



# B1

## TANKSLINE

---

SERBATOI E COLONNE RIVESTITI  
INTERAMENTE IN PTFE

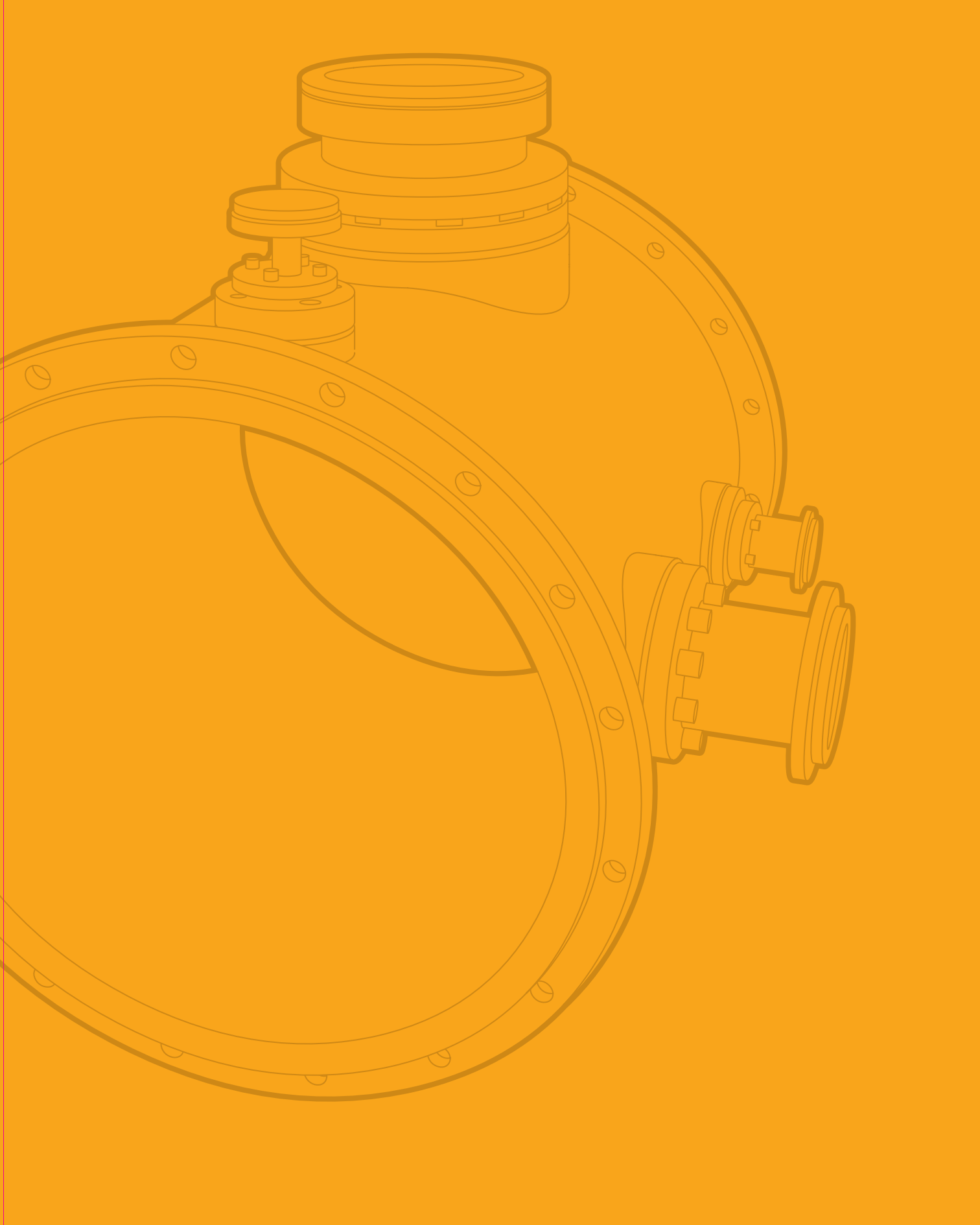
PTFE-LINED COLUMNS AND TANKS



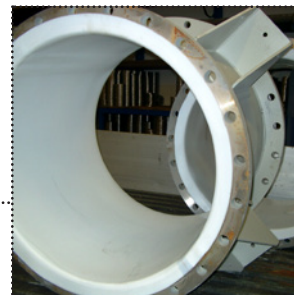
# TANKSLINE

SERBATOI E COLONNE RIVESTITI  
INTERNAMENTE IN PTFE

PTFE-LINED COLUMNS AND TANKS



# B1



# TANKSLINE

## SERBATOI E COLONNE RIVESTITI INTERAMENTE IN PTFE

Colonne e serbatoi in acciaio in metallo rivestito con PTFE. La necessità per le industrie chimico-farmaceutiche ed elettroniche di aver impianti multifunzionali.

## PTFE-LINED COLUMNS AND TANKS

PTFE lined columns and tanks in carbon steel. The demand for multi-purpose plants in the chemical and electronic industries.

## INDEX

- B1.04 . Colonna rivestita internamente in PTFE vergine SP 5mm / Column with 5mm lining of virgin PTFE
- B1.05 . Tronco di colonna e serbatoio in metallo rivestito internamente / Metal column section and tank with 5mm PTFE lining
- B1.06 . Tronco di alimentazione/drenaggio per colonna rivestita internamente / PTFE-lined feed/drain column section
- B1.06 . Tubo di immissione in acc. rivestito internamente ed esternamente / Steel dip tubes with internal and external PTFE lining
- B1.07 . Fondi piani e/o tronco-conici per colonne rivestite / Flat and/or taper end plates for PTFE-lined columns
- B1.07 . Anello di supporto rivestito in PTFE / PTFE-lined support ring
- B1.08 . Griglia di supporto in PTFE / PTFE support grid
- B1.08 . Ridistributore in PTFE / PTFE redistributor
- B1.88 . Piano distributore / Distributor plate
- B1.09 . Serbatoi e reattori rivestiti internamente / PTFE-lined tanks and reactors

## Diflon Technology in breve

Diflon Technology è un'azienda specializzata nelle applicazioni del PTFE. La pluridecennale esperienza ha permesso lo sviluppo di un programma completo per la fornitura di tubi, raccordi, flessibili, compensatori, colonne e serbatoi in metallo rivestito con PTFE, oltre alla fornitura di guarnizioni e pezzi lavorati in PTFE.

