

FOX  
Accumulatori  
Polmoni smorzatori



 HYDRAULIC  
COMPONENTS  
& FLUID CONTAMINATION  
CONTROL

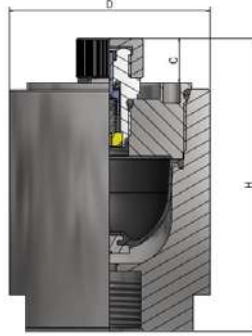


All trademarks belong to their respective owners; third party trademarks, product names, trade names, corporate names and company names mentioned may be trademarks of their respective owners or registered trademarks of other companies and are used for instructional purposes and for the benefit of the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

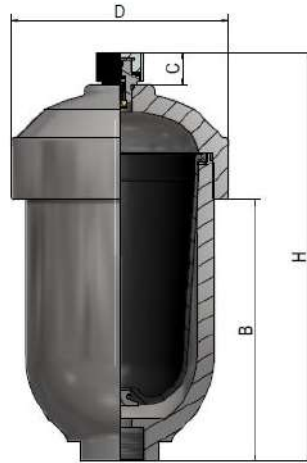
Tutti i marchi riportati appartengono ai legittimi proprietari; marchi di terzi, nomi di prodotti, nomi commerciali, nomi corporativi e società citati possono essere di proprietà dei rispettivi titolari o registrati da altre società e sono stati utilizzati a puro scopo esplicativo e a beneficio del possessore,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

**Caratteristiche Tecniche:**

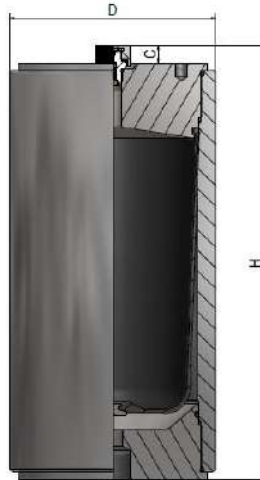
Pressione massima di lavoro (PS):  
150-210 bar  
Pressione di prova (PT): PSx1,43 / 1,3 / 1,5  
Corpo: in acciaio inox AISI 316 L  
Membrane: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL  
Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
Installazione: orizzontale / verticale  
(valvola azoto verso l'alto)  
Rapporto di compressione:  
- consigliato: P2/P0 = 2.5  
- massimo: P2/P0 = 4  
Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
Garanzia: vedi pagina dedicata  
Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
Disponibile:  
- Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica di progetto  
- Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN  
- Connessione API spec. 6A tipo 6BX  
- Connessione Autoclave o Grayloc  
- Connessione speciale a richiesta  
- Connessione a flangia integrata  
- Esecuzione alte pressioni fino a 1379 bar (20'000 PSI)  
- Esente manutenzione (HSTX-SMF)  
- Materiali speciali esotici



Disegno / Drawing No 1



Disegno / Drawing No 2



Disegno / Drawing No 3

**Technical Features:**

Maximum working pressure (PS):  
150-210 bar  
Test pressure (PT): PSx1,43 / 1,3 / 1,5  
Body: in AISI 316 L stainless steel  
Diaphragm: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL  
Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
Compression ratio:  
- recommended: P2/P0 = 2.5  
- maximum: P2/P0 = 4  
Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
Warranty: see dedicated page  
Spare parts: see dedicated page  
Also available:  
- Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification  
- Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN  
- Connection API spec. 6A type 6BX  
- Autoclave or Grayloc connection  
- Special connection on request  
- Integral flange connection  
- High pressure execution up to 1379 bar (20'000 PSI)  
- Maintenance Free (HSTX-SMF)  
- Exotic material execution

**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (China)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	B	Connessione Idrraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max pressure	Max N2 precharge	H	D	C	B	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	bar	bar	mm	mm	mm	mm		Kg	N°
HSTX0.03	0.03	210	150	90	60	22	-	1/2"BSP-F	1.1	1
HSTX0.05	0.05	210	150	100	60	22	-	1/2"BSP-F	1.2	1
HSTX0.14	0.14	150	105	154	54	22	-	1/2"BSP-F	3.5	1
HSTX0.15	0.15	150 / 210	105 / 150	128	80	22	-	1/2"BSP-F	4	1
HSTX0.3	0.3	150 / 210	105 / 150	162	80	22	-	1/2"BSP-F	4.5	1
HSTX0.35	0.35	150 / 210	105 / 150	148	100	22	-	1/2"BSP-F	5	1
HSTX0.5	0.5	150 / 210	105 / 150	160	100	22	-	1/2"BSP-F	5.5	1
HSTX0.7	0.7	150 / 210	105 / 150	202	100	22	-	3/4"BSP-F	6.4	1
HSTX1	1	150 / 210	105 / 150	268	100	22	-	3/4"BSP-F	7.5	1
HSTX1.5	1.5	150 / 210	105 / 150	262	138	22	170	1"BSP-F	8.6	2
HSTX2.3	2.3	150 / 210	105 / 150	342	138	22	170	1"BSP-F	10.5	2
HSTX3	3	150 / 210	105 / 150	412	130	22	-	1"BSP-F	19	1 & 2
HSTX4.5	4.5	150 / 210	105 / 150	370	180	22	-	1"BSP-F	24	3
HSTX6	6	150 / 210	105 / 150	550	180	22	-	1"BSP-F	33	3
HSTX7	7	150 / 210	105 / 150	610	180	22	-	1"BSP-F	39	3
HSTX10	10	150 / 210	105 / 150	740	180	22	-	1-1/4"BSP-F	45	3

**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 30 - 120 bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Corpo: in acciaio inox AISI 316L  
 Sacca: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Butile, Poliuretano  
 Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
 Installazione: orizzontale / verticale (valvola azoto verso l'alto)  
 Rapporto di compressione:  
 - consigliato: P2/P0 = 2.5  
 - massimo: P2/P0 = 4  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
**Disponibile:**  
 - Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica di progetto  
 - Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN  
 - Connessione API spec. 6A tipo 6BX  
 - Connessione Autoclave o Grayloc  
 - Connessione speciale a richiesta  
 - Connessione a flangia integrata  
 - Esente manutenzione (HTRX-SMF)  
 - Materiali speciali esotici  
 - Esecuzioni per alte pressioni

