

EnviZion™

Valvola igienica a membrana



ITT

ENGINEERED FOR LIFE

Valvola EnviZion

Proiettatevi nel futuro con EnviZion

L'industria biofarmaceutica si basa sulle valvole igieniche a membrana per applicazioni in processi impegnativi per via del loro equilibrio unico tra facilità di pulizia, capacità di drenaggio e resistenza alla pressione/temperatura. In più di 40 anni la tecnologia di queste valvole ha subito pochissimi cambiamenti. I progressi nelle prestazioni sono stati teorici, poiché il concetto di progettazione di base è rimasto lo stesso: corpo, membrana, topwork e quattro dispositivi di fissaggio. Questo concetto richiede personale esperto e pratiche rigorose di manutenzione per garantirne una prestazione costante ed affidabile. Allo stesso tempo l'industria è spinta ad aumentare la produttività, estendere gli intervalli della manutenzione preventiva e ridurre i costi di esercizio.

La tecnologia innovativa di ITT, la valvola Pure-Flo® EnviZion™, impongono un nuovo standard per il futuro delle valvole igieniche a membrana. La valvola EnviZion è progettata specificamente per aiutare i clienti ad installare, azionare e mantenere le proprie valvole in modo più efficiente. Questa progettazione unica consente una riduzione significativa del costo totale di possesso, supportando gli obiettivi delle industrie di incrementare la produttività, migliorare l'affidabilità e aumentare la facilità di pulizia.



VELOCE
SOSTITUZIONE
DEL COPERCHIO



NESSUNA PERDITA
DELL'INTEGRITÀ DI TENUTA
DURANTE I CICLI TERMICI



NESSUN UTILIZZO
DI UTENSILI
NECESSARIO



RIDUZIONE AL MINIMO
DEL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE



MANTIENE LA TENUTA:
NESSUNA PERDITA

Valvola EnviZion

La manutenzione della valvola è di una semplicità elementare



1. Svitare la copertura CCW



2. Ruotare il coperchio



3. Rimuovere il coperchio dai perni

La valvola EnviZion utilizza un concetto innovativo di montaggio e rotazione che permette uno smontaggio facile e rapido della valvola.

- Manutenzione senza l'impiego di utensili: non sono richiesti utensili per l'installazione della valvola e per la sostituzione della membrana, semplificando in tal modo il processo di manutenzione.
- Eliminate le viti e i bulloni: non vengono più manipolati elementi sciolti o non è necessario accedere a dispositivi di fissaggio in spazi angusti.
- Risparmio di tempo: la sostituzione della membrana viene ridotta da una media del settore di 23 minuti a 3 minuti, riducendo di conseguenza il tempo di manutenzione del 90%.



Chiusura a tenuta affidabile e maggiore facilità di pulizia senza la necessità di un nuovo serraggio

La valvola EnviZion elimina gli effetti dei cicli termici con un sistema integrato di compensazione termica.

- Tecnologia di chiusura a tenuta attiva: la forza costante del sistema di compensazione termica realizza una tenuta affidabile che non si degrada nel tempo (a differenza di altre concetti di valvole a membrana che utilizzano una tecnologia di chiusura a tenuta passiva).
- Nessuna necessità di un nuovo serraggio: la chiusura a tenuta è mantenuta in diverse condizioni di esercizio, eliminando la necessità di regolare i dispositivi di fissaggio dopo un ciclo termico.

La valvola EnviZion aumenta la facilità di pulizia riducendo il potenziale imprigionamento di fluido.

- Chiusura a tenuta della membrana: il corpo della valvola e la membrana creano una chiusura a tenuta sul bordo portante della sezione D, evitando che il fluido entri nelle aree difficili da pulire e che potrebbero causare un processo di contaminazione.

Risultato netto: riduzione delle ore di manutenzione, dei costi di messa in funzione e delle possibilità di contaminazione del sistema.

Valvola EnviZion

Costi totali di possesso

La piattaforma di valvole EnviZion è stata sviluppata con un obiettivo globale: quello di ridurre il costo totale di possesso del cliente (TCO - Total Cost of Ownership). I costi associati a installazione, convalida, esercizio e manutenzione sono significativamente ridotti con la valvola EnviZion.

