



EO-3[®]

L'innovativo raccordo con sistema di riconoscimento visivo del corretto montaggio per tubi rigidi e flessibili

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



Per la vostra sicurezza!

I raccordi per tubo possono essere sottoposti, in alcune circostanze, a sollecitazioni elevate, come vibrazioni e picchi di pressione incontrollati.

Solo l'utilizzo di componenti originali Parker e il rispetto delle istruzioni di assemblaggio di Parker possono garantire l'affidabilità di questi prodotti e la loro conformità alle norme applicabili.

Il mancato rispetto di queste regole può compromettere la sicurezza di funzionamento e l'affidabilità di questi prodotti, provocare danni materiali e danni corporali e determinare di conseguenza la perdita dei diritti di garanzia.

Soggetto a modifiche

© Copyright 2012, Parker Hannifin Corporation. Tutti i diritti sono riservati.



Catalogo Raccordi EO-3® / Indice dei contenuti

Introduzione	pag. 4
Dati di prestazione	pag. 11
Assemblaggio	pag. 19
Utensili di montaggio	pag. 35
Raccordi per tubo EO-3®	pag. 51
Raccordi per tubo flessibile EO-3®	pag. 89
Tubi/Tubi curvi	pag. 97

Un nuovo sistema di connessione

Proprio quello che il mondo della tecnologia stava aspettando

La qualità dei raccordi dipende dalla modalità e dall'efficacia del processo di montaggio.

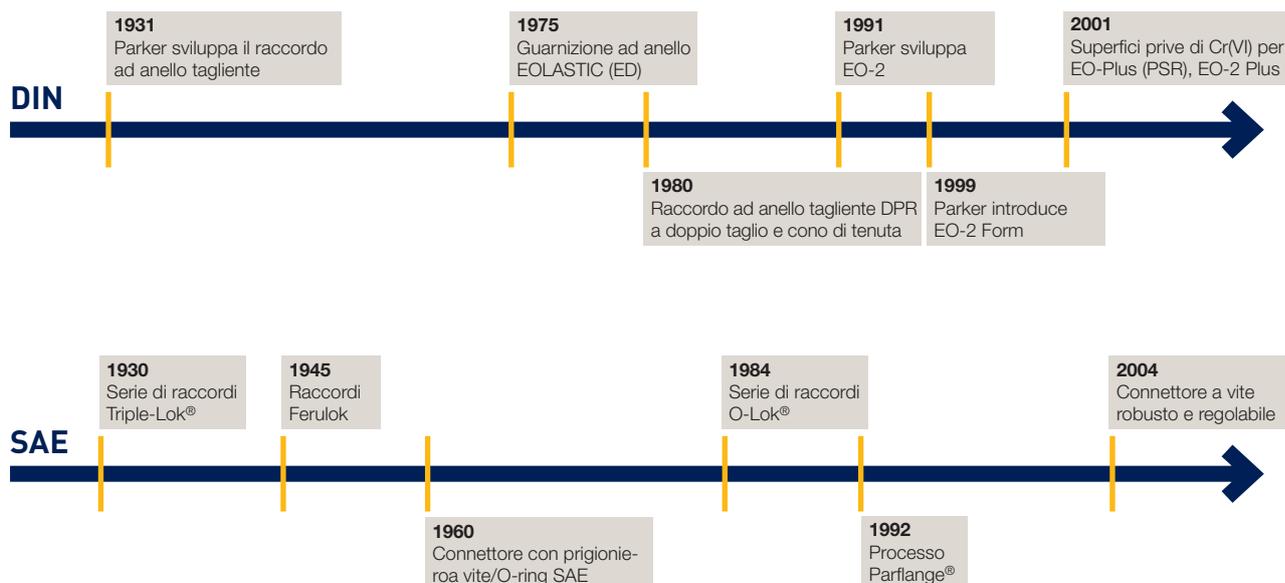
Negli ultimi anni, nuove geometrie e composizioni dei materiali hanno migliorato sempre di più le prestazioni, l'affidabilità e la facilità di montaggio.

In questo settore Parker ha definito costantemente nuovi standard sul mercato.

Il raccordo EO-3° sviluppato da Parker rappresenta un'altra pietra miliare di straordinaria importanza nella storia delle connessioni. L'esperienza pratica dei nostri clienti ci ha spronato verso lo sviluppo del sistema EO-3°, con la finalità di eliminare potenziali errori di montaggio, come ad esempio serraggio eccessivo o insufficiente. L'esperienza pratica mostra che i raccordi sono soggetti in larga misura ad errori di assemblaggio. Personale sempre diverso e privo di sufficiente esperienza, la carenza di operai specializzati e condizioni di installazione sempre più difficili sono all'origine di assemblaggi non corretti, da cui possono derivare perdite, costi di fermo e di rilavorazione o addirittura incidenti.

I vantaggi del nuovo raccordo sono evidenti: maggiore semplicità, velocità e sicurezza. La nuova filettatura consente di assemblare l'EO-3° con maggior semplicità e rapidità rispetto agli altri raccordi esistenti in commercio, ottenendo un risultato per la prima volta facilmente visibile dall'esterno, per permettere all'utente un controllo diretto della sicurezza del lavoro e dell'affidabilità della macchina.

Una tradizione di innovazioni continue



EO-3[®] : il sistema ottimale

Vantaggi per numerose applicazioni

“**Installa e dimentica**” è lo slogan, semplice e d’effetto, scelto da Parker per i connettori Ermeto, ed è un modo di dire quanto mai valido. L’esperienza decennale nei raccordi per applicazioni ad alta pressione, insieme al continuo scambio di informazioni con utenti che operano nei più diversi settori industriali, formano l’idea di base della nuova tecnologia EO-3[®]. Nel sistema EO-3[®] convergono inoltre i vantaggi tecnici fondamentali analizzati in svariati connettori.

Aree di applicazione di EO-3[®]:



Con l’installazione dei raccordi EO-3[®] gli utenti potranno beneficiare di numerosi vantaggi economici:

- Prevenzione dei trafileamenti grazie ad un’ispezione semplice e chiara del montaggio
- Netto aumento delle prestazioni e dell’affidabilità della macchina
- EO-3[®] è conforme ai requisiti più severi in materia di sicurezza e qualità
- Si evitano nel complesso costi di rilavorazione supplementari
- EO-3[®] incrementa la qualità del prodotto finale
- L’immagine della società risulta potenziata grazie a prodotti migliori
- Zero perdite di olio, un contributo importante alla tutela dell’ambiente



Questi vantaggi spingono ad adottare senza indugi il sistema EO-3[®] in svariate condizioni operative, nel settore dell’energia, in agricoltura, nei macchinari per l’industria della carta o per l’estrazione di gas e petrolio: il sistema EO-3[®] soddisferà i requisiti più severi a livello di qualità e funzionalità in tutti questi settori. Bastano tre parole: “Installa e dimentica”.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Vantaggi evidenti

Ecco EO-3®



Anello indicatore per escludere qualsiasi dubbio sul risultato del montaggio

- Sicurezza per gli addetti al montaggio
- Assenza di perdite dovute a serraggio eccessivo o insufficiente



Un solo connettore per tubi rigidi e flessibili

- Un sistema affidabile per numerose applicazioni



Montaggio più rapido e sicuro grazie al risparmio di forza

- Nuova filettatura conica di serie
- Tempi di montaggio ridotti



Sicurezza ottimale grazie alla tecnologia di connessione a prova di strappo

- Formatura dei tubi con tecnologia EO



Design compatto

- Chiavi per dadi più piccole rispetto agli standard tradizionali
- Ideali in condizioni di accesso limitato



Impossibile perdere o danneggiare la guarnizione ad anello

- Guarnizione morbida integrata nel cono
- Guarnizione elastomerica con tenuta ottimale, anche per sistemi a dinamica elevata
- Maggiore sicurezza grazie all'impossibilità di perdere o danneggiare la guarnizione



Non occorrono chiavi dinamometriche né prolunghie

- Riduzione dei costi per gli utensili, montaggio più rapido



Semplicità di accesso in spazi di installazione ristretti

- Dado ottagonale invece dell'esagonale standard per tubi da 25 mm e superiori

EO-3[®] : riconoscimento del corretto montaggio

Un obiettivo visibile per una buona gestione

“Il vostro team applica una procedura obbligatoria e uniforme per le operazioni di montaggio?”

“Come svolgete il montaggio? Seguite le raccomandazioni del costruttore?”

“Come controllate il corretto svolgimento del montaggio?”

Ecco alcune delle domande tipiche che rivolgiamo ai nostri clienti durante l'addestramento pratico al montaggio. Le risposte sono numerose e varie, proprio come i risultati che osserviamo durante le ispezioni sul campo. In molte società il montaggio è affidato all'intuito. Talvolta si basa su un'esperienza pluriennale, ma spesso dipende dalle condizioni attuali

e dai requisiti del lavoro da svolgere. A complicare ulteriormente le cose vi sono condizioni di installazione svantaggiose dovute ad un accesso poco agevole e alla carenza di spazio per il montaggio. L'analisi tecnica dei problemi rivela spesso lo stesso punto critico: il montaggio. Errori tipici sono rappresentati da serraggio insufficiente o eccessivo e anche da raccordi allentati. Peggio ancora quando questi problemi non vengono identificati durante l'ispezione finale, ma vengono alla luce solo dopo la consegna. È difficile reperire statistiche di errore accurate, ma il numero di casi non dichiarati è molto elevato. Questo tipo di esperienze ci ha spinto a sviluppare EO-3[®], un sistema di raccordo che mostra dall'esterno il risultato del di montaggio in maniera semplice, chiara e completa. In questo modo ogni utente è in grado di effettuare il montaggio con precisione e determinare con estrema rapidità la qualità dei raccordi, oltre ad avere la possibilità di ispezione visiva alla fine della linea di montaggio.



EO-3[®] montato con serraggio manuale



Finestra gialla completamente visibile dopo il montaggio finale



Contorni negli anelli indicatori per la funzione di trascinamento



In caso di serraggio eccessivo la finestra gialla rimane in posizione grazie all'effetto di trascinamento dell'anello

EO-3[®] : riparazione e manutenzione

Installazione e sostituzione praticamente ovunque



EO-3[®] offre una soluzione di connessione affidabile anche in caso di riparazioni o montaggio di più raccordi. Il tecnico non deve far altro che stringere il connettore EO-3[®] e verificare che la finestra di ispezione sia piena. La finestra gialla indica in questi casi chiaramente che il processo di montaggio è stato eseguito in maniera professionale. Per le riparazioni può essere necessario ricorrere ad altri raccordi disponibili nelle gamme standard DIN o SAE. In questi casi la connessione avviene grazie ad un adattatore EO-3[®].

EO-3[®] : panoramica tecnologica

Flessibilità di applicazione

- Sistema EO-3[®] : per connessioni di tubi rigidi e flessibili
- Dimensioni dei tubi: tutti i diametri esterni esistenti da 6 a 42 mm con gli spessori reperibili in commercio
- Di serie: l'EO-3[®] è disponibile nei formati standard di serie LL, L e S
- Pressione nominale: 420 bar per tubi di qualsiasi dimensione. Fanno eccezione serie L tipiche quali 22, 28, 35, 42 a 250 bar. Le pressioni nominali sono conformi ai requisiti di ISO 8434
- Standard di filettatura per i connettori: filettatura conica sviluppata su misura da Parker per EO-3[®]. Le dimensioni delle facce e della lavorazione sono adattate con precisione alle prestazioni di montaggio (ossia corsa e forza) e alla resistenza a strappo e taglio di un connettore per tubi
- Materiale dei raccordi: acciaio
- Materiale dei tubi: normale acciaio per tubazioni idrauliche, ad es. standard E235 (ST37) o E355 (ST52.4) secondo DIN EN 10305-4
- Materiale elastomerico: NBR
- Trattamento superficiale: protezione anticorrosione esente da cromo esavalente di Parker
- Resistenza alla temperatura: da -40°C a +120°C (analoga a NBR)
- Compatibilità con i fluidi: analoga a NBR
- Efficienza energetica: accoppiamenti con proprietà di flusso migliorate

Per maggiori dettagli consultare
il catalogo CAT/4131
sul sito www.parker.com/eo3



EO-3[®] : buono a sapersi

Domande? Ecco le risposte.

La finestra di ispezione è sempre affidabile, anche quando serro troppo l'EO-3[®]?	Sì. Se la finestra di ispezione è nella posizione corretta, entrambi gli anelli continuano a ruotare sincronizzati grazie alla funzione di trascinamento. "Serraggio eccessivo" non è sinonimo di "distruzione", significa solo che è stata applicata più forza del necessario.
È possibile serrare eccessivamente l'EO-3[®]?	Vedere sopra. Una "posizione di bloccaggio" assicura un arresto meccanico del montaggio. È quindi possibile eliminare praticamente qualsiasi rischio di distruzione dovuta a serraggio eccessivo.
Come si comporta l'EO-3[®] durante un montaggio ripetuto?	Il processo di montaggio ripetuto funziona in maniera affidabile. L'indicatore opera come sempre, sebbene la forza necessaria e l'effettiva corsa possano differire, in funzione del primo montaggio. Non vi sono inoltre né usura né allargamento del cono interno.
Posso rimontare un connettore serrato eccessivamente?	Sì, in caso di serraggio eccessivo gli anelli indicatori mostrano la posizione dell'ultimo montaggio. Se il raccordo viene svitato e rimontato, la funzione di indicazione rimane invariata.
Il montaggio è relativamente semplice: è anche possibile che l'EO-3[®] si allenti più rapidamente?	Le coppie di allentamento sono legate a quelle di montaggio e sono quindi inferiori. Se il montaggio è corretto non può verificarsi un allentamento durante l'uso. Questo punto è stato verificato con test dinamici su connessioni per tubi rigidi e flessibili.
Come si comporta l'EO-3[®] durante movimenti dei flessibili, in particolare in caso di torsione?	Il montaggio dei flessibili deve avvenire in maniera che il movimento relativo dei componenti della macchina non causi torsioni.
La formatura dell'EO-3[®] è paragonabile a EO2-FORM?	Sì, si tratta in entrambi i casi di efficaci sistemi di bloccaggio. Le differenze risiedono nella forma della guarnizione. Nell'EO2-FORM la guarnizione ad anello è installata sul tubo, mentre nell'EO-3 [®] un O-ring è già inserito nel corpo del raccordo.
La guarnizione ad anello nel raccordo è sufficientemente protetta da influssi meccanici?	Sì, l'O-ring è alloggiato nel corpo del raccordo ed è perfettamente protetto.
L'EO-3[®] rimane a prova di perdite anche quando l'O-ring è danneggiato?	Sì. La tenuta idraulica a lungo termine con O-ring danneggiato o assente è comunque garantita. In una situazione costantemente sfavorevole l'O-ring va sostituito.
Quali sono le proprietà di temperatura dell'anello indicatore?	Gli anelli indicatori sono realizzati in poliammide rinforzata con fibre di vetro, un materiale adatto a temperature da -40°C a +120°C.
Qual è la resistenza ai fluidi degli anelli indicatori e della finestra di ispezione gialla?	Gli anelli indicatori resistenti all'ozono non vengono a contatto con il fluido idraulico poiché sono posti sull'esterno del raccordo. Occorre tuttavia tenere conto dei fluidi ambientali. Gli anelli indicatori sono resistenti agli oli minerali e ai grassi, all'acqua e ai detergenti più comuni.

EO-3® : buono a sapersi

Domande? Ecco le risposte.

Cosa si può fare se l'anello indicatore in un flessibile o in un tubo assemblato si sfilava o si rompe?	Il connettore può essere montato senza compromettere le prestazioni come un connettore con cono di tenuta. Tuttavia, la funzione di indicazione del montaggio non è più presente.
L'EO-3° è compatibile con i sistemi esistenti?	L'EO-3° può essere collegato a sistemi DIN già installati mediante un adattatore. Negli altri casi l'EO-3° ha i propri standard tecnici.
L'anello indicatore è resistente all'ozono?	Sì, l'anello indicatore è realizzato in poliammide di colore nero resistente all'ozono. L'influsso negativo dell'ozono non è critico poiché l'anello indicatore non svolge una funzione di tenuta primaria.
Cosa faccio in caso di riparazione se non sono disponibili EO-3°?	Occorre sostituire l'intero gruppo tubo rigido/flessibile incluso il connettore a vite oppure utilizzare un adattatore conforme a EO-3°.
Mi serve sempre una chiave dinamometrica per il montaggio?	No, questo utensile non serve più. Il raccordo può essere montato a occhio.
Davvero il montaggio è più rapido?	Sì, grazie alla filettatura conica il dado può essere avvitato con meno giri.
Come si comporta l'EO-3° se il tubo rigido o flessibile non è allineato al 100%?	L'EO-3° è in grado di compensare errori di allineamento meglio dei raccordi DIN. Grazie alla filettatura conica è possibile montare il connettore del tubo o del flessibile anche in presenza di piccoli errori di allineamento.
Devo preparare in qualche modo particolare l'estremità del tubo?	La preparazione del tubo è la stessa dei raccordi DIN o SAE (vedere le istruzioni di montaggio).
Anche la filettatura della porta è cambiata?	No, il lato avvitabile è conforme alle norme esistenti.
Come e per quanto tempo è possibile immagazzinare l'EO-3°?	Conservare in luogo asciutto e privo di polvere, al riparo dalla luce e dall'ozono per proteggere la guarnizione. In condizioni ottimali le guarnizioni NBR possono essere immagazzinate per 5 anni e quelle FKM per 10 anni.
Quali tubazioni si possono utilizzare per l'EO-3°?	Tubazioni in acciaio, senza saldatura, trafilate a freddo e con ricottura in bianco secondo DIN EN ISO 10305-4.
Si possono utilizzare tubazioni in acciaio inossidabile?	L'EO-3° è disponibile al momento solo in acciaio.
È possibile applicare una mano di vernice sull'EO-3°?	Sì, ma prima della verniciatura occorre effettuare l'ispezione del montaggio poiché verrebbero coperti anche i contrassegni colorati degli anelli indicatori.
I connettori EO-3° verniciati possono essere rimontati?	Sì, nei connettori EO-3° verniciati è ancora possibile riconoscere la posizione di montaggio originale. Il montaggio è stato eseguito correttamente quando la vernice riempie completamente la finestra di ispezione e non sono visibili altre aree non verniciate.



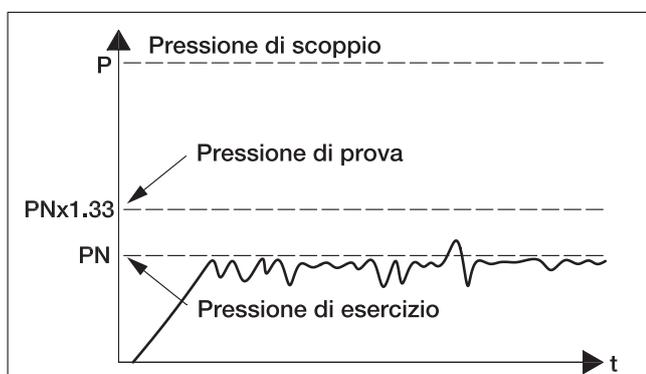
EO[®] Originali Ermeto
Dati di prestazione

Pressioni

Pressione nominale PN

La pressione nominale PN è un valore relativo alla pressione di un componente idraulico per applicazioni dinamiche a ciclo continuo. Il valore viene arrotondato per corrispondere ai valori nominali stabiliti dalle norme internazionali. Le varie serie dei raccordi vengono raggruppate in base alla pressione nominale del gruppo che costituisce il „minimo comune denominatore“ all'interno del gruppo stesso. Le pressioni nominali indicate sono riconosciute a livello internazionale e consentono l'abbinamento di dimensioni comuni di componenti. I raccordi per tubi Parker soddisfano o sono addirittura superiori ai comuni valori nominali di pressione conformi alla norma.

Per dimostrare la resistenza di carico dinamico a lungo termine, i componenti vengono sottoposti a test ad impulsi di pressione di $PN \times 1.33$ a 1 Hz per **1 milione di cicli**. Le pressioni di scoppio del test statico sono almeno 4 volte il valore della pressione nominale.



Eccezione: per le valvole a sfera le pressioni di scoppio del test statico sono almeno 1.5 volte il valore PN conformemente a DIN 3230 T5 e ISO 5108.

Tabella pressioni nominali per i raccordi filettati EO-3®

Diam. est. tubo	PN [bar]
6	420
8	420
10	420
12	420
15	420
16	420
18	420
20	420
25	420
30	420
38	420
22	250
28	250
35	250
42	250

Materiali

Materiali

Materiale del tubo*	Materiale raccordo filettato e dado	Materiale di tenuta	Materiale anelli indicatori
Acciaio, E235N e E355N	Acciaio	NBR (standard) FKM (indicazione necessaria)	PA (poliammide, rinforzata in fibra di vetro, stabilizzata ai raggi UV)

*Specifiche del tubo a norma DIN EN ISO 10305-4.

Materiale dei raccordi - in dettaglio

Raccordi	Materia prima	Designazione ²⁾	Materiale Nr.	Norme	Designazione US ²⁾	Corpi	Dadi
Acciaio	Ricavato da barra Acciaio automatico	11SMnPb30	1.0718	DIN EN 10277-3	SAE 12L14	X	X
		11SMn30	1.0715	DIN EN 10277-3	SAE 1213	X	
		C35	1.0501	DIN EN 10277-3	SAE 1035	X	
	Forgiature Acciaio automatico	15S10	1.0710	DIN EN 10305-1	–	X	
		C20/C22R	1.1149	DIN EN 10083-2	SAE 1020		
		C35	1.0501	DIN EN 10083-2	–	X	
		C45	1.1201	DIN EN 10083-2	SAE C45 modified	X	X
	Acciaio estruso	C10C	1.0214	DIN EN 10263-2	SAE C1010		X

Finitura superficiale

I raccordi per tubi EO-3® sono distribuiti in tutto il mondo con una protezione della superficie di alta qualità. I raccordi sono realizzati di qualità ancora superiore: zincati elettroliticamente e passivati lucidi con un isolante speciale (suffisso CF).

Perché viene effettuata la zincatura?

La necessità di raccordi per tubi resistenti alla corrosione è andata aumentando negli ultimi anni. I tubi vengono verniciati sempre meno e vengono richiesti in misura sempre maggiore prodotti più gradevoli esteticamente.

La tradizionale superficie grigio – nera „fosfata e lubrificata“ (Znphr5f – DIN 50942) utilizzata in passato per le connessioni dei tubi non è più in grado di soddisfare le richieste attuali. Lo strato protettivo in zinco ottenuto con processo di galvanizzazione offre i seguenti vantaggi: la resistenza alla corrosione aumenta notevolmente grazie a una zincatura di minimo 8 µm e un'ulteriore tenuta è garantita in seguito al processo di cromatura. In caso di graffi o scheggiature, inevitabili durante la fase di montaggio, lo zinco sviluppa una protezione catodica che consente al corpo del raccordo in acciaio di resistere alla corrosione e all'abrasione localizzata.

Al fine di soddisfare i più alti requisiti la resistenza alla corrosione della superficie CF è superiore del 400% rispetto alle superfici zincate standard. La superficie CF è priva esente da Cromo(VI) per evitare qualsiasi tipo di contaminazione nel processo di produzione e rispettare le attuali disposizioni,

per esempio la direttiva Europea „End of Life Vehicles“.

Il colore argento è dovuto al processo di cromatura e di passivazione conferisce un aspetto gradevole.

Tutti i maggiori stabilimenti di produzione TFDE dispongono di moderni impianti di galvanizzazione. Il controllo del processo riguarda in particolare i raccordi per tubi.

I vantaggi offerti dai raccordi Parker sono:

- spessore omogeneo della zincatura (in media 13 µm) misurati sul contorno esterno per filettature ottimali
- resistenza alle scheggiature elevata e superiore alla media
- eccellente resistenza alla corrosione.

I numerosi test di corrosione, come lo pruzzo di sostanze saline, in conformità ad ISO 9227/5% NaCl dimostrano una resistenza media di 500 ore alla ruggine bianca e di 700 ore alla ruggine rossa per la superficie CF.

Particolari serie di raccordi o particolari componenti e valvole vengono forniti con altre finiture o finiture modificate per motivi funzionali o per meglio distinguere gli uni dagli altri.

Materiale	Sistema di raccordi	Tipo raccordi	Protezione superficie/superficie	
			CF/Cr3* zincato, passivato lucido	CF + rivestimento glide da diam. est. tubo 38 e 42
Acciaio	EO-3®	Corpi raccordo	X	
		Dadi a duplice funzione	X	X

Controlli superati

- Montaggio ripetitivo, 10 volte, prima della prova di tenuta
- Prova di tenuta e di scoppio a norma DIN EN ISO 19879, fattore di sicurezza 4 (sicurezza quadrupla)
- Prova ad impulsi a norma ISO 6803, 500.000 cicli
- Prova di serraggio eccessivo, 50 % di coppia di serraggio in più
- Prova ad impulsi/vibrazioni combinata con tubo a norma DIN EN ISO 19879

Compatibilità Fluidi

E' necessario selezionare in base al fluido utilizzato sia il materiale dei raccordi in metallo sia la miscela della guarnizione elastomerica. Raccomandazioni standard per guarnizioni statiche e specifiche dei produttori della miscela di tenuta. Per l'utilizzo di mescole di tenuta usati per guarnizioni dinamiche come i raccordi rotanti o le valvole di non ritorno, si veda la nota alla fine della tabella.

Fluido	Materiale raccordo		Materiale di tenuta	
	Acciaio	NBR	FKM	
Acetone	2	3		3
Acetilene	2	3		3
Acido cloridrico	3	3		1
Acido fosforico	3	3		1
Acido nitrico	3	3		2
Acido solforico	3	3		1
Acqua	2	1		1
Acqua di mare	3	1		1
Acqua ossigenata	3	3		1
Ammoniaca gassosa, fredda	1	1		3
Ammoniaca liquida	2	2		3
Anidride carbonica	1	1		1
Anidride solforico	3	3		1
Aral, Vitam BAF	1	1		1
Argon	1	1		1
Aria (priva di olio)	1	1		1
Aria compressa	1	1		1
Asfalto	3	2		3
Azoto	1	1		1
Benzene	1	3		1
Benzina	2	2		1
Benzina Diesel	1	1		1
Bisolfuro di carbonio	1	3		X
Butano	1	1		X
Castrol, Biotec HVX	1	1		2
Cloro secco	3	3		2
DEA Econa E22	1	1		1
DEA Econa E46	1	1		1
ECOOL	1	1		1
Elio	1	1		1
ESSO, Univis 13	1	1		1
ESSO, Univis 26	1	1		1
ESSO, Univis 32	1	1		1
ESSO, Univis 46	1	1		1
Etere	1	3		3
Ethanol (alcol etilico)	1	1		3
FINA, Biohydran RS 38	1	1		1
Fluido di trasmissione	1	1		X
FRAGOL, Hydrolub 125	1	1		2
Freon 11	X	2		1
Freon 12	1	2		2
Freon 22	3	3		1
Gas combustibile	3	3		2
Gas naturale	1	1		1
Gas naturale non trattato	3	3		1
Gas, liquido di petrolio (LPG)	1	1		3
Gasolio	1	1		1
Glicole (Etilenglicole)	1	1		1
Glycerina	2	1		1

Fluido	Materiale raccordo	Materiale di tenuta	
	Acciaio	NBR	FKM
Houghton Safe 1120	1	3	1
Houghton Safe 620	1	1	3
Hydrolube	1	1	1
Idrogeno	3	3	1
Iodo	3	2	1
Kerosene	1	1	1
Liquido per freni di autoveicoli	1	3	1
Metano	1	1	1
Metanolo	1	1	1
MIL-F-8192 (JP-9)	1	3	1
MIL-H-5606	1	1	1
MIL-H-6083	1	1	1
MIL-H-7083	1	1	3
MIL-H-8446 (MLO-8515)	1	2	1
MIL-L-2104 & 2104B	1	1	1
MIL-L-7808	2	2	1
Neon	3	1	3
Oil animali (olio di lardo)	2	1	1
Olio	1	1	3
Olio a base di silicone	1	1	1
Olio ASTM, N° 1	1	1	1
Olio ASTM, N° 2	1	1	1
Olio ASTM, N° 3	1	1	2
Olio ASTM, N° 4	1	2	1
Olio ATF	1	1	1
Olio combustibile per riscaldamento	1	1	1
Olio da taglio	1	1	1
Olio grezzo	2	2	1
Olio idraulico- a base di petrolio	1	2	3
Olio lubrificante SAE, 10,20,30,40,50	1	1	1
Olio minerale	1	1	1
Ossido di carbonio	1	1	1
Ossigeno (gas, freddo)	3	3	1
Ozono	1	3	1
Plantohyd 32 S	1	1	1
Plantohyd 40 N	1	1	X
Propano	1	1	1
R134A	1	3	1
Salamoia (cloruro di sodio)	X	1	3
SHELL, Naturelle HF-E-46	1	1	1
SHELL, Tellus Oil DO 32	1	1	1
Skydrol 500	1	3	3
Skydrol 7000	1	3	2
Soluzioni di sapone	3	1	1
Solvente Stoddard	1	1	1
Toluolo	1	3	1
Trementina	2	1	2
Tricloroetano	2	3	1
Vapore	2	3	3
Vaselina	1	1	1
Xilolo	1	3	1

Applicabilità: 1 = soddisfacente
 2 = discreta
 3 = sconsigliata
 X = dati insufficienti

NBR = es.: Perbunan (marchio registrati di Bayer)
 FKM

Oli biogradabili

Gli oli biodegradabili si stanno rapidamente imponendo sul mercato e il loro utilizzo è sempre più diffuso nelle applicazioni mobili e statiche per la salvaguardia dell'ambiente e il rispetto dei nuovi provvedimenti legislativi in materia. L'utilizzo di fluidi non infiammabili rimarrà limitato ad applicazioni speciali, quali miniere, acciaierie e macchine per servizio pesante.