**Su richiesta, conforme a:**

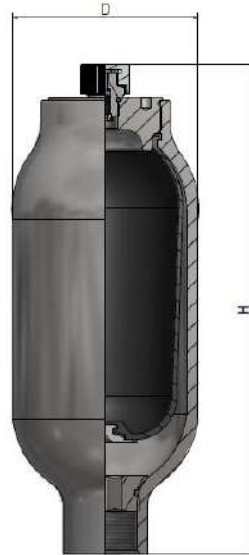
- ❖ CE (2014/68/EU- PED)    ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)    ❖ SELO (Cina)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition    ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB    ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359    ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ PD5500 (UK)    ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)    ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)    ❖ Lloyd's / ABS

**Technical Features:**

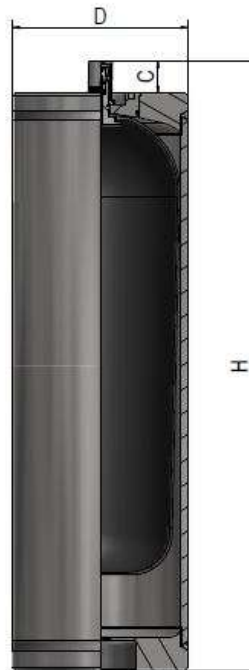
Maximum working pressure (PS): 30 - 120 bar  
 Test pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Body: in AISI 316L stainless steel  
 Bladder: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Butyl, Polyurethane  
 Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
 Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
 Compression ratio:  
 - recommended: P2/P0 = 2.5  
 - maximum: P2/P0 = 4  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page  
**Also available:**  
 - Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification  
 - Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN  
 - Connection API spec. 6A type 6BX  
 - Autoclave or Grayloc connection  
 - Special connection on request  
 - Integral flange connection  
 - Maintenance Free (HTRX-SMF)  
 - Exotic material execution  
 - High pressure execution

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)    ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)    ❖ SELO (China)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition    ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB    ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359    ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ PD5500 (UK)    ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)    ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)    ❖ Lloyd's / ABS



Disegno / Drawing No 1



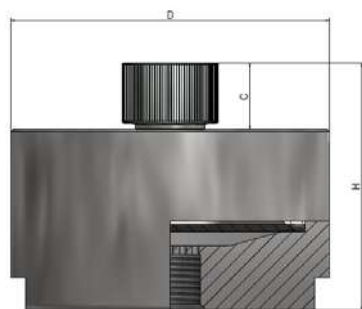
Disegno / Drawing No 2

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
HTRX1	1	100	70	300	92	22	3/4" BSP-F	5.5	1
HTRX1.5	1.5	120	80	290	114	22	1-1/4" BSP-F	7	1
HTRX2.5	2.5	120	80	420	114	22	1-1/4" BSP-F	9	1
HTRX4.5	4.5	70	50	365	168	22	1-1/4" BSP-F	15	1
HTRX6.5	6.5	70	50	495	168	22	2" BSP-F	19	1
HTRX10	10	70	20	750	168	22	2" BSP-F	25	1
HTRX20	20	30	20	750	220	40	3" BSP-F	36	2
HTRX35	35	30	20	1290	220	40	3" BSP-F	58	2
HTRX50	50	30	20	1780	220	40	3" BSP-F	75	2



**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 150 Bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Corpo: in acciaio inox AISI316L  
 Membrana / Soffietto: in PTFE (Teflon)  
 Valvola azoto standard: 3/8" UNF  
 Installazione: orizzontale / verticale (valvola azoto verso l'alto)  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
**Disponibile:**  
 - Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica di progetto  
 - Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN  
 - Connessione API spec. 6A tipo 6BX  
 - Connessione Autoclave o Grayloc  
 - Connessione speciale a richiesta  
 - Connessione a flangia integrata  
 - Esecuzioni per alte pressioni  
 - Materiali speciali esotici  
 - Certificazione membrana/soffietto FDA  
 - Esecuzione lappata/elettrolucidata per ambito farmaceutico  
 - Volumi speciali a richiesta  
 - BTH, esecuzione in acciaio al carbonio



Disegno / Drawing No 1



Disegno / Drawing No 2

**Technical Features :**

Maximum working pressure (PS): 150 Bar  
 Test pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Body: in AISI 316 L stainless steel  
 Diaphragm / Bellow: in PTFE (Teflon)  
 Standard nitrogen valve : 3/8" UNF  
 Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page  
**Also available:**  
 - Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification  
 - Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN  
 - Connection API spec. 6A type 6BX  
 - Autoclave or Grayloc connection  
 - Integral flange connection  
 - Special connection on request  
 - Special execution for high pressure  
 - Exotic material execution  
 - Diaphragm / Bellow FDA certified  
 - Lapped / electro polished execution for pharmaceutical applications  
 - Special volume on request  
 - BTH, carbon steel execution

**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)    ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)    ❖ SELO (Cina)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition    ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB    ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359    ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ PD5500 (UK)    ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)    ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)    ❖ Lloyd's / ABS

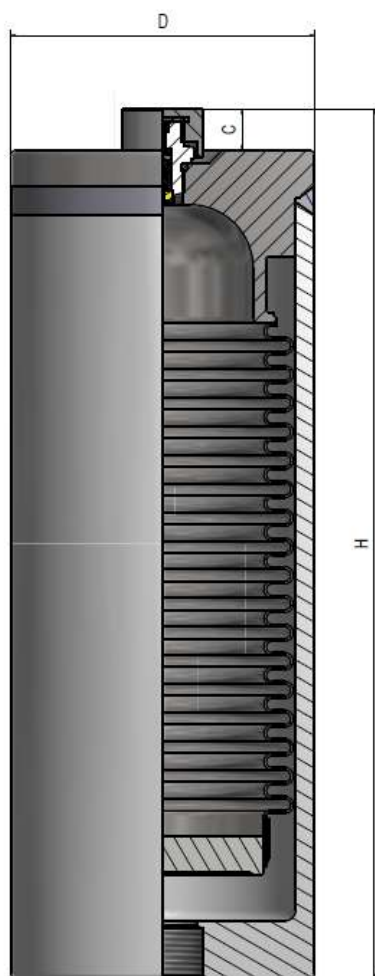
**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)    ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)    ❖ SELO (China)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition    ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB    ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359    ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ PD5500 (UK)    ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)    ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)    ❖ Lloyd's / ABS

