



Pure-Flo®

Corpi valvola a 2 vie



Engineered for life

www.ittpureflo.com

Pure-Flo Solutions Group ha sviluppato una linea di corpi valvola che consente di soddisfare le esigenze del settore delle biotecnologie e della farmaceutica per sistemi di lavorazione di alta qualità.

Grazie ai corpi valvola in acciaio inossidabile 70 G (316L)/1.4435 con zolfo controllato e codoli di saldatura sufficientemente lunghi da accettare le più comuni testate orbitali saldanti del settore, abbiamo eliminato due dei più comuni problemi per la saldatura delle valvole ai tubi conosciuti al momento.

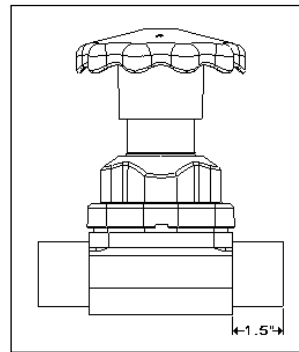
La saldatura automatica dei componenti di processo 70 G (316L) è condizionata considerevolmente dal contenuto di zolfo dei componenti stessi. Una differenza nel contenuto di zolfo può determinare una riduzione nella qualità della saldatura orbitale e potenzialmente rendere incompleta la fusione dei componenti di accoppiamento. Grazie al controllo del contenuto di zolfo nel corpo valvola come richiesto per i raccordi conformi ad ASME BPE, i problemi di saldatura dovuti a differenze nella chimica dei materiali verranno notevolmente ridotti.

La linea Pure-Flo dei corpi valvola è assolutamente conforme ai requisiti dello zolfo controllato per la composizione chimica del materiale 70 G (316L)/1.4435, stabiliti dagli standard 2002 per le apparecchiature biotecnologiche ASME, tabella DT-3.

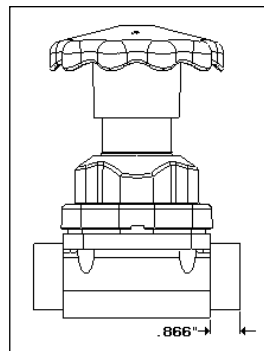
Aumentando le lunghezze dei codoli finali di saldatura, passando ai valori richiesti per i raccordi ASM BPE (Tabella DT-4),

Forgiatura con zolfo controllato e codoli di saldatura lunghi

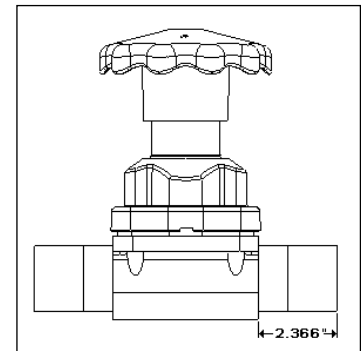
Forgiatura BW con codolo lungo per valvola da 1,0" (94 G (428L))



Forgiatura BW con codolo corto per valvola da 1,00" (94 G (428L))



Codolo corto per valvola da 1,00" con prolunghe di tubi (94 G (428L) + TEB)



Misura		Codolo di saldatura corto 90 G (428 L)	Codolo di saldatura lungo* 90 G (428L)	Lunghezza complessiva corta 90 G (428 L)	Lunghezza complessiva corta con prolunghe di tubi da 1,5" (90 G (428 L) + TEB)	Lunghezza complessiva estesa (90 G (428L))
IN	DN					
0.50"	DN15	0.748" (19)	1.50" (38)	3.50" (89)	6.50" (165)	5.12" (130)
0.75"	DN20	0.830" (21)	1.50" (38)	4.00" (102)	7.00" (178)	5.50" (140)
1.00"	DN25	0.866" (22)	1.50" (38)	4.50" (114)	7.50" (191)	5.88" (149)
1.50"	DN40	0.866" (22)	1.50" (38)	5.50" (140)	8.50" (216)	7.00" (178)
2.00"	DN50	0.984" (25)	1.50" (38)	6.25" (159)	9.25" (235)	7.62" (194)
2.50"	DN65	1.162" (29.5)	1.75" (44.5) ¹	8.75" (222)	11.75" (298)	10.00" (254)
3.00"	DN80	1.162" (29.5)	1.75" (44.5)	8.75" (222)	11.75" (298)	10.00" (254)
4.00"	DN100	1.250" (32)	2.00" (51)	11.50" (292)	14.50" (368)	13.00" (330)

*Soddisfa o supera la tabella DT-4 per ASME BPE per codoli di saldatura raccordo.

