



PFA LINED VALVE

PFA(フッ素樹脂)ライニングバルブ

お問い合わせ



東栄産業株式会社
TOHEI SANGYO CO.,LTD.



03-3356-3395

<http://www.tohei-sangyo.co.jp>



〒160-0022 東京都新宿区新宿 3-11-6 エクレ新宿 9F・10F

PFA ライニングバルブ

PEA(フッ素樹脂)のライニングバルブは、精密化学、半導体、製薬産業等に用いられる耐酸バルブで差別化された技術力と生産力を駆使し、最高のライニングバルブをご提供いたします。



ボールバルブ
(BALL VALVE)



プラグバルブ
(PLUG VALVE)



ダイアフラムバルブ
(DIAPHRAGM VALVE)



バタフライバルブ
(BUTTERFLY VALVE)



ボールチェックバルブ
(BALL CHECK VALVE)



スイングチェックバルブ
(SWING CHECK VALVE)



安全バルブ
(SAFETY VALVE)



自動バルブ
(AUTO VALVE)

PFA(ペルフルオロアルコキシフッ素樹脂)

PFAは、四フッ化エチレンとパーフルオロアルコキシエチレンとの共重合体で熱可塑性樹脂です。PTFEに匹敵する特性を持ち、切削加工しかできないPTFEと異なり、複雑な形状でも溶融成形ができるのが最大の長です。

PFAはPTFEの加工性を改良するために開発され、-200℃から260℃までの幅広い温度で安定した機械強度を保つことができます。強酸、強アルカリや有機溶剤に対しても強い抵抗性を示し、ほとんどの薬品に対して侵されることがないので、耐薬品性にも優れており、化学薬品に接触する半導体分野に最適です。

その他、電気絶縁性や非粘着性、耐候性にも優れています。

特 性	単 位	試験法			PFA
		JIS K 6935	対応ISO12086	ASTM D4591	
融点	℃	K7112	1183	D792	310
密度	g/cm ³	K7162	527	D638	2.12-2.17
引張強さ	MPa		同上		25-35
伸び	%				300-350
ロックウェル硬さ	[Rスケール]	K7202	2039	D785	R50
ショア硬さ	[Dスケール]	K7215	868	D2240	D62-66
曲げ弾性率	GPa	K7171	178	D790	0.54-0.64
引張弾性率	GPa	K7161	527	D638	0.31-0.35
動摩擦係数	[0.69Mpa,3m/m in]	K6935		D1894	0.2
熱伝導率	w/m・K	A1412	8302	C177	0.19
最高使用温度	℃	K7226	2578		260
耐アーク性	sec			D495	>300
吸水率	%[24hr]	K7209	62	D570	0.01
難燃性	[3.2mm厚]	K7140	1210	UL-94	V-0
限界酸素指数(L01)		K6935	4589	D2863	>95
耐薬品性					
酸				D543	超優秀
アルカリ					超優秀
有機溶剤					超優秀

超優秀:ほとんどの薬品、溶剤に過酷な条件下でも侵されない。 優秀:一部の薬品、溶剤には特定の条件下では使用を留意する必要がある。
秀:使用する薬品、溶剤、使用条件を詳細に検討する必要がある。 良:一部の溶剤に溶ける。
出典:日本フッ素樹脂工業会 ハンドブック改訂13版

PFA ライニングボールバルブ

PFAライニングボールバルブは、より柔軟で信頼性が高く、より少ないトルク値で簡単に操作できます。ライナー樹脂は真空、圧力、温度に対して収縮及び変形がなく、実質的に使用条件の変化や塩素、硫酸及び混酸等の化学物質濃度の影響をほとんど受けません。