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
BTHX0.06	0.06	150	105	100	100	22	3/4" BSP-F	3.9	1
BTHX0.15	0.15	150	105	100	120	22	3/4" BSP-F	5.2	1 & 2
BTHX0.3	0.3	150	105	165	100	22	3/4" BSP-F	6	2
BTHX0.5	0.5	150	105	195	100	22	3/4" BSP-F	7	2
BTHX0.7	0.7	150	105	235	100	22	3/4" BSP-F	8	2
BTHX1	1	150	105	245	125	22	1-1/2" BSP-F	11	2
BTHX1.5	1.5	150	105	310	125	22	1-1/2" BSP-F	13	2
BTHX2.5	2.5	150	105	435	125	22	1-1/2" BSP-F	15	2
BTHX3	3	150	105	250	180	22	1-1/2" BSP-F	19	2
BTHX4.5	4.5	150	105	375	180	22	1-1/2" BSP-F	24	2
BTHX6.5	6.5	150	105	560	180	22	1-1/2" BSP-F	35	2
BTHX10	10	150	105	740	180	22	1-1/2" BSP-F	45	2
BTHX12	12	150	105	790	180	22	1-1/2" BSP-F	54	2
BTHX15	15	150	105	1000	180	22	3" BSP-F	68	2

**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 150 Bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Corpo: in acciaio inox AISI316L  
 Soffietto: in acciaio inossidabile  
 Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
 Installazione: orizzontale / verticale (valvola azoto verso l'alto)  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
 Disponibile:  
 - Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica  
 - Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN  
 - Connessione API spec. 6A tipo 6BX  
 - Connessione Autoclave o Grayloc  
 - Connessione speciale a richiesta  
 - Connessione a flangia integrata  
 - Esecuzioni per alte pressioni  
 - Materiali speciali esotici  
 - Volumi speciali a richiesta



Disegno / Drawing No 1

**Technical Features :**

Maximum working pressure (PS): 150 Bar  
 Test pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Body: in AISI 316 L stainless steel  
 Bellow: in stainless steel  
 Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
 Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page  
 Also available:  
 - Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification  
 - Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN  
 - Connection API spec. 6A type 6BX  
 - Autoclave or Grayloc connection  
 - Integral flange connection  
 - Special connection on request  
 - Special execution for high pressure  
 - Exotic material execution  
 - Special volume on request

**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)      ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)        ❖ SELO (Cina)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition      ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB              ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359                    ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ PD5500 (UK)              ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445                    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)   ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)             ❖ Lloyd's / ABS

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)      ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)        ❖ SELO (China)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition      ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ U-Stamp + NB              ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ EN 14359                    ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ PD5500 (UK)              ❖ CRN (Canada)
- ❖ EN 13445                    ❖ BV
- ❖ AS1210/4343 (Australia)   ❖ DNV / RINA
- ❖ ARH (Algeria)             ❖ Lloyd's / ABS

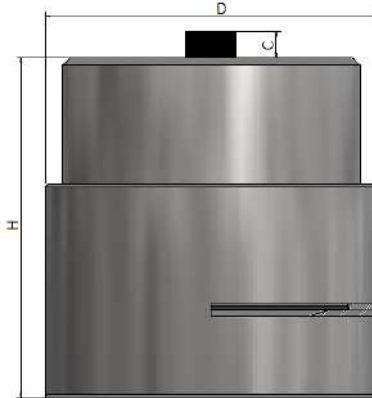
Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
BSTX0.35	0,35	150	20	152	115	15	1/2" NPT-F	7,5	1
BSTX0.8	0,8	150	20	243	115	15	3/4" NPT-F	9,5	1
BSTX1.5	1,5	150	20	330	115	15	1" NPT-F	11	1
BSTX3	3	150	20	460	115	15	1" NPT-F	18	1
BSTX4	4	150	20	340	170	15	1-1/2" NPT-F	25	1
BSTX6	6	150	20	470	170	15	1-1/2" NPT-F	33	1
BSTX12	12	150	20	830	170	15	2" NPT-F	60	1

**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 150 Bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Corpo: in acciaio inox AISI316L  
 Membrana piatta: in PTFE (Teflon)  
 Valvola azoto standard: 3/8" UNF  
 Installazione: in ogni posizione  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata

**Disponibile:**

- Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica -
- Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN
- Connessione API spec. 6A tipo 6BX
- Connessione Autoclave o Grayloc
- Connessione speciale a richiesta
- Connessione a flangia integrata
- Esecuzioni per alte pressioni
- Materiali speciali esotici e acciaio al carbonio
- Certificazione membrana piatta FDA
- Esecuzione lappata/elettrolucidata per ambito farmaceutico
- Volumi speciali a richiesta
- Doppia membrana sandwich con rilevatore rottura membrana (pressostato, trasmettitore di pressione, manometro o pistoncino)
- Doppia membrana singola con passaggio fluido in linea



Disegno / Drawing No 1

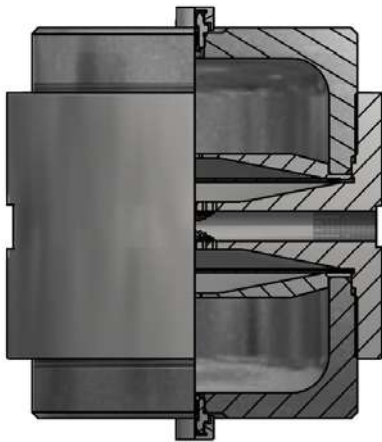
**Technical Features :**

Maximum working pressure (PS): 150 Bar  
 Test pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Body: in AISI 316 L stainless steel  
 Flat diaphragm: in PTFE (Teflon)  
 Standard nitrogen valve : 3/8" UNF  
 Installation: in every position  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page

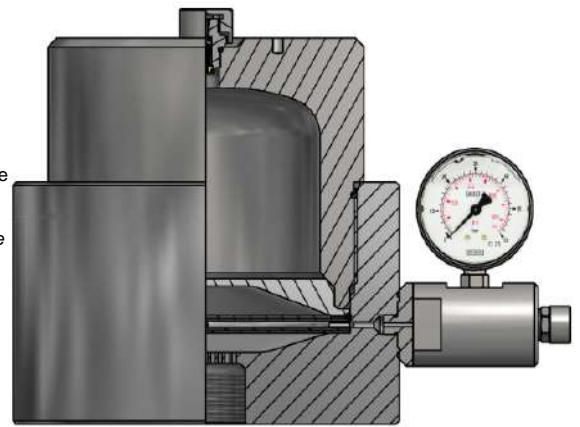
**Also available:**

- Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as per project specification
- Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN
- Connection API spec. 6A type 6BX
- Autoclave or Grayloc connection
- Integral flange connection
- Special connection on request
- Special execution for high pressure
- Exotic material or carbon steel execution
- Flat diaphragm FDA certified
- Lapped / electro polished execution for pharmaceutical applications
- Special volume on request
- Double diaphragm sandwich type with rupture diaphragm detector (pressure switch, pressure transmitter, pressure gauge or piston)
- Double single diaphragm for in line flow-through

