



ITT

Pure-Flo®

Ventilkörper 2-Weg



Engineered for life

www.ittpureflo.com

Die Pure-Flo Solutions Group hat eine Reihe von Ventilkörpern entwickelt, die sich der Anforderungen der Bioverfahrensentwicklungs- und Pharmaindustrie bzgl. hochwertiger, geschweißter Prozesssysteme annehmen.

Durch die Bereitstellung von Ventilkörpern aus rostfreiem 316L/1.4435-Material mit kontrolliertem Schwefelgehalt und Querschweißstutzen, die für die meisten der in der Branche üblichen Orbital-Schweißköpfe lang genug sind, haben wir zwei der gängigsten Probleme des modernen Ventil-zu-Rohr-Schweißens eliminiert.

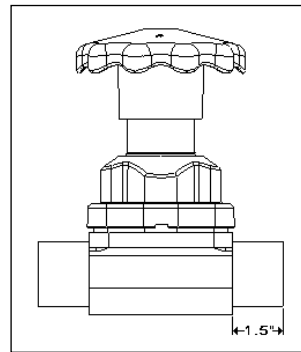
Das automatische Schweißen von 316L-Prozesskomponenten wird stark vom Schwefelgehalt der gepaarten Prozesskomponenten beeinflusst. Eine Unausgewogenheit des Schwefelgehalts kann eine reduzierte Orbital-Schweißqualität und eine potenziell unvollständige Verschmelzung der gepaarten Komponenten zur Folge haben. Durch die Anpassung des Schwefelgehalts des Ventilkörpers an die gleiche Chemie, die für ASME BPE-Fitting erforderlich ist, werden auf unterschiedlichen chemischen Materialeigenschaften beruhende Schweißprobleme deutlich reduziert.

Die Pure-Flo-Ventilkörperreihe erfüllt sämtliche Anforderungen bzgl. des kontrollierten Schwefelgehalts in der chemischen Zusammensetzung von 316L/1.4435-Materialien, wie sie vom ASME Bioprocessing Equipment Standard 2002, Tabelle DT-3, festgelegt wurden.

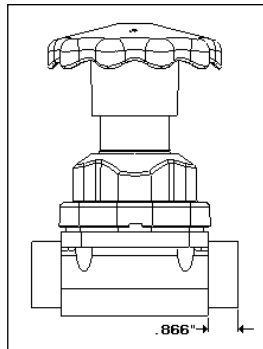
Durch die Verlängerung des Querschweißstutzens des Ventils auf die für ASMA BPE-Fittings (Tabelle DT-4) erforderlichen Werte erzielten wir eine Kompatibilität des Ventilkörpers

Schmiedeausführung mit kontrolliertem Schwefelgehalt und verlängerten Querschweißstutzen

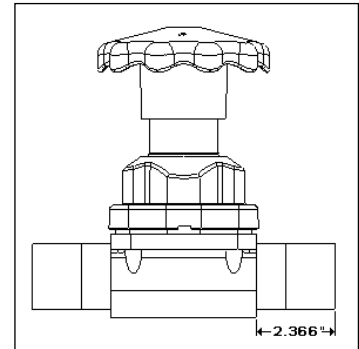
1,00-Zoll-Ventil, verlängert, BW-Schmiedeausführung



1,00-Zoll-Ventil, kurzer Querstutzen, BW-Schmiedeausführung



1,00-Zoll-Ventil, kurzer Querstutzen mit Rohrverlängerungen (428 +



Größe		Kurzer Querschweißstutzen (428)	Verlängerter Querschweißstutzen* (428)	Kurze Gesamtlänge (428)	Kurze Gesamtlänge mit 1,5-Zoll-Rohrverlängerungen (428 +TEB)	Verlängerte Gesamtlänge (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)

*Erfüllt oder übertrifft ASME BPE, Tabelle DT-4, für Querschweißstutzen.