## Colonne e serbatoi rivestiti internamente in PTFE - Tanksline

La necessità da parte delle industrie chimico-farmaceutiche ed elettroniche di aver impianti multifunzionali, le normative antinquinamento, le eccellenti proprietà anticorrosive ed antiaderenti del PTFE, unite alle numerose esperienze positive accumulate negli anni, hanno spinto la società Diflon Technology S.r.l., nel proporre il presente catalogo.

## Applicazioni

Le colonne ed i serbatoi Tanksline possono essere utilizzati in vari processi, come ad esempio:

- colonne di lavaggio
- colonne di distillazione o rettificazione
- colonne di assorbimento HCl/HBr ecc.
- colonne di estrazione liquido
- reattori
- serbatoi di stoccaggio.

## Proprietà del materiale

Il PTFE è conosciuto come materiale ad eccellente ed universale resistenza anticorrosiva, limitata solo in presenza di alcuni metalli alcalini e miscele alogene speciali in particolari condizioni di temperatura.

## Campo di impiego

Il campo di applicazione delle colonne rivestite con PTFE va da  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+200^{\circ}\text{C}$ . In funzione di particolari condizioni operative quali, elevati e repentini sbalzi di pressione e temperatura, particolari forme costruttive ecc. tale campo deve essere rivisto. Pressione d'esercizio fino a 6 bar; per l'applicazione in presenza di vuoto, vanno studiate particolari modalità costruttive. Il rivestimento in PTFE - Tanksline è ottenuto mediante l'utilizzo di materie prime vergini, trasformate con procedimenti particolari per garantire una elevata impermeabilità e stabilità dimensionale. Gli spessori proposti variano da 3 a 5 mm. Le note proprietà antiaderenti del PTFE, garantiscono l'assenza di contaminazioni e la facilità di pulizia, riducendo ed eliminando i tempi di fermo impianto. Le colonne ed i serbatoi sono disponibili nei diametri nominali da DN 300 sino a DN 2000 in tronchi flangiati con altezze sino a 2 m (in funzione del DN), fondi piani o troncoconici, bocchelli saldati od estratti, completi di particolari interni in PTFE, quali piatti distributori, di sostegno, anelli di riempimento, diffusori, tubi pescanti ecc. Nel presente catalogo Vi illustriamo i dettagli costruttivi dei ns. componenti standard, l'utilizzo dei quali è consigliato onde limitare il numero degli eventuali pezzi di ricambio.