Doppia membrana singola per passaggio fluido in linea /  
Double single diaphragm for in line flow-through



Doppia membrana sandwich con rilevatore rottura membrana /  
Double sandwich diaphragm with rupture diaphragm detector



**Su richiesta, conforme a :**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (China)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
MPX1.5	1.5	150	105	205	200	22	1-1/2" BSP-F	35	1
MPX2.5	2.5	150	105	300	200	22	1-1/2" BSP-F	48	1
MPX5.5	5.5	150	105	280	300	22	2" BSP-F	88	1
MPX7.5	7.5	150	105	330	300	22	2" BSP-F	95	1
MPX10	10	150	105	420	300	22	2" BSP-F	102	1
MPX12	12	150	105	470	300	22	2" BSP-F	110	1

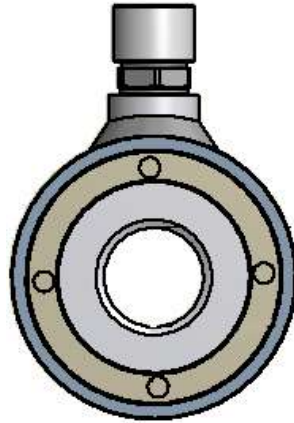
**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 150 / 210 bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Corpo: in acciaio inox AISI 316L serie riparabile  
 Corpo: in acciaio al carbonio serie non riparabile  
 Sacca: NBR, HNBR, EPDM, FPM,  
 Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
 Installazione: in ogni posizione  
 Rapporto di compressione:  
 - consigliato: P2/P0 = 2.5  
 - massimo: P2/P0 = 10

Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura  
 Garanzia: vedi pagina dedicata

**Disponibile:**

- Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica d
- Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN
- Connessione API spec. 6A tipo 6BX
- Connessione Autoclave o Grayloc
- Connessione speciale a richiesta
- Connessione a flangia integrata
- Materiali speciali esotici



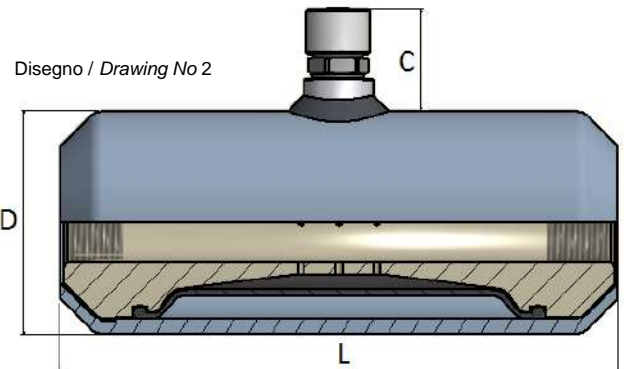
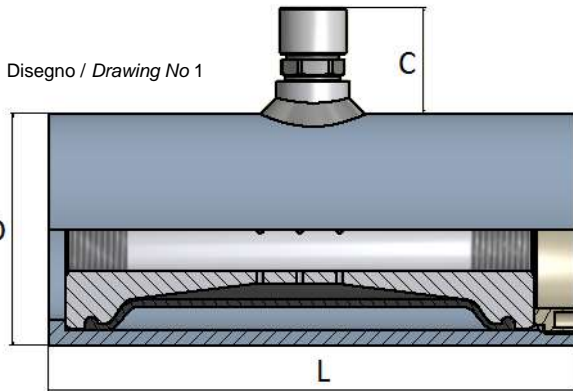
**Technical features:**

Maximum working pressure (PS): 150 / 210 bar  
 Test pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Body: in AISI 316L repairable series  
 Body: in carbon steel not repairable series  
 Bladder: NBR, HNBR, EPDM, FPM,  
 Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
 Installation: in every position  
 Compression Ratio:  
 - recommended: P2/P0 = 2.5  
 - maximum: P2/P0 = 10

Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature  
 Warranty: see dedicated page

**Also available:**

- Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification
- Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN
- Connection API spec. 6A type 6BX
- Autoclave or Grayloc connection
- Special connection on request
- Integral flange connection
- Exotic material execution



**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

Model	Materiale corpo	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	D	L	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Modello	Shell material	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	D	L	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
		Lt	bar	bar	mm	mm	mm		Kg	
SLX0.2	AISI 316 L	0.2	150	105	70	160	32	2 x 3/4" BSP-F	6	1

Model	Materiale corpo	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	D	L	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Modello	Shell material	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	D	L	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
		Lt	bar	bar	mm	mm	mm		Kg	
SLO.2	CARBON STEEL	0.2	210	150	70	160	32	2 x 3/4" BSP-F	6	2



**Caratteristiche Tecniche:**

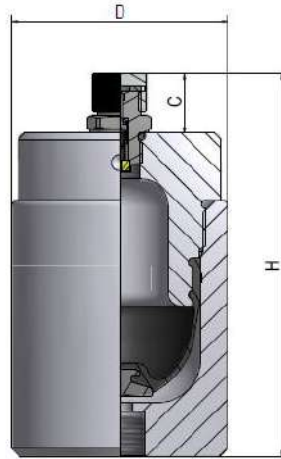
Pressione massima di lavoro (PS): 10 bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,5  
 Membrana: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Alcryn  
 Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
 Installazione: orizzontale / verticale (valvola azoto verso l'alto)  
 Rapporto di compressione:  
 - consigliato: P2/P0 = 2.5  
 - massimo: P2/P0 = 4  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
 Disponibile:  
 - Connessione con flangia ANSI B16.5 o UNI/DIN  
 - Connessione speciale a richiesta  
 - Connessione a flangia integrata  
 - Esecuzione alte pressioni, 15 bar  
 - Esente manutenzione (HSTP-SMF)  
 - HSTP = PP → +0°C/+70°C  
 - HSTPVC = PVC-U → -5°C/+50°C  
 - HSTPVCC = PVC-C → -5°C/+60°C  
 - HSTPVDF = PVDF → -20°C/+80°C