Fluidi

Gli oli biodegradabili possono essere classificati in 3 categorie:

HEPG (fluidi a base vegetale)

- + Ampia gamma di temperatura (-45°C ... 100°C)
- + Molto stabili nel tempo
- + Compatibili con guarnizioni NBR e FKM
- + Variazione moderata della viscosità al variare della temperatura
- + Idrosolubili
- Non miscelabili con oli minerali o con oli di tipo HEES e HETG
- Devono essere eliminati con attenzione dopo l'utilizzo con oli minerali
- Possono corrodere le vernici
- E' necessario prestare attenzione alla compatibilità con i diversi materiali (ad esempio non devono essere utilizzati con materiali contenenti zinco)
- Con densità > 1.100 Kg/m³ possibili variazioni di progettazione
- Costi?

HETG (Fluidi a base vegetale)

- + Miscelabili con oli minerali
- + Compatibili con comuni materiali di tenuta (ad esempio NBR o FKM)
- + Buone proprietà di lubrificazione
- + Non corrodono le vernici
- + Variazione moderata della viscosità al variare della temperatura
- Gamma di temperatura limitata (da -25°C a + 70°C)
- Non consentono di superare la temperatura massima
- Durata limitata
- Sensibili ai raggi UV e all'ozono
- Si deve prestare attenzione all'assorbimento d'acqua (incrinature?)
- Costi?

HEES (Fluidi a base di esteri sintetici)

- + Ampia gamma di temperatura (-30°C ... +90°C oppure oltre 100°C con alcune varianti)
- + Buona durata
- + Miscelabili con oli minerali
- + Compatibili con i comuni materiali di tenuta (si consigliano NBR o FKM)
- + Non corrodono le vernici delle macchine
- + Variazione moderata della viscosità al variare della temperatura

- + Buone proprietà di lubrificazione
- Pericolo di idrolisi con l'assorbimento di acqua (filtri, essicatori, occlusioni)
- Costi?

Compatibilità

Generalmente i raccordi in acciaio TFDE con guarnizioni standard NBR sono adatti alla maggior parte delle applicazioni.

	-20° C ... 80°C	80°C ... 120°C
HEPG Polialchilenglicole	NBR FKM	Non adatto per olio
HETG Olio vegetale	NBR FKM	- FKM
HEES Etere sintetico	NBR FKM	- FKM

Composti per guarnizioni compatibili

L'esperienza dimostra che la compatibilità con i fluidi non rappresenta un elemento determinante per le guarnizioni statiche utilizzate sui raccordi per tubi. Per qualsiasi problema Vi preghiamo di contattare il nostro Ufficio Tecnico.

Approccio pragmatico

In caso di dubbi relativi al passaggio a sistemi di raccordi con guarnizioni a tenuta morbida (ISO 6149/ Eolastica/ O-Lok®/ EO-2), è opportuno esaminare il sistema idraulico di cui si dispone. Se le guarnizioni NBR funzionano bene su tubi, cilindri, valvole o filtri, i raccordi standard TFDE non costituiscono un problema. In genere i progettisti sono in grado di sapere quando utilizzare guarnizioni in composti speciali, quale FKM.

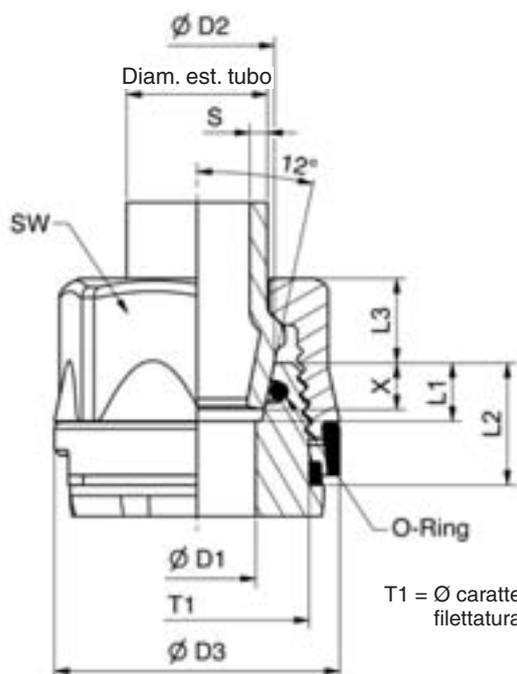




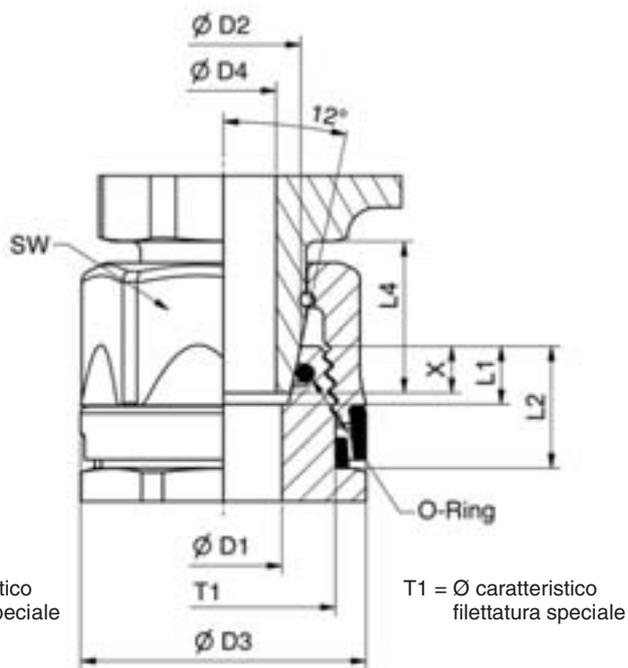
Assemblaggio



EO-3® Misure dei raccordi



Raccordo per tubi

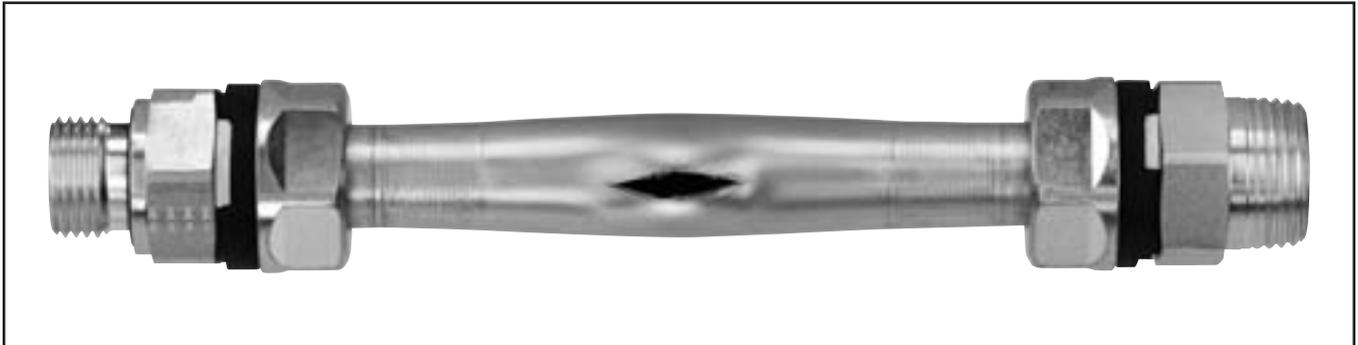


Raccordo con dado girevole

Diam. est. tubo	SW	D1	D2	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	X	O-Ring
6	14	4	7,05	16,0	3,5	11,5	4,5	9,5	5,0	11,0	4,0	06x1,2
8	17	6	9,20	19,5	5,0	14,5	5,0	9,5	6,0	12,0	4,5	08x1,5
10	19	8	11,20	21,0	7,0	16,5	5,0	9,5	6,5	12,5	4,5	10,5x1,5
12	22	10	13,20	24,5	9,0	19	5,0	10,5	6,5	13,0	4,5	12,5x1,5
15	27	12	16,10	30,5	11,0	24	5,0	14,0	8,0	14,0	4,5	15x1,5
16	27	12	17,50	30,5	12,0	24	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	16x1,5
18	30	15	19,50	32,0	14,0	26	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	18x1,5
20	32	16	21,35	35,0	15,0	29,5	6,0	16,0	9,5	18,0	5,5	20x1,5
22	32	18	23,35	35,0	17,0	29,5	6,0	12,0	8,5	17,0	5,5	22x1,5
25	41	20	26,80	43,5	19,0	37	7,0	18,0	10,0	20,5	6,5	25,12x1,78
28	41	24	29,60	43,5	23,0	37	7,0	14,0	8,5	18,5	6,5	28,3x1,78
30	50	25	32,10	51,5	23,0	43,5	8,0	20,0	12,0	23,0	7,5	29,87x1,78
35	50	30	37,10	51,5	29,0	45	8,0	16,0	10,0	20,5	7,5	34,65x1,78
38	60	32	40,60	58,5	30,0	52	9,0	22,0	13,0	25,0	8,0	37,82x1,78
42	60	36	44,10	58,5	36,0	52	8,0	18,0	10,0	21,5	7,5	42,5x1,78

Istruzioni di sicurezza

I raccordi per tubi costituiscono connessioni sicure ad alte pressioni



Un raccordo per tubi Parker ben assemblato garantisce una connessione a tenuta fino allo scoppio del tubo. L'esperienza ha dimostrato che guasti, eccessivi serraggi e perdite si possono evitare seguendo semplici istruzioni di sicurezza. Si raccomanda dunque di rivedere le proprie procedure di connessione.

Istruzioni generali di sicurezza

- Un assemblaggio incompleto riduce la capacità del raccordo di tenere la pressione e di contenere le vibrazioni. Può inoltre causare perdite e la riduzione della durata operativa della connessione. In casi estremi la connessione può guastarsi per la rottura o incrinatura del tubo.
- Dopo l'apertura della connessione di un tubo, l'unità deve essere riserrata con la stessa forza utilizzata durante l'assemblaggio precedente. Con EO-3® controllare quindi che quanto indicato degli anelli indicatori di raccordo e dado coincida.
Un serraggio non sufficiente può provocare perdite e limita la capacità di contenere le vibrazioni.
Un serraggio eccessivo, al contrario, riduce la possibilità di ripetere l'assemblaggio. In casi estremi i componenti possono subire danni irreparabili.
- I raccordi per tubi Parker sono destinati esclusivamente a connessioni per applicazioni con fluidi.
- Osservare le raccomandazioni relative ai tubi. Sia i materiali non standard sia le tolleranze determinano un assemblaggio non corretto.
- Non utilizzare cuscinetti a sfera, perni di raccordo o di svasatura, monete o rondelle al posto del corretto tappo di chiusura Parker come protezione per cono 24°.
- Una volta montati, la connessione del tubo e il corpo del raccordo devono restare uniti. Il corpo del raccordo deve essere utilizzato una sola volta per il pre-assemblaggio.
- Lo sfiato aria dei raccordi per tubi quando sono sotto pressione può rivelarsi pericoloso.
- I tubi sotto tensione possono causare guasti dovuti alle vibrazioni. La lunghezza e gli angoli di curvatura del tubo devono essere rispettati con precisione. Fissare le linee di tubi con appositi collari.
- I tubi non devono essere serrati fra di loro, bensì su determinati appoggi fissi. Supporti a piastra, cavi ed elementi di fissaggio non sono adatti. I tubi non sono assemblaggi su cui integrare altri componenti quali filtri, ventilatori o valvole di intercettazione.
- Evitare oscillazioni, sovrappressioni e eccessive sollecitazioni utilizzando, per esempio, tubi flessibili.
- Serraggi insufficienti o eccessivi dei raccordi durante l'assemblaggio

riducono la capacità di resistere ai carichi di pressione e alle vibrazioni e, di conseguenza, anche la durata del raccordo. E' in tali circostanze che possono verificarsi perdite.

- Quando si smontano/ trasportano e riassemblano i raccordi, accertarsi che non entrino contaminanti nel sistema, che gli elementi di connessione (filettature, superfici di tenuta) non siano danneggiati, che le guarnizioni non si siano perse e che i tubi non si siano piegati o appiattiti. Si consiglia l'uso di tappi di protezione adeguati.
- I raccordi disassemblati devono essere ispezionati accuratamente per rilevare eventuali danneggiamenti ed essere sostituiti se necessario.
- Non utilizzare taglierine o tagliatubi manuali girevoli.
- Impurità e residui metallici possono causare rotture e perdite nel sistema.
- Attenersi ai parametri operativi forniti (es.: pressione, temperatura, compatibilità fluidi).
- Evitare portate > 8 m/s. Le forze risultanti sono elevate e potrebbero distruggere le tubazioni.
- Attenersi alle direttive del caso (es.: CE, ISO, BG, TÜV, DIN).
- I raccordi a saldare vengono fabbricati in materiali saldabili. Nessun altro raccordo è adatto alla saldatura.
- EO-Niromont e Parflange LUBSS sono lubrificanti ad alte prestazioni. L'utilizzo di altri lubrificanti porta generalmente a richiedere un aumento della forza di assemblaggio.
- Gli utensili e i lubrificanti raccomandati da Parker garantiscono un assemblaggio sicuro.
- I componenti e gli utensili di altri produttori non sono necessariamente compatibili. Per una totale sicurezza utilizzare solo i componenti Parker.
- Maneggiare i raccordi con attenzione.
- Le tubazioni devono essere adattate senza tensione al rispettivo raccordo prima dell'assemblaggio. Per la lunghezza completa della filettatura basta un semplice giro del dado. In caso contrario possono verificarsi delle perdite. In casi estremi e in presenza di eccessive vibrazioni il tubo si può incrinare.
- Le vibrazioni devono essere contenute con collari per tubi. Le unità di vibrazione indipendenti devono essere separate con tubi flessibili. In caso contrario il tubo si può incrinare.
- EO-3® è compatibile con raccordi filettati a norma DIN EN ISO 8434-1. Pertanto, i componenti EO-3® non possono essere montati con componenti a norma DIN EN ISO 8434-1.
- La torsione o la rimozione degli anelli indicatori EO-3® danneggiano l'indicatore di montaggio dell'EO-3®. In tal caso, il collegamento può essere montato senza limitazione di potenza come un collegamento a dado girevole senza anelli indicatori.

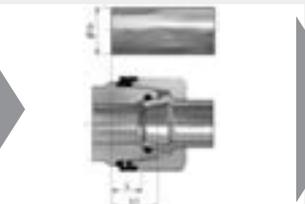
Istruzioni di assemblaggio EO-3®



Preparazione tubo

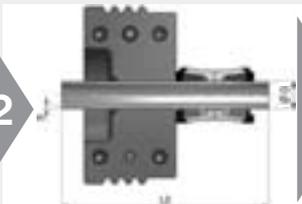
- Tagliare e sbavare accuratamente
- Tagliare e curvare i tubi con precisione

1



- Tenere conto di una lunghezza extra (si veda tabella preparazione tubo)

2



- Lunghezze minime L_2 di tubi dritti (si veda tabella)

3



- Lunghezze minime L_3 di estremità di tubi dritti prima della curvatura (si veda tabella)

4



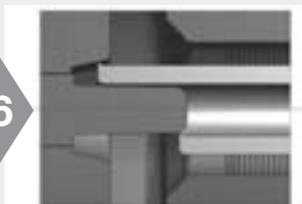
- Tagliare il tubo a squadra
- Deviazione max. $\pm 1^\circ$
- ⚠ Non utilizzare tagliatubi
- Utensile tagliatubi EO (AV) per taglio manuale

5



- Rimuovere bave interne ed esterne
- Smusso massimo $0,3 \text{ mm} \times 45^\circ$
- Pulire il tubo accuratamente

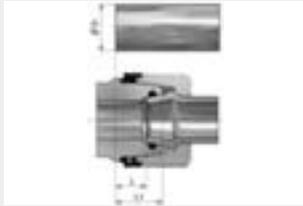
6



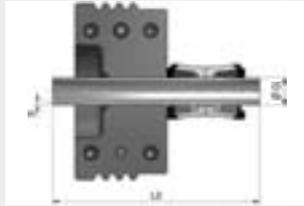
- Schegge, sporco o bave interne e vernice potrebbero ostacolare un corretto inserimento del tubo.
- ⚠ I tubi sporchi determinano utensili usurati o danneggiati

Istruzioni di assemblaggio di EO-3®

Tabella preparazione tubo



● Lunghezza extra



● Lunghezza minima del tubo



● Lunghezza minima del tubo dritto prima della curvatura



● Minimo spazio di curvatura a „U“
F3: min. 135
PRO22: min. 100

D	S	L	L1	L2	L3
6	1,0	4,5	8,5	70	35
	1,5	3,5	7,5		
8	1,0	4,0	8,5	72	38
	1,5	3,5	8,0		
10	1,5	3,5	8,0	76	40
12	1,5	3,5	8,0	80	42
	2,0	3,0	7,5		
15	1,5	4,0	8,5	95	48
	2,0	4,0	8,5		
16	2,0	4,5	10,0	98	50
	2,5	4,5	10,0		
18	1,5	4,5	10,0	100	52
	2,0	4,5	10,0		
20	2,0	5,0	10,5	115	60
	2,5	5,0	10,5		
22	2,0	4,5	11,0	108	60
	2,5	5,0	10,5		
25	2,5	6,0	12,5	135	75
	3,0	6,0	12,5		
28	2,0	5,0	11,5	120	70
30	3,0	6,5	14,0	145	80
	4,0	6,5	14,0		
35	3,0	6,5	14,0	138	85
38	3,0	6,5	14,5	155	90
	4,0	6,5	14,5		
	5,0	7,0	15,0		
42	3,0	7,5	15,0	150	95

Istruzioni di controllo per utensili EO-3®

Punzone di formatura e matrici di serraggio per macchina WorkCenter F3 e PRO22



L'utilizzo di un'attrezzatura danneggiata, usurata o non adatta può determinare uno scorretto funzionamento del raccordo o danni alla macchina

Gli utensili devono essere controllati regolarmente, almeno dop 50 montaggi

Gli utensili usurati devono essere sostituiti

Utilizzare solo utensili Parker originali

Gli utensili devono essere tenuti puliti e lubrificati

1



2



3



4



- Pulire il punzone di formatura per il controllo
- Non smontare

- Controllo visivo: la superficie non deve essere usurata o danneggiata
- Utilizzare una pistola di soffiaggio ad aria per rimuovere le schegge e lo sporco

- Pulire il punzone di serraggio per il controllo
- Non smontare
- I perni non devono essere allentati o danneggiati

- Controllo visivo: la superficie di presa deve essere pulita e non usurata
- Utilizzare una spazzola metallica per rimuovere particelle metalliche dalla superficie di presa

Istruzioni di assemblaggio EO-3®



Formatura tubo con WorkCenter F3 e PRO22

- Metodo affidabile di formatura
- Processo affidabile



- 1
- ⚠ Cambiare utensile quando l'azionamento è spento (tasto OFF)
 - ⚠ Rispettare le istruzioni di sicurezza
 - ⚠ Non utilizzare la macchina senza attrezzatura



- 2
- Selezionare lo stampo di piega adatto a seconda del materiale del tubo, del diametro esterno e dello spessore della parete
 - Gli utensili manuali sono alloggiati nella parte centrale superiore della macchina



- 3
- Selezionare adeguatamente le matrici di serraggio a seconda del diametro esterno del tubo.
 - Stampo di foggatura EO-3®, sigla "P3" nel codice d'ordinazione. Sono contrassegnati da un punto giallo.



- 4
- Controllare che le matrici di serraggio non siano sporche, usurate e danneggiate



- 5
- Controllare che lo stampo di piega non sia sporco, usurato e danneggiato
 - Ruotare in senso orario per bloccare il fissaggio a baionetta



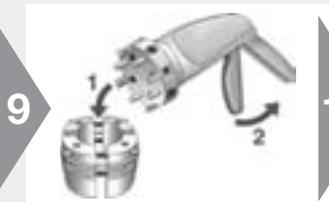
- 6
- Utilizzare un portamagnete per inserire lo stampo di piega



- 7
- Selezionare adeguatamente le matrici di serraggio a seconda del diametro esterno del tubo
 - ⚠ Tenere le matrici di serraggio del tubo in acciaio inossidabile lontane da materiali di un altro tubo per evitare corrosioni dovute al contatto
 - Ganasce EO-3®, sigle "EO2" e "P3" nel codice d'ordinazione, sono utilizzabili anche per EO2-FORM.
 - ⚠ Non utilizzare le vecchie ganasce EO2-FORM senza sigla "P3" con EO-3® (possibili scostamenti dimensionali)



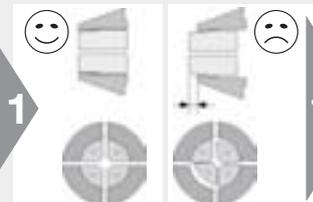
- 8
- Controllare che le matrici di serraggio non siano sporche, usurate e danneggiate



- 9
- Utilizzare la pistola per maneggiare le matrici di serraggio
 - Tirare e tenere salda la maniglia per afferrare la matrice



- 10
- Inserire la matrice di serraggio fino a che non raggiunge il fondo (girare la pistola per facilitare l'inserimento)
 - Rilasciare la maniglia per fissare la matrice
 - ⚠ Non avviare mai la macchina quando la pistola è inserita



- 11
- ⚠ Le superfici frontali devono essere completamente piatte
 - ⚠ I segmenti delle matrici devono essere montati senza lasciare intercapedini



- 12
- Attivare il comando di accensione (tasto ON)
 - Ogni volta che si attiva l'accensione il tasto reset (RESET) deve essere premuto per primo
 - Ha inizio così il riconoscimento automatico dell'utensile
 - ⚠ Le matrici di serraggio si chiudono, il tasto reset (RESET) deve essere mantenuto fino a quando si illumina
 - Quando il tasto reset (RESET) lampeggia indica „pronto per l'avvio“

Istruzioni di assemblaggio EO-3®



- ⚠ Assicurarsi che l'estremità del tubo sia priva di sbavature, trucioli e sporcizia
- ⚠ Lubrificare l'interno e l'esterno dell'estremità del tubo
 - Utilizzare EO-NIROMONT per ottenere migliori prestazioni



- Inserire l'estremità del tubo con il dado nell'utensile aperto fino a che non tocca a fondo il fermo all'estremità
- ⚠ Premere saldamente l'estremità del tubo nel fermo del tubo
- ⚠ non ruotare l'estremità del tubo in senso antiorario



- Premere e tenere premuto il pulsante di avvio (Ⓢ START) fino a che non viene serrato il tubo
- Anziché il pulsante START (Ⓢ START), è possibile utilizzare l'interruttore a pedale
- ⚠ Tenere saldo il tubo fino a che le matrici di serraggio non si chiudono
- Utilizzare un supporto per tubi lunghi
- ⚠ Non toccare l'area degli utensili durante il funzionamento



- Il tubo può essere estratto una volta che le matrici di serraggio si siano aperte
- Il pulsante RESET si illumina e la macchina è pronta per l'operazione successiva
- Verificare regolarmente gli utensili (ogni 50 montaggi circa) per eventuale sporcizia o usura
- Rimuovere gli utensili per la pulizia
- Pulire le matrici di serraggio con una spazzola di ferro
- Pulire il punzone di formatura utilizzando aria compressa
- Sostituire gli utensili usurati

Istruzioni di assemblaggio di EO-3®



Verifica assemblaggio

- Controllare il risultato dell'assemblaggio
- ⚠ Assemblaggi non corretti devono essere scartati

1



- La superficie di tenuta (si veda freccia) non deve essere graffiata né danneggiata

2



- Controllare il diametro esterno \varnothing ... **(si veda tabella)**
- ⚠ Le estremità del tubo non corrette devono essere scartate. Gli utensili devono essere puliti e controllati

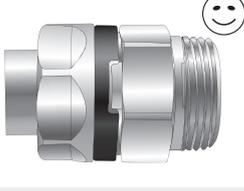
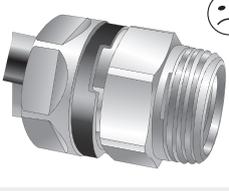
Verifica diam. est. tubo

Diam. est. tubo	min. \varnothing	max. \varnothing
6	8,3	9,3
8	10,3	11,3
10	12,5	13,5
12	14,5	15,5
15	18,0	19,0
16	19,5	20,5
18	21,0	22,6
20	24,0	25,6
22	25,5	27,1
25	29,5	31,1
28	31,5	33,1
30	34,5	36,5
35	39,0	41,0
38	42,5	44,5
42	46,0	48,0

Istruzioni di assemblaggio di EO-3®

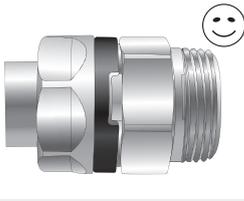
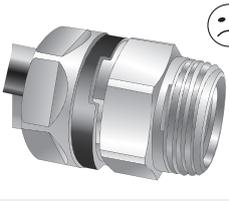
Installazione del raccordo per tubi EO-3®

Montare la formatura del tubo EO-3® solo in corpi raccordo EO-3®!

1		2		3		4	
	<ul style="list-style-type: none">● Il tubo deve essere montato senza tensione● Avvitare il dado manualmente <p>⚠ Non girare gli anelli indicatori sul dado o sul manicotto prima del montaggio</p>		<ul style="list-style-type: none">● Serrare il dado con chiave fissa		<p>Controllo del montaggio:</p> <ul style="list-style-type: none">● Controllare che quanto indicato dagli anelli indicatori di raccordo e dado coincida		<p>L'indicazione degli anelli indicatori non coincide</p> <ul style="list-style-type: none">● Correggere il montaggio finché quanto indicato dagli anelli indicatori di raccordo e dado coincide

Installazione del raccordo con dado girevole EO-3®

Montare i raccordi filettati con dado girevole EO-3® solo in corpi raccordo EO-3®

1		2		3		4	
	<ul style="list-style-type: none">● Allineamento del raccordo filettato con dado girevole EO-3®● Avvitare il dado manualmente <p>⚠ Non girare gli anelli indicatori sul dado o sul manicotto prima del montaggio</p>		<ul style="list-style-type: none">● Serrare il dado con chiave fissa● Se necessario, tenere fermo il raccordo filettato con un'altra chiave fissa.		<p>Controllo del montaggio:</p> <ul style="list-style-type: none">● Controllare che quanto indicato dagli anelli indicatori di raccordo e dado coincida		<p>L'indicazione degli anelli indicatori non coincide</p> <ul style="list-style-type: none">● Correggere il montaggio finché quanto indicato dagli anelli indicatori di raccordo e dado coincide

Anello indicatore con sistema ad anello scorrevole

Se il raccordo per tubi o il raccordo con dado girevole EO-3® vengono montati con più forza del necessario, l'anello indicatore sul dado scorre insieme al componente. Gli anelli indicatori segnalano la corretta esecuzione del montaggio anche in caso di applicazione di una forza eccessiva.

Montaggio ripetuto del raccordo per tubi e del raccordo con dado girevole EO-3®

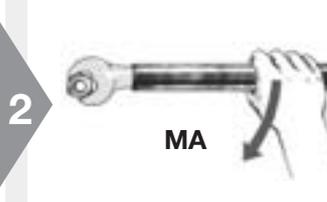
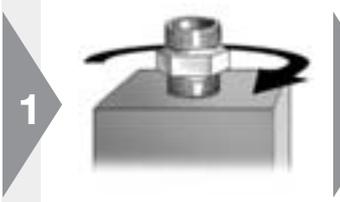
Per il montaggio ripetuto del raccordo per tubi e del raccordo con dado girevole EO-3® valgono le stesse regole del primo montaggio. Il montaggio è eseguito correttamente se quanto indicato dagli anelli indicatori coincide anche in caso di montaggio ripetuto.

Connessioni



Assemblaggio di filettatura

- Filettatura metrica
DIN ISO 6149-2/3
- Filettatura metrica
ISO 9974-2/3
- BSPP tipo G
DIN EN ISO 1179-2



● Avvitare manualmente fino a quando è possibile

● Successivamente serrare in base alla tabella

Coppie di serraggio per raccordi EO-3® per sedi in acciaio

Prodotto	Diam. est. tubo	Filettatura metrica	Coppia [Nm]	Filettatura BSPP	Coppia [Nm]
EO-3®	6	M 10x1	18	G 1/8 A	18
	8	M 12x1,5	25	G 1/4 A	35
	10	M 14x1,5	45	G 1/4 A	35
	12	M 16x1,5	55	G 3/8 A	70
	15	M 18x1,5	70	G 1/2 A	90
	16	M 22x1,5	120	G 1/2 A	90
	18	M 22x1,5	120	G 1/2 A	90
	20	M 27x2	180	G 3/4 A	180
	22	M 27x2	180	G 3/4 A	180
	25	M 33x2	310	G 1 A	310
	28	M 33x2	310	G 1 A	310
	30	M 42x2	450	G 1 1/4 A	450
	35	M 42x2	450	G 1 1/4 A	450
	38	M 48x2	540	G 1 1/2 A	540
42	M 48x2	540	G 1 1/2 A	540	

△ Gli assemblaggi in sedi fatte di materiali che hanno durezza diverse e frizioni dall'acciaio, richiedono coppie di serraggio modificate. La riduzione della coppia di serraggio è sempre richiesta, quando l'angolo di giro dal punto di fissaggio a mano alla coppia di serraggio raccomandata supera il 30°!