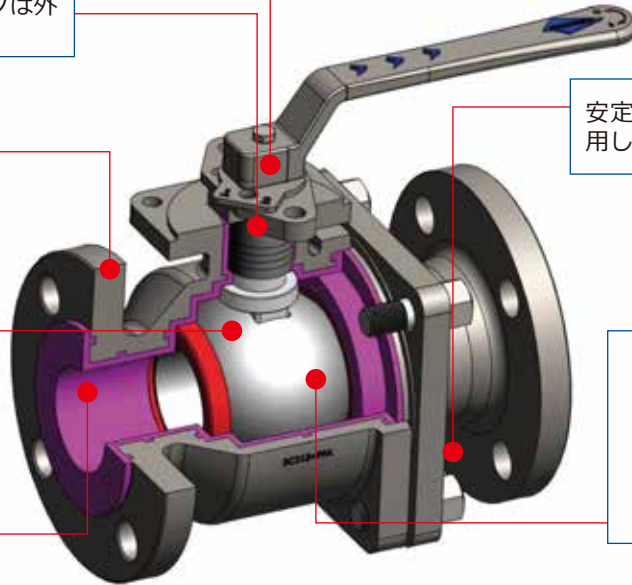
PFAライニングボールバルブの特徴

反復的なPTFEグランドパッキングは外部漏水を防止します。

ライナーの収縮を防止します。

PTFEシートリングは完璧な密封とスムーズな作動が出来るようにします。

最高の安定性要求事項を満足する為、ライナーの厚さは少なくとも3mm以上なくてはなりません。
ライナー:高純度100%PFA樹脂使用。

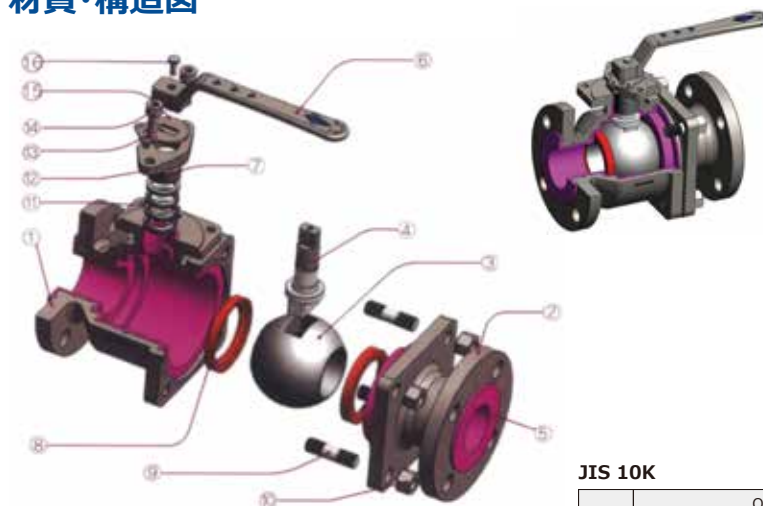


作動状態(開き、閉まり)を確認するため指示計が使用されます。

安定的なボディー組み立て方法を適用します。

このボールバルブは最小限のキャビティ及びデッド・スペースで工程上の流体又は汚染物質の渋滞を防止し、低い圧力低下及び高い流量の特徴を持っています。

材質・構造図



NO	部 位	数	材 質	
			ステンレススチール (JIS 10K)	カーボンスチール (ANSI 150lbs)
1	本体1	1	ASTM A351 CF8 / PEA lined	ASTM A216 WCB / PEA lined
2	本体2	1	ASTM A351 CF8 / PEA lined	ASTM A216 WCB / PEA lined
3	ボール	1	ASTM A351 CF8 / PEA lined	ASTM A351 CF8 / PEA lined
4	軸	1	ASTM A351 CF8 / PEA lined	ASTM A351 CF8 / PEA lined
5	ライナー	-	PFA (Semiconductor grade)	PFA (Semiconductor grade)
6	ハンドル	1	1/2":A351 CF8 3"-4":A216 WCB 6":SUS304 (PIPE)	1/2":A351 CF8 3"-4":A216 WCB 6":SUS304 (PIPE)
7	ブッシュ	1	SUS304	SUS304
8	軸リング	2	PTFE	PTFE
9	スタッドボルト	4	SUS304	SUS304
10	ナット	4	SUS304	SUS304
11	台座カバー	4	PTFE	PTFE
12	台座	1	SUS304	SUS304
13	スプリングワッシャー	2	SUS304	SUS304
14	台座ボルト	2	SUS304	SUS304
15	インジケーター	1	SUS304	SUS304
16	スナップリング	2	SUS304	SUS304

JIS 10K

unit:mm

SIZE	OUT FLANGE						LEVER		PFA LINED(t)	BREAK TORQUE(Nm)	Cv Value	STANDARD TYPE
	L	D	P.C.D	G	ID	T	W	H				
15A	140	95	70	41	20	12	183	80	3.0	10	19	LEVER
20A	152	100	75	50	20	14	183	78	3.0	10	28	LEVER
25A	165	125	90	60	25	14	183	98	3.0	15	42	LEVER
40A	190	140	105	78	40	16	240	130	3.5	30	141	LEVER
50A	216	155	120	96	50	16	240	145	35.0	40	232	LEVER
65A	282	175	140	127	76	18	376	180	4.0	55	610	LEVER
80A	282	185	150	127	76	18	376	180	4.0	55	610	LEVER
100A	305	210	175	160	100	18	376	201	4.0	90	1050	LEVER
150A	267	280	240	210	150	22	675	201	4.5	130	2400	LEVER

