



Tubi flessibili con rivestimento in PTFE per il settore della biotecnologia e farmaceutico



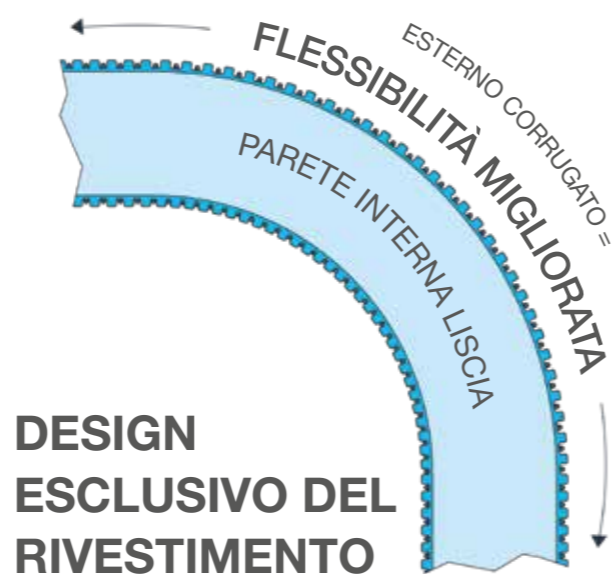
Elevata flessibilità
Resistenza allo strozzamento
Garanzia di 24 mesi
Diametro interno fino a 80 mm
Lunghezze fino a 30 m

IL LEADER MONDIALE NELLA PRODUZIONE DI TUBI FLESSIBILI CON RIVESTIMENTO INTERNO IN PTFE

Da oltre 40 anni, produciamo la gamma più ampia e più tecnicamente avanzata al mondo di tubi flessibili con rivestimento interno in PTFE.

I nostri tubi flessibili vengono progettati, sviluppati e prodotti nei nostri stabilimenti nel Regno Unito e negli Stati Uniti, partendo dalle materie prime fino ai prodotti finiti. Questo approccio verticale ci offre una capacità ineguagliabile di soddisfare qualsiasi esigenza specifica, indipendentemente dall'applicazione.

I clienti del settore delle biotecnologie e farmaceutico hanno adottato le nostre soluzioni come scelta primaria, grazie al nostro impegno nello sviluppo di prodotti di elevata qualità e all'affidabilità come partner industriale.



**DESIGN
ESCLUSIVO DEL
RIVESTIMENTO**

**RACCORDI CON E
SENZA RIVESTIMENTO**



I tubi flessibili Aflex sono realizzati combinando competenza tecnica e conoscenza dei materiali.

Realizzati in politetrafluoroetilene (PTFE), i nostri tubi flessibili offrono un'eccellente resistenza chimica. La loro struttura è caratterizzata da una parete interna liscia che garantisce alta portata e semplicità di pulizia e una notevole resistenza a pressioni elevate e a temperature fino a 260 °C.

È stato dimostrato che, in applicazioni simili, il PTFE fornisce prestazioni superiori alla gomma, al silicone e al PVC. La facilità di pulizia e la resistenza al vapore assicurano la conformità ai più elevati standard igienici. I tubi flessibili sono realizzati senza l'uso di adesivi, eliminando il rischio di contaminazioni.

- Altamente flessibili e resistenti allo strozzamento
- Disponibili con rivestimento in PTFE naturale o PTFE anti-statico brevettato
- Garanzia di 24 mesi leader del settore
- L'assenza di adesivi nella produzione di tubi flessibili elimina il rischio di contaminazioni
- Diametro interno fino a 80 mm e lunghezza fino a 30 metri

24
mesi
DI GARANZIA DEL
PRODUTTORE

RESISTENTE AL
VUOTO fino a
-0,9 bar
in tutte le
dimensioni

PTFE
garantisce prestazioni
superiori a GOMMA,
SILICONE E PVC

Il tubo flessibile Bioflex Ultra® è chimicamente inerte, risultando la scelta ideale per garantire un flusso pulito e rapido di fluidi a elevata purezza.

