

Macchina per formatura a freddo di tubi

RR-FORM



 HYDRAULIC
COMPONENTS
& FLUID CONTAMINATION
CONTROL



All trademarks belong to their respective owners; third party trademarks, product names, trade names, corporate names and company names mentioned may be trademarks of their respective owners or registered trademarks of other companies and are used for instructional purposes and for the benefit of the owner, without any end of Copyright infringement in force.

Tutti i marchi riportati appartengono ai legittimi proprietari; marchi di terzi, nomi di prodotti, nomi commerciali, nomi corporativi e società citati possono essere di proprietà dei rispettivi titolari o registrati da altre società e sono stati utilizzati a puro scopo esplicativo e a beneficio del possessore, senza alcun fine di violazione dei diritti di Copyright vigenti.

1. RR-FORM: MACCHINA PER FORMATURA TUBI

1.1 PRESENTAZIONE

La nuova macchina per formatura tubi RR-FORM è stata studiata e progettata dalla RASTELLI RACCORDI per ottenere la deformazione del tubo atta a sostenere l'anello AR3-FORM componendo così un sistema di assoluta sicurezza e tenuta ermetica, la dove l'anello tagliente TD88 non è utilizzabile.

Dove erano previste giunzioni TN299, saldate al tubo, ad esempio nell'industria siderurgica, nella costruzione di gru o ascensori, nel settore dell'off-shore o delle macchine agricole pesanti, il sistema RR-FORM con operazioni più rapide e più sicure sostituisce le saldature. Il sistema RR-FORM garantisce un'assoluta garanzia di ermeticità grazie all'interposizione dell'anello AR3-FORM anche in presenza di vibrazioni.

Il sistema RR-FORM e l'anello AR3-FORM si affianca, completandola, alla produzione degli anelli TN/TD88 ed AR3.

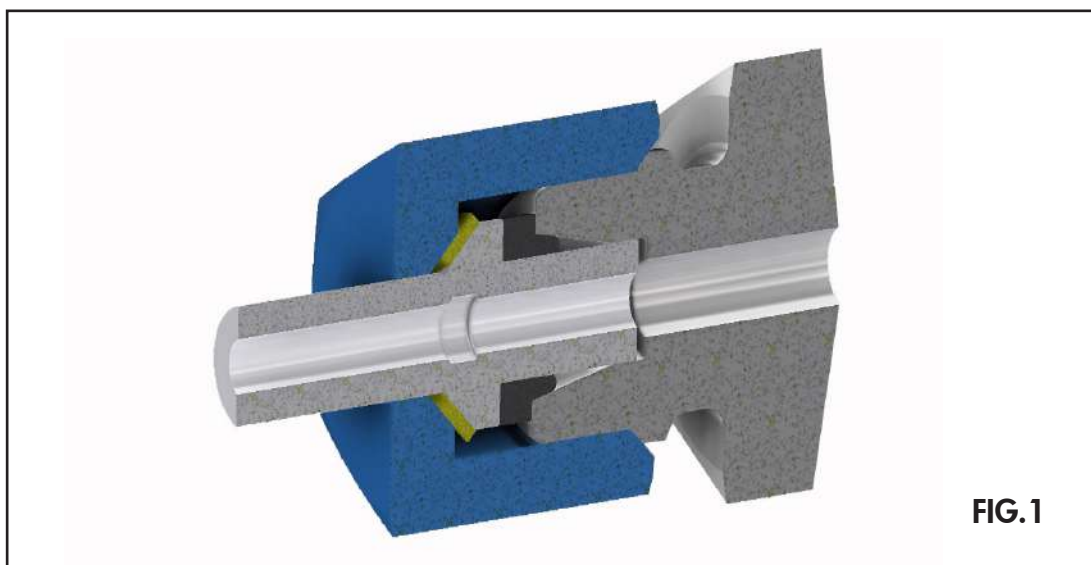


FIG. 1

IL SISTEMA RR-FORM GARANTISCE

- a) SEMPLICITA' DI MONTAGGIO
- b) ASSOLUTA TENUTA ERMETICA
- c) CHIUSURA AUTOMATICA
- d) INTERCAMBIABILITA' SU TUTTI I RACCORDI AD ANELLO TAGLIENTE 24° DIN 2353 (ISO 8434-1)

1.2 GARANZIA DI SPERIMENTAZIONE, PROVE, COLLAUDI

L'anello di tenuta AR3-FORM (Figura1) è stato studiato, progettato e collaudato sulla base delle metodologie applicate per il controllo e la verifica nelle fasi di sviluppo dei nuovi prodotti secondo una FLOW CHART definita dalla CERTIFICAZIONE ISO 9001, di cui la RASTELLI RACCORDI ha implementato la propria struttura aziendale.