L'utilizzo di componenti standard rivestiti con PTFE, nel caso di apparecchiature collaudate e certificate, consente l'eventuale ripristino del solo rivestimento senza la necessità di ricollaudare il supporto metallico.

## Diflon Technology in short

*Diflon Technology specialises in PTFE applications. Diflon's decade-long experience has allowed the company's engineers to develop a complete production program for the delivery of PTFE-lined pipes, connections, flexible joints, expansion joints, columns and tanks, as well as machined PTFE components.*

## Tanksline PTFE-lined columns and tanks

*The demand for multi-purpose plants in the chemical and electronic industries, the latest pollution control standards, the excellent anti-corrosive and non-stick properties of PTFE, combined with the positive experience accumulated over many years, have led Diflon Technology S.r.l. to publish this catalogue.*

## Processes

*Tanksline columns and tanks can be employed in various processes, such as:*

- washing
- distillation or rectification
- absorption columns for HCl/HBr, etc.
- liquid extraction
- reactors
- storage tanks.

## Material properties

*PTFE is widely known for its excellent and universal anti-corrosion properties, which are only limited in case of media like certain alkali metals and special halogen mixes under harsh temperature conditions.*

## Applications

*The application range of PTFE-lined columns is from  $-10^{\circ}\text{C}$  to  $+200^{\circ}\text{C}$ . However, under particularly harsh operating conditions such as those involving high and sudden pressure and temperature changes, or in case of special shapes, etc. these application limits become narrower. The maximum operating pressure is 6 bar; special engineering solutions must be studied for vacuum applications. The Tanksline PTFE lining is obtained from virgin materials which are then processed with particular techniques to guarantee high hydrophobicity and dimensional stability. The PTFE linings are available in thicknesses from 3 to 5 mm. The well-known non-stick properties of PTFE ensure high resistance to fouling and excellent cleanliness, as a result reducing or even eliminating downtimes. Columns and tanks are available in nominal diameters from DN 300 to 2000 in flanged sections up to 2 metres in height (depending on the DN), flat or taper end plates, welded or machined nozzles, along with a range of PTFE internals such as distributors, supports, rings, diffusers, suction tubes, etc. This catalogue describes the Tanksline® standard components in full details.*

*We strongly recommend the use of standard parts so as to limit the number of eventual spares in the customer's inventory. In case of certified and tested equipment, the use of standard PTFE-lined components allows the repair of the lining without the need for testing the metal substrate again.*

## Servizi

Diflon Technology s.r.l. offre una serie completa di servizi:

- progettazione di dettaglio in accordo alle normative vigenti, ASME, PED ecc.
- costruzione e collaudi con controlli di eventuali enti certificatori (ISPESL, TÜV, ecc.)
- supervisione al collaudo.

## Service

Diflon Technology Srl offers a complete range of services:

- detail design according to current standards: ASME, PED, etc.
- manufacturing and testing under the control of certification bodies (ISPESL, TÜV, etc.)
- testing supervision.

## Fori di sfiato su tronchi di colonna e serbatoi **PA**

Ogni particolare deve essere provvisto di fori di sfiato di diametro minimo 3 mm, che hanno funzioni diverse:

- segnalare tempestivamente eventuali perdite
- eliminare le sacche d'aria che si formano tra il supporto metallico e il rivestimento in PTFE
- possibilità di essere connessi ad un circuito di vuoto.

