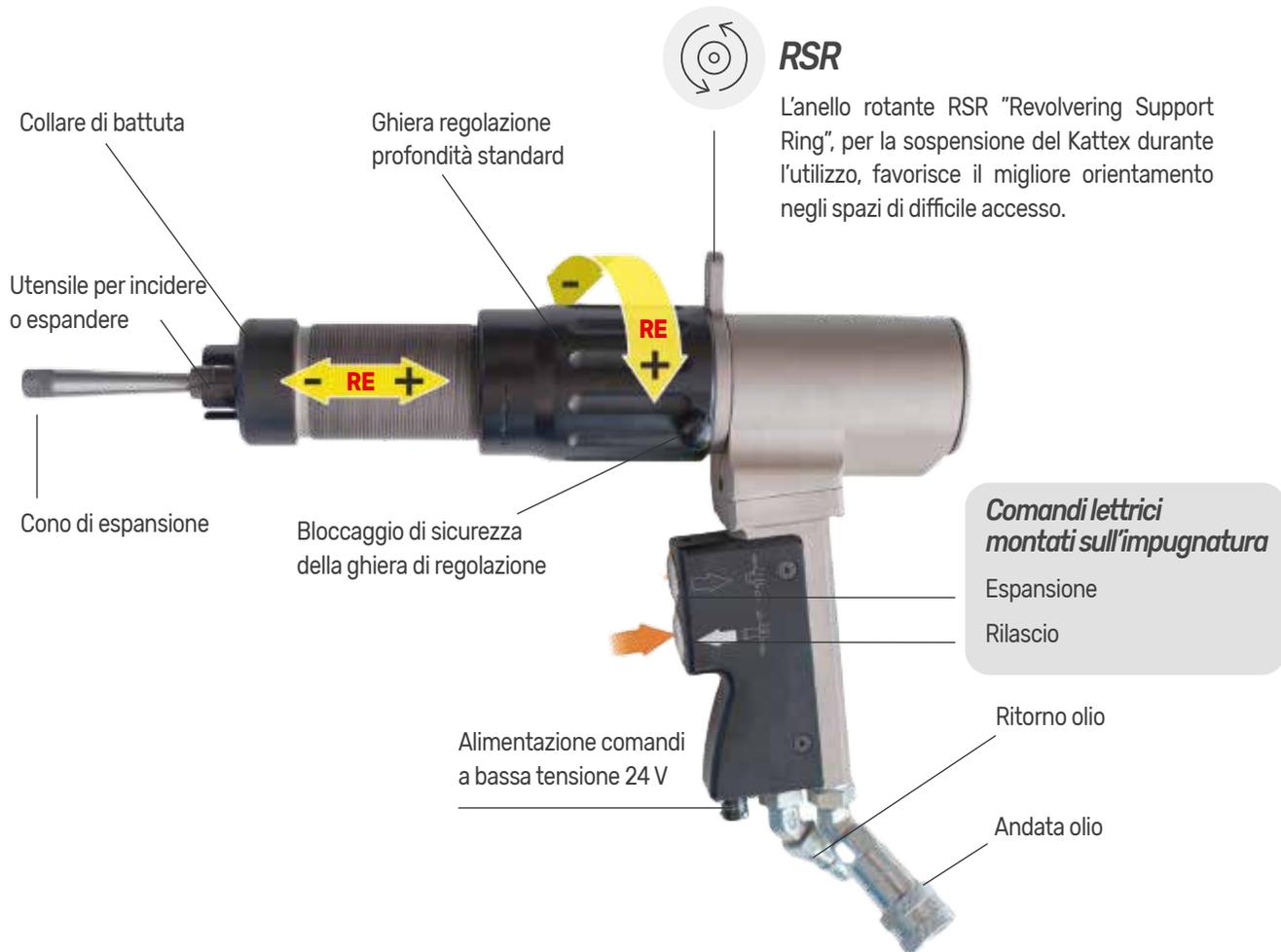
Dispositivi multiuso ad azionamento idraulico  
con alimentazione Elettrica

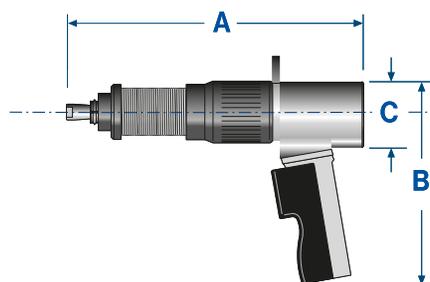


**TP2E**

## Centralina elettrica ad azionamento idraulico

Centraline idrauliche Maus Italia Elettriche della serie TP2  
proposte per l'utilizzo con i dispositivi Kattex 6 E e Kattex 12 E.





## Fornitura standard

- Dispositivo ad azionamento idraulico: Kattex 6E o Kattex12E
- Serie di riduzioni Cono
- Serie di riduzioni tagliente
- Serie di chiavi di servizio
- Prolunga testa di battuta
- Cavo elettrico multipolare (con guaina TEAFLEX) - Lungh. 6 m (19.7 ft)
- N.2 tubi idraulici R8 - 1/4 (andata e ritorno olio) - Lungh. 6 m (19.7 ft)
- Manuale istruzioni
- Valigia per il trasporto

### Caratteristiche tecniche

			Kattex 6E		Kattex 12E	
Pressione max di lavoro	bar	psi	350	<b>5000</b>	350	<b>5000</b>
Forza max di espansione	T	lbs	6	<b>13200</b>	12	<b>26400</b>
Tempo del ciclo (espansione + ritorno)	sec	sec	5	<b>5</b>	14	<b>14</b>
Peso	kg	lbs	3,5	<b>7.7</b>	7,0	<b>15.4</b>
Grado di protezione	IP	IP	55	<b>55</b>	55	<b>55</b>
Comandi - Basso voltaggio (impugnatura)	VCA	VCA	24	<b>24</b>	24	<b>24</b>
Ø tubi max	<b>OD</b>	mm inches	38,10	<b>1.1/2"</b>	107,95	<b>4.1/4"</b>
Lunghezza	<b>A</b>	mm inches	290	<b>11.4"</b>	309	<b>12.2"</b>
Larghezza	<b>B</b>	mm inches	220	<b>8.6</b>	320	<b>12.6</b>
Altezza (Ø)	<b>C</b>	mm inches	67	<b>2.6</b>	89	<b>3.5</b>
Vibrazioni	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	0.413	<b>0.413</b>	0.413	<b>0.413</b>
Colori			Al OX - Black		Al OX - Black	
Bilanciatore consigliato			TPB-1		TPB-2	

# Kattex6P Kattex12P

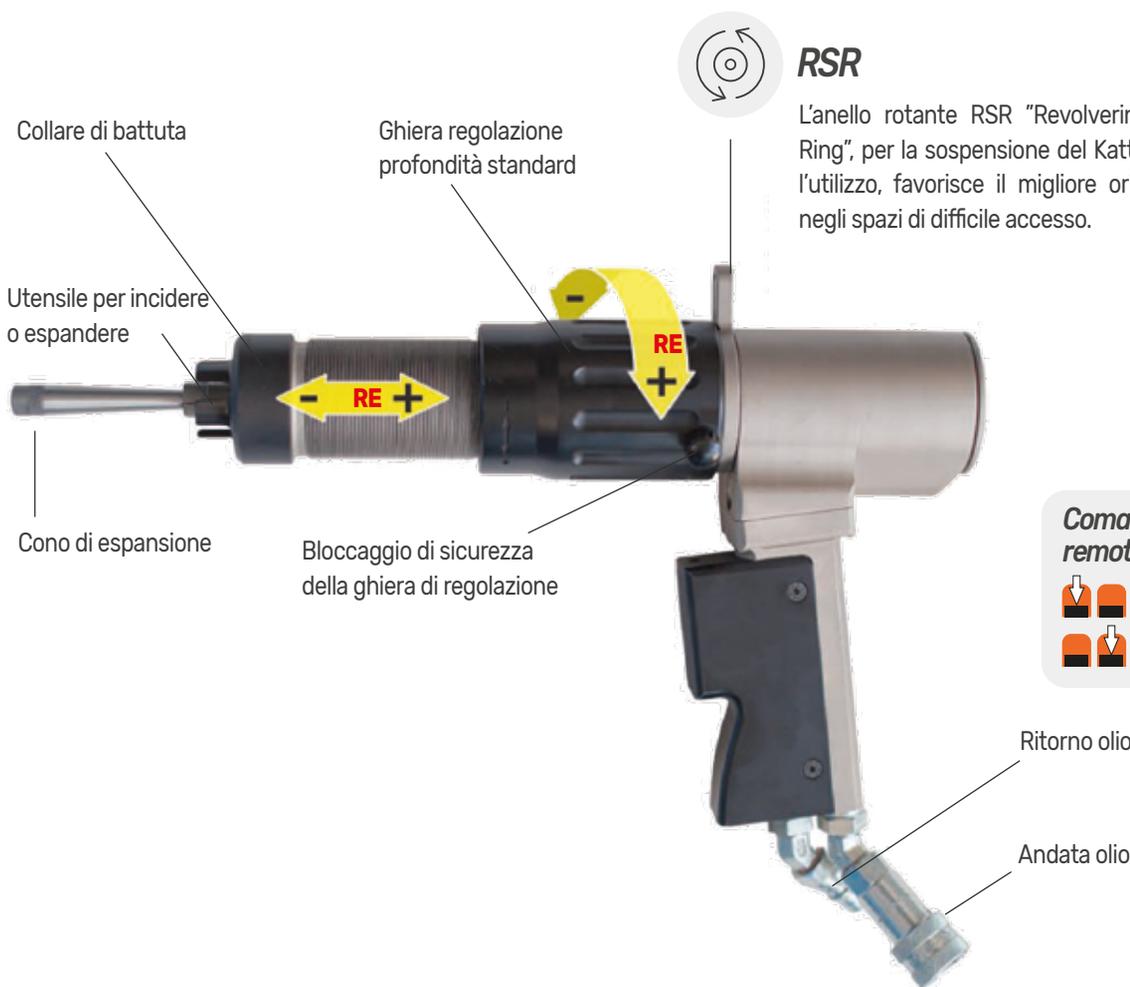
Dispositivi multiuso ad azionamento idraulico  
con alimentazione pneumatica

## Centralina pneumatica ad azionamento idraulico

Centralina idraulica Maus Italia pneumatica della serie TP2  
proposta per l'utilizzo con i dispositivi Kattex 6P e Kattex 12P.



**TP2P**



**RSR**

L'anello rotante RSR "Revolving Support Ring", per la sospensione del Kattex durante l'utilizzo, favorisce il migliore orientamento negli spazi di difficile accesso.

**Comandi pneumatici remotati sulla pedaliera**

-  Espansione
-  Rilascio

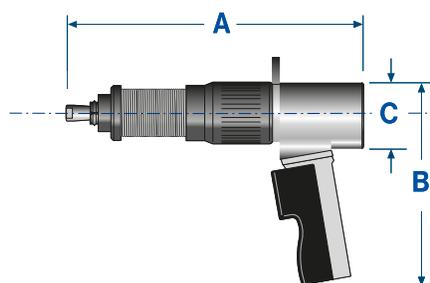
Ritorno olio

Andata olio



## Fornitura standard

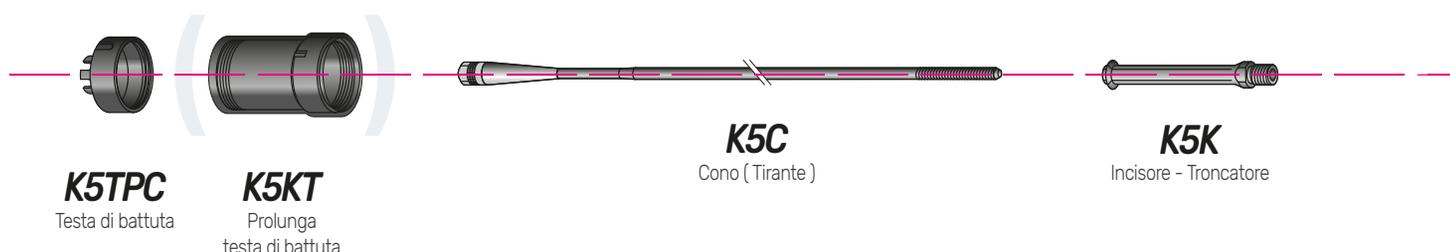
- Dispositivo ad azionamento idraulico: Kattex 6P o Kattex12P
- Serie di riduzioni Cono
- Serie di riduzioni tagliente
- Serie di chiavi di servizio
- Prolunga testa di battuta
- N.2 tubi idraulici R8 - 1/4 (andata e ritorno olio) - Lung. 6 m (19.7 ft)
- Manuale istruzioni
- Valigia per il trasporto



### Caratteristiche tecniche

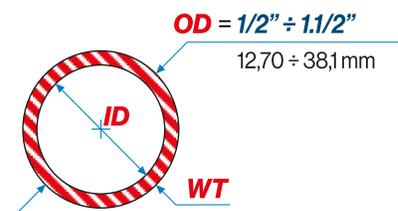
			Kattex 6P		Kattex 12P	
Pressione max di lavoro	bar	psi	350	<b>5000</b>	350	<b>5000</b>
Forza max di espansione	T	lbs	6	<b>13200</b>	12	<b>26400</b>
Tempo del ciclo (espansione + ritorno)	sec	sec	5	<b>5</b>	14	<b>14</b>
Peso	kg	lbs	3,5	<b>7.7</b>	7,0	<b>15.4</b>
Ø tubi max	<b>OD</b>	mm inches	38,10	<b>1.1/2"</b>	107,95	<b>4.1/4"</b>
Lunghezza	<b>A</b>	mm inches	290	<b>11.4"</b>	309	<b>12.2"</b>
Larghezza	<b>B</b>	mm inches	220	<b>8.6</b>	320	<b>12.6</b>
Altezza (Ø)	<b>C</b>	mm inches	67	<b>2.6</b>	89	<b>3.5</b>
Vibrazioni	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	0.413	<b>0.413</b>	0.413	<b>0.413</b>
Colori			Al OX - Black		Al OX - Black	
Bilanciatore consigliato			<b>TPB-1</b>		<b>TPB-2</b>	

# Schema di montaggio utensili per l'incisione e la troncatura del tubo



- SOLO INCISIONE
- TRONCATURA COMPLETA

La tabella è un'introduzione alla selezione dell'utensile. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione consegnata con il dispositivo



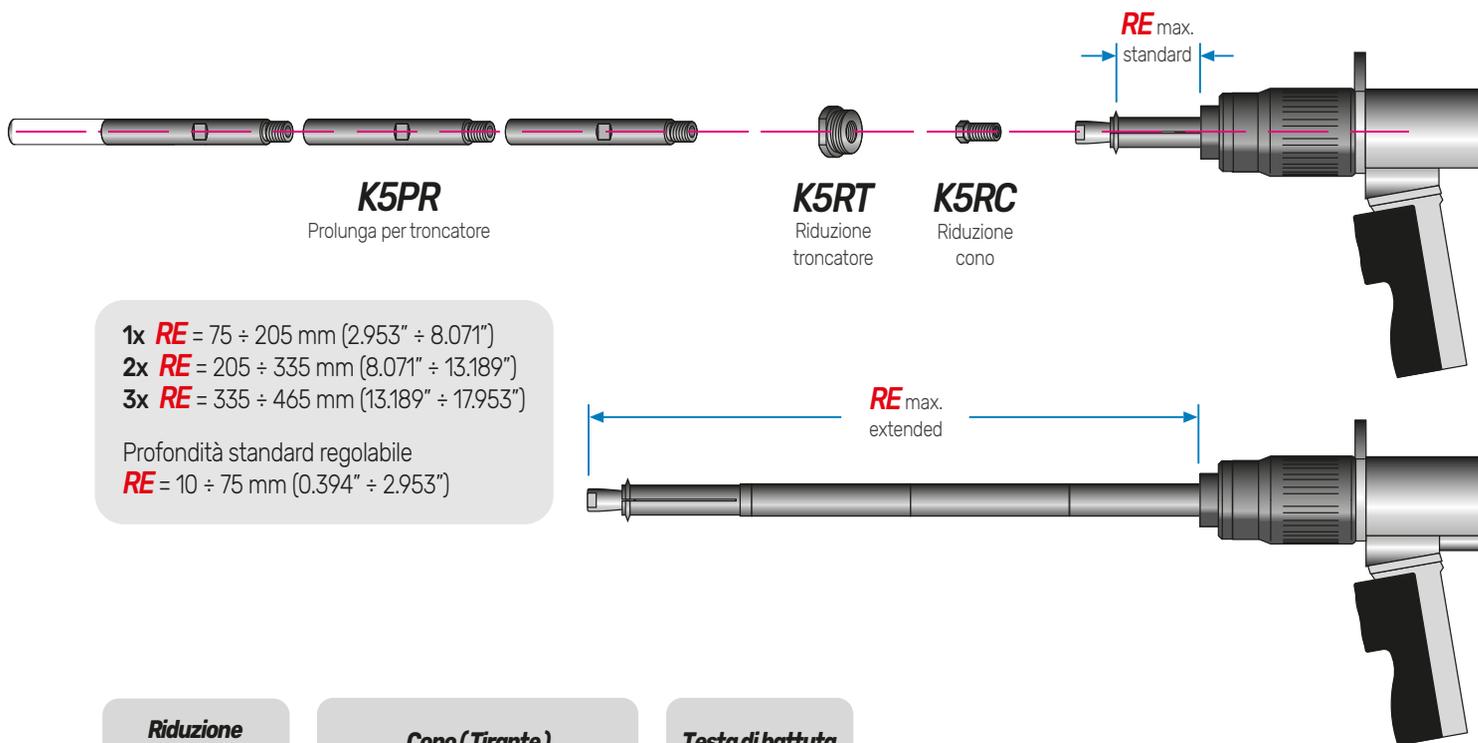
Dimensioni del tubo							Gr	Incisore - Troncatore			Riduzione cono
OD			WT		ID			K5K	Espansione		K5RC
inches	mm	B.W.G	mm	inches	mm	inches	N.	Cod.	mm	inches	Cod.
1/2"	12,70	16	1,65	0.065	9,4	0.370	1	K5K-1	9,0÷12,5	0.354÷0.492	K5RC-1-2
		18÷24	1,24÷0,56	0.049÷0.022	10,2÷11,6	0.402÷0.456	2	K5K-2	9,8÷13,3	0.386÷0.524	
5/8"	15,87	14	2,11	0.083	11,7	0.459	3	K5K-3	11,1÷15,3	0.437÷0.602	K5RC-3-4
		16÷24	1,65÷0,56	0.065÷0.022	12,6÷14,8	0.495÷0.583	4	K5K-4	12,1÷16,3	0.476÷0.642	
3/4"	19,05	12	2,77	0.109	13,4	0.532	5	K5K-5	12,8÷18,1	0.504÷0.713	K5RC-5-6
		14÷24	2,11÷0,56	0.083÷0.022	14,8÷17,9	0.584÷0.766	6	K5K-6	14,2÷19,5	0.559÷0.768	
7/8"	22,22	10	3,40	0.134	15,40	0.607	7	K5K-7	14,6÷20,6	0.575÷0.811	K5RC-7-8
		13÷24	2,41÷0,56	0.095÷0.022	17,4÷21,1	0.685÷0.831	8	K5K-8	16,7÷22,7	0.675÷0.894	
1"	25,40	10	3,40	0.134	18,6	0.732	9	K5K-9	17,8÷24,8	0.701÷0.976	K5RC-9-10
		12÷24	2,77÷0,56	0.109÷0.022	19,8÷24,2	0.782÷0.956	10	K5K-10	19,1÷26,1	0.752÷1.027	
1.1/4"	31,75	10	3,40	0.134	25,0	0.982	11	K5K-11	24,0÷31,0	0.945÷1.220	
		12÷24	2,77÷0,56	0.109÷0.022	24,2÷30,7	1.032÷1.206	12	K5K-12	25,3÷32,3	0.996÷1.272	
1.1/2"	38,10	10	3,40	0.134	31,1	1.232	13	K5K-13	30,3÷37,3	1.193÷1.468	
		12÷24	2,77÷0,56	0.109÷0.022	32,5÷37,0	1.282÷1.456	14	K5K-14	31,7÷38,7	1.248÷1.524	



Lavorazione senza residui metallici

# KattexCut 6

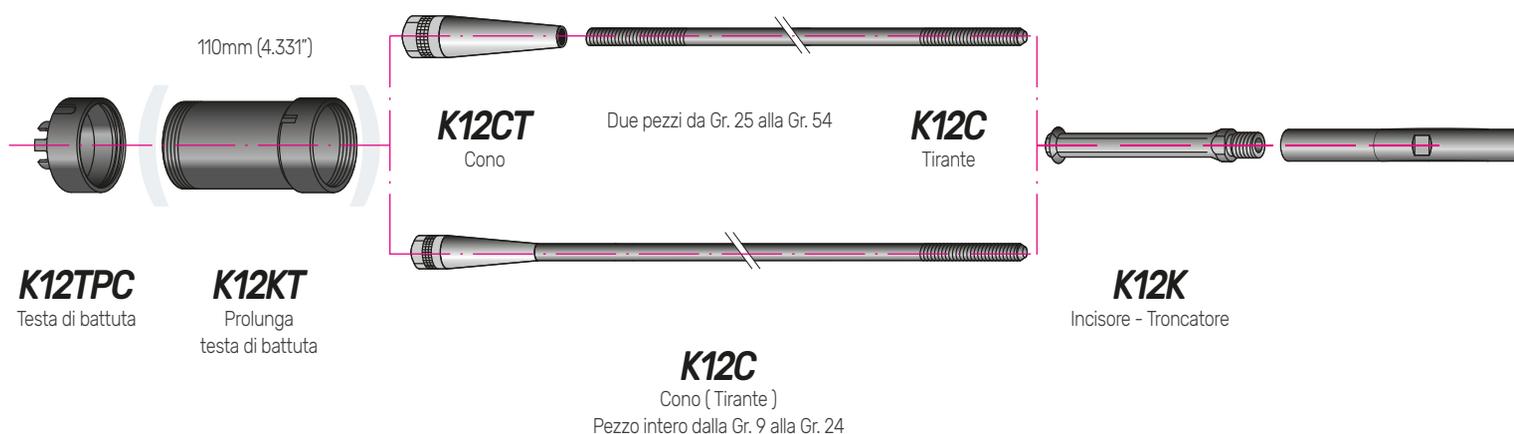
Incisore per interni istantaneo ad azionamento idraulico per tubi con OD da 1/2" (12,70 mm) fino a 1.1/2" (38,10 mm)



- 1x **RE** = 75 ÷ 205 mm (2.953" ÷ 8.071")
  - 2x **RE** = 205 ÷ 335 mm (8.071" ÷ 13.189")
  - 3x **RE** = 335 ÷ 465 mm (13.189" ÷ 17.953")
- Profondità standard regolabile  
**RE** = 10 ÷ 75 mm (0.394" ÷ 2.953")

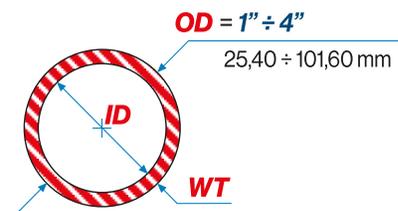
Riduzione troncatore	Cono (Tirante)		Testa di battuta	
K5RT	K5C	pressione max	K5TPC	
Cod.	Cod.	bar	psi	Cod.
K5RT-1-2	K5C-1-2	50	725	K5TPC-14
K5RT-3-4	K5C-3-4	80	1160	K5TPC-18
K5RT-5-6	K5C-5-6	105	1520	K5TPC-21
K5RT-7-8	K5C-7-8	155	2250	K5TPC-25
K5RT-9-10	K5C-9-10	200	2900	K5TPC-28
K5RT-11-12	K5C-11-12	350	5075	K5TPC-34
K5RT-13-14	K5C-13-14	350	5075	K5TPC-41

# Schema di montaggio utensili per l'incisione e la troncatura del tubo



- SOLO INCISIONE
- TRONCATURA COMPLETA

La tabella è un'introduzione alla selezione dell'utensile. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione consegnata con il dispositivo.