¹Supera i requisiti ASME BPE.

70 G (316L) Chimica controllata di zolfo per tabella DT-3 di ASME BPE	
Elemento	%
Carbonio (C)	0,035 max
Silicio (Si)	0,75 max
Manganese (Mn)	2,0 max
Nichel (Ni)	10 - 15
Cromio (Cr)	16 - 18
Molibdeno (Mo)	2.0 - 3.0
Fosforo (P)	0,04 max
Zolfo (S)	0,005-0,017 max

Codoli di saldatura raccordo per tabella DT-4 di ASME BPE		
IN	DN	Misura
0,5"	DN15	1,5" (38)
0,75"	DN20	1,5" (38)
1,0"	DN25	1,5" (38)
1,5"	DN40	1,5" (38)
2,0"	DN50	1,5" (38)
2,5"	DN65	1,5" (38)
3,0"	DN80	1,75" (44.5)
4,0"	DN100	2" (51)



abbiamo reso compatibile il corpo valvola praticamente con qualsiasi testata orbitale saldante utilizzata nel settore. Particolari testate strette oppure sfalsate non sono più richieste per la saldatura di una valvola di un sistema di processo.

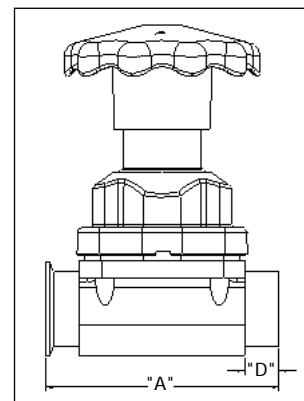
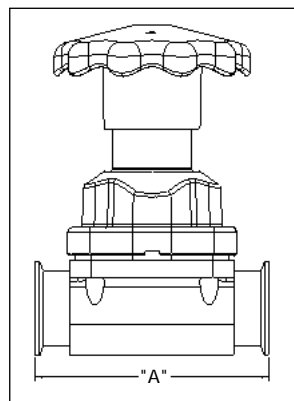
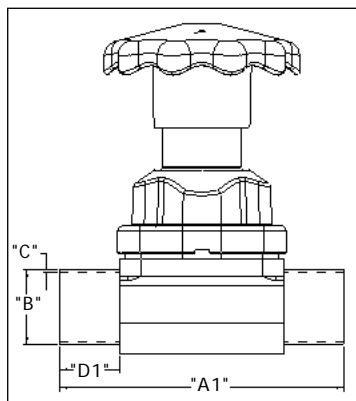
Ulteriori vantaggi del nuovo corpo Pure-Flo:

- Nessuna prolunga di tubo necessaria per la maggior parte delle apparecchiature di saldatura.
- Lunghezza complessiva inferiore del corpo valvola rispetto alle prolunghine di tubo saldate
- Minor numero di saldature nel sistema di processo
- Riduzione del lavoro di ufficio per omologazione grazie ad un minor numero di certificazioni di materiale
- Saldature di settore dalla qualità superiore
- Nessuna testata di saldatura stretta oppure offset necessaria

Tutti questi vantaggi contribuiscono a ridurre i costi di installazione e a migliorare i programmi di produzione.