### Raccomandazioni:

In caso di prova idraulica delle parti metalliche i fori dovranno essere tappati. In caso di coibentazione esterna i nipples dovranno essere prolungati con tubetti filettati per superare il coibente. In caso di fermate dell' impianto in cui esistono le condizioni di escursioni termiche, il rivestimento interno non essendo ancorata alle parti metalliche, si può muovere dalle sedi di tenuta. In questo caso si può ripristinare, utilizzando un' apposita procedura contattando il nostro ufficio tecnico.

## Vent holes for column sections and tanks **PA**

Each section incorporates a vent hole with minimum diameter of 3 mm, carrying out various functions:

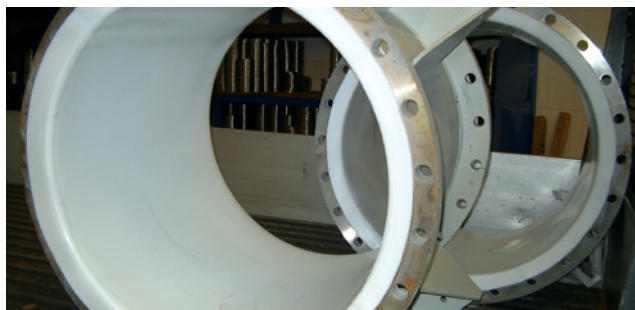
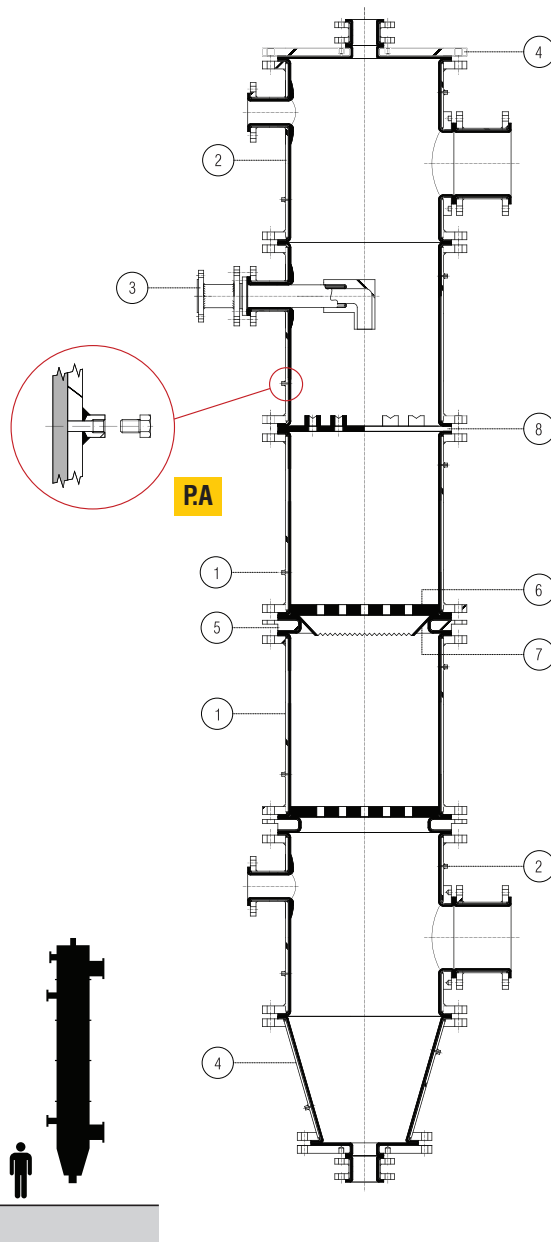
- timely signalling of eventual leaks
- the elimination of air bubbles which form between the metal substrate and the PTFE lining
- the possibility of vacuum connections.

### N.B.

In case of hydraulic test on metal parts, the vent holes must be sealed.

In case of external insulation the nipples must be extended with screwed-in tubes in order to come through the insulating layer. In caso di fermate dell' impianto in cui esistono le condizioni di escursioni termiche, il rivestimento interno non essendo ancorata alle parti metalliche, si può muovere dalle sedi di tenuta. In questo caso si può ripristinare, utilizzando un' apposita procedura contattando il nostro ufficio tecnico.

