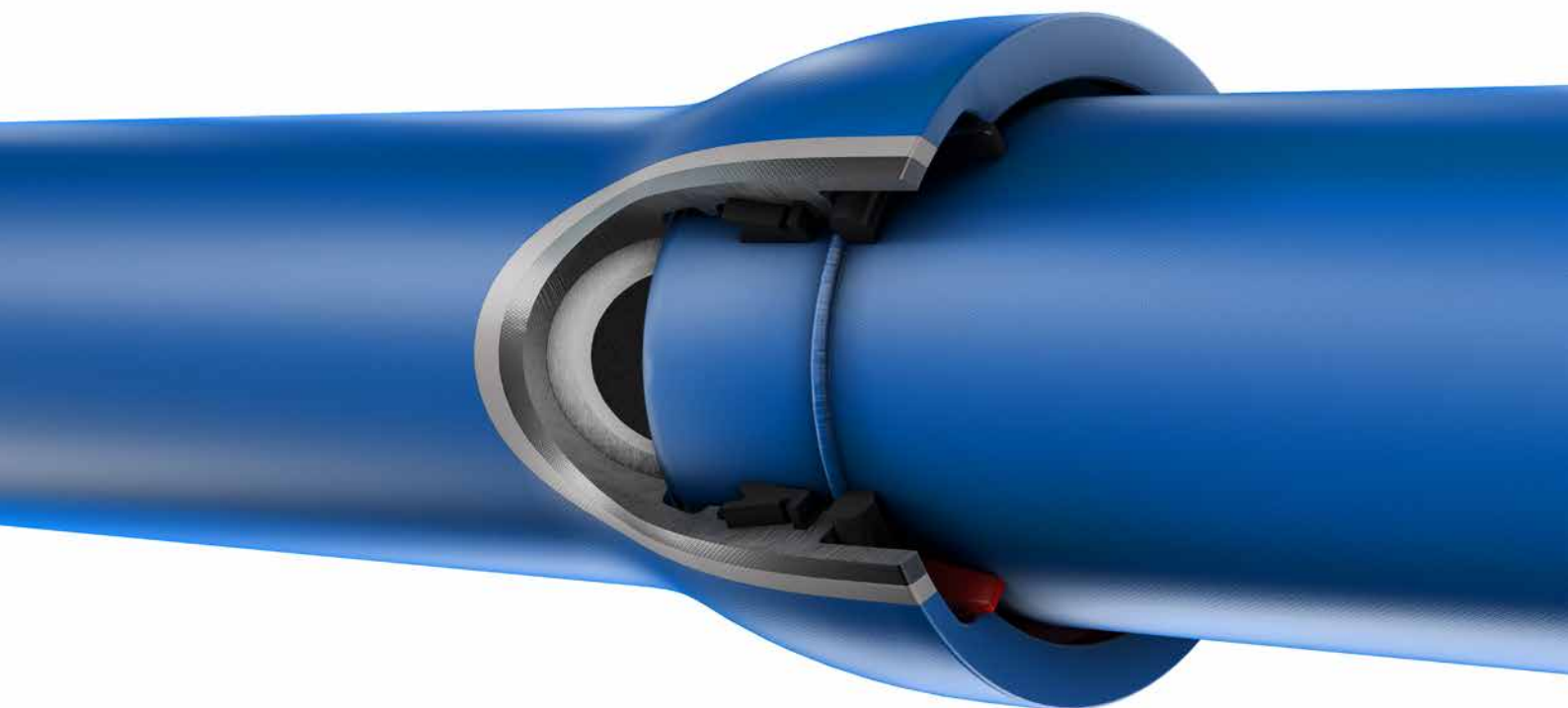


**PIPE SYSTEMS**



# Sistema di giunto antisfilamento meccanico

Da DN 80 a DN 600

**ductile iron solutions**

[www.trm.at](http://www.trm.at)

Ogni dato presentato è da ritenersi indicativo in quanto soggetto al costante sviluppo tecnologico perseguito dai produttori.

# Sistema di giunto antisfilamento meccanico

## Giunto VRS®-T

Sulla condotta e sul giunto agiscono forze diverse. Fattori determinanti in questo caso sono la pressione del terreno, i carichi statici e dinamici del ricoprimento mediante terreno, il traffico e, naturalmente, la pressione interna. Soprattutto nell'installazione senza scavo, le forze di trazione del giunto e le forze di attrito giocano un ruolo importante. I giunti antisfilamento assorbono tutte queste forze.