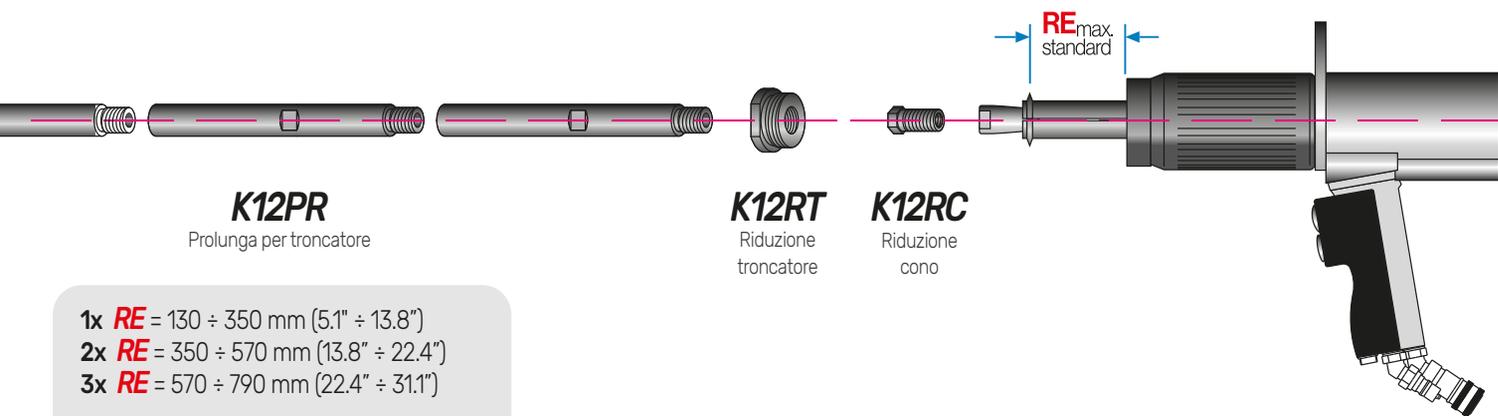
Dimensione tubo							Gr	Incisore - Troncatore			Riduzione cono
OD			WT		ID			K12K	Espansione		K12RC
inches	mm	B.W.G	mm	inches	mm	inches	N.	Cod.	mm	inches	Cod.
1"	25,4	10	3,40	0.134	18,60	0.732	9	K12K-9#	17,8÷26,2	0.700÷1.031	K12RC-9-10
			2,77	0.109	19,86	0.782	10	K12K-10	19,2÷27,6	0.756÷1.087	
1.1/8"	28,57	10	3,40	0.134	21,77	0.857	10/A	K12K-10/A#	20,9÷29,3	0.823÷1.153	K12RC-10/A-10/B
			2,77	0.109	23,03	0.907	10/B	K12K-10/B	22,3÷30,7	0.878÷1.208	
1.1/4"	31,75	10	3,40	0.134	24,95	0.982	11	K12K-11#	24,0÷32,4	0.945÷1.275	K12RC-11-12/B
			2,77	0.109	26,21	1.032	12	K12K-12	25,3÷33,7	0.996÷1.327	
1.3/8"	34,92	10	3,40	0.134	28,12	0.107	12/A	K12K-12/A	27,2÷35,6	1.071÷1.401	K12RC-11-12/B
			2,77	0.109	29,38	1.157	12/B	K12K-12/B	28,5÷36,9	1.122÷1.453	
1.1/2"	38,10	10	3,40	0.134	31,30	1.232	13	K12K-13	30,3÷38,7	1.193÷1.524	K12RC-13-16
			2,77	0.109	32,56	1.282	14	K12K-14	31,8÷40,2	1.252÷1.583	
1.5/8"	41,27	8	4,19	0.165	32,89	1.295	15	K12K-14	31,8÷40,2	1.252÷1.583	K12RC-13-16
		10	3,40	0.134	34,47	1.357	16	K12K-16	33,5÷41,9	1.319÷1.649	
1.3/4"	44,45	8	4,19	0.165	36,07	1.420	17	K12K-17	35,0÷43,4	1.378÷1.708	-
		10	3,40	0.134	37,65	1.428	18	K12K-18	36,8÷45,2	1.449÷1.779	



Lavorazione senza residui metallici

# KattexCut 12

Incisore per interni istantaneo ad azionamento idraulico per tubi con **OD** da 1" (25,40 mm) fino a 4" (101,60 mm)



**K12PR**

Prolunga per troncatore

**K12RT**

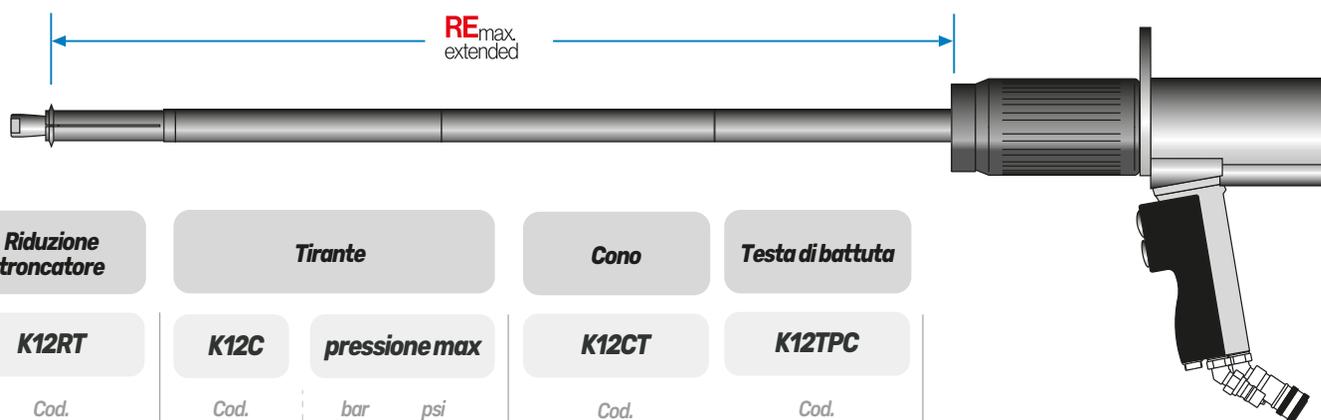
Riduzione troncatore

**K12RC**

Riduzione cono

- 1x **RE** = 130 ÷ 350 mm (5.1" ÷ 13.8")
- 2x **RE** = 350 ÷ 570 mm (13.8" ÷ 22.4")
- 3x **RE** = 570 ÷ 790 mm (22.4" ÷ 31.1")

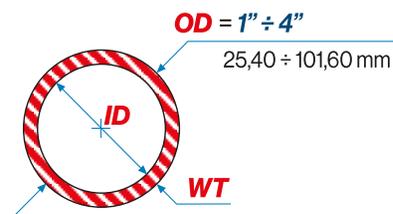
Profondità standard regolabile  
**RE** = -90 ÷ 130 mm (3.543" ÷ 5.118")



Riduzione troncatore	Tirante		Cono	Testa di battuta
<b>K12RT</b>	<b>K12C</b>	pressione max	<b>K12CT</b>	<b>K12TPC</b>
Cod.	Cod.	bar    psi	Cod.	Cod.
K12RT-9-10	K12C-9-10	90    1300	-	K12TPC-28
K12RT-10/A-10/B	K12C-10/A-10/B	130   1885	-	K12TPC-31
K12RT-11-12/B	K12C-11-12/B	230   3335	-	K12TPC-35
K12RT-11-12/B	K12C-11-12/B	230   3335	-	K12TPC-38
K12RT-13-16	K12C-13-16	350   5075	-	K12TPC-41
K12RT-13-16	K12C-13-16	350   5075	-	K12TPC-44
K12RT-17-20	K12C-17-20	350   5075	-	K12TPC-48

- SOLO INCISIONE
- TRONCATURA COMPLETA

La tabella è un'introduzione alla selezione dell'utensile. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione consegnata con il dispositivo.



Dimensione tubo							Gr	Incisore - Troncatore			Riduzione cono
OD			WT		ID			K12K	Espansione		K12RC
inches	mm	B.W.G	mm	inches	mm	inches	N.	Cod.	mm	inches	Cod.
<b>1.7/8"</b>	47,62	8	4,19	0.165	39,24	1.545	19	<b>K12K-19</b>	38,2÷46,6	1.504÷1.835	-
			10	3,40	0.134	40,82	1.607	20	<b>K12K-20</b>	39,8÷48,2	1.567÷1.897
<b>2"</b>	50,80	8	4,19	0.165	42,42	1.670	21	<b>K12K-21</b>	41,4÷49,8	1.630÷1.961	-
			10	3,40	0.134	44,00	1.732	22	<b>K12K-22</b>	43,0÷51,4	1.693÷2.024
<b>2.1/8"</b>	53,97	8	4,19	0.165	45,59	1.795	23	<b>K12K-23</b>	44,5÷52,9	1.752÷2.083	-
			10	3,40	0.134	47,17	1.857	24	<b>K12K-24</b>	46,2÷54,6	1.819÷2.149
<b>2.1/4"</b>	57,15	8	4,19	0.165	48,77	1.920	25	<b>K12K-25</b>	47,6÷56,0	1.874÷2.205	-
			10	3,40	0.134	50,35	1.982	26	<b>K12K-26</b>	49,5÷57,9	1.949÷2.280
<b>2.3/8"</b>	60,32	8	4,19	0.165	51,94	2.045	27	<b>K12K-27</b>	50,8÷59,2	2.000÷2.331	-
			10	3,40	0.134	53,52	2.107	28	<b>K12K-28</b>	52,5÷60,9	2.067÷2.397
<b>2.1/2"</b>	63,50	8	4,19	0.165	55,12	2.170	29	<b>K12K-29</b>	54,0÷62,4	2.126÷2.457	-
			10	3,40	0.134	56,70	2.232	30	<b>K12K-30</b>	55,7÷64,1	2.193÷2.524
<b>2.5/8"</b>	66,67	8	4,19	0.165	58,29	2.295	31	<b>K12K-31</b>	57,0÷65,4	2.244÷2.575	-
			10	3,40	0.134	59,87	2.357	32	<b>K12K-32</b>	58,5÷66,9	2.303÷2.634
<b>2.3/4"</b>	69,85	8	4,19	0.165	61,47	2.420	33	<b>K12K-33</b>	60,0÷68,4	2.362÷2.693	-
			10	3,40	0.134	63,05	2.482	34	<b>K12K-34</b>	62,0÷70,4	2.441÷2.771
<b>2.7/8"</b>	73,02	8	4,19	0.165	64,64	2.545	35	<b>K12K-35</b>	63,5÷71,9	2.500÷2.831	-
			10	3,40	0.134	66,22	2.607	36	<b>K12K-36</b>	65,0÷73,4	2.559÷2.890
<b>3"</b>	76,20	8	4,19	0.165	67,82	2.670	37	<b>K12K-37</b>	66,5÷74,9	2.618÷2.950	-
			10	3,40	0.134	69,40	2.732	38	<b>K12K-38</b>	68,0÷76,4	2.677÷3.008
<b>3.1/8"</b>	79,37	8	4,19	0.165	70,99	2.795	39	<b>K12K-39</b>	69,5÷77,9	2.736÷3.067	-
			10	3,40	0.134	72,57	2.857	40	<b>K12K-40</b>	71,5÷79,9	2.815÷3.145
<b>3.1/4"</b>	82,55	8	4,19	0.165	74,17	2.920	41	<b>K12K-41</b>	72,5÷80,9	2.854÷3.185	-
			10	3,40	0.134	75,75	2.982	42	<b>K12K-42</b>	74,5÷82,9	2.933÷3.264
<b>3.3/8"</b>	85,72	8	4,19	0.165	77,34	3.045	43	<b>K12K-43</b>	76,0÷84,4	2.992÷3.323	-
			10	3,40	0.134	78,92	3.107	44	<b>K12K-44</b>	77,5÷85,9	3.051÷3.382
<b>3.1/2"</b>	88,90	8	4,19	0.165	80,52	3.170	45	<b>K12K-45</b>	79,0÷87,4	3.110÷3.441	-
			10	3,40	0.134	82,10	3.232	46	<b>K12K-46</b>	81,0÷89,4	3.189÷3.520
<b>3.5/8"</b>	92,07	8	4,19	0.165	83,69	3.295	47	<b>K12K-47</b>	82,0÷90,4	3.228÷3.559	-
			10	3,40	0.134	85,27	3.357	48	<b>K12K-48</b>	84,0÷92,4	3.307÷3.638
<b>3.3/4"</b>	95,25	8	4,19	0.165	86,87	3.420	49	<b>K12K-49</b>	85,5÷93,9	3.366÷3.697	-
			10	3,40	0.134	88,45	3.482	50	<b>K12K-50</b>	87,0÷95,4	3.425÷3.756
<b>3.7/8"</b>	98,42	8	4,19	0.165	90,04	3.545	51	<b>K12K-51</b>	88,5÷96,9	3.484÷3.815	-
			10	3,40	0.134	91,62	3.607	52	<b>K12K-52</b>	90,5÷98,9	3.563÷3.894
<b>4"</b>	101,60	8	4,19	0.165	93,22	3.670	53	<b>K12K-53</b>	92,0÷100,4	3.622÷3.953	-
			10	3,40	0.134	94,80	3.732	54	<b>K12K-54</b>	93,5÷101,9	3.681÷4.012

# KattexCut 12

*Incisore per interni istantaneo ad azionamento idraulico per tubi con **OD** da 1" (25,40 mm) fino a 4" (101,60 mm)*

<b>Riduzione troncatore</b>	<b>Tirante</b>		<b>Cono</b>	<b>Testa di battuta</b>	
<b>K12RT</b>	<b>K12C</b>	<b>pressione max</b>		<b>K12CT</b>	
<i>Cod.</i>	<i>Cod.</i>	<i>bar</i>	<i>psi</i>	<i>Cod.</i>	
K12RT-17-20	K12C-17-20	350	5075	-	K12TPC-51
K12RT-21-22	K12C-21-22	350	5075	-	K12TPC-54
K12RT-23-26	K12C-23-24	350	5075	-	K12TPC-57
K12RT-23-26	K12C-25-54	350	5075	K12CT-25-26	K12TPC-60
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-27-28	K12TPC-63
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-29-32	K12TPC-66
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-29-32	K12TPC-70
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-33-36	K12TPC-73
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-33-36	K12TPC-76
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-80
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-82
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-85
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-90
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-92
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-96
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-99
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-102
-	K12C-25-54	350	5075	K12CT-37-54	K12TPC-105

## TP2E

### Centralina idraulica ad azionamento elettrico



Evoluzione del modello, "entry level" TP2 E, è progettata e realizzata dalla Maus Italia per alimentare i dispositivi Kattex Fix dove la sensibilità ed il controllo nel bloccaggio dei tubi ("tack expansion"), risulta fondamentale.

- > Voltaggio: V-ph 400-3
- > Frequenza: Hz 50/60
- > Potenza installata: kW 1,1
- > Tensione comandi: V 24

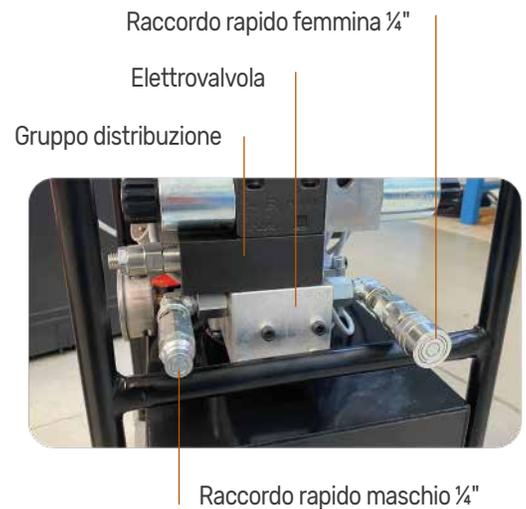
#### > Dimensioni:

Lunghezza: 370mm / 14.5 inches  
 Larghezza: 280mm / 11.0 inches  
 Altezza: 650mm / 25.6 inches  
 Peso ( a vuoto ): 33kg / 73 lbs  
 Peso ( a pieno carico olio ): 40kg / 88 lbs

Pressione sonora: <70 (A) dB  
 Grado di protezione: IP 55  
 Colori: RAL 7035-9005

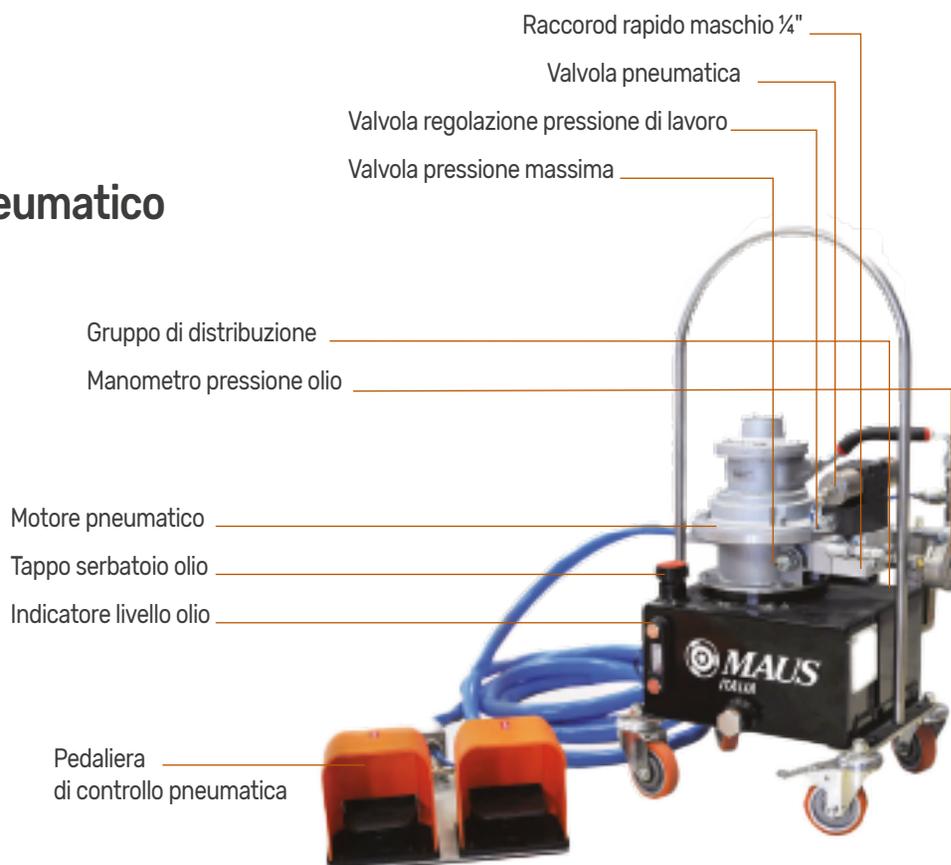
#### > Work capacity

Portata max olio: 1,8 l/min - 0.47 USgpm  
 Pressione min: 40bar / 580psi  
 Pressione max: 320bar / 4641psi  
 Capacità serbatoio: 8 l - 2.1 Us Gal  
 Olio idraulico: ISO H46



## TP2P

### Centralina idraulica ad azionamento pneumatico



- > Pressione: 5-7bar / 72-101psi
- > Potenza assorbita: 3 kW
- > Consumo aria: 3000 l/min - 792 US gpm

#### > Dimensioni:

Lunghezza: 370mm / 14.6 inches  
 Larghezza: 280mm / 11.0 inches  
 Altezza: 650mm / 25.6 inches  
 Peso ( a vuoto ): 36kg / 79.3 lbs  
 Peso ( a pieno carico olio ): 43kg / 94.7 lbs

Pressione sonora: <87 (A) dB  
 Colori: RAL 9005

#### > Capacità di lavorazione

Portata max olio: 1,8 l/min - 0.47 USgpm  
 Pressione min: 40bar / 580psi  
 Pressione max: 290bar / 4205psi  
 Capacità serbatoio: 18 l - 2.1 Us Gal  
 Olio idraulico: ISO H46

La centralina idraulica TP2P è un'apparecchiatura leggera ed economica, studiata e realizzata dalla Maus Italia per alimentare i dispositivi Kattex ad azionamento idraulico nelle lavorazioni per la troncatura interna dei tubi.

Viene fornita con comando pneumatico a pedaliere per il controllo del carico/ritorno dell'olio durante l'utilizzo.

# F/794

Tagliatubi motorizzato per piastre tubiere di medio spessore

Progettato per l'utilizzo nella manutenzione sia degli scambiatori che delle caldaie.

**RE<sub>min</sub>** 2" (50,8 mm) ▶ **RE<sub>max</sub>** 6" (152,4 mm)



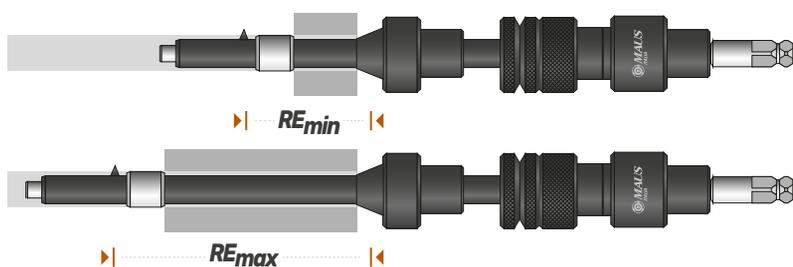
# F/794/L

Tagliatubi motorizzato per piastre tubiere di grosso spessore

Progettato per l'utilizzo nella manutenzione sia degli scambiatori che delle caldaie.

Dedicato alla manutenzione di scambiatori di calore con piastre tubiere di grosso spessore.

**RE<sub>min</sub>** 4" (101,6 mm) ▶ **RE<sub>max</sub>** 12" (304,8 mm)



de	Tagliatubi	I.D. int di taglio		Lama	Bussole di guida	Elettriche	Pneumatiche		
		mm	inches				Tubi non ferrosi	Tubi ferrosi	Tubi in acciaio inox
1/2" (12,7)	F/794-0	8,1 ÷ 15,0	0,32 ÷ 0,59	BIT-F794-0	14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24	MBOS 16-2		MOF 20 R	MOF 3
5/8" (15,9)	F/794-1	11,2 ÷ 18,0	0,44 ÷ 0,71	BIT-F794-1	14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24		MOF 20 R	MOF 3	
3/4" (19,0)	F/794-2	13,5 ÷ 22,0	0,53 ÷ 0,87	BIT-F794-2	14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24			MOF 3	
7/8" (22,2)	F/794-3	16,0 ÷ 24,9	0,63 ÷ 0,98	BIT-F794-3-4	14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24				MOF 3 R
1" (25,4)	F/794-4	18,0 ÷ 26,9	0,71 ÷ 1,06		12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22		MOF 3	MOF 3 R	
1.1/4" (31,8)	F/794-5	23,1 ÷ 34,0	0,91 ÷ 1,34	BIT-F794-5-6	12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22				
1.1/2" (38,1)	F/794-6	30,0 ÷ 41,9	1,18 ÷ 1,65		12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22				

\* Su richiesta, disponibile tagliatubi F/794 per diametri maggiori

## Motorizzazioni per F/794

Per il corretto utilizzo dei tagliatubi F/794 si consiglia l'impiego delle motorizzazioni elettriche o pneumatiche proposte di seguito e i relativi raccordi.

### MBOS 16-2

Trapano elettrico portatile

- Cambio a 2 velocità
- Regolatore elettronico del numero di giri per una velocità di taglio ottimale
- Impugnatura ergonomica e sostegno supplementare



Elettrico		MDse 648	
Alimentazione	Volt	220V - 50/60 Hz - 1 Ph	
Potenza assorbita	Watt	740	
Velocità a vuoto	Lap/min	260-600 / 640-1400	
Velocità a pieno carico	Lap/min	0-360 / 0-860	
Peso	Kg Lb	3,4	7,5
Dimensioni	mm "	488 x 82	19.2 x 3.2



#### Raccordi

F/311 - 3/8"  
F/312/CIL - 1/2"

### MOF

Trapano pneumatico portatile

- Con attacco con morse
- I due modelli MOF 20R e MOF 3R sono reversibili

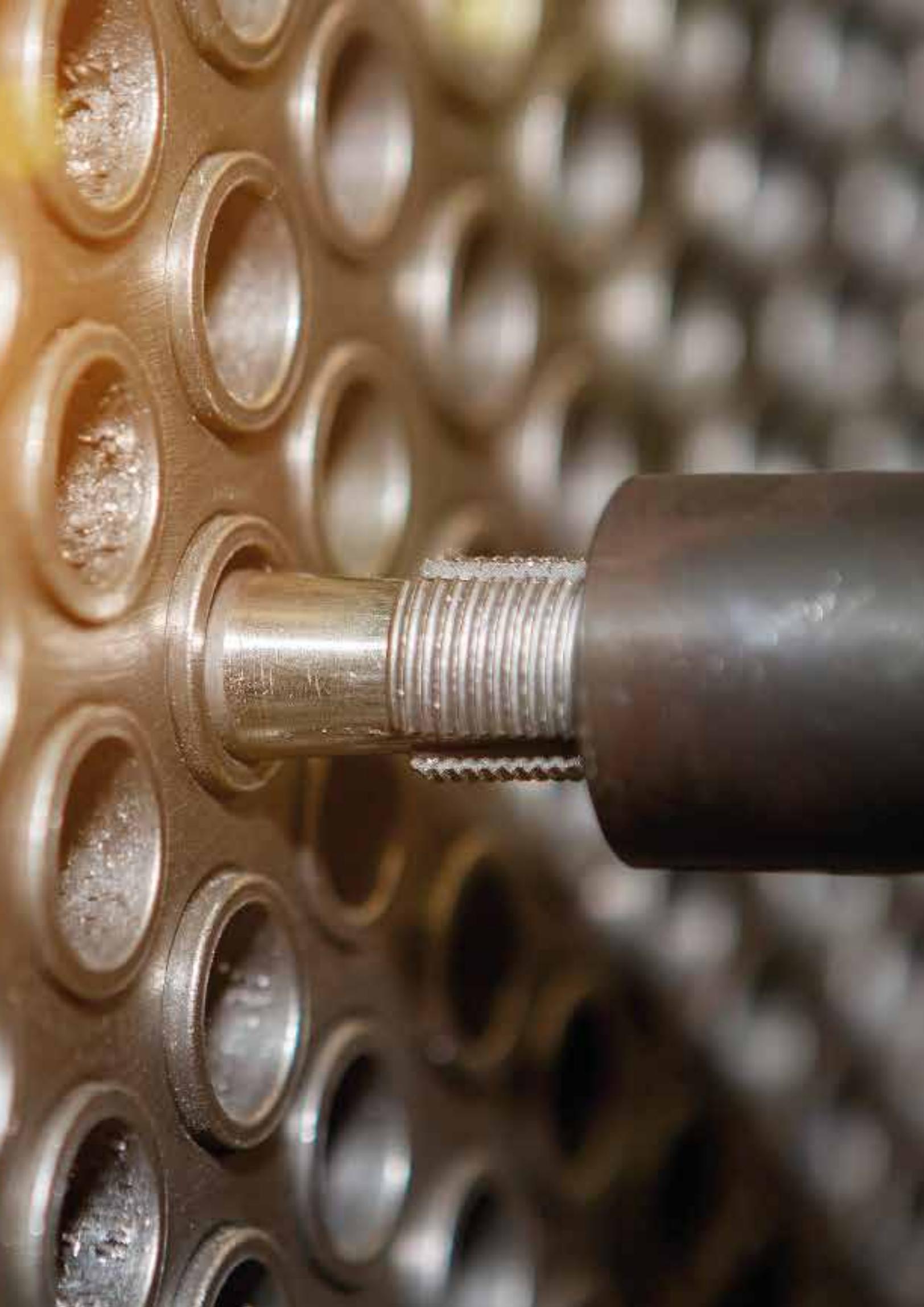


Pneumatico		MOF 20R		MOF 3		MOF 3R	
Velocità	Lap/min	470		170		140	
Potenza	Watt	745		745		745	
Attacco cono Morse	CM	2		2		2	
Attacco aria	" gas	3/8" gas		3/8" gas		3/8" gas	
Consumo aria	Lt/sec cfm	14	0.49	14	0.49	14	0.49
Peso	Kg Lb	4,5	9.22	4,2	8.82	4,6	10.10
Dimensioni	Ø x L x h mm	66x236x360		66x272x360		66x241x360	
	Ø x L x h "	2.6 x 8.3 x 14.2		2.6 x 10.7 x 14.2		2.6 x 9.5 x 14.2	



#### Raccordi

RCM - 2 - 3/8"  
RCM - 2 - 1/2"



# *Grippul*

*Estrattore idraulico di tronchetti di tubo ad aggancio ed estrazione rapidi*

# Grippul

*Estrattore idraulico di tronchetti di tubo ad aggancio ed estrazione rapidi*

Gli estrattori di tronchetti di tubo ad aggancio rapido della serie Grippul sono frutto di più di quarant'anni di esperienza nel campo dell'estrazione di tubi che la Maus Italia può vantare.