- Un risparmio di più del 90% dei costi annuali di manutenzione viene ottenuto riducendo il tempo necessario per la sostituzione delle membrane.
- Il fatto di non dover eseguire un nuovo serraggio dopo un ciclo termico riduce i tempi di avvio e i costi di manutenzione.
- L'affidabilità della tenuta stagna del corpo elimina la possibilità di una contaminazione del sistema e ciò può significare un risparmio di tempo di produzione importante e di perdite di fatturato.
- Gli intervalli tra le manutenzioni preventive possono essere estesi, risparmiando tempo e denaro.



Esempio di risparmio dei costi

Costi di manutenzione	Le valvole odierne	Valvola EnviZion
Numero di sostituzioni annuali della membrana	2	1
Tempo di sostituzione della membrana	23 minuti	3 minuti
Tempo del ciclo termico	4 ore/sistema	0 ore/sistema
Tempo per un nuovo serraggio della valvola	5 minuti	0 minuti
Tempo annuale di sostituzione della valvola per 500 valvole	383 ore	25 ore
Tempo annuale totale per un nuovo serraggio	83 ore	0 ore
Tempo annuale totale del ciclo termico	80 ore	0 ore
Tempo di manutenzione annuale totale	547 ore	25 ore
Costo totale annuale per la manutenzione della valvola*	82.000\$	3.750\$

Il risparmio reale può variare in base ai costi e ai protocolli specifici del cliente

* tariffa di 150\$/ora

Una riduzione maggiore del 90% dei costi di manutenzione

Valvola EnviZion

Corpi della valvola

Forgiato (a 2 vie)

Dimensioni: 0.5-1.5" (DN15-40)

Codoli: Tri-Clamp®,
tubazione con calibro da 16
O.D., DIN 11850

Materiale: Acciaio inossidabile
tri-certificato 316L, con zolfo
controllato secondo ASME BPE
(ASTM A182 grado 316L, S9,
EN 10222-5 EN 1.4435, BN2)

Standard dimensionali: Tubazione USOD, DIN



Lavorata (corpi a blocco)

Dimensioni: 0.5-1.5" (DN15-40)

Raccordi terminali:
Tri-Clamp®, tubazione
con calibro 16 O.D.,
tubazione schedula
(5, 10, 40), ISO, DIN
11850

Materiale: acciaio
inossidabile

316L ASTM A479, A240, 316L

Leghe speciali¹: C22, C276, AL6XN

Standard dimensionali: Tubazione USOD, Tubo, ISO/DIN



¹ Altri materiali disponibili su richiesta

Finiture superficiali

10 – 25 Ra* (,25µm - 0,6 µm)

disponibile lucidatura elettrolitica interna ed esterna
lucidatura standard *25 Ra

Topwork

Coperchio manuale

Tipo: ZH, ZHS (a tenuta)

Dimensioni: 0.5-1.5" (DN15-40)

Materiale coperchio: acciaio inossidabile

Volantino/Copertura coperchio: FDA
21CFR177.1660 conforme a PES

Resistenza alla corrosione:
resistente ai lavaggi industriali
comuni. Per conoscere le resistenze
chimiche specifiche consultare la
fabbrica.

Caratteristiche standard:

- Trattabile in autoclave
- Sistema di compensazione termica
- Spina di bloccaggio di sicurezza
- Arresto movimento
- Indicatore visivo di posizione
- Foro di scarico

In attesa di brevetto



Coperchio con attuatore

Tipo: ZA1, ZA2, ZA3, ZA1S (sigillato),

ZA2S (sigillato), ZA3S (sigillato)

Dimensioni: 0.5-1.5" (DN15-40)

Modalità di funzionamento:

normalmente chiuso, normalmente
aperto, Doppio effetto

Materiale dell'attuatore: acciaio
inossidabile

Materiale del coperchio: acciaio
inossidabile

Resistenza alla corrosione: resistente ai
lavaggi industriali comuni. per
conoscere le

resistenze chimiche specifiche consultare la fabbrica
Caratteristiche standard:

- Trattabile in autoclave
- Sistema di compensazione termica
- Spina di bloccaggio di sicurezza
- Indicatore visivo di posizione
- Foro di scarico
- Rotazione di 360 gradi della posizione dei fori di
connessione dell'aria [escluso ,5" (cm.12.700)(DN15)]

In attesa di brevetto



Valvola EnviZion

Membrane

La membrana EnviZion è stato sviluppato per resistere all'usura dei cicli produttivi moderni e per mantenere una chiusura a tenuta affidabile, evitando il rischio di perdite e di contaminazione delle cariche. Combina una tecnologia d'avanguardia con materiali provati che vengono usati ampiamente nell'industria farmaceutica e biofarmaceutica.