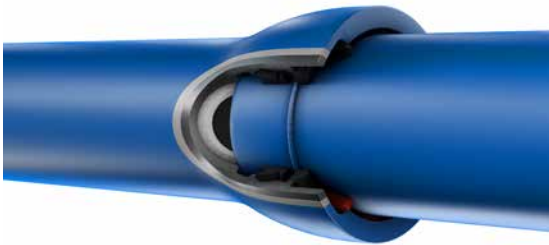
## Caratteristiche costruttive del raccordo

Un bicchiere ad accoppiamento di forze assiali è costituito da due camere separate, una camera di bloccaggio e una camera di tenuta. Le forze vengono trasferite da un tubo / pezzo speciale all'altro attraverso il cordone saldato e i fermi o gli elementi di bloccaggio nel bicchiere. Il design del giunto è lo stesso per tubi e pezzi speciali.

Il giunto esplica la funzione di un giunto spostabile longitudinalmente e può resistere a carichi elevati. È in grado di mantenere la tenuta nonostante il decentramento massimo o piegamento del raccordo. Questo è dimostrato dalle prove di tipo di cui alla norma EN 545.

⚠ Gli appoggi che assorbono le forze interne non sono necessari, inoltre viene mantenuta la mobilità nel giunto.

⚠ Tiroler Rohre GmbH offre prove di sistema (prove di tipo) del sistema di tubazioni come previsto dalle norme ÖNORM EN 545 e ÖNORM EN 598 per tutti i DN e livelli di pressione.



Giunto VRS®-T da DN 80 a DN 500



Giunto VRS®-T DN 600



Giunto VRS®-T con anello di serraggio DN 80 ... DN 500

## Pressioni ammissibili

come da norme EN 545 + EN 805

### **PFA Pressione di funzionamento ammissibile sul componente**

(massima pressione idrostatica che una parte della tubazione può sopportare durante il funzionamento continuo)

### **PMA massima pressione di funzionamento ammissibile sul componente**

(massima pressione intermittente, incluso il picco di pressione che una parte della tubazione può sopportare durante il funzionamento)  
= 1,2 x PFA

### **PEA Pressione di prova ammissibile sul componente**

(massima pressione idrostatica che una parte della tubazione di nuova installazione può sopportare per un tempo relativamente breve per garantire l'integrità e la tenuta della condotta)  
= 1,2 x PFA + 5 bar

⚠ La pressione di prova ammissibile sul componente (PEA) differisce dalla pressione di prova del sistema (STP), che è correlata alla pressione di calcolo della tubazione e serve a garantirne lo stato e la tenuta.

## Pressione interna negativa

I tubi e i pezzi speciali in ghisa duttile possono essere utilizzati per pressioni negative fino a -0,6 bar (continuo) o -0,9 bar (breve durata).

## Classi di pressione (classi C)

Secondo la norma EN 545, una classificazione in classi C non si applica ai giunti antisfilamento. Per questo motivo, le dimensioni si discostano da quelle dei tubi secondo EN 545 Tabella 17 (tubi non antisfilamento).

## Sistema continuo

A causa dei diversi elementi di trasmissione delle forze, del cordone saldato e della sua distanza dal terminale del tubo, i giunti antisfilamento di produttori diversi possono essere combinati solo parzialmente tra loro.

⚠ Per conoscere le possibili soluzioni, si prega di contattare il nostro supporto tecnico.



Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1



Set di fermi VRS®-T



Set di fermi VRS®-T con fermi ad alta pressione (HDR)

## Giunto VRS®-T

Da DN 80 a DN 250

Giunto VRS®-T con resistenza alla trazione ed alle spinte a norma ÖNORM B 2597. Camera di sicurezza e di tenuta separate, terminale liscio con cordone saldato.

### Set di giunti VRS®-T da DN 80 a DN 250:

- + Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1
  - + Set di fermi VRS®-T:
    - 1 fermo destro (nero)
    - 1 fermo sinistro (rosso)
    - 1 elemento di sicurezza
  - + Fermo ad alta pressione (HDR - opzionale)
- ⚠ Gli HDR vengono utilizzati con il giunto VRS®T nei diametri nominali da DN 150 a DN 250 principalmente nei metodi di posa in opera senza scavo o con elevate pressioni interne. Con tutti gli altri diametri nominali e livelli di pressione, sono sufficienti i fermi standard.



Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1



Set di fermi VRS®-T

## Giunto VRS®-T

Da DN 300 a DN 500

Giunto VRS®-T con resistenza alla trazione ed alle spinte a norma ÖNORM B 2597. Camera di sicurezza e di tenuta separate, terminale liscio con cordone saldato.