2. CARATTERISTICHE

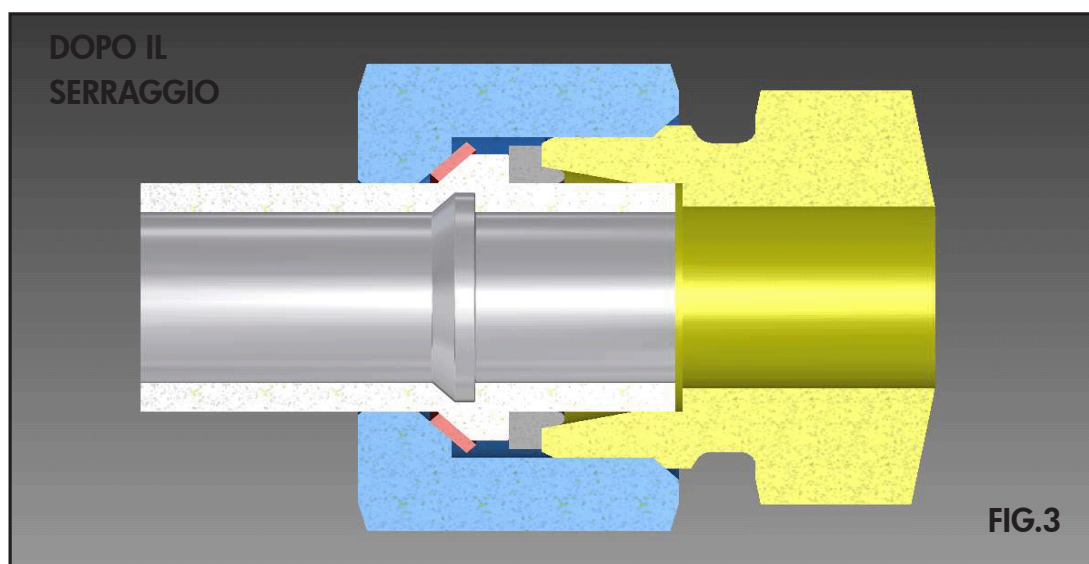
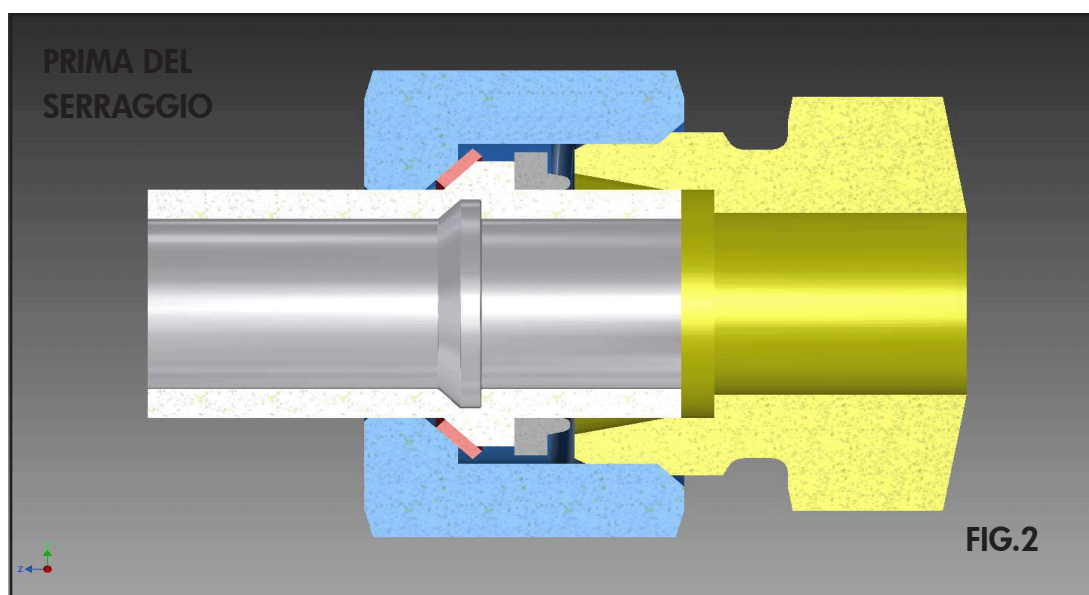
2.1 SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

Con il nuovo anello di serraggio AR3-FORM vengono eliminate quelle operazioni ed accorgimenti che obbligano l'operatore del montaggio ad assicurarsi dell'avvenuta incisione dell'anello sul tubo con laboriosi controlli quali:

- 1) Contrassegnare il tubo ed il dado per verificare il numero di giri del dado stesso ed avere la sicurezza di un serraggio idoneo.
- 2) L'uso delle chiavi dinamometriche per la verifica della forza (Nm) occorrente per il serraggio richiesto.

