



# SAE-J514

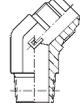
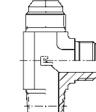
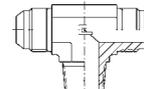
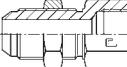
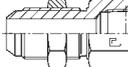
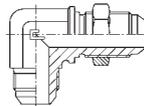
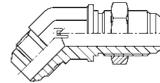
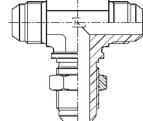
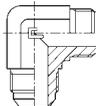
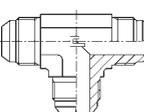
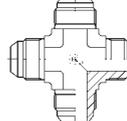
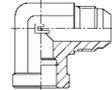
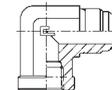
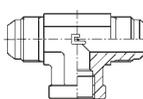
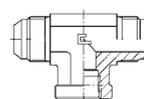
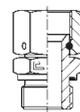
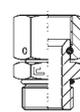
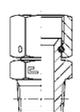
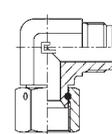
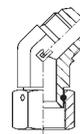
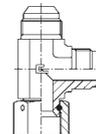
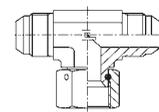
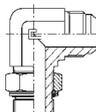
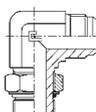
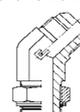
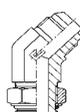
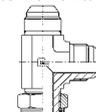
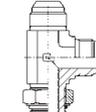
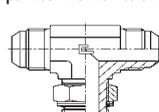
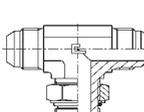
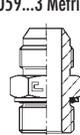
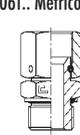
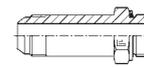
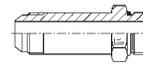
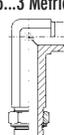
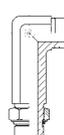
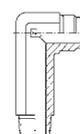
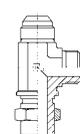


# JIC

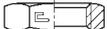
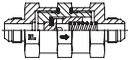
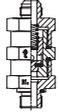
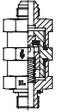
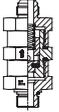
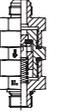
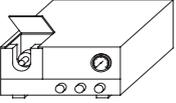
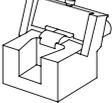
**PRODOTTO IN ACCIAIO AL CARBONIO  
E IN ACCIAIO INOSSIDABILE**

20

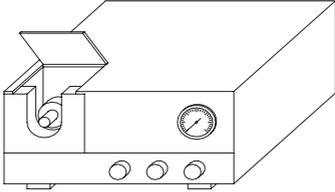
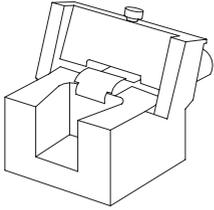
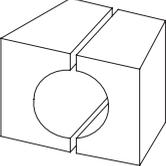
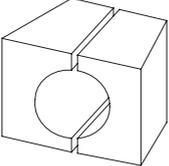
## INDICE FIGURATIVO - RACCORDI SAE J514 - ISO 8434-2