Il Grippul è stato progettato e realizzato per estrarre velocemente i tronchetti di tubo dalle piastre tubiere.

Il Grippul viene fornito in versione a comando elettrico o pneumatico, è munito di telecomando incorporato e viene proposto in due versioni in funzione della forza di estrazione ( Grippul 11 e Grippul 21).

In associazione con il BundleCut o il Kattex, facilita e velocizza il recupero delle piastre tubiere.



## **Rapido**

Da 4 a 6 estrazioni al minuto



## **Flessibile**

Tolleranza fino a 1 mm ( 0.04" ) del diametro interno del tubo



## **Economico**

Basso consumo degli utensili

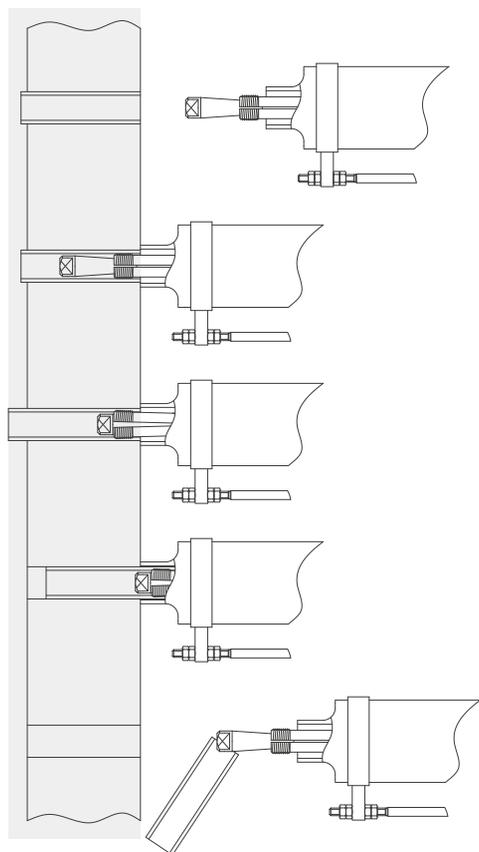


## **Alta qualità**

Salvaguardia del foro della piastra tubiera

# La procedura di estrazione

Ogni componente è stato studiato sfruttando le più moderne ed attuali tecnologie, soprattutto analizzando il continuo "feedback" dalla nostra esigente clientela.



## 1 Posizionamento

## 2 Inserimento

## 3 Aggancio rapido con ausilio del sistema ABTS (Anti-Breaking Tie-Rod System)

## 4 Estrazione (forza massima di estrazione 10000 Kg / 22000 lb con GRIPPUL 11 e 20000 Kg / 44000 lb con GRIPPUL 21)

## 5 Rilascio veloce del tronchetto di tubo



## Caratteristiche che fanno la differenza



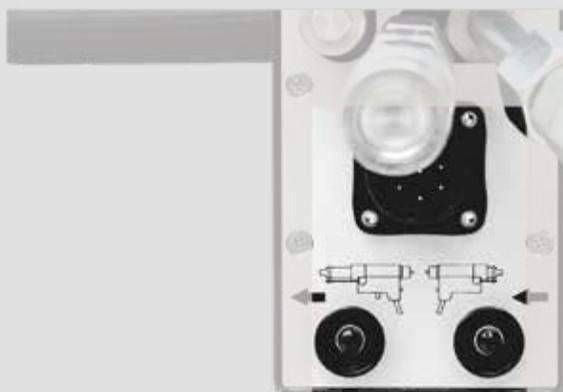
### **ABTS**

Il dispositivo ABTS ( Anti-Breaking Tie-Rod System ) permette di tarare la forza di grippaggio della pinza nel tubo in funzione del materiale e del diametro interno del tubo stesso. Questo dispositivo rende il sistema indipendente dalle differenze di diametro interno anche di 1 mm ( 0.04" ) esistenti tra un tubo e l'altro, evitando la rottura degli utensili.



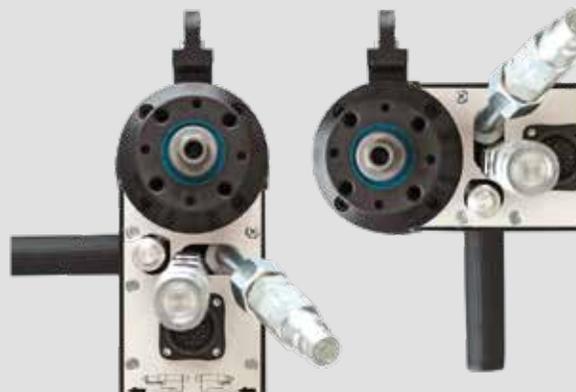
### **OPS**

Il dispositivo OPS ( Over Pressure Switch ) sospende l'erogazione dell'olio idraulico al compimento della corsa totale del pistone evitando sovrappressioni nell'impianto e quindi salvaguardando la pompa idraulica.



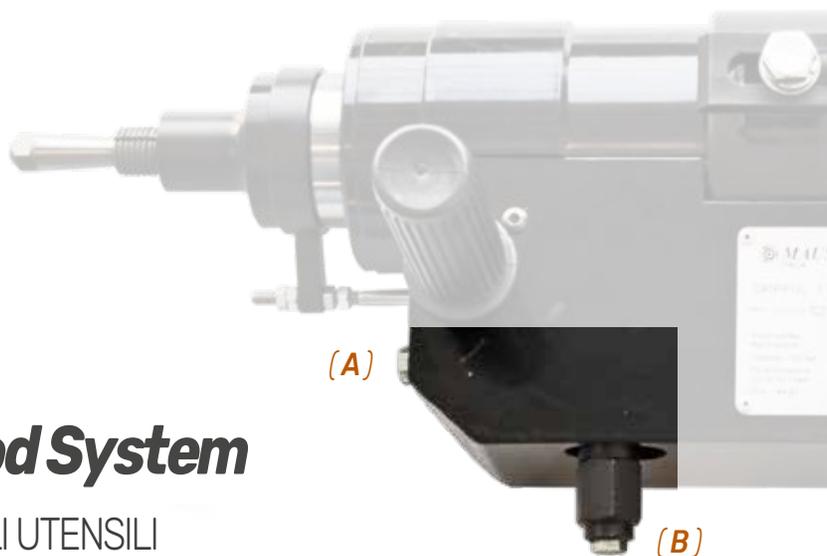
### **RC24**

Il telecomando RC24 installato di fianco alla manopola facilita l'operatore nel comandare le fasi di lavorazione. Nella versione elettrica è alimentato a bassa tensione 24 Volt.



### **RSR**

L'anello rotante ( Revolving Support Ring ) per la sospensione del GRIPPUL favorisce il miglior orientamento negli spazi di difficile accesso.



## Anti-Breaking Tie-Rod System

### RISPARMIO E SALVAGUARDIA DEGLI UTENSILI

Il dispositivo ABTS ( Anti-Breaking Tie-Rod System ) permette di tarare la forza di grippaggio della pinza nel tubo in funzione del materiale e del diametro del tubo stesso. Questo dispositivo rende il sistema indipendente dalle differenze di diametro interno anche di 1 mm ( 0.04" ) esistenti tra un tubo e l'altro, evitando la rottura degli utensili.



Il GRIPPUL 11 e il GRIPPUL 21 sono dotati di una serie di viti di lunghezza differente alloggiata nel supporto frontale **A** per evitare lo smarrimento delle stesse.

A seconda della vite che viene montata nella valvola di regolazione **B** della pressione dell'olio idraulico si ottiene una differente forza di grippaggio della pinza nel tronchetto da estrarre.

#### Grippul 11

Forza Power (Kgf)	Pressione Pressure (bar)	L (mm)
1500	75	6,80
2000	100	7,50
3000	150	8,75
4000	200	9,30
5000	250	9,80

#### Grippul 21

Forza Power (Kgf)	Pressione Pressure (bar)	L (mm)
2000	50	5,50
3000	75	6,80
4000	100	7,50
6000	150	8,75
9000	225	10,40
12000	300	11,90



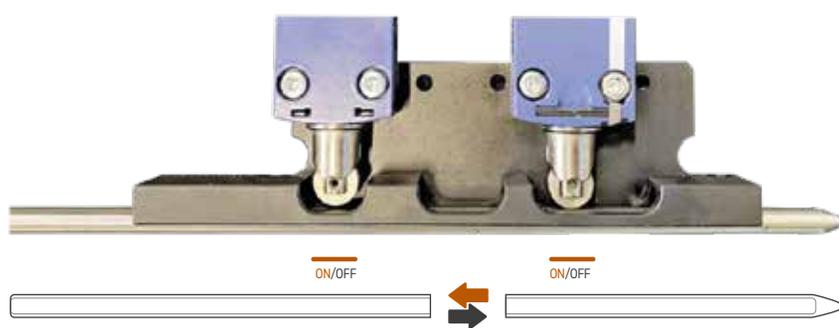
E' possibile monitorare la pressione dell'olio idraulico con l'ausilio del manometro in dotazione.

## Over Pressure Switch



Il dispositivo OPS ( Over Pressure Switch ) sospende l'erogazione dell'olio idraulico al compimento della corsa totale del pistone evitando sovrappressioni nell'impianto e quindi salvaguardando la pompa idraulica.

Un'asta rigida montata sul pistone interno con l'ausilio di un anello, scorre nel porta micro-interruttori che comandano la sospensione dell'erogazione dell'olio idraulico.



## High Pressure Hydraulic Hoses



I tubi idraulici ad alta pressione ( High Pressure Hydraulic Hoses ) certificati per l'utilizzo fino a 350 bar ( 5075 psi ) di lunghezza 6 mt ( 19.7 ft ) sono dotati di raccordi tipo "FLAT" che riducono il gocciolamento durante la connessione e disconnessione dal GRIPPUL e dalla centralina idraulica TP10. Inoltre sono dotati di sistemi di sicurezza che impediscono l'effetto frusta nel caso di rottura della connessione tubo-raccordo.





# Grippul E

**Versione elettrica**



## Grippul 11 E

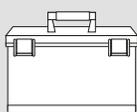
- > Tubo (*min < de > max*) 12,7 ÷ 38,1 mm / 1/2" ÷ 1.1/2"
- > Forza massima di estrazione 10000 Kg / 22000 lb
- > Corsa pistone 120 mm / 4.72"
- > Pressione max 350 bar / 5075 psi
- > Alimentazione telecomando 24 V

### > Dimensioni:

Larghezza:	500 mm / 19.7"
Profondità:	113 mm / 4.5"
Altezza:	270 mm / 10.6"

> Peso 23 Kg / 51 lb

### > Bauletto



Larghezza:	78 cm / 2.60 ft
Profondità:	48 cm / 1.57 ft
Altezza:	50 cm / 1.64 ft
Peso lordo:	48 Kg / 106 lb

## Grippul 21 E

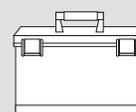
- > Tubo (*min < de > max*) 25,4 ÷ 63,5 mm / 1" ÷ 2.1/2"
- > Forza massima di estrazione 20000 Kg / 44000 lb
- > Corsa pistone 130 mm / 5.12"
- > Pressione max 350 bar / 5075 psi
- > Alimentazione telecomando 24 V

### > Dimensioni:

Larghezza:	600 mm / 23.6"
Profondità:	130 mm / 5.1"
Altezza:	290 mm / 11.4"

> Peso 35 Kg / 75 lb

### > Bauletto



Larghezza:	78 cm / 2.60 ft
Profondità:	48 cm / 1.57 ft
Altezza:	50 cm / 1.64 ft
Peso lordo:	60 Kg / 133 lb



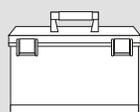
# Grippul P

## Versione pneumatica



## Grippul 11P

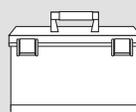
- > Tubo (*min < de > max*) 12,7 ÷ 38,1 mm / 1/2" ÷ 1.1/2"
- > Forza massima di estrazione 10000 Kg / 22000 lb
- > Corsa pistone 120 mm / 4.72"
- > Pressione max 350 bar / 5075 psi
- > Alimentazione telecomando 6,3 bar / 91.4 Psi
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 500 mm / 19.7"
  - Profondità: 113 mm / 4.5"
  - Altezza: 270 mm / 10.6"
- > Peso 23 Kg / 51 lb
- > Bauletto



Larghezza: 78 cm / 2.60 ft  
 Profondità: 48 cm / 1.57 ft  
 Altezza: 50 cm / 1.64 ft  
 Peso lordo: 48 Kg / 106 lb

## Grippul 21P

- > Tubo (*min < de > max*) 25,4 ÷ 63,5 mm / 1" ÷ 2.1/2"
- > Forza massima di estrazione 20000 Kg / 44000 lb
- > Corsa pistone 130 mm / 5.12"
- > Pressione max 350 bar / 5075 psi
- > Alimentazione telecomando 6,3 bar / 91.4 Psi
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 600 mm / 23.6"
  - Profondità: 130 mm / 5.1"
  - Altezza: 290 mm / 11.4"
- > Peso 35 Kg / 75 lb
- > Bauletto



Larghezza: 78 cm / 2.60 ft  
 Profondità: 48 cm / 1.57 ft  
 Altezza: 50 cm / 1.64 ft  
 Peso lordo: 60 Kg / 133 lb



## La dotazione

- > Bauletto di trasporto
- > Estrattore idraulico Grippul
- > N°2 tubi idraulici ( lunghezza 6 mt )
- > Manometro
- > Serie di guarnizioni di riserva
- > Serie di chiavi di servizio
- > Libretto di istruzioni



Bauletto di trasporto



Estrattore idraulico Grippul



N°2 tubi idraulici



Manometro



Serie di guarnizioni di riserva



Serie di chiavi di servizio



Libretto di istruzioni

## Gli optionals



## YRS Set di ricambi

Modello	Set di ricambi per <b>2</b> anni di lavoro	Peso
Grippul 11/E	G11E-YRS-2	2,5 kg / 5.5 lb
Grippul 11/P	G11P-YRS-2	2,5 kg / 5.5 lb
Grippul 21/E	G21E-YRS-2	2,7 kg / 6.0 lb
Grippul 21/P	G21P-YRS-2	2,7 kg / 6.0 lb

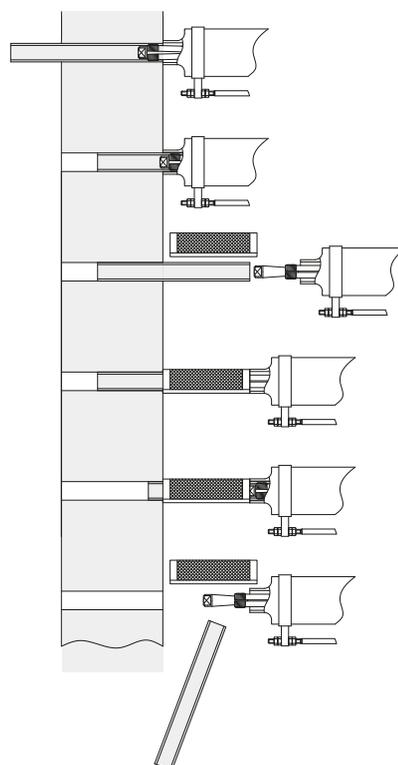
## TPB Bilanciatori

Modello	Bilanciatori	Range	Peso
Grippul 11/E	TPB10	22-25 Kg / 48-55 lb	7,5 Kg / 16.1 lb
Grippul 11/P	TPB10	22-25 Kg / 48-55 lb	7,5 Kg / 16.1 lb
Grippul 21/E	TPB20	30-35 Kg / 66-77 lb	13,1 Kg / 28.9 lb
Grippul 21/P	TPB20	30-35 Kg / 66-77 lb	13,1 Kg / 28.9 lb



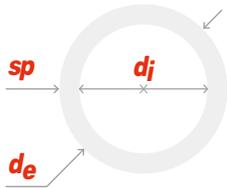
## PE Prolunghe estrazione

Tubo	Prolunghe estrazione <b>120 mm</b>	Prolunghe estrazione <b>240 mm</b>
5/8"	PE120-5/8"	PE240-5/8"
3/4"	PE120-3/4"	PE240-3/4"
7/8"	PE120-7/8"	PE240-7/8"
1.1/4"	PE120-1.1/4"	PE240-1.1/4"
1.1/2"	PE120-1.1/2"	PE240-1.1/2"



# Grippul 11

## Tabella utensili

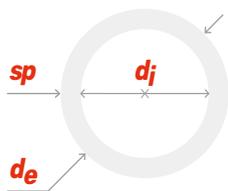


COLLARE TIRANTE PINZA CONO

Tubo			Espansione		Pinza		Cono		Tirante		Collare		
$d_e$		$sp$		$d_j$									
inches	mm	B.W.G	inches	mm	inches	mm	inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.
1/2" (12,7)	14	0,083	2,11	0,334	8,5	0,335 ÷ 0,393	8,5 ÷ 10,0	<b>G11J-02</b>					
	16	0,065	1,65	0,370	9,4								
	17	0,058	1,47	0,384	9,7								
	18	0,049	1,24	0,402	10,2	0,347 ÷ 0,433	9,5 ÷ 11,0	<b>G11J-02/A</b>	<b>G11C 02÷03</b>	<b>G11T 02÷03</b>	<b>TPC-14</b>		
	19	0,042	1,07	0,416	10,5								
5/8" (15,9)	20	0,035	0,89	0,430	10,9	0,393 ÷ 0,472	10,5 ÷ 12,0	<b>G11J-03</b>					
	14	0,083	2,11	0,459	11,7	0,452 ÷ 0,512	11,5 ÷ 13,0	<b>G11J-04</b>					
	15	0,072	1,83	0,481	12,2								
	16	0,065	1,65	0,495	12,6	0,492 ÷ 0,551	12,5 ÷ 14,0	<b>G11J-1</b>	<b>G11C 04÷2</b>	<b>G11T 04÷2</b>	<b>TPC-18</b>		
	18	0,049	1,24	0,527	13,4								
3/4" (19,0)	19	0,042	1,07	0,541	13,7								
	20	0,035	0,89	0,555	14,1	0,551 ÷ 0,610	14,0 ÷ 15,5	<b>G11J-2</b>					
	22	0,028	0,71	0,569	14,5								
	12	0,109	2,77	0,532	13,4	0,531 ÷ 0,610	13,5 ÷ 15,5	<b>G11J-2/A</b>					
	13	0,095	2,41	0,560	14,2								
7/8" (22,2)	14	0,083	2,11	0,584	14,8	0,571 ÷ 0,650	14,5 ÷ 16,5	<b>G11J-3</b>					
	15	0,072	1,83	0,606	15,3								
	16	0,065	1,65	0,620	15,7	0,610 ÷ 0,689	15,5 ÷ 17,5	<b>G11J-4</b>	<b>G11C 2/A÷8</b>	<b>G11T 2/A÷8</b>	<b>TPC-21</b>		
	18	0,049	1,24	0,652	16,5								
	19	0,042	1,07	0,666	16,8								
7/8" (22,2)	20	0,035	0,89	0,680	17,2	0,669 ÷ 0,748	17,0 ÷ 19,0	<b>G11J-5</b>					
	22	0,028	0,71	0,694	17,6								
	12	0,109	2,77	0,657	16,6	0,650 ÷ 0,728	16,5 ÷ 18,5	<b>G11J-6</b>					
	14	0,083	2,11	0,709	18,0								
	16	0,065	1,65	0,745	18,9	0,728 ÷ 0,807	18,5 ÷ 20,5	<b>G11J-7</b>	<b>G11C 2/A÷8</b>	<b>G11T 2/A÷8</b>	<b>TPC-25</b>		
7/8" (22,2)	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	0,787 ÷ 0,866	20,0 ÷ 22,0	<b>G11J-8</b>					
22	0,028	0,71	0,819	20,8									

Dimensioni critiche dei tubi al limite della capacità di estrazione del Grippul 11 ( 10000 Kg / 22000 lb )

Dipende dal materiale del tubo e dall'espansione ( con o senza canalini nella piastra tubiera, lunghezza dell'espansione e livello di espansione )

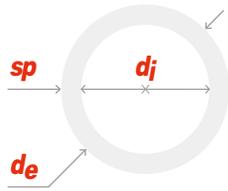


Tubo			Espansione		Pinza	Cono	Tirante	Collare				
<b>de</b>		<b>sp</b>		<b>dj</b>								
inches	mm	B.W.G	inches	mm	inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.			
1"	(25,4)	10	0,134	3,40	0,732	18,6	0.728 ÷ 0.807	18,5 ÷ 20,5	<b>G11J-8/A</b>	G11C 8/A÷11	G11T 8/A÷20	TPC-28
		12	0,109	2,77	0,782	19,8	0.767 ÷ 0.846	19,5 ÷ 21,5	<b>G11J-9</b>			
		13	0,095	2,41	0,810	20,6						
		14	0,083	2,11	0,834	21,2	0.827 ÷ 0.906	21,0 ÷ 23,0	<b>G11J-9/A</b>			
		15	0,072	1,83	0,856	21,7						
		16	0,065	1,65	0,870	22,1	0.866 ÷ 0.945	22,0 ÷ 24,0	<b>G11J-10</b>			
		18	0,049	1,24	0,902	22,9						
		19	0,042	1,07	0,916	23,2						
		20	0,035	0,89	0,930	23,6	0.925 ÷ 1.004	23,5 ÷ 25,5	<b>G11J-11</b>			
		22	0,028	0,71	0,944	24,0						
1.1/4"	(31,8)	10	0,134	3,40	0,982	25,0	0.964 ÷ 1.043	24,5 ÷ 26,5	<b>G11J-12</b>	G11C 12÷15	G11T 8/A÷20	TPC-34
		11	0,120	3,05	1,010	25,7						
		12	0,109	2,77	1,032	26,2	1.043 ÷ 1.122	26,5 ÷ 28,5	<b>G11J-13</b>			
		13	0,095	2,41	1,060	27,0						
		14	0,083	2,11	1,084	27,6	1.102 ÷ 1.181	28,0 ÷ 30,0	<b>G11J-14</b>			
		16	0,065	1,65	1,120	28,5						
		18	0,049	1,24	1,152	29,3	1.161 ÷ 1.240	29,5 ÷ 31,5	<b>G11J-15</b>			
		19	0,042	1,07	1,166	29,6						
1.1/2"	(38,1)	8	0,165	4,19	1,170	29,7	1.161 ÷ 1.240	29,5 ÷ 31,5	<b>G11J-16</b>	G11C 16÷20	G11T 8/A÷20	TPC-41
		10	0,134	3,40	1,232	31,3	1.240 ÷ 1.319	31,5 ÷ 33,5	<b>G11J-17</b>			
		11	0,120	3,05	1,260	32,0						
		12	0,109	2,77	1,282	32,5	1.299 ÷ 1.378	33,0 ÷ 35,0	<b>G11J-18</b>			
		13	0,095	2,41	1,310	33,3						
		14	0,083	2,11	1,334	33,9	1.358 ÷ 1.437	34,5 ÷ 36,5	<b>G11J-19</b>			
		15	0,072	1,83	1,356	34,4						
		16	0,065	1,65	1,370	34,8	1.417 ÷ 1.496	36,0 ÷ 38,0	<b>G11J-20</b>			
		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								
22	0,028	0,71	1,444	36,7								

Dimensioni critiche dei tubi al limite della capacità di estrazione del Grippul 11 (10000 Kg / 22000 lb)

Dipende dal materiale del tubo e dall'espansione (con o senza canalini nella piastra tubiera, lunghezza dell'espansione e livello di espansione)

# Grippul 21

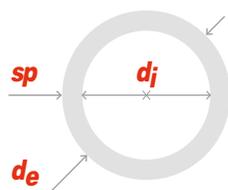


## Tabella utensili

Tubo			Espansione		Pinza	Cono	Tirante	Collare	
$d_e$	$sp$	$d_i$							
inches mm	B.W.G	inches mm	inches mm	inches mm	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.	
3/4" (19,0)	12	0,109	2,77	0,532 13,4	0,531 ÷ 0,610 13,5 ÷ 15,5	<b>G11J-2/A</b>	<b>G11C 2/A÷8</b>	<b>G21T 2/A÷8</b>	<b>TPC-21</b>
	13	0,095	2,41	0,560 14,2					
	14	0,083	2,11	0,584 14,8	0,571 ÷ 0,650 14,5 ÷ 16,5	<b>G11J-3</b>			
	15	0,072	1,83	0,606 15,3					
	16	0,065	1,65	0,620 15,7	0,610 ÷ 0,689 15,5 ÷ 17,5	<b>G11J-4</b>			
	18	0,049	1,24	0,652 16,5					
	19	0,042	1,07	0,666 16,8					
	20	0,035	0,89	0,680 17,2	0,669 ÷ 0,748 17,0 ÷ 19,0	<b>G11J-5</b>			
7/8" (22,2)	12	0,109	2,77	0,657 16,6	0,650 ÷ 0,728 16,5 ÷ 18,5	<b>G11J-6</b>	<b>G11C 2/A÷8</b>	<b>G21T 2/A÷8</b>	<b>TPC-25</b>
	14	0,083	2,11	0,709 18,0					
	16	0,065	1,65	0,745 18,9	0,728 ÷ 0,807 18,5 ÷ 20,5	<b>G11J-7</b>			
	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	0,787 ÷ 0,866 20,0 ÷ 22,0	<b>G11J-8</b>			
1" (25,4)	10	0,134	3,40	0,732 18,6	0,728 ÷ 0,846 18,5 ÷ 21,5	<b>G21J-8/A</b>	<b>G21C 8/A÷11</b>	<b>G21T 8/A÷11</b>	<b>TPC-28</b>
	12	0,109	2,77	0,782 19,8	0,768 ÷ 0,886 19,5 ÷ 22,5	<b>G2J-9</b>			
	13	0,095	2,41	0,810 20,6					
	14	0,083	2,11	0,834 21,2	0,827 ÷ 0,945 21,0 ÷ 24,0	<b>G21J-9/A</b>			
	15	0,072	1,83	0,856 21,7					
	16	0,065	1,65	0,870 22,1	0,866 ÷ 0,984 22,0 ÷ 24,0	<b>G21J-10</b>			
	18	0,049	1,24	0,902 22,9					
	19	0,042	1,07	0,916 23,2					
	20	0,035	0,89	0,930 23,6	0,925 ÷ 1,043 23,5 ÷ 26,5	<b>G21J-11</b>			
	22	0,028	0,71	0,944 24,0					
1.1/4" (31,8)	10	0,134	3,40	0,982 25,0	0,965 ÷ 1,083 24,5 ÷ 27,5	<b>G21J-12</b>	<b>G21C 12÷15</b>	<b>G21T 12÷15</b>	<b>TPC-34</b>
	11	0,120	3,05	1,010 25,7					
	12	0,109	2,77	1,032 26,2	1,043 ÷ 1,161 26,5 ÷ 29,5	<b>G21J-13</b>			
	13	0,095	2,41	1,060 27,0					
	14	0,083	2,11	1,084 27,6	1,102 ÷ 1,220 28,0 ÷ 31,0	<b>G21J-14</b>			
	16	0,065	1,65	1,120 28,5					
	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	1,161 ÷ 1,280 29,5 ÷ 32,5	<b>G21J-15</b>			
	22	0,028	0,71	1,194 30,4					