### Set di giunti VRS®-T da DN 300 a DN 500:

- + Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1
- + Set di fermi VRS®-T:
  - 2 fermi destri (neri)
  - 2 fermi sinistri (rosso)
  - 2 elementi di sicurezza



Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1



Anello di serraggio VRS®-T per tubi tagliati

## Giunto VRS®-T con anello di serraggio

Da DN 80 a DN 500

Giunto VRS®-T con resistenza alla trazione ed alle spinte a norma ÖNORM B 2597. Camera di sicurezza e di tenuta separate, terminale liscio senza cordone saldato.

⚠ Seguire le istruzioni per l'installazione degli anelli di serraggio!

### Set di anelli di serraggio da DN 80 a DN 500:

- + Anello di tenuta VRS®-T EPDM a norma EN 681-1
- + Anello di serraggio VRS®-T:
  - 2 metà dell'anello di serraggio
  - 2 viti a testa esagonale
  - 2 dadi
  - Coppia di serraggio 60 Nm

È possibile usare gli anelli di serraggio con i tubi VRS®-T tagliati. Questo significa che è possibile fare a meno di un cordone saldato a cura del cliente. L'anello di serraggio è un giunto antisfilamento in cui le griffe dell'anello di serraggio spingono nella parete esterna del tubo assicurando il collegamento.

- ⚠ Evitare l'uso degli anelli di serraggio nei pezzi speciali!
- ⚠ Non utilizzare in tubazioni aeree, tubazioni sotterranee pulsanti e metodi di posa in opera senza scavo.



Anello di tenuta TYTON® in EPDM a norma EN 681-1



Set di serraggio VRS®-T

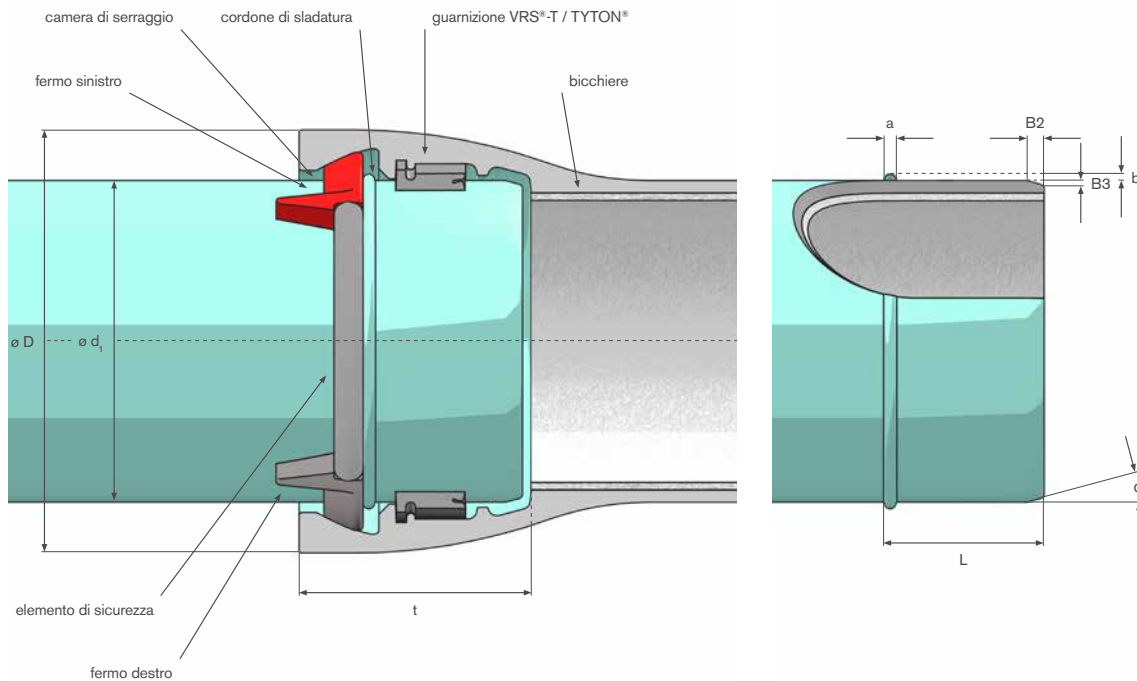
## Giunto VRS®-T

DN 600

Giunto VRS®-T con resistenza alla trazione ed alle spinte a norma ÖNORM B 2597. Camera di sicurezza e di tenuta separate, terminale liscio con cordone saldato.

### Set di giunti VRS®-T da DN 600:

- + Anello di tenuta TYTON® in EPDM a norma EN 681-1
- + Set di serraggio VRS®-T:
  - 9 Segmenti di serraggio
  - 1 fascetta di serraggio oppure
  - 1 collare metallico (necessario solo per l'installazione senza scavo)



## Tubi in pressione VRS®-T

Da DN 80 a DN 600

Lunghezza costruttiva standard 5,0 m

Panoramica dei dati tecnici per  
tubi con giunto antisfilamento.