Istruzioni generali	Assicurazione qualità	Temperature ammesse	Trattamenti di finitura	Tubi da utilizzare	Estremità filettate	Prescrizioni da rispettare
Norma di utilizzazione	Fattori di sicurezza	Tenute sulle filettature	Trattamenti termici	Seguire le tabelle	Gas - metrico UNF - NPT	Istruzioni di montaggio
pag. 105	pag. 22	pag. 23	pag. 24	pag. 25-26	pag. 27-32	pag. 33;39; 106-107
Tipo: 2001.. 	Tipo: 2002.. 	Tipo: 2003...3 Gas cilind. Tipo: 2004...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2005...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 2006...3 Gas cilind. 	Tipo: 2007...3 NPTF 	Tipo: 2008...3 Gas conico Tipo: 2009...3 NPTF 
pag. 108	pag. 108	pag. 109	pag. 110	pag. 111	pag. 111	pag. 112
Tipo: 2010...3 Gas conico Tipo: 2011...3 NPTF 	Tipo: 2012...3 Gas conico Tipo: 2013...3 NPTF 	Tipo: 2014...3 Gas conico Tipo: 2015...3 NPTF 	Tipo: 2016...3 Gas conico Tipo: 2017...3 NPTF 	Tipo: 2018...3 Gas cilind. 	Tipo: 2019...3 NPTF 	Tipo: 2020...3 
pag. 113	pag. 114	pag. 115	pag. 116	pag. 117	pag. 117	pag. 118
Tipo: 2021...3 	Tipo: 2022...3 	Tipo: 2023...3 	Tipo: 2024...3 	Tipo: 2025...3 	Tipo: 2026...3 	Tipo: 2027...3 
pag. 118	pag. 119	pag. 119	pag. 120	pag. 120	pag. 121	pag. 121
Tipo: 2028...3 Gas cilind. 	Tipo: 2029...3 NPTF 	Tipo: 2032...3 Gas cilind. 	Tipo: 2033...3 NPTF 	Tipo: 2034...3 	Tipo: 2035.. Gas cilind. Tipo: 2036.. Metrico cilind. 	Tipo: 2037.. UNF/UN-2A 
pag. 122	pag. 122	pag. 123	pag. 123	pag. 124	pag. 125	pag. 126
Tipo: 2038.. Gas conico Tipo: 2039.. NPTF 	Tipo: 2040...3 	Tipo: 2041...3 	Tipo: 2042...3 	Tipo: 2043...3 	Tipo: 2044...3 Gas cilind. Tipo: 2045...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2046...3 UNF/UN-2A 
pag. 127	pag. 128	pag. 128	pag. 129	pag. 129	pag. 130	pag. 131
Tipo: 2047...3 Gas cilind. Tipo: 2048...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2049...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 2050...3 Gas cilind. Tipo: 2051...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2052...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 2053...3 Gas cilind. Tipo: 2054...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2055...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 2056...3 Gas cilind. 
pag. 132	pag. 133	pag. 134	pag. 135	pag. 136	pag. 137	pag. 138
Tipo: 2057.. UNF/UN-2A 	Tipo: 2058...3 Gas cilind. Tipo: 2059...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2060.. Gas cilind. Tipo: 2061.. Metrico cilind. 	Tipo: 2062...3 Gas cilind. Tipo: 2063...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2064...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 2065...3 Gas cilind. Tipo: 2066...3 Metrico cilind. 	Tipo: 2067...3 UNF/UN-2A 
pag. 138	pag. 139	pag. 140	pag. 141	pag. 142	pag. 143-144	pag. 145
Tipo: 2068...3 NPTF 	Tipo: 2069...3 	Tipo: 2070...3 	Tipo: 2071...3 	Tipo: 2072...3 	Tipo: 2073.. 	Tipo: 2074...3 
pag. 145	pag. 146	pag. 146	pag. 147	pag. 147	pag. 148	pag. 148

## INDICE FIGURATIVO - RACCORDI SAE J514 - ISO 8434-2

Tipo: 2075.. UNF/UN-2A 	Tipo: 2076.. 	Tipo: 5014...3 	Tipo: 5015...3 Gas cilind. Tipo: 5016...3 Metrico cilind. 	Tipo: 5017...3 Gas cilind. Tipo: 5018...3 Metrico cilind. 	Tipo: 5019...3 UNF/UN-2A 	Tipo: 5020...3 UNF/UN-2A 
pag. 148	pag. 148	pag. 149	pag. 149	pag. 150	pag. 150	pag. 150
Tipo: 100000 	Tipo: 200000 	Tipo: 2000.. 	Tipo: 2000.. 	<b>Tabella compatibilità fluidi</b>		
pag. 101	pag. 101	pag. 101	pag. 101	pag. 325-356	pag.	pag.

## ATTREZZATURE SERIE SAE J514 - ISO 8434-2

MACCHINA PER LA SVASATURA DEI TUBI		BLOCCO SVASATURA 37°	MORSETTO METRICO		MORSETTO POLLICE	
						
Serie	Ordinazione Macchina	Ordinazione blocco per svasatura 37°	Ø Tubo	Ordinazione morsetto metrico	Ø Tubo	Ordinazione morsetto pollice
UNIVERSALE	100000	200000	6	200001	1/4	200021
			8	200002	5/16	200022
			10	200003	3/8	200023
			12	200004	1/2	200024
			16	200005	5/8	200025
			20	200006	3/4	200026
			25	200007	1	200027
			32	200008	1.1/4	200028
			38	200009	1.1/2	200029
			14	200010		
			15	200011		
			18	200012		
			30	200013		