¹Übertrifft die Anforderungen nach ASME BPE.

316L Chemie mit kontrolliertem Schwefelgehalt gemäß ASME BPE, Tabelle DT-3	
Element	%
Carbon (C)	0,035 max.
Silikon (Si)	0,75 max.
Mangan (Mn)	2,0 max.
Nickel (Ni)	10 - 15
Chrom (Cr)	16 - 18
Molybden (Mo)	2.0 - 3.0
Phosphor (P)	0,04 max.
Schwefel (S)	0,005-0,017 max.

Querschweißstutzen gemäß ASME BPE, Tabelle DT-4		
IN	DN	Größe
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)



mit praktisch jedem in der Industrie üblichen Orbitalschweißkopf. Für das Einschweißen eines Ventils in ein Prozesssystem werden keine speziellen Versatzstücke oder Schmalköpfe mehr benötigt.

Weitere Vorteile des neuen Pure-Flo-Ventilkörpers:

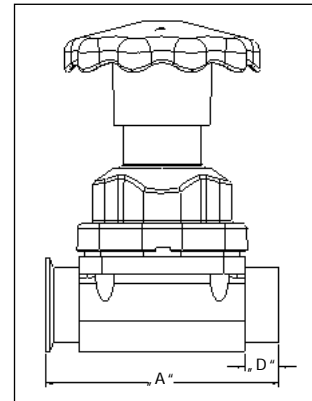
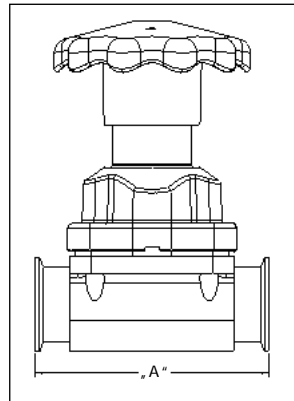
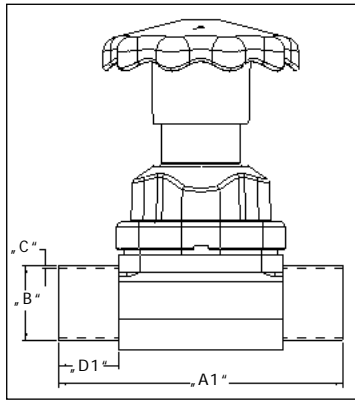
- Für die meisten Schweißgeräte sind keine Schweißrohrverlängerungen erforderlich
- Kürzere Ventilkörper-Gesamtlänge im Vergleich zu Schweißrohrverlängerungen
- Weniger Schweißnähte im Prozesssystem
- Weniger Schweißarbeit zu Validierungszwecken dank weniger Materialzertifizierungen
- Höherwertige Schweißarbeiten im Feld
- Keine schmalen oder versetzten Schweißköpfe erforderlich.

Alle diese Vorteile haben geringere Einbaukosten und verbesserte Produktionspläne zur Folge.

