

Pharma  olutions FLEXIBLE HOSES

italprotec

critical fluids solutions



Caratteristiche e Vantaggi:

Passaggio interno liscio per migliore pulizia e sanificazione.

Il rivestimento in fluoropolimero riduce il deposito di materiali biologici.

Materiali ad alta purezza con minore TOC (Carbonio Organico Totale), estraibili e sostanze cedibili.

Eccezionale resistenza chimica.

Peso ridotto e flessibilità.

Bassa sforzo di piegatura.

Procedura di assemblaggio semplice.

Biocompatibilità:

Il tubo Sani-Tech® Ultra-HP è costruito utilizzando materiali al 100% conformi USP Class VI per fornire ulteriore sicurezza e minimizzare il rischio di contaminazione.

Questi materiali sono completamente caratterizzati, documentati e certificati per USP <88>, USP <87>, EP 3.1.9, ISO 10993, FDA 21 CFR 177.2600 e FDA 21 CFR 177.1550.

Sani-Tech® Ultra-HP Design:

Il tubo Sani-Tech® Ultra-HP è costruito con strati multipli di silicone catalizzato al platino Sani-Tech® Ultra vulcanizzati, con spirale di rinforzo in acciaio inossidabile 316L e un rivestimento interno in PharmaFluor® FEP. Il rivestimento FEP è perfettamente aderente al tubo in silicone utilizzando una tecnologia di fissaggio brevettata.

Temperatura d'impiego:

Da -54 ° C a +177 ° C

Disponibilità:

Dal pronto in lunghezza di 3,65 m

Applicazioni tipiche

- Bio-processing
- Celle di carico
- Trasferimento di prodotto
- CIP / SIP

Metodi di sterilizzazione:

- Steam-In-Place (SIP)
- Radiazioni - fino a 5,0 Mrad (50 kiloGray)
- Gas - ossido di etilene

Connessioni:

Connessioni sanitarie in acciaio inossidabile 316L o in acciaio inossidabile rivestito PFA.



Ultra-HP

DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C ¹	BP@20°C	Vuoto ²	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
15	13,0	21,0	58	10	30	100	2,20
20	19,0	27,0	89	10	30	100	2,90
25	25,0	38,0	127	10	30	100	3,20
40	38,0	51,0	178	10	30	100	5,30
50	51,0	64,0	267	10	30	100	8,00

1) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C.
 2) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C.
 Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile liscio rivestito in FEP bianco per impieghi universali ed applicazioni severe.

Inodore e chimicamente inerte.

Sterilizzabile con vapore in linea ed in autoclave fino a +135° C

Resistente alla corrosione, antiaderente e raccordabile in cantiere.

Conformità:

F.D.A. Par. 21- 177.1550

U.S. Pharmacopeia classe VI

TLCT design:

Sottostrato in Teflon® FEP.

Rinforzi tessili multipli.

No. 2 spirali di rinforzo in acciaio armonico.

Copertura esterna resistente all'ozono ed all'abrasione in gomma EPDM verde o bianca conforme alla FDA.

Temperatura d'impiego:

Da -40° C a +177° C.

Disponibilità:

Dal pronto in lunghezze massime di 30 mt. (fino al DN 50).

Campi di impiego:

Industria chimica, farmaceutica, elettronica, casearia, alimentare, petrolchimica, tessile.

Novità:

Raccordi SPEED-LOCK®, Autolok™, flangiati DIN od ANSI e Clamp disponibili nella versione con sottostrato risbordato per garantire il passaggio totale e l'assenza di zone morte.



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C ¹	BP@20°C	Vuoto ²	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
15	12,7	23,1	65	35	147	10	0,52
20	19,0	31,7	85	35	140	10	0,92
25	25,4	38,1	121	32	126	10	1,12
32	31,8	44,5	178	22	112	10	1,46
40	38,1	52,1	229	20	94	10	1,78
50	50,8	67,3	294	17	84	10	2,23
65	63,5	81,3	457	13	63	20	3,50
80	76,2	94,0	559	10	49	35	3,72
100	101,6	119,4	864	10	42	50	5,36

1) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C.

2) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C.

Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile liscio rivestito in PTFE nero conducibile per impieghi universali ed applicazioni severe in presenza di fluidi altamente infiammabili.

Sterilizzabile con vapore in linea ed in autoclave fino a +135° C.

Resistente alla corrosione, antiaderente e raccordabile in cantiere.

Conformità:

- ISO 8031
- DIN 2823
- BS 2050-1978
- U.S. Pharmacopeia classe VI

TLCT AS design:

Sottostrato in PTFE conducibile ($R < 10^6$ Ohm).

Rinforzi tessili multipli.

No. 2 spirali di rinforzo in acciaio armonico.

Copertura esterna resistente all'ozono ed all'abrasione in gomma EPDM verde.

Temperatura d'impiego:

Da -40° C a +177° C.

Disponibilità:

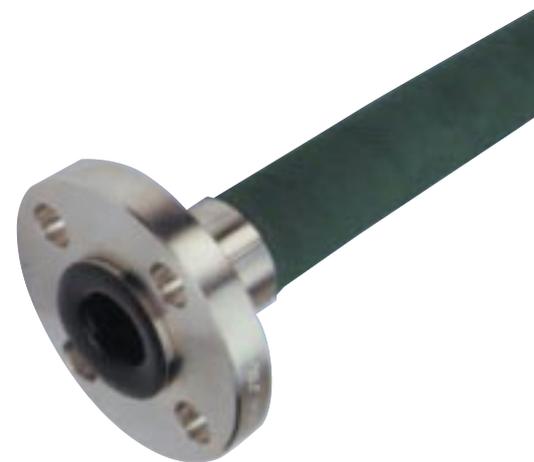
Lunghezza massima 30 mt.

Campi di impiego:

Industria chimica, petrolchimica, tessile.

Novità:

Raccordi SPEED-LOCK®, Autolok™, flangiati DIN od ANSI disponibili nella versione con sottostrato risbordato per garantire il passaggio totale e l'assenza di zone morte.



TLCT AS

DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C ¹	BP@20°C	Vuoto ²	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
20	19,0	31,7	115	34	136	10	0,92
25	25,4	38,1	155	31	124	10	1,12
40	38,1	52,1	280	20	80	10	1,78
50	50,8	67,3	345	17	68	10	2,23

- 1) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C.
- 2) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C. Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile polivalente per mandata od aspirazione di molti prodotti chimici (acidi, basi, solventi, vernici, inchiostri) e svariati prodotti alimentari (grasso, olio, vino, birra, acqua potabile, latte, etc.).

Conformità:

F.D.A. Par. 21- 177.1520
D.M. del 21/03/73 e successive modifiche.
BGA e KTW.

CHEMFLEX design:

Sottostrato in UPE (Polietilene ad alto peso molecolare).
Rinforzi tessili multipli.
No. 1 spirale di rinforzo in acciaio armonico.
Copertura esterna in gomma nera antistatica ($R < 10^6$ Ohm).

Temperatura d'impiego:

Da -35° C a $+100^{\circ}$ C.
Resistente al vapore saturo in linea fino a 130° C per un massimo di 30 minuti.