Attacchi finali

Grafici delle dimensioni del corpo



Grafici dimensioni corpo US & SMS

Forgiature e Fuzioni USOD (ANSI)										SMS	
B		A	D	A1	D1	C				B	C
Misura attacco finale		Lunghezza totale	Codolo di saldatura	Lunghezza totale	Codolo di saldatura	20 GA. 0,035"	18 GA. 0,049"	16 GA. 0,065"	14 GA. 0,083"		
IN	DN	Tri-Clamp, TC x BW, Codolo corto BW	Codolo corto BW, TC x BW	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW estesa	Forgiatura BW	Forgiatura BW
Forgiature											
BT 1/4"	DN6	3.5" (89)**	1" (25)**	N/D	N/D	S	O				
BT 3/8"	DN10	3.5" (89)**	1" (25)**	N/D	N/D	S	O				
BT 1/2"	DN15	3.5" (89)**	1" (25)**	N/D	N/D		O	S			
1/2"	DN15	3.5" (89)	0.748" (19)	5.12" (130)	1.5" (38)	O	O	S	O		
3/4"	DN20	4" (102)	0.83" (21)	5.5" (140)	1.5" (38)	O	O	S	O		
1"	DN25	4.5" (114)	0.866" (22)	5.88" (149)	1.5" (38)		O	S	O	(25)	(1.2)
1.5"	DN40	5.5" (140)	0.866" (22)	7" (178)	1.5" (38)		O	S	O	(38)	(1.2)
2"	DN50	6.25" (159)	0.984" (25)	7.62" (194)	1.5" (38)			S	O	(51)	(1.2)
2.5" *	DN65	8.75" (222)	1.162" (29.5)	10" (254)	1.75" (44.5)			S	O	(63.5)	(1.6)
3"	DN80	8.75" (222)	1.162" (29.5)	10" (254)	1.75" (44.5)			S	O	(76.1)	(2)
4"	DN100	11.5" (292)	1.25" (32)	13" (330)	2.0" (51)				S		
Fuzioni											
1/2"	DN15	3.5" (89)	0.5" (13)	N/D	N/D	O	O	S	O		
3/4"	DN20	4" (102)	0.5" (13)	N/D	N/D	O	O	S	O		
1"	DN25	4.5" (114)	0.5" (13)	N/D	N/D		O	S	O	(25)	(1.2)
1.5"	DN40	5.5" (140)	0.5" (13)	N/D	N/D		O	S	O	(38)	(1.2)
2"	DN50	6.25" (159)	0.5" (13)	N/D	N/D			S	O	(51)	(1.2)
2.5"	DN65	7.62" (194)	0.5" (13)	N/D	N/D			S	O	(63.5)	(1.6)
3"	DN80	8.75" (222)	0.62" (16)	N/D	N/D			S	O	(76.1)	(2)
4"	DN100	11.5" (292)	0.62" (16)	N/D	N/D				S		

* La misura 2,5" utilizza innesti 3"

**I corpi BT TC x BW e TC x TC hanno una lunghezza totale di 2,5" (64) con codolo da 0,5"

Nota: I codoli di saldatura lunghi sono disponibili solo con attacchi finali USOD (ANSI)

Le dimensioni tra parentesi sono espresse in mm; S = Standard, O = Opzionale; BT = Bio-Tek

Fuzioni e Forgiature ISO/DIN

		ISO										DIN Serie 1		DIN Serie 2		DIN Serie 3	
Misura DN attacchi finali	Misura innesti	A	D	B	C							B	C	B	C	B	C
		mm	mm	mm	1	1.2	1.6	2	2.3	2.6	2.9	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN6	BIOTEK	89	25	8	S	O						8	1				
DN10	BIOTEK	89	25	13.5	O		S	O				10	1				
DN15	BIOTEK	89	25	17.2	O		S	O				12	1	13	1.5	14	2
DN15	1/2"	106	25	21.3			S	O				18	1	19	1.5	20	2
DN20	3/4"	118	25	26.9			S	O				22	1	23	1.5	24	2
DN25	1"	127	25	33.7			O	S				28	1	29	1.5	30	2
DN40	1 1/2"	174	35	48.3			O	S				40	1	41	1.5	42	2
DN50	2"	191	35	60.3				S	O	O	Solo fuso	52	1	53	1.5	54	2
DN65	3"	229	35	76.1				O	S	O		70	2				
DN80	3"	229	35	88.9					S	O		85	2				
DN100	4"	292	31	114.3					S	O		104	2				

Nota: Tutte le misurazioni sono in mm se non diversamente espresso.