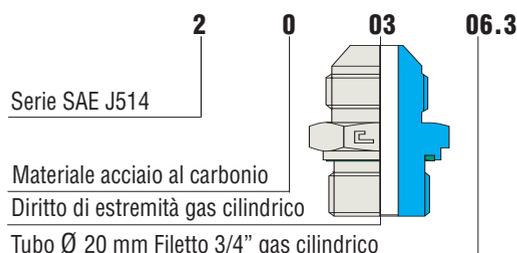
## ESEMPI DI ORDINAZIONE (Acciaio al carbonio)

## ESEMPI DI ORDINAZIONE (Acciaio inossidabile)

### SAE

• Desiderando un raccordo diritto di estremità per tubo Ø 20 mm con filetto da 3/4" gas cilindrico in acciaio al carbonio con tenuta elastomerica piana in NBR sul filetto, ordinare: 200306.3

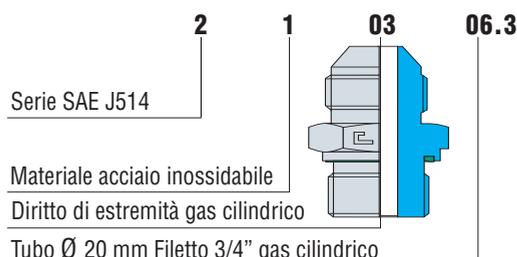
• Desiderando la guarnizione in VITON®, aggiungere una ".V" finale.



### SAE

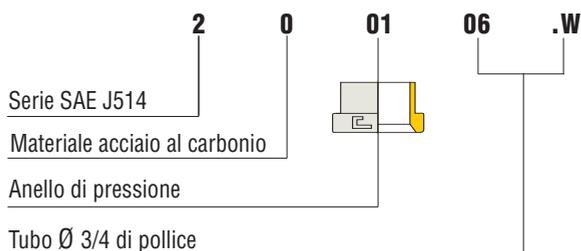
• Desiderando un raccordo diritto di estremità per tubo Ø 20 mm con filetto da 3/4" gas cilindrico in acciaio inossidabile con tenuta elastomerica piana in VITON® sul filetto, ordinare: 210306.3

• Desiderando la guarnizione in NBR, aggiungere una ".N" finale.



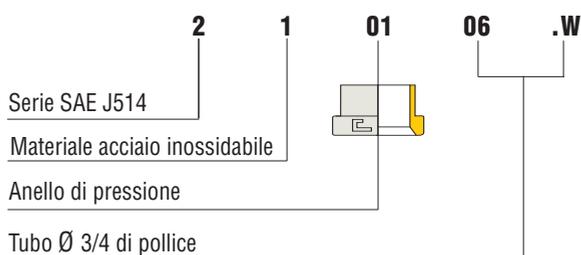
### SAE

• Desiderando utilizzare del tubo in acciaio al carbonio con misure in pollici anziché metriche, aggiungere al codice dell'anello di pressione una "W" finale, ordinando: 200106.W



### SAE

• Desiderando utilizzare del tubo in acciaio inossidabile con misure in pollici anziché metriche, aggiungere al codice dell'anello di pressione una "W" finale, ordinando: 210106.W



## CONSEGNE

- I raccordi CAST S.p.A. vengono consegnati nelle configurazioni indicate nelle tabelle del catalogo.
- Articoli disponibili con ordinazione programmata: articoli di basso consumo con consegna entro 90gg.
- Articoli disponibili su richiesta: articoli non previsti a magazzino, contattare l'Uff. Commerciale.

VITON® è un marchio registrato della DuPont Dow Elastomers

## SCHEMA DI PRINCIPIO

Il raccordo CAST a norme ISO 8434-2/SAE J514 è un raccordo meccanico, impiegato tradizionalmente per collegamenti fluidodinamici ad alta pressione. La tenuta è realizzata tra due superfici coniche, la prima realizzata sul corpo raccordo, la seconda ottenuta sul tubo, trafilato a freddo senza saldatura, a mezzo di una svasatura ottenuta con apposita attrezzatura.