Con una costruzione robusta in 2 pezzi, la membrana EnviZion utilizza lo stesso materiale PTFE modificato delle valvole della serie Pure-Flo con un cuscinio di supporto EPDM potenziato. La progettazione della membrana è stata ottimizzata per aumentare al massimo l'efficienza della chiusura a tenuta e allo stesso tempo ridurre al minimo le tensioni durante l'esercizio.

Tipo: TMZ

Classi di temperatura:

da -4°F a 329°F (da -20°C a 165°C)

da -22°F a 285°F (da -30°C a 140°C) per vapore continuo

da -22°F a 302°F (da -30°C a 150°C) per vapore intermittente

Materiale (struttura in 2 pezzi):

Superficie di contatto con il prodotto: PTFE modificato

Cuscino di supporto: Grado B1 EPDM

Codice lotto rintracciabile

Conformità alle norme:

PTFE: 21CFR 177.1550 (a)

Cuscino di supporto EPDM: 21 CFR 177.2600

USP classe VI, capitolo <87>, <88> (70°C e 121°C)

conforme a EMEA 410

Superficie di contatto con il prodotto PTFE



Cuscino di supporto EPDM



Collegamento della membrana EnviZion di semplicità esemplare



1. Allineare la testa del perno della membrana con la scanalatura del compressore



2. Spingere il perno della membrana nella scanalatura del compressore



3. Ruotare di 90°



Valvola EnviZion

Dimensionamento dell'attuatore EnviZion

Dimensioni della valvola		0,5" (DN 15)		0,75" (DN 20)		1" (DN 25)		1.5" (DN 40)	
ΔP		100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Modello dell'attuatore		Normalmente chiuso - Ad azione inversa - Spring to Close Pressione massima della linea (psi/(bar))							
ZA2/ZA2S		150 (10.3)	135 (9.3)	100 (6.9)	55 (3.8)	100 (6.9)	55 (3.8)	150 (10.3)	90 (6.2)
Modello dell'attuatore	Pressione della linea	Normalmente aperto - Ad azione diretta - Spring to Open Pressione dell'aria necessaria per la chiusura completa della valvola in base alle pressioni di linea (psi/(bar))							
ZA1/ZA1S	20	45 (3,1)	45 (3,1)	45 (3,1)	60 (4,1)	75 (5,2)	90 (6,2)	32 (2,2)	35 (2,4)
ZA1/ZA1S	40	48 (3,3)	50 (3,4)	50 (3,4)	66 (4,5)	81 (5,6)	96 (6,6)	36 (2,5)	42 (2,9)
ZA1/ZA1S	60	51 (3,5)	54 (3,7)	54 (3,7)	72 (4,9)	87 (6,0)	102 (7,0)	40 (2,8)	49 (3,4)
ZA1/ZA1S	80	54 (3,7)	59 (4,1)	59 (4,1)	76 (5,3)	91 (6,3)	106 (7,3)	44 (3,0)	56 (3,9)
ZA1/ZA1S	100	57 (3,9)	63 (4,3)	63 (4,3)	81 (5,6)	96 (6,6)	111 (7,6)	47 (3,2)	63 (4,3)
ZA1/ZA1S	125	61 (4,2)	69 (4,8)	69 (4,8)	85 (5,9)	100 (6,9)	115 (8,0)	52 (3,6)	71 (4,9)
ZA1/ZA1S	150	65 (4,5)	75 (5,2)	75 (5,2)	90 (6,2)	105 (7,2)	120 (8,3)	57 (3,9)	80 (5,5)
Modello dell'attuatore	Pressione della linea	Doppio effetto: aria per l'apertura e aria per la chiusura Pressione dell'aria necessaria per la chiusura completa della valvola in base alle pressioni di linea (psi/(bar))							
ZA3/ZA3S	20	30 (2,1)	30 (2,1)	30 (2,1)	30 (2,1)	30 (2,1)	30 (2,1)	17 (1,2)	18 (1,2)
ZA3/ZA3S	40	33 (2,3)	35 (2,4)	35 (2,4)	38 (2,6)	35 (2,4)	38 (2,6)	20 (1,4)	26 (1,8)
ZA3/ZA3S	60	36 (2,5)	39 (2,7)	39 (2,7)	47 (3,2)	39 (2,7)	47 (3,2)	23 (1,6)	35 (2,4)
ZA3/ZA3S	80	39 (2,7)	44 (3,0)	44 (3,0)	55 (3,8)	44 (3,0)	55 (3,8)	27 (1,9)	43 (3,0)
ZA3/ZA3S	100	42 (2,9)	48 (3,3)	48 (3,3)	64 (4,4)	48 (3,3)	64 (4,4)	30 (2,1)	51 (3,5)
ZA3/ZA3S	125	46 (3,2)	54 (3,7)	54 (3,7)	74 (5,1)	54 (3,7)	74 (5,1)	34 (2,3)	62 (4,3)
ZA3/ZA3S	150	50 (3,4)	60 (4,1)	60 (4,1)	85 (5,9)	60 (4,1)	85 (5,9)	38 (2,6)	72 (5,0)