S = Standard; O = Opzionale

Angolo di drenaggio						
Misura valvola		Forgiatura	Forgiatura	Investimento Fusione		
Pollici	DN	ANSI	ISO	DIN	ANSI	ISO
1/4, 3/8	6, 10,	30°/20° ²	20°	20°	N/D	N/D
1/2 ¹	15 ¹					
0.50	15	30°	13°	16°	30°	17°
0.75	20	30°	21°	25°	30°	18°
1.00	25	30°	22°	26°	31°	20°
1.50	40	28°	17°	22°	30°	20°
2.00	50	23°	16°	19°	25°	19°
2.50	65 ⁵	26° ^{3,6}	23°	23°	19°	N/D
3.00	80 ⁵	20° ⁶	14°	18°	25°	N/D
4.00 ⁴	100 ⁵	16°	11°	14°	20°	N/D
6.00	150	N/D	N/D	N/D	20°	N/D

¹ Misure Bio-Tek.

² 20° è l'angolo di drenaggio per corpi saldati di testa con riduzioni da 1" (25,4 mm). 30° è l'angolo di drenaggio per corpi Bio-Tek TC. Fare riferimento ai disegni tecnici degli angoli di drenaggio per le produzioni Bio-Tek.

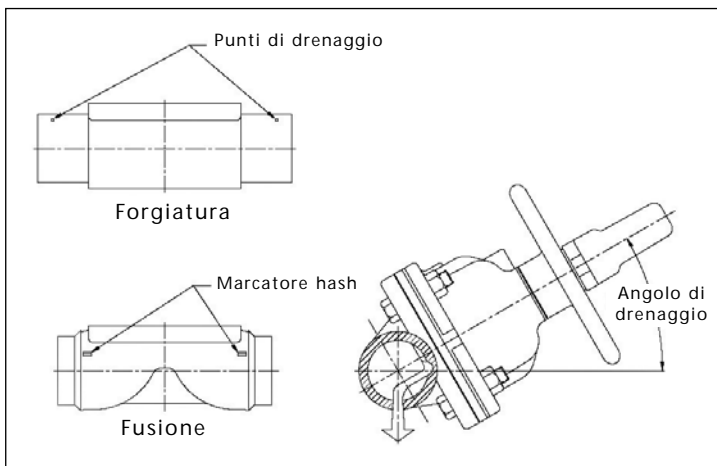
³ Corpo forgiato da 3" con attacco finale da 2,5".

⁴ Il corpo ANSI da 4" presenta lavorazioni/forgiature per rendere disponibile 8/04.

⁵ I corpi DN 65, 80, 100 di misura DIN/ISO sono lavorati.

⁶ Non sono stati determinati angoli di drenaggio per forgiature di codoli lunghi da 2,5" e 3,00". Per i dettagli contattare lo stabilimento.

Nota: di regola le tolleranze di angolo di drenaggio in pollici di +/- 2° assicureranno una drenabilità ottimale. Rivolgersi ai tecnici di prodotto Pure-Flo per tolleranze specifiche di angoli di drenaggio.



Drenabilità

Vengono forniti punti di riferimento di drenaggio come standard su corpi fusi e forgiati per facilitare l'installazione e ottimizzare la drenabilità. Un punto di riferimento deve essere posizionato sul piano verticale tagliando la linea centrale del tubo.

La pendenza del tubo di processo deve essere progettata per fornire il passo appropriato per l'ottimizzazione di drenabilità. Tale drenabilità in un sistema di

Metallurgia

I clienti di Pure-Flo Solutions possono scegliere il tipo di corpo valvola in base alle esigenze e ai requisiti delle applicazioni di processo. Il materiale standard del corpo Pure-Flo per corpi forgiati è zolfo 70 G (316L), 1.4435 controllato da ASME BPE 2002

Tabella DT-3.

I corpi lavorati sono disponibili in 70 G (316L), 1.4435 o altri materiali speciali. Le applicazioni biofarmaceutiche possono richiedere leghe speciali o materiali in grado di ottenere le prestazioni desiderate. Rivolgersi ad un rappresentante di Pure-Flo Solutions Group per le informazioni sulla disponibilità e le applicazioni.