Il collegamento tra il corpo del raccordo e il tubo svasato a 37° è garantito dal dado di serraggio e dall'anello di pressione alloggiato al suo interno. Esso permette di realizzare rapidamente delle tubazioni smontabili, evita le saldature e i filettaggi, semplificando al massimo la realizzazione di complessi impianti oleodinamici. Ripetuti montaggi non alterano le prestazioni della giunzione.

### SISTEMA DI GIUNZIONE SAE J514

#### Marchi di rintracciabilità:

**CAST** =  
Logo del Produttore

• T =  
Stabilimento di produzione

• 3 =  
Anno di fabbricazione

• CE =  
Prodotto nella CEE

• 50 =  
Tipo di acciaio impiegato

• 01 =  
N° di colata dell'acciaio impiegato

#### Prescrizioni di riferimento:

Tubo E235  
EN 10305-4

Anello di pressione  
ISO 8434-2/SAE J514

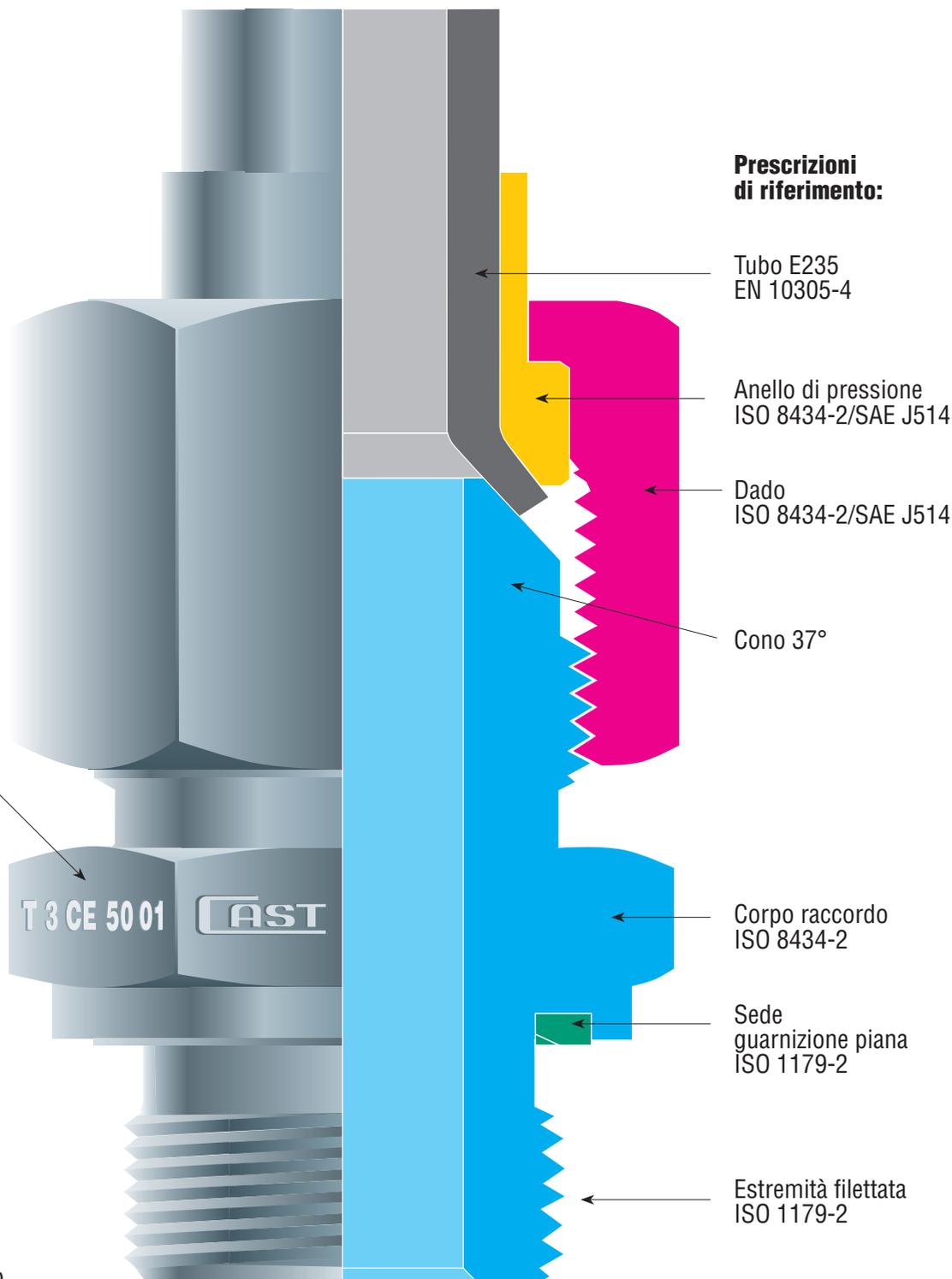
Dado  
ISO 8434-2/SAE J514

Cono 37°

Corpo raccordo  
ISO 8434-2

Sede guarnizione piana  
ISO 1179-2

Estremità filettata  
ISO 1179-2



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il raccordo CAST a 37° garantisce una perfetta tenuta del circuito, indipendentemente dal fluido usato, purché non vengano impiegati fluidi corrosivi e che vengano rispettate le pressioni nominali dei raccordi, le temperature indicate e seguite scrupolosamente le prescrizioni del costruttore.