Endanschlüsse

Pure-Flo-Membran-Ventilkörper sind in einer Vielfalt von

Ventilkörper-Dimensionstabellen



Ventilkörper-Dimensionstabellen USA u. SMS

USOD (ANSI) Schmiede- und Gussausführungen										SMS			
B		A		D	A1	D1		C				B	C
Endanschlussgröße		Gesamtlänge		Querschweißstutzen	Gesamtlänge	Querschweißstutzen	20 GA. 0,035 Zoll	18 GA. 0,049 Zoll	16 GA. 0,065 Zoll	14 GA. 0,083 Zoll			
IN	DN	Tri Clamp, TC x BW, Kurzer Querstutzen BW	Kurzer Querstutzen BW, TC x BW	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	Verlängerte BW-Schmiedeausführung	BW-Schmiedeausführung	BW-Schmiedeausführung	
Schmiedeausführungen													
BT 1/4	DN6	3.5" (89)**	1" (25)**	nicht zutr.	nicht zutr.	S	O						
BT 3/8	DN10	3.5" (89)**	1" (25)**	nicht zutr.	nicht zutr.	S	O						
BT 1/2	DN15	3.5" (89)**	1" (25)**	nicht zutr.	nicht zutr.		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)			O	S				
Gussausführungen													
1/2"	DN15	3.5" (89)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.	O	O	S	O				
3/4"	DN20	4" (102)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.	O	O	S	O				
1"	DN25	4.5" (114)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.		O	S	O	(25)	(1.2)		
1.5"	DN40	5.5" (140)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.		O	S	O	(38)	(1.2)		
2"	DN50	6.25" (159)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.			S	O	(51)	(1.2)		
2.5"	DN65	7.62" (194)	0.5" (13)	nicht zutr.	nicht zutr.			S	O	(63.5)	(1.6)		
3"	DN80	8.75" (222)	0.62" (16)	nicht zutr.	nicht zutr.			S	O	(76.1)	(2)		
4"	DN100	11.5" (292)	0.62" (16)	nicht zutr.	nicht zutr.			O	S				

* 2,5-Zoll-Größe verwendet 3-Zoll-Ventilbetätigung.

**BT TC x BW- und TC x TC-Ventilkörper haben eine Gesamtlänge von 2,5 Zoll* (64) mit einem 0,5 Zoll (13) langen Querstutzen.

Hinweis: Verlängerte Querschweißstutzen sind nur mit USOD (ANSI)-Endanschlüssen erhältlich.

Abmessungen in () sind in mm; S = Standard; O = optional; BT = Bio-Tek-Körper

ISO/DIN-Schmiede- und Gussausführungen

ISO												DIN Serie 1		DIN Serie 2		DIN Serie 3		
Endanschlussgröße, DN	Größe der Ventilbetätigung	A	D	B	C							B	C	B	C	B	C	
					1	1.2	1.6	2	2.3	2.6	2.9							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			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				

Hinweis: Alle Maßangaben sind in mm, sofern nichts anderes vermerkt ist.

S = standardmäßig; O = optional

Entleerungswinkel							
Ventilgröße		Schmiedeausführung	Schmiedeausführung			Modellausschmelzguss	
Zoll	DN	ANSI	ISO	DIN	ANSI	ISO	
1/4, 3/8 1/2 ¹	6,10, 15 ¹	30°/20° ²	20°	20°	nicht zutr.	nicht zutr.	
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°	nicht zutr.	
3.00	80°	20° ⁶	14°	18°	25°	nicht zutr.	
4.00 ⁴	100 ⁵	16°	11°	14°	20°	nicht zutr.	
6.00	150	nicht zutr.	nicht zutr.	nicht zutr.	20°	nicht zutr.	

¹ Bio-Tek-Größen.

² 20° ist der Entleerungswinkel für die Bio-Tek-Stumpfschweißkörper mit 1 Zoll (25,4 mm)-Verkleinerungen. 30° ist der Entleerungswinkel für Bio-Tek TC-Körper. Die Entleerungswinkel bei Bio-Tek-Produkten sind den Konstruktionszeichnungen zu entnehmen.

³ 3-Zoll-Schmiedekörper mit 2 1/2-Zoll-Endanschluss.

⁴ 4-Zoll-ANSI-Körper ist aus Schweißstahl gefertigt/Schmiedeausführung ab Aug. 04 erhältlich.

⁵ DN 65-, 80-, 100-Körper gemäß DIN/ISO-Abmessungen sind aus Schweißstahl gefertigt.