## Colonna rivestita internamente in PTFE vergine SP 5 mm Column with 5 mm lining of virgin PTFE





## Colonna rivestita internamente in PTFE vergine SP 5 mm

- Diametro interno massimo consigliato 2000 mm
- Altezza massima per tronco di colonna  $\leq$  a DN 600L = 2000 mm;  
 $\geq$  DN 700 fino 1200 mm
- Le uscite sulle virole sono per DN  $\leq$  100 saldate direttamente sul PTFE;  
per DN  $\geq$  150 estratte direttamente dalla virola in PTFE.
- Consigliamo il montaggio di guarnizione piana in Ocean di sezione  
variabile, ed un serraggio con chiave dinamometrica (vedi catalogo  
Diflon).

### Indice elementi

- 1 Tronchi di colonna rivestiti internamente in PTFE
- 2 Tronchi di alimentazione
- 3 Tubi di immissione
- 4 Fondi piani e/o tronco conici
- 5 Anello di supporto griglie, campanelle ecc.
- 6 Griglia di supporto
- 7 Ridistributore in PTFE
- 8 Piano distributore
- 9 Serbatoi rivestiti in PTFE

### Materiali

- Metallici a richiesta e/o specifica del cliente
- PTFE ASTM D 4894

### Equipaggiamento-apparecchiature

È possibile equipaggiare le colonne e i serbatoi con piastre di supporto, con griglie anche in Hastelloy rivestite in PTFE, campanelle, piatti forati, anelli di supporto, iniettori, sistemi anti implosione ecc.

### Certificazione e collaudi

- Secondo normative vigenti sulle parti metalliche
- Dei materiali impiegati
- Con scintillometro e 10000 V sulle parti in PTFE

## Column with 5 mm lining of virgin PTFE

- Maximum recommended outside diameter 2000 mm
- Maximum height of column section  $\leq$  DN 600L = 2000 mm;  $\geq$  DN 700 up to 1200 mm.
- Collet outlets are available for DN  $\leq$  100 directly welded on PTFE for DN  $\geq$  150 the outlet is directly obtained from the PTFE collet.
- We recommend assembly with flat Ocean packing of variable sections, and tightening with torque wrench (see Diflon catalogue).

### Key to the column's components

- 1 PTFE-lined column sections
- 2 Feed sections
- 3 Dip tubes
- 4 Flat or taper end plates
- 5 Grid support ring, caps, etc.
- 6 Support grid
- 7 PTFE redistributor
- 8 Distributor plate
- 9 PTFE-lined tank

### Materials

- Metal versions on customer's request and/or specifications
- PTFE ASTM D 4894

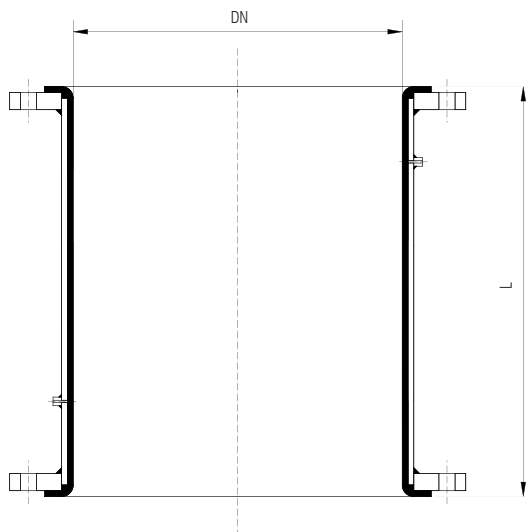
### Auxiliaries

Tankline columns and tanks can be equipped with support plates, PTFE-lined grids (even in Hastelloy steel), caps, perforated plates, support rings, injectors, anti-implosion systems, etc.