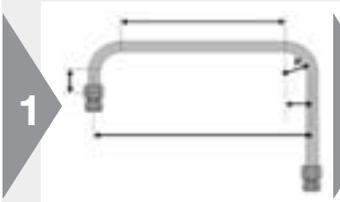
In questo caso si raccomanda di ridurre la coppia:

Materiale sede	Durezza	Riduzione coppia...
Acciaio con utilizzo di lubrificante ad alta prestazione (es. additivo per olio idraulico)	Tutti	10 %
Ghisa duttile (es. GGG50)	Tutti	10 %
Alluminio	HB 150	15 %
	HB 125	20 %
	HB 100	30 %
	< HB 100	35 %

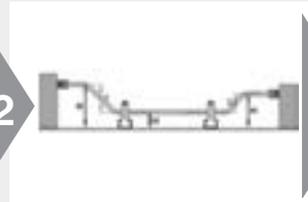
Curvatura tubo

Istruzioni per attrezzatura curva-tubi manuale EO

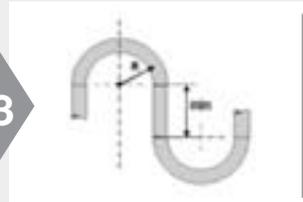
- Per lavori di tubazione in loco



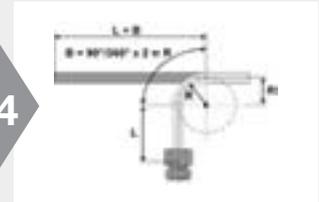
- Non per produzione in serie



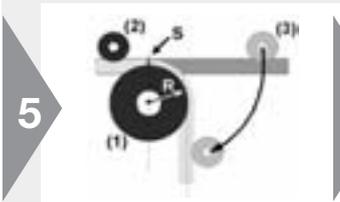
- ⚠ Ripercorrere l'intera procedura a mente e pianificare ogni singola fase prima di iniziare
- ⚠ Per prima cosa curvare e poi tagliare le estremità seconda la lunghezza
- Raccogliere tutte le dimensioni come lunghezza minima diritta, lunghezza extra per svasatura, raggio di curvatura, lunghezza tubi per arco, ecc.



- Prendere in considerazione le diverse fasi
- Pianificare lo staffaggio



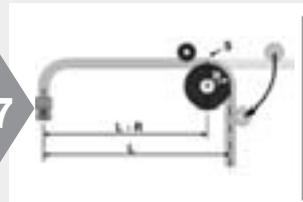
- Controllare le specifiche dell'apparecchiatura di curvatura per i limiti



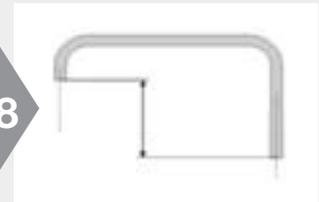
- Procedere con la prima curva
- In caso di dubbio lasciare l'estremità del tubo più lunga



- ⚠ Segnare sul tubo il punto di inizio curvatura (S)
- Regolare il tubo tra il cilindro di flessione (1) il cilindro di serraggio (2) e il cilindro di pressione (3)
- Curvare il tubo tirando la leva



- Controllare l'angolarità
- Se necessario correggere l'angolo
- Raccogliere tutte le dimensioni per la successiva operazione di curvatura



- ⚠ Segnare sul tubo il punto di inizio curvatura
- Proseguire l'operazione di curvatura
- Prima di procedere con la prossima curva controllare e correggere ogni risultato

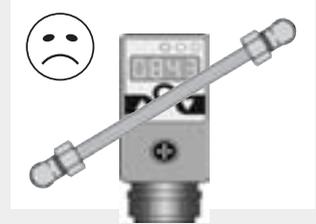
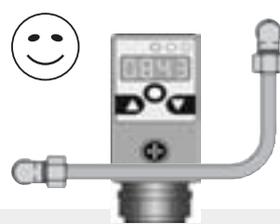
Guida alla costruzione di linee di tubi per sistemi senza perdita

Ogni sistema idraulico, pneumatico e di lubrificazione richiede una sorta di costruzione tubi e installazione raccordi per poter essere completato. Una corretta costruzione e installazione sono essenziali per una totale efficienza, per prestazioni senza perdite, e per l'aspetto generale di qualsiasi sistema.

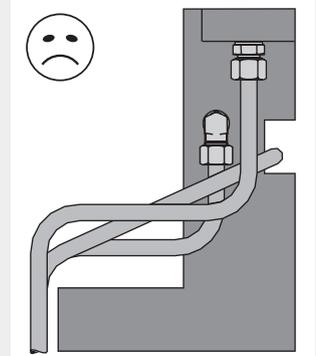
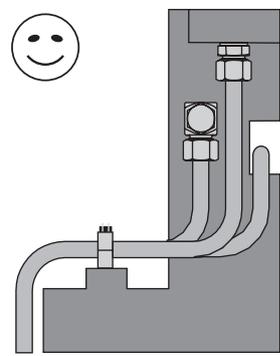
Dopo aver dimensionato le linee di tubi e scelto lo stile di montaggio opportuno, conformatevi ai punti di cui sotto nel progetto del vostro sistema:

1. Accessibilità dei raccordi
2. Adeguata predisposizione delle linee
3. Adeguati supporti delle linee di tubi
4. Strumenti di costruzione disponibili

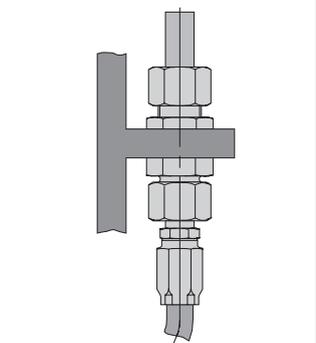
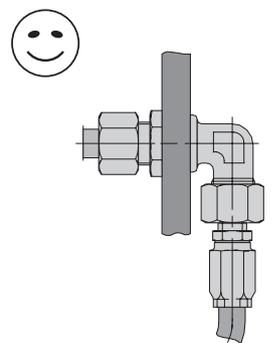
- Tenere le linee di tubi lontane dai componenti che richiedono manutenzione periodica:



- Ad angolo retto – paralleli – liberi
- L'aspetto deve essere curato e consentire una facile risoluzione dei problemi, così come una facile manutenzione e riparazione:

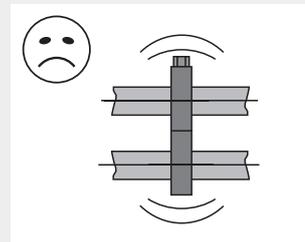
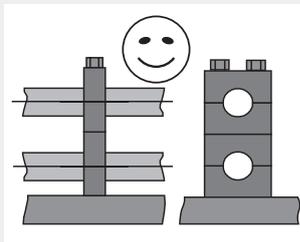


- Esempio di connessione di un tubo con un tubo flessibile

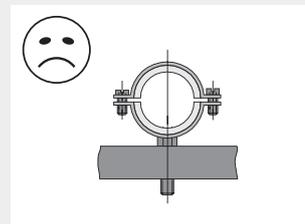
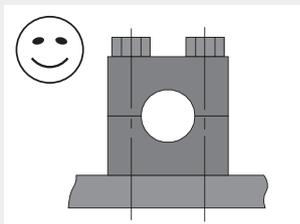


Guida alla costruzione di linee di tubi per sistemi senza perdita

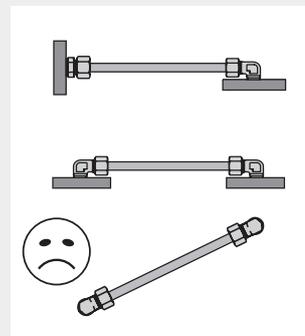
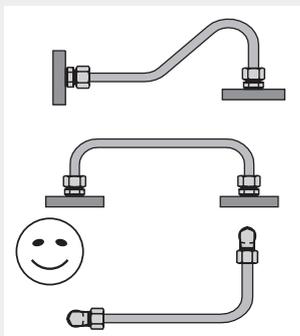
- Non utilizzare linee di tubi per supportare altri tubi
- Fissare sempre i tubi su un punto fermo con i collari per tubi
- Non utilizzare canali dei cavi per supportare i tubi



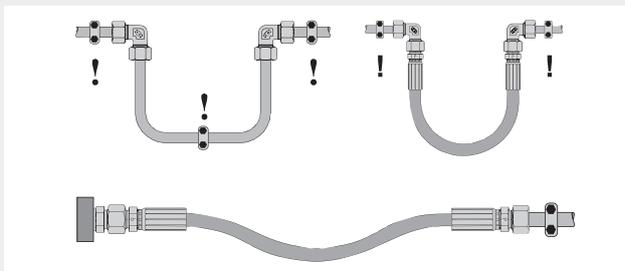
- Utilizzare collari per tubi adeguati:



- Evitare tensioni eccessive sui raccordi: un raccordo sottoposto a tensioni finirà col subire delle perdite

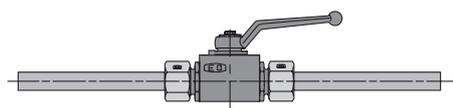
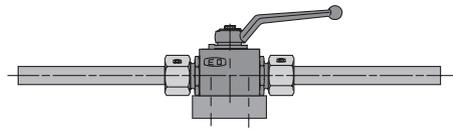


- Agevolare effetti di estensione dei tratti



Guida alla costruzione di linee di tubi per sistemi senza perdita

- Ammortizzare le forze di azionamento



Utensili consigliati per la costruzione delle linee di tubi

Taglio:

Utensile AV per il taglio dei tubi EO

Utensile BAV per il taglio e la piegatura dei tubi combinati EO

Tagliatubi:

Acciaio: tipo Kloskut;

Acciaio inossidabile: tipo 635 B-EX, tipo 218 B-SS
sega Tru-Kut

Sbavature:

Utensile per sbavare Parker n.226 DEBURR

Piegatura:

Utensile BAV per il taglio e la piegatura dei tubi ombinati EO

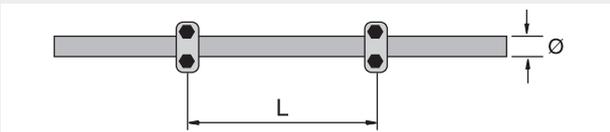
Utensile BV 6/18, BV 20/25 per la piegatura dei tubi EO

Utensile BVP (programmabile) per la piegatura dei tubi EO

Le linee di tubi devono essere supportate a determinate distanze:

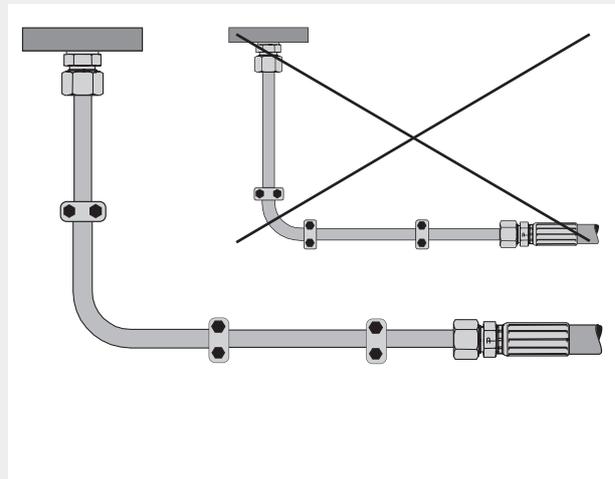
Utilizzare adeguati collari per tubi per supportare il peso

Utilizzare adeguati collari per tubi per proteggere le connessioni da vibrazioni.



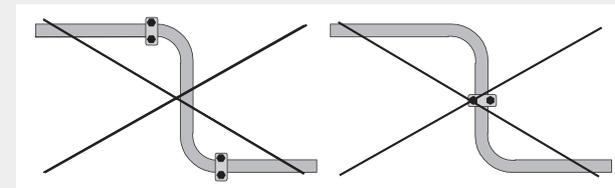
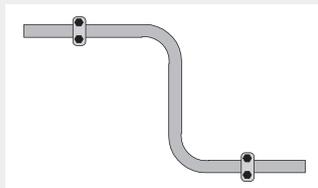
Ø (mm)	L (m)
6,0 - 12,7	1,0
12,7 - 22,0	1,2
22,0 - 32,0	1,5
32,0 - 38,0	2,0
38,0 - 57,0	2,7
57,0 - 75,0	3,0
75,0 - 76,1	3,5
76,1 - 88,9	3,7
88,9 - 102,0	4,0
102,0 - 114,0	4,5
114,0 - 168,0	5,0
168,0 - 219,0	6,0

La vibrazione deve essere eliminata nei pressi dei raccordi: Agevolare l'allargamento e la contrazione. Non impedire l'allargamento e la contrazione nei pressi delle curve dei tubi:



Agevolare l'allargamento e la contrazione.

Non impedire l'allargamento e la contrazione nei pressi delle curve dei tubi.





Utensili di montaggio

F3 WorkCenter

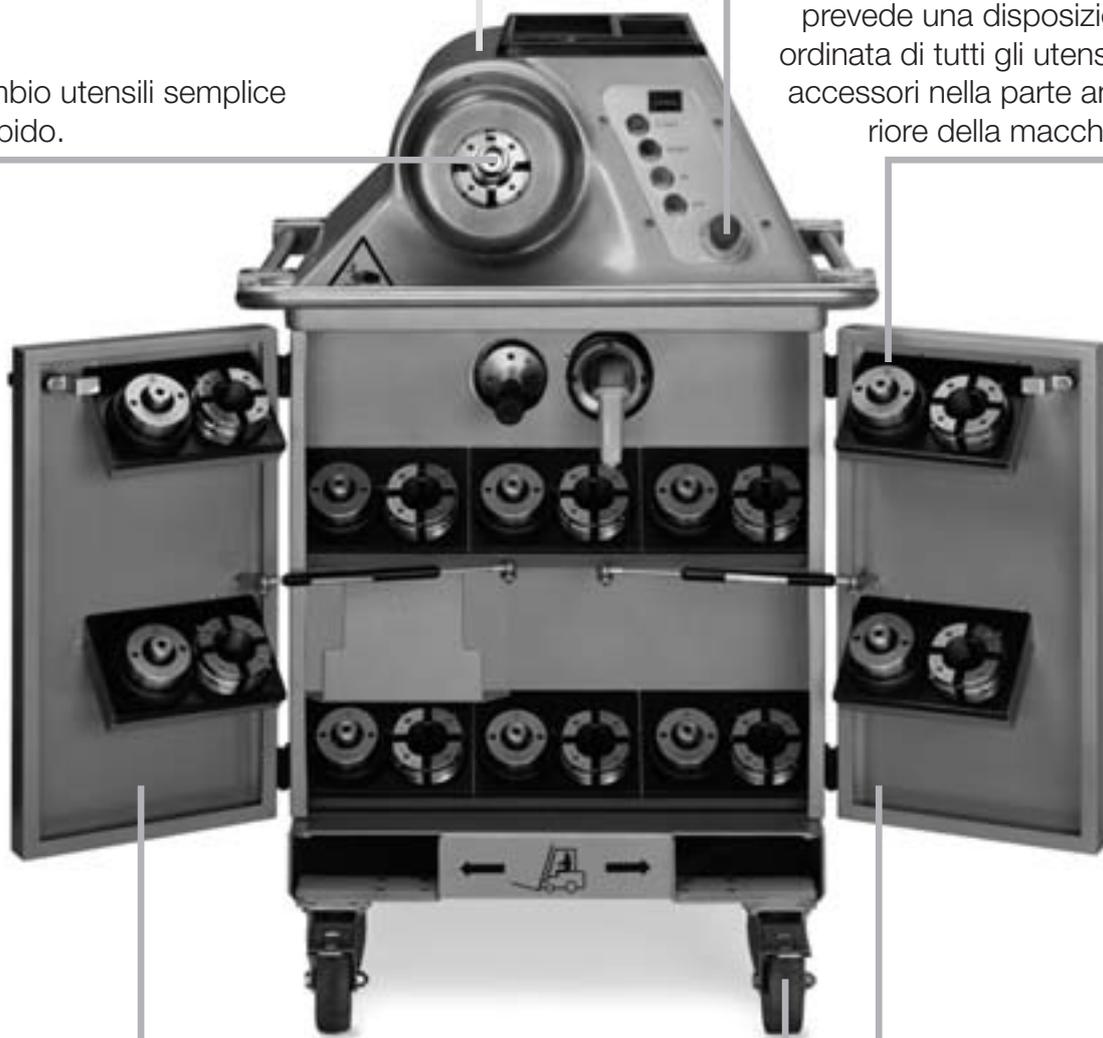
Vantaggi evidenti durante l'uso

Ideale per spazi ristretti.
L'utensile di bloccaggio
compatto consente inoltre la
formatura di estremità corte
con raggi di curvatura ridotti.

Basta premere il pulsante di
avvio e parte la formatura. Con-
cludere tornando alla "posizione
zero" o con un "reset".

Cambio utensili semplice
e rapido.

Il concetto del WorkCenter
prevede una disposizione
ordinata di tutti gli utensili e
accessori nella parte ante-
riore della macchina.



Si risparmiano
tempo e denaro
rispetto alla salda-
tura tradizionale.

Trasporto semplice e sicuro
grazie alle ruote orientabili e al
maniglione.

Pulizia: il processo
di formatura EO-3® è
pulito e sicuro.

WorkCenter F3 - anche per EO-3®

Tutto a bordo

WorkCenter F3 funziona in modo completamente automatico. La macchina è concepita per un pratico impiego in officina.

Aprendo le porte la macchina si trasforma in un WorkCenter completamente equipaggiato. Sulla parte anteriore si trova un alloggiamento in cui gli utensili sono disposti in modo chiaro



e protetti dallo sporco. Non sono necessari altri banchi di lavoro o scaffali portautensili. Speciali attrezzi semplificano l'installazione della macchine e il cambio utensili. Grazie al riconoscimento automatico degli utensili, l'operatore deve soltanto premere il pulsante di avvio e il tubo verrà portato nella relativa forma con un unico passaggio. I raccordi EO-3® sono quindi particolarmente facili da realizzare. L'elevata affidabilità di WorkCenter F3 è possibile grazie a una potenza idraulica di comando e a robusti utensili di formatura.

- La macchina da officina universale
- Diametro esterno del tubo da 6 a 38/42 mm
- Tempo ciclo circa 20 secondi
- Particolarmente vantaggioso per: Presse idrauliche, gru, elevatori, macchine pesanti, costruzione navale, offshore e opera idrauliche metalliche

WorkCenter PRO22

Di massa, ma di classe

WorkCenter PRO22 si basa sulla collaudata tecnologia F3 ed è stato ottimizzato in modo specifico per la produzione economica di collegamenti per tubo EO2-FORM. Rispetto a WorkCenter F3, la macchina per la produzione PRO22 funziona con maggiore efficienza ed è in grado di lavorare curvature del tubo strette. Grazie al forte azionamento e al potente raffreddamento si garantisce una produzione di massa continua nella giornata lavorativa a turni. La macchina è inoltre particolarmente silenziosa ed

esente da vibrazioni.

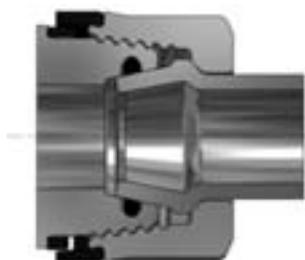
- Macchina per una produzione economica ed esente da problemi
- Diametro esterno del tubo da 6 a 22 mm
- Tempo ciclo circa 6 secondi
- Particolarmente vantaggioso per: Produttori di macchinari agricoli, macchine edili, autocarri, elevatori a forza e altre apparecchiature idrauliche da produrre in serie



Utensili di montaggio

Dati Tecnici	
Macchina	WorkCenter F3 e PRO22
Finalità d'uso	Formatura a freddo di estremità del tubo per raccordi per tubi
Procedura	Rifilatura assiale
Adatto per	Collegamenti per tubi EO a norma DIN EN ISO 8434-1 Raccordi filettati EO-3®
Specifiche del tubo	
Tubo in acciaio	E235 / ST37.4; E355 / ST52.4
Utensili	Intercambiabili
Matrici	Set di matrici monoblocco „MF3”, un tipo per ogni diametro esterno del tubo
Punzone di flangiatura	Punzone con mandrino interno „BF3”, un tipo per ogni diametro esterno del tubo, spessore parete e materiale
Funzione	
Cambio utensile	Manuale
Impostazione	Riconoscimento automatico dell'utensile e impostazione automatica della pressione
Tensione tubo	Idraulico
Formatura	Idraulico
Unità di controllo	Processo automatico: Dopo avere premuto il tasto START: Serraggio – Formatura – Rilascio – Omologazione
Condizioni ambientali	
Temperatura d'esercizio	+10 ... +50°C
Umidità relative dell'aria	Max. 90%, senza condensa

WorkCenter F3



Tipo	WorkCenter F3	WorkCenter PRO22
Specifiche		
Tipo	Macchina da officina universale	Potente macchina per la produzione
Costruzione	WorkCenter	WorkCenter
Impiego	Alternativa alla saldatura	Produzione in serie efficiente
Peso	ca. 330 kg	ca. 375 kg
Dim. (LarxLunxAlt)	800 (aperto: 1.300)x660x1.150	800 (aperto: 1.300)x1.130x1.200
Tensione di alimentazione	400 V, 50 Hz, trifase 230 V, 50 Hz, trifase 440 V, 60 Hz, trifase	400 V, 50 Hz, trifase
Potenza motrice del motorino elettrico	4 kW	4 kW
Radiatore olio	Facoltativo	Standard
Dati di potenza		
Tubo in acciaio ST37.4	6x1 ... 38x7/42x4	6x1 ... 20x2/22x2
Tubo in acciaio inox 1.4571	6x1 ... 38x5/42x3	6x1 ... 20x2/22x2
Ampiezza minima curvaturei a U	ca. 135 mm	ca. 100 mm
Tempo ciclo	15–20 sec.	ca. 6 sec.
Quantità di produzione economica	Max. 100 formature/ora Max. 200 formature/ora (con radiatore olio)	Max. 600 formature/ora
Applicazione	Ideale per progetti e lavori d'officina, piccole serie e installazioni in loco. Tubi di ogni dimensione.	Produzione in serie economica di tubi di piccolo e medie dimensioni.

Caratteristiche e vantaggi

1. **Concetto di Workcenter.** Tutti gli utensili, gli strumenti di movimentazione, i lubrificanti e il manuale di istruzioni per l'operatore sono ben organizzati all'interno della macchina. Una volta aperti gli sportelli, la macchina si trasforma in un centro di lavoro indipendente per la preparazione dei tubi. Sul ripiano superiore vi sono pratici scomparti per righe, penne, lubrificanti e cassette EO standard per dadi e anelli di tenuta. Non sono necessari banchi di lavoro né ulteriori ripiani per gli utensili.
2. **Facile funzionamento.** L'unico pulsante START è tutto ciò che serve azionare per avviare un ciclo di formatura completo. Non occorre eseguire azzeramenti o attività di ripristino tra due cicli di formatura. Per un'efficace produzione di massa è disponibile un interruttore a pedale. Un'etichetta sulla testata della macchina mostra tutte le fasi di funzionamento tramite figure, e tutte le dimensioni importanti tramite grafici.
3. **Facile sostituzione degli utensili.** Uno strumento ergonomico dalla forma di pistola consente una facile e rapida sostituzione della matrice di serraggio mono-pezzo senza necessità di aprire la testa di formatura né di toccare gli utensili. Un'altra manopola velocizza il processo di posizionamento del punzone di formatura nel meccanismo a baionetta.
4. **Buona organizzazione.** Tutti gli utensili e gli accessori sono ben organizzati in un pratico scomparto all'interno dell'alloggiamento della macchina. Gli utensili non si possono sporcare, perdere o confondere.
5. **Facile trasporto.** La macchina è dotata di ruote robuste in modo da poter essere spostata da una persona senza necessità di apparecchiature aggiuntive né di eccessivi sforzi. La macchina è dotata di attacchi standard per gru e per il trasporto su carrelli elevatori a forche. Un corrimano funge da maniglia, protezione e attacco per fissare le cinghie durante il trasporto su carrello. Gli utensili e tutti gli accessori sono riposti all'interno in modo sicuro e pulito.
6. **Risparmio dei costi.** Rispetto alla brasatura o alla saldatura, EO-3® richiede molto meno tempo. Non è necessaria una particolare preparazione o rifinitura dei tubi. La formatura a freddo utilizza solamente una frazione dell'energia necessaria per la brasatura o la saldatura.
7. **Estremità corte dei tubi.** Lo strumento di graffatura compatto e le speciali matrici sono idonei alla lavorazione di complesse curvature dei tubi.
8. **Riduzione di rumori/perdita di energia.** Rispetto alla convenzionale deformazione dei tubi, con questa procedura si ottiene un contorno interno liscio in modo che non possano formarsi depositi.
9. **Pulito.** Il processo funziona in modo pulito e sicuro. Dal momento che non viene utilizzato calore, non vi sono rischi da fumi o calore.
10. **Tubature zincate.** Il processo EO-3® consente l'utilizzo di tubature zincate, che consentono di risparmiare i costi di pulizia e verniciatura.
11. **Qualità.** Il serraggio dei tubi e il funzionamento degli utensili sono completamente automatizzati. Pertanto si ottiene una qualità elevata e costante senza regolazioni manuali.

Macchina di formatura F3 e PRO22 per connessioni di tubi ad alta pressione EO-3®

Macchina Tipo	Codice di ordinazione F3	Codice di ordinazione PRO22
Apparecchio base EO2-Form per la formatura di estremità del tubo, pronto all'uso con impugnatura magnetica, Supporto a pistola per matrice di formatura e manuale d'uso, senza utensili, in una speciale scatola		
Apparecchio universale EO2-FORM F3 Diam. est. tubo 6-38/42mm 400 V, 50 Hz, trifase 230 V, 50 Hz, trifase 440 V, 60 Hz, trifase Noleggio (su base mensile) Leasing (24 rate)	EO2FORMF3400V EO2FORMF3230V EO2FORMF3440V EO2FORMF3RENTFEE EO2FORMF3LEASEFEE	
Macchina per la produzione EO2-FORM PRO22 Diam. est. tubo 6-20/22 mm 400 V, 50 Hz, trifase Noleggio (su base mensile) Leasing (24 rate)		EO2FORM400VPRO EO2FORMPRORENTFEE EO2FORMPROLEASEFEE
Accessori Tipo	Codice di ordinazione F3	Codice di ordinazione PRO22
Lubrificante per punzone: Bottiglia da 0,1 l Kit di rabbocco da 1 l	EONIROMONTFLUESSX LUBSS	EONIROMONTFLUESSX LUBSS
Kit equipaggiamento radiatore	F3/COOLERKIT	included
Interruttore a pedale	F3/FOOTSWITCH	F3/FOOTSWITCH
Supporto per punzone di flangiatura	F3/PINHOLDER	F3/PINHOLDER
Porta-matrice	F3/DIEHOLDER	F3/DIEHOLDER
Segmenti di serraggio per matrici	F3/DIECLAMP	F3/DIECLAMP
Molla segmenti di serraggio 8 mm diam.	F3/DIECLAMPSPRING8	F3/DIECLAMPSPRING8
Molla segmenti di serraggio 12 mm diam.	F3/DIECLAMPSPRING12	F3/DIECLAMPSPRING12
Manuale d'uso 5 lingue: UK, DE, FR, IT, SWE	4033	EO2FORMPRO/MANUAL
Manutenzione preventiva standard	EO2FORMF3/INSPECTION	EO2FORMF3/INSPECTION

Le macchine EO2-FORM F3 e i caricatori sono spediti in contenitori speciali da conservare per evitare danni in trasporti future.