Campi di impiego:

Industria chimica, petrolchimica, farmaceutica, alimentare, elettronica.

Disponibilità:

Dal pronto in lunghezze di 10, 20 o 40 mt.

Esecuzioni speciali:

Copertura esterna con profilo ondulato o grecato per una maggiore flessibilità del tubo.

CHEMFLEX AS

Tubo flessibile con sottostrato in UPE con striscia nera antistatica ($R < 10^6$ Ohm secondo DIN 2823) posta elicoidalmente per facilitare la dissipazione delle cariche elettrostatiche.



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto ¹	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
15	13,0	23,0	80	10	30	75	0,39
20	19,0	31,0	120	10	30	75	0,64
25	25,0	38,0	180	10	30	75	0,86
32	32,0	45,0	230	10	30	75	1,04
40	38,0	51,0	280	10	30	75	1,32
50	51,0	66,0	360	10	30	75	1,93
65	63,5	80,0	480	10	30	75	2,74
80	76,0	94,0	580	10	30	75	3,60
100	102,0	120,0	800	10	30	75	4,50

1) Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile liscio rivestito in FEP bianco per impieghi universali ed applicazioni severe. Inodore, incolore e chimicamente inerte. Sterilizzabile con vapore in linea ed in autoclave fino a +135°C. Resistente alla corrosione, antiaderente e raccordabile in cantiere.

Standards:

FEP conforme F.D.A. Par. 21-177.1550
FEP conforme U.S. Pharmacopeia Cl. VI

PharmaSmooth design:

Sottostrato in Teflon® F.E.P. Rinforzi tessili multipli. No. 2 spirali di rinforzo in acciaio armonico. Copertura esterna in gomma E.P.D.M. grigia liscia che permette una facile e rapida pulizia dallo sporco mediante un panno umido.

Temperatura d'impiego:

Da -40°C a +177°C .

Disponibilità:

Dal pronto in lunghezze massime di 30 mt. (fino al DN 50).

Campi di impiego:

Farmaceutica, chimica, cosmetica, elettronica, alimentare.

Raccorderia consigliata:

Tri-Clamp®, DIN 11851, SMS, IDF-ISS, Cam-lock, flangiata DIN-ANSI, Filettata GAS-NPT.

Novità:

Raccordi Tri-Clamp®, DIN 11851, SMS, Cam-lock, flangiati DIN - ANSI disponibili nella versione con sottostrato risbordato per garantire il passaggio totale e l'assenza di zone morte. Estremità risbordate su raccordi Autolok® con dispositivo di sicurezza antiapertura.

Esecuzioni speciali:

Copertura esterna con maglia in acciaio inossidabile o in Polipropilene blu.



PharmaSmooth™

DN	Di mm	De mm	Raggio di curvatura mm	WP@20°C ¹ bar	BP@20°C bar	Vuoto ² Torr	Peso Kg/mt
15	12,7	23,1	64	35	147	10	0,52
20	19,0	31,7	83	35	140	10	0,92
25	25,4	38,1	121	32	126	10	1,12
32	31,8	44,5	178	22	112	10	1,46
40	38,1	52,1	229	21	94	10	1,78
50	50,8	67,3	293	18	84	10	2,23
65	63,5	81,3	458	14	63	10	3,50
80	76,2	94,0	559	10	49	10	3,72
100	101,6	119,4	865	10	42	10	5,36

- 1) Diminuzione della PE del 1% per ogni aumento di 1°C oltre i 100°C.
- 2) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1°C oltre i 100°C, resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il suo raggio minimo; per il DN 1¼" e diametri superiori la resistenza al vuoto diminuisce quando il tubo viene installato a meno di due volte il suo raggio minimo. Valori rilevati @ 21°C

Caratteristiche:

Tubo flessibile con sottostrato bianco liscio.
 Grazie alla qualità delle gomme con cui è prodotto ha un'ottima resistenza verso tutte le soluzioni detergenti.
 Flessibile, maneggevole e resistente allo schiacciamento da piegatura.
 Particolarmente indicato per montaggi con raggi di curvatura stretti.

Conformità:

F.D.A. Par. 21- 177.2600
 D.M. del 21/03/73 e successive modifiche.
 Omologato BgVV
 Registrazione RAL di qualità alimentare.

FOODFLEX design:

Sottostrato in gomma NBR bianca.
 Rinforzi tessili multipli ad alta resistenza.
 No. 2 spirali di rinforzo in acciaio armonico.
 Copertura esterna in gomma antiabrasiva blu, resistente agli agenti atmosferici ed ai grassi di origine animale e vegetale.



Temperatura d'impiego:

Da -20° C a +90° C
 (resistente al vapore saturo in linea fino a +130° C per un massimo di 30 minuti).

Disponibilità:

Dal pronto in lunghezze massime di 40 mt.

Campi di impiego:

Industria alimentare e prodotti grassi quali: latte, latticini, formaggi, olio.
 Industria cosmetica e farmaceutica per applicazioni non critiche.

Esecuzioni speciali:

Copertura esterna in diversi colori e con profilo ondulato o grecato per una maggiore flessibilità del tubo.

FOODFLEX

DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto ¹	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
15	13,0	23,0	35	10	30	100	0,40
20	19,0	30,0	50	10	30	100	0,60
25	25,0	36,0	75	10	30	100	0,74
32	32,0	43,0	80	10	30	100	0,90
40	38,0	50,0	110	10	30	100	1,30
50	51,0	63,0	150	10	30	100	1,70
65	63,5	76,0	190	10	30	100	2,20
80	76,0	90,0	220	10	30	100	2,80
100	102,0	117,0	500	10	30	100	4,10

1) Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile con sottostrato bianco liscio.
 Grazie alla qualità delle gomme con cui è prodotto ha un'ottima resistenza verso tutte le soluzioni detergenti, gli acidi e le basi a media concentrazione.
 Flessibile, maneggevole e resistente allo schiacciamento da piegatura.

Conformità:

F.D.A. Par. 21- 177.2600
 D.M. del 21/03/73 e successive modifiche.
 Omologato BgVV Cat II

ALIFLEX design:

Sottostrato in EPDM bianco atossico.
 Rinforzi tessili multipli.
 No. 1 spirale di rinforzo in acciaio armonico.
 Copertura esterna in gomma antiabrasiva rossa resistente agli agenti atmosferici ed ai grassi di origine animale e vegetale.



Temperatura d'impiego:

Da -40° C a +120° C .
 (resistente al vapore saturo in linea fino a +140° C per un massimo di 30 minuti).

Disponibilità:

Lunghezza massima di 40 mt.

Campi di impiego:

Industria alimentare e prodotti non grassi quali: bevande, succhi di frutta, vino e birra.
 Industria cosmetica e farmaceutica per applicazioni non critiche.