### Certificates and testing

- According to the current standards on metal components
- For the materials employed
- With scintillometer and 10,000 V on PTFE components





### 1. Tronco di colonna e serbatoio in metallo rivestito internamente in PTFE SP 5 mm

- Temperatura di esercizio -10°C +220°C
- Pressione di esercizio +6 bar
- Resistenze al vuoto fino a DN 600

#### Materiali

- Metallici: a richiesta del cliente
- PTFE: ASTM D4894 sp 5 mm
- Fino a DN 600 vedi catalogo Difline

### 1. Metal column section and tank with 5 mm PTFE lining

- Operating temperature -10°C +220°C
- Pressure +6 bar
- Vacuum resistance values up to DN 600

#### Materials

- Metal: on customer's request
- PTFE: ASTM D4894 thickness 5 mm
- Up to DN 600, see the Difline catalogue

Ø	L max.	Vuoto / Vacuum	SP PTFE mm
400	4000	si/yes	6,5
450	3500	si/yes	6,5
500	2500	si/yes	4,5
600	1200	si/yes	5
800	1200	no*	5
1000	1200	no*	5
1200	1200	no*	5
1400	1200	no*	5
1600	1200	no*	5
1800	1200	no*	5
2000	1200	no*	5

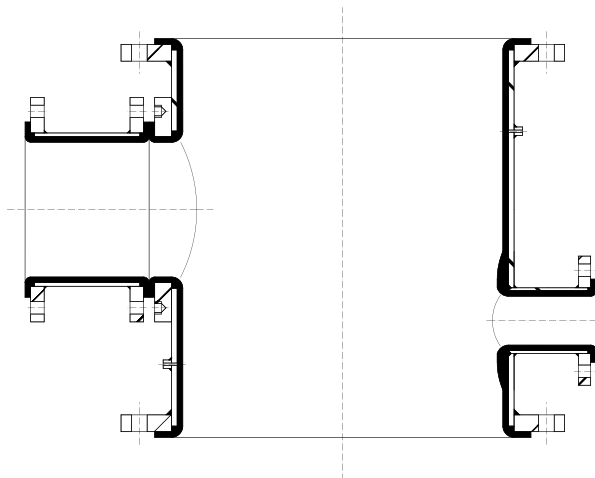
\* Sono realizzabili resistenti al vuoto con opportuni accorgimenti / Available in vacuum-resistant version

## 2. Tronco di alimentazione/drenaggio per colonna rivestita internamente in PTFE

- I tronchi sono dotati di uscite laterali saldate o estratte direttamente dal rivestimento interno di PTFE (foto 3)
- Per diametri e altezze vedi pag. 4

### 2. PTFE-lined feed/drain column section

- These sections incorporate lateral nozzles, which can be welded on the column or directly obtained from the internal PTFE lining (picture 3)
- Diameter and height dimensions (see page 4)



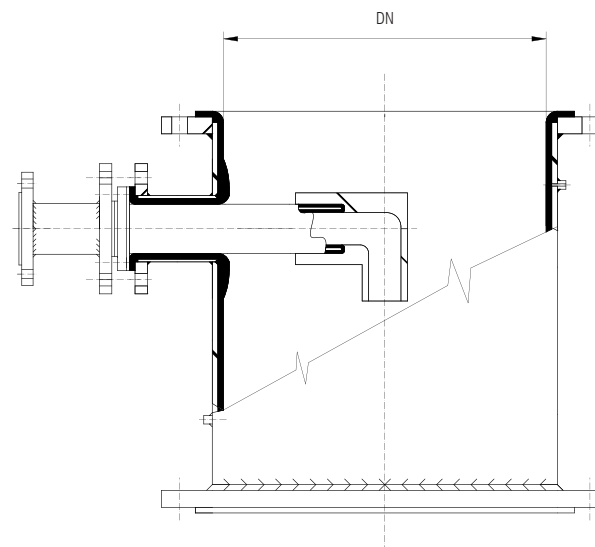
## 3. Tubo di immissione in acciaio rivestito internamente ed esternamente in PTFE

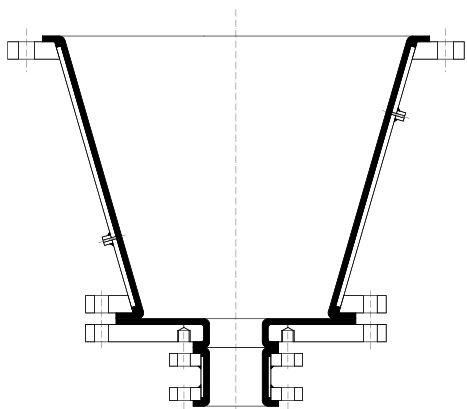
I tubi di immissione sono utilizzati per alimentare nella colonna i fluidi di processo. Sono costruiti in acciaio e rivestiti internamente ed esternamente in PTFE. Nella parte finale del tubo è avvitato un terminale per distribuire il prodotto. Si possono anche eseguire curvature.