Alloggiamento macchina Tipo	Cod. di ordinazione F3	Cod. di ordinazione PRO22
Coperchio superiore macchina	F3/HEADCOVER	F3PRO/08836014
Vassoio superiore	F3/TOPTRAY	F3/TOPTRAY
Blocco sportello per scomparto utensili	F3/DOORLOCK	F3/DOORLOCK
Cerniera sportello	F3/DOORHINGE	F3/DOORHINGE
Ammortizzatore per sportelli	F3/DOORSRING	F3/DOORSRING
Vassoio per scomparto utensili interno (in alto), 6x	F3/TOOLTRAYIN	F3/TOOLTRAYIN
Vassoio per scomparto utensili interno (in basso), 6x	F3/0883611	F3/0883611
Vassoio per scomparto utensili con sportelli, 2x	F3/TOOLTRAYDOOR	F3/TOOLTRAYDOOR
Anello adattatore per utensile per la deformatura	F3/TOOLTRAYDIE	F3/TOOLTRAYDIE
Supporto per pinza magnetica	F3/PINHOLDERTRAY	F3/PINHOLDERTRAY
Supporto a pistola per matrice di formatura	F3/DIEHOLDERTRAY	F3/DIEHOLDERTRAY
Guida in plastica per elevatore a forche (usare vite M6)	F3/FORKGUIDE	F3/FORKGUIDE
Ruota frontale con fermo	F3/FRONTWHEEL	F3/FRONTWHEEL
Ruota posteriore	F3/BACKWHEEL	F3/BACKWHEEL



Interruttore a pedale



Pinza magnetica per punzone di formatura



Supporto a pistola per matrice di formatura



Kit raffreddamento olio

Etichette Tipo	Codice di ordinazione F3	Codice di ordinazione PRO22
Etichetta sportello EO2-FORM	F3/STICKERPARKER	F3PRO/STICKERPARKER
Brevi istruzioni sul lato	F3/STICKERINSTRUC	F3PRO/STICKERINSTRUC
Lubrificazione sulla parte frontale	F3/STICKERLUB	F3/STICKERLUB
Attacco gru (1 pezzo)	F3/STICKERCRANE	F3/STICKERCRANE
Elevatore a forche sulla parte frontale	F3/STICKERFORK	F3/STICKERFORK



Perno per punzone di formatura

Pannello funzionamento Tipo	Codice di ordinazione F3	Codice di ordinazione PRO22
Contatore pannello frontale	F3/FRONTCOUNTER	F3/FRONTCOUNTER
Interruttore "start" (nero con simbolo)	F3/STARTSWITCH	F3/STARTSWITCH
Interruttore "reset" (blu)	F3/RESETSWITCH	F3/RESETSWITCH
Interruttore "ON" (verde)	F3/ONSWITCH	F3/ONSWITCH
Interruttore "OFF" (rosso)	F3/OFFSWITCH	F3/OFFSWITCH
Interruttore arresto di emergenza (rosso)	F3/STOPSWITCH	F3/STOPSWITCH



Perno per matrice di serraggio

Componenti degli utensili Tipo	Codice di ordinazione F3	Codice di ordinazione PRO22
Bullone a baionetta per punzone di formatura	F2/PINBOLT	F2/PINBOLT
Vite per segmenti matrici di serraggio	F3/DIESCREW	F3/DIESCREW
Kit parti di ricambio per set matrici (4x Pin Ø4, 4x Molla Ø8, 4x Molla Ø12, 4x Viti)	F3/DIEKIT	F3/DIEKIT

Macchina di formatura F3 e PRO22

 <p>Set matrici di serraggio MF3EO2P3</p> <p>Utilizzabile con EO2-FORM e EO-3®</p>		 <p>Punzone di formatura BF3EO-2</p> <p>Con punto giallo di riconoscimento per EO-3®</p>	
Diam. est. tubo Ø	Matrici per tubi Codice di ordinazione	Ø x s	Punzone di formatura per tubi in acciaio Codice di ordinazione
6	MF3EO2P306	06x1,0	BF3P306X1
		06x1,5	BF3P306X1.5
8	MF3EO2P308	08x1,0	BF3P308X1
		08x1,5	BF3P308X1.5
10	MF3EO2P310	10x1,5	BF3P310X1.5
12	MF3EO2P312	12x1,5	BF3P312X1.5
		12x2,0	BF3P312X2
15	MF3EO2P315	15x1,5	BF3P315X1.5
		15x2,0	BF3P315X2
16	MF3EO2P316	16x2,0	BF3P16X2
		16x2,5	BF3P316X2.5
18	MF3EO2P318	18x1,5	BF3P318X1.5
		18x2,0	BF3P318X2
20	MF3EO2P320	20x2,0	BF3P320X2
		20x2,5	BF3P320X2.5

Utensili di montaggio

Diam. est. tubo Ø	Matrici per tubi Codice di ordinazione	Ø x s	Punzone di formatura per tubi in acciaio Codice di ordinazione
22	MF3EO2P322	22x2,0	BF3P322X2
25	MF3EO2P325	25x2,5	BF3P325X2.5
		25x3,0	BF3P325X3
28	MF3EO2P328	28x2,0	BF3P328X2
30	MF3EO2P330	30x2,5	BF3P330X2.5
		30x3,0	BF3P330X3
		30x4,0	BF3P330X4
35	MF3EO2P335	35x2,5	BF3P335X2.5
		35x3,0	BF3P335X3
38	MF3EO2P338	38x3,0	BF3P338X3
		38x4,0	BF3P338X4
		38x5,0	BF3P338X5
42	MF3EO2P342	42x3,0	BF3P342X3

Selezionare la matrice di serraggio e il punzone di formatura in conformità alle dimensioni del tubo e al materiale.

1) Tutti i punzoni di formatura per EO-3[®] sono contrassegnati da un puntino giallo sulla parte frontale.

Durata utensili

Gli utensili di montaggio sono soggetti a usura e devono essere regolarmente puliti e controllati (dopo max. 50 montaggi) (per istruzioni di controllo si veda capitolo E). Gli utensili usurati possono causare pericolosi guasti di montaggio e devono essere sostituiti in tempo. Se usato correttamente, la durata media dell'utensile è di circa 5000 cicli. La durata massima può essere ottenuta rispettando i seguenti fattori:

- Pulizia e controllo regolari
- Magazzino pulito e protetto da corrosione
- Sbavatura e pulizia dell'estremità del tubo adeguati
- Selezione e utilizzo dell'utensile adeguati
- Uso di un lubrificante specifico

Lubrificanti

Lubrificante EO-NIROMONT per montaggio raccordi

Lubrificante EO-Niromont per utensili di svasatura e formatura

EO-NIROMONT sono lubrificanti ad alte prestazioni sviluppati in modo specifico per il montaggio di raccordi per tubi. Essi assicurano coppie di spunto ridotte in caso di montaggio manuale. In caso di montaggio meccanico, EO-NIROMONT consentono di ottenere la massima durata utile degli utensili. I processi di formatura come EO-3® permettono di ottenere superfici di tenuta lisce e prive di difetti. Speciali additivi impediscono la saldatura a freddo quando si lavora l'acciaio inox.

A differenza dei lubrificanti ad alte prestazioni di Parker, l'esperienza dimostra che l'impiego dei lubrificanti universali reperibili in commercio è spesso associato a problemi, quali il bloccaggio degli utensili per la formatura, in particolare quando si lavorano tubi in acciaio inox.

I lubrificanti ad alte prestazioni EO-NIROMONT di Parker sono disponibili in varie confezioni e con viscosità differenti. Potrete così scegliere il tipo di lubrificante più adatto al tipo di applicazione:

Lubrificante liquido in flacone di plastica (art.: EONIROMONTFLUCESSX)
Lubrificante Parker ad alte prestazioni per tutti i processi di formatura a freddo come EO-3®. Il pratico flacone di plastica consente di applicare il lubrificante direttamente sul punto da lubrificare. EO-NIROMONT liquido non può mancare quando si installano raccordi idraulici.



EO-NIROMONT

Ordinazione

Articolo	Codice di ordinazione
EO-NIROMONT liquido lubrificante per montaggio (250 ccm)	EONIROMONTFLUCESSX

Utensili per il taglio e la curvatura dei tubi

AV 6/42 – Taglia tubi a squadra

Consente un taglio rapido e preciso dei tubi ad angolo retto. Il taglio preciso si ottiene grazie all'utilizzo di guide in materiale temprato. Per risultati migliori, si consiglia l'utilizzo di lame a doppia direzione di taglio e con sezione superiore a quella necessaria. AV 6/42 può essere utilizzato con bloccaggio in morsa o semplicemente aggraffato sul tubo in modo da procedere al taglio.

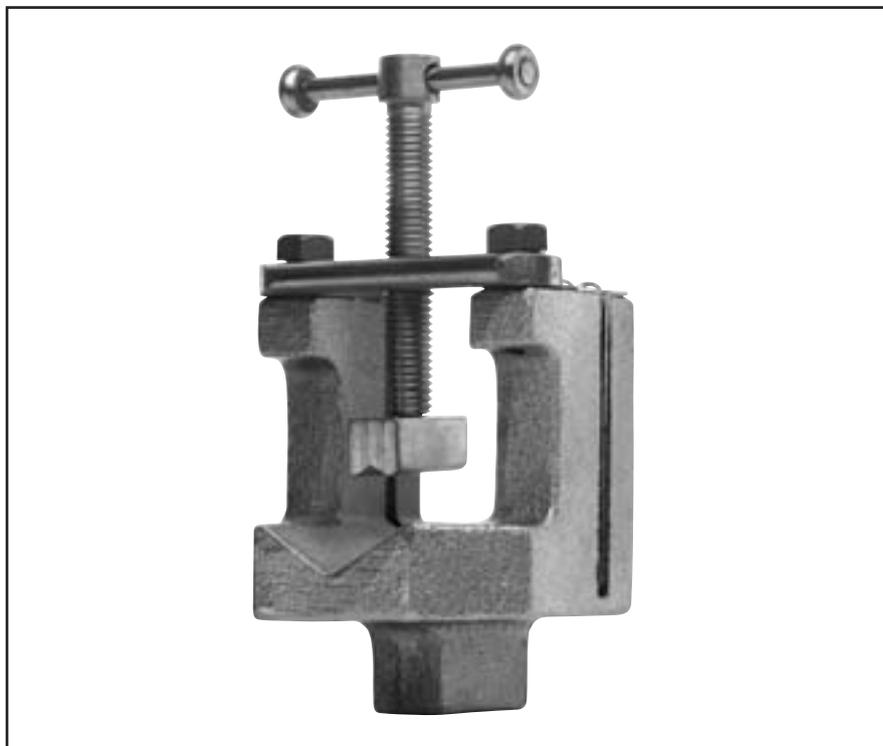
Specifiche:

Diam. est. tubo: 6–42 mm
Peso 0,7 kg circa

Articolo	Codice di ordinazione
Utensile per il taglio dei tubi	AV06/42KPLX
Guide temprate di riserva	AV06/4208X

Caratteristiche e vantaggi del taglia tubi a squadra

1. **Taglio a squadra.** La preparazione accurata dei tubi riduce notevolmente il rischio di perdite causate da errori di montaggio.
2. **Serraggio non deformante.** Il tubo non viene in nessun modo deformato dal serraggio.
3. **Non occorre la morsa.** Per applicazione in officina, AV 6/42 non richiede l'uso di una morsa o di altri accessori; è sufficiente bloccare l'utensile in corrispondenza del tubo.
4. **Guide sostituibili.** Le guide usurate possono essere sostituite facilmente per ottenere sempre tagli precisi.
5. **Leggero.** L'utensile AV 6/42 pesa solo 0,7 kg e può essere trasportato in una normale cassetta degli utensili per raccordi idraulici.



Utensile combinato per curvatura e taglio dei tubi

BAV 6/12 – Utensile combinato per curvatura e taglio dei tubi

BAV 6/12 è un utensile da officina per il taglio preciso dei tubi e per una semplice ma esatta curvatura di tubi EO di piccole dimensioni. È possibile ottenere raggi di curvatura relativamente piccoli. Il taglio preciso si ottiene grazie all'utilizzo di guide temprate e di lame dentellate su entrambi i lati. L'utensile BAV 6/12 può essere utilizzato con bloccaggio in morsa o semplicemente aggraffato su un banco da lavoro.

Specifiche:

Diam. est. tubo: 6–12 mm
Peso: 2 kg circa

Modello	Codice di ordinazione
Utensile combinato per curvatura e taglio dei tubi, comprensivo di 3 rulli per tubi da 6 a 12 mm e leva di curvatura	BAV06/12KPLX
Ricambi	
Guide temprate di riserva	BAV06/1206X
Rullo di curvat. 6/8 mm	BAV06/1209X
Rullo di curvat. 10 mm	BAV06/1210X
Rullo di curvat. 12 mm	BAV06/1211X
Punzone di curvatura	BAV06/1207X
Leva completa	BAV06/1220KPLX

Dimensioni di curvatura in mm			
Rulli per diam.est.tubo	6/8	10	12
Raggio di curvatura	19/20	25	26



Caratteristiche e vantaggi dell'utensile combinato per curvatura e taglio dei tubi

- Curvatura e taglio.** BAV 6/12 è un utensile leggero e multiuso per il montaggio di tutti i tubi di dimensioni ridotte.
- Taglio a squadra.** La preparazione accurata dei tubi riduce notevolmente il rischio di perdite causate da errori di montaggio.
- Non occorre la morsa.** Per applicazioni in officina BAV 6/12 può essere

semplicemente aggraffato su un banco da lavoro.

- Raggi di curvatura ridotti.** Tubi con curve di ampiezza limitata permettono di ottenere tubi assemblati molto compatti.
- Leggero.** BAV 6/12 pesa solo 2 kg e può essere facilmente trasportato sul luogo di montaggio.
- Forma ottimizzata del rullo di curvatura.** Grazie alla speciale conformazione del rullo di curvatura, è possibile realizzare curvature ridotte senza appiattire il tubo.

Utensile per sbavatura interna ed esterna 226

Materiale: Alluminio con lame in acciaio temprato
Diam. est. tubo: da 4 a 42 mm
Peso: 0,12 kg

Articolo	Codice di ordinazione
Utensile per sbavatura tubi	226A
Lame di ricambio	226A Blades

Caratteristiche e vantaggi dell'utensile per sbavatura

- Sbavatura efficiente.** La preparazione accurata dei tubi riduce notevolmente il rischio di perdite causate da errori di montaggio.
- Lame sostituibili.** Le lame usurate possono essere facilmente sostituite per ottenere sempre risultati di sbavatura precisi.
- Leggero.** L'utensile per sbavatura interna ed esterna dei tubi pesa solo 0,12 kg e può essere trasportato in una normale cassetta degli utensili per raccordi idraulici.



Utensile per la curvatura di tubi

BV 6/18 – Utensile per la curvatura di tubi

BV 6/18 è un utensile di curvatura versatile che consente una curvatura semplice ma accurata di tubi EO con diametro esterno fino a 18 mm. Ottimi risultati di curvatura si ottengono grazie a 6 rulli di curvatura intercambiabili.

Il rullo di fissaggio può essere regolato singolarmente per effettuare una manovra di curvatura molto precisa.

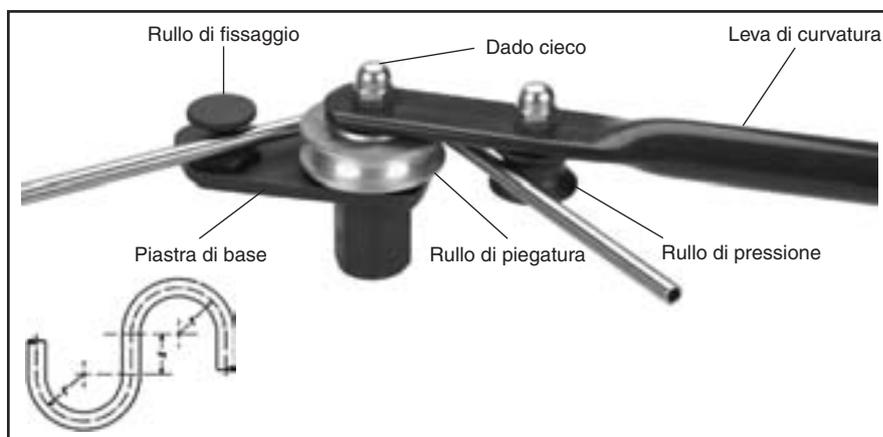
Specifiche:

Diam. est. tubo: 6–18 mm

Peso: 4 kg circa

Modello	Codice di ordinazione
Utensile per la curvatura di tubi, strumento completo comprensivo di 6 rulli di curvatura per tubi da 6 a 18 mm e leva di curvatura	BV06/18KPLX
Ricambi	
Rullo ...*) 6/8 mm	BV06/1812X
Rullo ...*) 10/12 mm	BV06/1803X
Rullo ...*) 14 mm	BV06/1804X
Rullo ...*) 15 mm	BV06/1805X
Rullo ...*) 16 mm	BV06/1806X
Rullo ...*) 18 mm	BV06/1807X
Rullo di fissaggio	BV06/1802X
Leva completa	BV06/1808KPLX

...*) di curvatura



Dimensioni di curvatura in mm		
Rulli per diam. est. tubo	r	≈ X
6	33,0	35
8	34,0	35
10	35,5	35
12	36,5	35
14	36,5	35
15	44,0	38
16	44,0	38
18	51,5	42

Caratteristiche e vantaggi dell'utensile per la curvatura di tubi

- 1. Utilizzo con morsa.** Per un uso semplice in officina, BV può essere serrato con una morsa.
- 2. Raggio di curvatura ridotto.** Tubi con curve di ampiezza limitata permettono di ottenere tubi assemblati compatti.
- 3. Leggero.** BV 6/18 pesa solo 4 kg e può essere facilmente trasportato in qualsiasi luogo di montaggio.
- 4. Forma ottimizzata del rullo di curvatura.** Grazie alla speciale forma del rullo di curvatura, è possibile realizzare curvature ridotte senza appiattire il tubo.

BV 20/25 – Utensile per la curvatura di tubi

BV 20/25 consente la curvatura di tubi di medie dimensioni direttamente sul luogo di montaggio. La leva di curvatura è dotata di due attacchi universali. È possibile ordinare o realizzare in loco una prolunga della barra.

Specifiche:

Diam. est. tubo: 20–25 mm

3 segmenti di

curvatura: 20, 22, 25 mm

Raggio di

curvatura: $r = 86,5 \text{ mm}$

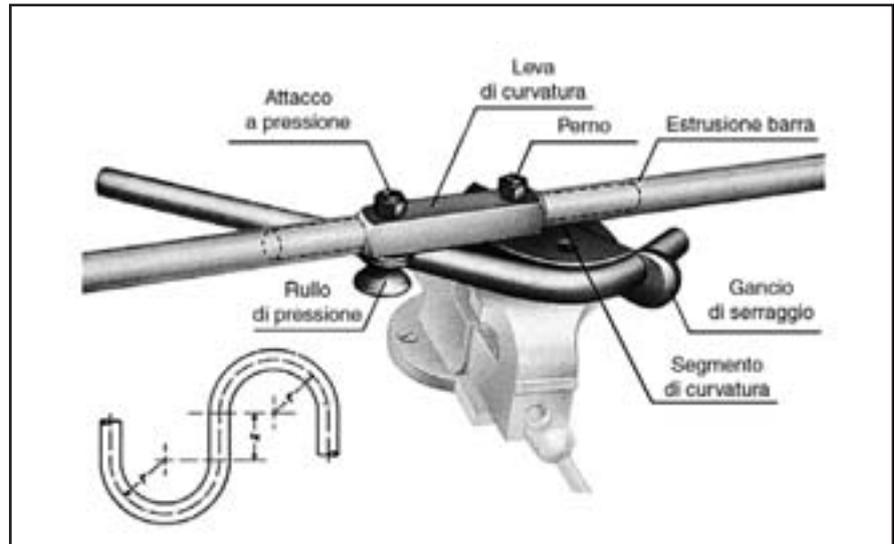
$x = 52 \text{ mm}$

Peso:

15 kg circa (senza prolunga della barra)

Modello	Codice di ordinazione
Utensile per la curvatura BV 20/25, comprensivo di 3 segmenti di curvatura per diam. est. tubi da 20 a 25 mm e leva di curvatura, senza prolunga della barra	BV20/25KPLX
Ricambi	
Segmento ...*) 20 mm	BV20/2501X
Segmento ...*) 22 mm	BV20/2502X
Segmento ...*) 25 mm	BV20/2503X
Braccio di fissaggio	BV20/2505X
Leva completa	BV20/2506KPLX
Prolunga	BV20/2510X

...*) di curvatura



Caratteristiche e vantaggi dell'utensile per la curvatura di tubi:

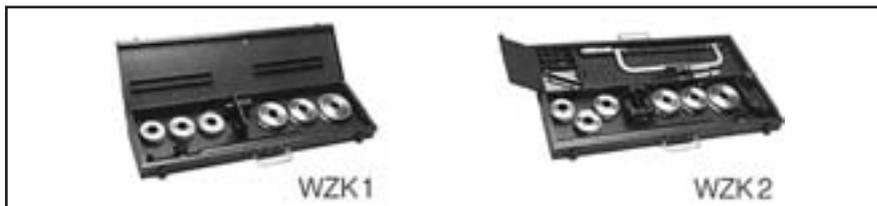
- 1. Struttura rigida.** La struttura rigida e la prolunga della barra consentono di eseguire la curvatura manuale senza riscaldare il tubo.
- 2. Forma ottimizzata del rullo di curvatura.** Grazie alla speciale forma del rullo di curvatura, è possibile realizzare curvature ridotte senza appiattire il tubo.
- 3. Serraggio antideformazione.** Il tubo non viene deformato a causa del serraggio.
- 4. Raggio di curvatura ridotto.** Le curvature di ampiezza limitata permettono di ottenere tubi assemblati compatti.
- 5. Utilizzo con morsa.** Per un uso semplice in officina, BV può essere serrato con una morsa.

WZK – Cassette per utensili

Sono disponibili cassette per utensili organizzate a scomparti, per riporre gli attrezzi che si usano regolarmente per la preparazione e la curvatura dei tubi. È possibile scegliere tra due diversi set:

Caratteristiche e vantaggi:

- 1. Organizzazione razionale.** Per evitare che gli utensili vengano sporcati, rovinati, perduti o dimenticati.
- 2. Praticità.** Si può trasportare sul luogo di montaggio tutto ciò che occorre in un'unica cassetta.
- 3. Robustezza.** La robusta cassetta in metallo è ideale per l'utilizzo quotidiano in officina.



Articolo	Contenuto	Codice
Cassetta per utensili WZK1	Utensile per la curvatura BV6/18	WZK1KOMPLX
Cassetta per utensili WZK2	Utensile per la curvatura BV6/18, Tagliatubi a squadra AV 6/42, seghetto a mano, lima piatta, utensile di sbavatura, attrezzo per coni di montaggio VOMO e dima conica KONU.	WZK2KOMPLX

Utensili da taglio per connessioni

Utensili per lamatura e maschi per filettature metriche

Per la realizzazione di connessioni metriche in conformità a ISO 6149.

Questi utensili consentono la realizzazione precisa di connessioni metriche. Gli utensili per lamatura e i maschi per filettare sono realizzati in acciaio ad alta resistenza (HSS).

Ordinazione utensili per lamatura



Dimensione connessione a norma ISO 6149	Codice di ordinazione	
	Lamatura ampia ¹⁾	Lamatura ridotta ²⁾
M 08×1,0	R1449A	R1449B
M 10×1,0	R1450A	R1450B
M 12×1,5	R1451A	R1451B
M 14×1,5	R1452A	R1452B
M 16×1,5	R1453A	R1453B
M 18×1,5	R1454A	R1454B
M 22×1,5	R1455A	R1455B
M 27×2,0	R1456A	R1456B
M 33×2,0	R1457A	R1457B
M 42×2,0	R1458A	R1458B
M 48×2,0	R1459A	R1459B

1) con scanalatura ID

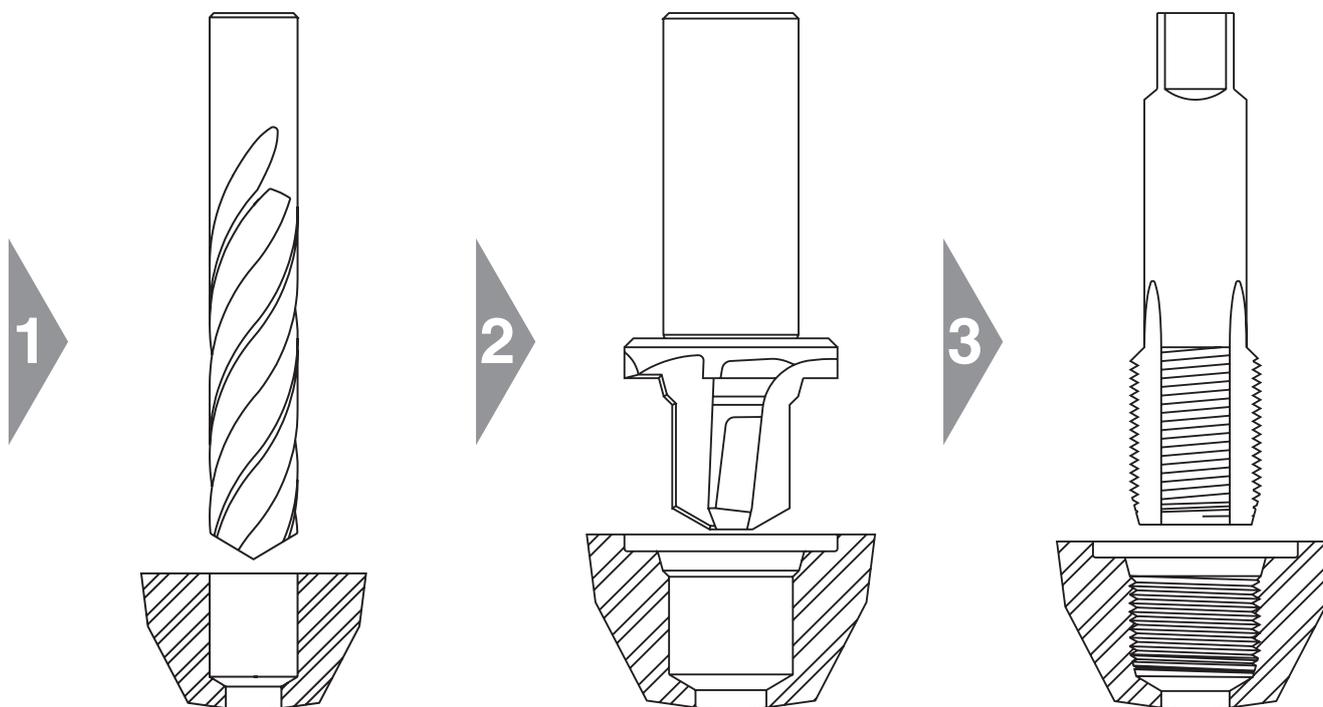
2) senza scanalatura ID

Ordinazione maschi per filettare



Dimensione connessione a norma ISO 6149	Codice di ordinazione
M08	M08×1-6H-TAP
M10	M10×1-6H-TAP
M12	M12×1.5-6H-TAP
M14	M14×1.5-6H-TAP
M16	M16×1.5-6H-TAP
M18	M18×1.5-6H-TAP
M22	M22×1.5-6H-TAP
M27	M27×2-6H-TAP
M33	M33×2-6H-TAP
M42	M42×2-6H-TAP
M48	M48×2-6H-TAP

Funzionamento degli utensili per taglio connessioni



1. Perforazione foro pilota

2. Allargamento connessione

3. Maschiatura della filettatura

Nota:

Tutte le dimensioni devono essere conformi ai relativi standard.

È necessario creare una superficie di lamatura piatta perpendicolare alla connessione.

Una rifinitura omogenea previene eventuali perdite o estrusione dell'O-ring.

Gli utensili per taglio connessioni sono fatti in acciaio ad alta resistenza(HSS).Sono ideali per utilizzo in officina e riparazioni.

La vita delle attrezzature dipende:

- Utilizzo con acciaio dolce o alluminio
- Settare la corretta velocità di taglio per la sede da creare
- Corretta lubrificazione
- Utilizzo limitato all'officina e per riparazione

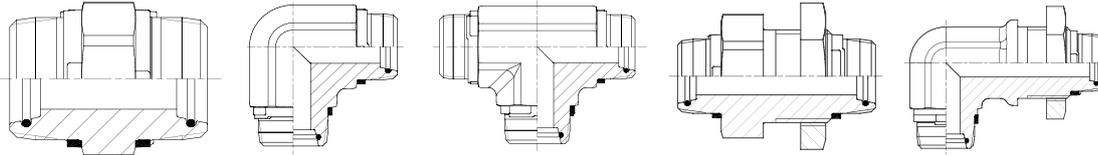
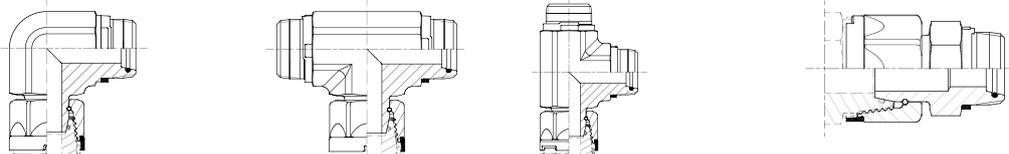
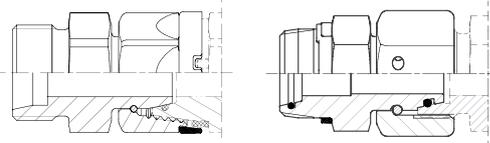
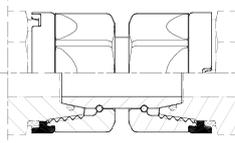
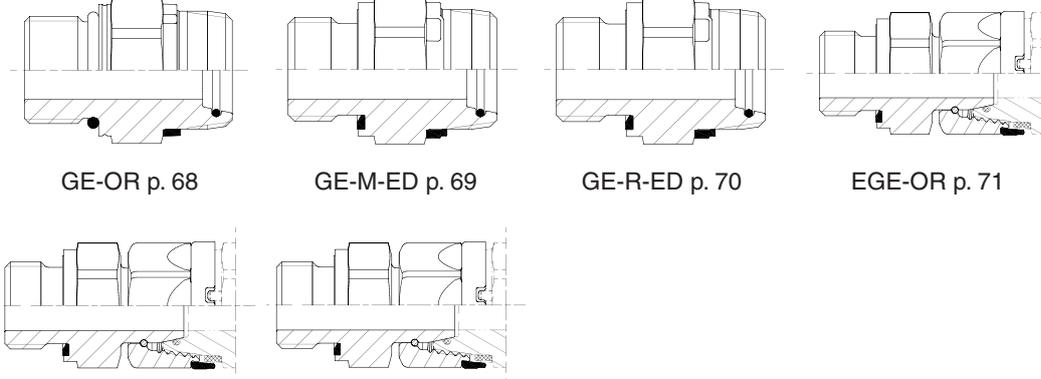
Per produzioni in serie di sedi femmina, le attrezzature in oggetto non sono indicate.