Esecuzioni speciali:

Copertura esterna in diversi colori e con profilo ondulato o grecato per una maggiore flessibilità del tubo

ALIFLEX

DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto ¹	Peso
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
15	13,0	23,0	65	10	30	75	0,38
20	19,0	31,0	95	10	30	75	0,65
25	25,0	38,0	125	10	30	75	0,92
32	32,0	45,0	160	10	30	75	1,10
40	38,0	51,0	190	10	30	75	1,45
50	51,0	66,0	255	10	30	75	2,10
65	63,5	80,0	350	10	30	75	2,95
80	76,0	93,0	420	10	30	75	3,60
100	102,0	119,0	550	10	30	75	4,80

1) Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C.

Caratteristiche:

Tubo flessibile liscio in PTFE generalmente impiegato presso qualsiasi industria per impieghi universali.

Inodore, antiaderente e chimicamente inerte.

Per utilizzi gravosi, con pressioni pulsanti o raggi di curvatura al limite del consentito, il tubo viene fornito con doppia maglia in acciaio inossidabile.

Conformità:

F.D.A. Par. 21-177.1550 per PTFE vergine

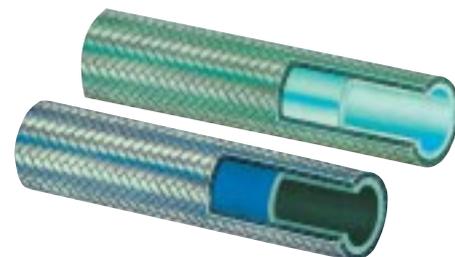
BS 2050:1978 per PTFE conduttibile

PROLINE design:

Sottostrato in PTFE vergine.

Sottostrato in PTFE conduttibile ($R < 10^6$ Ohm).

Copertura esterna con maglia singola o doppia in acciaio inossidabile AISI 304.



Temperatura d'impiego:

Da -30° C a $+200^{\circ}$ C.

Disponibilità:

Lunghezze massime:

DN 1/8" e DN 1/4" 100 mt

DN 3/8" e DN 1/2" 75 mt

DN 3/4" e DN 1" 30 mt

Campi di impiego:

Industria chimica, farmaceutica, elettronica, casearia, alimentare, petrolchimica, motoristica, tessile, meccanica, etc.

Esecuzioni speciali:

Copertura esterna con guaina in silicone trasparente.

Anelli in gomma antisfregamento ed antiscintilla

PROLINE

DN	Di	De	Spessore PTFE	Raggio di curvatura	WP@20°C ¹	BP@20°C	Vuoto ²	Peso
	mm	mm	mm	mm	bar	bar	Torr	Kg/mt
1/4"	6,5	9,2	0,76	76	220	670	10	0,09
3/8"	9,8	13,2	0,89	127	180	550	10	0,15
1/2"	13,1	16,7	0,89	153	160	480	10	0,25
3/4"	19,3	22,7	0,89	204	100	300	10	0,34
1"	25,6	29,5	0,89	305	80	240	30	0,46

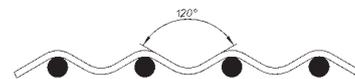
1) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 176° C .

2) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 176° C .

Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C .

Caratteristiche:

Tubo flessibile corrugato in PTFE ad onde elicoidali a basso profilo con apertura a 120° e spirale in acciaio inossidabile esterna interposta tra ogni onda.



Tale caratteristica lo colloca fra i tubi con sottostrato liscio ed i tubi convoluti in quanto la particolare costruzione facilita la pulizia ed aumenta la flessibilità del tubo. Lo spessore del PTFE consente sia la risbordatura, offrendo il vantaggio del passaggio totale, che la pressatura sulla maggior parte dei raccordi.

Chimicamente inerte, antiaderente e di facile pulizia sia in CIP che in SIP.

Conformità:

F.D.A. Par. 21- 177.1550 per PTFE vergine.

F.D.A. Par. 21- 178.3297 per PTFE nero conduttibile.

PROCHEM BP design:

Tipo	Sottostrato	Copertura
PROCHEM BP	PTFE vergine	AISI 304
PROCHEM BP PP	PTFE vergine	Polipropilene
PROCHEM BP AS	PTFE conduttibile (R<10 ⁷ Ohm)	AISI 304
PROCHEM BP AS PP	PTFE conduttibile (R<10 ⁷ Ohm)	Polipropilene

Temperatura d'impiego:

Da -30° C a +200° C con copertura in acciaio inossidabile.

Da -30° C a +120° C con copertura in Polipropilene.

Disponibilità:

DN 15 e DN 65 mt 15 max DN 100 mt 7 max

DN 80 mt 11 max

Esecuzioni speciali:

Anelli in gomma antisfregamento ed antiscintilla.

Copertura esterna con guaina in silicone trasparente

PROCHEM BP

DN	Di	De	Spessore PTFE ¹	Raggio di curvatura	WP@20°C ²	Vuoto ³	Peso
	mm	mm	mm	mm	bar	Torr	Kg/mt
15	9,5	19,0	1,00	38	41	10	0,33
20	14,3	25,0	1,25	51	35	10	0,45
25	20,6	32,0	1,65	70	31	10	0,70
32	25,4	38,0	1,65	82	27	10	0,82
40	31,7	48,0	1,65	100	23	10	1,50
50	44,4	60,0	1,65	140	20	10	2,10
65	50,8	73,0	1,65	178	16	60	2,58
80	63,5	89,0	1,65	230	14	60	3,30
100	89,0	114,0	2,00	300	10	60	5,30

1) Spessore della parete rilevato sull'onda

2) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1°C oltre i 121° C.

3) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 130° C .

Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20°C .

Caratteristiche:

Tubo flessibile ondulato in PTFE di elevata flessibilità ad onde elicoidali a basso profilo. Appositamente studiato per consentire la pressatura semplice e sicura dei raccordi a portagomma sia in acciaio inossidabile che rivestiti in PFA od altri materiali plastici quali PTFE, PVDF, Polipropilene ed altri.

Conformità:

F.D.A. Par. 21-177.1550 per PTFE vergine
BS 2050:1978 per PTFE conducibile

ULTRAFLEX design:

Sottostrato in PTFE vergine.
Sottostrato in PTFE conducibile ($R < 10^6$ Ohm).
Copertura esterna in AISI 304.

Temperatura d'impiego:

Da -30° C a $+180^{\circ}$ C.

Disponibilità:

Lunghezze massime

DN 15	24 mt
DN 20 e DN 25	18 mt
DN 32 e DN 40	14 mt
DN 50	11 mt

Campi di impiego:

Industria chimica, farmaceutica, elettronica, casearia, alimentare, petrolchimica.

Esecuzioni speciali:

Anelli in gomma antisfregamento ed antiscintilla.
Copertura esterna con guaina in silicone trasparente



ULTRAFLEX

DN	Di mm	De mm	Spessore PTFE ¹ mm	Raggio di curvatura mm	WP@20°C ² bar	BP@20°C bar	Vuoto ³ Torr	Peso Kg/mt
15	12,7	19,0	0,90	25	103	310	400	0,31
20	19,0	25,0	0,90	65	69	207	400	0,43
25	25,4	33,0	1,00	90	46	138	450	0,65
32	31,8	41,0	1,00	125	34	103	550	0,75
40	38,1	48,0	1,00	150	30	90	550	0,80
50	50,8	59,0	1,10	200	23	69	600	1,00

- 1) Spessore della parete rilevato sull'onda
- 2) Diminuzione della WP del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C
- 3) Diminuzione della resistenza al vuoto del 1% per ogni aumento di 1° C oltre i 100° C
Resistenza al vuoto misurata con il tubo curvato per due volte il raggio minimo @ 20° C

Caratteristiche:

Tubo flessibile in silicone *"Platinum Cured"*, internamente ed esternamente liscio, di grado bio-farmaceutico ultrapuro.
 Generalmente utilizzato nella biotecnologia, nelle applicazioni medicali e farmaceutiche molto critiche. Autoclavabile, lavabile in CIP e sterilizzabile in SIP fino a +135° C.