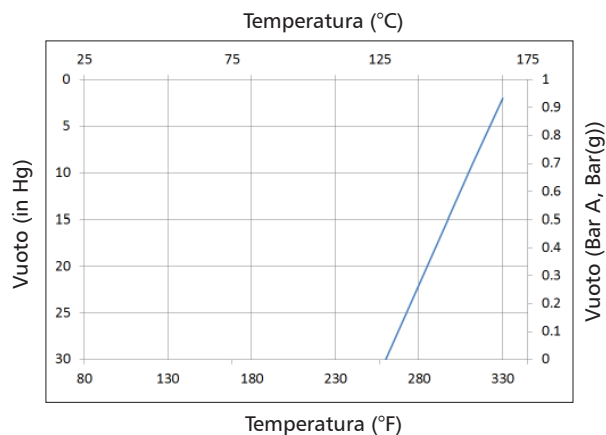
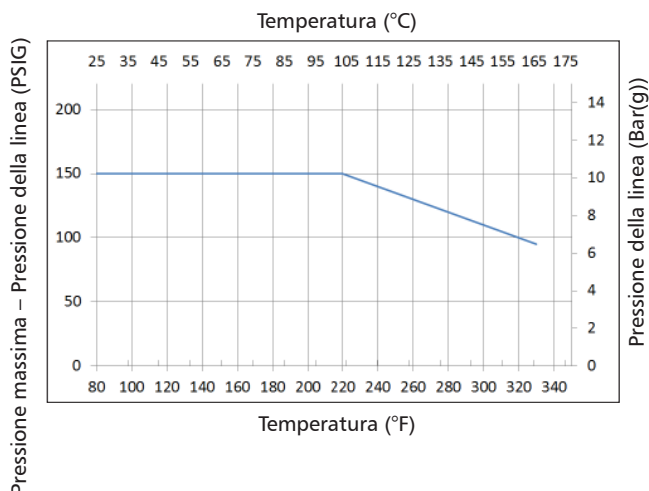
Nota: Gli attuatori normalmente chiusi richiedono 90 psi(6 bar) di aria per ottenere un'apertura completa con una pressione della linea a 0 psi/bar

Coefficiente Cv/Kv per valvole manuali e pneumatiche EnviZion

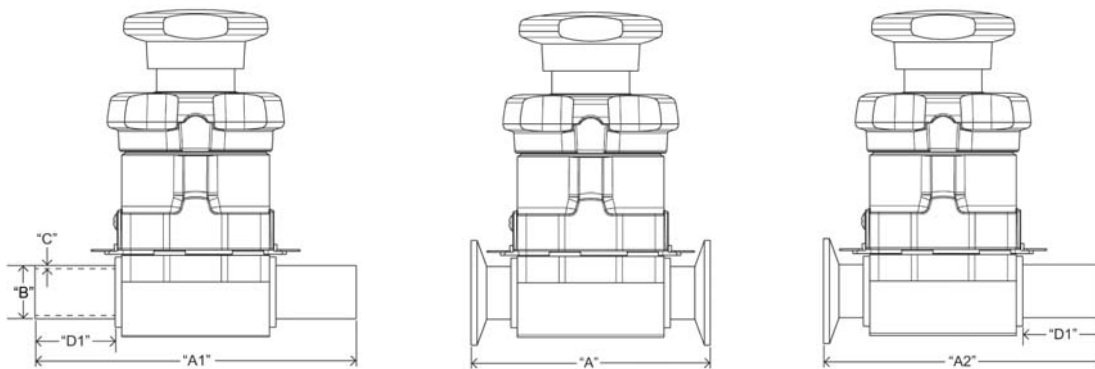
Dimensioni (in)	0,5" (DN 15)		0,75" (DN 20)		1" (DN 25)		1.5" (DN 40)	
Cv/Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv
Apertura del 25%	1,4	1,21	3,9	3,37	4,4	3,81	6,3	5,45
Apertura del 50%	2,5	2,16	7,4	6,40	9,5	8,22	17,3	14,98
Apertura del 75%	2,9	2,51	9,6	8,30	12,4	10,73	29,4	25,45
Apertura del 100%	3	2,60	10	8,65	14	12,11	37,1	32,12