- Disponibili cinque diverse opzioni di rivestimento del tubo flessibile (vedere pag. 10)
- Adatto a processi di pulizia CIP e SIP, di immersione COP e di sterilizzazione in autoclave (raccordi terminali senza rivestimento)
- I raccordi rivestiti in PTFE assicurano che solo il PTFE entri in contatto con i fluidi di processo
- Resistente a temperature da -73 °C a +260 °C
- Resistente al vuoto fino a -0,9 bar

EN 16643:2016
USP CLASSE VI
OHSAS 18001:2015
USP 661
EU 10/2011
EC 1935/2004

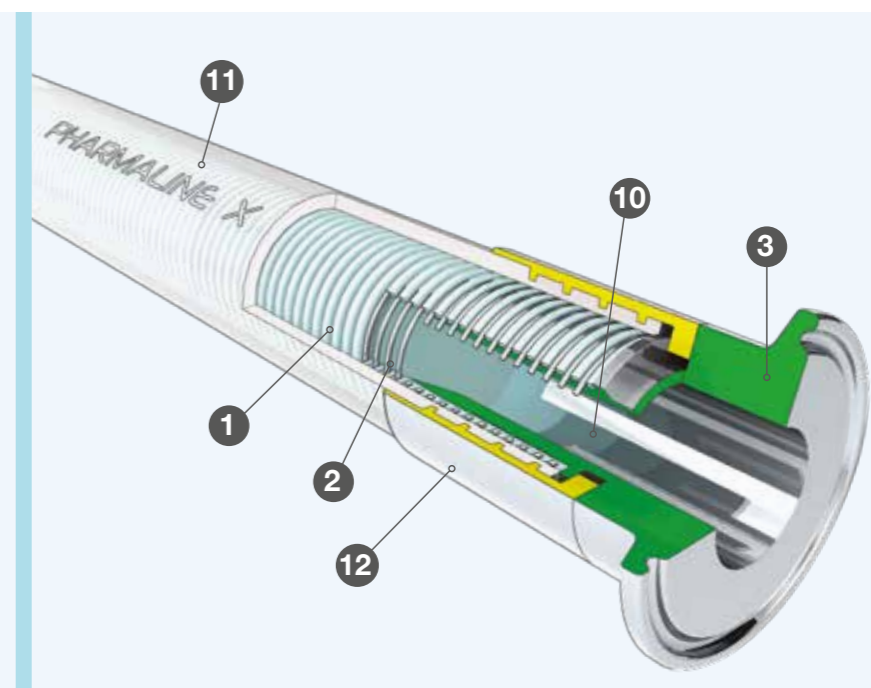
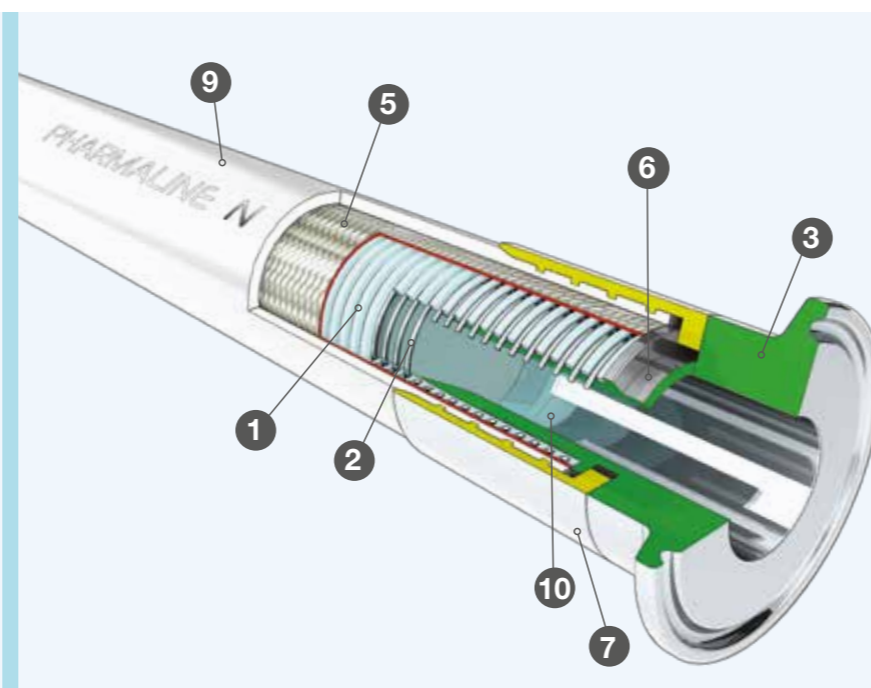
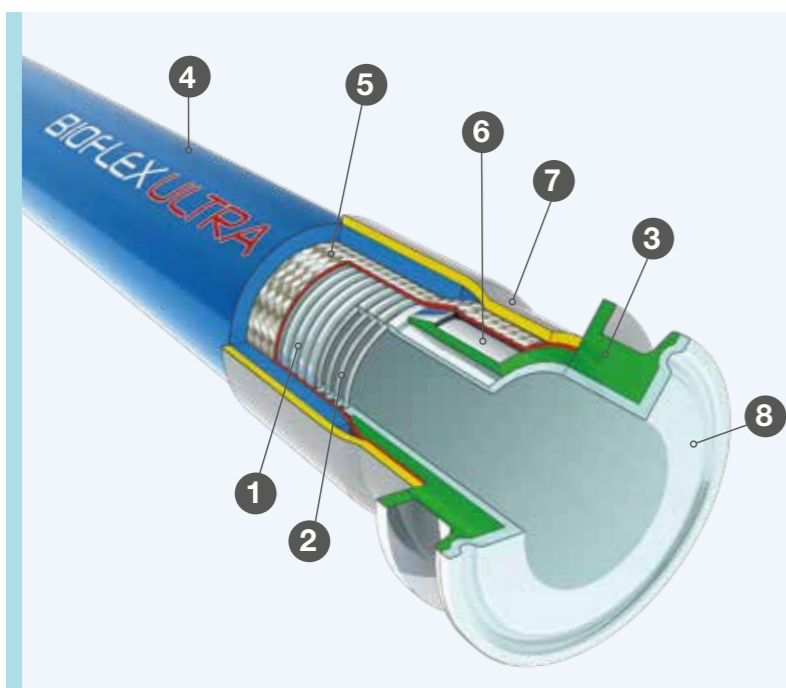
24
mesi
DI GARANZIA DEL
PRODUTTORE