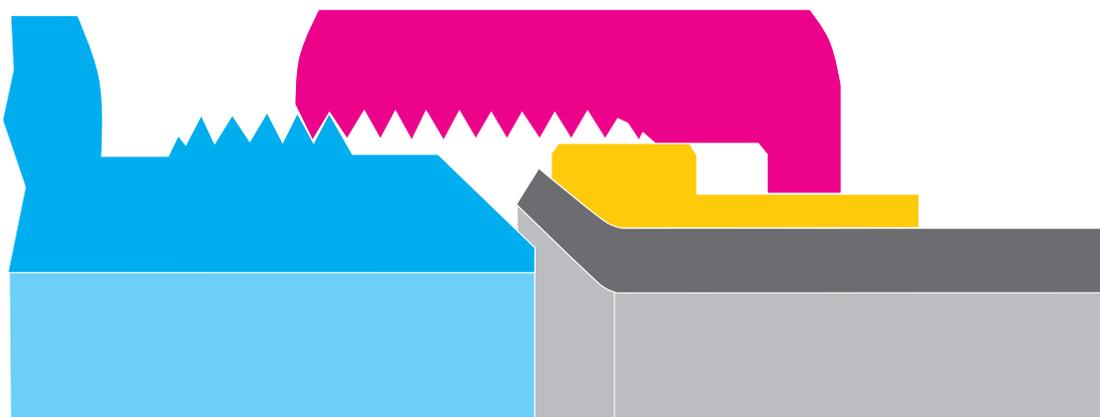
Sono costruiti in una unica serie denominata "UNIVERSALE" in quanto il corpo raccordo, così come il dado di serraggio, restano gli stessi anche quando per necessità d'impiego si passa dall'uso del tubo con misure metriche al tubo con misure in pollice e non esistono doppioni di diametri con pressioni di esercizio diversificate.

Vibrazioni nella norma non alterano le prestazioni di questo tipo di raccordo che, anche al massimo dei valori prescritti, mantiene le sue caratteristiche ottimali quale raccordo di assoluta garanzia, sicurezza e affidabilità. Per queste sue particolari caratteristiche può essere utilmente impiegato ovunque vengano richieste prestazioni tecniche di rilievo e importanti parametri di sicurezza dell'impianto.

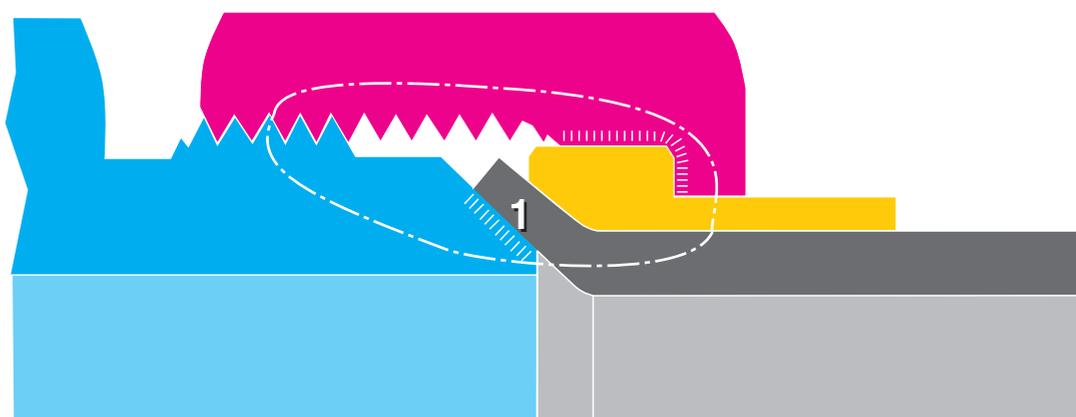
Sotto la forza meccanica data dall'avvitamento del dado sul corpo raccordo, la parte del tubo svasato a 37° si accoppia con la parte conica a 37° del corpo raccordo, dando luogo ad una tenuta metallo su metallo d'indubbia efficacia ripetitiva, sicura e di facile esecuzione.