Unità Cv = GPM (Galloni Americani al minute) con una caduta di pressione di 1 psi su tutta la valvola. Kv = m³/hr con 1 barg caduta di pressione su tutta la valvola

Raccomandazioni per pressione/temperatura Membrane EnviZion per utilizzo con vuoto



Dimensioni del corpo



USOD (ANSI)							Angoli di drenaggio		
B		A	A1	D1	A2	C	ANSI	ISO	DIN
Dimensioni del codolo		Lunghezza totale	Lunghezza totale	Porzione di saldatura	Lunghezza totale	16 GA.			
IN	DN	Connessione Tri Clamp	BW esteso	BW esteso	TC x BW	BW esteso			
Forgiati									
0,5"	DN15	3,5" (89)	5,22" (133)	1,5" (38)	4,36" (111)	,065	27°	TBD	TBD
0,75"	DN20	4" (102)	6,00" (152)	1,5" (38)	5,00" (127)	,065	36°	TBD	TBD
1"	DN25	4,5" (114)	6,00" (152)	1,5" (38)	5,25" (133)	,065	30°	TBD	TBD
1.5"	DN40	5.5 (140)	7.08 (180)	1.5 (38)	6.3 (160)	.065	TBD	TBD	TBD

Nota: le tolleranze dell'angolo di drenaggio di +/- 2° garantiranno il raggiungimento di una capacità di drenaggio ottimale
Le dimensioni tra parentesi sono in mm

Come specificare esattamente una valvola EnviZion

I numeri di configurazione EnviZion seguono il format Pure-Flo, tranne che per l'aggiunta del prefisso ENV davanti al numero di codice. Inoltre sono stati stabiliti dei codici per i volantini, gli attuatori e le membrane, nel modo indicato di seguito.

Piattaforma

Codice	Descrizione
ENV	EnviZion

Volantini EnviZion

Codice	Descrizione
ZH	EnviZion Volantino con coppia di serraggio
ZHS	EnviZion Volantino sigillato con coppia di serraggio nulla

Attuatori pneumatici EnviZion

Codice	Descrizione
ZA1	EnviZion Attuatore pneumatico FO con coppia di serraggio nulla
ZA2	EnviZion Attuatore pneumatico FC (90#) con coppia di serraggio nulla
ZA3	EnviZion Attuatore pneumatico DA con coppia di serraggio nulla
ZA1S	EnviZion Attuatore pneumatico FO sigillato con coppia di serraggio nulla
ZA2S	EnviZion Attuatore pneumatico FC (90#) sigillato con coppia di serraggio nulla
ZA3S	EnviZion Attuatore pneumatico DA sigillato con coppia di serraggio nulla

Membrane

Codice	Descrizione
TMZ	EnviZion membrane PTFE modificato (FDA)/B1 cuscino di supporto

Per maggiori informazioni relative alle modalità di ordinazione di una valvola EnviZion, consultare ENV-ORD 7/15.

Esempio di un codice in cifre: ENV-1-F-428L-6-0-0-TMZ-ZH

Descrizione: Valvola manuale EnviZion da 1", corpo forgiato, codoli a saldare calibro 16, lucidatura interna 25 Ra con membrana PTFE con cuscino di supporto EPDM



ENGINEERED FOR LIFE

Engineered Valves, LLC
33 Centerville Road
Lancaster, PA 176031
717.509.2200
www.engvalves.com

ITT Pure-Flo (UK) Ltd
Richards Street
Kirkham, Lancashire
PR4 2HU, Inghilterra