Tutti i corpi valvola sono completamente fusi rintracciabili mediante EN 10204 3.1B. Come standard vengono forniti i report di verifica degli stabilimenti certificati.

Finitura di superficie

I corpi valvola Pure-Flo sono disponibili in una gamma completa di finiture di superficie interne lucidate meccanicamente o elettrolucidate per soddisfare i requisiti di design del sistema.

Le valvole Pure-Flo sono disponibili in una gamma completa di finiture di superficie interne conformi ad ASME BPE.

Pure-Flo Solutions Group offre una gamma completa di opzioni di elettrolucidatura interna ed esterna.

La finitura di superficie elettrolucidata crea una finitura di superficie superiore per applicazioni biofarmaceutiche. L'elettrolucidatura aumenta la resistenza alla corrosione, rimuove inclusioni e contaminanti e facilita la pulizia e sterilizzazione dell'intera superficie.

Metallurgia

		Forgiato	Lavorato	Fuso
Misura misure	ANSI	1/2" - 4"	1/2" - 6"	1/2" - 6"
	DIN/ISO	DN 15 - DN50	DN 15 - DN150	DN 15 - DN50
Leghe in acciaio inossidabile 70 G (316L)		Certificato Tri per ASTM A182 Grado 70 G (316L), S9, DIN 17440, 1.4435, BN2	ASTM A479, A240, 70 G (316L) DIN 17440, 1.4435, BN2	ASTM A351 Grado CF 3M
Leghe speciali*			C22, C276, AL6XN	
Standard dimensionali		Tubazione USOD, Conduttura, ISO/DIN/SMS	Tubazione USOD, Conduttura, ISO/DIN	Tubazione USOD, Conduttura, ISO/DIN
Contenuto di ferrite		< 0.5%	< 3%	< 12%

* Altri materiali disponibili su richiesta

Finitura di superficie

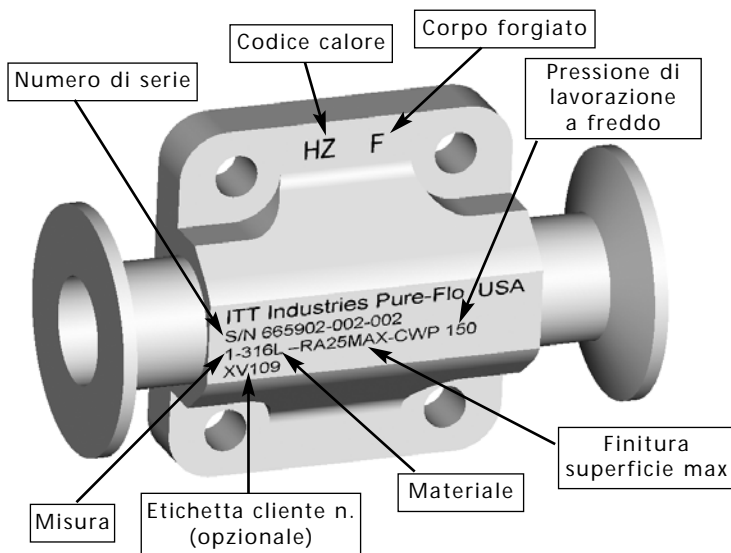
Finitura di superficie con lucidatura meccanica (Solo interno)		
Codice	Servizio non UE Micropollici MAX	Servizio UE Micron MAX
0	NESSUNA LUCIDATURA MECCANICA	NESSUNA LUCIDATURA MECCANICA
2	35 Ra	0,8 Ra
6	25 Ra	0,6 Ra
8	20 Ra	0,5 Ra
7	15 Ra	0,4 Ra
9	11 Ra	0,3 Ra

Finitura di superficie con elettrolucidatura (interno ed esterno)	
Codice	
0	NESSUNA ELETTRILUCIDATURA
2	ELETTRILUCIDATURA SOLO ESTERNA
3	ELETTRILUCIDATURA INTERNA ED ESTERNA
4	ELETTRILUCIDATURA SOLO INTERNA