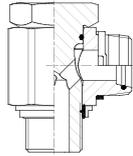
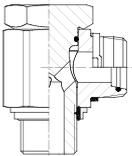
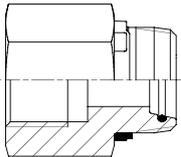
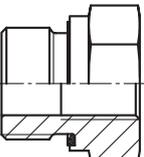
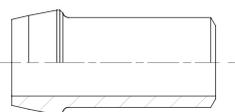
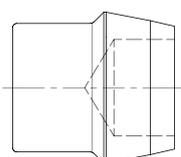
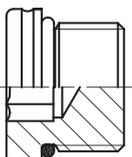
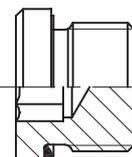
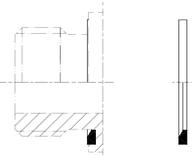
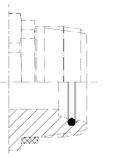
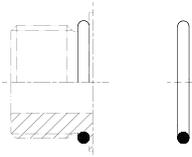
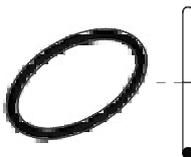
Per la produzione Parker generalmente raccomanda l'utilizzo di lega al carbonio.



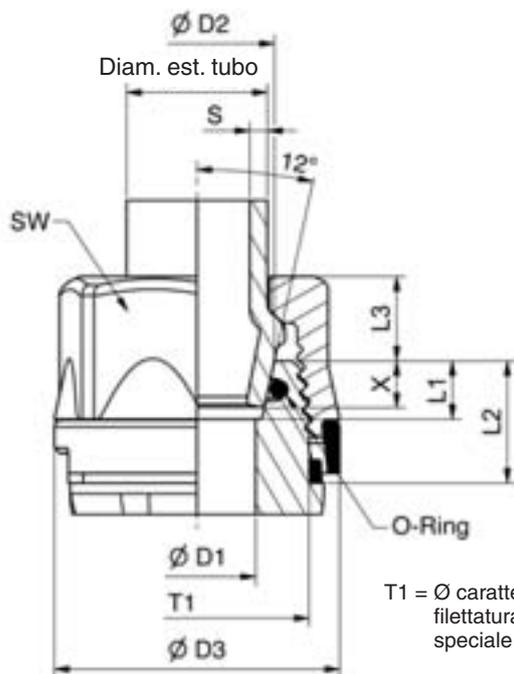
EO[®] Ermeto Original
Raccordo per tubi
EO-3[®]

Indice generale (Estratto del programma)

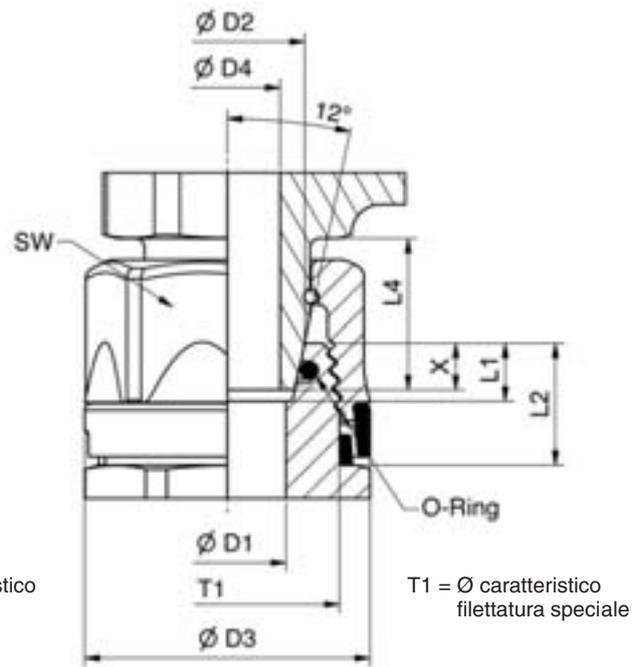
Componenti per raccordi	 <p>M p. 55 SCHU p. 55</p>				
Tubo-tubo	 <p>G p. 56 W p. 57 T p. 58 SV p. 59 WSV p. 60</p>				
Tubo-dado girevole	 <p>EW p. 61 ET p. 62 EL p. 63 RED p. 64</p>				
Adattatori	 <p>AD p. 65 ADD p. 66</p>				
Dado girevole-dado girevole	 <p>GZ p. 67</p>				
Terminale maschio dritto	 <p>GE-OR p. 68 GE-M-ED p. 69 GE-R-ED p. 70 EGE-OR p. 71</p> <p>EGE-M-ED p. 72 EGE-R-ED p. 73</p>				

Raccordo banjo	 WH-M-KDS p. 74	 WHR-R-KDS p.75		
Tubo-terminale femmina	 GAI-R p. 76			
Raccordo riduzione	 RI-ED p. 77			
Nippo a saldare	 SKA p. 78			
Tappi	 VKA p. 79	 VSTI M-OR p. 80	 VSTI M/R-ED p. 81	
Componenti	 GM p. 82	 ED p. 83	 OR-EO3 p. 84	 OR p. 85  OR-WH p. 86  KDS p. 87

EO-3® Misure dei raccordi



Raccordo per tubi



Raccordo con dado girevole

Diam. est. tubo	SW	D1	D2	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	X	O-Ring
6	14	4	7,05	16,0	3,5	11,5	4,5	9,5	5,0	11,0	4,0	06x1,2
8	17	6	9,20	19,5	5,0	14,5	5,0	9,5	6,0	12,0	4,5	08x1,5
10	19	8	11,20	21,0	7,0	16,5	5,0	9,5	6,5	12,5	4,5	10,5x1,5
12	22	10	13,20	24,5	9,0	19	5,0	10,5	6,5	13,0	4,5	12,5x1,5
15	27	12	16,10	30,5	11,0	24	5,0	14,0	8,0	14,0	4,5	15x1,5
16	27	12	17,50	30,5	12,0	24	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	16x1,5
18	30	15	19,50	32,0	14,0	26	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	18x1,5
20	32	16	21,35	35,0	15,0	29,5	6,0	16,0	9,5	18,0	5,5	20x1,5
22	32	18	23,35	35,0	17,0	29,5	6,0	12,0	8,5	17,0	5,5	22x1,5
25	41	20	26,80	43,5	19,0	37	7,0	18,0	10,0	20,5	6,5	25,12x1,78
28	41	24	29,60	43,5	23,0	37	7,0	14,0	8,5	18,5	6,5	28,3x1,78
30	50	25	32,10	51,5	23,0	43,5	8,0	20,0	12,0	23,0	7,5	29,87x1,78
35	50	30	37,10	51,5	29,0	45	8,0	16,0	10,0	20,5	7,5	34,65x1,78
38	60	32	40,60	58,5	30,0	52	9,0	22,0	13,0	25,0	8,0	37,82x1,78
42	60	36	44,10	58,5	36,0	52	8,0	18,0	10,0	21,5	7,5	42,5x1,78

M Dado EO-3®

X1) Anello indicatore



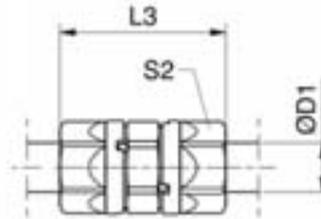
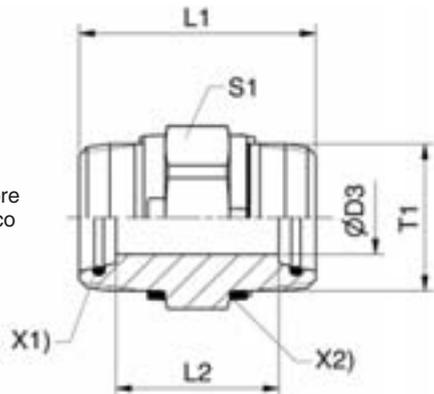
Diam. est. tubo	D1	D2	L1	S1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione	Codice di ordinazione Tappo di protezione	PN
6	6,5	16	14	14	8	M06P3CF	SCHU06P3X	420
8	8,5	19,5	15	17	12	M08P3CF	SCHU08P3X	420
10	10,5	21	15	19	14	M10P3CF	SCHU10P3X	420
12	12,5	24,5	17	22	21	M12P3CF	SCHU12P3X	420
15	16,5	30,5	20,5	27	36	M15-16P3CF	SCHU15-16P3X	420
16	16,5	30,5	20,5	27	35	M15-16P3CF	SCHU15-16P3X	420
18	18,5	32	20,5	30	44	M18P3CF	SCHU18P3X	420
20	20,5	35	24,5	32	59	M20P3CF	SCHU20-22P3X	420
22	22,5	35	20	32	42	M22P3CF	SCHU20-22P3X	250
25	25,5	43,5	28,5	41	104	M25P3CF	SCHU25-28P3X	420
28	28,5	43,5	22,5	41	71	M28P3CF	SCHU25-28P3X	250
30	30,5	51,5	31,5	50	179	M30P3CF	SCHU30P3X	420
35	35,5	51,5	25,5	50	107	M35P3CF	SCHU35P3X	250
38	38,5	58,5	34,5	60	268	M38P3CF	SCHU38-42P3X	420
42	42,5	58,5	27,5	60	178	M42P3CF	SCHU38-42P3X	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Tappo di protezione SCHU per dadi EO-3® per tubi rigidi e flessibili preconfezionati. Tengono fermo il dado, evitano di sporcare le condotte e proteggono l'anello indicatore durante la manipolazione delle condotte

G EO-3® Raccordo intermedio

X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura
 speciale



D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pezzo.	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	25	16	35	14	14	19	G06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	15,5	37,5	17	17	28	G08P3OMDCF	420
10	8	16,5	26,5	16,5	39,5	19	19	35	G10P3OMDCF	420
12	10	19	29,5	19,5	42,5	22	22	51	G12P3OMDCF	420
15	12	24	38,5	28,5	54,5	27	27	108	G15P3OMDCF	420
16	12	24	38,5	26,5	54,5	27	27	104	G16P3OMDCF	420
18	15	26	39,5	27,5	55,5	30	30	119	G18P3OMDCF	420
20	16	29,5	44,5	32,5	63,5	32	32	166	G20P3OMDCF	420
22	18	29,5	36,5	24,5	53,5	32	32	124	G22P3OMDCF	250
25	20	37	51	37	71	41	41	309	G25P3OMDCF	420
28	24	37	43	29	60	41	41	225	G28P3OMDCF	250
30	25	43,5	57	41	81	50	50	488	G30P3OMDCF	420
35	30	45	49	33	69	50	50	370	G35P3OMDCF	250
38	32	52	62	44	88	55	60	624	G38P3OMDCF	420
42	36	52	54	38	74	55	60	467	G42P3OMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

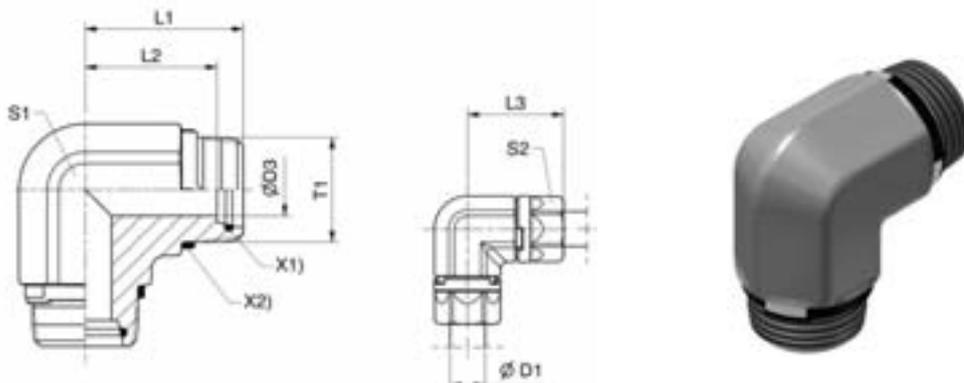
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

W EO-3® Raccordo intermedio a gomito

X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura
 speciale



D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	21,5	17	26,5	13	14	36	W06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	20,5	31,5	14	17	54	W08P3OMDCF	420
10	8	16,5	25	20	31,5	19	19	81	W10P3OMDCF	420
12	10	19	29	24	35,5	19	22	97	W12P3OMDCF	420
15	12	24	36	31	44	27	27	236	W15P3OMDCF	420
16	12	24	36	30	44	27	27	235	W16P3OMDCF	420
18	15	26	39	33	47	27	30	242	W18P3OMDCF	420
20	16	29,5	42	36	51,5	33	32	385	W20P3OMDCF	420
22	18	29,5	38	32	46,5	33	32	333	W22P3OMDCF	250
25	20	37	49	42	59	41	41	706	W25P3OMDCF	420
28	24	37	45	38	53,5	41	41	575	W28P3OMDCF	250
30	25	43,5	55,5	47,5	67,5	48	50	1075	W30P3OMDCF	420
35	30	45	51,5	43,5	61,5	48	50	873	W35P3OMDCF	250
38	32	52	60	51	73	50	60	1170	W38P3OMDCF	420
42	36	52	56	48	66	50	60	925	W42P3OMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

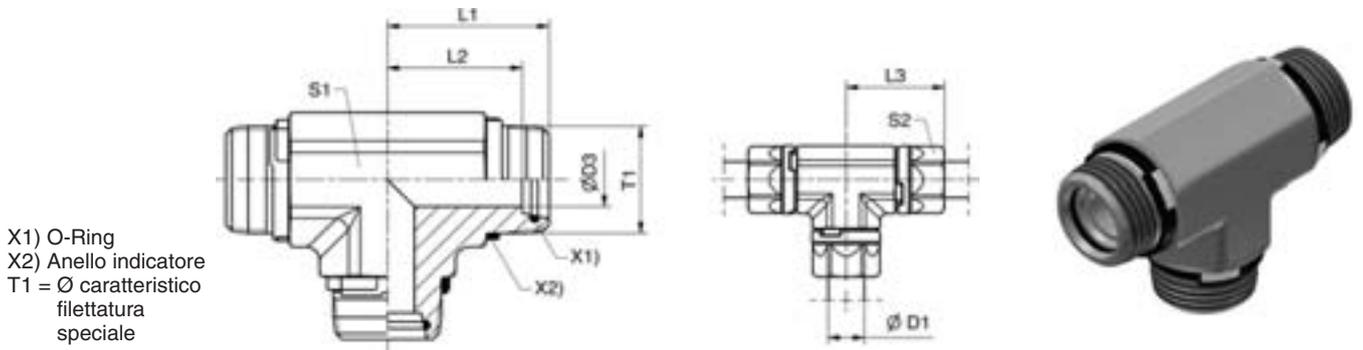
Consegna senza dado.

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

T EO-3® Raccordo intermedio a T

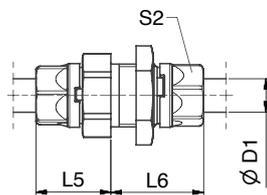
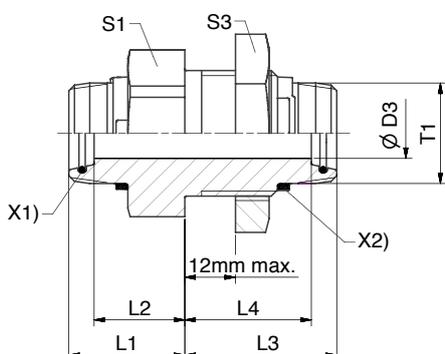


X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	21,5	17	26,5	13	14	57	T06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	20,5	31,5	14	17	84	T08P3OMDCF	420
10	8	16,5	25	20	31,5	19	19	118	T10P3OMDCF	420
12	10	19	29	24	35,5	19	22	149	T12P3OMDCF	420
15	12	24	36	31	44	27	27	342	T15P3OMDCF	420
16	12	24	36	30	44	27	27	339	T16P3OMDCF	420
18	15	26	39	33	47	27	30	361	T18P3OMDCF	420
20	16	29,5	42	36	51,5	33	32	550	T20P3OMDCF	420
22	18	29,5	38	32	46,5	33	32	451	T22P3OMDCF	250
25	20	37	49	42	59	41	41	998	T25P3OMDCF	420
28	24	37	45	38	53,5	41	41	779	T28P3OMDCF	250
30	25	43,5	55,5	47,5	67,5	41	50	1249	T30P3OMDCF	420
35	30	45	51,5	43,5	61,5	41	50	893	T35P3OMDCF	250
38	32	52	60	51	73	50	60	1751	T38P3OMDCF	420
42	36	52	56	48	66	50	60	1416	T42P3OMDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado.
 * Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

SV EO-3® Raccordo intermedio passaparatia


X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura
 speciale

D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	18	13,5	28	23,5	23	33	19	14	22	70	SV06P3OMDCF	420
8	6	14,5	20	15	28	23	26	34	24	17	27	112	SV08P3OMDCF	420
10	8	16,5	20	15	30	25	26,5	36,5	27	19	30	144	SV10P3OMDCF	420
12	10	19	21	16	31	26	27,5	37,5	27	22	32	158	SV12P3OMDCF	420
15	12	24	27,5	22,5	36	31	35,5	44	36	27	41	319	SV15P3OMDCF	420
16	12	24	27,5	21,5	36	30	35,5	44	36	27	41	315	SV16P3OMDCF	420
18	15	26	27,5	21,5	35,5	29,5	35,5	43,5	36	30	41	315	SV18P3OMDCF	420
20	16	29,5	31	25	39	33	40,5	48,5	41	32	46	451	SV20P3OMDCF	420
22	18	29,5	27	21	35	29	35,5	43,5	41	32	46	399	SV22P3OMDCF	250
25	20	37	35	28	41	34	45	51	50	41	55	723	SV25P3OMDCF	420
28	24	37	31	24	37	30	39,5	45,5	50	41	55	612	SV28P3OMDCF	250
30	25	43,5	39	31	44	36	51	56	60	50	65	1088	SV30P3OMDCF	420
35	30	45	35	27	40	32	45	50	60	50	65	925	SV35P3OMDCF	250
38	32	52	42	33	48	39	55	61	65	60	70	1361	SV38P3OMDCF	420
42	36	52	38	30	44	36	48	54	65	60	70	1152	SV42P3OMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

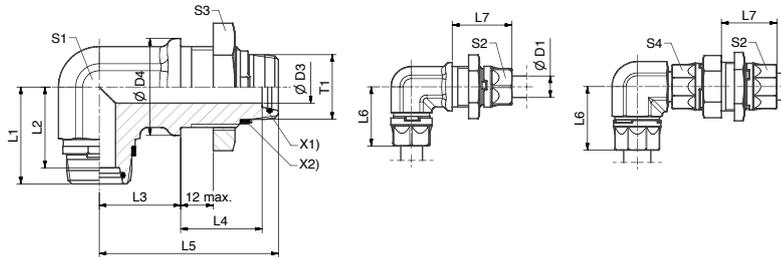
Consegna senza dado, solo con dado di bloccaggio.

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

WSV EO-3® Gomito passaparatia

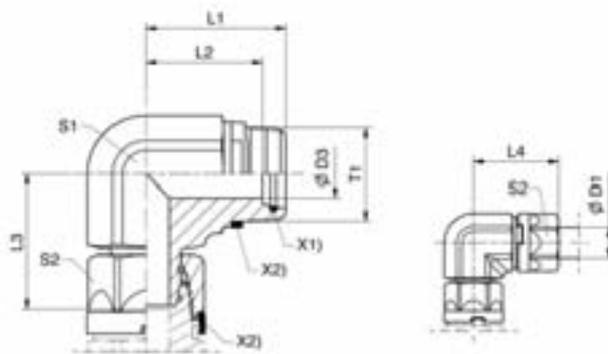


X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	S4	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	4	19	11,5	22	17,5	17	24,5	46	27	34	12	14	22		81	WSV06P3OMDCF	420
8	6	24	14,5	25	20	20	24	49	31	35	17	17	27		141	WSV08P3OMDCF	420
10	8	27	16,5	25	20	21	25	51	31,5	36,5	17	19	30		161	WSV10P3OMDCF	420
12	10	27	19	30	25	23	26	54	36,5	37,5	19	22	32		198	WSV12P3OMDCF	420
15	12	36	24	36	31	30	31	66	44	44	27	27	41		431	WSV15P3OMDCF	420
16	12	36	24	36	30	30	30	66	44	44	27	27	41		427	WSV16P3OMDCF	420
18	15	36	26	37	31	30	29,5	65,5	45	43,5	27	30	41		415	WSV18P3OMDCF	420
20	16	42	29,5	42	36	34	33	73	51,5	48,5	36	32	46		731	WSV20P3OMDCF	420
22	18	42	29,5	38	32	34	29	69	46,5	43,5	36	32	46		661	WSV22P3OMDCF	250
25	20		37	49	42	77,5	34	118,5	59	51	41	41	55	50	1470	SV25P3OMDCF+EW25P3OMDCF	420
28	24		37	45	38	71,5	30	108,5	53,5	45,5	41	41	55	50	1228	SV28P3OMDCF+EW28P3OMDCF	250
30	25		43,5	55,5	47,5	86,5	36	130,5	67,5	56	48	50	65	60	2234	SV30P3OMDCF+EW30P3OMDCF	420
35	30		45	51,5	43,5	80	32	120	61,5	50	48	50	65	60	1850	SV35P3OMDCF+EW35P3OMDCF	250
38	32		52	60	51	93	39	141	73	61	50	60	70	60	2689	SV38P3OMDCF+EW38P3OMDCF	420
42	36		52	56	48	86	36	130	66	54	50	60	70	65	2170	SV42P3OMDCF+EW42P3OMDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado, solo con dado di bloccaggio.
 * Aggiungere i suffissi qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

EW EO-3® Gomito con dado girevole


X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura
 speciale

D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	22	17,5	21,5	27	12	14	36	EW06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	56	EW08P3OMDCF	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	17	19	75	EW10P3OMDCF	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	101	EW12P3OMDCF	420
15	12	24	36	31	34,5	44	24	27	205	EW15P3OMDCF	420
16	12	24	36	30	34,5	44	24	27	178	EW16P3OMDCF	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	249	EW18P3OMDCF	420
20	16	29,5	40	34	38	49,5	27	32	282	EW20P3OMDCF	420
22	18	29,5	36	30	37,5	42,5	27	32	231	EW22P3OMDCF	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	747	EW25P3OMDCF	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	616	EW28P3OMDCF	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	48	50	1146	EW30P3OMDCF	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	48	50	925	EW35P3OMDCF	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1328	EW38P3OMDCF	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1018	EW42P3OMDCF	250

$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$

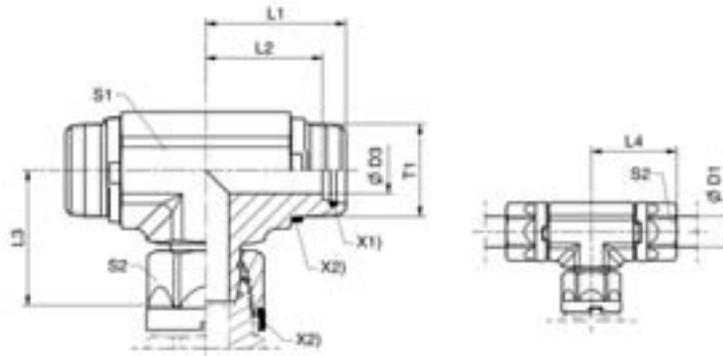
Consegna senza dado.

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

ET EO-3® T di linea con dado girevole



X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura
 speciale

D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo.	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	21,5	17	21,5	26,5	13	14	52	ET06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	76	ET08P3OMDCF	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	19	19	111	ET10P3OMDCF	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	134	ET12P3OMDCF	420
15	12	24	36	31	34,5	44	27	27	318	ET15P3OMDCF	420
16	12	24	36	30	34,5	44	27	27	310	ET16P3OMDCF	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	324	ET18P3OMDCF	420
20	16	29,5	42	36	41,5	51,5	33	32	515	ET20P3OMDCF	420
22	18	29,5	38	32	40,5	46,5	33	32	436	ET22P3OMDCF	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	941	ET25P3OMDCF	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	753	ET28P3OMDCF	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	41	50	1158	ET30P3OMDCF	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	41	50	838	ET35P3OMDCF	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1648	ET38P3OMDCF	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1240	ET42P3OMDCF	250

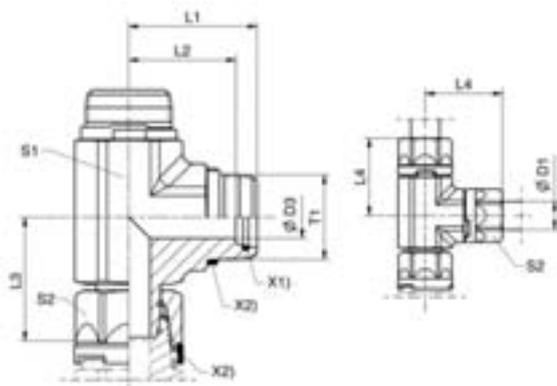
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

EL EO-3® T di derivazione con dado girevole


X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo.	Codice di ordinazione*	PN
6	4	11,5	21,5	17	21,5	26,5	13	14	51	EL06P3OMDCF	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	76	EL08P3OMDCF	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	19	19	111	EL10P3OMDCF	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	134	EL12P3OMDCF	420
15	12	24	36	31	34,5	44	27	27	317	EL15P3OMDCF	420
16	12	24	36	30	34,5	44	27	27	310	EL16P3OMDCF	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	324	EL18P3OMDCF	420
20	16	29,5	42	36	41,5	51,5	33	32	514	EL20P3OMDCF	420
22	18	29,5	38	32	40,5	46,5	33	32	435	EL22P3OMDCF	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	940	EL25P3OMDCF	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	751	EL28P3OMDCF	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	41	50	1163	EL30P3OMDCF	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	41	50	836	EL35P3OMDCF	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1644	EL38P3OMDCF	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1240	EL42P3OMDCF	250

$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$

Consegna senza dado.

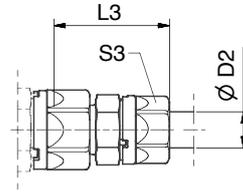
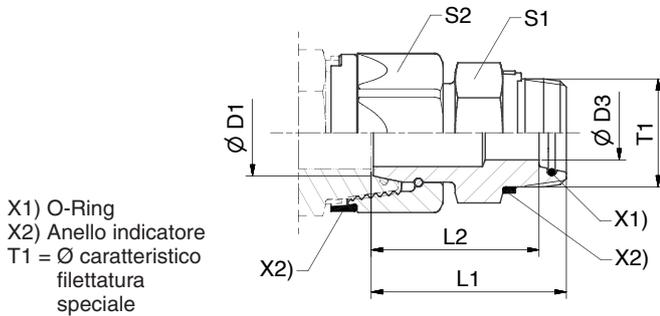
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

RED EO-3® Raccordo riduzione tubo con dado girevole

Estremità conica EO 24° (ISO 8434-1)



D1	D2	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo.	Codice di ordinazione*	PN
8	6	4	11,5	28,0	23,5	33	14	17	14	28	RED08/06P3OMDCF	420
10	6	4	11,5	29,0	24,5	34	17	19	14	36	RED10/06P3OMDCF	420
10	8	6	14,5	29,0	24	35	17	19	17	39	RED10/08P3OMDCF	420
12	6	4	11,5	29,5	24,5	34,5	17	22	14	44	RED12/06P3OMDCF	420
12	8	6	14,5	29,5	25	35,5	17	22	17	47	RED12/08P3OMDCF	420
12	10	8	16,5	30,5	25,5	37	19	22	19	53	RED12/10P3OMDCF	420
15	8	6	14,5	32,5	27,5	38,5	22	27	17	80	RED15/08P3OMDCF	420
15	10	8	16,5	32,5	27,5	39	22	27	19	81	RED15/10P3OMDCF	420
15	12	10	19	33,5	28,5	40	22	27	22	85	RED15/12P3OMDCF	420
16	12	10	19	34,5	29,5	41	22	27	22	84	RED16/12P3OMDCF	420
18	8	6	14,5	34,5	29,5	40,5	24	30	17	99	RED18/08P3OMDCF	420
18	10	8	16,5	34,5	29,5	41	24	30	19	100	RED18/10P3OMDCF	420
18	12	10	19	35,5	30,5	42	24	30	22	103	RED18/12P3OMDCF	420
18	15	12	24	40,0	35	48	27	30	27	134	RED18/15P3OMDCF	420
20	12	10	19	39,5	34,5	46	27	32	22	138	RED20/12P3OMDCF	420
20	16	12	24	43,0	37	51	27	32	27	154	RED20/16P3OMDCF	420
22	10	8	16,5	37,5	32,5	44	27	32	19	115	RED22/10P3OMDCF	420
22	12	10	19	38,5	33,5	45	27	32	22	118	RED22/12P3OMDCF	420
22	15	12	24	42,0	37	50	27	32	27	136	RED22/15P3OMDCF	420
22	18	15	26	43,0	37	51	30	32	30	151	RED22/18P3OMDCF	420
25	16	12	24	47,5	41,5	55,5	32	41	27	240	RED25/16P3OMDCF	420
25	20	16	29,5	49,5	43,5	59	32	41	32	257	RED25/20P3OMDCF	420
28	12	10	19	43,0	38	49,5	36	41	22	209	RED28/12P3OMDCF	420
28	15	12	24	46,5	41,5	54,5	36	41	27	226	RED28/15P3OMDCF	420
28	18	15	26	46,5	40,5	54,5	36	41	30	224	RED28/18P3OMDCF	420
28	22	18	29,5	44,5	38,5	53	36	41	32	220	RED28/22P3OMDCF	250
35	22	18	29,5	49,0	43	57,5	46	50	32	368	RED35/22P3OMDCF	250
35	28	24	37	51,0	44	59,5	46	50	41	381	RED35/28P3OMDCF	250
38	30	25	43,5	63,0	55	75	50	60	50	717	RED38/30P3OMDCF	420
42	28	24	37	53,0	46	61,5	50	60	41	493	RED42/28P3OMDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado.