I tubi flessibili Pharmaline® N ed X sono progettati per sostituire i tradizionali tubi in gomma siliconica nelle applicazioni di trasferimento di fluidi biotecnologici e farmaceutici per una migliore compatibilità e pulibilità.

- Copertura in siliconica liscia, vulcanizzata al platino
- Adatto a processi di pulizia CIP e SIP, di immersione COP e di sterilizzazione in autoclave
- Disponibile in acciaio inox 316 igienico
- Resistente a temperature da -73 °C a +204 °C
- Resistente al vuoto fino a -0,9 bar

EN 16643:2016
USP CLASSE VI
USP 661
EU 10/2011
EC 1935/2004

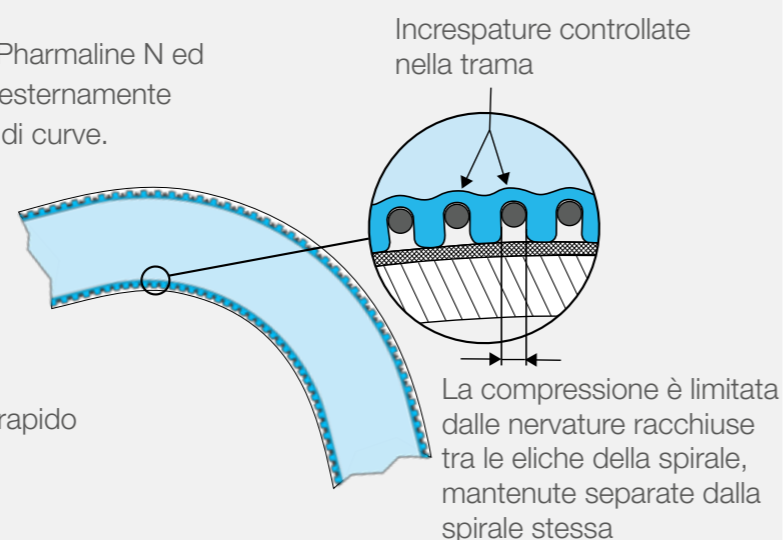
24
mesi
DI GARANZIA DEL
PRODUTTORE



Rivestimento esclusivo in PTFE per tubi flessibili Aflex

Il design brevettato dei tubi flessibili Bioflex Ultra, Pharmaline N ed X consente al rivestimento in PTFE di espandersi esternamente e di comprimersi internamente in corrispondenza di curve. Ciò contribuisce a evitare distorsioni della parete interna, mantenendola liscia e circolare lungo tutto il tubo flessibile.