2.2 ASSOLUTA TENUTA ERMETICA

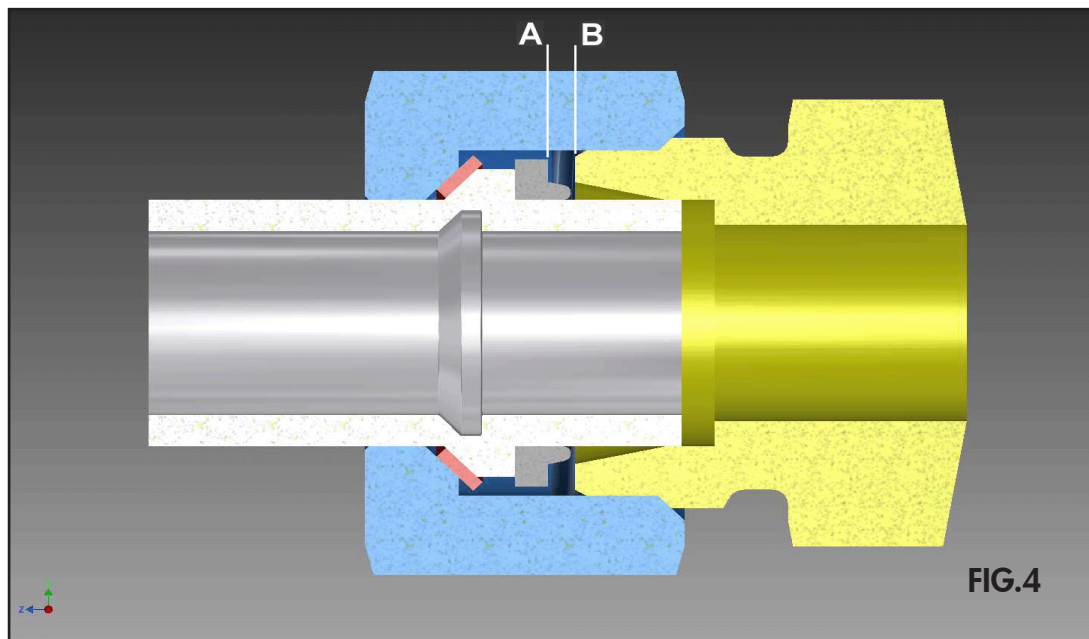
Il nuovo anello di serraggio AR3-FORM assicura una perfetta capacità di tenuta grazie alla guarnizione elastomerica presente nella parte anteriore che, durante la fase di serraggio, riempie lo spazio tra il tubo ed il cono a 24° del raccordo rendendo assolutamente ermetica la giunzione anche in presenza di fluidi a bassa viscosità come acqua o gas.



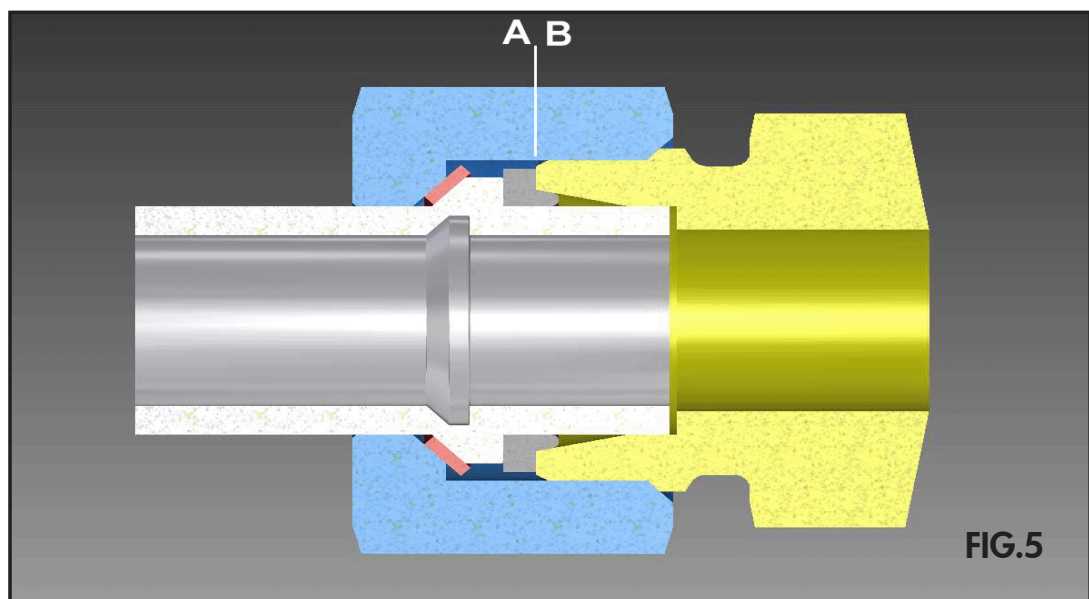
2.3 LIMITE AUTOMATICO DI CHIUSURA detto: CHIUSURA AUTOMATICA

La chiusura automatica dell'anello AR3-FORM sul corpo del raccordo avviene quando, per effetto dell'avvitamento del dado, l'anello AR3-FORM scorre sul cono a 24° del corpo raccordo (Figura 4) fino a quando le due superfici A e B non vengono a contatto (Figura 5) formando un corpo unico costringendo l'operatore ad interrompere il serraggio:

PRIMA DEL SERRAGGIO

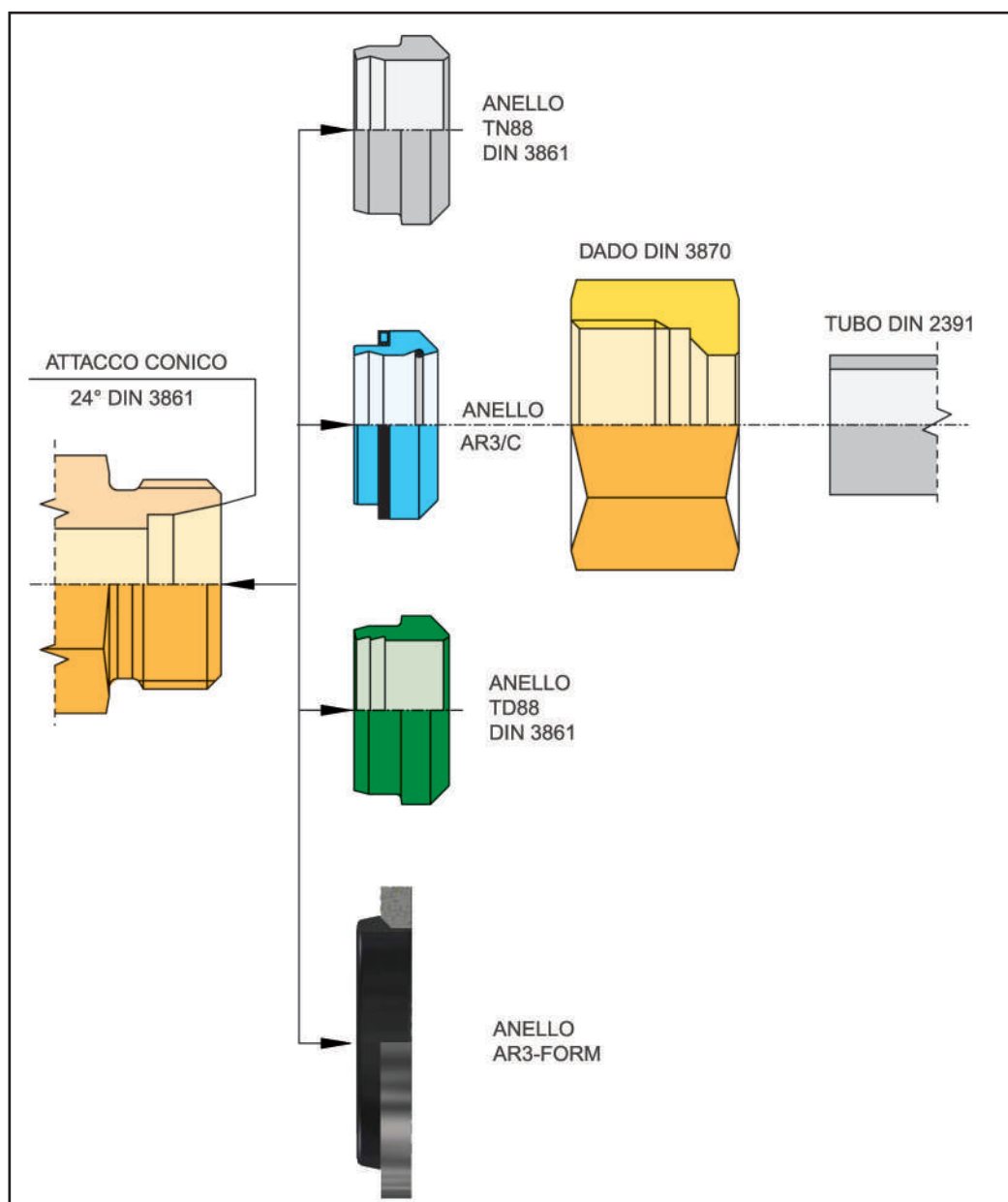


DOPO IL SERRAGGIO



2.4 INTERCAMBIABILITA' SU TUTTI I RACCORDI AD ANELLO TAGLIENTE 24° DIN 2353 (ISO 8434-1)

I nuovi anelli AR3-FORM sono perfettamente intercambiabili come tutti gli altri anelli di serraggio ad un tagliente o a due taglienti che si utilizzano sui raccordi a cono 24° DIN 2353 (ISO 8434-1).



Per la particolare caratteristica di "ASSOLUTA TENUTA ERMETICA" di cui è dotato l'anello AR3-FORM, è consigliabile l'utilizzo dello stesso con tutti i raccordi con guarnizioni NBR (Ferro) o FPM (Inox) "TENUTA MORBIDA" che garantiscono lo stesso risultato dell'anello AR3/C, assenze di tra filamenti, di sudorazioni e consentono di avere tubazioni esternamente asciutte.

In modo particolare si consiglia l'utilizzo dei raccordi della **serie TN400 (TN419-420-421-426-432)** che sostituiscono la **serie TN119-120-121-126-132**.

3 . DATI TECNICI

3.1 DATI TECNICI

MATERIALI E TEMPERATURE DI ESERCIZIO MASSIME AMMISSIBILI « TB »(DIN 2401)

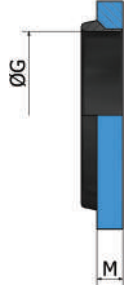
Parte in metallo: Acciaio (DIN 3859) -40°C ÷ +120°C