Vi preghiamo di contattarci per ulteriori informazioni.

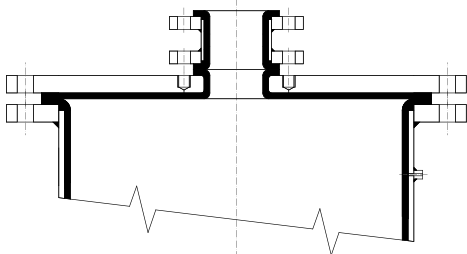
### 3. Steel dip tubes with internal and external PTFE lining

The dip tubes are used for feeding process media into the column. They are made of steel and have internal and external PTFE linings. The tube end has a screwed-in terminal piece for medium distribution. The dip tubes are also available in curved versions. Please contact our customer's service for further information.

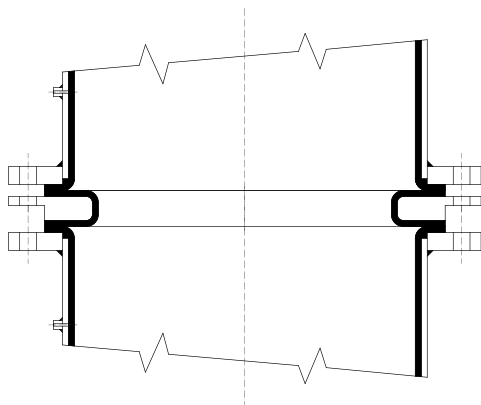




**Disegno A:** Fondo tronco-conico  
**Drawing A:** Taper end plates



**Disegno B:** Fondo piano  
**Drawing B:** Flat end plates



#### 4. Fondi piani e/o tronco-conici per colonne rivestite in PTFE

Si consiglia l'uso di questi fondi come elementi di chiusura del lato superiore e del fondo delle colonne. Gli attacchi sono stati dimensionati sulla base della nostra esperienza e della nostra attrezzatura. Ovviamente sono possibili versioni in esecuzione speciale. I fondi delle colonne possono essere realizzati con fondi conici dis. A o fondi piani dis. B

#### 4. Flat and/or taper end plates for PTFE-lined columns

The use of end plates is recommended for sealing the top and the bottom sides of columns. The connections are dimensioned according to Diflon's experience and to the equipment available. Of course, special versions can be also supplied on request. The bottom plates can be the taper (A) or flat (B) types.

#### 5. Anello di supporto rivestito in PTFE

Questo anello adattatore in acciaio rivestito in PTFE serve per sostenere griglie di supporto in PTFE, piatti forati, campanelle ecc. Si monta autocentrato sui tiranti esterni.

#### 5. PTFE-lined support ring

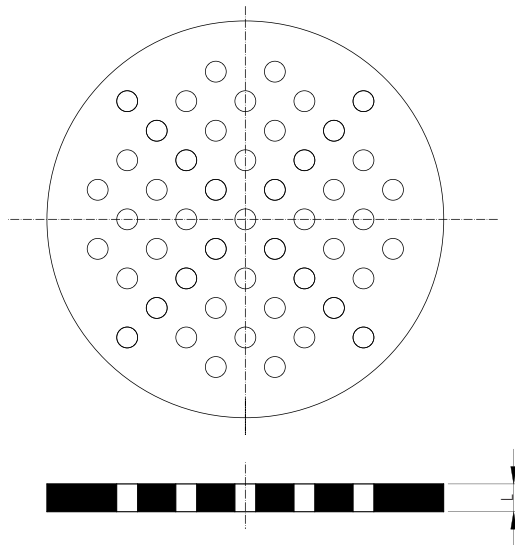
This adapter ring made of PTFE-lined steel is used for sustaining PTFE support grids, perforated plates, caps, etc. It is assembled by means of self-centering external bolts.