**Su richiesta, conforme a:**

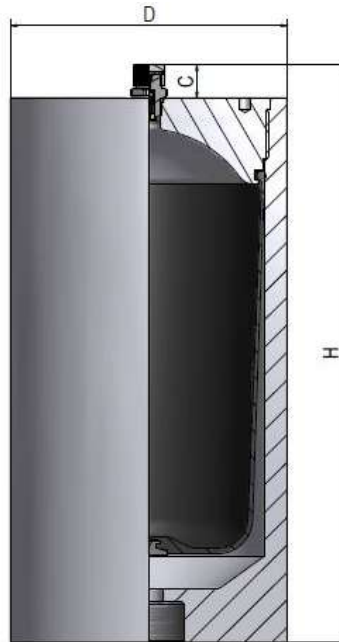
- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ Lloyd's / ABS
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)

**Technical Features:**

Maximum working pressure (PS): 10 bar  
 Test pressure(PT): PS x 1,43 / 1,5  
 Diaphragm: NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Alcryn  
 Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
 Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
 Compression ratio:  
 - recommended: P2/P0 = 2.5  
 - maximum: P2/P0 = 4  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio.  
 For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page  
 Also available:  
 - Connection with flange ANSI B16.5 or UNI/DIN  
 - Special connection on request  
 - Integral flange connection  
 - High pressure execution, 15bar  
 - Maintenance Free (HSTP-SMF)  
 - HSTP = PP → +0°C/+70°C  
 - HSTPVC = PVC-U → -5°C/+50°C  
 - HSTPVCC = PVC-C → -5°C/+60°C  
 - HSTPVDF = PVDF → -20°C/+80°C



Disegno / Drawing No 1



Disegno / Drawing No 2

**On request, according to:**

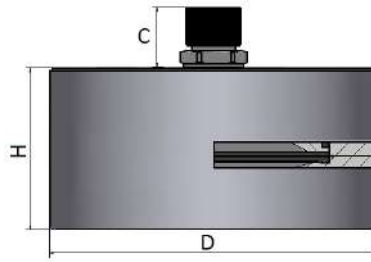
- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (China)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ Lloyd's / ABS
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Precarica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
HST...0.05	0.05	10	7	100	60	23	3/8" BSP-F	0.3	1
HST...0.1	0.12	10	7	142	80	23	1/2" BSP-F	0.7	1
HST...0.35	0.35	10	7	155	100	23	1/2" BSP-F	1.1	1
HST...0.7	0.7	10	7	218	100	23	1/2" BSP-F	1.8	1
HST...1	1	10	7	270	100	23	1/2" BSP-F	2.6	1
HST...1.5	1.5	10	7	270	138	23	3/4" BSP-F	3.5	1
HST...2	2	10	7	325	138	23	3/4" BSP-F	3.9	1
HST...2.3	2.3	10	7	360	138	23	3/4" BSP-F	4	1
HST...3	3	10	7	418	138	23	3/4" BSP-F	5.5	1
HST...5	5	10	7	375	180	23	1-1/2" BSP-F	10	2
HST...6	6	10	7	433	180	23	1-1/2" BSP-F	14	1
HST...10	10	10	7	665	180	23	2" BSP-F	20	2

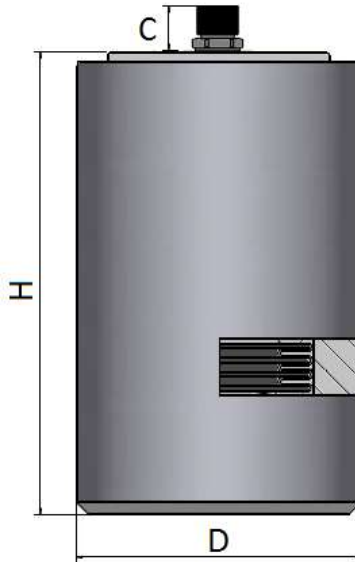
**Caratteristiche Tecniche:**

Pressione massima di lavoro (PS): 10 bar  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,5  
 Membrana / Soffietto: in PTFE (Teflon)  
 Valvola azoto standard: 5/8" UNF  
 I Installazione: orizzontale / verticale (valvola azoto verso l'alto)  
 Vita meccanica: il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.  
 Garanzia: vedi pagina dedicata  
 Parti di ricambio: vedi pagina dedicata  
 Disponibile:

- Connessione con flangia ANSI B16.5 o UNI/DIN
- Connessione speciale a richiesta
- Connessione a flangia integrata
- Esecuzione alte pressioni, 15 bar
- Esente manutenzione (BTHP-SMF)
- BTHP = PP → +0°C/+70°C
- BTHPVC = PVC-U → -5°C/+50°C
- BTHPVCC = PVC-C → -5°C/+60°C
- BTHPVDF = PVDF → -20°C/+80°C



Disegno / Drawing No 1



Disegno / Drawing No 2

**Technical Features:**

Maximum working pressure (PS): 10 bar  
 Test pressure(PT): PS x 1,43 / 1,5  
 Diaphragm / Bellow: in PTFE (Teflon)  
 Standard nitrogen valve : 5/8" UNF  
 Installation: horizontal / vertical (nitrogen valve upward)  
 Mechanical life: the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio.  
 For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature.  
 Warranty: see dedicated page  
 Spare parts: see dedicated page  
 Also available:

- Connection with flange ANSI B16.5 or UNI/DIN
- Special connection on request
- Integral flange connection
- High pressure execution, 15bar
- Maintenance Free (BTHP-SMF)
- BTHP = PP → +0°C/+70°C
- BTHPVC = PVC-U → -5°C/+50°C
- BTHPVCC = PVC-C → -5°C/+60°C
- BTHPVDF = PVDF → -20°C/+80°C

**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ Lloyd's / ABS
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)

**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (China)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ Lloyd's / ABS
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)