Parte in gomma: NBR (Perbunan® – BAYER) -35°C ÷ +100°C

PRESSIONI

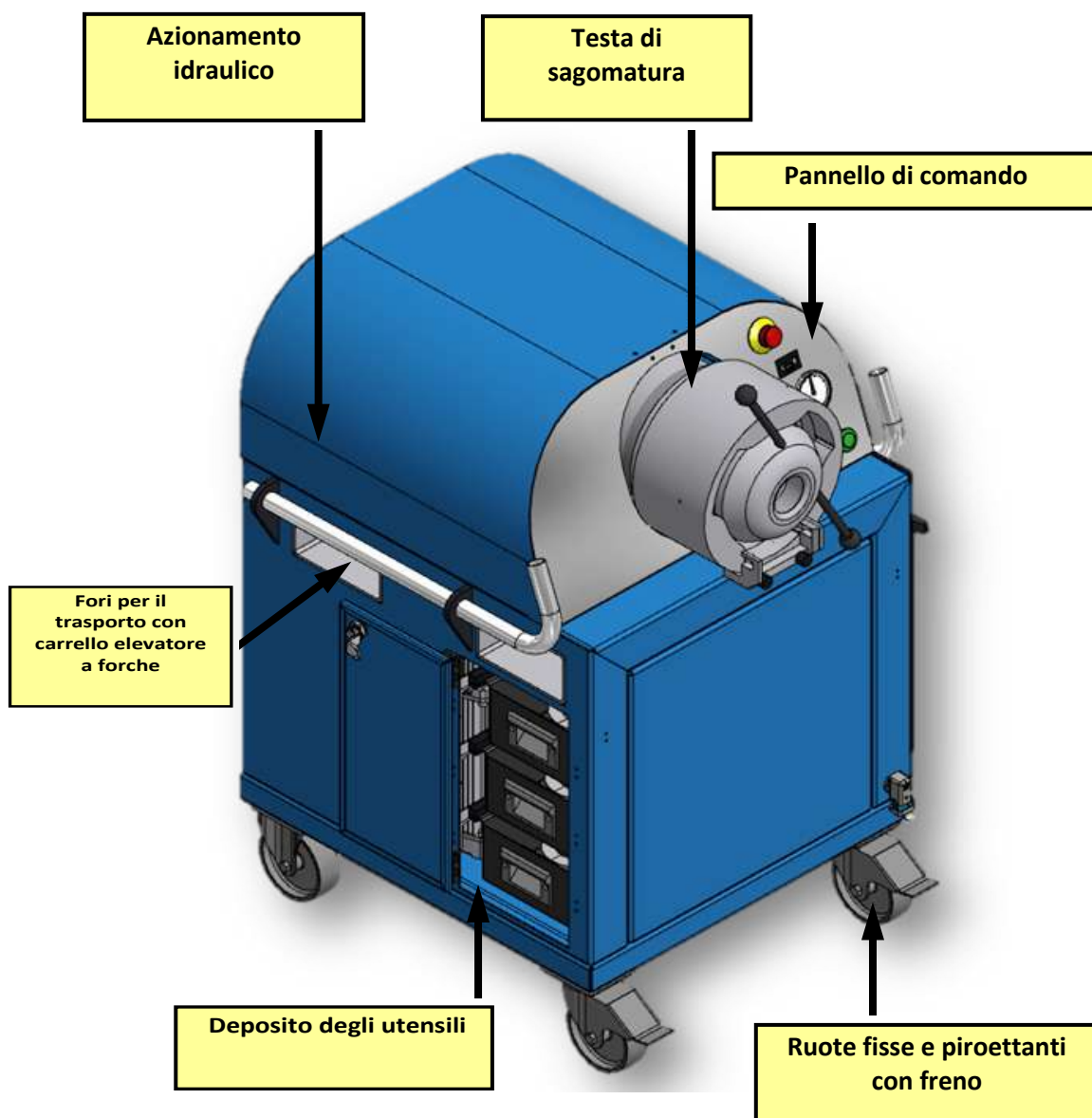
La pressione NOMINALE PN corrisponde ad un fattore di sicurezza di: PNx4 volte. Le pressioni indicate sono da intendersi le MASSIME di ESERCIZIO compresi i valori di punta in condizioni di lavoro NORMALI e con temperature di ESERCIZIO MASSIME AMMISSIBILI TB (DIN 2401).

Per gli anelli AR3-FORM con guarnizioni attenersi alle disposizioni della NORMA DIN 7716 "PRODOTTI IN GOMMA" requisiti per l'immagazzinaggio, pulizia e manutenzione.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <h1 style="margin: 0;">AR3-FORM</h1> <h2 style="margin: 0;">ANELLO DI SERRAGGIO</h2> </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div>					
SERIE	Ø TUBO	PN	Ø G	M	SIMBOLO DI ORDINAZIONE
L	6	315	6	2,2	AR3-FORM - 6 LS
	8		8	2	AR3-FORM - 8 LS
	10		10	2	AR3-FORM - 10LS
	12		12	2	AR3-FORM - 12LS
	15		15	2	AR3-FORM - 15L
	18		18	2	AR3-FORM - 18L
	22	160	22	2,5	AR3-FORM - 22L
	28		28	2,5	AR3-FORM - 28L
	35		35	3	AR3-FORM - 35L
	42		42	3	AR3-FORM - 42L
S	6	630	6	2,2	AR3-FORM - 6 LS
	8		8	2	AR3-FORM - 8 LS
	10		10	2	AR3-FORM - 10LS
	12		12	2	AR3-FORM - 12LS
	14		14	2	AR3-FORM - 14S
	16	400	16	2,5	AR3-FORM - 16S
	20		20	2,5	AR3-FORM - 20S
	25		25	2,5	AR3-FORM - 25S
	30		30	3	AR3-FORM - 30S
	38		315	38	3

4. LA MACCHINA RR-FORM

La macchina RR-FORM è una sagomatrice semiautomatica per la sagomatura a freddo ad alta pressione di tubi di diametro 6-38 mm e 6-42 mm



La macchina consiste essenzialmente di un basamento con alloggiato il corpo macchina ed il dispositivo di sagomatura del tubo. Il dispositivo di sagomatura dispone di un azionamento idraulico.

La macchina è composta quindi da un gruppo idraulico per l'azionamento del dispositivo di sagomatura, un armadio elettrico con interruttore principale e comando PLC, un pannello di comando per il comando della macchina. La macchina dispone inoltre di un magazzino utensili per un magazzinaggio comodo e pulito degli utensili da manipolare.

L'elevata affidabilità della macchina è raggiunta grazie all'azionamento idraulico di alto rendimento e ai robusti utensili di sagomatura.