Dimensioni critiche dei tubi al limite della capacità di estrazione del Grippul 21 ( 20000 Kg / 44000 lb )

Dipende dal materiale del tubo e dall'espansione ( con o senza canalini nella piastra tubiera, lunghezza dell'espansione e livello di espansione )



Tubo			Espansione		Pinza	Cono	Tirante	Collare			
<b>de</b>		<b>sp</b>		<b>dj</b>							
inches	mm	B.W.G	inches	mm	inches	mm	Cod.	Cod.	Cod.		
1.1/2" (38,1)	8	0.165	4,19	1.170	29,7	1.161 ÷ 1.280	29,5 ÷ 32,5	<b>G21J-16</b>			
	10	0.134	3,40	1.232	31,3						
	11	0.120	3,05	1.260	32,0	1.240 ÷ 1.358	31,5 ÷ 34,5	<b>G21J-17</b>			
	12	0.109	2,77	1.282	32,5						
	13	0.095	2,41	1.310	33,3						
	14	0.083	2,11	1.334	33,9	1.299 ÷ 1.417	33,0 ÷ 36,0	<b>G21J-18</b>	<b>G21C 16÷20</b>	<b>G21T 16÷20</b>	<b>TPC-41</b>
	15	0.072	1,83	1.356	34,4						
	16	0.065	1,65	1.370	34,8	1.358 ÷ 1.476	34,5 ÷ 37,5	<b>G21J-19</b>			
	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	1.417 ÷ 1.535	36,0 ÷ 39,0	<b>G21J-20</b>				
22	0.028	0,71	1.444	36,7							
1.3/4" (44,4)	10	0.134	3,40	0.482	37,6	1.476 ÷ 1.594	37,5 ÷ 40,5	<b>G21J-21</b>			
	11	0.120	3,05	1.510	38,3						
	12	0.109	2,77	1.532	38,8						
	14	0.083	2,11	1.584	40,2						
	15	0.072	1,83	1.606	40,7	1.555 ÷ 1.673	39,5 ÷ 42,5	<b>G21J-22</b>	<b>G21C 21÷26</b>	<b>G21T 21÷26</b>	<b>G21TPC-48</b>
	16	0.065	1,65	1.620	41,1						
	18	0.049	1,24	1.652	41,9						
	19	0.042	1,07	1.666	42,2	1.634 ÷ 1.752	41,5 ÷ 44,5	<b>G21J-23</b>			
2" (50,8)	10	0.134	3,40	1.732	44,0	1.713 ÷ 1.831	43,5 ÷ 46,5	<b>G21J-24</b>			
	12	0.109	2,77	1.782	45,2						
	13	0.095	2,41	1.810	46,0	1.791 ÷ 1.909	45,5 ÷ 48,5	<b>G21J-25</b>	<b>G21C 21÷26</b>	<b>G21T 21÷26</b>	<b>G21TPC-54</b>
	14	0.083	2,11	1.834	46,6						
	16	0.065	1,65	1.870	47,5	1.870 ÷ 1.988	47,5 ÷ 50,5	<b>G21J-26</b>			
	18	0.049	1,24	1.884	47,8						
2.1/2" (63,5)	3	0.259	6,58	1.982	50,3	1.968 ÷ 2.087	50,0 ÷ 53,0	<b>G21J-27</b>			
	4	0.238	6,05	2.024	51,4						
	5	0.220	5,59	2.060	52,3	2.067 ÷ 2.185	52,5 ÷ 55,5	<b>G21J-28</b>			
	6	0.203	5,16	2.094	53,2						
	7	0.180	4,57	2.140	54,3	2.146 ÷ 2.205	54,5 ÷ 57,5	<b>G21J-29</b>			
	9	0.148	4,76	2.204	56,0						
	10	0.134	3,40	2.232	56,7				<b>G21C 27÷32</b>	<b>G21T 27÷32</b>	<b>G21TPC-68</b>
	11	0.120	3,05	2.260	57,4	2.224 ÷ 2.343	56,5 ÷ 59,5	<b>G21J-30</b>			
	12	0.109	2,77	2.282	57,9						
	14	0.083	2,11	2.334	59,3						
	15	0.072	1,83	2.356	59,8	2.303 ÷ 2.421	58,5 ÷ 61,5	<b>G21J-31</b>			
	16	0.065	1,65	2.370	60,2						
18	0.049	1,24	2.402	61,0	2.382 ÷ 2.500	60,5 ÷ 63,5	<b>G21J-32</b>				

Dimensioni critiche dei tubi al limite della capacità di estrazione del Grippul 21 ( 20000 Kg / 44000 lb )

Dipende dal materiale del tubo e dall'espansione ( con o senza canalini nella piastra tubiera, lunghezza dell'espansione e livello di espansione )



ATTENZIONE: ESPLOSIONE PER  
L'USO DI ALCUNE MISCELE DI POLVERI E AEROSOL  
IN AMBIENTI CON ARIA RICCA IN OSSIGENO  
NON USARE IN AREE CON ARIA RICCA IN OSSIGENO  
NON USARE IN AREE CON ARIA RICCA IN OSSIGENO

ITALIA

# *Runpul*

*Estrattore idraulico di tubi automatico  
per l'estrazione continua dei tubi ad alta velocità*

# Runpul

*Estrattore idraulico di tubi automatico per l'estrazione continua dei tubi ad alta velocità*

Gli estrattori idraulici automatici di tubi sono il frutto di più di quarant'anni di esperienza nel campo dell'estrazione di tubi che la Maus Italia può vantare. Il Runpul è stato progettato e realizzato per l'estrazione veloce e continua.

Il Runpul viene fornito in versione a comando elettrico o pneumatico, è munito di telecomando incorporato e viene proposto in quattro versioni in funzione della forza di estrazione ( Runpul 15, Runpul 30, Runpul 45 e Runpul 60 ).



## **Automatico**

Sistema esclusivo a doppia pinza



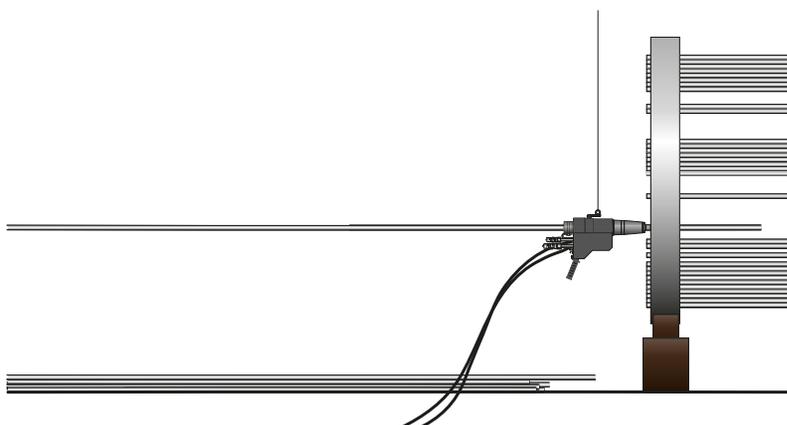
## **Alta velocità**

Indicato per grandi manutenzioni



## **Alta qualità**

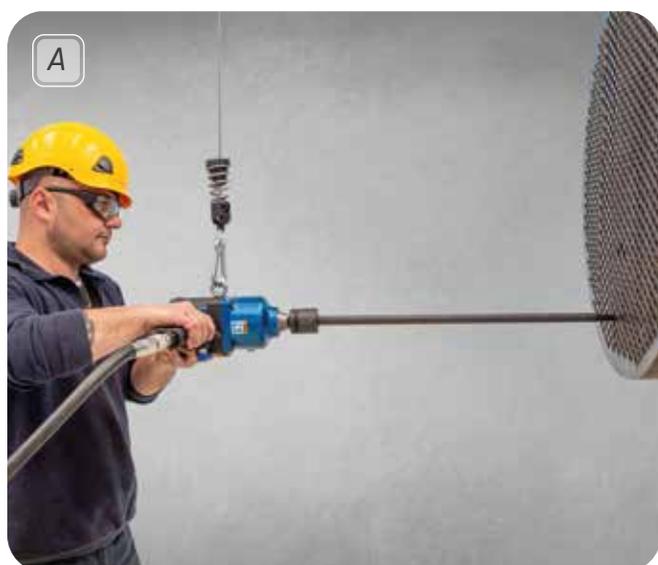
Salvaguardia del foro sulla piastra



## La procedura di estrazione

La procedura di estrazione consiste nelle seguenti fasi:

- Selezione dei corretti utensili (collare di battuta TPC, pinze di serraggio TPJ e spina di estrazione TPM) in base alle dimensioni del tubo da estrarre
- Montaggio del collare di battuta TPC e pinze di serraggio TPJ sull'estrattore idraulico RUNPUL
- Avvitamento della spina d'estrazione TPM nell'imbocco del tubo per mezzo dell'avvitatore pneumatico TPA e raccordo di riduzione TPS ( Fig. A )
- Posizionamento dell'estrattore idraulico RUNPUL sulla spina di estrazione TPM fino a portare il collare TPC a battuta con la piastra tubiera ( Fig. B )
- Procedere con l'estrazione del tubo. Nella prima fase di estrazione le pinze TPJ andranno a pinzare la spina TPM ( Fig. C )
- Nelle fasi successive le pinze di estrazione TPJ andranno a pinzare il tubo fino ad estrazione completa. ( Fig. D )  
L'operatore selezionerà la modalità manuale o automatica, lenta o veloce, a seconda delle condizioni del tubo e dello scambiatore di calore.



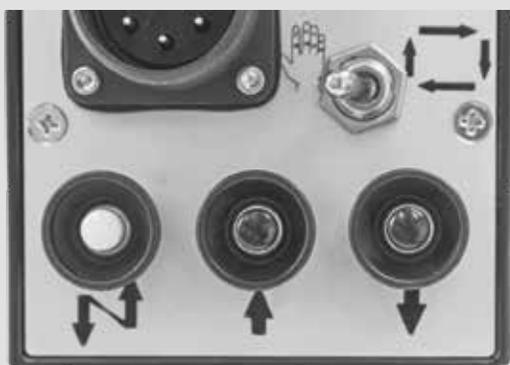
## Caratteristiche che fanno la differenza



Il dispositivo USD "Unclamping system device" è un sistema di emergenza per lo sblocco delle pinze bloccate sul tubo in caso di necessità di rimozione del martinetto dal tubo.



Il dispositivo OPS ( Over Pressure Switch ) sospende l'erogazione dell'olio idraulico al compimento della corsa totale del pistone evitando sovrappressioni nell'impianto e quindi salvaguardando la pompa idraulica.



Il telecomando RC24 installato di fianco alla manopola facilita l'operatore nel comandare le fasi di lavorazione. Nella versione elettrica è alimentato a bassa tensione 24 Volt. Nella versione Pneumatica, il comando è dato dall'aria compressa



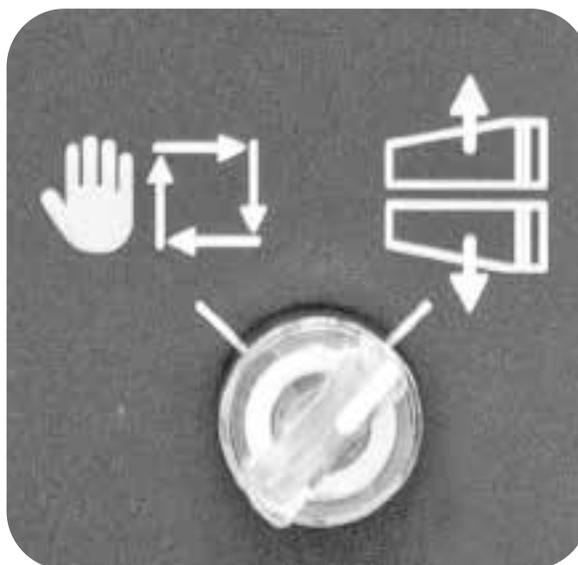
L'anello rotante ( Revolving Support Ring ) per la sospensione del RUNPUL favorisce il miglior orientamento negli spazi di difficile accesso.

## Unclamping System Device



### RISPARMIO E SALVAGUARDIA DEGLI UTENSILI

Il dispositivo USD "Unclamping system device" è un sistema di emergenza per lo sblocco delle pinze bloccate sul tubo. Girando il selettore sulla posizione "Sblocco pinze", posto sul quadro generale della centralina TP60 HDE o TP30, e aprendo contemporaneamente la valvola posta sul Runpul, si ottiene lo sblocco della pinza anteriore tramite un cilindro idraulico all'interno del Runpul. Questa operazione permette di sfilare il Runpul lungo il tubo da estrarre.



## Easy and friendly commands

### IL TELECOMANDO RC24

Il telecomando RC24 installato di fianco alla manopola facilita l'operatore nel comandare le fasi di lavorazione. Nella versione elettrica è alimentato a bassa tensione 24 Volt.

Sono presenti i seguenti comandi:

- Connettore fisso per il collegamento del cavo segnali dal Runpul all'unità idraulica
- Selettore ciclo "Manuale" / "Automatico"
- Comando Start/Stop in caso di ciclo automatico
- Comando di estrazione ( in modalità manuale ) o estrazione veloce ( in modalità automatica )
- Comando di ritorno ( in modalità manuale )

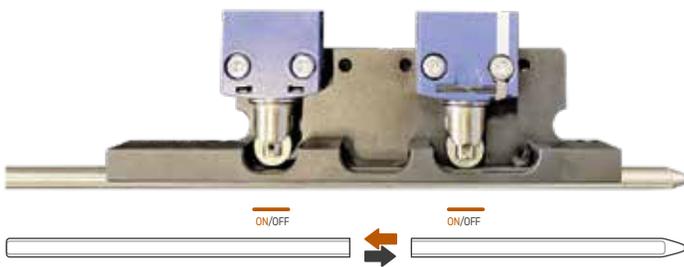


## Over Pressure Switch



Il dispositivo OPS ( Over Pressure Switch ) sospende l'erogazione dell'olio idraulico al compimento della corsa totale del pistone evitando sovrappressioni nell'impianto e quindi salvaguardando la pompa idraulica.

Un'asta rigida, montata sul pistone idraulico, con l'ausilio di un anello, scorre nel porta micro-interruttori che comandano la sospensione dell'erogazione dell'olio idraulico.



## High Pressure Hydraulic Hoses



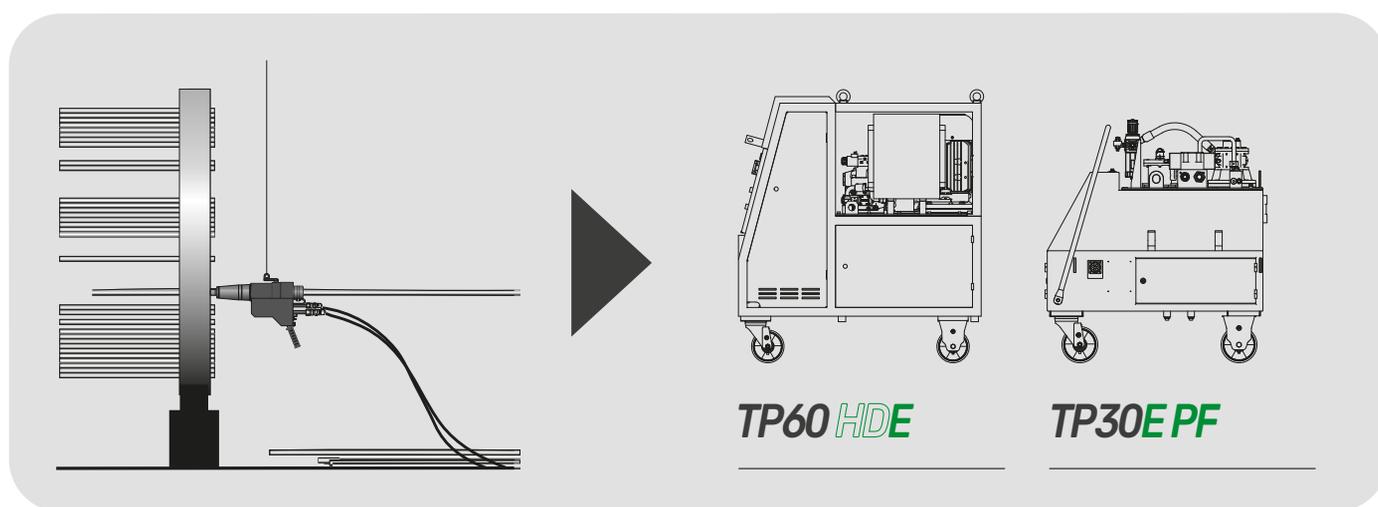
I tubi idraulici ad alta pressione ( High Pressure Hydraulic Hoses ) certificati per l'utilizzo fino a 350 bar ( 5075 psi ) di lunghezza 6 mt ( 19.7 ft ) sono dotati di raccordi tipo "FLAT" che riducono il gocciolamento durante la connessione e disconnessione dal RUNPUL e dalla centralina idraulica e da sistemi di sicurezza che impediscono l'effetto frusta nel caso di rottura della connessione tubo-raccordo.



## Abbinamento con centraline

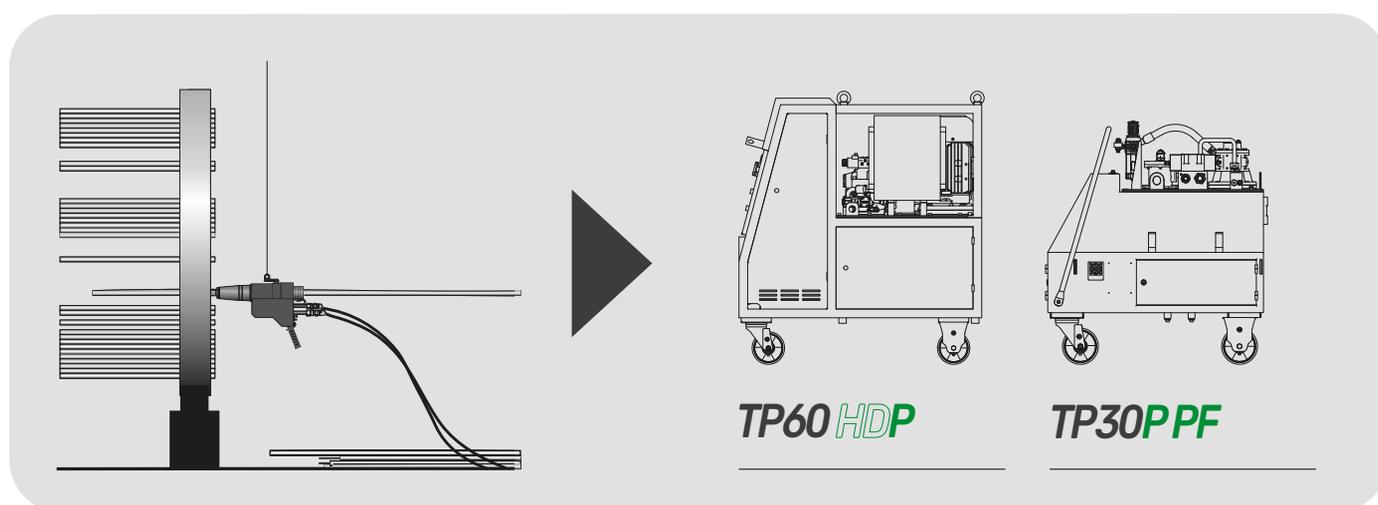
### Runpul EM

La versione elettrica dell'estrattore a tubi Runpul è abbinabile sia alle centraline elettriche TP60HDE che TP30E PF

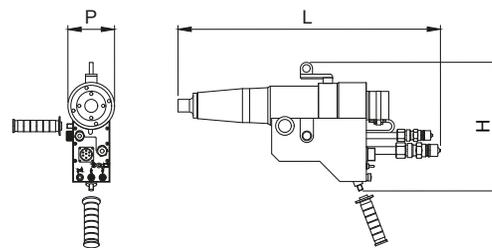


### Runpul PM

La versione pneumatica dell'estrattore a tubi Runpul è abbinabile sia alle centraline elettriche TP60HDP che TP30P PF



## Versioni elettriche



### Runpul 15 EM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     9,2 ÷ 28,6 mm - 3/8" ÷ 1.1/8"
- > Forza massima di estrazione     15000 Kg / 33000 lb
- > Corsa     101,6 mm / 4"
- > Velocità con TP60HDE     6,2 mt - 244" / min
- > Velocità con TP30EPF     5,0 mt - 197" / min
- > Dimensioni:
- Larghezza L:     690 mm / 27.2"
- Profondità P:     124 mm / 4.9"
- Altezza H:     340 mm / 13.4"
- > Alimentazione telecomando     24 V
- > Peso     26 Kg / 57.2 lb

### Runpul 30 EM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     9,5 ÷ 42,4 mm - 3/8" ÷ 1.1/4"GAS
- > Forza massima di estrazione     30000 Kg / 66000 lb
- > Corsa     101,6 mm / 4"
- > Velocità con TP60HDE     4,4 mt - 173" / min
- > Velocità con TP30EPF     3,2 mt - 126" / min
- > Dimensioni:
- Larghezza L:     730 mm / 28.7"
- Profondità P:     155 mm / 6.1"
- Altezza H:     430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando     24 V
- > Peso     46 Kg / 101.2 lb

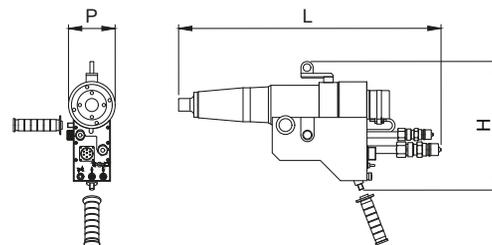
### Runpul 45 EM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     25,4 ÷ 76,2 mm - 1" ÷ 3"
- > Forza massima di estrazione     45000 Kg / 99000 lb
- > Corsa     50,8 mm / 2"
- > Velocità con TP60HDE     2,6 mt - 102" / min
- > Velocità con TP30EPF     1,6 mt - 63" / min
- > Dimensioni:
- Larghezza L:     740 mm / 29.1"
- Profondità P:     190 mm / 7.5"
- Altezza H:     430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando     24 V
- > Peso     70 Kg / 154 lb

### Runpul 60 EM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     50,8 ÷ 101,6 mm - 2" ÷ 4"
- > Forza massima di estrazione     60000 Kg / 132000 lb
- > Corsa     50,8 mm / 2"
- > Velocità con TP60HDE     2,2 mt - 87" / min
- > Velocità con TP30EPF     2,2 mt - 87" / min
- > Dimensioni:
- Larghezza L:     750 mm / 29.5"
- Profondità P:     220 mm / 8.7"
- Altezza H:     450 mm / 17.7"
- > Alimentazione telecomando     24 V
- > Peso     96 Kg / 211.2 lb

## Versioni pneumatiche



### Runpul 15 PM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     9,2 ÷ 28,6 mm - 3/8" ÷ 1.1/8"
- > Forza massima di estrazione     15000 Kg / 33000 lb
- > Corsa     101,6 mm / 4"
- > Velocità con TP60HDP     5,8 mt - 228" / min
- > Velocità con TP30PPF     4,6 mt - 181" / min
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*:     690 mm / 27.2"
  - Profondità *P*:     124 mm / 4.9"
  - Altezza *H*:     340 mm / 13.4"
- > Alimentazione telecomando     6-7bar
- > Peso     26 Kg / 57.2 lb

### Runpul 30 PM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     9,5 ÷ 42,4 mm - 3/8" ÷ 1.1/4"GAS
- > Forza massima di estrazione     30000 Kg / 66000 lb
- > Corsa     101,6 mm / 4"
- > Velocità con TP60HDP     4,2 mt - 165" / min
- > Velocità con TP30PPF     3,0 mt - 118" / min
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*:     730 mm / 28.7"
  - Profondità *P*:     155 mm / 6.1"
  - Altezza *H*:     430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando     6-7bar
- > Peso     46 Kg / 101.2 lb

### Runpul 45 PM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     25,4 ÷ 76,2 mm - 1" ÷ 3"
- > Forza massima di estrazione     45000 Kg / 99000 lb
- > Corsa     50,8 mm / 2"
- > Velocità con TP60HDP     2,6 mt - 102" / min
- > Velocità con TP30PPF     1,6 mt - 63" / min
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*:     740 mm / 29.1"
  - Profondità *P*:     190 mm / 7.5"
  - Altezza *H*:     430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando     6-7bar
- > Peso     70 Kg / 154 lb

### Runpul 60 PM

- > Tubo ( *min* < *de* > *max* )     50,8 ÷ 101,6 mm - 2" ÷ 4"
- > Forza massima di estrazione     60000 Kg / 132000 lb
- > Corsa     50,8 mm / 2"
- > Velocità con TP60HDP     2,2 mt - 87" / min
- > Velocità con TP30PPF     2,2 mt - 87" / min
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*:     750 mm / 29.5"
  - Profondità *P*:     220 mm / 8.7"
  - Altezza *H*:     450 mm / 17.7"
- > Alimentazione telecomando     6-7bar
- > Peso     96 Kg / 211.2 lb

# TP60 HDE

## Centralina idraulica Heavy Duty elettrica gestita da PLC da abbinare all'estrattore di tubi serie Runpul



Pressione massima fino a 350 bar ( 5075 psi )

La centralina TP60HDE si contraddistingue per l'utilizzo in condizioni particolarmente impegnative. Il motore potenziato, la pompa a portata variabile, il radiatore di raffreddamento dell'olio maggiorato, il quadro elettrico con grado di protezione IP55, il software dedicato nonchè gli alloggiamenti degli accessori e degli utensili, fanno di questa macchina un partner ideale per i professionisti della manutenzione dei fasci tubieri.