L'anello di pressione, alloggiato all'interno del dado di serraggio, assicura l'autoallineamento del tubo svasato all'asse del corpo raccordo, supporta il tubo durante l'esercizio, attenua le vibrazioni ed evita danneggiamenti al tubo nella fase di serraggio.

Prima del montaggio sul tubo metallico



Dopo il montaggio sul tubo metallico



Campo di forza



Superfici di pressione



Punti di tenuta

1

## MATURITÀ DEL PRODOTTO

Da molti anni il mercato chiede, con sempre maggior forza, componenti per l'impiantistica oleodinamica che garantiscano tre sostanziali fattori: SICUREZZA D'ANCORAGGIO, FUNZIONALITÀ DEL MONTAGGIO, ERMETICITÀ DELLE TENUTE.

Questi elementi, ormai indispensabili per la sicurezza dell'ambiente del lavoro (d.lgs 81/2008), per la responsabilità sui prodotti (D.P.R. 224-CEE 85/374) e per tutto il sistema di garanzia ambientale ed ecologico, sono gli elementi che rendono il raccordo a 37° della CAST S.p.A. un prodotto affidabile e consolidato.

## ISTRUZIONI GENERALI

- Prima di iniziare la svasatura dei tubi accertarsi che le attrezzature da impiegare siano conformi e perfettamente funzionali. Controllare ogni 30-50 svasature, con estrema cura e consapevolezza.
- Prima dell'allacciamento del tubo premontato all'impianto a bordo macchina è necessario verificare l'allineamento tra il tubo e il raccordo. I raccordi non devono essere usati per correggere il difettoso allineamento, né per esercitare azione di supporto alle tubazioni. Le tubazioni lunghe o fortemente sollecitate devono essere obbligatoriamente fissate con staffe, al fine di evitare eccessive vibrazioni. Un cattivo allineamento può compromettere la funzionalità del sistema.
- La corretta lubrificazione dei componenti interessati al serraggio è una condizione indispensabile al buon funzionamento del sistema: olio minerale o torquentension per raccordi al carbonio, composto antigrippaggio al nichel, Chesterton o similari, per raccordi in acciaio inossidabile.
- I raccordi e le valvole di questo catalogo tecnico possono essere utilizzati esclusivamente per collegamenti fluidodinamici. Le pressioni indicate, sono valide soltanto per tubi in acciaio.
- Non è consentito accoppiare componenti in acciaio al carbonio con componenti in acciaio inossidabile.

## NORMA DI UTILIZZAZIONE

### RACCORDO IN ACCIAIO AL CARBONIO

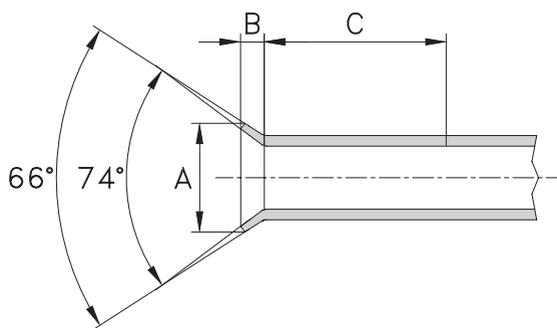
- Per una corretta utilizzazione e relativa resa tecnica del raccordo in carbonio è indispensabile impiegare tubi di alta qualità. L'utilizzazione di un tubo non corrispondente alle caratteristiche indicate può compromettere, in modo sostanziale, la funzionalità dello stesso raccordo. La CAST S.p.A. consiglia di usare esclusivamente: tubi calibrati, trafilati a freddo senza saldatura, normalizzati con gas inerte, in materiale E235 secondo EN 10305-4 (ST 37.4 secondo DIN 1630/DIN 2391). La massima durezza consentita misurata sul diametro esterno del tubo è di 75 HRB.
- La svasatura del tubo deve essere eseguita con la relativa unità svasatrice modello 200000 e non con semplici punzoni, difficili da usare e che rendono complicato ottenere la corretta assialità della svasatura a 37°. È importante che la svasatura sia concentrica e perpendicolare rispetto al tubo e alla bussola.
- Per effettuare una curva del tubo il più vicino possibile al punto di serraggio (corpo raccordo) bisogna tenere conto del vincolo costruttivo proprio dei raccordi universali a 37°. Infatti, il progetto di questo tipo di raccordo obbliga a lasciare una parte del tratto terminale del tubo perfettamente rettilineo. Questo tratto rettilineo serve al morsetto serratubo per bloccare il tubo durante la fase di svasatura. Vedere in tabella le misure da rispettare, quota "C".