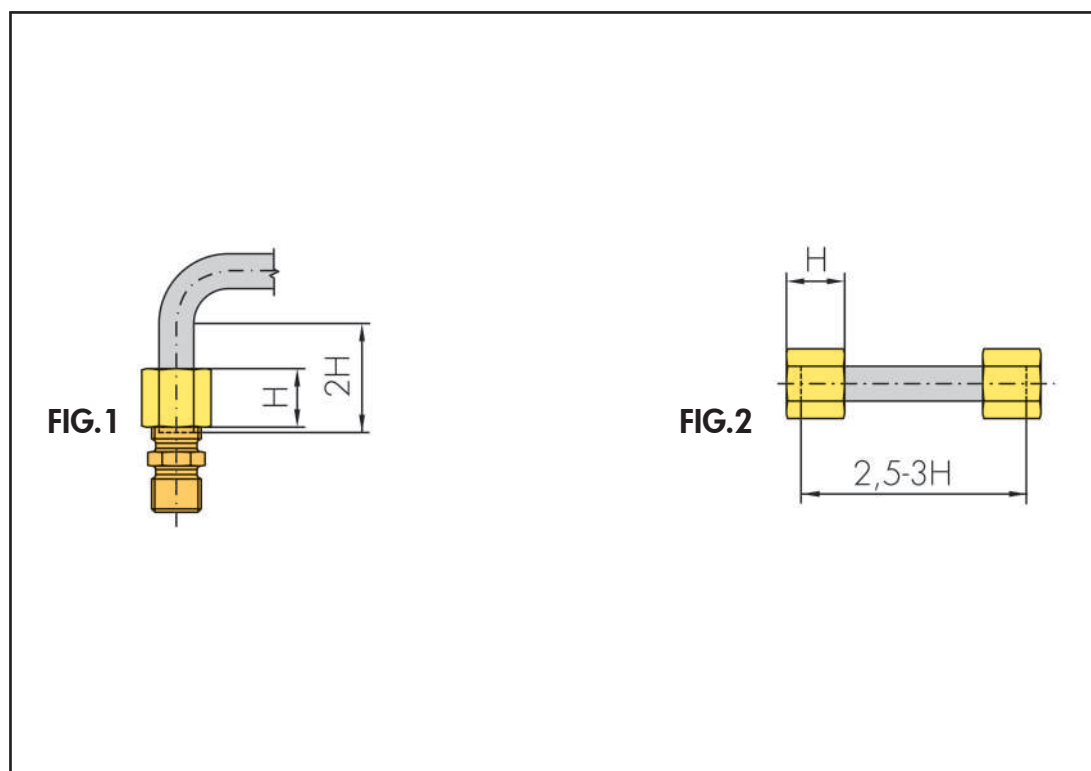
5. FORMATURA DEL TUBO

a). PREPARAZIONE INTERNA ED ESTERNA DEL TUBO

- a.1) Tagliare il tubo ad angolo retto. E' ammesso uno scostamento massimo di $0,5^\circ$ rispetto all'asse del tubo.
- a.2) Il taglio del tubo ad angolo retto è facilitato utilizzando un seghetto a mano con l'apposito attrezzo.
ATTENZIONE: Non utilizzare TAGLIATUBI o TRONCATRICI.
- a.3) Sbavare leggermente il tubo all'interno ed all'esterno mantenendo il piano d'appoggio (smusso max. $0,2 \times 45^\circ$).

b). LUNGHEZZA MINIMA DEI TUBI

- b.1) Lunghezza minima del tubo dritto nelle curve: almeno 2 volte l'altezza del dado TN81 (H) Figura 1.
- b.2) Lunghezza minima del tubo tra due raccordi: almeno $2,5+3$ volte l'altezza del dado TN81 (H) Figura 2



c) PREPARAZIONE DEI RACCORDI (LUBRIFICAZIONE)

- c.1) Oleare il filetto del dado TN 81, la sede conica ed il filetto del raccordo
- c.2) Infilare l'anello AR3-FORM fino all'estremità del tubo sagomato con la sporgenza dell'anello (parte in gomma) verso la parte conica del del raccordo

d) PROCEDIMENTO DI FORMATURA A FREDDO DEL TUBO CON MACCHINA RR-FORM

- Preparazione della macchina



d.1) Scegliere l'utensile di sagomatura adeguato in base al materiale e al diametro e spessore del tubo

ATTENZIONE: accertarsi che l'utensile di sagomatura non sia sporco, usurato o danneggiato



d.2) Utilizzare l'utensile magnetico per inserire l'utensile di sagomatura



d.3) Ruotare in senso orario fino a che si avverte lo scatto dell'attacco a baionetta

d.4) Rilasciare l'utensile di sagomatura tenendo l'utensile magnetico e ruotare la maniglia con l'altra mano in senso orario



d.5) Scegliere la ganaschia di serraggio corretta in base al diametro esterno e lo spessore del tubo

ATTENZIONE: utilizzare una serie di utensili per ciascun materiale per evitare la corrosione dovuta al contatto dei tubi in acciaio INOX

d.6) Controllare che la ganaschia di serraggio non sia danneggiata, sporca o usurata



d.7) Utilizzare l'utensile magnetico per inserire la ganaschia di serraggio



d.8) Per rilasciare la ganaschia di serraggio far scattare l'utensile magnetico



d.9) Rialzare manualmente l'attacco utensile mediante la leva ed inserire nell'attacco a bajonetta



d.10) Ruotare in senso orario per bloccare l'attacco a bajonetta



d.11) Chiudere il perno di bloccaggio sulla parte superiore della testa di sagomatura