Durante le fasi di lavaggio e sterilizzazione, a causa della permazione e diffusione, le proprietà meccaniche e volumetriche del silicone subiscono un naturale invecchiamento. Si consiglia pertanto di controllare regolarmente ogni 150 ore di lavaggi e sterilizzazioni le effettive condizioni dei tubi utilizzati.

Conformità:

Tipo	F.D.A. Par. 21 177.2600	U.S.P. Classe VI	E.P. 3.1.9	ISO 10993	U.S.D.A.
STHT-C	✓	✓	✓	✓	✓
STHT-R	✓	✓	✓	✓	✓
STHT-W	✓	✓	✓	✓	✓

STHT design

Tipo tubo	Tipo Silicone	No. di tele	Spirale
STHT-C	Platinum Cured	-	no
STHT-R	Platinum Cured	1 in Nomex	no
STHT-W	Platinum Cured	4 in Nomex	si

Temperatura d'impiego:

Da -60° C a +260° C.

Disponibilità:

STHT-C Rotoli da 7,62 - 15,24 e 30,48 mt.
 STHT-R Rotoli da 15,24 mt.
 STHT-W Barre da 3,6 mt.

Esecuzioni speciali:

Identificazione con banda colorata.

A richiesta disponibile con clamp vulcanizzato o clamp riutilizzabile solo per versione STHT-C e R.



STHT



STHT-C

Codice ¹	Di mm	De mm	Sp. mm	Codice ¹	Di mm	De mm	Sp. mm	Codice ¹	Di mm	De mm	Sp. mm
STHT-C-012-0	0,30	0,61	0,15	STHT-C-156-1	4,00	5,50	0,79	STHT-C-500-1	12,70	14,30	0,79
STHT-C-020-0	0,51	0,91	0,20	STHT-C-156-2	4,00	7,10	1,58	STHT-C-500-2	12,70	15,90	1,58
STHT-C-025-0	0,64	1,20	0,28	STHT-C-156-3	4,00	8,70	2,38	STHT-C-500-3	12,70	17,40	2,38
STHT-C-030-0	0,76	1,70	0,45	STHT-C-156-4	4,00	10,30	3,17	STHT-C-500-4	12,70	19,10	3,17
STHT-C-030-2	0,76	4,10	1,57	STHT-C-156-5	4,00	13,50	4,76	STHT-C-500-5	12,70	22,20	4,76
STHT-C-040-0	1,00	2,20	0,58	STHT-C-156-6	4,00	16,70	6,35	STHT-C-500-6	12,70	25,40	6,35
STHT-C-058-0	1,50	1,90	0,23	STHT-C-187-1	4,70	6,40	0,79	STHT-C-625-1	15,90	17,40	0,79
STHT-C-062-1	1,60	3,20	0,79	STHT-C-187-2	4,70	7,90	1,58	STHT-C-625-2	15,90	19,10	1,58
STHT-C-062-2	1,60	4,70	1,58	STHT-C-187-3	4,70	9,50	2,38	STHT-C-625-3	15,90	20,60	2,38
STHT-C-062-3	1,60	6,40	2,38	STHT-C-187-4	4,70	11,10	3,17	STHT-C-625-4	15,90	22,20	3,17
STHT-C-062-4	1,60	7,90	3,17	STHT-C-187-5	4,70	14,20	4,76	STHT-C-625-5	15,90	25,40	4,76
STHT-C-062-5	1,60	7,90	4,76	STHT-C-187-6	4,70	17,40	6,35	STHT-C-625-6	15,90	28,50	6,35
STHT-C-062-6	1,60	14,20	6,35	STHT-C-250-1	6,40	7,90	0,79	STHT-C-750-1	19,10	20,60	0,79
STHT-C-078-1	2,00	3,60	0,79	STHT-C-250-2	6,40	9,50	1,58	STHT-C-750-2	19,10	22,20	1,58
STHT-C-078-2	2,00	5,20	1,58	STHT-C-250-3	6,40	11,10	2,38	STHT-C-750-3	19,10	23,80	2,38
STHT-C-078-3	2,00	6,70	2,38	STHT-C-250-4	6,40	12,70	3,17	STHT-C-750-4	19,10	25,40	3,17
STHT-C-078-4	2,00	8,30	3,17	STHT-C-250-5	6,40	15,80	4,76	STHT-C-750-5	19,10	28,50	4,76
STHT-C-078-5	2,00	11,50	4,76	STHT-C-250-6	6,40	19,00	6,35	STHT-C-750-6	19,10	31,70	6,35
STHT-C-078-6	2,00	14,70	6,35	STHT-C-312-1	7,90	9,50	0,79	STHT-C-875-1	22,20	23,80	0,79
STHT-C-093-1	2,40	4,00	0,79	STHT-C-312-2	7,90	11,10	1,58	STHT-C-875-2	22,20	25,40	1,58
STHT-C-093-2	2,40	5,50	1,58	STHT-C-312-3	7,90	12,70	2,38	STHT-C-875-3	22,20	26,90	2,38
STHT-C-093-3	2,40	7,10	2,38	STHT-C-312-4	7,90	14,30	3,17	STHT-C-875-4	22,20	28,50	3,17
STHT-C-093-4	2,40	8,70	3,17	STHT-C-312-5	7,90	17,40	4,76	STHT-C-875-5	22,20	31,70	4,76
STHT-C-093-5	2,40	11,90	4,76	STHT-C-312-6	7,90	20,60	6,35	STHT-C-875-6	22,20	34,90	6,35
STHT-C-093-6	2,40	15,10	6,35	STHT-C-375-1	9,50	11,10	0,79	STHT-C-1000-1	25,40	26,90	0,79
STHT-C-125-1	3,20	4,70	0,79	STHT-C-375-2	9,50	12,70	1,58	STHT-C-1000-2	25,40	28,50	1,58
STHT-C-125-2	3,20	6,40	1,58	STHT-C-375-3	9,50	14,30	2,38	STHT-C-1000-3	25,40	30,10	2,38
STHT-C-125-3	3,20	7,90	2,38	STHT-C-375-4	9,50	15,80	3,17	STHT-C-1000-4	25,40	31,70	3,17
STHT-C-125-4	3,20	9,50	3,17	STHT-C-375-5	9,50	19,00	4,76	STHT-C-1000-5	25,40	34,90	4,76
STHT-C-125-5	3,20	12,70	4,76	STHT-C-375-6	9,50	22,20	6,35	STHT-C-1000-6	25,40	38,10	6,35
STHT-C-125-6	3,20	15,80	6,35								