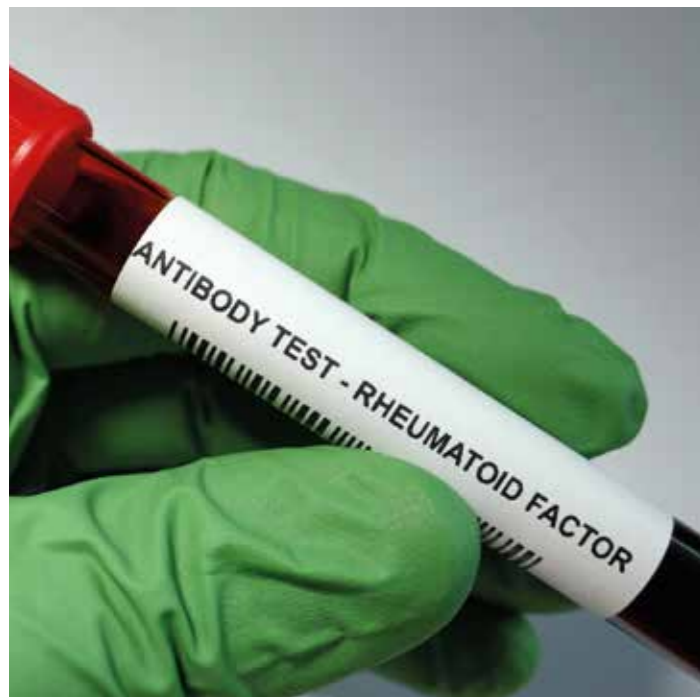
- Opzioni per PTFE naturale o anti-statico
- Nessuna area di intrappolamento
- Una turbolenza minima significa un flusso più rapido
- Eccellente facilità di pulizia interna
- Vita di utilizzo più lunga



1. Tubo di rivestimento interno in PTFE, corrugato all'esterno
2. Rinforzo in spirale elicoidale in acciaio inox 316
3. Inserto tri-clamp sanitario
4. Coperture in gomma EPDM (opzionale, vedere pag. 10 per altri materiali disponibili)
5. Treccia in filo di acciaio inox 316
6. Raccordo a codolo in acciaio inox 316
7. Ghiera, crimpata per fissare la treccia al codolo
8. Il tubo di rivestimento interno in PTFE si estende attraverso il raccordo terminale, quindi si svasa verso l'esterno ed è saldato a caldo sulla superficie di tenuta (opzionale)
9. Copertura in gomma siliconica vulcanizzata al platino bianca (contrassegnata secondo la specifica EN 2016)
10. Un portagomma igienico lucido supporta la parete interna del rivestimento
11. Copertura in gomma siliconica vulcanizzata al platino trasparente (contrassegnata secondo la specifica EN 2016)
12. Ghiera, crimpata direttamente sulla copertura in gomma

Eliminazione dei rischi di contaminazioni batteriche nel trasferimento del plasma

Un fornitore leader di proteine terapeutiche e prodotti diagnostici aveva problemi con i tubi utilizzati per il trasferimento del plasma. I tubi erano soggetti a danni interni che aumentavano il rischio di contaminazioni batteriche. L'impiego del tubo flessibile in PTFE Pharmaline N ha eliminato questo problema. I tubi flessibili Pharmaline hanno una garanzia di 24 mesi e sono accompagnati da tutte le certificazioni richieste, tra cui la certificazione USP Classe VI.



Eliminazione del rischio di lisciviazione nel prodotto finito

Un'azienda farmaceutica francese che utilizza tubi in silicone in un processo di riempimento di sciroppo per la tosse ha subito la lisciviazione di sostanze estraibili. Passando a Bioflex Ultra, con il suo rivestimento in PTFE non assorbente, l'azienda ha eliminato il rischio di contaminazione dei fluidi.



Preparazione di farmaci in camere bianche

Il tubo flessibile Pharmaline N rivestito in PTFE soddisfa i requisiti di resistenza chimica e supera le prestazioni dei tubi in silicone nella pulizia CIP ripetuta dei processi farmaceutici. Pharmaline N svolge un ruolo vitale nella produzione e nel confezionamento del liquido per aerosol per l'asma. In particolare, i tubi flessibili sono utilizzati su una linea di scarico e attivati quando la pressione all'interno delle tubazioni diventa troppo elevata.