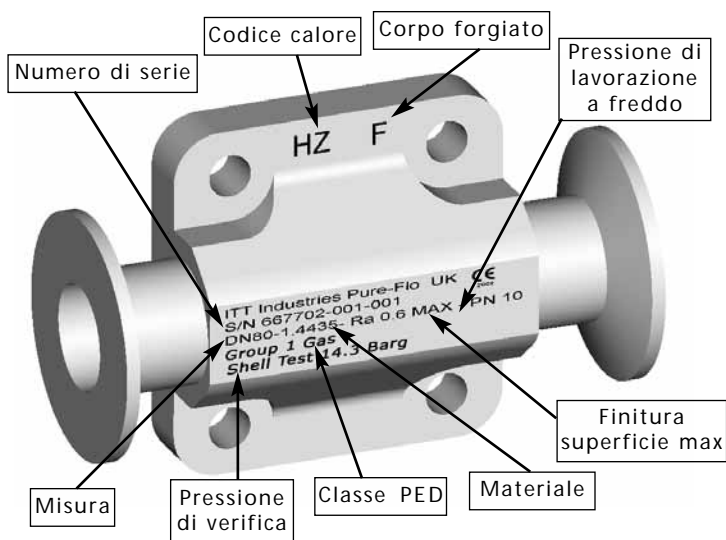
Finiture di superficie per ASME BPE 2002*	
Codice	Finitura di superficie con lucidatura meccanica (solo interno)
	Micropollici MAX
SFV1	20 Ra
SFV2	25 Ra
SFV3	30 Ra
	Finitura di superficie con lucidatura ed elettrolucidatura meccanica (solo interno)
	Micropollici MAX
SFV4	15 Ra
SFV5	20 Ra
SFV6	25 Ra

* ASME BPE 2002 Addenda 2004

Marcatura



Marcatura per servizio dell'Unione Europea



Le valvole Pure-Flo sono conformi con la Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) dell'Unione Europea 97/23/CE Categoria 1. I corpi valvola sono contrassegnati dal marchio CE per la direttiva 97/23/CE quando richiesto dal servizio UE.

Omologazione

Pure-Flo Solutions Group offre dati di omologazione fondamentali per soddisfare le esigenze dei settori farmaceutico e biotecnologico.

Marcatura

I corpi valvola Pure-Flo sono marcati direttamente sul corpo valvola, di solito nella parte inferiore della valvola e al di sotto della copertura. Dove possibile, sono stati eliminati contrassegni in acciaio inossidabile separati e attaccati, ad eccezione di casi limitati per, ad esempio, particolari requisiti di marcatura e produzioni che vietano la marcatura diretta sul corpo. Ulteriori informazioni come il numero identificativo del cliente sono disponibili su richiesta.

Report di verifica degli stabilimenti certificati

Tutti i corpi valvola Pure-Flo presentano un numero fuso rintracciabile per EN 10204 3.1B. Come standard vengono forniti i report di verifica degli stabilimenti certificati per tutte le valvole Pure-Flo.

Certificato di conformità alle specifiche

Un certificato di conformità alle specifiche del cliente viene fornito come standard per tutte le valvole Pure-Flo.

Ulteriori informazioni di omologazione sono disponibili su richiesta

- Documento di caratterizzazione della superficie interna
- Certificato di conformità a CFR Titolo N.21 sezione 177
- Certificato di conformità alla classe VI USP XXIII e/o ai documenti di test fisici
- Manuale di garanzia della qualità
- Certificato ISO 9001
- Certificato di verifica a MSS-SP-88

Per ulteriori informazioni,
rivolgersi a:

Pure-Flo Solutions -

Sede generale

33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603-2064 USA

o telefonare a: (800) 366-1111
(717) 509-2200

Fax: (717) 509-2336

Sito web: www.ittpureflo.com

E-mail: pureflo.custserv@itt.com

Indirizzo Ufficio valvole:

Pure-Flo

110-B West Cochran

Simi Valley, CA 93065 (USA)

Telefono +1 800 926 8884

Telefono +1 805 520 7200

Fax +1 805 520 7205

Pure-Flo

Richards Street

Kirkham, Lancashire

PR4 2HU, Regno Unito

Telefono +44 1772 682696

Fax +44 1772 686006