- Sagomatura del tubo

d.12) Accendere la macchina RR-FORM

ATTENZIONE: ogni volta che si effettua l'accensione deve essere premuto il pulsante di RESET



d.13) La macchina RR-FORM esegue un ripristino della posizione iniziale e la ganaschia di serraggio si chiuderà. il pulsante di RESET illuminato indica che la macchina RR-FORM è pronta per il funzionamento



d.14) In base all'utensile, impostare lo stadio di pressione corrispondente mediante il selettore:

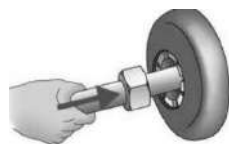
Verde = 300 bar per tubi di diametro piccolo

Giallo = 500 bar per tubi di diametro medio

Rosso = 700 bar per tubi di diametro grande

d.15) Accertarsi che l'estremità del tubo sia esente da bave, trucioli e sporco

d.16) Lubrificare l'interno e l'esterno dell'estremità del tubo

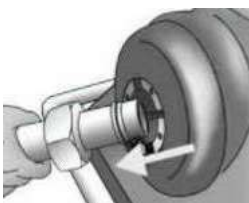


d.17) Inserire il dado e l'anello conico antisvitamento sul tubo ed introdurre l'estremità del tubo con il dado nell'utensile aperto fino all'arresto

d.18) Premere l'estremità del tubo contro l'arresto



d.19) Premere e tenere premuto il pulsante di START fino al serraggio del tubo. In alternativa al pulsante START può essere utilizzato il pulsante a pedale

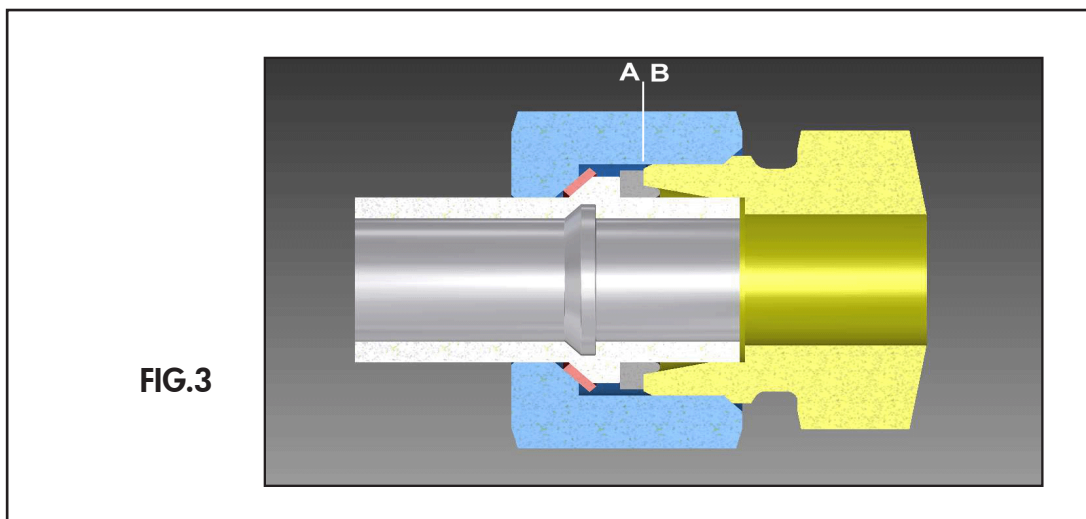


d.20) Estrarre il tubo sagomato dopo l'apertura delle ganasce di serraggio

d.21) All pulsante di RESET si illumina e la macchina RR-FORM è pronta per la sagomatura successiva

e) MONTAGGIO DIRETTO SUL CORPO RACCORDO

- e1) Inserire il tubo fino al suo arresto nel raccordo e serrare manualmente il dado TN81 fino al totale avvvitamento.
- e.2) Serrare il dado TN81 fino ad avvertire una notevole (brusca) resistenza al serraggio determinata dall'accoppiamento delle superfici A-B (CHIUSURA AUTOMATICA) Figura 3. Verificare che il tubo non giri con il dado TN81.



f) CONTROLLO

- f.1) Svitare il dado TN81 e controllare che le superfici A-B siano a contatto su tutta la loro circonferenza.
ATTENZIONE: Le estremità dei tubi smontate vanno rimontate sullo stesso raccordo usato per il serraggio

g). RIMONTAGGIO

- g.1) Dopo ogni smontaggio del collegamento del tubo si deve riavvitare usando una NORMALE CHIAVE, il dado TN81 sul raccordo come nel primo montaggio, (utilizzando la stessa forza) sostenendo con la seconda chiave il raccordo.