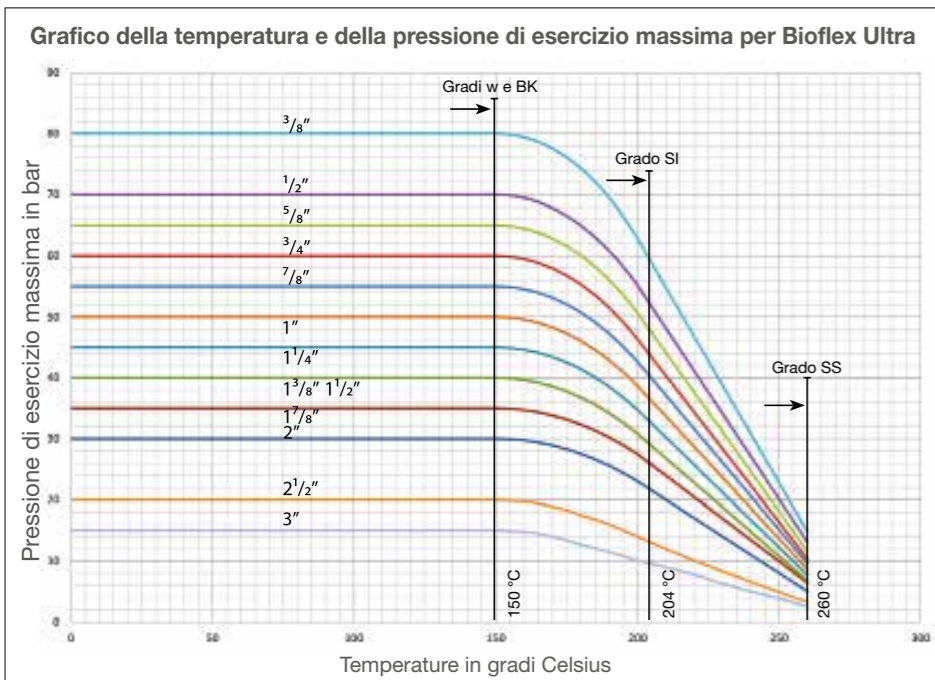


Riduzione dei tempi e dei costi di scarico di cisterne

Il tempo di scarico delle cisterne può essere critico. Le aziende farmaceutiche pagano le società di trasporto in base al tempo impiegato dalle cisterne a scaricare i prodotti chimici in loco. Un'azienda farmaceutica è passata ai tubi Aflex e ha ridotto il tempo di scarico dei prodotti chimici fini da sei a due ore. I tubi Aflex hanno consentito di movimentare portate più elevate di prodotti chimici e la loro flessibilità superiore ha reso più semplice agli operatori collegare i tubi flessibili in spazi ristretti.



Bioflex Ultra



Diametri interni disponibili

3/8"–3"

Lunghezze del tubo flessibile

30 m (Diametro interno fino a 2")
18 m (Diametro interno fino a 2 1/2")
15 m (Diametro interno fino a 3")

Limiti di temperatura

Tubo intrecciato in acciaio inox

Da -73 °C a +260 °C

Tubo flessibile con copertura in gomma EPDM

Da -40 °C a +150 °C

Tubo flessibile con copertura in gomma siliconica

Da -73 °C a 204 °C

Tubo intrecciato in polipropilene

Da -30 °C a 100 °C

Gamme di pressione di esercizio

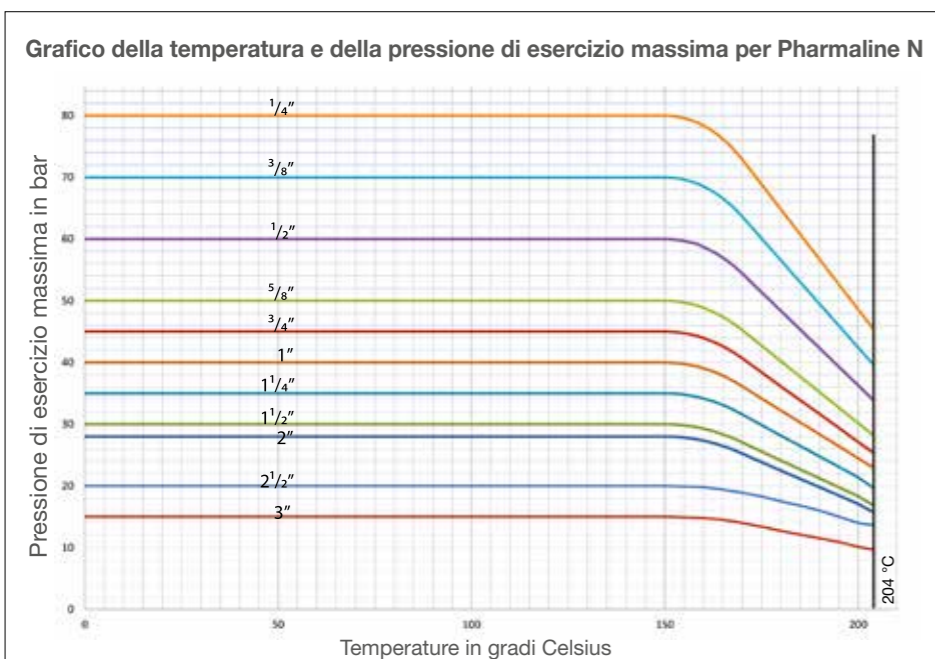
Tubo flessibile intrecciato in acciaio inox e tubo flessibile con copertura in gomma EPDM