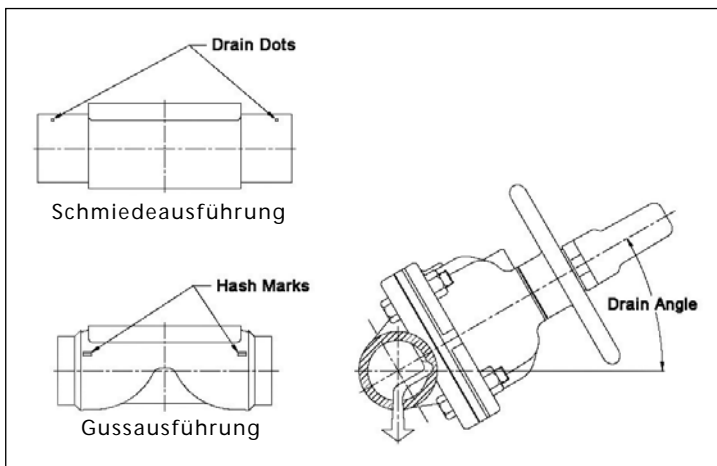
⁶ Die Entleerungswinkel für 2,5- und 3,00-Zoll-Verlängerungsquerstützen in Schmiedeausführung wurden noch nicht ermittelt. Details sind im Werk zu erfragen.

Hinweis: Als Daumenregel gilt, dass Entleerungswinkel-Toleranzwerte von +/- 2° eine optimale Entwässerung gewährleisten. Spezifische

Entleerbarkeit

Die Ventilkörper in Guss- und Schmiedeausführung sind mit standardmäßigen Entleerungsmarkierungen versehen, um den Einbau zu erleichtern und die Entleerbarkeit zu optimieren. Eine Markierung muss sich in der senkrechten Ebene befinden und sich mit der Mittellinie des Rohres schneiden.

Das Gefälle der Prozessrohre muss so ausgelegt sein, dass es eine optimale Entleerung ermöglicht. Die Entleerbarkeit eines Prozesssystems fällt letztendlich in die Verantwortung des Endanwenders und Systemplaners.



Metallurgie

Kunden der Pure-Flo Solutions können auf der Grundlage der Anforderungen der jeweiligen Prozessanwendungen aus verschiedenen Ventilkörpertypen auswählen. Das standardmäßige Pure-Flo-Ventilkörpermaterial für geschmiedete Körper ist 316L, 1.4435, mit gemäß ASME BPE, Tabelle DT-3, kontrolliertem Schwefelgehalt.

Schweißstahlkörper sind in 316L, 1.4435 oder anderen Spezialmaterialien erhältlich. Biopharmazeutische Anwendungen können besondere Legierungen oder Materialien benötigen, damit sie die gewünschte Leistung bieten können. Informationen über Verfügbarkeit und Anwendungen erhalten Sie von einem Vertreter der Pure-Flo Solutions Group.

Alle Ventilkörper sind nach Materialchargennummer gemäß EN 10204 3.1B vollständig zurückverfolgbar. Zertifizierte Stahlwerktestberichte (CMTR) werden standardmäßig bereitgestellt.

Oberflächenausführung

Pure-Flo-Ventilkörper sind in einem breiten Spektrum von mechanisch und elektrolytisch polierten Innenflächenausführungen erhältlich, um die verschiedensten Systemanforderungen zu erfüllen.

Pure-Flo-Ventile sind in der kompletten Bandbreite ASME BPE-konformer Innenflächenausführungen lieferbar.

Die Pure-Flo Solutions Group bietet ein vollständiges Spektrum innerer und äußerer Elektrolyse-Polieroptionen. Die elektrolytische Oberflächenpolitur erzeugt eine für Biopharma-Anwendungen ausgezeichnet geeignete Oberflächenausführung. Durch