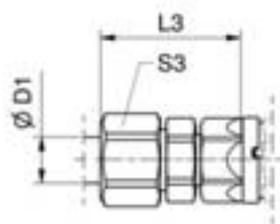
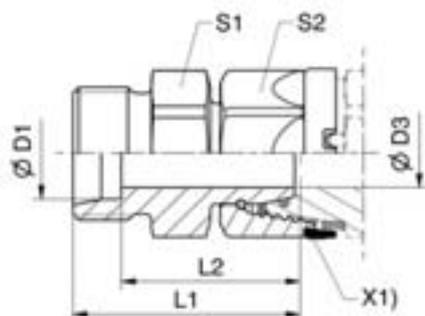
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

AD EO-3® DIN-Adattatori

Estremità conica EO 24° (ISO 8434-1)

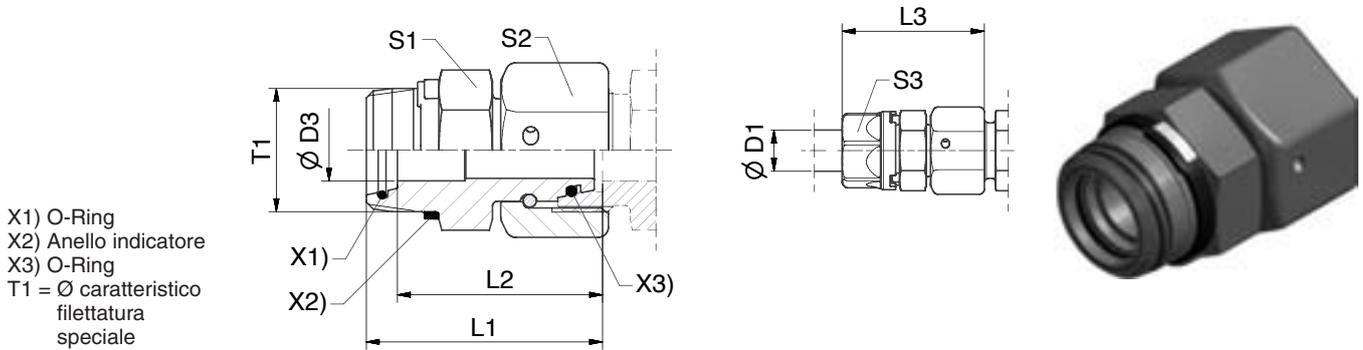

 X1) Anello indicatore
 X2) O-Ring

D1	Serie	D3	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione	PN
6	L	3,5	27	20	35	12	14	14	21	AD06P306LOMDCF	420
8	L	5	28,5	21,5	36,5	14	17	17	29	AD08P308LOMDCF	420
10	L	7	30,5	23,5	28,5	17	19	19	38	AD10P310LOMDCF	420
12	L	9	32	25	40	19	22	22	52	AD12P312LOMDCF	420
15	L	11	34	27	42	24	27	27	95	AD15P315LOMDCF	420
16	S	12	40	31,5	49,5	27	27	30	117	AD16P316SOMDCF	420
18	L	14	38	30,5	46,5	27	30	32	123	AD18P318LOMDCF	420
20	S	15	47	36,5	58,5	32	32	36	197	AD20P320SOMDCF	420
22	L	17	44	36,5	52,5	32	32	36	165	AD22P322LOMDCF	250
25	S	19	54	42	66	41	41	46	353	AD25P325SOMDCF	420
28	L	23	48	39	57,5	41	41	41	272	AD28P328LOMDCF	250
30	S	23	59,5	46	73	46	50	50	515	AD30P330SOMDCF	420
35	L	29	53	42,5	64,5	46	50	50	390	AD35P335LOMDCF	250
38	S	30	66	50	81	55	60	60	797	AD38P338SOMDCF	420
42	L	36	56	45	68	55	60	60	565	AD42P342LOMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

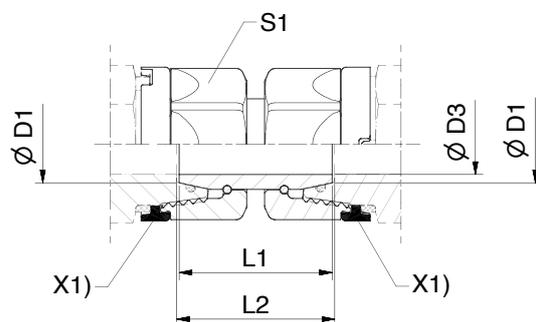
ADD EO-3® DIN-Adattatori



D1	Serie	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione	PN
6	L	2,5	11,5	32,5	28	37,5	14	14	14	27	ADD06L06P3OMDCF	420
8	L	4	14,5	33	28	39	17	17	17	42	ADD08L08P3OMDCF	420
10	L	6	16,5	34,5	29,5	41	19	19	19	53	ADD10L10P3OMDCF	420
12	L	8	19	36,5	31,5	43	22	22	22	74	ADD12L12P3OMDCF	420
15	L	10	24	44,5	39,5	52,5	27	27	27	143	ADD15L15P3OMDCF	420
16	S	11	24	45,5	38	53,5	27	30	27	160	ADD16S16P3OMDCF	420
18	L	13	26	44,5	37,5	52,5	30	32	30	171	ADD18L18P3OMDCF	420
20	S	14	29,5	52,5	44,5	62	32	36	32	249	ADD20S20P3OMDCF	420
22	L	17	29,5	46,5	39,5	55	32	36	32	216	ADD22L22P3OMDCF	250
25	S	18	37	59,5	49	69,5	41	46	41	464	ADD25S25P3OMDCF	420
28	L	22	37	53	45	61,5	41	41	41	335	ADD28L28P3OMDCF	250
30	S	23	43,5	68	55	80	50	50	50	664	ADD30S30P3OMDCF	420
35	L	28	45	59	49	69	50	50	50	513	ADD35L35P3OMDCF	250
38	S	30	52	73,5	57	86,5	55	60	60	862	ADD38S38P3OMDCF	420
42	L	34	52	64,5	54	74,5	55	60	60	723	ADD42L42P3OMDCF	250

$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$

Consegna senza dado.
 * Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

GZ EO-3® Raccordo intermedio con dado girevole


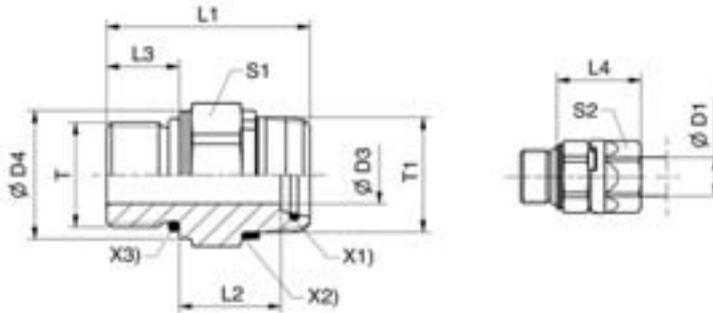
X1) Anello indicatore

D1	D3	L1	L2	S1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione	PN
6	3,5	22	23	14	21	GZ06P3CF	420
8	5	24	25	17	31	GZ08P3CF	420
10	7	25	26	19	38	GZ10P3CF	420
12	9	26	27	22	56	GZ12P3CF	420
15	11	28	29	27	96	GZ15P3CF	420
16	12	30	31	27	97	GZ16P3CF	420
18	14	30	31	30	120	GZ18P3CF	420
20	15	36	37	32	167	GZ20P3CF	420
22	17	34	35	32	133	GZ22P3CF	250
25	19	41	42	41	289	GZ25P3CF	420
28	23	37	38	41	214	GZ28P3CF	250
30	23	46	47	50	493	GZ30P3CF	420
35	29	41	42	50	337	GZ35P3CF	250
38	30	50	52	60	751	GZ38P3CF	420
42	36	43	44	60	511	GZ42P3CF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

GE-OR Terminale maschio diritto

Filettatura metrica maschio - O-Ring (ISO 6149-2/-3)



X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 X3) O-Ring
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura speciale

D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	M10X1	4	14	11,5	25,5	12,5	8,5	22	14	14	18	GE06P3MOROMDCF	420
8	M12X1,5	6	17	14,5	29,5	13,5	11	24,5	17	17	29	GE08P3MOROMDCF	420
10	M14X1,5	7	19	16,5	30,5	14,5	11	26	19	19	39	GE10P3MOROMDCF	420
12	M16X1,5	9	22	19	33	16,5	11,5	28	22	22	53	GE12P3MOROMDCF	420
15	M18X1,5	11	24	24	39,5	22	12,5	35	27	27	95	GE15P3MOROMDCF	420
16	M22X1,5	12	27	24	42	21	15	35	27	27	110	GE16P3MOROMDCF	420
18	M22X1,5	14	27	26	41	22	13	36	30	30	115	GE18P3MOROMDCF	420
20	M27X2	15	32	29,5	49,5	25	18,5	40,5	32	32	180	GE20P3MOROMDCF	420
22	M27X2	18	32	29,5	43	21	16	35,5	32	32	137	GE22P3MOROMDCF	250
25	M33X2	20	41	37	54,5	29	18,5	46	41	41	315	GE25P3MOROMDCF	420
28	M33X2	23	41	37	48	25	16	40,5	41	41	241	GE28P3MOROMDCF	250
30	M42X2	25	50	43,5	59	32	19	52	50	50	512	GE30P3MOROMDCF	420
35	M42X2	30	50	45	52	28	16	46	50	50	386	GE35P3MOROMDCF	250
38	M48X2	32	55	52	64,5	34	21,5	56	55	60	633	GE38P3MOROMDCF	420
42	M48X2	36	55	52	56,5	31	17,5	49	55	60	474	GE42P3MOROMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

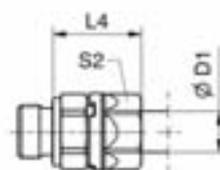
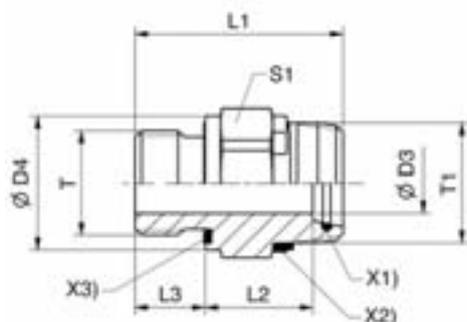
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

GE-M-ED EO-3® Terminale maschio diritto

Filettatura metrica maschio - ED (ISO 9974)



X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 X3) O-Ring
 T1 = Ø caratteristico
 filettatura speciale

D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	M10X1	4	14	11,5	25	12,5	8	22	14	14	18	GE06P3MEDOMDCF	420
8	M12X1.5	6	17	14,5	30	13	12	24	17	17	28	GE08P3MEDOMDCF	420
10	M14X1.5	8	19	16,5	31	14	12	25,5	19	19	38	GE10P3MEDOMDCF	420
12	M16X1.5	9	22	19	33	16	12	27,5	22	22	52	GE12P3MEDOMDCF	420
12	M14X1.5	7	19	19	33	16	12	27,5	22	22	50	GE12P3M14X1.5EDOMDCF	420
12	M18X1.5	10	24	19	34,5	17,5	12	29,0	24	22	65	GE12P3M18X1.5EDOMDCF	420
12	M22X1.5	10	27	19	38	21	12	32,5	27	22	100	GE12P3M22X1.5EDOMDCF	420
15	M18X1.5	11	24	24	39	22	12	35	24	27	94	GE15P3MEDOMDCF	420
15	M16X1.5	9	22	24	38,5	21,5	12	34,5	27	27	91	GE15P3M16X1.5EDOMDCF	420
15	M22X1.5	12	27	24	41,5	22,5	14	35,5	27	27	110	GE15P3M22X1.5EDOMDCF	420
16	M22X1.5	12	27	24	41,5	21,5	14	35,5	27	27	108	GE16P3MEDOMDCF	420
18	M22X1.5	12	27	26	42,5	22,5	14	36,5	30	30	124	GE18P3MEDOMDCF	420
20	M27X2	16	32	29,5	47,5	25,5	16	41	32	32	168	GE20P3MEDOMDCF	420
22	M26X1.5	18	32	29,5	43,5	21,5	16	36	32	32	135	GE22P3MEDOMDCF	250
25	M33X2	20	40	37	54	29	18	46	41	41	307	GE25P3MEDOMDCF	420
28	M33X2	23	40	37	50	25	18	40,5	41	41	243	GE28P3MEDOMDCF	420
30	M42X2	25	50	43,5	60	32	20	52	50	50	514	GE30P3MEDOMDCF	420
35	M42X2	30	50	45	56	28	20	46	50	50	401	GE35P3MEDOMDCF	250
38	M48X2	32	55	52	64	33	22	55	55	60	618	GE38P3MEDOMDCF	420
42	M48X2	36	55	52	61	31	22	49	55	60	496	GE42P3MEDOMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

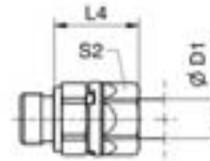
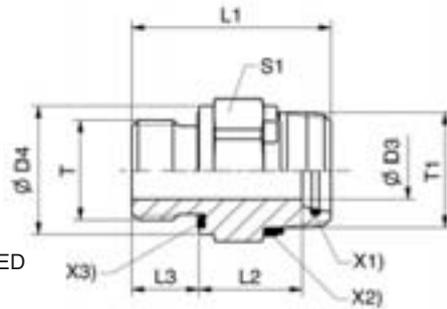
 * Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

GE-R-ED EO-3® Terminale maschio dritto

Filettatura maschio BSPP - Guarnizione ED (ISO 1179-2)



X1) O-Ring
X2) Anello indicatore
X3) Guarnizione Eolastic ED
T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	G 1/8 A	4	14	11,5	25	12,5	8	22	14	14	18	GE06P3REDOMDCF	420
6	G 1/4 A	4	19	11,5	31	14,5	12	24	19	14	37	GE06P3R1/4EDOMDCF	420
8	G 1/4 A	6	19	14,5	31	14	12	25	19	17	36	GE08P3REDOMDCF	420
8	G 3/8 A	6	22	14,5	32,5	15,5	12	26,5	22	17	51	GE08P3R3/8EDOMDCF	420
8	G 1/2 A	6	27	14,5	37	18	14	29	27	17	85	GE08P3R1/2EDOMDCF	420
10	G 1/4 A	6	19	16,5	31	14	12	25,5	19	19	37	GE10P3REDOMDCF	420
10	G 3/8 A	8	22	16,5	32,5	15,5	12	27	22	19	54	GE10P3R3/8EDOMDCF	420
10	G 1/2 A	8	27	16,5	37	18	14	29,5	27	19	86	GE10P3R1/2EDOMDCF	420
12	G 3/8 A	9	22	19	33,5	16,5	12	28	22	22	55	GE12P3REDOMDCF	420
12	G 1/4 A	6	19	19	33	16	12	27,5	22	22	50	GE12P3R1/4EDOMDCF	420
12	G 1/2 A	10	27	19	38	19	14	30,5	27	22	95	GE12P3R1/2EDOMDCF	420
15	G 1/2 A	12	27	24	41,5	22,5	14	35,5	27	27	105	GE15P3REDOMDCF	420
15	G 3/8 A	9	22	24	39	22	12	35	27	27	94	GE15P3R3/8EDOMDCF	420
15	G 3/4 A	12	32	24	45,5	24,5	16	37,5	32	27	154	GE15P3R3/4EDOMDCF	420
16	G 1/2 A	12	27	24	41,5	21,5	14	35,5	27	27	103	GE16P3REDOMDCF	420
16	G 3/8 A	9	22	24	39	21	12	35	27	27	92	GE16P3R3/8EDOMDCF	420
16	G 3/4 A	12	32	24	45,5	23,5	16	37,5	32	27	152	GE16P3R3/4EDOMDCF	420
18	G 1/2 A	14	27	26	42,5	22,5	14	36,5	30	30	111	GE18P3REDOMDCF	420
20	G 3/4 A	16	32	29,5	47,5	25,5	16	41	32	32	166	GE20P3REDOMDCF	420
20	G 1/2 A	12	27	29,5	45,5	25,5	14	41	32	32	150	GE20P3R1/2EDOMDCF	420
22	G 3/4 A	18	32	29,5	43,5	21,5	16	36	32	32	135	GE22P3REDOMDCF	250
22	G 1/2 A	12	27	29,5	41,5	21,5	14	36	32	32	129	GE22P3R1/2EDOMDCF	250
25	G 1 A	20	40	37	54	29	18	46	41	41	307	GE25P3REDOMDCF	420
25	G 3/4 A	16	32	37	52	29	16	46	41	41	276	GE25P3R3/4EDOMDCF	420
28	G 1 A	23	40	37	50	25	18	40,5	41	41	242	GE28P3REDOMDCF	250
30	G 1 1/4 A	25	50	43,5	60	32	20	52	50	50	510	GE30P3REDOMDCF	420
35	G 1 1/4 A	30	50	45	56	28	20	46	50	50	397	GE35P3REDOMDCF	250
38	G 1 1/2 A	32	55	52	65	34	22	56	55	60	626	GE38P3REDOMDCF	420
42	G 1 1/2 A	36	55	52	61	31	22	49	55	60	490	GE42P3REDOMDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado.

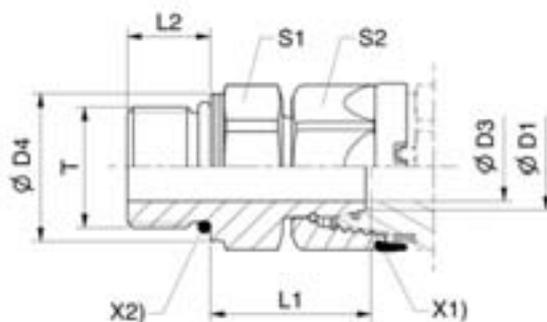
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

EGE-OR EO-3® Raccordo con dado girevole

Filettatura maschio metrica - O-Ring (ISO 6149-2/-3)


 X1) Anello indicatore
 X2) O-Ring

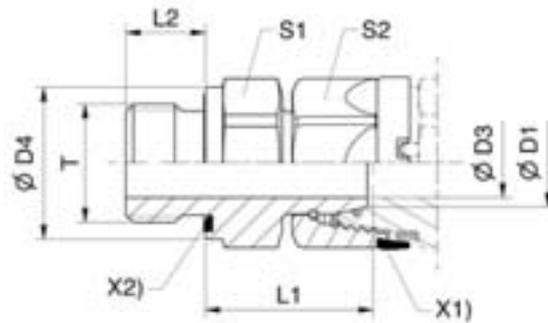
D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	M10X1	3,5	14	19	8,5	14	14	23	EGE06P3MORCF	420
8	M12X1,5	5	17	21,5	11	17	17	36	EGE08P3MORCF	420
10	M14X1,5	7	19	23	11	19	19	47	EGE10P3MORCF	420
12	M16X1,5	9	22	24,5	11,5	22	22	67	EGE12P3MORCF	420
15	M18X1,5	11	24	26,5	12,5	24	27	98	EGE15P3MORCF	420
16	M22X1,5	12	27	28,5	15	27	27	127	EGE16P3MORCF	420
18	M22X1,5	14	27	28,5	13	27	30	126	EGE18P3MORCF	420
20	M27X2	15	32	33,5	18,5	32	32	215	EGE20P3MORCF	420
22	M27X2	17	32	32,5	16	32	32	178	EGE22P3MORCF	250
25	M33X2	19	41	39	18,5	41	41	381	EGE25P3MORCF	420
28	M33X2	23	41	37	16	41	41	297	EGE28P3MORCF	250
30	M42X2	23	50	43,5	19	50	50	630	EGE30P3MORCF	420
35	M42X2	29	50	41	16	50	50	477	EGE35P3MORCF	250
38	M48X2	30	55	46,5	21,5	55	60	823	EGE38P3MORCF	420
42	M48X2	36	55	43	17,5	55	60	606	EGE42P3MORCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

EGE-M-ED EO-3® Raccordo con dado girevole

Filettatura maschio metrica - Guarnizione ED (ISO 9974)



X1) Anello indicatore
X2) Guarnizione Eolastic



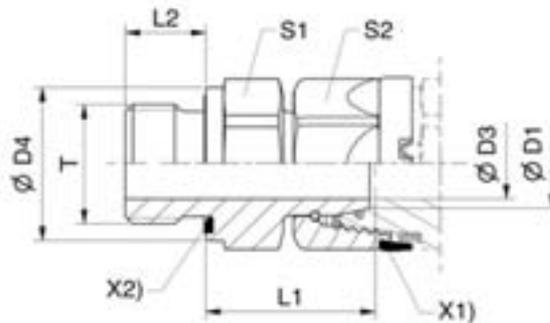
D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	M10X1	3,5	14	19	8	14	14	23	EGE06P3MEDCF	420
8	M12X1,5	5	17	21	12	17	17	37	EGE08P3MEDCF	420
10	M14X1,5	6	19	22,5	12	19	19	47	EGE10P3MEDCF	420
12	M16X1,5	9	22	24	12	22	22	66	EGE12P3MEDCF	420
15	M18X1,5	11	24	26,5	12	24	27	96	EGE15P3MEDCF	420
16	M22X1,5	12	27	29	14	27	27	126	EGE16P3MEDCF	420
18	M22X1,5	14	27	29	14	27	30	137	EGE18P3MEDCF	420
20	M27X2	15	32	34	16	32	32	208	EGE20P3MEDCF	420
22	M26X1,5	17	32	35	14	32	32	177	EGE22P3MEDCF	250
25	M33X2	19	40	39	18	41	41	374	EGE25P3MEDCF	420
28	M33X2	23	40	37	18	41	41	299	EGE28P3MEDCF	250
30	M42X2	23	50	43,5	20	50	50	651	EGE30P3MEDCF	420
35	M42X2	29	50	41	20	50	50	496	EGE35P3MEDCF	250
38	M48X2	30	55	47	22	55	60	855	EGE38P3MEDCF	420
42	M48X2	36	55	43	22	55	60	630	EGE42P3MEDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
FKM = su richiesta

EGE-R-ED EO-3® Raccordo con dado girevole

Filettatura maschio BSPP - Guarnizione ED (ISO 1179-2)



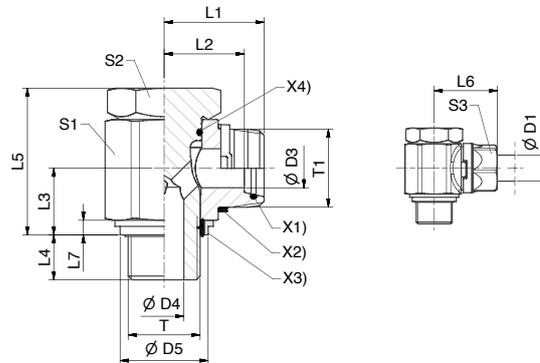
X1) Anello indicatore
X3) Guarnizione Eolastic ED

D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	G 1/8 A	3,5	14	19	8	14	14	23	EGE06P3REDCF	420
8	G 1/4 A	5	19	22	12	19	17	43	EGE08P3REDCF	420
10	G 1/4 A	6	19	22,5	12	19	19	47	EGE10P3REDCF	420
12	G 3/8 A	9	22	24,5	12	22	22	69	EGE12P3REDCF	420
15	G 1/2 A	11	27	28	14	27	27	121	EGE15P3REDCF	420
16	G 1/2 A	12	27	29	14	27	27	121	EGE16P3REDCF	420
18	G 1/2 A	14	27	29	14	27	30	130	EGE18P3REDCF	420
20	G 3/4 A	15	32	34	16	32	32	250	EGE20P3REDCF	420
22	G 3/4 A	17	32	33	16	32	32	177	EGE22P3REDCF	250
25	G 1 A	19	40	39	18	41	41	372	EGE25P3REDCF	420
28	G 1 A	23	40	37	18	41	41	298	EGE28P3REDCF	250
30	G 1 1/4 A	23	50	43,5	20	50	50	627	EGE30P3REDCF	420
35	G 1 1/4 A	29	50	41	20	50	50	490	EGE35P3REDCF	250
38	G 1 1/2 A	30	55	47	22	55	60	816	EGE38P3REDCF	420
42	G 1 1/2 A	36	55	43	22	55	60	622	EGE42P3REDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Aggiungere i **suffixi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
FKM = su richiesta

WH-M-KDS EO-3® Gomito banjo per alte pressioni



- X1) O-Ring
- X2) Anello indicatore
- X3) Anello di tenuta KDS
- X4) O-Ring
- T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	T	D3	D4	D5	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	M10X1	4	4,5	14,9	11,5	18,5	14	10,5	8	24	23,5	2,5	17	17	14	52	WH06P3MKDSOMDCF	420
8	M12X1,5	6	6	17	14,5	21	16	14	12	30	27	3	22	19	17	92	WH08P3MKDSOMDCF	420
10	M14X1,5	8	6	18,9	16,5	22	17	14	12	30	28,5	3	22	19	19	101	WH10P3MKDSOMDCF	420
12	M16X1,5	10	7,5	21,9	19	24,5	19,5	16,5	12	36	31	3	27	24	22	172	WH12P3MKDSOMDCF	420
15	M18X1,5	12	9	23,9	24	30,5	25,5	18	12	39,5	38,5	3	32	30	27	270	WH15P3MKDSOMDCF	420
16	M22X1,5	12	12	26,9	24	30,5	24,5	20,5	14	45	38,5	4,5	32	30	27	311	WH16P3MKDSOMDCF	420
18	M22X1,5	15	12	26,9	26	30,5	24,5	20,5	14	45	38,5	4,5	32	30	30	309	WH18P3MKDSOMDCF	420
20	M27X2	16	16	32,9	29,5	36,5	30,5	24	16	53	46	3,5	41	36	32	545	WH20P3MKDSOMDCF	420
22	M26X1,5	18	17	31,9	29,5	34,5	28,5	24	16	53	43	3,5	41	36	32	529	WH22P3MKDSOMDCF	250
25	M33X2	20	21	39,9	37	43,5	36,5	30,5	18	66	53,5	3,5	50	46	41	982	WH25P3MKDSOMDCF	420
28	M33X2	24	21	39,9	37	39,5	32,5	30,5	18	66	48	3,5	50	46	41	947	WH28P3MKDSOMDCF	250
30	M42X2	25	27	49,9	43,5	51	43	35,5	20	76	63	3,5	60	55	50	1597	WH30P3MKDSOMDCF	420
35	M42X2	30	27	49,9	45	47	39	35,5	20	76	57	3,5	60	55	50	1547	WH35P3MKDSOMDCF	250
38	M48X2	32	34	55,9	52	58	49	40,5	22	87	71	3,5	70	60	60	2320	WH38P3MKDSOMDCF	420
42	M48X2	36	34	55,9	52	54	46	40,5	22	87	64	3,5	70	60	60	2255	WH42P3MKDSOMDCF	250

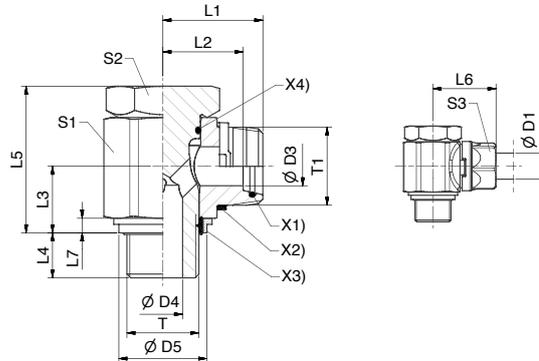
$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado.