STHT-R

DN	Di mm	De mm	Spess. mm	Raggio di curvatura mm	WP@20°C ² bar	BP@20°C bar
1/16"	1,60	7,90	3,15	A richiesta	13,30	51,60
1/8"	3,20	9,50	3,15	A richiesta	11,60	46,60
3/16"	4,70	11,40	3,35	A richiesta	10,60	43,30
1/4"	6,40	12,70	3,40	25,40	11,30	38,30
3/8"	9,50	15,80	3,55	50,80	10,00	43,30
1/2"	12,70	22,20	3,80	76,20	9,30	33,30
5/8"	15,90	25,40	4,30	101,60	7,60	26,60
3/4"	19,10	28,60	4,40	101,60	6,60	23,30
7/8"	22,20	31,70	4,60	127,00	6,60	23,30
1"	25,40	34,90	4,60	152,40	4,30	15,00



STHT-W

DN	Di mm	De mm	Raggio di curvatura mm	WP@20°C ³ bar	BP@20°C bar	Vuoto Torr
1/2"	12,7	21,1	76	10	34	10
3/4"	19,0	28,7	102	8	34	10
1"	25,4	35,0	152	8	34	10
1 1/2"	38,1	47,7	190	8	34	10
2"	50,8	60,4	203	7	24	10
2 1/2"	63,5	65,5	230	5	24	10
3"	76,2	85,8	254	5	24	10
4"	101,6	110,0	A richiesta	A richiesta	A richiesta	A richiesta

- 1) Assemblabile con raccordi pressati, smontabili o vulcanizzati
- 2) Diminuzione della WP del 10% per ogni aumento di 93°C
- 3) Diminuzione della WP del 5% per ogni aumento di 93°C

Caratteristiche:

I tubi in silicone della serie *Propharm* trovano impiego nelle più svariate applicazioni. La versione **Peroxide Cured** viene normalmente utilizzata per alimenti, bevande ed applicazioni farmaceutiche non critiche. Quando è richiesto un minor grado di contaminazione la versione **Platinum Cured** diviene la scelta ideale.

Autoclavabili, lavabili in CIP e sterilizzabili in SIP fino a +135° C per una durata massima di 60 minuti circa.

Durante le fasi di lavaggio e sterilizzazione, a causa della permazione e diffusione, le proprietà meccaniche e volumetriche del silicone subiscono un naturale invecchiamento. Si consiglia pertanto di controllare regolarmente ogni 150 ore di lavaggi e sterilizzazioni le effettive condizioni dei tubi utilizzati.

Conformità:

Tipo	FDA Par.21 177.2600	U.S.P. Classe VI	E.P. 3.1.9	D.M. 21/03/73	BGA Classe XVA	Giornale Uff. Francese 25/11/92
AF	✓	-	-	✓	✓	✓
AF-HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CF	✓	-	-	✓	✓	✓
CF-HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF	✓	-	-	✓	✓	✓
EF-HP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VS	✓	-	-	-	✓	-
VX	✓	-	-	-	✓	-
VD	✓	-	-	-	✓	-

Propharm design:

Tipo tubo	Tipo Silicone	No. di tele	Spirale
AF	Peroxide Cured	4 in Poliestere	no
AF-HP	Platinum Cured	4 in Poliestere	no
CF	Peroxide Cured	4 in Poliestere	si
CF-HP	Platinum Cured	4 in Poliestere	si
EF	Peroxide Cured	4 in Poliestere	si
EF-HP	Platinum Cured	4 in Poliestere	si
VS	Peroxide Cured	1 in Poliestere	no
VX	Peroxide Cured	4 in Poliestere	si
VD	Peroxide Cured	4 in Poliestere	si

Temperatura d'impiego:

Da -60° C a +180° C.

Disponibilità:

Dal pronto

barre da 4 mt per versioni AF, AF-HP, CF, CF-HP, EF, EF-HP, VX, VD

rotoli da 10 a 20 mt per versioni VS

AF



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr
1/2"	12,7	22,5	205	8	32	200
3/4"	19,0	28,8	255	7	28	300
1"	25,4	35,2	305	6	24	400
1¼"	31,8	41,6	-	5	20	450
1½"	38,1	47,8	-	5	20	550
2"	50,8	60,6	-	4	16	550
2½"	63,5	73,3	-	3	12	700
3"	76,2	86,0	-	3	12	700
4"	101,6	114,0	-	2	8	700

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

CF



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr
1/2"	12,7	25,1	75	10	40	120
3/4"	19,0	31,4	85	10	40	120
1"	25,4	37,8	105	10	40	120
1¼"	31,8	44,2	120	10	40	120
1½"	38,1	50,5	140	10	40	120
2"	50,8	63,2	250	9	36	120
2½"	63,5	75,9	300	6	24	175
3"	76,2	88,6	390	5	20	175
4"	101,6	114,0	880	4	10	215

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

EF



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr
1/2"	12,7	25,1	60	10	40	120
3/4"	19,0	31,4	70	10	40	120
1"	25,4	37,8	85	10	40	120
1¼"	31,8	44,2	95	10	40	120
1½"	38,1	50,5	120	10	40	120
2"	50,8	63,2	190	9	9	120
2½"	63,5	75,9	235	6	6	175
3"	76,2	88,6	315	5	5	175
4"	101,6	114,0	705	4	4	215

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

VS



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C
	mm	mm	mm	bar	bar
1/4"	6,3	13,2	40	9,0	27
5/16"	7,9	15,0	45	7,5	21
3/8"	9,5	16,6	55	7,0	21
1/2"	12,7	20,3	70	5,0	15
5/8"	15,8	24,5	85	4,0	12
3/4"	19,0	27,9	95	3,5	10
7/8"	22,2	31,3	110	3,0	9
1"	25,4	34,5	135	3,0	9
1 1/4"	31,8	40,8	160	2,0	6

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

VX



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr
1/2"	12,7	22,2	75	11	33	120
3/4"	19,0	28,2	90	9	27	120
1"	25,4	34,2	105	8	24	120
1 1/4"	31,8	41,2	130	7	21	120
1 1/2"	38,1	47,2	155	6	18	120
2"	50,8	61,2	280	5	15	120
2 1/2"	63,5	72,2	320	5	15	175
3"	76,2	85,2	470	4	12	175
4"	101,6	111,2	945	2	6	215

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

VD



DN	Di	De	Raggio di curvatura	WP@20°C	BP@20°C	Vuoto
	mm	mm	mm	bar	bar	Torr
1/2"	12,7	23,6	65	16	48	80
3/4"	19,0	30,6	80	13	39	80
1"	25,4	36,6	90	12	36	80
1 1/4"	31,8	43,6	110	11	33	80
1 1/2"	38,1	49,6	130	10	30	80
2"	50,8	62,6	210	9	27	80
2 1/2"	63,5	74,6	265	7	21	150
3"	76,2	87,6	380	6	18	150
4"	101,6	113,6	800	4	12	180

Diminuzione della WP del 20% per ogni 100° C di aumento della temperatura.