Funzionalità in modalità automatica



Funzionalità in modalità manuale



Sblocco pinze



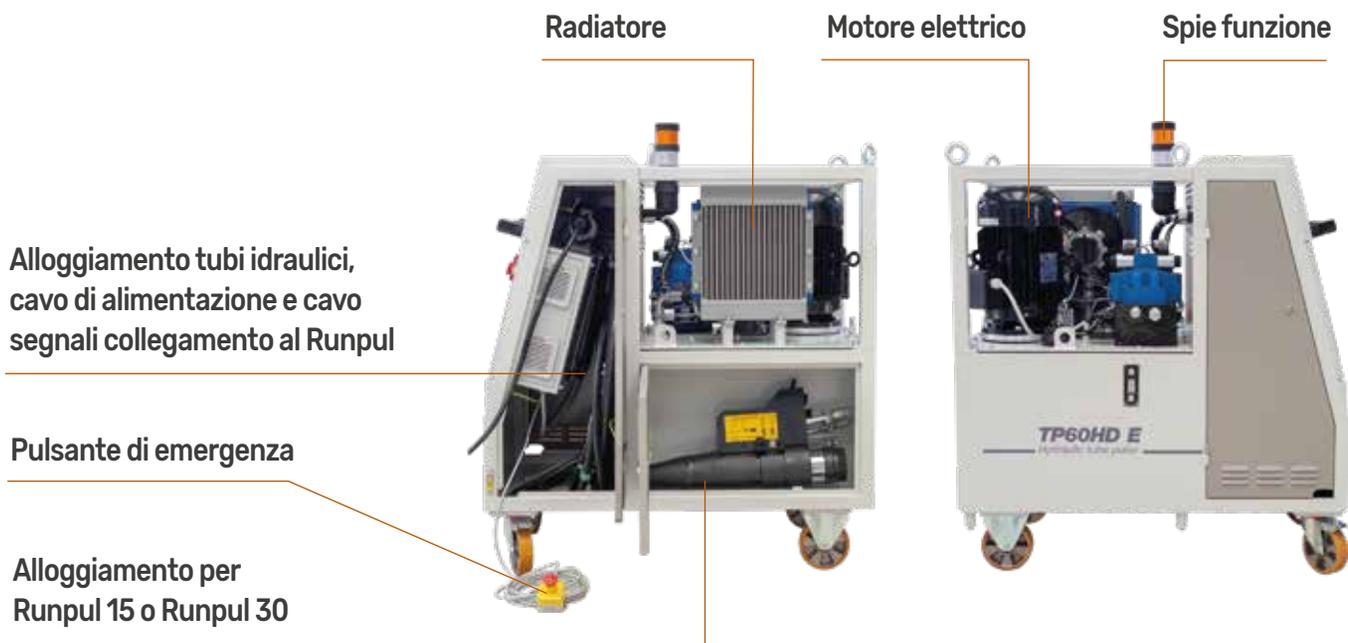
Indicatori di allarme

- > Pressione massima: 350 bar / 5075 psi
- > Portata olio: 65 Lt/min
- > Olio idraulico ( non fornito ): 100 Lt / 27 US gal  
Viscosità 68
- > Alimentazione: 400V 3Ph / 7,5 Kw
- > IP: 55
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 73 cm / 28,74"
  - Profondità: 113 cm / 44,49"
  - Altezza: 121 cm / 47,64"
- > Peso ( senza olio idraulico ): 320 kg / 705 lb
- > Cassa



Larghezza: 124 cm / 48,82"  
 Profondità: 88 cm / 34,65"  
 Altezza: 141 cm / 55,51"  
 Peso della sola cassa: 98 kg / 216 lb





Filtro olio idraulico con segnalazione elettrica  
filtro olio da sostituire



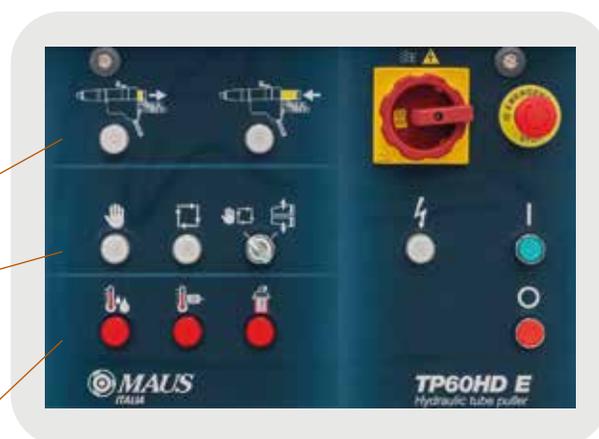
Elettrovalvole ciclo automatico/manuale ( lento/veloce )  
Regolazione portata olio idraulico e pressione



Fine corsa pistone

Modalità manuale / automatica / Sblocco pinze

Allarme temperatura olio idraulico  
Allarme surriscaldamento motore elettrico  
Segnalazione cartuccia filtro olio idraulico da sostituire



# TP60 HDP

## Centralina idraulica Heavy Duty pneumatica gestita da PLC da abbinare all'estrattore di tubi serie Runpul



Pressione massima fino a 300 bar ( 4350 psi )



Funzionalità in modalità automatica



Funzionalità in modalità manuale



Indicatori di allarme

La centralina TP60HDP si contraddistingue per l'utilizzo in condizioni particolarmente impegnative. Il motore potenziato, la pompa a portata variabile, il radiatore di raffreddamento dell'olio maggiorato, il software dedicato nonché gli alloggiamenti degli accessori e degli utensili, fanno di questa macchina un partner ideale per i professionisti della manutenzione dei fasci tubieri.

- > Pressione massima: 300 bar / 4350 psi
- > Portata olio: 60 Lt/min
- > Olio idraulico ( non fornito ): 100 Lt / 27 US gal  
Viscosità 46
- > Potenza motore: 6,7 Kw
- > Consumo aria: 420 m<sup>3</sup>/h @ 7 bar  
245 CFM @ 100 psi
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 73 cm / 28,74"
  - Profondità: 113 cm / 44,49"
  - Altezza: 121 cm / 47,64"
- > Peso ( senza olio idraulico ): 300 kg / 661 lb
- > Cassa



- Larghezza: 124 cm / 48,82"
- Profondità: 88 cm / 34,65"
- Altezza: 141 cm / 55,51"
- Peso della sola cassa: 98 kg / 216 lb





Alloggiamento per Runpul

Alloggiamento per tubi idraulici e di collegamento al Runpul

Radiatore



Motore pneumatico



Filtro olio idraulico con indicatore meccanico per l'avviso di sostituzione del filtro dell'olio idraulico.



# TP30E PF

## Centralina idraulica elettrica da abbinare all'estrattore di tubi serie Runpul



Pressione massima fino a 350 bar ( 5075 psi )



Funzionalità in modalità automatica



Funzionalità in modalità manuale



Sblocco pinze

La centralina TP30E PF è progettata sia per lavori di manutenzione gravosi sia per piccole manutenzioni.

Grazie al suo ridotto peso e ingombro è particolarmente adatta alla movimentazione all'interno dell'impianto.

- > Pressione massima: 350 bar / 5075 psi
- > Portata olio: 35 Lt/min
- > Olio idraulico ( non fornito ): 90 Lt / 24 US gal  
Viscosità 46
- > Alimentazione: 400V 3Ph / 4 Kw
- > IP: 20
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 71 cm / 27,95"
  - Profondità: 92 cm / 36,22"
  - Altezza: 98 cm / 38,58"
- > Peso ( senza olio idraulico ): 228 kg / 48.5 lb
- > Cassa



- Larghezza: 108 cm / 42,52"
- Profondità: 98 cm / 38,58"
- Altezza: 135 cm / 53,15"
- Peso della sola cassa: 90 kg / 198 lb





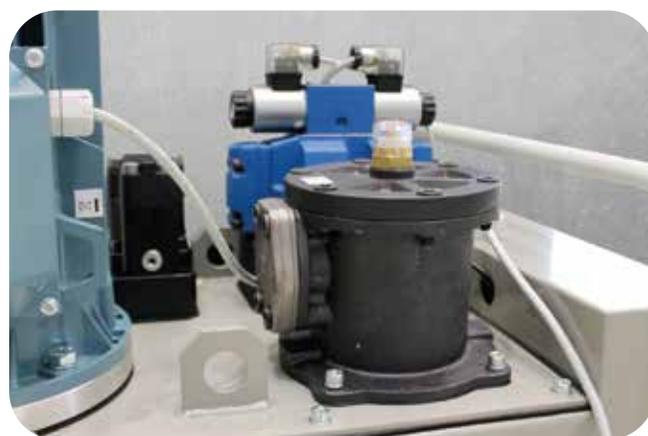
Motore elettrico

Elettrovalvole ciclo manuale / automatico

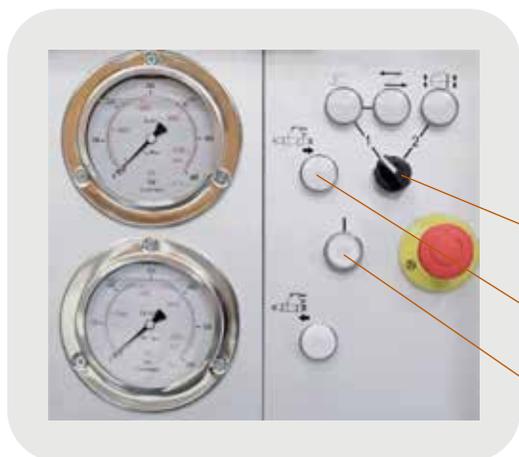
Alloggiamento per Runpul

Alloggiamento per chiavi di servizio e utensili

Filtro olio idraulico con indicatore meccanico per l'avviso di sostituzione del filtro dell'olio idraulico.



Pannello comandi



Modalità manuale / automatica / Sblocco pinze

Fine corsa pistone

Avvio motore

# TP30P PF

## Centralina idraulica pneumatica da abbinare all'estrattore di tubi serie Runpul



Pressione massima fino a 350 bar ( 5075 psi )



Funzionalità in modalità automatica



Funzionalità in modalità manuale

La centralina TP30P PF è progettata sia per lavori di manutenzione gravosi sia per piccole manutenzioni.

Grazie al suo ridotto peso e ingombro è particolarmente adatta alla movimentazione all'interno dell'impianto.

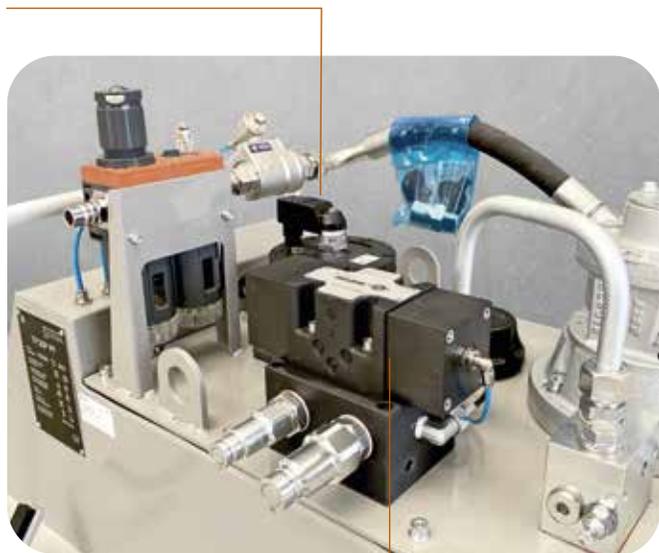
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| > Pressione massima:   | 350 bar / 5075 psi                    |
| > Portata olio:  | 30 Lt/min                             |
| > Olio idraulico ( non fornito ):  | 90 Lt / 24 US gal<br>Viscosità 46     |
| > Potenza motore:  | 3,7 Kw                                |
| > Consumo aria:  | 300 m³/h @ 7 bar<br>175 CFM @ 100 psi |
| > Dimensioni:  |                                       |
| Larghezza:   | 71 cm / 27,95"                        |
| Profondità:  | 92 cm / 36,22"                        |
| Altezza:   | 98 cm / 38,58"                        |
| > Peso ( senza olio idraulico ):   | 146 kg / 322 lb                       |
| > Cassa  |                                       |
|  Larghezza: | 108 cm / 42,52"                       |
| Profondità:  | 98 cm / 38,58"                        |
| Altezza:   | 131 cm / 51,57"                       |
| Peso della sola cassa:   | 90 kg / 198 lb                        |





Alloggiamento per chiavi di servizio e utensili

Filtro olio idraulico con indicatore meccanico per l'avviso di sostituzione del filtro dell'olio



Valvole pneumatiche manuale / automatico

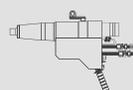
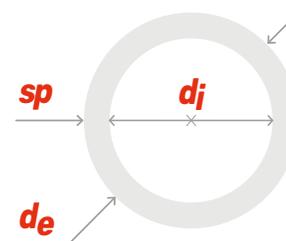
Motore pneumatico



# TPM

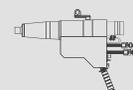
Spina di estrazione per tubi da 3/8" ( 9,5mm ) a 2.1/2" ( 63,5mm )

Caratteristiche del tubo				Spina <input checked="" type="checkbox"/>	
$d_e$		$sp$	$d_i$		
inches	mm	B.W.G	mm	inches	Cod. In.
<b>3/8"</b> (9,5)	17 ÷ 19	6,5 ÷ 7,5	0.256 ÷ 0.295	<b>TPM-7</b>	5/16"
	20 ÷ 24	7,5 ÷ 8,5	0.295 ÷ 0.335	<b>TPM-8</b>	
<b>1/2"</b> (12,7)	14 ÷ 16	8,5 ÷ 9,5	0.335 ÷ 0.374	<b>TPM-9</b>	3/8"
	17 ÷ 18	9,5 ÷ 10,5	0.374 ÷ 0.413	<b>TPM-10</b>	
	19 ÷ 21	10,5 ÷ 11,5	0.413 ÷ 0.453	<b>TPM-11</b>	
<b>5/8"</b> (15,9)	24	11,5 ÷ 12,5	0.453 ÷ 0.492	<b>TPM-12</b>	1/2"
	12 ÷ 13	10,3 ÷ 11,1	0.407 ÷ 0.435	<b>TPM-11A</b>	
	14 ÷ 15	11,7 ÷ 12,2	0.459 ÷ 0.481	<b>TPM-12A</b>	
	16 ÷ 17	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	<b>TPM-13A</b>	
	19 ÷ 21	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	<b>TPM-14A</b>	
<b>3/4"</b> (19,0)	23 ÷ 24	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	<b>TPM-15A</b>	5/8"
	11	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	<b>TPM-13</b>	
	12 ÷ 13	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	<b>TPM-14</b>	
	14 ÷ 15	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	<b>TPM-15</b>	
	16 ÷ 17	15,5 ÷ 16,5	0.610 ÷ 0.650	<b>TPM-16</b>	
	18 ÷ 20	16,5 ÷ 17,5	0.650 ÷ 0.689	<b>TPM-17</b>	
<b>7/8"</b> (22,2)	21 ÷ 24	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>TPM-18</b>	5/8"
	14	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>TPM-18S</b>	
	16 ÷ 17	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>TPM-19S</b>	
	18 ÷ 19	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>TPM-20S</b>	
<b>1"</b> (25,4)	10 ÷ 11	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>TPM-19</b>	3/4"
	12	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>TPM-20</b>	
	13 ÷ 14	20,5 ÷ 21,5	0.807 ÷ 0.846	<b>TPM-21</b>	
	15 ÷ 16	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	<b>TPM-22</b>	
	18	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	<b>TPM-23</b>	
	19 ÷ 20	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	<b>TPM-24</b>	
<b>3/4" Gas</b> (26,9)	13	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	<b>TPM-22G</b>	3/4"
	14 ÷ 15	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	<b>TPM-23G</b>	
	16 ÷ 17	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	<b>TPM-24G</b>	
<b>1.1/4"</b> (31,8)	19 ÷ 21	24,5 ÷ 25,4	0.956 ÷ 1.004	<b>TPM-25G</b>	1"
	10	24,5 ÷ 25,4	0.956 ÷ 1.004	<b>TPM-25</b>	
	11 ÷ 12	25,5 ÷ 26,5	1.004 ÷ 1.043	<b>TPM-26</b>	
	13	26,5 ÷ 27,5	1.043 ÷ 1.083	<b>TPM-27</b>	
	14 ÷ 15	27,5 ÷ 28,5	1.083 ÷ 1.112	<b>TPM-28</b>	
	16 ÷ 18	28,5 ÷ 29,5	1.112 ÷ 1.161	<b>TPM-29</b>	
	19 ÷ 22	29,5 ÷ 30,5	1.161 ÷ 1.201	<b>TPM-30</b>	
	23 ÷ 24	30,5 ÷ 31,5	1.201 ÷ 1.240	<b>TPM-31</b>	
<b>1" Gas</b> (33,7)	9	25,5 ÷ 26,5	1.004 ÷ 1.043	<b>TPM-26G</b>	1"
	10	26,5 ÷ 27,5	1.043 ÷ 1.063	<b>TPM-27G</b>	
	11	27,5 ÷ 28,5	1.083 ÷ 1.122	<b>TPM-28G</b>	
	13 ÷ 14	28,5 ÷ 29,5	1.122 ÷ 1.161	<b>TPM-29G</b>	



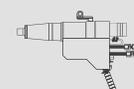
Misure adatte alla versione

**Runpul 15**



Misure adatte alla versione

**Runpul 30**



Misure adatte alla versione

**Runpul 45**


**Caratteristiche del tubo**
**Spina** 
**de**
**sp**
**dj**

inches mm

B.W.G

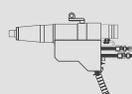
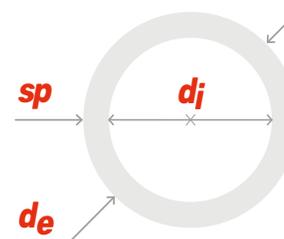
mm

inches

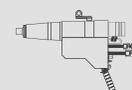
Cod.

In.

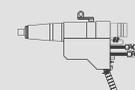
<b>1.1/2"</b> <b>(38,1)</b>	10 ÷ 11	31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	<b>TPM-32</b>	1"
	12 ÷ 13	32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	<b>TPM-33</b>	
	14	33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	<b>TPM-34</b>	
	15 ÷ 17	34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.398	<b>TPM-35</b>	
	18 ÷ 20	35,5 ÷ 36,5	1.398 ÷ 1.437	<b>TPM-36</b>	
	21 ÷ 24	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.280	<b>TPM-37</b>	
<b>1.1/4" Gas</b> <b>(42,4)</b>	12	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	<b>TPM-37G</b>	1"
	15 ÷ 16	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>TPM-38G</b>	
	14 ÷ 16	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>TPM-39G</b>	
	17 ÷ 19	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>TPM-40G</b>	
	20 ÷ 24	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.634	<b>TPM-41G</b>	
<b>1.3/4"</b> <b>(44,4)</b>	10 ÷ 11	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>TPM-38/44</b>	1"
	12	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>TPM-39/44</b>	
	13 ÷ 14	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>TPM-40/44</b>	
	15 ÷ 16	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.634	<b>TPM-41/44</b>	
	18 ÷ 19	41,5 ÷ 42,5	1.634 ÷ 1.673	<b>TPM-42/44</b>	
	20 ÷ 24	42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	<b>TPM-43/44</b>	
<b>1.1/2" Gas</b> <b>(48,3)</b>	11 ÷ 12	42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	<b>TPM-43G</b>	1"
	13 ÷ 14	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>TPM-44G</b>	
	15 ÷ 17	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>TPM-45G</b>	
	18 ÷ 19	45,5 ÷ 43,5	1.791 ÷ 1.831	<b>TPM-46G</b>	
<b>2"</b> <b>(50,8)</b>	10	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>TPM-44/51</b>	1"
	11 ÷ 12	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>TPM-45/51</b>	
	13	45,5 ÷ 46,5	1.791 ÷ 1.831	<b>TPM-46/51</b>	
	14 ÷ 15	46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	<b>TPM-47/51</b>	
	16 ÷ 18	47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	<b>TPM-48/51</b>	
	19 ÷ 22	48,5 ÷ 21,5	1.909 ÷ 1.949	<b>TPM-49/51</b>	
	9 ÷ 10	49,5 ÷ 50,5	1.949 ÷ 1.985	<b>TPM-50/57</b>	
<b>2.1/4"</b> <b>(57,1)</b>	11	50,5 ÷ 51,5	1.985 ÷ 1.476	<b>TPM-51/57</b>	1.1/2"
	12 ÷ 13	51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.067	<b>TPM-52/57</b>	
	7	50,5 ÷ 51,5	1.999 ÷ 2.029	<b>TPM-51G</b>	
<b>2" Gas</b> <b>(60,3)</b>	8	51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.057	<b>TPM-52G</b>	1.1/2"
	9	52,5 ÷ 53,5	2.067 ÷ 2.105	<b>TPM-53G</b>	
	7	53,5 ÷ 54,4	2.105 ÷ 2.145	<b>TPM-54/63</b>	
<b>2.1/2"</b> <b>(63,5)</b>	8	54,5 ÷ 55,4	2.145 ÷ 2.185	<b>TPM-55/63</b>	1.1/2"
	9	55,5 ÷ 56,5	2.185 ÷ 2.224	<b>TPM-56/63</b>	
	10	56,5 ÷ 57,5	2.224 ÷ 2.264	<b>TPM-57/63</b>	



Misure adatte alla versione

**Runpul 30**


Misure adatte alla versione

**Runpul 45**


Misure adatte alla versione

**Runpul 60**

## Pinza TPJ



<b>de</b>	<b>Runpul 15</b>	<b>Runpul 30</b>	<b>Runpul 45</b>	<b>Runpul 60</b>
inches	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.
3/8"	Set-TPJ/15-1	Set-TPJ/30-1	-	-
1/2"	Set-TPJ/15-2	Set-TPJ/30-2	-	-
5/8"	Set-TPJ/15-3	Set-TPJ/30-3	-	-
3/4"	Set-TPJ/15-4	Set-TPJ/30-4	-	-
7/8"	Set-TPJ/15-4/A	Set-TPJ/30-4/A	-	-
1"	Set-TPJ/15-5	Set-TPJ/30-5	Set-TPJ/45-5	-
3/4" Gas	-	Set-TPJ/30-6	Set-TPJ/45-6	-
1.1/4"	-	Set-TPJ/30-7	Set-TPJ/45-7	-
1" Gas	-	Set-TPJ/30-8	Set-TPJ/45-8	-
1.1/2"	-	Set-TPJ/30-9	Set-TPJ/45-9	-
1.1/4" Gas	-	Set-TPJ/30-10	Set-TPJ/45-10	-
1.3/4"	-	-	Set-TPJ/45-11	-
1.1/2" Gas	-	-	Set-TPJ/45-12	-
2"	-	-	Set-TPJ/45-13	Set-TPJ/60-13
2.1/4"	-	-	Set-TPJ/45-14	Set-TPJ/60-14
2" Gas	-	-	Set-TPJ/45-15	Set-TPJ/60-15
2.1/2"	-	-	Set-TPJ/45-16	Set-TPJ/60-16
3"	-	-	Set-TPJ/45-17	Set-TPJ/60-17
3.1/2"	-	-	-	Set-TPJ/60-18
4"	-	-	-	Set-TPJ/60-19

## Collari TPC



<b>de</b>	<b>Runpul 15</b>	<b>Runpul 30</b>	<b>Runpul 45</b>	<b>Runpul 60</b>
inches	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.
3/8"	TPC-11	TPC-11	-	-
1/2"	TPC-14	TPC-14	-	-
5/8"	TPC-18	TPC-18	-	-
3/4"	TPC-21	TPC-21	-	-
7/8"	TPC-25	TPC-25	-	-
1"	TPC-28	TPC-28	TPC-28	-
3/4" Gas	-	TPC-31	TPC-31	-
1.1/4"	-	TPC-34	TPC-34	-
1" Gas	-	TPC-37	TPC-37	-
1.1/2"	-	TPC-41	TPC-41	-
1.1/4" Gas	-	TPC-44	TPC-44	-
1.3/4"	-	-	TPC/45-48	-
1.1/2" Gas	-	-	TPC/45-53	-
2"	-	-	TPC/45-56	TPC/60-56
2.1/4"	-	-	TPC/45-60	TPC/60-60
2" Gas	-	-	TPC/45-63	TPC/60-63
2.1/2"	-	-	TPC/45-66	TPC/60-66
3"	-	-	TPC/45-80	TPC/60-80
3.1/2"	-	-	-	TPC/60-93
4"	-	-	-	TPC/60-105



Spina di estrazione ad aggancio rapido per tubi da 38,1 mm ( 1.1/2" ) a 101,6 mm ( 4" ).

Punta di esclusivo progetto Maus Italia, usata in combinazione con l'estrattore Runpul permette una rapida estrazione dei tubi evitando l'operazione di fissaggio mediante avvitatore ( Non necessita di avvitatrici o chiavi dedicate ).