Modello	Volume Azoto	Pressione Max	Pre carica N2 max	H	D	C	Connessione Idraulica	Peso	Disegno
Model	Nitrogen Volume	Max Pressure	Max N2 precharge	H	D	C	Hydraulic Connection	Weight	Drawing
	Lt	Bar	Bar	mm	mm	mm		Kg	
BTH...0.06	0.06	10	7	62	120	22	3/4" BSP-F	0.4	1
BTH...0.15	0.15	10	7	135	120	22	3/4" BSP-F	0.8	1 & 2
BTH...0.3	0.3	10	7	175	120	22	3/4" BSP-F	1.1	2
BTH...0.5	0.5	10	7	210	120	22	3/4" BSP-F	1.4	2
BTH...0.7	0.7	10	7	250	120	22	3/4" BSP-F	1.8	2
BTH...1	1	10	7	212	125	22	3/4" BSP-F	2.9	2
BTH...1.5	1.5	10	7	276	125	22	3/4" BSP-F	3.5	2
BTH...2.5	2.5	10	7	382	125	22	3/4" BSP-F	4.5	2
BTH...5	5	10	7	400	180	22	1-1/2" BSP-F	11	2
BTH...10	10	10	7	720	180	22	2" BSP-F	22	2

**Caratteristiche tecniche:**

Pressione: fino a 1379 bar (20.000 PSI)

Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5

Garanzia: vedi pagina dedicata

Smorzatori esenti manutenzione o meglio chiamati risonatori sferici, sono tipicamente installati alla bocca di aspirazione e di mandata delle pompe API 674 o API 675.

Quest'ultimi, sono utilizzati al posto degli smorzatori a sacca o membrana con i seguenti vantaggi:

1. Una elevata riduzione delle pulsazioni in mandata; il valore esatto dipende specialmente dalle caratteristiche del fluido e dalle connessioni di linea. Solitamente superiore al 60%.
2. Una personalizzazione completa, a seconda della richiesta dal cliente o specifiche di progetto.
3. Non ci sono parti consumabili o in movimento in tutto l'intero smorzatore.
4. E' uno smorzatore completamente esente da manutenzione.

I materiali di costruzione possono essere personalizzabili e dipendono dal fluido pompato e dalle specifiche dell'utilizzatore finale; lo standard di FOX è l'acciaio inossidabile AISI 316 L ma possono essere costruiti anche in: DSS (Duplex Stainless Steel), SDSS (Super Duplex Stainless Steel), Alloy-20, Hastelloy-C e acciaio al carbonio verniciato, secondo la procedura standard FOX adatto ad utilizzo in ambienti marini, corrosivi o verniciato secondo le specifiche dell'utilizzatore. I volumi, sono disponibili fino a 5.000 litri; FOX suggerisce sempre di condividere tutte le informazioni necessarie, in modo tale da poter selezionare il volume più adatto per la vostra pompa.

Il principio dello smorzatore, è la risonanza. La frequenza di compensazione generata dallo smorzatore è ridotta dal desing interno dello stesso e dal fattore di compressione del fluido (bulk modulus) che deve essere considerato durante la selezione del risonatore sferico.

Le connessioni di processo (flange di ingresso & uscita) sono personalizzate secondo la richiesta del cliente, come anche la posizione delle stesse. Lo standard, è di 180° ma si può prevedere un angolo di 90° per la flangia di uscita.

Lo stesso livello di personalizzazione, è anche sugli sfiati e sui drenaggi, da nostro standard senza controflangia cieca. Possiamo inoltre includere eventuali controflange cieche con relativa tiranteria, bulloni e guarnizioni spirometalliche, in base alla flangia di processo prevista (RF o RTJ).

**Su richiesta, conforme a:**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ❖ CE (2014/68/EU- PED)                    | ❖ KOSHA (Korea)           |
| ❖ ATEX (2014/34/EU)                       | ❖ SELO (Cina)             |
| ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition | ❖ CU-TR 032/2013 (Russia) |
| ❖ U-Stamp + NB                            | ❖ DOSH (Malaysia)         |
| ❖ EN 14359                                | ❖ NR-13 (Brasile)         |
| ❖ PD5500 (UK)                             | ❖ CRN (Canada)            |
| ❖ EN 13445                                | ❖ BV                      |
| ❖ AS1210/4343 (Australia)                 | ❖ DNV / RINA              |
| ❖ ARH (Algeria)                           | ❖ Lloyd's / ABS           |

**Technical Features:**

Pressure: up to 1379 bar (20.000 PSI)

Test Pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5

Warranty: see dedicated page

Free maintenance dampeners or better called resonator pulsation dampeners are typically installed on the suction and discharge sides of the API 674 or API 675 process pumps, very close to the suction and discharge nozzles.

Resonators are used, instead of bladder or diaphragm pulsation dampeners, with clear advantages:

1. Very high reduction of the discharge pulsation; the exact value depends especially on the pumped fluid features and piping connections. It is typically higher than 60%.
2. Complete customization, as per customers requests and projects specification.
3. There are no wearing or moving parts in the full equipment.
4. It's a dampener completely without maintenance.

Construction material can be customized depending on the pumped fluid and end-user specification; as a standard, FOX dampeners are in stainless steel AISI 316 L but materials like: DSS (Duplex Stainless Steel), SDSS (Super Duplex Stainless Steel), Alloy-20, Hastelloy-C and Carbon Steel can be foreseen and painted, as per FOX painting procedure for marine and corrosive environments or as per end-user specification.

Volumes can be customized up to 5.000 liters; FOX is always suggesting to share all the necessary operating conditions, in order to be in a position to select the most appropriate volume for your pump.

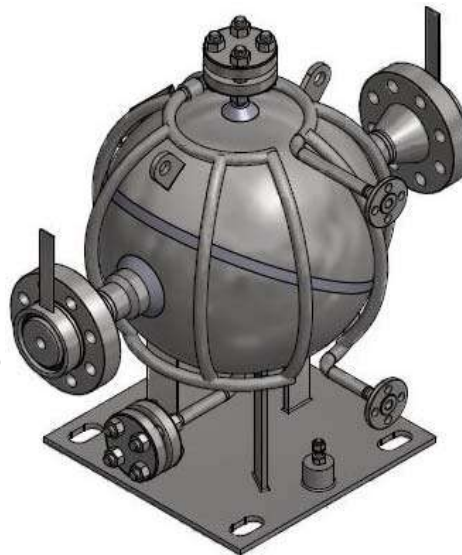
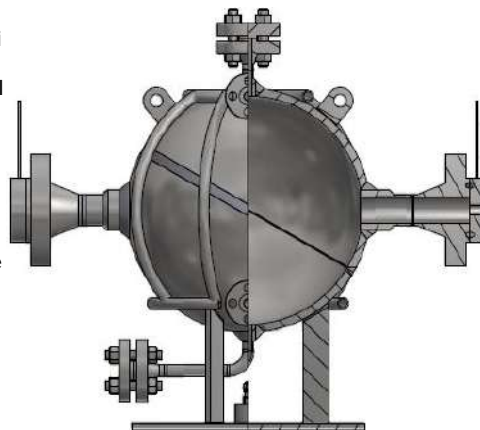
The operating principle of the resonator is the resonance. The frequencies compensation generated by the pulsations are reduced by the internal design of the resonator and a key factor is the pumped fluid compressibility value (bulk modulus) that has to be considered while sizing the resonator.