Metallurgie

		Schmiedeausführung	Schweißstahl	Gussausführung
Größenbereich	ANSI	1/2" - 4"	1/2" - 6"	1/2" - 6"
	DIN/ISO	DN 15 - DN50	DN 15 - DN150	DN 15 - DN50
316L Edelstahllegierung		Dreifachzertifizierung gemäß ASTM A182 Klasse 316L, S9, DIN 17440, 1.4435, BN2	ASTM A479, A240, 316L DIN 17440, 1.4435, BN2	ASTM A351 Klasse CF 3M
Speziallegierungen*			C22, C276, AL6XN	
Dimensions-Standards		USOD-Rohrleitungen, Rohr, ISO/DIN/SMS	USOD-Rohrleitungen,	USOD-Rohrleitungen, Rohr,
Ferritgehalt		< 0.5%	< 3%	< 12%

* andere Materialien auf Wunsch erhältlich

Oberflächenausführung

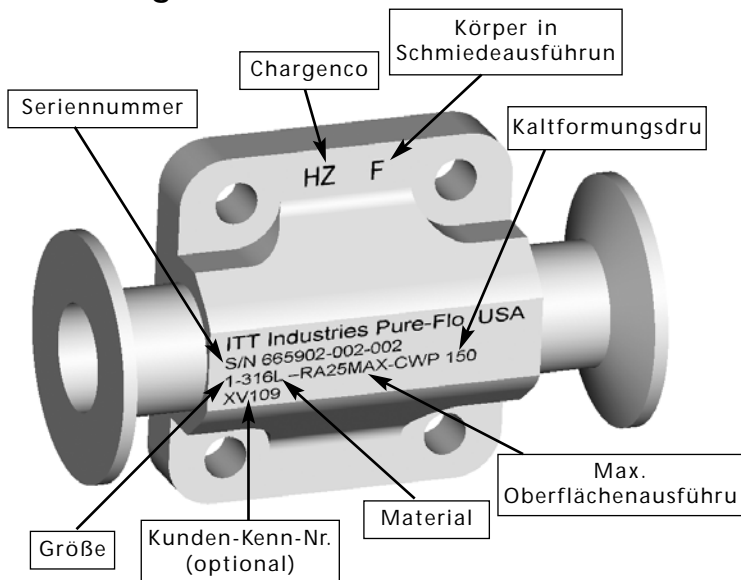
Mechanische Oberflächenpolitur (nur Innenflächen)		
Code	Kein EU-Einsatz Max. Mikro-Inch	EU-Einsatz Max. Mikrom.
0	KEINE MECHANISCHE POLITUR	KEINE MECHANISCHE POLITUR
2	35 Ra	0,8 Ra
6	25 Ra	0,6 Ra
8	20 Ra	0,5 Ra
7	15 Ra	0,4 Ra
9	11 Ra	0,3 Ra

Elektrolytische Oberflächenpolitur (Innen- und Außenflächen)	
Code	
0	KEINE ELEKTROLYSEPOLITUR
2	ELEKTROLYSEPOLITUR NUR AUSSEN
3	ELEKTROLYSEPOLITUR INNEN UND AUSSEN
4	ELEKTROLYSEPOLITUR NUR INNEN

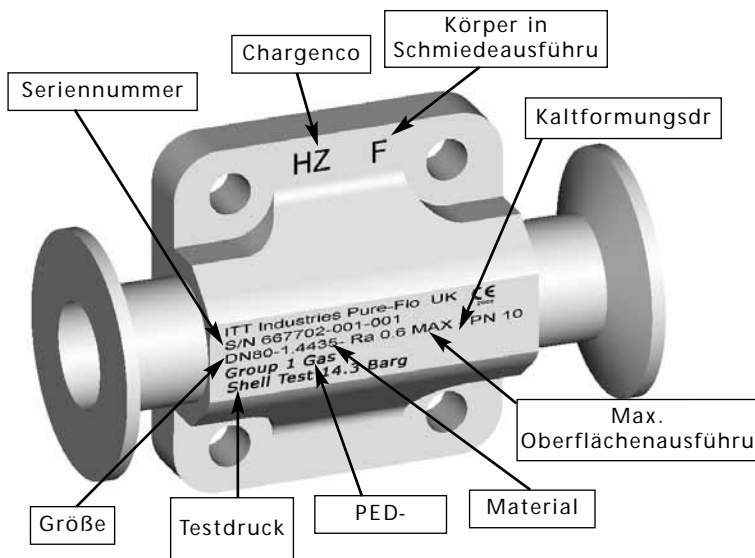
Oberflächenausführungen gemäß ASME BPE 2002*	
Code	Mechanische Oberflächenpolitur (nur Innenflächen)
	Max. Mikro-Inch
SFV1	20 Ra
SFV2	25 Ra
SFV3	30 Ra
	Mechanische und elektrolytische Oberflächenpolitur (nur Innenflächen)
	Max. Mikro-Inch
SFV4	15 Ra
SFV5	20 Ra
SFV6	25 Ra