Tubo				Spina	Cono	Pinza	Prolunga		
<i>d<sub>e</sub></i>		<i>sp</i>	<i>d<sub>j</sub></i>						
inches	mm	B.W.G	mm	inches	Cod.	Inches / mm	Cod.	Cod.	
<b>1.1/2"</b> <b>(38,1)</b>	10 ÷ 11		31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	<b>TPM-K-32</b>	CK-32÷37	<b>JK-32</b>	RK-32÷37	1.1/4"
	12 ÷ 13		32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	<b>TPM-K-33</b>		<b>JK-33</b>		
	14		33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	<b>TPM-K-34</b>		<b>JK-34</b>		
	15 ÷ 17		34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.397	<b>TPM-K-35</b>		<b>JK-35</b>		
	18 ÷ 20		35,5 ÷ 36,5	1.397 ÷ 1.437	<b>TPM-K-36</b>		<b>JK-36</b>		
	21 ÷ 24		36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	<b>TPM-K-37</b>		<b>JK-37</b>		
<b>1.3/4"</b> <b>(44,4)</b>	10 ÷ 11		37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>TPM-K-38</b>	CK-38÷43	<b>JK-38</b>	RK-38÷43	1.1/4"
	12		38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>TPM-K-39</b>		<b>JK-39</b>		
	13 ÷ 14		39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>TPM-K-40</b>		<b>JK-40</b>		
	15 ÷ 16		40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.673	<b>TPM-K-41</b>		<b>JK-41</b>		
	18 ÷ 19		41,5 ÷ 42,5	1.634 ÷ 1.673	<b>TPM-K-42</b>		<b>JK-42</b>		
	20 ÷ 24		42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	<b>TPM-K-43</b>		<b>JK-43</b>		
<b>2"</b> <b>(50,8)</b>	10		43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>TPM-K-44</b>	CK-44÷49	<b>JK-44</b>	RK-44÷49	1.1/4"
	11 ÷ 12		44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>TPM-K-45</b>		<b>JK-45</b>		
	13		45,5 ÷ 46,5	1.791 ÷ 1.831	<b>TPM-K-46</b>		<b>JK-46</b>		
	14 ÷ 15		46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	<b>TPM-K-47</b>		<b>JK-47</b>		
	16 ÷ 18		47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	<b>TPM-K-48</b>		<b>JK-48</b>		
	19 ÷ 22		48,5 ÷ 49,5	1.909 ÷ 1.949	<b>TPM-K-49</b>		<b>JK-49</b>		
<b>2.1/4"</b> <b>(57,1)</b>	9 ÷ 10		49,5 ÷ 50,5	1.949 ÷ 1.988	<b>TPM-K-50</b>	CK-50÷52	<b>JK-50</b>	RK-50÷52	1.1/2"
	11		50,5 ÷ 51,5	1.988 ÷ 2.028	<b>TPM-K-51</b>		<b>JK-51</b>		
	12 ÷ 13		51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.067	<b>TPM-K-52</b>		<b>JK-52</b>		
<b>2.1/2"</b> <b>(63,5)</b>	7		53,5 ÷ 54,5	2.106 ÷ 2.146	<b>TPM-K-54</b>	CK-54÷57	<b>JK-54</b>	RK-54÷57	1.1/2"
	8		54,5 ÷ 55,5	2.146 ÷ 2.185	<b>TPM-K-55</b>		<b>JK-55</b>		
	9		55,5 ÷ 56,5	2.185 ÷ 2.224	<b>TPM-K-56</b>		<b>JK-56</b>		
	10		56,5 ÷ 57,5	2.224 ÷ 2.264	<b>TPM-K-57</b>		<b>JK-57</b>		
<b>3"</b> <b>(76,2)</b>	7		66,5 ÷ 67,5	2.618 ÷ 2.667	<b>TPM-K-67</b>	CK-67÷70	<b>JK-67</b>	RK-67÷70	1.3/4"
	8		67,5 ÷ 68,5	2.657 ÷ 2.697	<b>TPM-K-68</b>		<b>JK-68</b>		
	9 ÷ 10		68,5 ÷ 69,5	2.697 ÷ 2.736	<b>TPM-K-69</b>		<b>JK-69</b>		
	11		69,5 ÷ 70,5	2.736 ÷ 2.776	<b>TPM-K-70</b>		<b>JK-70</b>		
<b>3.1/2"</b> <b>(88,9)</b>	6		78,5 ÷ 79,5	3.091 ÷ 3.130	<b>TPM-K-79</b>	CK-79÷82	<b>JK-79</b>	RK-79÷82	1.3/4"
	7		79,5 ÷ 80,5	3.130 ÷ 3.169	<b>TPM-K-80</b>		<b>JK-80</b>		
	8 ÷ 9		80,5 ÷ 81,5	3.169 ÷ 3.209	<b>TPM-K-81</b>		<b>JK-81</b>		
	10		81,5 ÷ 82,5	3.209 ÷ 3.248	<b>TPM-K-82</b>		<b>JK-82</b>		
<b>4"</b> <b>(101,6)</b>	6		91,5 ÷ 92,5	3.602 ÷ 3.642	<b>TPM-K-92</b>	CK-92÷95	<b>JK-92</b>	RK-92÷95	1.3/4"
	7 ÷ 8		92,5 ÷ 93,5	3.642 ÷ 3.681	<b>TPM-K-93</b>		<b>JK-93</b>		
	9		93,5 ÷ 94,5	3.681 ÷ 3.720	<b>TPM-K-94</b>		<b>JK-94</b>		
	10		94,5 ÷ 95,5	3.720 ÷ 3.760	<b>TPM-K-95</b>		<b>JK-95</b>		

Gli accessori proposti da Maus Italia a supporto dell'attrezzatura per l'estrazione di tubi della serie Runpul

## Accessori

### TPA

#### Avvitatrice pneumatica

Avvitatrice ad impulsi per l'inserimento rapido e sicuro, prima di ogni estrazione, della punta TPM. L'avvitatrice TPA viene fornita in un pratico e maneggevole bauletto completa di tubi di raccordo e chiavi di servizio.



Modello	TPM	Pressione di lavoro		Raccordo aria	A	Peso	
		bar	Psi			Kg	Lb
TPA 1	TPM 7 ÷ TPM 15 A	6,3	91.4	3/8" Gas	3/4"	5	10.8
TPA 2	TPM 13 ÷ TPM 20 S	6,3	91.4	1/2" Gas	1"	6,3	13.8
TPA 3A	TPM 19 ÷ TPM 37	6,3	91.4	1/2" Gas	1"	9,3	20.6
TPA 4	TPM 37 G ÷ TPM 49/51	6,3	91.4	1/2" Gas	1"	15,0	32.9
TPA 5	TPM 50/57 ÷ TPM 57/63	6,3	91.4	3/4" Gas	1.1/2"	32,0	70.55

### TPS

#### Raccordo

Robusto raccordo fra l'avvitatrice TPA e la punta TPM da montare, disponibile in diverse grandezze secondo necessità.



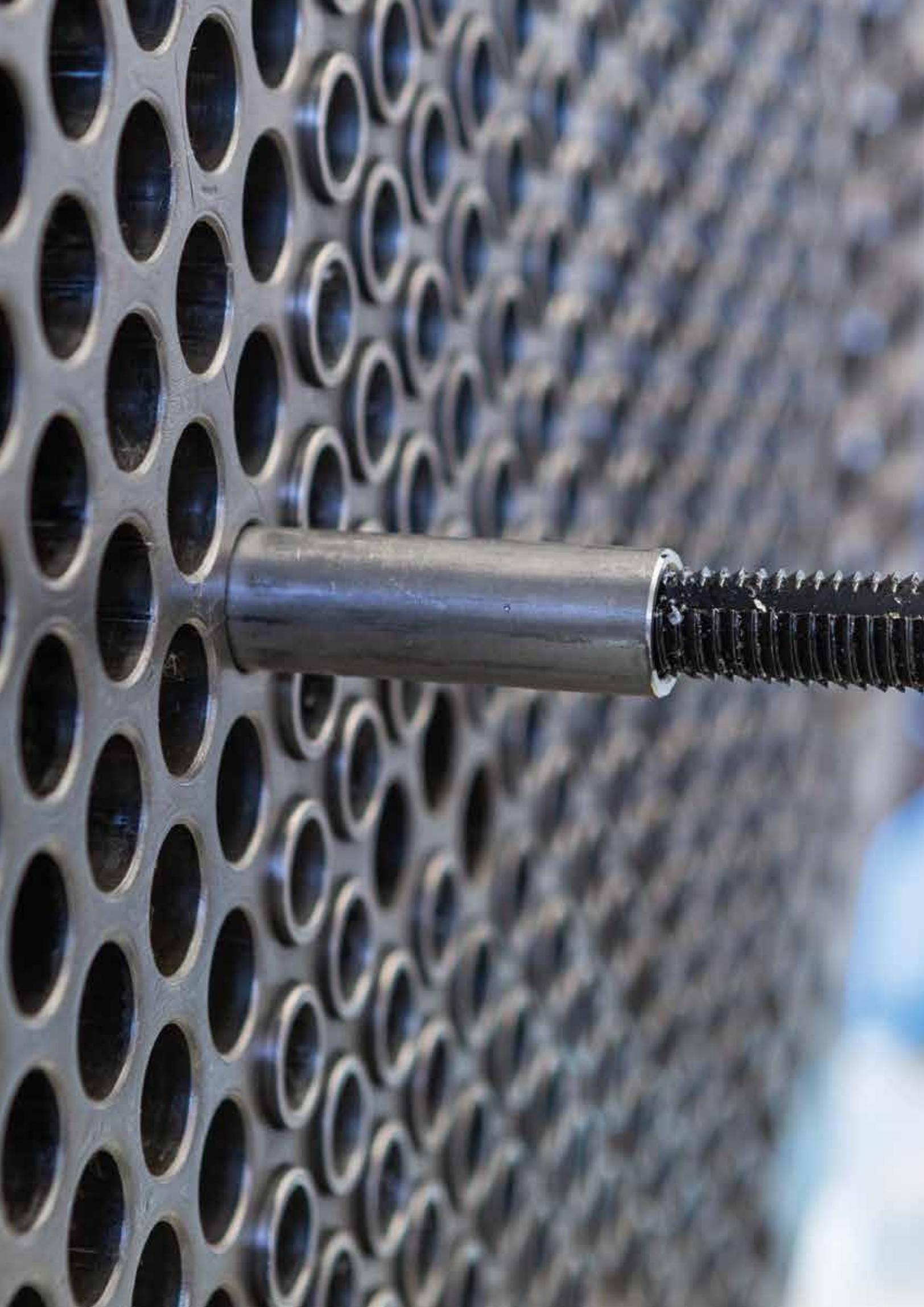
Modello	TPA	TPM
	A	B
TPS 1B	3/4"	5/16"
TPS 2B	3/4"	3/8"
TPS 3B	3/4"	1/2"
TPS 3A	1"	1/2"
TPS 4	1"	5/8"
TPS 5	1"	3/4"
TPS 6	1"	1"
TPS 6A	1"	1.1/2"
TPS 7	1.1/2"	1"
TPS 8	1.1/2"	1.1/2"

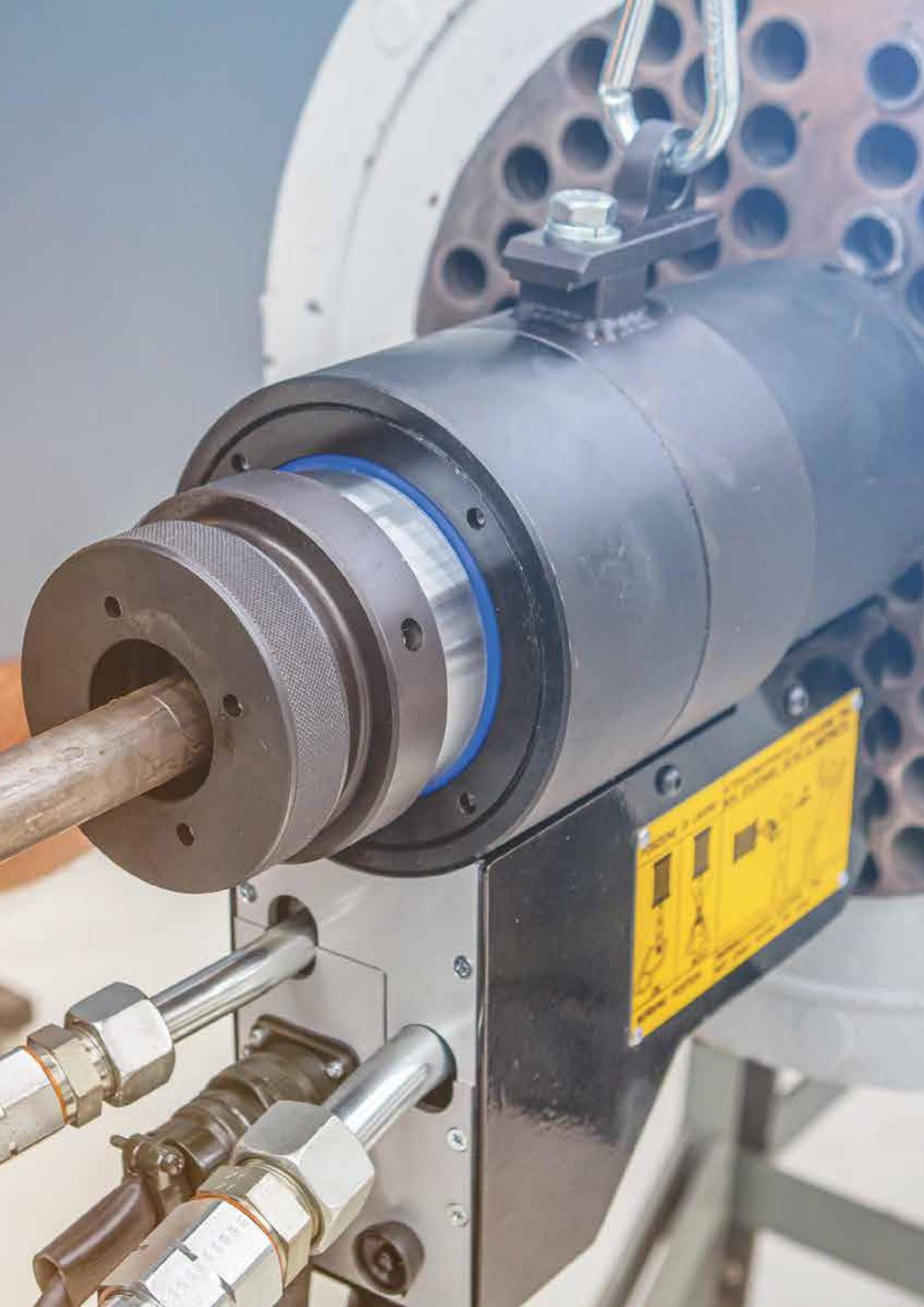
### TPB

#### Bilanciatore

Modello	Bilanciatori	Range
Runpul 15	TPB15	25-30 Kg / 55-66 lb
Runpul 30	TPB30	45-55 Kg / 99-121 lb
Runpul 45	TPB55	75-90 Kg / 165-198 lb
Runpul 60	TPB60	100-120 Kg / 220-265 lb







# *Onlypul*

*Estrattore idraulico di tubi semi-automatico per la manutenzione in scala ridotta*

# Onlypul

*Estrattore idraulico di tubi semi-automatico per la manutenzione in scala ridotta*

Gli estrattori idraulici semi-automatici di tubi sono il frutto di più di quarant'anni di esperienza nel campo dell'estrazione di tubi che la Maus Italia può vantare.

L'Onlypul è stato progettato e realizzato per l'estrazione semi-automatica e continua dei tubi.

Viene fornito in quattro versioni in funzione della forza di estrazione ( Onlypul 15, Onlypul 30, Onlypul 45, Onlypul 60 )



## **Semi-automatico**

Estrazione continua di tubi



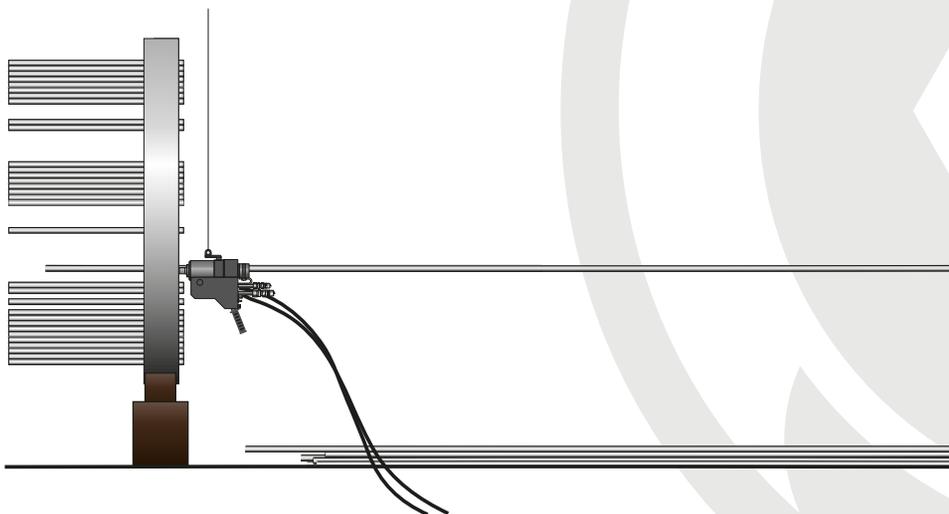
## **Entry level**

Indicato per piccoli interventi di manutenzione



## **Economico**

Equipaggiamento completo a costo ridotto



## La procedura di estrazione

La procedura di estrazione consiste nelle seguenti fasi:

- Selezione dei corretti utensili (collare di battuta TPC, pinza di serraggio TPJ e spina di estrazione TPM) in base alle dimensioni del tubo da estrarre
- Montaggio del collare di battuta TPC e pinza di serraggio TPJ sull'estrattore idraulico ONLYPUL
- Avvitamento della spina d'estrazione TPM nell'imbocco del tubo per mezzo dell'avvitatore pneumatico TPA e raccordo di riduzione TPS ( Fig. A )
- Posizionamento dell'estrattore idraulico ONLYPUL sulla spina di estrazione TPM fino a portare il collare TPC a battuta con la piastra tubiera ( Fig. B )
- Procedere con l'estrazione del tubo. Nella prima fase di estrazione le pinze TPJ andranno a pinzare la spina TPM ( Fig. C )
- Nelle fasi successive le pinze di estrazione TPJ andranno a pinzare il tubo fino ad estrazione completa del tubo ( Fig. D )

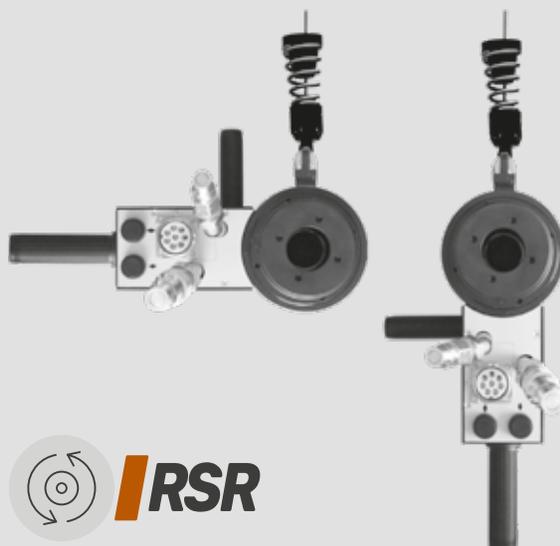


## Caratteristiche che fanno la differenza



### RC24

Il telecomando RC24 installato di fianco alla manopola facilita l'operatore nel comandare le fasi di lavorazione. Nella versione elettrica è alimentato a bassa tensione 24 Volt.



### RSR

L'anello rotante ( Revolving Support Ring ) per la sospensione dell'ONLYPUL favorisce il miglior orientamento negli spazi di difficile accesso.

### HPHH

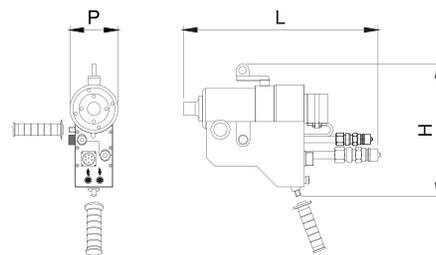
## High Pressure Hydraulic Hoses

I tubi idraulici ad alta pressione ( High Pressure Hydraulic Hoses ) certificati per l'utilizzo fino a 350 bar ( 5075 psi ) di lunghezza 6 mt ( 19.7 ft ) sono dotati di raccordi tipo "FLAT" che riducono il gocciolamento durante la connessione e disconnessione dall'Onlypul e dalla centralina idraulica TP10 e da sistemi di sicurezza che impediscono l'effetto frusta nel caso di rottura della connessione tubo-raccordo.





## Versione elettrica



### Onlypul 15 EM

- > Tubo (*min* < *de* > *max*) 9,5 ÷ 28,6 mm - 3/8" ÷ 1.1/8"
- > Forza massima di estrazione 15000 Kg / 33000 lb
- > Corsa 101,6 mm / 4"
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*: 500 mm / 19.7"
  - Profondità *P*: 125 mm / 4.9"
  - Altezza *H*: 340 mm / 13.4"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 21 Kg / 46.2 lb

### Onlypul 30 EM

- > Tubo (*min* < *de* > *max*) 9,5 ÷ 42,4 mm - 3/8" ÷ 1.1/4"GAS
- > Forza massima di estrazione 30000 Kg / 66000 lb
- > Corsa 101,6 mm / 4"
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*: 500 mm / 19.7"
  - Profondità *P*: 155 mm / 6.1"
  - Altezza *H*: 430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 38 Kg / 83.6 lb

### Onlypul 45 EM

- > Tubo (*min* < *de* > *max*) 25,4 ÷ 76,2 mm - 1" ÷ 3"
- > Forza massima di estrazione 45000 Kg / 99000 lb
- > Corsa 50,8 mm / 2"
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*: 510 mm / 20.1"
  - Profondità *P*: 190 mm / 7.5"
  - Altezza *H*: 430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 55 Kg / 121.2 lb

### Onlypul 60 EM

- > Tubo (*min* < *de* > *max*) 50,8 ÷ 101,6 mm - 2" ÷ 4"
- > Forza massima di estrazione 60000 Kg / 132000 lb
- > Corsa 50,8 mm / 2"
- > Dimensioni:
  - Larghezza *L*: 510 mm / 20.1"
  - Profondità *P*: 220 mm / 8.7"
  - Altezza *H*: 450 mm / 17.7"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 71 Kg / 156.5 lb

## Abbinamento centralina

L'estrattore di tubi Onlypul nella sua versione elettrica viene abbinato alla centralina elettrica TP10EVV ma può anche essere utilizzato in abbinamento alla centralina TP30EPF



### Flow Rate Adjustment Valve

La Valvola di Regolazione della Portata FRAV ( Flow Rate Adjustment Valve ) è necessaria per regolare la portata dell'olio idraulico e quindi garantire il miglior grippaggio della pinza all'interno del tubo quando si utilizza la centralina TP10EVV con il Grippul 11E e il Grippul 21E

## TP10EVV

### Centralina idraulica semi-automatica elettrica

- > Pressione massima: 350 bar/5075 psi
- > Portata olio: Lt/min ( bar )      US/gpm ( psi )
 

12 ( 0÷70 )	3.17 ( 0÷1015 psi )
0,9 ( 70÷350 )	0.24 ( 1015÷5075 psi )
- > Olio idraulico ( non fornito ): 30Lt/8 US Gallon - Viscosità 46
- > Alimentazione: 1,1 Kw-230/400V-50/60 Hz-3 phase
- > Alimentazione telecomando: 24V
- > IP: 30
- > Dimensioni:
 

Larghezza: 680 mm / 26.8"
Profondità: 500 mm / 19.7"
Altezza: 720 mm / 28.3"
- > Peso ( senza olio idraulico ): 86 Kg / 189 lb
- > Cassa ( centralina + bauletto con Onlypul )



Larghezza:	113 cm / 3.70 ft
Profondità:	93 cm / 3.05 ft
Altezza:	96 cm / 3.15 ft
Peso lordo:	211 Kg / 465 lb

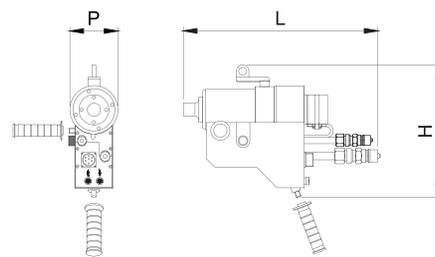


### Pressure Adjustment Valve

La Valvola di Regolazione della Pressione PAV ( Pressure Adjustment Valve ) è necessaria per la regolazione della pressione massima dell'olio idraulico quando si utilizza la centralina TP10EVV con i tagliatubi idraulici KATTEX 6E e KATTEX 12E



## Versione pneumatica



### Onlypul 15 PM

- > Tubo (*min < de > max*) 9,25 ÷ 28,6 mm - 3/8" ÷ 1.1/8"
- > Forza massima di estrazione 15000 Kg / 33000 lb
- > Corsa 101,6 mm / 4"
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 500 mm / 19.7"
  - Profondità: 125 mm / 4.9"
  - Altezza: 340 mm / 13.4"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 21 Kg / 46.2 lb

### Onlypul 30 PM

- > Tubo (*min < de > max*) 9,5 ÷ 42,4 mm - 3/8" ÷ 1.1/4"
- > Forza massima di estrazione 30000 Kg / 66000 lb
- > Corsa 101,6 mm / 4"
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 500 mm / 19.7"
  - Profondità: 155 mm / 6.1"
  - Altezza: 430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 38 Kg / 83.6 lb

### Onlypul 45 PM

- > Tubo (*min < de > max*) 25,4 ÷ 76,2 mm - 1" ÷ 3"
- > Forza massima di estrazione 45000 Kg / 99000 lb
- > Corsa 50,8 mm / 2"
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 510 mm / 20.1"
  - Profondità: 190 mm / 7.5"
  - Altezza: 430 mm / 16.9"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 55 Kg / 121.2 lb

### Onlypul 60 PM

- > Tubo (*min < de > max*) 50,8 ÷ 101,6 mm - 2" ÷ 4"
- > Forza massima di estrazione 60000 Kg / 132000 lb
- > Corsa 50,8 mm / 2"
- > Dimensioni:
  - Larghezza: 510 mm / 20.1"
  - Profondità: 220 mm / 8.7"
  - Altezza: 450 mm / 17.7"
- > Alimentazione telecomando 24 V
- > Peso 71 Kg / 156.5 lb

## Abbinamento centralina

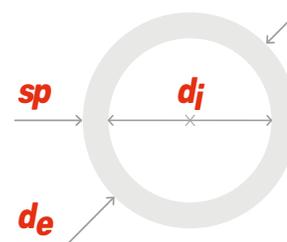
L'estrattore di tubi Onlypul nella sua versione pneumatica viene abbinato alla centralina elettrica TP10PVV ma può anche essere utilizzato in abbinamento alla centralina TP30PPF



# TPM

Spina di estrazione per tubi da 3/8" ( 9,5mm ) a 2.1/2" ( 63,5mm )

Caratteristiche del tubo				Spina <input checked="" type="checkbox"/>	
$d_e$		$sp$	$d_i$		
inches	mm	B.W.G	mm	inches	Cod. In.
<b>3/8" (9,5)</b>	17 ÷ 19	6,5 ÷ 7,5	0.256 ÷ 0.295	<b>TPM-7</b>	5/16"
	20 ÷ 24	7,5 ÷ 8,5	0.295 ÷ 0.335	<b>TPM-8</b>	
<b>1/2" (12,7)</b>	14 ÷ 16	8,5 ÷ 9,5	0.335 ÷ 0.374	<b>TPM-9</b>	3/8"
	17 ÷ 18	9,5 ÷ 10,5	0.374 ÷ 0.413	<b>TPM-10</b>	
	19 ÷ 21	10,5 ÷ 11,5	0.413 ÷ 0.453	<b>TPM-11</b>	
	24	11,5 ÷ 12,5	0.453 ÷ 0.492	<b>TPM-12</b>	
<b>5/8" (15,9)</b>	12 ÷ 13	10,3 ÷ 11,1	0.407 ÷ 0.435	<b>TPM-11A</b>	1/2"
	14 ÷ 15	11,7 ÷ 12,2	0.459 ÷ 0.481	<b>TPM-12A</b>	
	16 ÷ 17	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	<b>TPM-13A</b>	
	19 ÷ 21	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	<b>TPM-14A</b>	
	23 ÷ 24	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	<b>TPM-15A</b>	
<b>3/4" (19,0)</b>	11	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	<b>TPM-13</b>	5/8"
	12 ÷ 13	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	<b>TPM-14</b>	
	14 ÷ 15	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	<b>TPM-15</b>	
	16 ÷ 17	15,5 ÷ 16,5	0.610 ÷ 0.650	<b>TPM-16</b>	
	18 ÷ 20	16,5 ÷ 17,5	0.650 ÷ 0.689	<b>TPM-17</b>	
	21 ÷ 24	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>TPM-18</b>	
<b>7/8" (22,2)</b>	14	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>TPM-18S</b>	5/8"
	16 ÷ 17	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>TPM-19S</b>	
	18 ÷ 19	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>TPM-20S</b>	
	21 ÷ 24	21,5 ÷ 22,5	0.807 ÷ 0.846	<b>TPM-21</b>	
<b>1" (25,4)</b>	10 ÷ 11	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>TPM-19</b>	3/4"
	12	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>TPM-20</b>	
	13 ÷ 14	20,5 ÷ 21,5	0.807 ÷ 0.846	<b>TPM-21</b>	
	15 ÷ 16	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	<b>TPM-22</b>	
	18	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	<b>TPM-23</b>	
	19 ÷ 20	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	<b>TPM-24</b>	
	21 ÷ 24	24,5 ÷ 25,4	0.956 ÷ 1.004	<b>TPM-25G</b>	
<b>3/4" Gas(26,9)</b>	13	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	<b>TPM-22G</b>	3/4"
	14 ÷ 15	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	<b>TPM-23G</b>	
	16 ÷ 17	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	<b>TPM-24G</b>	
<b>1.1/4" (31,8)</b>	10	24,5 ÷ 25,4	0.956 ÷ 1.004	<b>TPM-25</b>	1"
	11 ÷ 12	25,5 ÷ 26,5	1.004 ÷ 1.043	<b>TPM-26</b>	
	13	26,5 ÷ 27,5	1.043 ÷ 1.083	<b>TPM-27</b>	
	14 ÷ 15	27,5 ÷ 28,5	1.083 ÷ 1.112	<b>TPM-28</b>	
	16 ÷ 18	28,5 ÷ 29,5	1.112 ÷ 1.161	<b>TPM-29</b>	
	19 ÷ 22	29,5 ÷ 30,5	1.161 ÷ 1.201	<b>TPM-30</b>	
	23 ÷ 24	30,5 ÷ 31,5	1.201 ÷ 1.240	<b>TPM-31</b>	
	31 ÷ 34	31,5 ÷ 33,5	1.240 ÷ 1.280	<b>TPM-32</b>	
<b>1" Gas (33,7)</b>	9	25,5 ÷ 26,5	1.004 ÷ 1.043	<b>TPM-26G</b>	1"
	10	26,5 ÷ 27,5	1.043 ÷ 1.063	<b>TPM-27G</b>	
	11	27,5 ÷ 28,5	1.083 ÷ 1.122	<b>TPM-28G</b>	
	13 ÷ 14	28,5 ÷ 29,5	1.122 ÷ 1.161	<b>TPM-29G</b>	



Misure adatte alla versione

**Onlypul 15**



Misure adatte alla versione

**Onlypul 30**



Misure adatte alla versione

**Onlypul 45**



**Caratteristiche del tubo**

**Spina**

**d<sub>e</sub>**

**sp**

**d<sub>i</sub>**

inches mm

B.W.G

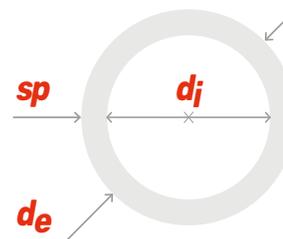
mm

inches

Cod.

ln.