### Giunto VRS®-T da DN 80 a DN 600

DN	Dimensioni [mm]			Diametro Bicchiere D	Profondità di inserimento t	Cordone saldato			Smusso		
	Diametro Terminale liscio d1	Tolleranze				L	a	b	B2	B3	α
80	98	+1,0   -2,7		156	127	86 ±4	8 ±2	5 +0,5   -1	8-10	3-4	10
100	118	+1,0   -2,8		177	135	91 ±4	8 ±2	5 +0,5   -1			
125	144	+1,0   -2,8		206	143	96 ±4	8 ±2	5 +0,5   -1			
150	170	+1,0   -2,9		232	150	101 ±4	8 ±2	5 +0,5   -1			
200	222	+1,0   -3,0		292	160	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5   -1			
250	274	+1,0   -3,1		352	165	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5   -1			
300	326	+1,0   -3,3		410	170	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5   -1			
400	429	+1,0   -3,5		521	190	115 ±5	10 ±2	6 +0,5   -1			
500	532	+1,0   -3,8		630	200	120 ±5	10 ±2	6 +0,5   -1	8-10	3-4	15
600	635	+1,0   -4,0		732	175	116 +0   -2	9 ±1	6 +0,5   -1			

Ogni dato presentato è da ritenersi indicativo in quanto soggetto al costante sviluppo tecnologico perseguito dai produttori.





## Tubi VRS®-T da DN 80 a DN 600

DN	Convenzionali		Dimensioni [mm]			Peso per metro di tubo [kg] <sup>a</sup>		Peso per tubo [kg] <sup>b</sup>	
	Classe K	PFA [bar]	s <sub>1</sub> Ghisa	s <sub>2</sub> ZMA	s <sub>3</sub> ZMU	Tubo 5 m	Tubo 5 m ZMU	Tubo 5 m	Tubo 5 m ZMU
80	K 10	100	4,7	4	5	16,3	20,0	81,6	100,1
100	K 10	75	4,7	4	5	20,0	24,5	100,0	122,3
125	K 10	63	4,8	4	5	25,6	31,1	128,2	155,3
150	K 9	63	4,7	4	5	31,5	37,9	157,3	189,4
200	K 9	40	4,8	4	5	40,9	49,3	204,5	246,5
250	K 9	40	5,2	4	5	53,8	64,2	268,9	320,8
300	K 9	40	5,6	4	5	67,9	80,3	339,5	401,3
400	K 9	30	6,4	5	5	104,0	120,3	519,9	601,5
500	K 9 / 10	25/30	7,2/8,2	5	5	142,4	162,7	711,8	813,3
600	K 9	32	8,0	5	5	181,9	206,2	909,5	1.031,2

<sup>a</sup> massa teorica per 1 m di tubo, incluso rivestimento interno in malta, ricoprimento in zinco, rivestimento esterno e quota parte di bicchiere

<sup>b</sup> massa teorica per tubo, incluso rivestimento interno in malta, ricoprimento in zinco, rivestimento esterno e quota parte di bicchiere, è da considerare del materiale fuso aggiuntivo pari a circa il 10%

<sup>1</sup> dimensione minima      <sup>2,3</sup> dimensione nominale

DN	Classe K	PFA [bar] <sup>a</sup>		Anello di serraggio	Quantità Fermo o serie di fermi	amm. Forze di trazione [kN] secondo TRM <sup>d</sup>	max. piegamento [°]	raggio min. [m]
		senza HDR	con HDR <sup>b</sup>					
80	K 10	100	110	45	2/3 <sup>c</sup>	115	5	57
100	K 10	75	100	45	2/3 <sup>c</sup>	150	5	57
125	K 10	63	100	45	2/3 <sup>c</sup>	225	5	57
150	K 9	63	75	45	2/3 <sup>c</sup>	240	5	57
200	K 9	40	63	45	2/3 <sup>c</sup>	350	4	72
250	K 9	40	44	45	2/3 <sup>c</sup>	375	4	72
300	K 9	40	-	30	4	380	4	72
400	K 9	30	-	30	4	650	3	95
500	K 9	25	-	30	4	860	3	95
600	K 9	32	-	-	9	1525	2	143

<sup>a</sup> PFA = pressione di funzionamento ammissibile | PMA = 1,2 x PFA | PEA = 1,2 x PFA + 5 bar | PFA maggiori su richiesta | vedasi istruzioni sull'impiego di anelli di serraggio

<sup>d</sup> forze di trazione dedotte da prove di trazione della Berliner Wasserbetriebe

<sup>b</sup> HDR = Fermo ad alta pressione necessario per i metodi di posa in opera senza scavo.

<sup>c</sup> con HDR = fermi ad alta pressione