* Aggiungere i suffissi qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

WH-R-KDS EO-3® Gomito banjo per alte pressioni


- X1) O-Ring
 X2) Anello indicatore
 X3) Anello di tenuta KDS
 X4) O-Ring
 T1 = Ø caratteristico filettatura speciale

D1	T	D3	D4	D5	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	G 1/8 A	4	4,5	14,9	11,5	18,5	14	10,5	8	24	23,5	2,5	17	17	14	50	WH06P3RKDSOMDCF	420
8	G 1/4 A	6	6	18,9	14,5	21	16	14	12	30	27	3	22	19	17	96	WH08P3RKDSOMDCF	420
10	G 1/4 A	8	6	18,9	16,5	22	17	14	12	30	28,5	3	22	19	19	99	WH10P3RKDSOMDCF	420
12	G 3/8 A	10	7,5	21,9	19	24,5	19,5	16,5	12	36	31	3	27	24	22	173	WH12P3RKDSOMDCF	420
15	G 1/2 A	12	11	26,9	24	30,5	25,5	20,5	14	45	38,5	4,5	32	30	27	306	WH15P3RKDSOMDCF	420
16	G 1/2 A	12	11	26,9	24	30,5	24,5	20,5	14	45	38,5	4,5	32	30	27	304	WH16P3RKDSOMDCF	420
18	G 1/2 A	15	11	26,9	26	30,5	24,5	20,5	14	45	38,5	4,5	32	30	30	302	WH18P3RKDSOMDCF	420
20	G 3/4 A	16	17	32,9	29,5	36,5	30,5	24	16	53	46	3,5	41	36	32	535	WH20P3RKDSOMDCF	420
22	G 3/4 A	18	17	32,9	29,5	34,5	28,5	24	16	53	43	3,5	41	36	32	530	WH22P3RKDSOMDCF	250
25	G 1 A	20	21	39,9	37	43,5	36,5	30,5	18	66	53,5	3,5	50	46	41	998	WH25P3RKDSOMDCF	420
28	G 1 A	24	21	39,9	37	39,5	32,5	30,5	18	66	48	3,5	50	46	41	963	WH28P3RKDSOMDCF	250
30	G 1 1/4 A	25	27	49,9	43,5	51	43	35,5	20	76	63	3,5	60	55	50	1585	WH30P3RKDSOMDCF	420
35	G 1 1/4 A	30	27	49,9	45	47	39	35,5	20	76	57	3,5	60	55	50	1535	WH35P3RKDSOMDCF	250
38	G 1 1/2 A	32	34	55,9	52	58	49	40,5	22	87	71	3,5	70	60	60	2296	WH38P3RKDSOMDCF	420
42	G 1 1/2 A	36	34	55,9	52	54	46	40,5	22	87	64	3,5	70	60	60	2231	WH42P3RKDSOMDCF	250

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Consegna senza dado.

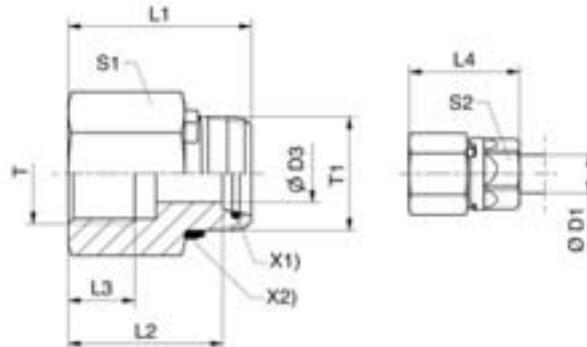
* Aggiungere i suffissi qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

FKM = su richiesta

GAI-R EO-3® Terminale diritto femmina

Fillettatura femmina BSPP (ISO 1179-1)



X1) O-Ring
X2) Anello indicatore
T1 = Ø caratteristico
fillettatura speciale



D1	T	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
6	G 1/8	4	11,5	24	19,5	8	29	14	14	20	GAI06P3ROMDCF	420
8	G 1/4	6	14,5	29	24	12	35	19	17	42	GAI08P3ROMDCF	420
10	G 1/4	8	16,5	30	25	12	36,5	19	19	45	GAI10P3ROMDCF	420
12	G 3/8	10	19	31	26	12	37,5	24	22	70	GAI12P3ROMDCF	420
15	G 1/2	12	24	38,5	33,5	14	46,5	30	27	136	GAI15P3ROMDCF	420
16	G 1/2	12	24	38,5	32,5	14	46,5	30	27	134	GAI16P3ROMDCF	420
18	G 1/2	15	26	38,5	32,5	14	46,5	30	30	133	GAI18P3ROMDCF	420
20	G 3/4	16	29,5	43,5	37,5	16	53	36	32	204	GAI20P3ROMDCF	420
22	G 3/4	18	29,5	39,5	33,5	16	48	36	32	183	GAI22P3ROMDCF	250
25	G 1	20	37	48,5	41,5	18	58,5	46	41	373	GAI25P3ROMDCF	420
28	G 1	24	37	44,5	37,5	18	53	41	41	242	GAI28P3ROMDCF	250
30	G 1 1/4	25	43,5	54,5	46,5	20	66,5	60	50	696	GAI30P3ROMDCF	420
35	G 1 1/4	30	45	50,5	42,5	20	60,5	55	50	501	GAI35P3ROMDCF	250
38	G 1 1/2	32	52	58,5	49,5	22	71,5	65	60	831	GAI38P3ROMDCF	420
42	G 1 1/2	36	52	54,5	46,5	22	64,5	60	60	597	GAI42P3ROMDCF	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

Consegna senza dado.

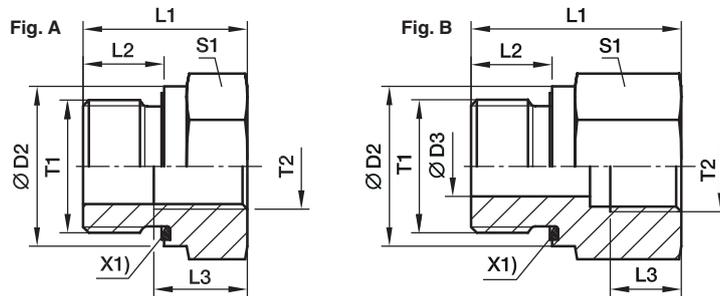
* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.

NBR = standard, nessuna integrazione necessaria

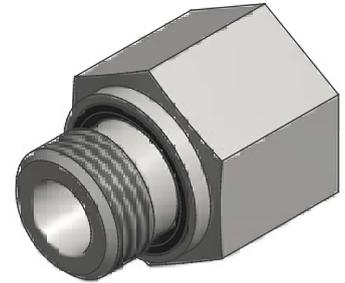
FKM = su richiesta

RI-ED Raccordo riduzione/espansione filettatura

Filettatura maschio BSPP - Guarnizione ED (ISO 1179) / Filettatura femmina BSPP (ISO 1179-1)



X1) Guarnizione Eolastic ED

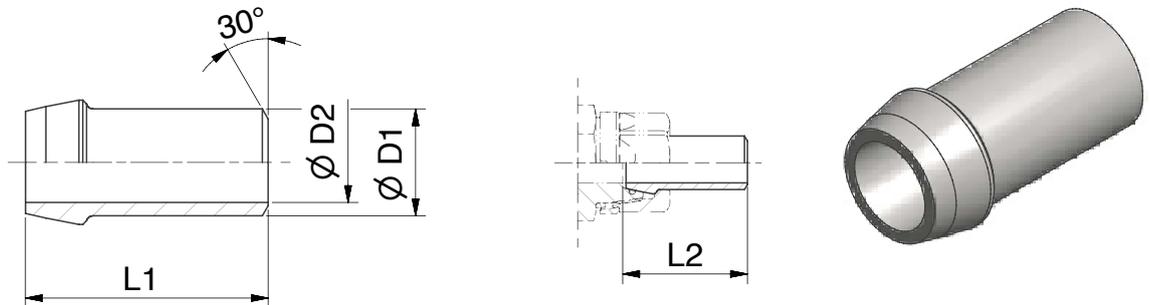


Terminale maschio T1	Terminale femmina T2	D2	D3	L1	L2	L3	S1	Fig.	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
G 1/8 A	G 1/4	14	4	31,0	8	12,0	19	B	41	RI1/8EDX1/4CF	400
G 1/8 A	G 3/8	14	4	32,0	8	12,0	24	B	63	RI1/8EDX3/8CF	400
G 1/4 A	G 1/8	19	5	29,0	12	8,0	19	B	41	RI1/4EDX1/8CF	400
G 1/4 A	G 3/8	19	5	36,0	12	12,0	24	B	69	RI1/4EDX3/8CF	400
G 1/4 A	G 1/2	19	5	40,0	12	14,0	30	B	120	RI1/4EDX1/2CF	400
G 1/4 A	G 3/4	19	5	43,0	12	16,0	36	B	171	RI1/4EDX3/4CF	400
G 3/8 A	G 1/8	22		22,5	12	8,0	22	A	38	RI3/8EDX1/8CF	400
G 3/8 A	G 1/4	22	8	36,0	12	12,0	22	B	68	RI3/8EDX1/4CF	400
G 3/8 A	G 1/2	22	8	41,0	12	14,0	30	B	124	RI3/8EDX1/2CF	400
G 3/8 A	G 3/4	22	8	44,0	12	16,0	36	B	182	RI3/8EDX3/4CF	315
G 1/2 A	G 1/8	27		24,0	14	8,0	27	A	65	RI1/2EDX1/8CF	400
G 1/2 A	G 1/4	27		24,0	14	12,0	27	A	56	RI1/2EDX1/4CF	400
G 1/2 A	G 3/8	27	12	37,0	14	12,0	27	B	95	RI1/2EDX3/8CF	400
G 1/2 A	G 3/4	27	12	46,0	14	16,0	36	B	183	RI1/2EDX3/4CF	315
G 1/2 A	G 1	27	12	49,0	14	18,0	41	B	232	RI1/2EDX1CF	315
G 1/2 A	G 1 1/4	27	10	53,0	14	20,0	55	B	481	RI1/2EDX11/4CF	315
G 3/4 A	G 1/4	32		26,0	16	12,0	32	A	103	RI3/4EDX1/4CF	315
G 3/4 A	G 3/8	32		26,0	16	12,0	32	A	86	RI3/4EDX3/8CF	315
G 3/4 A	G 1/2	32	16	43,0	16	14,0	32	B	156	RI3/4EDX1/2CF	315
G 3/4 A	G 1	32	16	51,0	16	18,0	41	B	237	RI3/4EDX1CF	315
G 3/4 A	G 1 1/4	32	16	55,0	16	20,0	55	B	486	RI3/4EDX11/4CF	315
G 3/4 A	G 1 1/2	32	16	57,0	16	22,0	60	B	561	RI3/4EDX11/2CF	250
G 1 A	G 1/4	40		29,0	18	12,0	41	A	197	RI1EDX1/4CF	315
G 1 A	G 3/8	40		29,0	18	12,0	41	A	179	RI1EDX3/8CF	315
G 1 A	G 1/2	40		29,0	18	14,0	41	A	153	RI1EDX1/2CF	315
G 1 A	G 3/4	40	20	49,0	18	16,0	41	B	290	RI1EDX3/4CF	315
G 1 A	G 1 1/4	40	20	57,0	18	20,0	55	B	503	RI1EDX11/4CF	315
G 1 A	G 1 1/2	40	20	59,0	18	22,0	60	B	585	RI1EDX11/2CF	250
G 1 1/4 A	G 1/2	50		32,0	20	14,0	50	A	313	RI11/4EDX1/2CF	315
G 1 1/4 A	G 3/4	50		32,0	20	16,0	50	A	393	RI11/4EDX3/4CF	315
G 1 1/4 A	G 1	50	25	52,0	20	18,0	50	B	469	RI11/4EDX1CF	315
G 1 1/4 A	G 1 1/2	50	25	60,0	20	22,0	60	B	624	RI11/4EDX11/2CF	250
G 1 1/2 A	G 1/2	55		36,0	22	14,0	55	A	470	RI11/2EDX1/2CF	250
G 1 1/2 A	G 3/4	55		36,0	22	16,0	55	A	415	RI11/2EDX3/4CF	250
G 1 1/2 A	G 1	55		36,0	22	18,0	55	A	338	RI11/2EDX1CF	250
G 1 1/2 A	G 1 1/4	55	32	58,0	22	20,0	55	B	542	RI11/2EDX11/4CF	250
G 2 A	G 1 1/2	75	40	65,0	24	22,0	75	B	1309	RI2EDX11/2CF	160

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Aggiungere i suffissi qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

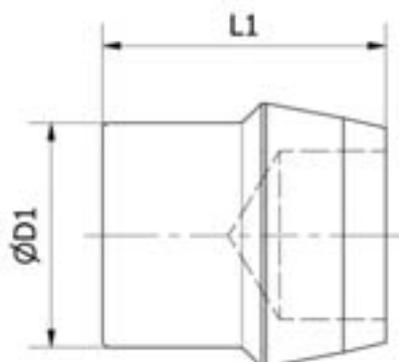
SKA EO-3® Nipplo a saldare



D1	D2	L1	L2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
8	5	27	27,5	8	SKA08X1.5P3X	420
10	7	28,5	29	10	SKA10X1.5P3X	420
10	6	28,5	29	12	SKA10X2P3X	420
12	9	28,5	29	12	SKA12X1.5P3X	420
12	8	28,5	29	14	SKA12X2P3X	420
12	7	28,5	29	16	SKA12X2.5P3X	420
15	11	31,5	32	22	SKA15X2P3X	420
16	12	36	36,5	27	SKA16X2P3X	420
16	11	36	36,5	31	SKA16X2.5P3X	420
16	10	36	36,5	34	SKA16X3P3X	420
18	13	33	33,5	32	SKA18X2.5P3X	420
20	16	39,5	40	38	SKA20X2P3X	420
20	15	39,5	40	46	SKA20X2.5P3X	420
20	14	39,5	40	51	SKA20X3P3X	420
20	12	39,5	40	60	SKA20X4P3X	420
22	17	35	35,5	45	SKA22X2.5P3X	250
25	19	46	46,5	80	SKA25X3P3X	420
25	17	46	46,5	96	SKA25X4P3X	420
25	15	46	46,5	109	SKA25X5P3X	420
28	23	40	40,5	67	SKA28X2.5P3X	250
28	22	40	40,5	75	SKA28X3P3X	250
30	22	50	50,5	129	SKA30X4P3X	420
30	20	50	50,5	148	SKA30X5P3X	420
35	28	44	44,5	123	SKA35X3.5P3X	250
38	30	55	56	197	SKA38X4P3X	420
38	28	55	56	226	SKA38X5P3X	420
38	26	55	56	252	SKA38X6P3X	420
42	36	44	44,5	136	SKA42X3P3X	250

$$\frac{PN \text{ (bar)}}{10} = PN \text{ (MPa)}$$

* Superficie: Fosfata e lubrificata

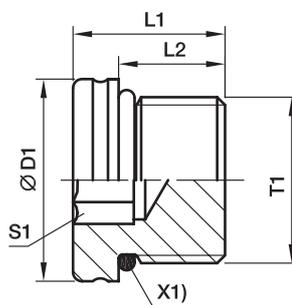
VKA EO-3® Tappo


D1	L1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione	PN
6	13,5	3	VKA06P3CFX	420
8	14.5	6	VKA08P3CFX	420
10	16	9	VKA10P3CFX	420
12	16.5	12	VKA12P3CFX	420
15	18	21	VKA15P3CFX	420
16	20	26	VKA16P3CFX	420
18	20	32	VKA18P3CFX	420
20	23	47	VKA20P3CFX	420
22	21,5	50	VKA22P3CFX	250
25	25	78	VKA25P3CFX	420
28	23	81	VKA28P3CFX	250
30	28	117	VKA30P3CFX	420
35	26,5	143	VKA35P3CFX	250
38	31	208	VKA38P3CFX	420
42	28	207	VKA42P3CFX	250

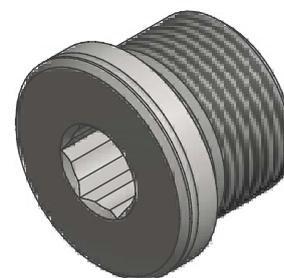
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

VSTI M-OR Tappo protettivo per connessioni

Filettatura maschio metrica - O-ring (ISO 6149)



X1) O-Ring OR



T1	D1	L1	L2	S1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	PN
M 08x1,0	12	13,0	9,5	4	6	VSTI8X1ORCF	630
M 10x1,0	13	13,5	9,5	5	8	VSTI10X1ORCF	630
M 12x1,5	17	15,0	11,0	6	14	VSTI12X1.5ORCF	630
M 14x1,5	19	16,0	11,0	6	20	VSTI14X1.5ORCF	630
M 16x1,5	21	17,5	12,5	8	26	VSTI16X1.5ORCF	630
M 18x1,5	23	19,0	14,0	8	37	VSTI18X1.5ORCF	630
M 22x1,5	27	20,0	15,0	10	58	VSTI22X1.5ORCF	630
M 26x1,5	31	21,0	16,0	12	77	VSTI26X1.5ORCF	400
M 27x2,0	32	23,5	18,5	12	95	VSTI27X2ORCF	400
M 33x2,0	38	25,0	18,5	14	148	VSTI33X2ORCF	400
M 42x2,0	48	25,5	19,0	22	233	VSTI42X2ORCF	400
M 48x2,0	55	28,0	21,5	24	336	VSTI48X2ORCF	400

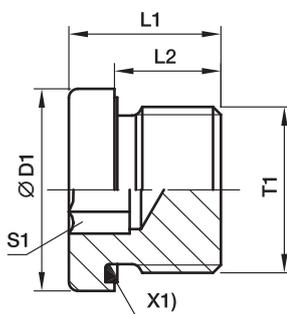
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Aggiungere i **suffixi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

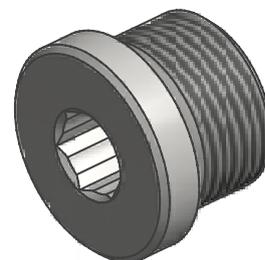
VSTI M/R-ED Tappo protettivo per connessioni

Filettatura maschio metrica - Guarnizione ED (ISO 9974)

Filettatura maschio BSP - Guarnizione ED (ISO 1179)



X1) Guarnizione Eolastic ED

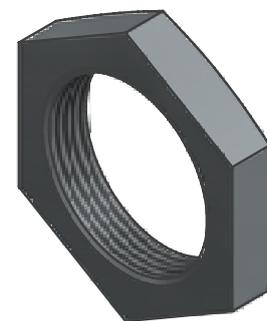
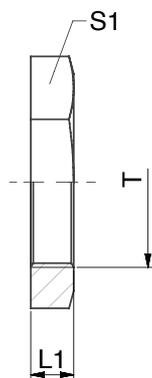


Filett. maschio metrica parallela T1	Filettatura BSP terminale maschio T1	D1	L1	L2	S1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione*	Codice di ordinazione*	PN
M 10x1,0	G 1/8 A	14,0	12,3	8	5	8	VSTI10X1EDCF	VSTI1/8EDCF	400
M 12x1,5		17,0	17,3	12	6	14	VSTI12X1.5EDCF		400
M 14x1,5	G 1/4 A	19,0	17,3	12	6	20	VSTI14X1.5EDCF	VSTI1/4EDCF	400
M 16x1,5	G 3/8 A	22,0	17,3	12	8	25	VSTI16X1.5EDCF	VSTI3/8EDCF	400
M 18x1,5		24,0	17,3	12	8	32	VSTI18X1.5EDCF		400
M 20x1,5		26,0	19,3	14	10	42	VSTI20X1.5EDCF		400
M 22x1,5	G 1/2 A	27,0	19,3	14	10	51	VSTI22X1.5EDCF	VSTI1/2EDCF	400
M 26x1,5		32,0	21,3	16	12	78	VSTI26X1.5EDCF		400
M 27x2,0	G 3/4 A	32,0	21,3	16	12	79	VSTI27X2EDCF	VSTI3/4EDCF	400
M 33x2,0	G 1 A	40,0	22,8	16	17	130	VSTI33X2EDCF	VSTI1EDCF	400
M 42x2,0	G 1 1/4 A	50,0	22,8	16	22	198	VSTI42X2EDCF	VSTI11/4EDCF	315
M 48x2,0	G 1 1/2 A	55,0	22,8	16	24	263	VSTI48X2EDCF	VSTI11/2EDCF	315

$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

* Aggiungere i **suffissi** qui di seguito in base al materiale richiesti.
 NBR = standard, nessuna integrazione necessaria
 FKM = su richiesta

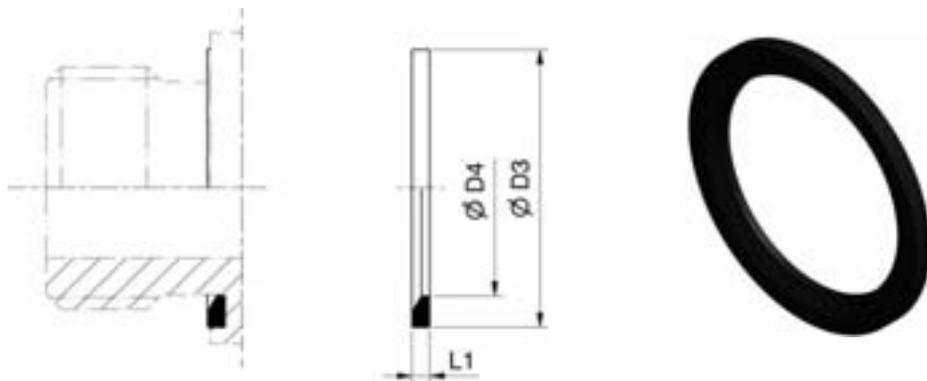
GM Dado di bloccaggio per raccordi passaparatia



Diam. est. tubo	T	L1	S1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione
6	M16x1,5	6	22	11	GM10LCFX
8	M20x1,5	6	27	15	GM12SCFX
10	M22x1,5	7	30	23	GM15LCFX
12	M24x1,5	7	32	24	GM16SCFX
15	M30x2,0	8	41	46	GM22LCFX
16	M30x2,0	8	41	46	GM22LCFX
18	M32x1,5	8	41	45	GM18P3CFX
20	M36x2,0	9	46	58	GM28LCFX
22	M36x2,0	9	46	58	GM28LCFX
25	M45x2,0	9	55	71	GM35LCFX
28	M45x2,0	9	55	71	GM35LCFX
30	M52x2,0	10	65	123	GM42LCFX
35	M52x2,0	10	65	123	GM42LCFX
38	M58x2,0	12	70	167	GM38-42P3CFX
42	M58x2,0	12	70	167	GM38-42P3CFX

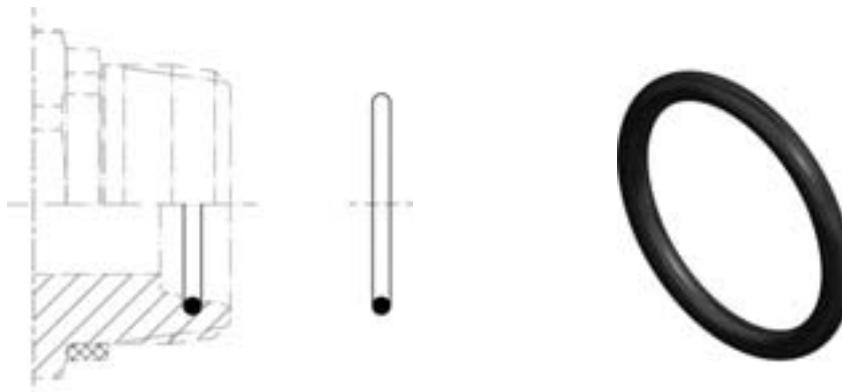
ED Guarnizione in gomma Eolastic (per filettature BSPP parallele)

Per tipo: GE...ED, EGE...ED, VSTI...ED, RI...ED



Filettatura BSPP T	D3	D4	L1	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione NBR
G 1/8 A	11,9	8,4	1,0	0,1	ED10X1X
G 1/4 A	16,5	11,6	1,5	0,2	ED14X1.5X
G 3/8 A	18,9	14,7	1,5	0,2	ED3/8X
G 1/2 A	23,9	18,5	1,5	0,3	ED1/2X
G 3/4 A	29,2	23,9	1,5	0,4	ED26X1.5X
G 1 A	35,7	29,7	2,0	0,7	ED33X2X
G 1 1/4 A	45,8	38,8	2,0	0,9	ED42X2X
G 1 1/2 A	50,7	44,7	2,0	1,0	ED48X2X

OR O-ring per raccordi EO-3®



Diam. est. tubo	Codice di ordinazione NBR
6	OR06X1.2X
8	OR08X1.5X
10	OR10.5X1.5X
12	OR12.5X1.5X
15	OR15X1.5X
16	OR16X1.5X
18	OR18X1.5X
20	OR20X1.5X
22	OR22X1.5X
25	OR25.12X1.78X
28	OR28.3X1.78X
30	OR29.87X1.78X
35	OR34.65X1.78X
38	OR37.82X1.78X
42	OR42.5X1.78X

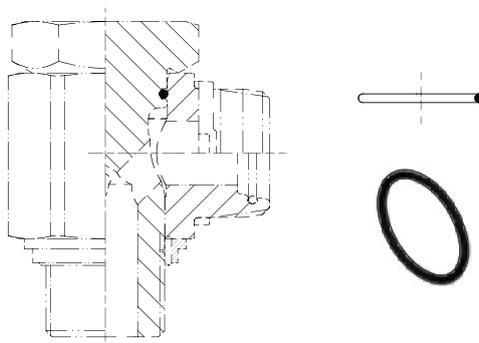
OR O-ring per estremità terminale maschio

Filettatura maschio metrica - O-ring (ISO 6149)



Filettatura T	Codice di ordinazione NBR
M10X1	OR8.1X1.6X
M12X1,5	OR9.3X2.2X
M14X1,5	OR11.3X2.2X
M16X1,5	OR13.3X2.2X
M18X1,5	OR15.3X2.2X
M22X1,5	OR19.3X2.2X
M27X2	OR23.6X2.9X
M33X2	OR29.6X2.9X
M42X2	OR38.6X2.9X
M48X2	OR44.6X2.9X

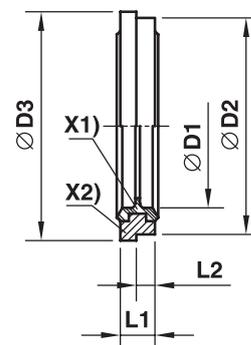
OR O-Ring per EO-3® raccordi banjo WH/TH



WH	Codice di ordinazione NBR
06M/ 06R	OR9.3X1.5X
08M/ 08R/ 10M/ 10R	OR12X1.5X
12M/ 12R	OR16X1.5X
15M	OR18X1.5X
15R/ 16M/ 16R/ 18M/ 18R	OR20X1.5X
20M/ 20R/ 22M/ 22R	OR25X2X
25M/ 25R/ 28M/ 28R	OR33X2.5X
30M/ 30R/ 35M/ 35R	OR41X2.5X
38M/ 38R/ 42M/ 42R	OR46X3X

KDS Anello di tenuta in gomma per raccordi banjo WH

Per connessioni con lamatura ampia e ridotta



X1) Guarnizione NBR
X2) Anello di supporto (acciaio)

Filettatura maschio metrica	Filettatura maschio BSPP	D1	D2	D3	L1	L2	Peso g/1 pezzo	Codice di ordinazione Acciaio/NBR
M 10×1,0	G 1/8 A	10,3	14,9	16,0	2,5	1,1	2	KDS10X
M 12×1,5		12,3	17,0	18,0	3,0	1,6	2	KDS12X
M 14×1,5	G 1/4 A	14,3	18,9	20,0	3,0	1,6	2	KDS14X
M 16×1,5	G 3/8 A	17,0	21,9	24,0	3,0	2,1	3	KDS16X
M 18×1,5		18,3	23,9	23,9	3,0		4	KDS18X
M 22×1,5	G 1/2 A	22,3	26,9	30,0	4,5	2,6	7	KDS22X
M 26×1,5		26,3	31,9	35,0	3,5	2,6	7	KDS26X
M 27×2,0	G 3/4 A	27,3	32,9	38,0	3,5	2,6	8	KDS27X
M 33×2,0	G 1 A	33,6	39,9	42,0	3,5	2,6	10	KDS33X
M 42×2,0	G 1 1/4 A	42,4	49,9	49,9	3,5		12	KDS42X
M 48×2,0	G 1 1/2 A	48,4	55,9	60,0	3,5	2,6	16	KDS48X

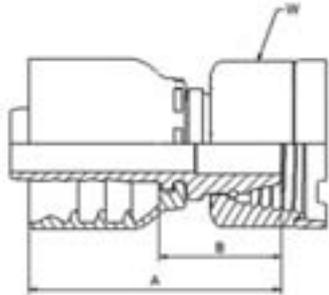




Raccordi per tubo flessibile EO-3[®]

VZ

Dado girevole con dado di accoppiamento con „anello indicatore preassemblato“
Diritta



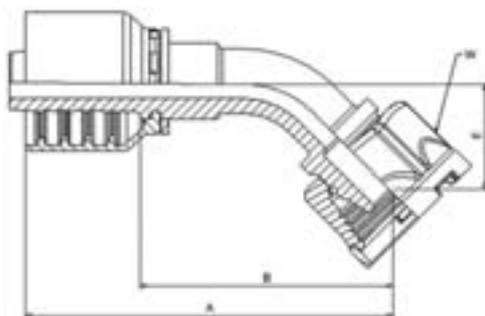
DN	Diam. int. tubo			Diam. est. tubo	A	B	W mm	XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione	
	Pollici	Misura	MM					46	48
6	1/4	-4	6,3	6	41	18	14	1VZ46-6-4	1VZ48-6-4
6	1/4	-4	6,3	8	43	20	17	1VZ46-8-4	1VZ48-8-4
10	3/8	-6	9,5	10	42	20	19	1VZ46-10-6	1VZ48-10-6
10	3/8	-6	9,5	12	43	20	22	1VZ46-12-6	1VZ48-12-6
12	1/2	-8	12,7	15	45	21	27	1VZ46-15-8	1VZ48-15-8
16	5/8	-10	15,9	18	47	22	30	1VZ46-18-10	1VZ48-18-10
20	3/4	-12	19,1	22	50	25	32		1VZ48-22-12
25	1	-16	25,4	28	57	27	41		1VZ48-28-16
32	1-1/4	-20	31,8	35	79	32	50		1VZ48-35-20
40	1-1/2	-24	38,1	42	73	35	60		1VZ48-42-24