Process connections (in & out flanges) are customized as per the requirement of the customer, as well as their position. As a standard a 180° is considered but we can foresee a 90° angle on the outer flange.

The same level of customization is foreseen for the vent & drain connections, as a standard without counter-flanges. We can consider blind flanges with all the relevant bolts, nuts and spiral wound gaskets or metallic ring joint, depending on the flange type considered (RF or RTJ).

**On request, according to:**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ❖ CE (2014/68/EU- PED)                    | ❖ KOSHA (Korea)           |
| ❖ ATEX (2014/34/EU)                       | ❖ SELO (China)            |
| ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition | ❖ CU-TR 032/2013 (Russia) |
| ❖ U-Stamp + NB                            | ❖ DOSH (Malaysia)         |
| ❖ EN 14359                                | ❖ NR-13 (Brasil)          |
| ❖ PD5500 (UK)                             | ❖ CRN (Canada)            |
| ❖ EN 13445                                | ❖ BV                      |
| ❖ AS1210/4343 (Australia)                 | ❖ DNV / RINA              |
| ❖ ARH (Algeria)                           | ❖ Lloyd's / ABS           |



**Caratteristiche tecniche:**

Pressione: fino a 1379 bar (20.000 PSI)  
 Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Garanzia: vedi pagina dedicata

Smorzatori stabilizzatori in linea a bassa manutenzione o meglio chiamati "low maintenance flow-through suction stabilizer", sono tipicamente installati alla bocca di aspirazione delle pompe API 674 o API 675 e solitamente accoppiati con i risuonatori sferici serie BHP installati alla bocca di mandata.

La serie HGV, è utilizzata al posto degli smorzatori normali a sacca o membrana con i seguenti vantaggi:

1. Una personalizzazione completa, a seconda della richiesta dal cliente o specifiche di progetto.
2. L'eventuale rottura della sacca / soffiETTO, non compromette il funzionamento in quanto il volume utile di fluido, ne garantisce la corretta funzionalità.
3. E' uno smorzatore utile a stabilizzare il flusso e le pressioni in aspirazione alle pompe, dove sono presenti elevate perdite di carico, tensioni di vapore alte e NPSHa molto bassi.

I materiali di costruzione possono essere personalizzabili e dipendono dal fluido pompato e dalle specifiche dell'utilizzatore finale; lo standard di FOX è l'acciaio inossidabile AISI 316 L ma possono essere costruiti anche in: DSS (Duplex Stainless Steel), SDSS (Super Duplex Stainless Steel), Alloy-20, Hastelloy-C e acciaio al carbonio verniciato, secondo la procedura standard FOX adatto ad utilizzo in ambienti marini, corrosivi o verniciato secondo le specifiche dell'utilizzatore.

Gli elastomeri, sono disponibili in NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Butile, Poliuretano, PTFE.

I volumi di liquido, sono disponibili fino a 5.000 litri; FOX suggerisce sempre di condividere tutte le informazioni necessarie, in modo tale da poter selezionare il volume più adatto per la vostra pompa.

Le connessioni di processo (flange di ingresso & uscita) sono personalizzate secondo la richiesta del cliente, come anche la posizione delle stesse. Lo standard, è di 180° ma si può prevedere un angolo di 90° per la flangia di uscita.

Lo stesso livello di personalizzazione, è anche sugli sfianti e sui drenaggi, da nostro standard comprensivi di controflangia cieca. Possiamo inoltre includere eventuali controflange cieche con relativa tiranteria, bulloni e guarnizioni spirometalliche, on base alla flangia di processo prevista (RF o RTJ).

**Vita meccanica:** il numero di cicli è inversamente proporzionale all'aumento del rapporto di compressione. Per utilizzo come smorzatore, la pressione di precarica deve rientrare tra il 60% e il 80% della pressione di lavoro in considerazione del tipo di pompa e del valore della temperatura.

**Su richiesta, conforme a:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (Cina)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasile)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS

**Technical Features:**

Pressure: up to 1379 bar (20.000 PSI)  
 Test Pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5  
 Warranty: see dedicated page

Low maintenance dampeners or better called "low maintenance flow-through suction stabilizer" are typically installed on the suction sides of the API 674 or API 675 and usually combined with spherical resonator BHP series installed in the discharge nozzles.

The HGV series is used, instead the standard bladder or diaphragm pulsation dampeners, with clear advantages:

1. Complete customization, as per customers requests and projects specification.
2. The accidental failure of the bladder / bellow does not compromise the operation since the available liquid volume ensures its proper functionality.
3. It is a dampener useful to stabilize the flow and suction pressures on pumps, where high load losses, high vapor pressure and low NPSHa are present.

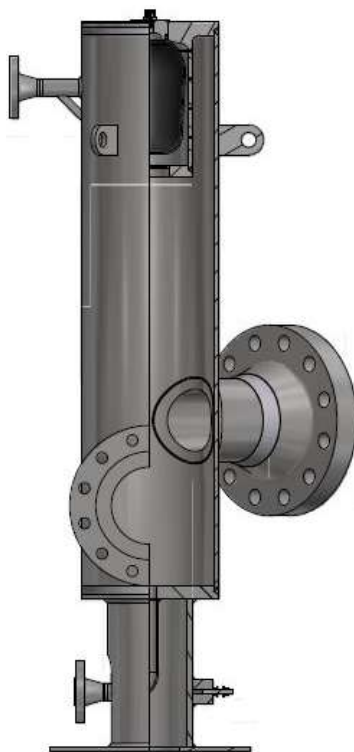
Construction material can be customized depending on the pumped fluid and end-user specification; as a standard, FOX dampeners are in stainless steel AISI 316 L but materials like: DSS (Duplex Stainless Steel), SDSS (Super Duplex Stainless Steel), Alloy-20, Hastelloy-C and Carbon Steel can be foreseen and painted, as per FOX painting procedure for marine and corrosive environments or as per end-user specification.