80 bar per diametro interno da 3/8"
15 bar per diametro interno da 3"

Limiti di aspirazione

Resistente al vuoto fino a -0,9 bar per tutte le misure fino a +200 °C
100 °C per solo tubo in PTFE (TO)

Pharmaline N ed X



Diametri interni disponibili

Pharmaline N 1/4"–3"

Pharmaline X 1/4"–2"

Lunghezze del tubo flessibile

Pharmaline N
30 m (Diametro interno fino a 2")
18 m (Diametro interno fino a 2 1/2")
15 m (Diametro interno fino a 3")

Pharmaline X

20m (Diametro interno fino a 1")
6m (Diametro interno fino a 2")

Limiti di temperatura

Da -73 °C a 204 °C

Gamme di pressione di esercizio

Pharmaline N

Da 80 bar per 1/4" a 15 bar per 3"

Pharmaline X

Da 7,5 bar per 1/4" a 2 bar per 2"

Limiti di aspirazione

Resistente al vuoto fino a -0,9 bar per tutte le misure fino a +150 °C

Rivestimenti dei tubi flessibili



GP - Rivestimento per uso generico

I tubi flessibili GP "per uso generico" sono destinati ad applicazioni in cui i fluidi o i gas convogliati non rischiano di produrre cariche statiche.



AS - Rivestimento in PTFE antistatico

L'utilizzo dei tubi flessibili AS è raccomandato laddove sussiste il rischio che l'accumulo di cariche elettrostatiche sulla superficie interna del tubo in PTFE si scarichi attraverso la parete del tubo stesso.

Etichettatura



Marcatura laser per la massima tracciabilità

Tutti i tubi flessibili Bioflex Ultra, Pharmaline N ed X sono etichettati con le informazioni seguenti:

Nome del produttore (Aflex Hose Ltd)
Tipo, dimensione e idoneità del tubo flessibile
EN16643 e anno di pubblicazione della norma
Conforme alla norma EN16643 inerente le proprietà elettriche
Pressione di esercizio massima e pressione di prova

Intervallo di temperatura di esercizio
Numero di serie univoco
Mese e anno di produzione
Numero di telefono Aflex
Marcatura CE (se applicabile)

* Prendere nota di eventuali limiti di pressione di esercizio dovuti a temperature elevate.

Queste informazioni sono normalmente incise al laser sulla ghiera.

In alcuni casi le informazioni possono essere incise su un anello in acciaio inox o su una sottile piastra in acciaio inossidabile che viene fissata al tubo flessibile.



Etichetta incapsulata

Un'etichetta e/o un codice colore vengono posti attorno alla copertura in silicone del tubo flessibile e quindi incapsulati in una sottile copertura di silicone trasparente.

Nota: Dimensione 1/4", solo codice colore, priva di testo.

Bioflex Ultra—Etichetta incapsulata disponibile per i gradi con copertura in gomma siliconica e treccia in acciaio inox.



Codifica colore

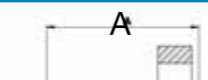














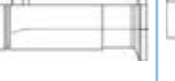

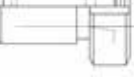
Una fascetta a spirale in PTFE colorata è avvolta sul tubo flessibile.

Può essere lasciata libera o incapsulata sotto un manicotto trasparente in poliolefina termoretraibile.