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

- 46 48 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48 493 811 881

VP

Dado girevole con dado di accoppiamento con „anello indicatore preassemblato“
Gomito a 45°



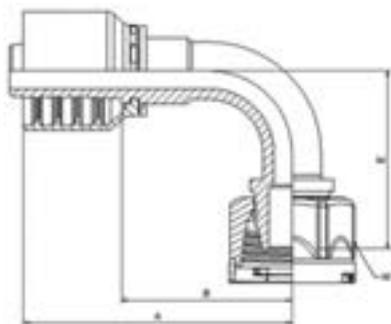
DN	Diam. int. tubo		MM	Diam. est. tubo	A	B	E	W mm	XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione	
	Pollici	Misura							46	48
6	1/4	-4	6,3	6	68	45	19	14	1VP46-6-4	1VP48-6-4
6	1/4	-4	6,3	8	58	35	16	17	1VP46-8-4	1VP48-8-4
10	3/8	-6	9,5	10	68	45	20	19	1VP46-10-6	1VP48-10-6
10	3/8	-6	9,5	12	67	45	19	22	1VP46-12-6	1VP48-12-6
12	1/2	-8	12,7	15	75	52	22	27	1VP46-15-8	1VP48-15-8
16	5/8	-10	15,9	18	75	50	23	30	1VP46-18-10	1VP48-18-10
20	3/4	-12	19,1	22	89	63	27	32		1VP48-22-12
25	1	-16	25,4	28	113	83	33	41		1VP48-28-16
32	1-1/4	-20	31,8	35	141	94	37	50		1VP48-35-20
40	1-1/2	-24	38,1	42	163	125	49	60		1VP48-42-24

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

- 46 48 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48 493 811 881

VR

Dado girevole con dado di accoppiamento con „anello indicatore preassemblato“ Gomito a 90°



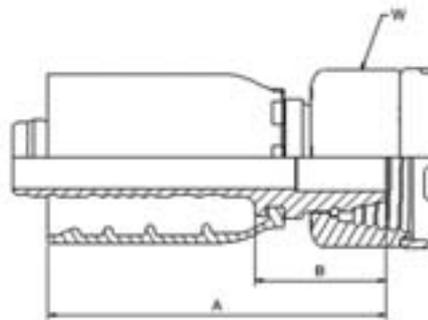
 Diam. int. tubo				 Diam. est. tubo		 W mm		XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione 46 48	
DN	Pollici	Misura	MM	A	B	E			
6	1/4	-4	6,3	59	36	33	14	1VR46-6-4	1VR48-6-4
6	1/4	-4	6,3	51	28	29	17	1VR46-8-4	1VR48-8-4
10	3/8	-6	9,5	65	42	37	19	1VR46-10-6	1VR48-10-6
10	3/8	-6	9,5	62	40	35	22	1VR46-12-6	1VR48-12-6
12	1/2	-8	12,7	65	41	43	27	1VR46-15-8	1VR48-15-8
16	5/8	-10	15,9	70	45	46	30	1VR46-18-10	1VR48-18-10
20	3/4	-12	19,1	80	55	55	32		1VR48-22-12
25	1	-16	25,4	102	72	71	41		1VR48-28-16
32	1-1/4	-20	31,8	130	83	79	50		1VR48-35-20
40	1-1/2	-24	38,1	139	101	102	60		1VR48-42-24

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

- 46 o 48 441 441RH 461LT 462 462ST
- 46 463 492 492ST 692 692TWIN
- 48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST
- 48 493 811 881

VZ

Dado girevole con dado di accoppiamento
 con „anello indicatore preassemblato“
 Diritta



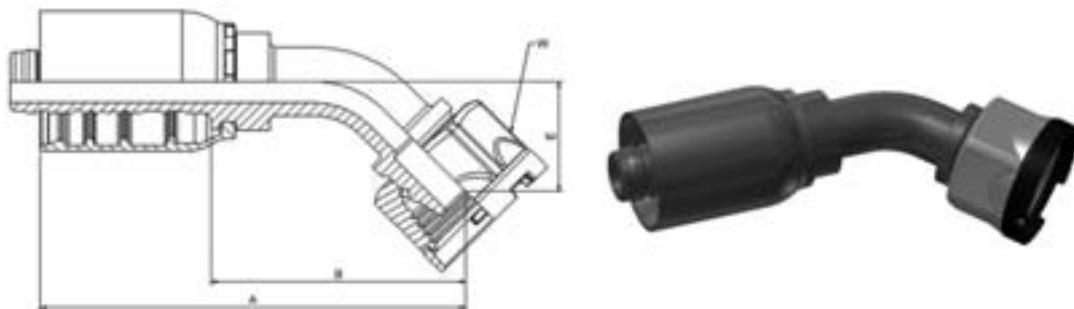
 Diam. int. tubo				 Diam. est. tubo		 W mm		XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione
DN	Pollici	Misura	MM	A	B			
12	1/2	-8	12,7	58	24	27		1VZ77-16-8
20	3/4	-12	19,1	75	29	32		1VZ77-20-12
25	1	-16	25,4	87	33	41		1VZ77-25-16
32	1-1/4	-20	31,8	102	38	60		1VZ77-38-20

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

77 787TC 797TC

VP

Dado girevole con dado di accoppiamento con „anello indicatore preassemblato“
Gomito a 45°



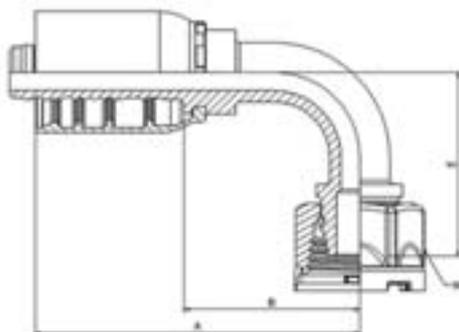
 Diam. int. tubo				 Diam. est. tubo					 W mm		XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione
DN	Pollici	Misura	MM	A	B	E					
12	1/2	-8	12,7	83	49	24	27		1VP77-16-8		
20	3/4	-12	19,1	120	74	30	32		1VP77-20-12		
25	1	-16	25,4	142	88	33	41		1VP77-25-16		
32	1-1/4	-20	31,8	161	97	37	60		1VP77-38-20		

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

77 787TC 797TC

VR

Dado girevole con dado di accoppiamento con „anello indicatore preassemblato“
Gomito a 90°



 Diam. int. tubo				 Diam. est. tubo	A	B	E	 W mm	XXXXX-XX-XX Codice di ordinazione
DN	Pollici	Misura	MM						
12	1/2	-8	12,7	16	77	42	45	27	1VR77-16-8
20	3/4	-12	19,1	20	108	62	60	32	1VR77-20-12
25	1	-16	25,4	25	131	77	69	41	1VR77-25-16
32	1-1/4	-20	31,8	38	151	87	78	60	1VR77-38-20

Serie di raccordi approvate per **tipi di tubi flessibili:**

77 787TC 797TC



EO[®] Ermeto Original
Tubi/Tubi curvi

Consigli

1. Tipi di acciaio, proprietà meccaniche e condizioni.

Tipi di acciaio, proprietà meccaniche e condizioni dei tubi EO in acciaio

Tipi di acciaio	Resistenza alla trazione Rm	Limite di snervamento ReH	Def. perm. alla rottura A5 (longit.)	Condizione
A grano fine E235 conforme a EN 10305-4 (Acciaio 37.4 a norma DIN 1630/DIN 2391 indicazione precedente)	340 N/mm ² min. 49.000 lb/in ²	235 N/mm ² min. 34.000 lb/in ²	25% min.	Senza saldature, trafilato a freddo, ricottura normale, abbreviazione DIN EN 10305-1 e -4

2. Test e certificazioni

Tutti i tubi sono soggetti a un test anti-perdita non distruttivo e contrassegnati di conseguenza. Tale marchio sostituisce il certificato DIN EN 10204-2.2. Il test classe 1 DIN EN 10216-5 tabella 7 si applica ai tubi in acciaio 1.4571 e 1.4541.

3. Raggio di curvatura consigliato

Per la curvatura a freddo di tubi con curvatubi o a mano si consiglia un raggio di curvatura che sia 3 volte il diametro esterno del tubo.

4. Idoneità alla saldatura e saldabilità

I tubi in E235N sono saldabili con le normali tecniche. I tipi in acciaio 1.4571 (inossidabile) sono idonei per la saldatura ad arco. Il metallo d'apporto deve essere selezionato secondo la norma DIN EN 1600 e DIN EN 12072 parte 1 tenendo in considerazione il tipo di applicazione e la tecnica di saldatura.

5. Calcolo approssimativo della resistenza al flusso in linee di tubi dritte

La resistenza al flusso e quindi l'efficienza delle tubazioni dipendono dal diametro interno del tubo, dalla portata (misurata o calcolata) e dalla proprietà del fluido. E' necessario prendere in considerazione il flusso laminare per mantenere al minimo le perdite nel sistema. Il punto di transizione da un flusso laminare e un flusso turbolento, che comporta un aumento di resistenza al flusso, viene generalmente definito con il numero di Reynolds Re 2320. Poiché il punto di transizione non può essere indicato con precisione, la gamma di passaggio può essere determinata solo misurandola. Se consideriamo, per semplificare i calcoli, un punto di transizione a Re 2320 e una superficie interna del tubo "tecnicamente liscia", la velocità limite w crit. e la portata da flusso laminare a flusso turbolento v crit.

al momento della transizione possono essere stimate con le seguenti formule:

$$w_{crit.} = \frac{2.32 \cdot v}{d_i} \text{ [m/s]}$$

$$\dot{V}_{crit.} = 0.109 \cdot d_i \cdot v \text{ [l/min]}$$

$$d_i = \text{Innen-}\varnothing \text{ in mm}$$

$$v = \text{kinematische Viskosität in mm}^2/\text{s}.$$

Per il calcolo approssimativo della caduta di pressione in bar/ tubo lunghezza 1 m si possono utilizzare le seguenti formule:

1. Range laminare:

$$\rho_v = \frac{0.32 \cdot w \cdot v \cdot \rho}{d_i^2 \cdot 10^3} = \frac{6.79 \cdot \dot{V} \cdot v \cdot \rho}{d_i^4 \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

2. Range turbolento:

$$\rho_v = \frac{0.281 \cdot w^{1.75} \cdot v^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{1.25} \cdot 10^3}$$

$$= \frac{59 \cdot \dot{V}^{1.75} \cdot v^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{4.75} \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

w = velocità del flusso in m/s; v = viscosità cinetica in mm²/s; \dot{V} = portata volume in l/min.; ρ = densità del fluido in kg/m³; d_i = diametro interno tubazione in mm. I calcoli dettagliati della resistenza al flusso richiedono una conoscenza precisa del sistema di tubazioni e delle condizioni di esercizio. Per altri metodi o calcoli fare riferimento alla relativa letteratura.

Tubi EO in acciaio senza saldature – Materiale acciaio E235N (St. 37.4)

Tolleranze DIN EN 10305-4

Codice di ordinazione		Diam. est. tubo (mm)	Tolleranza	Spessore parete (mm)	Diam. int. tubo (mm)	Pressione prevista bar		Pressione scoppio bar	Peso kg/m
Fosfatato e oliato	Esente da CromoVI					DIN 2413 I statica	DIN 2413 III dinamica		
R04X0.5	R04X0.5CF	4	±0,08	0,50	3,0	313	273	1160	0,047
	R04X0.75CF	4		0,75	2,5	470	391	1820	0,063
R04X1	R04X1CF	4	±0,08	1,00	2,0	627	500	2700	0,074
	R05X1CF	5		1,00	3,0	501	416	2120	0,099
R06X1 R06X1.5	R06X0.75CF	6	±0,08	0,75	4,5	333	288	1150	0,103
	R06X1CF	6		1,00	4,0	444	372	1650	0,123
	R06X1.5CF	6		1,50	3,0	666	526	2550	0,166
	R06X2CF	6		2,00	2,0	692	662	>3500	0,197
	R06X2.25CF	6		2,25	1,5	757	725	>3500	0,208
R08X1 R08X1.5 R08X2	R08X1CF	8	±0,08	1,00	6,0	333	288	1175	0,173
	R08X1.5CF	8		1,50	5,0	499	412	1925	0,240
	R08X2CF	8		2,00	4,0	666	526	2500	0,296
	R08X2.5CF	8		2,50	3,0	658	630	2650	0,339
R10X1 R10X1.5 R10X2	R10X1CF	10	±0,08	1,00	8,0	282	248	900	0,222
	R10X1.5CF	10		1,50	7,0	423	357	1450	0,314
	R10X2CF	10		2,00	6,0	564	458	2025	0,395
	R10X2.5CF	10		2,50	5,0	705	551	2675	0,462
	R10X3CF	10		3,00	4,0	666	638	>3500	0,518
R12X1 R12X1.5 R12X2	R12X1CF	12	±0,08	1,00	10,0	235	209	750	0,271
	R12X1.5CF	12		1,50	9,0	353	303	1150	0,388
	R12X2CF	12		2,00	8,0	470	391	1600	0,493
	R12X2.5CF	12		2,50	7,0	588	474	2025	0,586
	R12X3CF	12		3,00	6,0	705	551	2600	0,666
	R12X3.5CF	12		3,50	5,0	651	624		0,734
R14X2 R14X3	R14X1.5CF	14	±0,08	1,50	11,0	302	264	975	0,462
	R14X2CF	14		2,00	10,0	403	342	1325	0,592
	R14X2.5CF	14		2,50	9,0	504	415	1650	0,709
	R14X3CF	14		3,00	8,0	604	485	2200	0,814
		14		3,50	7,0	705	551	2625	0,906
R15X1 R15X1.5 R15X2	R15X1CF	15	±0,08	1,00	13,0	188	170	575	0,345
	R15X1.5CF	15		1,50	12,0	282	248	950	0,499
	R15X2CF	15		2,00	11,0	376	321	1275	0,641
		15		3,00	9,0	564	458	2000	0,888
R16X1.5 R16X2 R16X2.5 R16X3	R16X1.5CF	16	±0,08	1,50	13,0	264	233	850	0,536
	R16X2CF	16		2,00	12,0	353	303	1175	0,691
	R16X2.5CF	16		2,50	11,0	441	370	1500	0,832
	R16X3CF	16		3,00	10,0	529	433	1850	0,962
R18X1 R18X1.5 R18X2 R18X2.5	R18X1CF	18	±0,08	1,00	16,0	157	143	450	0,419
	R18X1.5CF	18		1,50	15,0	235	209	700	0,610
	R18X2CF	18		2,00	14,0	313	273	975	0,789
	R18X2.5CF	18		2,50	13,0	392	333	1300	0,956
	R18X3CF	18		3,00	12,0	470	391	1575	1,111

Finiture::

- Fosfatato e oliato:
- Tubi con diam. int. 1,5–5 mm: interno ed esterno oliati.
- Tubi con diam. int. a partire da 6 mm interno ed esterno fosfatati ed oliati.

• Esente da CromoVI:

Queste dimensioni sono passivate (rivestimento 8–12 µm), interno oliato.

Calcolo pressione:

 I calcoli forniti sono a norma DIN 2413 parte I per le **sollecitazioni statiche**

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot d_a} \text{ (bar)}$$

 Valore caratteristico del materiale $K = 235 \text{ N/mm}^2$ e DIN 2413 parte III per le **sollecitazioni dinamiche**

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot (d_a + s \cdot c)} \text{ (bar)}$$

 Valore caratteristico del materiale $K = 226 \text{ N/mm}^2$ (resistenza alla fatica permanente)

 Valore di correzione di sicurezza $S = 1,5$ per sollecitazioni statiche e dinamiche, $S =$ Spessore parete.

 Fattore c che considera la diversità di spessore a parete per sollecitazioni statiche e dinamiche = 0,8 per diam. est. tubo 4 e 5; 0,85 per diam. est tubo 6 e 8; 0,9 per diametri esterni tubo superiori.

Tubi EO in acciaio senza saldature (continua) – Materiale acciaio E235N (St. 37.4)

Tolleranze DIN EN 10305-4

Codice di ordinazione		Diam. est. tubo (mm)	Tolleranza	Spessore parete (mm)	Diam. int. tubo (mm)	Pressione prevista bar		Pressione scoppio bar	Peso kg/m
Fosfatato e oliato	Esente da CromoVI					DIN 2413 I statica	DIN 2413 III dinamica		
R20X2 R20X2.5 R20X3	R20X1.5CF	20	±0,08	1,50	17,0	212	190	675	0,684
	R20X2CF	20		2,00	16,0	282	248	900	0,888
	R20X2.5CF	20		2,50	15,0	353	303	1100	1,079
	R20X3CF	20		3,00	14,0	423	357	1400	1,258
	R20X3.5CF	20		3,50	13,0	494	408	1650	1,424
	R20X4CF	20		4,00	12,0	564	458	2000	1,578
R22X1.5 R22X2 R22X2.5	R22X1.5CF	22	±0,08	1,50	19,0	192	173	550	0,758
	R22X2CF	22		2,00	18,0	256	227	775	0,986
	R22X2.5CF	22		2,50	17,0	320	278	1025	1,202
	R22X3CF	22		3,00	16,0	385	328	1175	1,406
R25X2 R25X2.5 R25X3 R25X4 R25X4.5	R25X2CF	25	±0,08	2,00	21,0	226	201	725	1,134
	R25X2.5CF	25		2,50	20,0	282	248	850	1,387
	R25X3CF	25		3,00	19,0	338	292	1025	1,628
	R25X4CF	25		4,00	17,0	451	378	1500	2,072
	R25X4.5CF	25		4,50	16,0	508	418	1625	2,275
R28X1.5 R28X2 R28X2.5 R28X3	R28X1.5CF	28	±0,08	1,50	25,0	151	138	425	0,980
	R28X2CF	28		2,00	24,0	201	181	600	1,282
	R28X2.5CF	28		2,50	23,0	252	223	750	1,572
	R28X3CF	28		3,00	22,0	302	264	900	1,850
R30X2.5 R30X3 R30X4 R30X5	R30X2CF	30	±0,08	2,00	26,0	188	170	575	1,381
	R30X2.5CF	30		2,50	25,0	235	209	725	1,695
	R30X3CF	30		3,00	24,0	282	248	850	1,998
	R30X4CF	30		4,00	22,0	376	321	1175	2,565
	R30X5CF	30		5,00	20,0	470	391	1600	3,083
R35X2 R35X2.5 R35X3	R35X2CF	35	±0,15	2,00	31,0	161	147	450	1,628
	R35X2.5CF	35		2,50	30,0	201	181	600	2,004
	R35X3CF	35		3,00	29,0	242	215	700	2,367
	R35X4CF	35		4,00	27,0	322	280	960	3,058
R38X3 R38X4 R38X5	R38X2.5CF	38	±0,15	2,50	33,0	186	168	550	2,189
	R38X3CF	38		3,00	32,0	223	199	675	2,589
	R38X4CF	38		4,00	30,0	297	260	900	3,354
	R38X5CF	38		5,00	28,0	371	318	1150	4,069
	R38X6CF	38		6,00	26,0	445	373	1425	4,735
	R38X7CF	38		7,00	24,0	519	427	1700	5,352
R42X2 R42X3 R42X4	R42X2CF	42	±0,2	2,00	38,0	134	123	375	1,973
	R42X3CF	42		3,00	36,0	201	181	575	2,885
	R42X4CF	42		4,00	34,0	269	237	850	3,749
R50X6		50	±0,2	6,00	38,0	338	292		6,511
R65X8		65	±0,3	8,00	49,0	347	299		11,246

ANote:

La corrosione e ulteriori tolleranze non sono tenute in considerazione per il calcolo delle pressioni. I tubi con un rapporto di diametro di

$\frac{da}{di_{max}} > 2$ sono calcolate per sollecitazione statica

In conformità a DIN 2413 copertura III, ma con $K = 235 \text{ N/mm}^2$

Quando è richiesto un fattore specifico di sicurezza, i calcoli devono essere basati sulle pressioni di scoppio indicate nella tabella di cui sopra.

Range di temperatura: da -40° a 120°C senza riduzioni di pressione.

Per temperature aumentate:

richiesto calcolo di controllo in conformità a DIN 2413 (applicazione statica superiore ai 120°C).

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S (da - s \cdot c)}$$

Resistenza del materiale K per temperature aumentate:

Temperatura in °C	K (N/mm ²)
Fino a 200	185
Fino a 250	165







Tecnologie Parker di Motion & Control

In Parker lavoriamo instancabilmente per aiutare i nostri clienti ad incrementare la produttività e ad ottenere una maggiore redditività, progettando i migliori sistemi per le loro esigenze. Per riuscire in questo nostro intento consideriamo le applicazioni da vari punti di vista e cerchiamo nuovi modi per creare valore. L'esperienza, la disponibilità di prodotti e la presenza capillare permettono a Parker di trovare sempre la soluzione giusta per qualsiasi tecnologia di movimentazione e controllo. Nessun'azienda conosce meglio di Parker queste tecnologie. Per maggiori informazioni chiamare il numero 00800 27 27 5374



Settore aerospaziale

Mercati strategici

Servizi aftermarket
Trasporti commerciali
Motori
Aviazione civile e commerciale
Elicotteri
Veicoli di lancio
Aerei militari
Missili
Generazione di energia
Trasporti locali
Veicoli aerei senza equipaggio

Prodotti chiave

Sistemi di comando e componenti di attuazione
Sistemi e componenti per motori
Sistemi e componenti di convogliamento dei fluidi
Dispositivi di misurazione e atomizzazione dei fluidi
Sistemi e componenti per carburanti
Sistemi di inertiizzazione dei serbatoi di combustibile
Sistemi e componenti idraulici
Gestione termica
Ruote e freni



Controllo della climatizzazione

Mercati strategici

Agricoltura
Condizionamento dell'aria
Macchine per l'edilizia
Alimenti e bevande
Macchinari industriali
Life science
Petrolio e gas
Raffreddamento di precisione
Refrigerazione
Trasporti

Prodotti chiave

Accumulatori
Attuatori avanzati
Controlli per CO₂
Unità di controllo elettroniche
Filtri disidratatori
Valvole di intercettazione manuali
Scambiatori di calore
Tubi flessibili e raccordi
Valvole di regolazione della pressione
Distributori di refrigerante
Valvole di sicurezza
Pompe intelligenti
Elettrovalvole
Valvole di espansione termostatiche



Settore elettromeccanico

Mercati strategici

Settore aerospaziale
Automazione industriale
Life science e medicale
Macchine utensili
Macchinari per imballaggio
Macchinari per l'industria della carta
Macchinari e sistemi di lavorazione per l'industria delle materie plastiche
Metalli di prima fusione
Semiconduttori e componenti elettronici
Industria tessile
Cavi e conduttori

Prodotti chiave

Azionamenti elettrici e sistemi AC/DC
Attuatori elettrici, robot portale e slitte
Sistemi di attuazione elettroidrostatica
Sistemi di attuazione elettromeccanica
Interfaccia uomo-macchina
Motori lineari
Motori a passo, servomotori, azionamenti e comandi
Estrusioni strutturali



Filtrazione

Mercati strategici

Settore aerospaziale
Alimenti e bevande
Attrezzature e impianti industriali
Life science
Settore navale
Attrezzature per il settore Mobile
Petrolio e gas
Generazione di energia ed energie rinnovabili
Processo
Trasporti
Depurazione dell'acqua

Prodotti chiave

Generatori di gas per applicazioni analitiche
Filtri ed essiccatori per aria compressa
Sistemi di filtrazione per aria, liquidi di raffreddamento, carburante e olio motore
Sistemi di manutenzione preventiva per fluidi
Filtri idraulici e per lubrificazione
Generatori di azoto, di idrogeno e di aria zero
Filtri per strumentazione
Filtri a membrana e in tessuto
Microfiltrazione
Filtri per aria sterile
Filtri e sistemi di desalinizzazione e depurazione dell'acqua



Movimentazione di gas e fluidi

Mercati strategici

Elevatori aerei
Agricoltura
Movimentazione di prodotti chimici sfusi
Macchine per l'edilizia
Alimenti e bevande
Convogliamento di carburanti e gas
Macchinari industriali
Life science
Settore navale
Settore minerario
Settore Mobile
Petrolio e gas
Energie rinnovabili
Trasporti

Prodotti chiave

Valvole di non ritorno
Connettori per convogliamento di fluidi a bassa pressione
Tubi ombelicali per impiego sottomarino
Apparecchiature diagnostiche
Raccordi per tubi flessibili
Tubi flessibili industriali
Sistemi di ormeggio e cavi di alimentazione
Tubi flessibili e tubazioni in PTFE
Innesti rapidi
Tubi flessibili in gomma e materiali termoplastici
Raccordi e adattatori per tubi
Raccordi e tubi in plastica



Idraulica

Mercati strategici

Elevatori aerei
Agricoltura
Energie alternative
Macchine per l'edilizia
Settore forestale
Macchinari industriali
Macchine utensili
Settore navale
Movimentazione materiali
Settore minerario
Petrolio e gas
Generazione di energia
Veicoli per il trasporto dei rifiuti
Energie rinnovabili
Sistemi idraulici per autocarri
Attrezzature per giardinaggio

Prodotti chiave

Accumulatori
Valvole a cartuccia
Attuatori elettroidraulici
Interfaccia uomo-macchina
Motori ibridi
Cilindri idraulici
Pompe e motori idraulici
Sistemi idraulici
Valvole e comandi idraulici
Sistemi per sterzi idraulici
Circuiti idraulici integrati
Prese di forza
Centraline idrauliche
Attuatori rotanti
Sensori



Pneumatica

Mercati strategici

Settore aerospaziale
Convogliatori e movimentazione di materiali
Automazione industriale
Life science e medicale
Macchine utensili
Macchinari per imballaggio
Trasporto e settore automobilistico

Prodotti chiave

Trattamento dell'aria
Raccordi e valvole in ottone
Manifold
Accessori pneumatici
Attuatori e pinze pneumatici
Valvole e controlli pneumatici
Disconnessioni rapide
Attuatori rotanti
Tubi flessibili e innesti in gomma e materiali termoplastici
Estrusioni strutturali
Tubi e raccordi in materiali termoplastici
Generatori, ventose e sensori di vuoto



Controllo di processo

Mercati strategici

Carburanti alternativi
Prodotti biofarmaceutici
Chimica e affinazione
Alimenti e bevande
Settore navale e marittimo
Settore medicale e dentistico
Microelettronica
Energia nucleare
Piattaforme off shore
Petrolio e gas
Industria farmaceutica
Generazione di energia
Industria della carta
Acciaio
Acque/Acque reflue

Prodotti chiave

Strumenti analitici
Prodotti e sistemi per il condizionamento dei campioni analitici
Raccordi e valvole per il rilascio chimico
Raccordi, valvole e pompe per il rilascio chimico di fluoropolimeri
Raccordi, valvole, regolatori e regolatori di portata digitali per l'erogazione di gas ad elevata purezza
Misuratori/regolatori industriali della portata
Raccordi permanenti non saldati
Regolatori e regolatori di portata di precisione per uso industriale
Valvole a doppia intercettazione e sfiato per il controllo dei processi
Raccordi, valvole, regolatori e valvole per manifold per il controllo del processo



Tenuta e schermatura

Mercati strategici

Settore aerospaziale
Industria chimica
Materiali di consumo
Oleodinamica
Settore industriale generico
Informatica
Life science
Microelettronica
Settore militare
Petrolio e gas
Generazione di energia
Energie rinnovabili
Telecomunicazioni
Trasporti

Prodotti chiave

Guarnizioni dinamiche
O-ring elastomerici
Progettazione e assemblaggio di apparecchiature elettromedicali
Schermatura EMI
Guarnizioni elastomeriche estruse e fabbricate con taglio di precisione
Guarnizioni in metallo per alte temperature
Forme elastomeriche omogenee e inserite
Produzione e assemblaggio di dispositivi medicali
Guarnizioni composite trattenute in metallo e plastica
Finestre ottiche schermate
Tubazioni e prodotti estrusi in silicone
Gestione termica
Riduzione delle vibrazioni

Parker nel mondo

Europa, Medio Oriente, Africa

AE – Emirati Arabi Uniti, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Orientale, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgio, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Bielorussia, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Svizzera, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Repubblica Ceca, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germania, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danimarca, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spagna, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlandia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Francia, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grecia, Atene
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungheria, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlanda, Dublino
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italia, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakistan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Paesi Bassi, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norvegia, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polonia, Varsavia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portogallo, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Mosca
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Svezia, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovacchia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turchia, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ucraina, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Gran Bretagna, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Repubblica del Sudafrica, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

America del Nord

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asia-Pacifico

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – Cina, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Giappone, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nuova Zelanda, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailandia, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Sudamerica

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasile, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Cile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Messico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Centro Europeo Informazioni Prodotti
Numero verde: 00 800 27 27 5374
(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

Parker Hannifin Italy S.r.l

Via Privata Archimede 1
20094 Corsico (Milano)
Tel.: +39 02 45 19 21
Fax: +39 02 4 47 93 40
parker.italy@parker.com
www.parker.com