I raccordi Proflex corrispondono all'esecuzione "two-pieces" composta dal raccordo a portagomma e dalla bussola esterna. Il portagomma viene fissato al tubo attraverso la pressatura radiale della bussola ottenendo così l'aggancio tra le due parti. Questo sistema di bloccaggio, unitamente alla corretta installazione ed al rispetto delle condizioni di esercizio, consente l'utilizzo dei flessibili nelle più severe applicazioni senza che i raccordi possano essere espulsi dal tubo.

La raccorderia viene prodotta in acciaio inossidabile AISI 316 per garantire il convogliamento della maggior parte dei fluidi. I settori farmaceutico ed alimentare vengono forniti con raccordi esclusivamente in AISI 316L o AISI 304L per il basso contenuto di Carbonio ($\leq 0,03\%$).

I raccordi sanitari, dopo la prima fase di tornitura, vengono lucidati meccanicamente con grado di finitura $\leq 0,4 \mu\text{m}$ e successivamente, se richiesto, elettrolucidati. La lucidatura elettrochimica oltre che migliorare il grado di rugosità elimina le impurezze superficiali e riduce il grado di inquinamento particellare da 10 a 40 volte. Il grado di finitura delle superfici a contatto con i fluidi riveste nell'industria farmaceutica una grande importanza in quanto è indispensabile eliminare qualsiasi zona morta e microrugosità ove possono annidarsi germi e batteri.

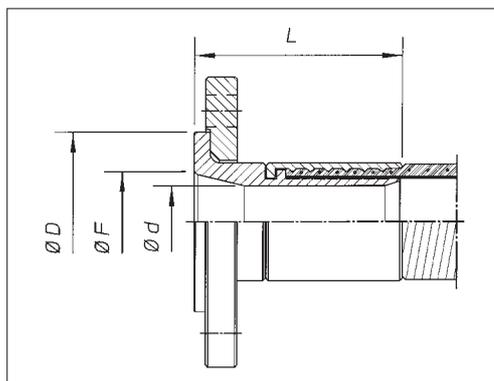


Raccordi metallici pregiati come Hastelloy, Titanio, Monel possono essere forniti a richiesta.

RACCORDI PRESSATI

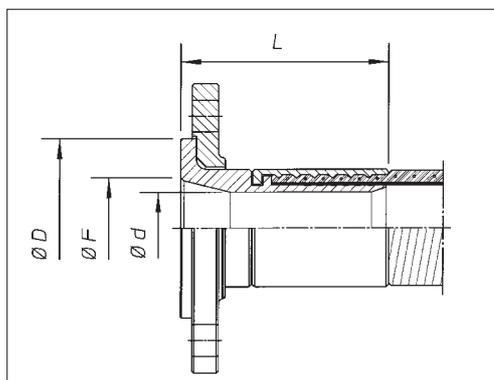
	TLCT	TLCT-AS	CHEMFLEX	PHARMAFLEX	FOODFLEX	ALIFLEX	PROLINE	PROWELL	PROCHEM	PROCHEM BP	ULTRAFLEX	STHT R e W	PROPHARM
Flangiato DIN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Flangiato ANSI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
AUTOLOK "D"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
AUTOLOK "C"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SPEED-LOCK "D"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SPEED-LOCK "C"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SPEED-LOCK "E"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
A saldare di testa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Clamp	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Clamp 45°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Clamp 90°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Clamp ridotto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
DIN 11851 con girella	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
DIN 11851 filettato	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SMS con girella	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SMS filettato	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Filettato femmina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Filettato maschio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
DIN 28450 femmina	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
Spia visiva	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓

Raccordo in AISI 316 con flangia¹ UNI-DIN



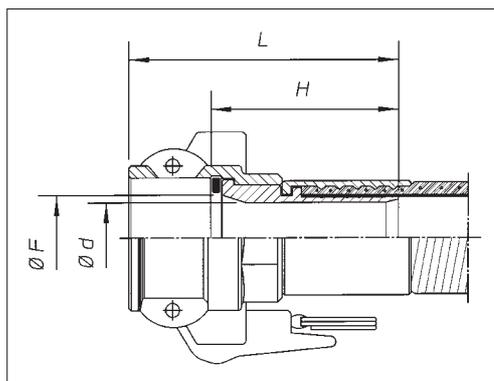
DN	L	F	D	d
15	52	12	35	9
20	67	20	47	15
25	67	26	58	21
32	69	32	64	28
40	75	40	75	33
50	85	50	92	45
65	105	65	105	58
80	130	80	127	69
100	140	100	158	96

Raccordo in AISI 316 con flangia¹ ANSI



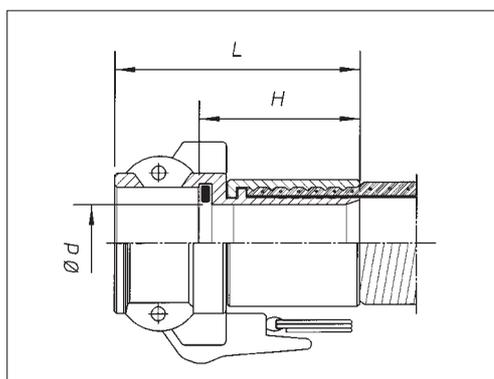
DN	L	F	D	d
15	52	12	35	9
20	67	20	47	15
25	67	26	58	21
32	69	32	64	28
40	75	40	75	33
50	85	50	92	45
65	105	65	105	58
80	130	80	127	69
100	140	100	158	96

AUTOLOK "D" girevole in AISI 316 con guarnizione PTFE/Viton



DN	L	H	F	d
20	88	64	20	15
25	105	76	26	21
32	110	75	32	28
40	115	79	38	33
50	131	88	45	45
65	150	106	58	58
80	172	126	73	69
100	175	126	101	96

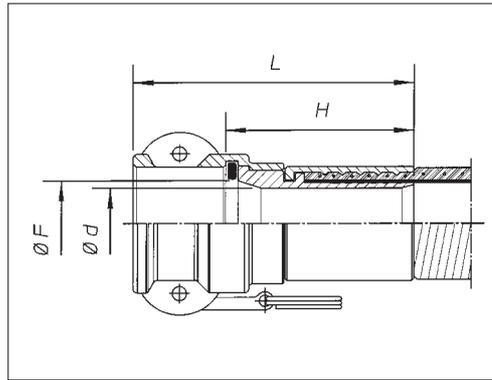
AUTOLOK "C" fisso in AISI 316 con guarnizione PTFE/Viton



DN	L	H	d
20	76	51	14
25	82	53	20
32	88	53	26
40	90	54	32
50	103	60	45
65	119	75	55
80	125	79	67
100	169	120	90

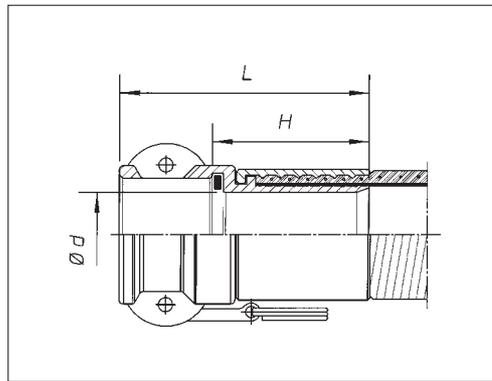
1) Per il tipo e le dimensioni delle flange consultare pag. 46