## 6. Griglia di supporto in PTFE

La griglia di supporto è costruita da un massello di PTFE, in vari spessori a seconda del diametro. È possibile anche in esecuzione rinforzata in Hastelloy rivestito in PTFE. Essa appoggia direttamente sull'anello di supporto o serrata direttamente tra le flange (punto 5).

### 6. PTFE support grid

*The support grid is entirely made of PTFE in various thicknesses, according to the maximum diameter and taper allowed. The support grid is also available in PTFE-lined Hastelloy steel. The grid is directly supported by the support ring (point 5). In alternative, it can be clamped between flanges. Recommended up to DN 600.*

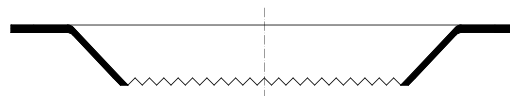


## 7. Ridistributore in PTFE

Per evitare problemi di distribuzione del fluido di processo è opportuno prevedere l'inserimento di ridistributori alla distanza di 2-3 metri l'uno dall'altro. Il serraggio viene assicurato tra le flange. In questo modo è possibile assicurare la corretta ridistribuzione del fluido.

### 7. PTFE redistributor

*In order to avoid medium distribution problems, redistributors should be installed at the distance of 2-3 m from each other, clamped between flanges. This will allow a correct redistribution of the process medium.*

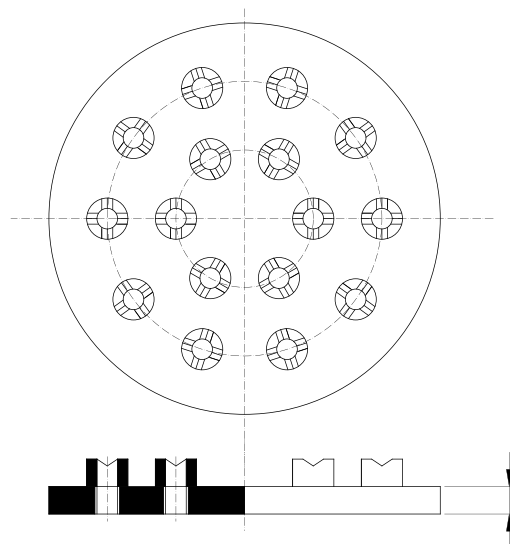


## 8. Piano distributore

È possibile equipaggiare le colonne con piatti di distribuzione in PTFE massiccio; che hanno la funzione di distribuire il prodotto in modo più uniforme.

### 8. Distributor plate

*Columns can be equipped with PTFE distributor plates that distribute the medium more uniformly.*



### 9. Serbatoi e reattori rivestiti internamente in PTFE

I dati tecnici di progetto corrispondono a quelli standard riportati nelle pagine precedenti poiché si utilizzano le stesse modalità costruttive.

È possibile variare il numero e le dimensioni degli attacchi.

Sono disponibili accessori come tubi di immissione, valvole, agitatori ect.

Vi preghiamo di contattarci per ulteriori informazioni sui nostri serbatoi.

### 9. PTFE-lined tanks and reactors

The design dimensions correspond to the standard dimensions shown in the previous pages, as the same engineering approach is applied.

The number and dimensions of connections can vary according to the customer's requests. Auxiliaries such as injector tubes, valves, agitators etc. are also available. Please contact our customer's service for further information on our tanks.

**Tabella volume-dimensioni / Volume-dimensions table**

Volume m <sup>3</sup>	DN	H
0,25	600/24"	1200
0,5	800/32"	1000
1	1200/48"	900
1,5	1000/40" - 1400/56"	2000* - 1000
2	1200/48" - 1500/60"	1800* - 1100
3	1400/56" - 1500/60"	2000* - 1800*

\* Da eseguire in due parti / to be executed in two parts