### RACCORDO IN ACCIAIO INOSSIDABILE

Per una corretta utilizzazione e relativa resa tecnica del raccordo in acciaio inossidabile è indispensabile impiegare tubi di alta qualità. L'utilizzazione di un tubo non corrispondente alle caratteristiche indicate può compromettere in modo sostanziale la funzionalità dello stesso raccordo. La CAST S.p.A. consiglia di usare esclusivamente: tubi calibrati e lucidati, trafilati a freddo senza saldatura, in materiale 1.4571 secondo UNI EN 10216-5 oppure ASTM A269. La massima durezza consentita misurata sul diametro esterno del tubo è di 85 HRB.

- La svasatura del tubo deve essere eseguita con la relativa unità svasatrice modello 200000 e non con semplici punzoni, difficili da usare e che rendono complicato ottenere la corretta assialità della svasatura a 37°. È importante che la svasatura sia concentrica e perpendicolare rispetto al tubo e alla bussola.
- Per effettuare una curva del tubo il più vicino possibile al punto di serraggio (corpo raccordo) bisogna tenere conto del vincolo costruttivo proprio dei raccordi universali a 37°. Infatti, il progetto di questo tipo di raccordo obbliga a lasciare una parte del tratto terminale del tubo perfettamente rettilineo. Questo tratto rettilineo serve al morsetto serratubo per bloccare il tubo durante la fase di svasatura. Vedere in tabella le misure da rispettare, quota "C".

## DATI TECNICI PER LA SVASATURA DEI TUBI A 37°



ØTubo Metrico	ØTubo Pollice	Ø Svasatura		B	Bloccaggio C
		A min	A max		
6x1	1/4x0.89	8,6	9,1	2,5	32
6x1.5	1/4x1.65	8,9	9,1	2,7	
8x1	5/16x0.89	10,2	10,9	2,3	35
8x1.5	5/16x1.65	10,2	10,9	2,5	
10x1	3/8x0.89	11,7	12,4	2	40
10x1.5	3/8x1.65	11,7	12,4	2,2	
12x1	1/2x0.89	16	16,8	3,7	45
12x1.5	1/2x1.65	16	16,8	3,9	
12x2	1/2x2,1	16	16,8	4,1	
14x1.5	-	19,3	20,1	4,8	
14x2	-	19,3	20,1	5,1	45
15x1.5	-	19,3	20,1	4,1	
15x2	-	19,3	20,1	4,3	45
16x1.5	5/8x1.65	19,3	20,1	3,4	
16x2	5/8x2,1	19,3	20,1	3,6	
16x2,5	5/8x2,41	19,3	20,1	3,8	
18x2	-	23,4	24,1	5,1	50
18x2,5	-	23,4	24,1	5,3	
20x2	3/4x2,1	23,4	24,1	3,6	50
20x2,5	3/4x2,41	23,4	24,1	3,8	
20x3	3/4x3,05	23,4	24,1	4,1	
25x2	1x2,1	29,7	30,5	4,6	
25x3	1x3,05	29,7	30,5	5,1	60
30x2	-	37,6	38,4	6,7	
30x3	-	37,6	38,4	7,2	60
32x2	1 1/4x2,1	37,6	38,4	5,3	
32x3	1 1/4x3,05	37,6	38,4	5,7	60
38x3	1 1/2x3,05	43,2	43,9	5,4	
38x4	1 1/2x4,05	*	*	5,8	70

\* Per informazioni sul diametro di svasatura rivolgersi direttamente alla CAST S.p.A.