SPEED-LOCK "D" girevole in AISI 316 con guarnizione PTFE/Viton



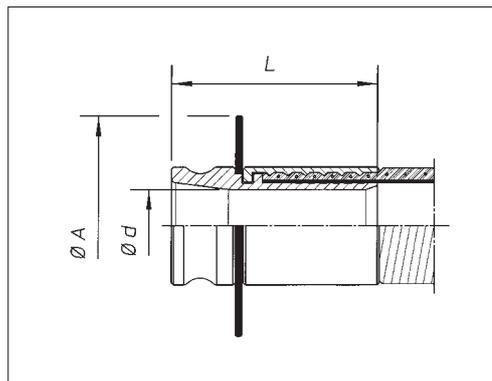
DN	L	H	F	d
20	88	64	20	15
25	105	76	26	21
32	110	75	32	28
40	115	79	38	33
50	131	88	45	45
65	150	106	58	58
80	172	126	73	69
100	175	126	101	96

SPEED-LOCK "C" fisso in AISI 316 con guarnizione PTFE/Viton



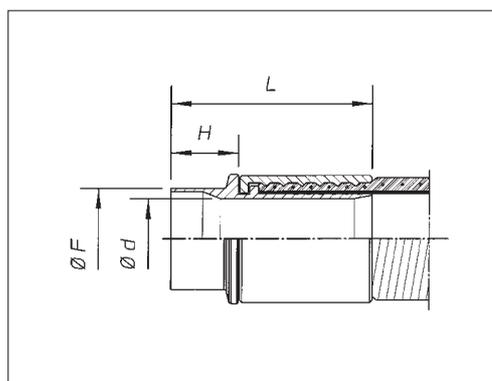
DN	L	H	d
15	65	52	10
20	80	56	14
25	85	56	20
32	91	57	26
40	95	59	32
50	107	64	45
65	121	77	55
80	140	94	67
100	180	130	90

SPEED-LOCK "E" fisso in AISI 316 con protezione



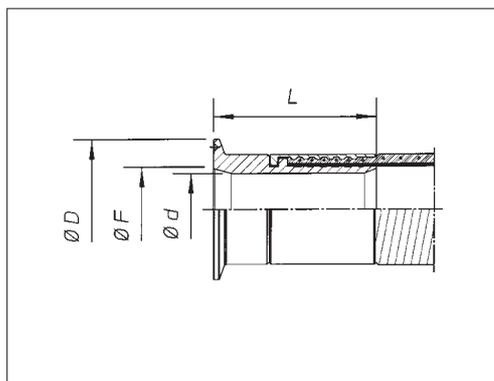
DN	L	d	A
15	66	15	70
20	86	19	70
25	92	24	80
32	99	31	90
40	101	37	90
50	120	46	110
65	132	56	130
80	155	73	130
100	158	102	170

A saldare di testa in AISI 316L



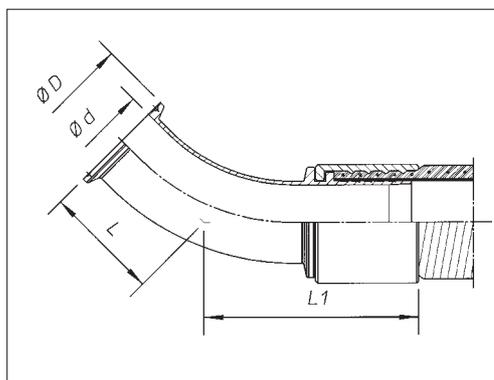
DN	L	H	F	d
15	52	20	12,7	9
20	65	22	19,0	15
25	65	22	25,4	21
40	65	22	38,1	34
50	75	22	50,8	46
65	93	30	63,5	59
80	110	30	76,2	69
100	158	35	101,6	96

Clamp in AISI 316L



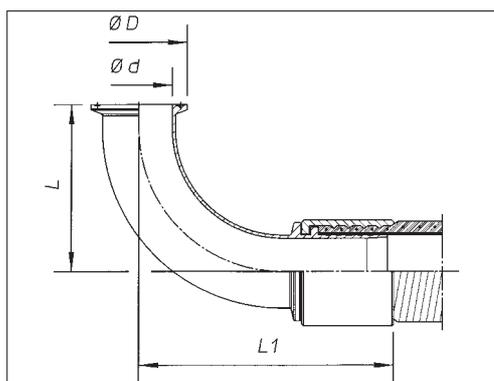
DN	L	D	F	d
15	42	25,4	9	9
20	58	25,4	15	15
25	58	50,4	22	20
32	58	50,4	32	28
40	65	50,4	35	33
50	75	63,9	48	46
65	83	77,4	61	59
80	102	90,9	74	71
100	102	118,9	97	96

Clamp 45° in AISI 316L



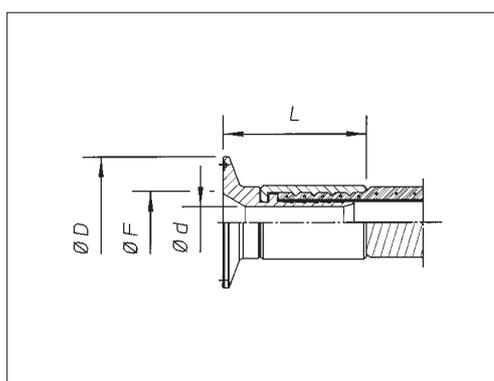
DN	L	L1	D	d
15	27	55	25,4	9
20	27	70	25,4	15
25	43	73	50,4	22
40	54	96	50,4	35
50	71	129	63,9	48

Clamp 90° in AISI 316L



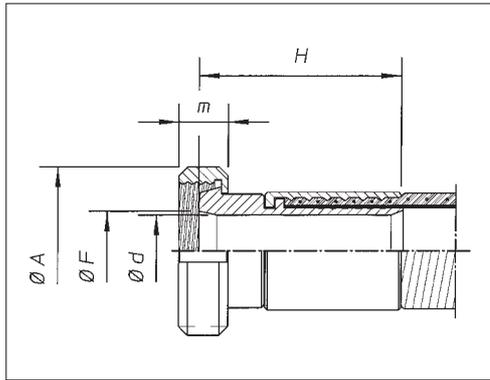
DN	L	L1	D	d
15	53	76	25,4	9
20	53	91	25,4	15
25	65	105	50,4	22
40	87	130	50,4	35
50	116	202	63,9	48

Clamp ridotto in AISI 316L



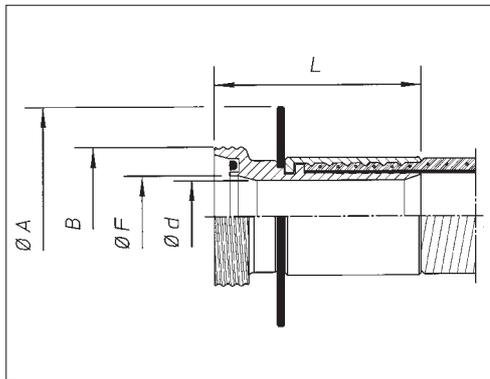
DN	L	D	F	d
25x15	48	50,4	22	9
25x20	58	50,4	22	15
40x20	65	50,4	35	15
40x25	65	50,4	35	20
50x20	65	63,9	48	15
50x25	65	63,9	48	20
50x40	65	63,9	48	33