Trecce

		Bioflex Ultra	Pharmaline N	Pharmaline X
	Copertura in gomma siliconica vulcanizzata al platino bianca • Contrassegnata secondo la specifica EN 16643		•	
	Copertura in gomma siliconica vulcanizzata al platino trasparente • Contrassegnata secondo la specifica EN 16643			•
	SI - Copertura in gomma siliconica vulcanizzata al platino trasparente • Gamma di temperatura da -73 °C a 204 °C • Semi-trasparente per consentire il monitoraggio visivo della treccia • USP Classe VI	•		
	TO - Solo tubo (senza treccia) • Resistente al vuoto fino a -0,9 bar e fino a +100 °C	•		
	SS - Treccia in acciaio inox • Filo in acciaio inox AISI 316 ad alta resistenza • Massima resistenza alla pressione e protezione esterna	•		
	PB - Treccia in polipropilene • Gamma di temperatura da -30 °C a 100 °C • Due trefoli di messa a terra in Monel assicurano la continuità elettrica tra i raccordi terminali	•		
	RC - Copertura in gomma EPDM nera • USP Classe VI • Resistente alle manipolazioni più brusche e all'abrasione esterna più severa • La superficie esterna è liscia e semplice da pulire • Gamma di temperatura da -40 °C a 150 °C	•		
	BK - Copertura in gomma EPDM nera • Ignifugo secondo la sezione 103.13, parti 6.2 e 6.3, della norma BS5173. • EN 16643 resistente alle fiamme • Anti-statico secondo la specifica EN 16643	•		
	RC-300 - Protezione terminale da 300 mm rivestita in gomma • Per applicazioni in cui si verifica un'eccessiva flessione del tubo in corrispondenza del raccordo terminale, talvolta è necessario "irrigidire" il tubo in quest'area per evitare strozzamenti	•		
	SG - Guaina di protezione • Leggera, nera, in HDPE (polietilene ad alta densità) • Per proteggere il tubo flessibile dall'abrasione esterna e da danni meccanici. • Gamma di temperatura da -40 °C a 110 °C • Resistente a temperature del fluido fino a 140 °C	•		
	SR - Anelli antigraffio • Per applicazioni di media entità in cui il tubo flessibile deve essere protetto contro l'abrasione quando viene trascinato sul terreno, ma per le quali una copertura completa in gomma sarebbe troppo pesante. Idonei anche per tubi flessibili con treccia in polipropilene che non possono essere rivestiti in gomma	•		
	PC - Spirale di protezione • Per applicazioni in cui il tubo flessibile deve essere protetto contro l'abrasione quando viene trascinato sul terreno, ma nelle quali non è ammesso un rinforzo in gomma a causa del livello di temperatura, dei prodotti chimici utilizzati o di altri fattori	•		

Raccordi terminali

	Flange		SMS femmina		NPT o BSPT maschio fisso		Raccordi tri-clamp		DIN 11851 Maschio		DIN 11851 Femmina			
														
Raccordi senza rivestimento														
Raccordi con rivestimento														
Dimensione	Senza rivestimento		Con rivestimento		Senza	Con	Senza	Con	Senza	Con	Senza rivestimento	Con rivestimento	Senza rivestimento	Con rivestimento
	ASA 150	PN 10/16	ASA 150	PN 10/16										
1/4									33					
3/8									42					
1/2	43	46	57	58			61		44		46	58	42	51
5/8										77				
3/4	47	54	48	49			68		50	77	52	62	48	55
*7/8										65				
1	60	62	61	63		86	78		58	65	68	76	59	70
1 1/4	68	69	57	59		86	91				63	70	66	64
*1 1/4										72				
1 1/2	70	74	60	62		94	97		67	80	72	72	70	76
*1 1/2										84				
2	81	89	69	74		104	116		78	91	82	88	82	90
2 1/2	94	92	124	124		162	135		71	135	82	150	77	132
3	95	95	131	131		174	137		80	142	82	162	76	140

Tutte le dimensioni in mm

* Le misure tubo 7/8", 1 1/8" e 1 1/4" sono adatte unicamente all'uso con raccordi terminali Sanitary clamp (o Tri-clover) in PTFE e I-Line con rivestimento interno in PTFE.



SOLUZIONI PER I SETTORI DELLA BIOTECNOLOGIA E FARMACEUTICA



Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions fornisce assistenza locale ai clienti attraverso una vasta rete globale di servizi di vendita diretta e distributori

wmfts.com/global