## COPPIE DI SERRAGGIO LATO TUBO E SUL CONO (Valide per inox e carbonio)

Serie	ØTubo metrico	ØTubo pollice	Filetto UNF/UN-2A	Coppia lato tubo (Nm) <sup>+10%</sup> <sub>0</sub>	Coppia cono spinato (Nm) <sup>+10%</sup> <sub>0</sub>
UNIVERSALE	6	1/4	7/16-20 UNF-2A	10	20
	8	5/16	1/2-20 UNF-2A	20	25
	10	3/8	9/16-18 UNF-2A	25	35
	12	1/2	3/4-16 UNF-2A	45	60
	14-15-16	5/8	7/8-14 UNF-2A	75	85
	18-20	3/4	1 1/16-12 UN-2A	115	140
	25	1	1 5/16-12 UN-2A	160	230
	30-32	1 1/4	1 5/8-12 UN-2A	240	380
	38	1 1/2	1 7/8-12 UN-2A	400	460

### Note:

I valori riportati nelle tabelle di serraggio sono dati indicativi, ricavati da prove pratiche eseguite nel laboratorio di Casalgrasso (CN), che possono variare in funzione dei materiali e delle tolleranze dei componenti impiegati. Serve quindi consapevolezza dei controlli da eseguire.

I valori espressi in Nm per le coppie di serraggio lato tubo sul cono SAE J514 rappresentano il momento torcente, calcolato sul massimo spessore di tubo utilizzabile, necessario per eseguire un corretto serraggio del dado.

I valori espressi in Nm per le coppie di serraggio sul cono spinato SAE J514 rappresentano il momento torcente necessario per eseguire un corretto serraggio del dado.

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO SAE J514

1. Prima di iniziare le operazioni di svasatura del tubo a 37° e di montaggio accertarsi che tutti gli strumenti da impiegare siano perfettamente efficienti. Sostituire quelli non conformi.
2. Tagliare il tubo ad angolo retto impiegando l'appropriato seghetto (non usare tagliatubi a rullo). Controllare che il taglio sia stato eseguito correttamente a 90°. Togliere leggermente le sbavature interne ed esterne con l'apposito attrezzo sbavatore.
3. Controllare che non esistano righe di trafilata e altri difetti strutturali che possano compromettere la tenuta sul cono del corpo raccordo. Scartare il tubo ritenuto non idoneo.
4. Pulire accuratamente la parte del tubo da svasare e lubrificare con i prodotti indicati.
5. Calzare il dado e l'anello di pressione sul tubo come sotto illustrato, avendo cura che la parte aperta del dado sia rivolta verso l'estremità del tubo da svasare, così come verso l'estremità del tubo da svasare deve essere rivolto il diametro maggiore dell'anello di pressione.
6. Per ottenere la lunghezza del tubo voluta bisogna aggiungere alla lunghezza del tubo desiderato la quota "B" che si trova nei dati tecnici per la svasatura dei tubi. Questo allungamento verrà interamente assorbito in fase di montaggio dalla sovrapposizione che il tubo svasato andrà a fare sul cono del raccordo.
7. Svasare, quindi, il tubo con l'apposita unità svasatrice, rispettando scrupolosamente le indicazioni richiamate nella tabella a fianco. Il disegno indica le quote che devono essere prese in considerazione.
8. Controllare che la svasatura del tubo sia stata eseguita in modo corretto e funzionale e che al suo interno non appaiano delle sfogliature del materiale.
9. Pulire bene dado, raccordo, tubo e lubrificare con i prodotti indicati.
10. Imboccare il tubo svasato sul cono del raccordo, avvitare a mano il dado di unione sul corpo raccordo per controllare l'allineamento delle parti, poi impiegando la chiave avvitare il dado di unione sino ad ottenere il contatto delle parti coniche metallo su metallo.
11. Ripetuti montaggi e smontaggi non alterano in nessun modo la funzionalità del sistema che, ad ogni chiusura, darà sempre una immediata tenuta che durerà nel tempo.
12. Per la chiusura del dado di unione attenersi sempre alle coppie di serraggio indicate nella tabella di pagina 106.