<b>1.1/2" (38,1)</b>	10 ÷ 11	31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	<b>TPM-32</b>	1"
	12 ÷ 13	32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	<b>TPM-33</b>	
	14	33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	<b>TPM-34</b>	
	15 ÷ 17	34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.398	<b>TPM-35</b>	
	18 ÷ 20	35,5 ÷ 36,5	1.398 ÷ 1.437	<b>TPM-36</b>	
	21 ÷ 24	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.280	<b>TPM-37</b>	
<b>1.1/4" Gas (42,4)</b>	12	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	<b>TPM-37G</b>	1"
	15 ÷ 16	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>TPM-38G</b>	
	14 ÷ 16	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>TPM-39G</b>	
	17 ÷ 19	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>TPM-40G</b>	
	20 ÷ 24	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.634	<b>TPM-41G</b>	
<b>1.3/4" (44,4)</b>	10 ÷ 11	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>TPM-38/44</b>	1"
	12	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>TPM-39/44</b>	
	13 ÷ 14	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>TPM-40/44</b>	
	15 ÷ 16	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.634	<b>TPM-41/44</b>	
	18 ÷ 19	41,5 ÷ 42,5	1.634 ÷ 1.673	<b>TPM-42/44</b>	
	20 ÷ 24	42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	<b>TPM-43/44</b>	
<b>1.1/2" Gas (48,3)</b>	11 ÷ 12	42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	<b>TPM-43G</b>	1"
	13 ÷ 14	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>TPM-44G</b>	
	15 ÷ 17	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>TPM-45G</b>	
	18 ÷ 19	45,5 ÷ 43,5	1.791 ÷ 1.831	<b>TPM-46G</b>	
<b>2" (50,8)</b>	10	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>TPM-44/51</b>	1"
	11 ÷ 12	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>TPM-45/51</b>	
	13	45,5 ÷ 46,5	1.791 ÷ 1.831	<b>TPM-46/51</b>	
	14 ÷ 15	46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	<b>TPM-47/51</b>	
	16 ÷ 18	47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	<b>TPM-48/51</b>	
	19 ÷ 22	48,5 ÷ 21,5	1.909 ÷ 1.949	<b>TPM-49/51</b>	
	9 ÷ 10	49,5 ÷ 50,5	1.949 ÷ 1.985	<b>TPM-50/57</b>	
11	50,5 ÷ 51,5	1.985 ÷ 1.476	<b>TPM-51/57</b>		
12 ÷ 13	51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.067	<b>TPM-52/57</b>		
<b>2" Gas (60,3)</b>	7	50,5 ÷ 51,5	1.999 ÷ 2.029	<b>TPM-51G</b>	1.1/2"
	8	51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.057	<b>TPM-52G</b>	
	9	52,5 ÷ 53,5	2.067 ÷ 2.105	<b>TPM-53G</b>	
<b>2.1/2" (63,5)</b>	7	53,5 ÷ 54,4	2.105 ÷ 2.145	<b>TPM-54/63</b>	1.1/2"
	8	54,5 ÷ 55,4	2.145 ÷ 2.185	<b>TPM-55/63</b>	
	9	55,5 ÷ 56,5	2.185 ÷ 2.224	<b>TPM-56/63</b>	
	10	56,5 ÷ 57,5	2.224 ÷ 2.264	<b>TPM-57/63</b>	



Misure adatte alla versione

**Onlypul 30**



Misure adatte alla versione

**Onlypul 45**



Misure adatte alla versione

**Onlypul 60**

## Pinza TPJ



<b>de</b>	<b>Onlypul 15</b>	<b>Onlypul 30</b>	<b>Onlypul 45</b>	<b>Onlypul 60</b>
inches	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.
3/8"	TPJ/15-1	TPJ/30-1	-	-
1/2"	TPJ/15-2	TPJ/30-2	-	-
5/8"	TPJ/15-3	TPJ/30-3	-	-
3/4"	TPJ/15-4	TPJ/30-4	-	-
7/8"	TPJ/15-4/A	TPJ/30-4/A	-	-
1"	TPJ/15-5	TPJ/30-5	TPJ/45-5	-
3/4" Gas	-	TPJ/30-6	TPJ/45-6	-
1.1/4"	-	TPJ/30-7	TPJ/45-7	-
1" Gas	-	TPJ/30-8	TPJ/45-8	-
1.1/2"	-	TPJ/30-9	TPJ/45-9	-
1.1/4" Gas	-	TPJ/30-10	TPJ/45-10	-
1.3/4"	-	-	TPJ/45-11	-
1.1/2" Gas	-	-	TPJ/45-12	-
2"	-	-	TPJ/45-13	TPJ/60-13
2.1/4"	-	-	TPJ/45-14	TPJ/60-14
2" Gas	-	-	TPJ/45-15	TPJ/60-15
2.1/2"	-	-	TPJ/45-16	TPJ/60-16
3"	-	-	TPJ/45-17	TPJ/60-17
3.1/2"	-	-	-	TPJ/60-18
4"	-	-	-	TPJ/60-19

## Collari TPC



<b>de</b>	<b>Onlypul 15</b>	<b>Onlypul 30</b>	<b>Onlypul 45</b>	<b>Onlypul 60</b>
inches	Cod.	Cod.	Cod.	Cod.
3/8"	TPC-11	TPC-11	-	-
1/2"	TPC-14	TPC-14	-	-
5/8"	TPC-18	TPC-18	-	-
3/4"	TPC-21	TPC-21	-	-
7/8"	TPC-25	TPC-25	-	-
1"	TPC-28	TPC-28	TPC-28	-
3/4" Gas	-	TPC-31	TPC-31	-
1.1/4"	-	TPC-34	TPC-34	-
1" Gas	-	TPC-37	TPC-37	-
1.1/2"	-	TPC-41	TPC-41	-
1.1/4" Gas	-	TPC-44	TPC-44	-
1.3/4"	-	-	TPC/45-48	-
1.1/2" Gas	-	-	TPC/45-53	-
2"	-	-	TPC/45-56	TPC/60-56
2.1/4"	-	-	TPC/45-60	TPC/60-60
2" Gas	-	-	TPC/45-63	TPC/60-63
2.1/2"	-	-	TPC/45-66	TPC/60-66
3"	-	-	TPC/45-80	TPC/60-80
3.1/2"	-	-	-	TPC/60-93
4"	-	-	-	TPC/60-105

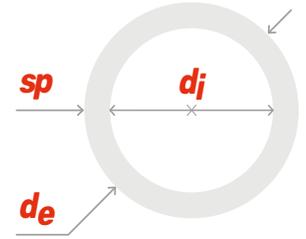


Spina di estrazione ad aggancio rapido per tubi da 38,1 mm ( 1.1/2" ) a 101,6 mm ( 4" ).

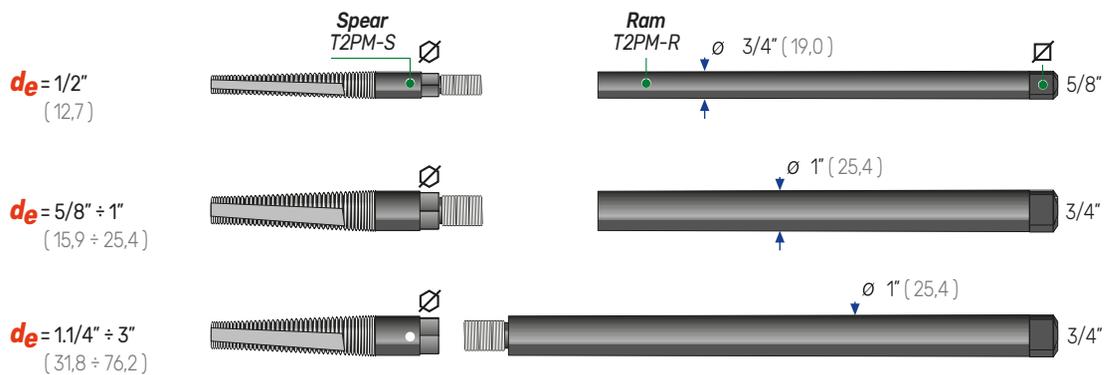
Punta di esclusivo progetto Maus Italia, usata in combinazione con l'estrattore Rumpul permette una rapida estrazione dei tubi evitando l'operazione di fissaggio mediante avvitatore ( Non necessita di avvitatrici o chiavi dedicate ).

Tubo					Spina	Cono	Pinza	Prolunga	
	<i>d<sub>e</sub></i>	<i>sp</i>	<i>d<sub>j</sub></i>						
inches mm	B.W.G	mm	inches	Cod.	Inches / mm	Cod.	Cod.	Cod.	
<b>1.1/2"</b> <b>(38,1)</b>	10 ÷ 11	31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	TPM-K-32	CK-32÷37	JK-32	RK-32÷37	1.1/4"	
	12 ÷ 13	32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	TPM-K-33					
	14	33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	TPM-K-34					
	15 ÷ 17	34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.397	TPM-K-35					
	18 ÷ 20	35,5 ÷ 36,5	1.397 ÷ 1.437	TPM-K-36					
	21 ÷ 24	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	TPM-K-37					
<b>1.3/4"</b> <b>(44,4)</b>	10 ÷ 11	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	TPM-K-38	CK-38÷43	JK-38	RK-38÷43	1.1/4"	
	12	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	TPM-K-39					
	13 ÷ 14	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	TPM-K-40					
	15 ÷ 16	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.673	TPM-K-41					
	18 ÷ 19	41,5 ÷ 42,5	1.634 ÷ 1.673	TPM-K-42					
	20 ÷ 24	42,5 ÷ 43,5	1.673 ÷ 1.713	TPM-K-43					
<b>2"</b> <b>(50,8)</b>	10	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	TPM-K-44	CK-44÷49	JK-44	RK-44÷49	1.1/4"	
	11 ÷ 12	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	TPM-K-45					
	13	45,5 ÷ 46,5	1.791 ÷ 1.831	TPM-K-46					
	14 ÷ 15	46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	TPM-K-47					
	16 ÷ 18	47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	TPM-K-48					
	19 ÷ 22	48,5 ÷ 49,5	1.909 ÷ 1.949	TPM-K-49					
<b>2.1/4"</b> <b>(57,1)</b>	9 ÷ 10	49,5 ÷ 50,5	1.949 ÷ 1.988	TPM-K-50	CK-50÷52	JK-50	RK-50÷52	1.1/2"	
	11	50,5 ÷ 51,5	1.988 ÷ 2.028	TPM-K-51					
	12 ÷ 13	51,5 ÷ 52,5	2.028 ÷ 2.067	TPM-K-52					
<b>2.1/2"</b> <b>(63,5)</b>	7	53,5 ÷ 54,5	2.106 ÷ 2.146	TPM-K-54	CK-54÷57	JK-54	RK-54÷57	1.1/2"	
	8	54,5 ÷ 55,5	2.146 ÷ 2.185	TPM-K-55					
	9	55,5 ÷ 56,5	2.185 ÷ 2.224	TPM-K-56					
	10	56,5 ÷ 57,5	2.224 ÷ 2.264	TPM-K-57					
<b>3"</b> <b>(76,2)</b>	7	66,5 ÷ 67,5	2.618 ÷ 2.667	TPM-K-67	CK-67÷70	JK-67	RK-67÷70	1.3/4"	
	8	67,5 ÷ 68,5	2.657 ÷ 2.697	TPM-K-68					
	9 ÷ 10	68,5 ÷ 69,5	2.697 ÷ 2.736	TPM-K-69					
	11	69,5 ÷ 70,5	2.736 ÷ 2.776	TPM-K-70					
<b>3.1/2"</b> <b>(88,9)</b>	6	78,5 ÷ 79,5	3.091 ÷ 3.130	TPM-K-79	CK-79÷82	JK-79	RK-79÷82	1.3/4"	
	7	79,5 ÷ 80,5	3.130 ÷ 3.169	TPM-K-80					
	8 ÷ 9	80,5 ÷ 81,5	3.169 ÷ 3.209	TPM-K-81					
	10	81,5 ÷ 82,5	3.209 ÷ 3.248	TPM-K-82					
<b>4"</b> <b>(101,6)</b>	6	91,5 ÷ 92,5	3.602 ÷ 3.642	TPM-K-92	CK-92÷95	JK-92	RK-92÷95	1.3/4"	
	7 ÷ 8	92,5 ÷ 93,5	3.642 ÷ 3.681	TPM-K-93					
	9	93,5 ÷ 94,5	3.681 ÷ 3.720	TPM-K-94					
	10	94,5 ÷ 95,5	3.720 ÷ 3.760	TPM-K-95					

# T2PM



Caratteristiche del tubo				Spina	Prolunga	Pinza	Cono	
de	sp	dim		Cod.	Inches mm	Cod.	Cod.	Cod.
inches mm	B.W.G	mm	inches					
<b>1/2"</b> (12,7)	14 ÷ 16	8,5 ÷ 9,5	0.335 ÷ 0.374	<b>T2PM-S9</b>	<b>17</b> 0.669	<b>T2PM-R9÷12</b>	<b>TPJ/15-4</b> <b>TPJ/30-4</b>	<b>TPC/21</b>
	17 ÷ 18	9,5 ÷ 10,5	0.374 ÷ 0.413	<b>T2PM-S10</b>				
	19 ÷ 21	10,5 ÷ 11,5	0.413 ÷ 0.453	<b>T2PM-S11</b>				
	24	11,5 ÷ 12,5	0.453 ÷ 0.492	<b>T2PM-S12</b>				
<b>5/8"</b> (15,9)	16 ÷ 17	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	<b>T2PM-S13</b>	<b>22</b> 0.866	<b>T2PM-R13÷24</b>	<b>TPJ/15-5</b> <b>TPJ/30-5</b>	<b>TPC/28</b>
	19 ÷ 21	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	<b>T2PM-S14</b>				
	23 ÷ 24	14,5 ÷ 13,5	0.571 ÷ 0.610	<b>T2PM-S15</b>				
<b>3/4"</b> (19,0)	11	12,5 ÷ 14,5	0.492 ÷ 0.531	<b>T2PM-S13</b>	<b>22</b> 0.866	<b>T2PM-R13÷24</b>	<b>TPJ/15-5</b> <b>TPJ/30-5</b>	<b>TPC/28</b>
	12 ÷ 13	13,5 ÷ 15,5	0.531 ÷ 0.571	<b>T2PM-S14</b>				
	14 ÷ 15	14,5 ÷ 13,5	0.571 ÷ 0.610	<b>T2PM-S15</b>				
	16 ÷ 17	15,5 ÷ 14,5	0.610 ÷ 0.650	<b>T2PM-S16</b>				
	18 ÷ 20	16,5 ÷ 15,5	0.650 ÷ 0.689	<b>T2PM-S17</b>				
	21 ÷ 24	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>T2PM-S18</b>				
<b>7/8"</b> (22,2)	14	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	<b>T2PM-S18</b>	<b>22</b> 0.866	<b>T2PM-R13÷24</b>	<b>TPJ/15-5</b> <b>TPJ/30-5</b>	<b>TPC/28</b>
	16 ÷ 17	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>T2PM-S19</b>				
	18 ÷ 19	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>T2PM-S20</b>				
<b>1"</b> (25,4)	10 ÷ 11	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	<b>T2PM-S19</b>	<b>22</b> 0.866	<b>T2PM-R13÷24</b>	<b>TPJ/15-5</b> <b>TPJ/30-5</b>	<b>TPC/28</b>
	12	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	<b>T2PM-S20</b>				
	13 ÷ 14	20,5 ÷ 21,5	0.807 ÷ 0.846	<b>T2PM-S21</b>				
	15 ÷ 16	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	<b>T2PM-S22</b>				
	18	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	<b>T2PM-S23</b>				
	19 ÷ 20	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	<b>T2PM-S24</b>				



Caratteristiche del tubo				Spina		Prolunga	Pinza	Cono	
<i>d<sub>e</sub></i>		<i>sp</i>	<i>dim</i>						
inches	mm	B.W.G	mm	inches	Cod.	Inches mm	Cod.	Cod.	Cod.
<b>1.1/4"</b> <b>(31,8)</b>	10	24,5 ÷ 25,5	0.956 ÷ 1.004	<b>T2PM-S25</b>	30 1.181	T2PM-R25÷48	TPJ/30-5	TPC/34/200	
	11 ÷ 12	25,5 ÷ 26,5	1.004 ÷ 1.043	<b>T2PM-S26</b>					
	13	25,5 ÷ 26,5	1.043 ÷ 1.083	<b>T2PM-S27</b>					
	14 ÷ 15	27,5 ÷ 28,5	1.083 ÷ 1.112	<b>T2PM-S28</b>					
	16 ÷ 18	28,5 ÷ 29,5	1.112 ÷ 1.161	<b>T2PM-S29</b>					
	19 ÷ 22	29,5 ÷ 30,5	1.161 ÷ 1.201	<b>T2PM-S30</b>					
	23 ÷ 24	30,5 ÷ 31,5	1.201 ÷ 1.240	<b>T2PM-S31</b>					
<b>1.1/2"</b> <b>(38,1)</b>	10 ÷ 11	31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	<b>T2PM-S32</b>	30 1.181	T2PM-R25÷48	TPJ/30-5	TPC/45/200	
	12 ÷ 13	32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	<b>T2PM-S33</b>					
	14	33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	<b>T2PM-S34</b>					
	15 ÷ 17	34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.398	<b>T2PM-S35</b>					
	18 ÷ 20	35,5 ÷ 36,5	1.398 ÷ 1.437	<b>T2PM-S36</b>					
	21 ÷ 24	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	<b>T2PM-S37</b>					
<b>1.3/4"</b> <b>(44,4)</b>	10 ÷ 11	37,5 ÷ 38,5	1.476 ÷ 1.516	<b>T2PM-S38</b>	30 1.181	T2PM-R25÷48	TPJ/30-5	TPC/45/200	
	12	38,5 ÷ 39,5	1.516 ÷ 1.555	<b>T2PM-S39</b>					
	13 ÷ 14	39,5 ÷ 40,5	1.555 ÷ 1.594	<b>T2PM-S40</b>					
	15 ÷ 16	40,5 ÷ 41,5	1.594 ÷ 1.634	<b>T2PM-S41</b>					
<b>2"</b> <b>(50,8)</b>	10	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	<b>T2PM-S44</b>	30 1.181	T2PM-R25÷48	TPJ/30-5	TPC/56/200	
	11 ÷ 12	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	<b>T2PM-S45</b>					
	14 ÷ 15	46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	<b>T2PM-S47</b>					
	16 ÷ 18	47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	<b>T2PM-S48</b>					
<b>2.1/2" (63,5)</b>	9	55,5 ÷ 56,5	2.185 ÷ 2.224	<b>T2PM-S56</b>	30	T2PM-R25÷48	TPJ/30-5	TPC/80/200	
<b>3" (76,2)</b>	9 ÷ 10	68,5 ÷ 69,5	2.697 ÷ 2.736	<b>T2PM-S59</b>	1.181				



## La dotazione

- > Bauletto di trasporto
- > Estrattore idraulico Onlypul
- > N°2 tubi idraulici ( lunghezza 6 mt )
- > Serie di guarnizioni di riserva
- > Serie di chiavi di servizio
- > Libretto di istruzioni



Bauletto di trasporto



Estrattore idraulico Onlypul



N°2 tubi idraulici



Serie di guarnizioni di riserva



Serie di chiavi di servizio



Libretto di istruzioni

Gli accessori proposti da Maus Italia a supporto dell'attrezzatura per l'estrazione di tubi della serie Onlypul.

## Accessori

### TPA

#### Avvitatrice pneumatica

Avvitatrice ad impulsi per l'inserimento rapido e sicuro, prima di ogni estrazione, della punta TPM. L'avvitatrice TPA viene fornita in un pratico e maneggevole bauletto completa di tubi di raccordo e chiavi di servizio.



Modello	TPM	Pressione di lavoro		Raccordo aria	A	Peso	
		bar	Psi			Kg	Lb
TPA 1	TPM 7 ÷ TPM 15 A	6,3	91,4	3/8" Gas	3/4"	5	10,8
TPA 2	TPM 13 ÷ TPM 20 S	6,3	91,4	1/2" Gas	1"	6,3	13,8
TPA 3A	TPM 19 ÷ TPM 37	6,3	91,4	1/2" Gas	1"	9,3	20,6
TPA 4	TPM 37 G ÷ TPM 49/51	6,3	91,4	1/2" Gas	1"	15,0	32,9
TPA 5	TPM 50/57 ÷ TPM 57/63	6,3	91,4	3/4" Gas	1.1/2"	32,0	70,55

### TPS

#### Raccordo

Robusto raccordo fra l'avvitatrice TPA e la punta TPM da montare, disponibile in diverse grandezze secondo necessità.