* ASME BPE 2002 Addenda 2004

Markierungen



Markierung für Einsatz in der EU



Pure-Flo-Ventile erfüllen die Druckgeräterichtlinie (PED) 97/23/EC, Kategorie 1, der Europäischen Union.
Ventilkörper werden gemäß 97/23/EC mit dem CE-Kennzeichen markiert, wenn ihr Betrieb in Ländern der EU erwünscht ist.

Validierung

Die Pure-Flo Solutions Group bietet wichtige Validierungsinformationen zur Erfüllung der Anforderungen der Pharma- und Bioprocessing-Industrie.

Markierungen

Pure-Flo-Ventilkörper weisen Markierungen direkt auf dem Körper selbst auf, meist auf der Unterseite des Ventils oder des Ventildeckelflansches. Außer in eingeschränkten Fällen, in denen beispielsweise besondere Markierungsanforderungen und -bestimmungen gelten, die Markierungen direkt auf dem Ventilkörper untersagen, werden nach Möglichkeit keine Edelstahlmarken mehr verwendet. Zusätzliche Informationen wie die Kunden-Kenn-Nummer sind auf Anfrage erhältlich.

Zertifizierte Stahlwerk-Testberichte (CMTR)

Alle Pure-Flo-Ventilkörper beinhalten eine gemäß EN 10204 3.1B zurückverfolgbare Chargennummer. Zertifizierte Stahlwerk-Testberichte (Certified Mill Test Reports = CMTRS) liegen standardmäßig allen Pure-Flo-Ventilen bei.

Zertifikat der Erfüllung der Spezifikationen

Ein Zertifikat der Erfüllung der Kundenspezifikationen liegt standardmäßig allen Pure-Flo-Ventilen bei.

Zusätzliche Validierungsinformationen sind auf Anfrage erhältlich.

- Dokumentation zur Beschreibung der Innenflächen
- Bescheinigung der CFR-Compliance Titel 21, Abschnitt 177
- Bescheinigung der Erfüllung von USP XXIII, Klasse VI und oder Dokument zum Nachweis physischer Tests
- Qualitätssicherungshandbuch
- Zertifizierung nach ISO 9001
- Testbescheinigung nach MSS-

Weitere Informationen
erhalten

Sie von:

Pure-Flo Solutions Group

Headquarters

33 Centerville Road, P.O. Box
6164

Lancaster, PA 17603-2064 USA

oder telefonisch unter der

Rufnummer: +1 (800) 366-

1111

+1 (717) 509-

2200

Fax: +1 (717) 509-2336

Website: www.ittpureflo.com

E-Mail:

pureflo.custserv@itt.com

Ventilprodukt-Niederlassungen:

Pure-Flo

110-B West Cochran

Simi Valley, CA 93065

Tel.: +1 800-926-8884

Tel.: +1 (805)-520-7200

Fax: +1 (805) 520-7205

Pure-Flo

Richards Street

Kirkham, Lancashire

PR4 2HU, England

Tel.: +44-1772-682696

Fax: +44-1772-686006



© 2006 ITT Corporation
Industrial & BioPharm
Group