The elastomer material are available in NBR, HNBR, EPDM, FPM, HYTREL, Butile, Polyurethane, PTFE. Volumes can be customized up to 5.000 liters; FOX is always suggesting to share all the necessary operating conditions, in order to be in a position to select the most appropriate volume for your pump.

Process connections (in & out flanges) are customized as per the requirement of the customer, as well as their position. As a standard a 180° is considered but we can foresee a 90° angle on the outer flange.

The same level of customization is foreseen for the vent & drain connections, as a standard without counter-flanges. We can consider blind flanges with all the relevant bolts, nuts and spiral wound gaskets or metallic ring joint, depending on the flange type considered (RF or RTJ).

**Mechanical life:** the number of cycles is inversely proportional to the increase of the compression ratio. For pulsation dampener applications, the nitrogen value must be from 60% to 80% of the working pressure also in relation with the type of pump and the working temperature



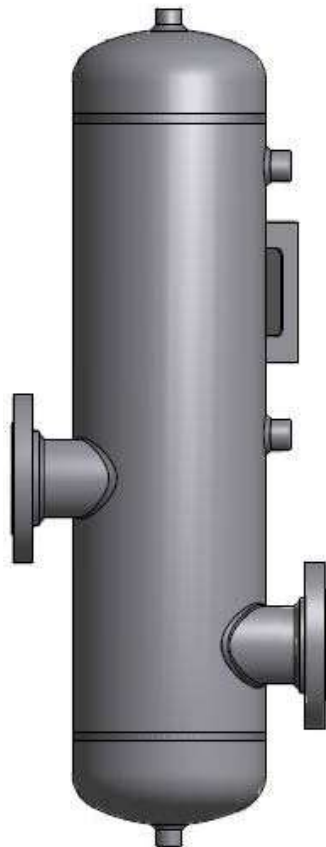
**On request, according to:**

- ❖ CE (2014/68/EU- PED)
- ❖ ATEX (2014/34/EU)
- ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition
- ❖ U-Stamp + NB
- ❖ EN 14359
- ❖ PD5500 (UK)
- ❖ EN 13445
- ❖ AS1210/4343 (Australia)
- ❖ ARH (Algeria)
- ❖ KOSHA (Korea)
- ❖ SELO (China)
- ❖ CU-TR 032/2013 (Russia)
- ❖ DOSH (Malaysia)
- ❖ NR-13 (Brasil)
- ❖ CRN (Canada)
- ❖ BV
- ❖ DNV / RINA
- ❖ Lloyd's / ABS



**Caratteristiche Tecniche:**

- Pressione: fino a 1379 bar (20.000 PSI)
- Pressione di prova (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5
- Materiale: acciaio al carbonio, acciaio inox, materiale esotico
- Installazione: verticale
- La serie di smorzatori HGVS estende la vita meccanica delle valvole, attuatori e altri componenti idraulici riducendo le vibrazioni e le oscillazioni di pressione nell'impianto. E' adattabile a qualsiasi connessione idraulica, offre una vasta gamma di volumi fino a 5.000 litri e dimensioni personalizzabili in funzione dell'applicazione. La sua principale applicazione è lo smorzamento della pulsazione in aspirazione o mandata di pompe alternative triplex.
- Garanzia: vedi pagina dedicata
- Parti di ricambio: vedi pagina dedicata
- Disponibile:
  - Corpo verniciato esternamente secondo procedura standard FOX o secondo specifica di progetto
  - Connessione con flangia SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 o UNI/DIN
  - Connessione speciale a richiesta
  - Serie HGVSX in AISI 304L/316L
  - Versione per alte pressioni



**Technical Features:**

- Pressure: up to 1379 bar (20.000 PSI)
- Test Pressure (PT): PS x 1,43 / 1,3 / 1,5
- Material: carbon steel, stainless steel, exotic material
- Installation: vertical
- The HGVS damper series extends the mechanical life of valves, actuators and other hydraulic components reducing vibrations and pressure pulsations into the system. It is suitable for every hydraulic connection; it provides a wide range of volumes up to 5.000 liters and customizable size depending on the application. Its main application is the damping of the pulsation in the suction or discharge of triplex pumps.
- Warranty: see dedicated page
- Spare parts: see dedicated page
- Available:
  - Outside epoxy painted as per standard FOX procedure or as project specification
  - Bladders in HNBR, NBR
  - Connection with flange SAE 3000 - SAE 6000, ANSI B16.5 or UNI/DIN
  - Special connection on request
  - HGVSX series in AISI 304L/316L
  - High pressure version



**Su richiesta, conforme a:**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ❖ CE (2014/68/EU- PED)                    | ❖ KOSHA (Korea)           |
| ❖ ATEX (2014/34/EU)                       | ❖ SELO (Cina)             |
| ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition | ❖ CU-TR 032/2013 (Russia) |
| ❖ U-Stamp + NB                            | ❖ DOSH (Malaysia)         |
| ❖ EN 14359                                | ❖ NR-13 (Brasile)         |
| ❖ PD5500 (UK)                             | ❖ CRN (Canada)            |
| ❖ EN 13445                                | ❖ BV                      |
| ❖ AS1210/4343 (Australia)                 | ❖ DNV / RINA              |
| ❖ ARH (Algeria)                           | ❖ Lloyd's / ABS           |

**On request, according to:**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| ❖ CE (2014/68/EU- PED)                    | ❖ KOSHA (Korea)           |
| ❖ ATEX (2014/34/EU)                       | ❖ SELO (Cina)             |
| ❖ ASME VIII Div.1 or Div.2 Latest Edition | ❖ CU-TR 032/2013 (Russia) |
| ❖ U-Stamp + NB                            | ❖ DOSH (Malaysia)         |
| ❖ EN 14359                                | ❖ NR-13 (Brasile)         |
| ❖ PD5500 (UK)                             | ❖ CRN (Canada)            |
| ❖ EN 13445                                | ❖ BV                      |
| ❖ AS1210/4343 (Australia)                 | ❖ DNV / RINA              |
| ❖ ARH (Algeria)                           | ❖ Lloyd's / ABS           |



## 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](http://www.lubeteam.it) [info@lubeteam.it](mailto: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.