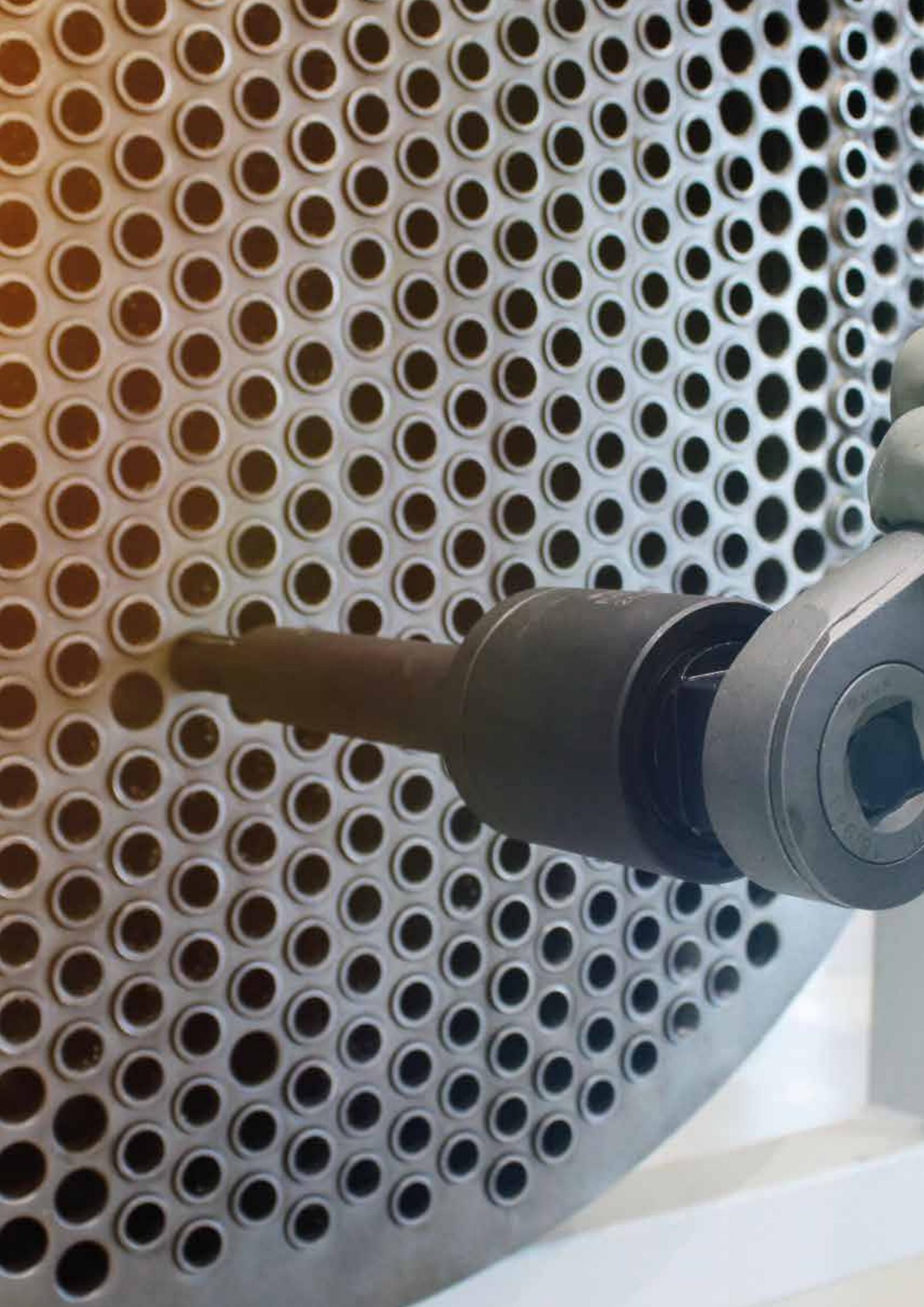
Modello	TPA	TPM
		A B
TPS 1B	3/4"	5/16"
TPS 2B	3/4"	3/8"
TPS 3B	3/4"	1/2"
TPS 3A	1"	1/2"
TPS 4	1"	5/8"
TPS 5	1"	3/4"
TPS 6	1"	1"
TPS 6A	1"	1.1/2"
TPS 7	1.1/2"	1"
TPS 8	1.1/2"	1.1/2"

### TPB

#### Bilanciatore

Modello	Bilanciatori	Range
Onlypul 15	TPB15	25-30 Kg / 55-66 lb
Onlypul 30	TPB30	45-55 Kg / 99-121 lb
Onlypul 45	TPB45	55-65 Kg / 121-143 lb
Onlypul 60	TPB60	100-120 Kg / 220-265 lb





# *Utensili manuali*

*Attrezzature per la manutenzione manuale dei tubi negli scambiatori di calore*

# Utensili manuali

*Utensili per la manutenzione manuale del tubo negli scambiatori di calore*

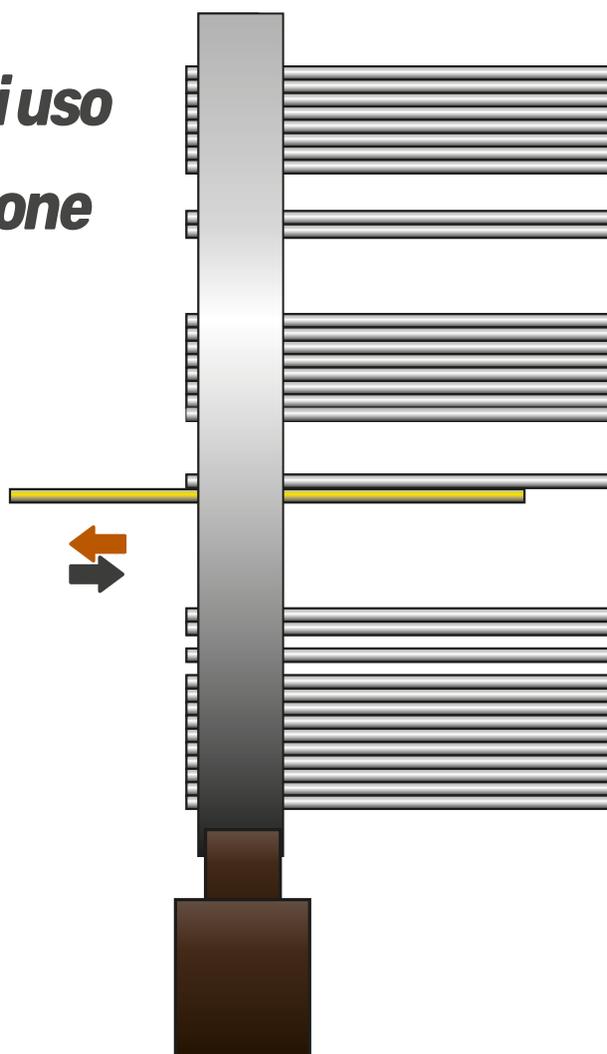
Sistema completo di prodotti proposti da Maus Italia per la manutenzione manuale ed economica dei tubi negli scambiatori di calore nelle raffinerie di petrolio, condensatori di centrali elettriche, caldaie, etc...

Questi utensili lavorano in sinergia e permettono di operare efficacemente sul tubo da sostituire. F/791 l'alesatubi opera per primo riducendo lo spessore del tubo per poi permettere a l'F/793 di entrare nella piastra alesata ( che offre quindi meno resistenza ) e di espellere il tubo. L'F/792, lo scalzatubi viene utilizzato quando lo spessore del tubo non essendo elevato offre meno resistenza.

Gli utensili manuali comprendono anche un taglia tubi manuale F/790, un estraattore manuale F/800, un utensile svasatore e un martello pneumatico, F/789 consigliato con gli utensili sopra indicati.

**| Flessibilità ed economicità di uso**

**| Alta qualità della manutenzione**



# F/790

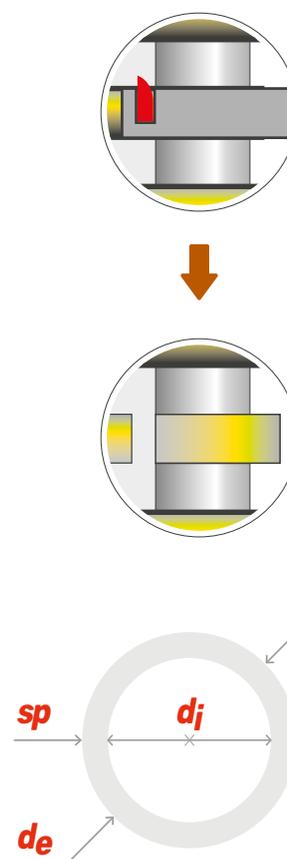
Tagliatubi a un giro



Tagliatubi economico, profondità regolabile da 50,8 mm (2") a 152,4 mm (6").

L' F/790 è stato concepito per l'impiego a mano mediante l'uso di un giramaschi. Il suo funzionamento è basato sull'eccentricità della lama.

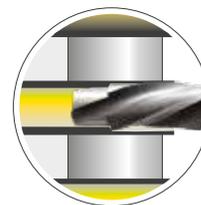
$d_e$		$sp$		$d_j$		F/790 Cod.	Taglienti di ricambio Cod.	inches
"	mm	B.W.G	mm	inches	mm			
1/2"	(12,7)	18	1,2	0,049	10,2	0,402	F/790-1	1/4"
		20	0,9	0,035	10,9	0,430	F/790-2	
5/8"	(15,9)	14	2,1	0,083	11,7	0,459	F/790-3	3/8"
		16	1,6	0,065	12,6	0,495	F/790-4	
		18	1,2	0,049	13,4	0,527	F/790-5	
		20	0,9	0,035	14,1	0,555	F/790-6	
3/4"	(19,0)	14	2,1	0,083	14,8	0,584	F/790-7	3/8"
		16	1,6	0,065	15,7	0,620	F/790-8	
		18	1,2	0,049	16,6	0,652	F/790-9	
		20	0,9	0,035	17,3	0,680	F/790-10	
		22	0,7	0,028	17,6	0,694	F/790-11	
7/8"	(22,2)	14	2,1	0,083	18,0	0,709	F/790-12	1/2"
		16	1,6	0,065	18,9	0,745	F/790-13	
		18	1,2	0,049	19,7	0,777	F/790-14	
		20	0,9	0,035	20,4	0,805	F/790-15	
		22	0,7	0,028	20,8	0,819	F/790-16	
		22	0,7	0,028	20,8	0,819	F/790-16	
1"	(25,4)	12	2,8	0,109	19,9	0,782	F/790-17	5/8"
		14	2,1	0,083	21,2	0,834	F/790-18	
		16	1,6	0,065	22,0	0,870	F/790-19	
		18	1,2	0,049	22,9	0,902	F/790-20	
		20	0,9	0,035	23,6	0,930	F/790-21	
		22	0,7	0,028	24,0	0,944	F/790-22	
		22	0,7	0,028	24,0	0,944	F/790-22	
		22	0,7	0,028	24,0	0,944	F/790-22	
1.1/4"	(31,8)	12	2,8	0,109	26,2	1,032	F/790-23	3/4"
		14	2,1	0,083	27,5	1,084	F/790-24	
		16	1,6	0,065	28,4	1,120	F/790-25	
		18	1,2	0,049	29,3	1,152	F/790-26	
		20	0,9	0,035	30,0	1,180	F/790-27	
		20	0,9	0,035	30,0	1,180	F/790-27	
1.1/2"	(38,1)	12	2,8	0,109	32,6	1,282	F/790-28	1"
		14	2,1	0,083	33,9	1,334	F/790-29	
		16	1,6	0,065	34,8	1,370	F/790-30	
		18	1,2	0,049	35,6	1,402	F/790-31	
		20	0,9	0,035	36,3	1,430	F/790-32	



# F/791

## Alesatubi

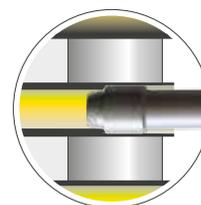
Trattasi di punte alesatrici in acciaio super rapido con attacco con Morse e codolo anteriore di guida con diametro rettificato secondo il BWG dei tubi. Da impiegare per ridurre lo spessore dei tubi da sostituire, per una profondità pari a circa l'80% dello spessore della piastra.



# F/793

## Espulsori

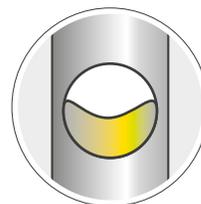
Impiegare preferibilmente con martello pneumatico  
Codolo normale:  $\varnothing 17,2 \text{ mm (0.677" )} \times 60,3 \text{ mm (2.3/8" )}$



# F/792

## Scalzatubi

Si usa per accartocciare ed espellere dalla piastra tubiera tubi di leghe non ferrose oppure di leghe ferrose ridotti di spessore mediante l'uso dell'alesatubi F/791. Da impiegare preferibilmente con martello pneumatico F/789.  
Codolo standard:  $\varnothing 17,2 \text{ mm (0.677" )} \times 60,3 \text{ mm (2.3/8" )}$



# F/789

Martello pneumatico  
specifico per l'utilizzo con  
questi utensili manuali



<b>d<sub>e</sub></b>		<b>sp</b>		<b>d<sub>i</sub></b>		<b>F/791</b>	<b>L1</b>		<b>F/793</b>	<b>L3</b>	<b>F/792</b>	<b>L2</b>	
"	mm	B.W.G	mm	inches	mm	inches	Cod.	mm	inches	Cod.	mm	inches	
1/2"	(12,9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5/8"	(15,9)	10	3,4	0.134	9,5	0.357	F/791-1	100,0	3.937	2	F/793-1	182,0	7.165
		11	3,0	0.120	9,8	0.385	F/791-2				F/793-2		
		12	2,8	0.109	10,3	0.407	F/791-3				F/793-3		
		13	2,4	0.095	11,0	0.435	F/791-4				F/793-4		
		14	2,1	0.083	11,7	0.459	F/791-5				F/793-5		
		15	1,8	0.072	12,2	0.481	F/791-6				F/793-6		
		16	1,6	0.065	12,6	0.495	F/791-7				F/793-7		
		18	1,2	0.049	13,4	0.527	F/791-8				F/793-8		
3/4"	(19,0)	10	3,4	0.134	12,2	0.482	F/791-9	120,0	4.724	2	F/793-9	182,0	7.165
		11	3,0	0.120	12,9	0.510	F/791-10				F/793-10		
		12	2,8	0.109	13,5	0.532	F/791-11				F/793-11		
		13	2,4	0.095	14,2	0.560	F/791-12				F/793-12		
		14	2,1	0.083	14,8	0.584	F/791-13				F/793-13		
		15	1,8	0.072	15,4	0.606	F/791-14				F/793-14		
		16	1,6	0.065	15,7	0.620	F/791-15				F/793-15		
		18	1,2	0.049	16,6	0.652	F/791-16				F/793-16		
7/8"	(22,2)	10	3,4	0.134	15,4	0.607	F/791-17	100,0	3.937	2	F/793-17	182,0	7.165
		11	3,0	0.120	16,1	0.635	F/791-18				F/793-18		
		12	2,8	0.109	16,7	0.657	F/791-19				F/793-19		
		13	2,4	0.095	17,4	0.685	F/791-20				F/793-20		
		14	2,1	0.083	18,0	0.709	F/791-21				F/793-21		
		15	1,8	0.072	18,6	0.731	F/791-22				F/793-22		
		16	1,6	0.065	18,9	0.745	F/791-23				F/793-23		
		18	1,2	0.049	19,7	0.777	F/791-24				F/793-24		
1"	(25,4)	8	4,2	0.165	17,0	0.670	F/791-25	155,0	6.102	3	F/793-25	182,0	7.165
		10	3,4	0.134	18,6	0.732	F/791-26				F/793-26		
		11	3,0	0.120	19,3	0.760	F/791-27				F/793-27		
		12	2,8	0.109	19,9	0.782	F/791-28				F/793-28		
		13	2,4	0.095	20,6	0.810	F/791-29				F/793-29		
		14	2,1	0.083	21,2	0.834	F/791-30				F/793-30		
		15	1,8	0.072	21,7	0.856	F/791-31				F/793-31		
		16	1,6	0.065	22,1	0.870	F/791-32				F/793-32		
1.1/4"	(31,8)	8	4,2	0.165	23,4	0.920	F/791-34	180,0	6.496	4	F/793-34	182,0	7.165
		10	3,4	0.134	24,9	0.982	F/791-35				F/793-35		
		11	3,0	0.120	25,6	1.010	F/791-36				F/793-36		
		12	2,8	0.109	26,2	1.032	F/791-37				F/793-37		
		13	2,4	0.095	26,9	1.060	F/791-38				F/793-38		
		14	2,1	0.083	27,5	1.084	F/791-39				F/793-39		
		16	1,6	0.065	28,4	1.120	F/791-40				F/793-40		
		18	1,2	0.049	29,7	1.170	F/791-41				F/793-41		
1.1/2"	(38,1)	10	3,4	0.134	31,3	1.232	F/791-42	180,0	7.087	4	F/793-42	182,0	7.165
		11	3,0	0.120	32,0	1.260	F/791-43				F/793-43		
		12	2,8	0.109	32,6	1.282	F/791-44				F/793-44		
		13	2,4	0.095	33,3	1.310	F/791-45				F/793-45		
		14	2,1	0.083	33,9	1.334	F/791-46				F/793-46		
		16	1,6	0.065	34,8	1.370	F/791-47				F/793-47		

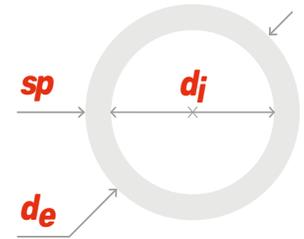
# F/800



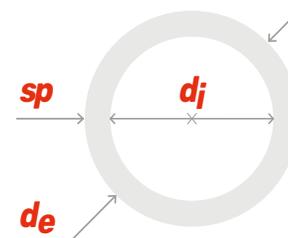
## Estrattore manuale

Raccomandato per piccoli interventi di manutenzione, l'estrattore manuale F/800 permette la facile rimozione dei tronchetti di tubo dalla piastra tubiera.

"	mm	B.W.G	$d_{jm}$		TPMM	∅	TPCM	F/800	∅
			mm	inches	Spina		Collare	Estrattore manuale	
					Cod.	inches	Cod.	Cod.	
3/8"	(9,5)	17 ÷ 19	6,5 ÷ 7,5	0.256 ÷ 0.295	TPMM-7	1/2"	TPCM-11	F/800-1	22 mm
		20 ÷ 24	7,5 ÷ 8,5	0.295 ÷ 0.335	TPMM-8				
1/2"	(12,7)	14 - 16	8,5 ÷ 9,5	0.335 ÷ 0.374	TPMM-9	1/2"	TPCM-14	F/800-1	22 mm
		17 - 18	9,5 ÷ 10,5	0.374 ÷ 0.413	TPMM-10				
		19 ÷ 21	10,5 ÷ 11,5	0.413 ÷ 0.453	TPMM-11				
		24	11,5 ÷ 12,5	0.453 ÷ 0.492	TPMM-12				
5/8"	(15,9)	16 - 17	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	TPMM-13	1/2"	TPCM-18	F/800-1	22 mm
		19 ÷ 21	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	TPMM-14				
		23 - 24	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	TPMM-15				
3/4"	(19,0)	11	12,5 ÷ 13,5	0.492 ÷ 0.531	TPMM-13	1/2"	TPCM-21	F/800-1	22 mm
		12 - 13	13,5 ÷ 14,5	0.531 ÷ 0.571	TPMM-14				
		14 - 15	14,5 ÷ 15,5	0.571 ÷ 0.610	TPMM-15				
		16 - 17	15,5 ÷ 16,5	0.610 ÷ 0.650	TPMM-16				
		18 ÷ 20	16,5 ÷ 17,5	0.650 ÷ 0.689	TPMM-17				
		21 ÷ 24	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	TPMM-18				
7/8"	(22,2)	14	17,5 ÷ 18,5	0.689 ÷ 0.728	TPMM-18	3/4"	TPCM-25	F/800-2	32 mm
		16 - 17	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	TPMM-19				
		18 - 19	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	TPMM-20				
1"	(25,4)	10 - 11	18,5 ÷ 19,5	0.728 ÷ 0.768	TPMM-19	3/4"	TPCM-28	F/800-2	32 mm
		12	19,5 ÷ 20,5	0.768 ÷ 0.807	TPMM-20				
		13 - 14	20,5 ÷ 21,5	0.807 ÷ 0.846	TPMM-21				
		15-16	21,5 ÷ 22,5	0.846 ÷ 0.886	TPMM-22				
		18	22,5 ÷ 23,5	0.886 ÷ 0.925	TPMM-23				
		19 - 20	23,5 ÷ 24,5	0.925 ÷ 0.965	TPMM-24				
		1.1/4"	(31,8)	10	24,5 ÷ 25,5				
11 - 12	25,5 ÷ 26,5			1.004 ÷ 1.043	TPMM-26				
13	26,5 ÷ 27,5			1.043 ÷ 1.083	TPMM-27				
14 - 15	27,5 ÷ 28,5			1.083 ÷ 1.122	TPMM-28				
16 ÷ 18	28,5 ÷ 29,5			1.122 ÷ 1.161	TPMM-29				
19 ÷ 22	29,5 ÷ 30,5			1.161 ÷ 1.201	TPMM-30				
1.1/2"	(38,1)	23 - 24	30,5 ÷ 31,5	1.201 ÷ 1.240	TPMM-31	1"	TPCM-41	F/800-3	46 mm
		10 - 11	31,5 ÷ 32,5	1.240 ÷ 1.280	TPMM-32				
		12-13	32,5 ÷ 33,5	1.280 ÷ 1.319	TPMM-33				
		14	33,5 ÷ 34,5	1.319 ÷ 1.358	TPMM-34				
		15 ÷ 17	34,5 ÷ 35,5	1.358 ÷ 1.398	TPMM-35				
		18 ÷ 20	35,5 ÷ 36,5	1.398 ÷ 1.437	TPMM-36				
		21 ÷ 24	36,5 ÷ 37,5	1.437 ÷ 1.476	TPMM-37				



<b>de</b>		<b>sp</b>	<b>djm</b>		<b>TPMM</b> Spina	∅	<b>TPCM</b> Collare	<b>F/800</b> Estrattore manuale	∅
"	mm	B.W.G	mm	inches	Cod.	inches	Cod.	Cod.	
2"	(50,8)	10	43,5 ÷ 44,5	1.713 ÷ 1.752	TPMM-44	1.1/4"	TPCM-56	F/800-4	hexagon 55 mm
		11 - 12	44,5 ÷ 45,5	1.752 ÷ 1.791	TPMM-45				
		13	45,5 ÷ 46,5	1.791 ÷ 1.831	TPMM-46				
		14 - 15	46,5 ÷ 47,5	1.831 ÷ 1.870	TPMM-47				
		16 ÷ 18	47,5 ÷ 48,5	1.870 ÷ 1.909	TPM-48				
		19 ÷ 22	48,5 ÷ 49,5	1.909 ÷ 1.949	TPM-49				



## TPMM Spina



## TPCM Collare



## F/800 Estrattore manuale

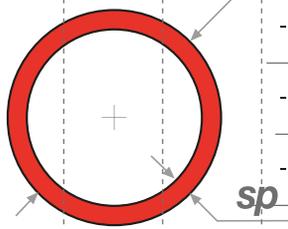


## Chiave manuale



# Tabella BWG

OD " 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		
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" (6,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/8" (9,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2" (12,7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/8" (15,9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/4" (19,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.482	12,2	0.510	12,9	-	-
7/8" (22,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.607	15,4	0.635	16,1	-	-
1" (25,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.670	17,0	0.704	17,9	0.732	18,6	0.760	19,3	-	-	-	-
1.1/4" (31,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.890	22,6	0.920	23,4	0.954	24,3	0.982	25,0	1.010	25,7	-	-
1.1/2" (38,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.140	28,9	1.170	29,7	1.204	30,6	1.232	31,3	1.260	32,0	-	-
1.3/4" (44,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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" (50,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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" (57,1)	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" (63,5)	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" (69,8)	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" (76,2)	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" (82,6)	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" (88,9)	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" (95,2)	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" (101,6)	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" (108,0)	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" (114,3)	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		OD			
“	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			← <i>sp</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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"	(6,3)
-	-	-	-	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	0.311	7,9	0.319	8,1	0.325	8,2	0.331	8,4			3/8"	(9,5)
-	-	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"	(12,7)
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"	(15,9)
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"	(19,0)
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"	(22,2)
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"	(25,4)
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"	(31,8)
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"	(38,1)
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"	(44,4)
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"	(50,8)
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"	(57,1)
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"	(63,5)
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"	(69,8)
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"	(76,2)
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"	(82,6)
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"	(88,9)
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"	(95,2)
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"	(101,6)
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"	(108,0)
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"	(114,3)

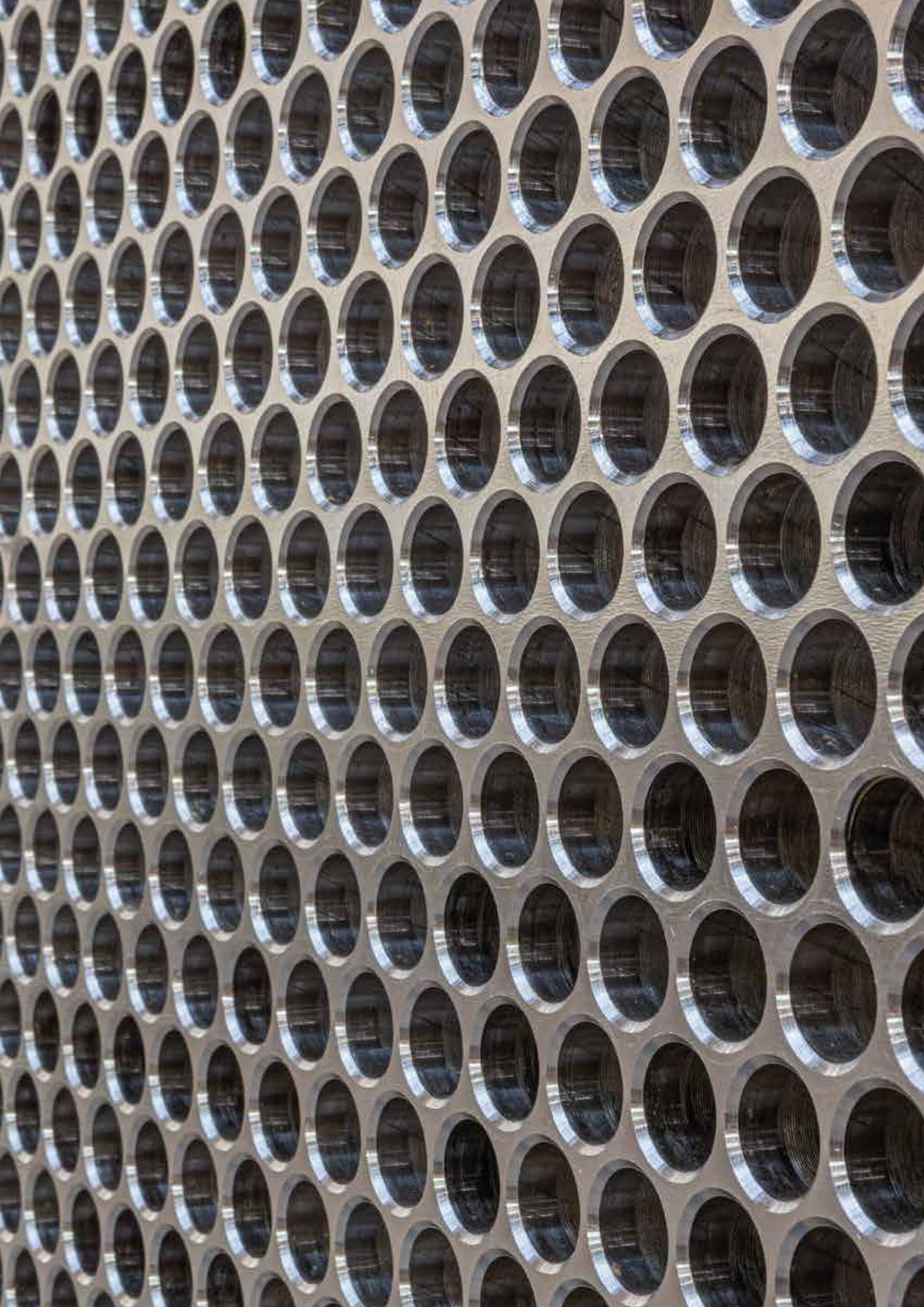


**Maus Italia S.p.A.**

SP 415 KM 30 ( nuova strada di arrocco )  
26010 Bagnolo Cremasco ( CR ) Italy  
PIVA: 00141010199

Telefono: +39 0373 2370

[info@mausitalia.it](mailto:info@mausitalia.it)  
[www.mausitalia.it](http://www.mausitalia.it)





**mausitalia.it**