6. UTENSILI

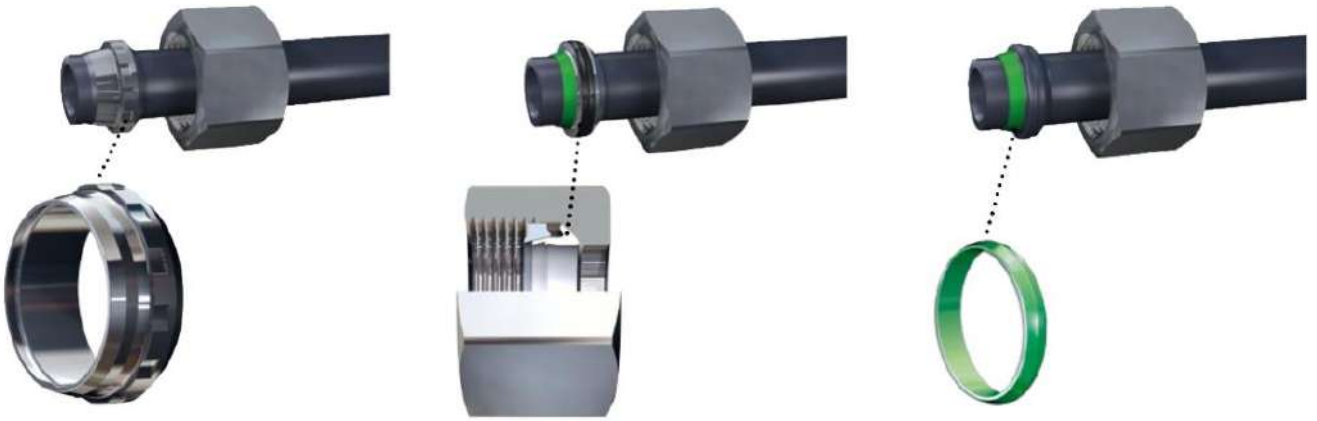
Si ricorda che l'utensile è apposito per le dimensioni del tubo e cioè il diametro esterno e lo spessore. Quindi per tubi di ugual diametro ma di differente spessore, l'utensile sarà apposito allo spessore. La macchina RR-FORM allo scopo di unificare la gamma di utensili ha la disponibilità di utensili standard, cioè spessore di buon uso, segnati in grassetto.

Qui sotto viene riportata la gamma completa

CODICE MATRICE	DIAMETRO TUBO	SPESSORE TUBO	CODICE PUNZONE
RR-FORM-M-06	6	1	RRFORMP06X1
		1.5	RRFORMP06X1,5
		2	RRFORMP06X2
RR-FORM-M-08	8	1	RRFORMP08X1
		1.5	RRFORMP08X1,5
		2	RRFORMP08X2
		2.5	RRFORMP08X2,5
RR-FORM-M-10	10	1	RRFORMP10X1
		1.5	RRFORMP10X1,5
		2	RRFORMP10X2
RR-FORM-M-12	12	1.5	RRFORMP12X1,5
		2	RRFORMP12X2
		2,5	RRFORMP12X2,5
		3	RRFORMP12X3
RR-FORM-M-14	14	2	RRFORMP14X2
		3	RRFORMP14X3
RR-FORM-M-15	15	1	RRFORMP15X1
		1.5	RRFORMP15X1,5
		2	RRFORMP15X2
RR-FORM-M-16	16	2	RRFORMP16X2
		2.5	RRFORMP16X2,5
		3	RRFORMP16X3
RR-FORM-M-18	18	1.5	RRFORMP18X1,5
		2	RRFORMP18X2
RR-FORM-M-20	20	2	RRFORMP20X2
		2.5	RRFORMP20X2,5
		3	RRFORMP20X3
		3.5	RRFORMP20X3,5
RR-FORM-M-22	22	1.5	RRFORMP22X1,5
		2	RRFORMP22X2
RR-FORM-M-25	25	2	RRFORMP25X2
		2.5	RRFORMP25X2,5
		3	RRFORMP25X3
		4	RRFORMP25X4
RR-FORM-M-28	28	2	RRFORMP28X2
RR-FORM-M-30	30	3	RRFORMP30X3
		4	RRFORMP30X4
		5	RRFORMP30X5
RR-FORM-M-35	35	2	RRFORMP35X2
		3	RRFORMP35X3
RR-FORM-M-38	38	3	RRFORMP38X3
		4	RRFORMP38X4
		5	RRFORMP38X5
		6	RRFORMP38X6
RR-FORM-M-42	42	2	RRFORMP42X2
		3	RRFORMP42X3

7. NORME

- Al montaggio dell'impianto quando le tubazioni risulteranno proporzionalmente assai lunghe o particolarmente sollecitate le tubazioni stesse devono essere necessariamente sostenute e fissate mediante i collari che la RASTELLI stessa produce e fornisce, disponendo di tutta la gamma di misure sia in polipropilene, in ultramide che in alluminio.
- Particolare attenzione si deve riservare alle vibrazioni dei tubi gomma di alta pressione, quando l'utente con proprio rischio li impiega con raccordo DIN2353 notoriamente impiegato per collegamenti di tubi in acciaio.



LubeTeam Hydraulic S.r.l.

Administration and Headquarter:

Via Tufara Scautieri, 6

83018 - San Martino Valle Caudina (AV)

Office and Warehouse:

S.S. 7 Appia, Km. 237,00

82011 - Airola BN

ITALY

Tel. +39 0823 950 994

Fax +39 0823 412 546

www.lubeteam.it info@lubeteam.it

Italian VAT / C.F. e P.IVA: 01251720627

Follow us



This document is the property of LubeTeam Hydraulic S.r.l. All data reported here are for the exclusive use of the Receiver. Reproduction is not authorized without writing permission, in all or in part of the content of this document, in accordance to Law 633 art. 171, dated April 22, 1941.

Il presente documento è di proprietà della LubeTeam Hydraulic S.r.l. I dati riportati sono per esclusivo del destinatario. La riproduzione, di tutto o in parte, non è autorizzata senza permesso scritto secondo l'art. 171 della L. 633 del 22 Aprile 1941.