DIN 11851 in AISI 304L-316L¹ con giarella in 304L



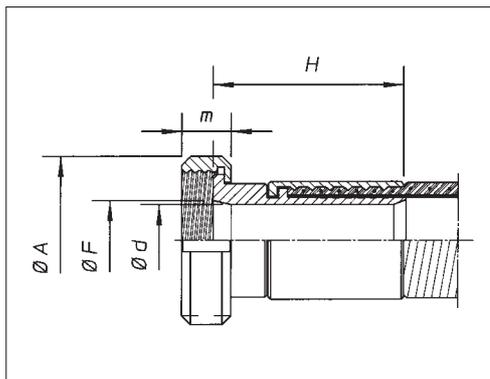
DN	H	A	F	d	m
15	50	44	15	9	15
20	72	54	20	15	17
25	72	63	26	21	18
32	72	70	32	28	18
40	77	78	38	34	18
50	82	92	50	46	19
65	93	112	66	59	21
80	118	127	80	69	25
100	125	148	100	96	26

DIN 11851 filettato in AISI 304L-316L¹ con protezione



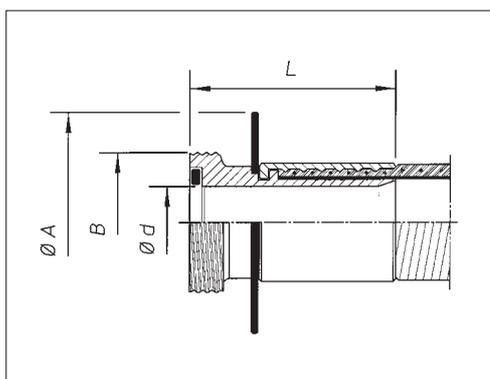
DN	L	A	B	F	d
15	50	70	34-8	15	9
20	72	70	44-8	19	15
25	72	80	52-6	25	21
32	72	90	58-6	32	28
40	77	100	65-6	39	34
50	91	110	78-6	50	46
65	103	130	95-6	65	59
80	125	150	110-4	80	69
100	135	170	130-4	100	96

SMS in AISI 316L con giarella in 304L



DN	H	A	F	d	m
25	59	51	22	21	20
40	65	74	35	33	25
50	79	84	48	46	26
65	85	100	60	58	30
80	110	114	72	69	32
100	120	150	98	96	45

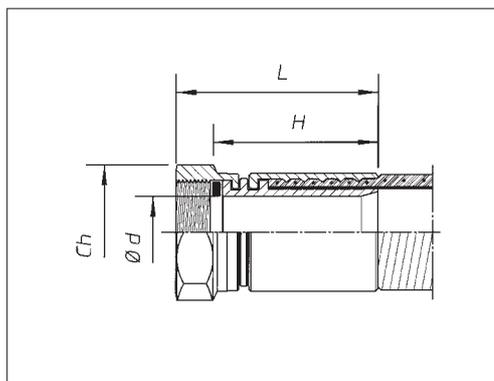
SMS filettato in AISI 316L con protezione



DN	L	A	B	d
25	72	70	40-6	21
40	77	90	60-6	34
50	82	100	70-6	46
65	93	130	85-6	59
80	118	130	98-6	69
100	125	170	120-4	96

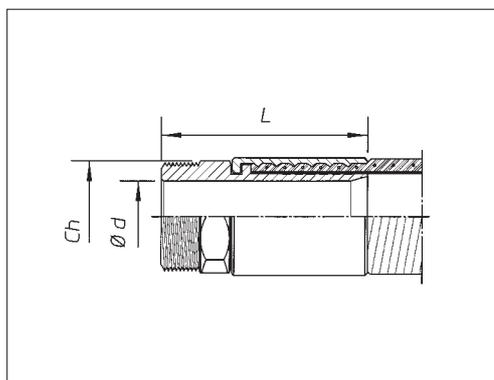
1) Raccordi in AISI 304L disponibili a partire dal DN 50

Filettato BSPP¹ (GAS parallelo) femmina in AISI 316 con dado girevole



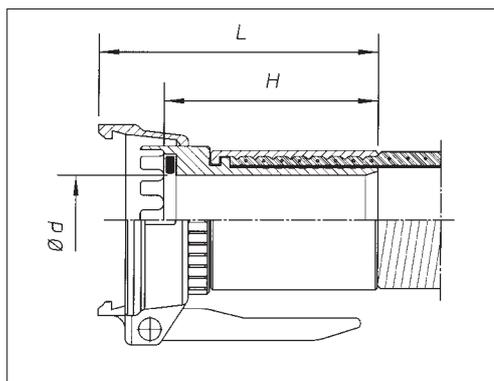
DN	L	H	d	Ch
1/2"	53	36	9	27
3/4"	69	50	15	32
1"	72	50	21	41
1 1/4"	76	52	28	46
1 1/2"	81	54	34	55
2"	94	64	45	65
2 1/2"	114	74	59	85
3"	130	90	69	95
4"	130	90	96	130

Filettato BSPT² (GAS conico) maschio in AISI 316



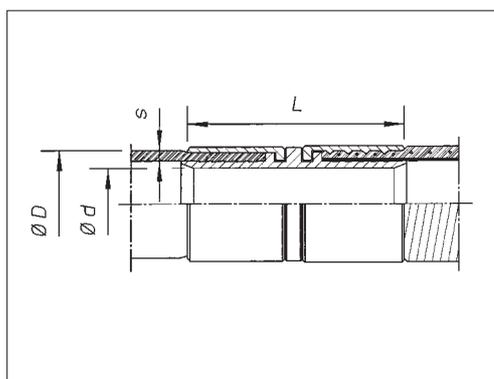
DN	L	d	Ch
1/2"	60	9	24
3/4"	73	15	27
1"	77	21	36
1 1/4"	75	28	46
1 1/2"	82	34	50
2"	97	45	65
2 1/2"	105	59	80
3"	125	69	95
4"	135	96	120

DIN 28450 in AISI 316 con ghiera girevole e guarnizione in PTFE



DN	L	H	d
50	115	85	46
80	145	115	69

Spia visiva in PFA/FEP con raccordo in AISI 316L



DN	L	D	s	d
20	95	25	3,2	15
25	95	28	3,2	21
40	100	41	3,2	34
50	120	53	3,2	46

1) Disponibile con sede ogiva a 60° o con filettatura NPT

2) Disponibile con filettatura NPT

ITALPROTEC SAS

VIA 1° MAGGIO, 11 • 20040 CAVENAGO BRIANZA (MILANO) • ITALY • TEL. +39 02 953 395 00 • FAX +39 02 953 350 75
<http://www.italprotec.com> • e-mail: info@italprotec.com