* Cv=1psiの圧力差の時、バルブを流れる60°Fの温度の流体をUS gal/minで表した値です。
* その他仕様として、ANSI・DIN仕様があります。

PFA ライニングプラグバルブ

プラグバルブはコックバルブの一種で様々な使用条件で作動します。

特に、真空、圧力、高温で安定性を維持し、接触面が広いこのプラグバルブは粉末等が混合された流体等にも使用されています。ボールバルブ同様に様々な薬品にも使用ができます。



PFAプラグバルブの特徴

広い表面上部は回転トルクを減少させます。

ボルトの再調整をして圧力状態をコントロールします。

PTFEダイヤフラム&SUS304スラストカラーは安全に外部の漏水を防止します。

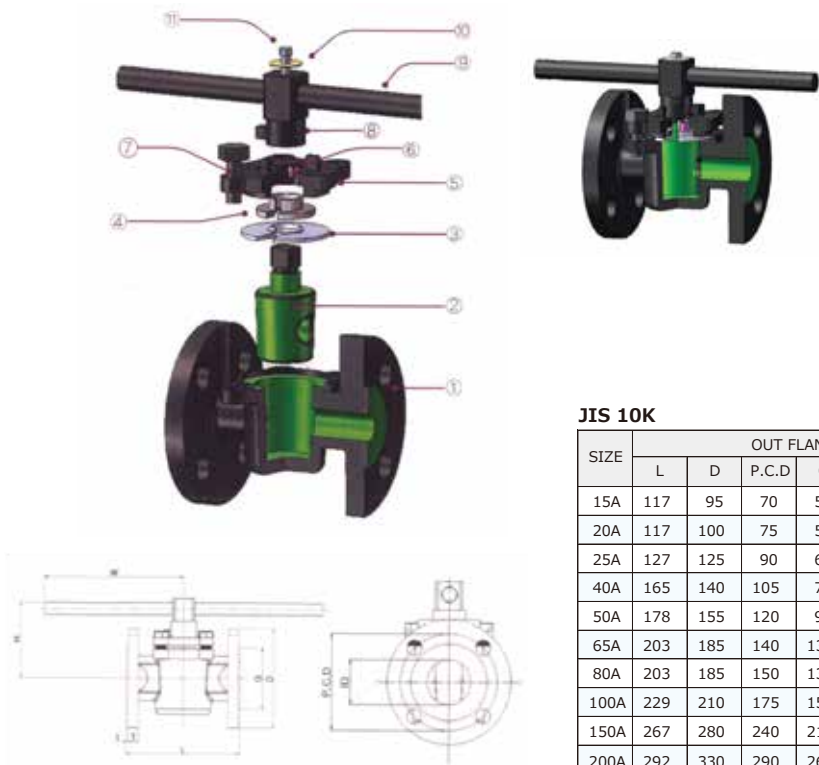
ゼロリーケージテーパードプラグを適用して漏水を防止します。

ライナーの収縮を防止します。

プラグバルブは低い圧力低下及び高い流動性を持っている高効率バルブです。

最高の安定性要求事項を満足する為、ライナーの厚さは少なくとも3mm以上なくてはなりません。
ライナー：高純度100%PFA樹脂使用。

材質・構造図



NO	部 位	数	材 料
1	本体	1	ASTM A216 WCB/PFA Lined
2	プラグ	1	ASTM A216 WCB/PFA Lined or PTFE Lined
3	ダイヤフラム	1	PTFE
4	スラストカラー	1	ASTM A351 CF8 (SUS304)
5	カバー	1	ASTM A216 WCB
6	スラストボルト	3	SUS304
7	カバーボルト	4	SUS304
8	ハンドルブロック	1	ASTM A216 WCB
9	ハンドル	1	SS400+Corring
10	ネームプレート	1	SUS304
11	ハンドルブロックボルト	1	SUS304

JIS 10K

unit:mm

SIZE	OUT FLANGE						LEVER		PFA LINED (t)	BREAK TORQUE(Nm)	Cv Value	STANDARD TYPE
	L	D	P.C.D	G	ID	T	W	H				
15A	117	95	70	56	20	13.5	137.5	90	3.0	39.5	15	LEVER
20A	117	100	75	56	20	13.5	137.5	90	3.0	39.5	15	LEVER
25A	127	125	90	60	25	14	142.5	92	3.5	49.5	21	LEVER
40A	165	140	105	75	40	16	215	102	3.5	59	90	LEVER
50A	178	155	120	96	50	16	242.5	140	3.5	79	180	LEVER
65A	203	185	140	133	76	24	275	148	3.5	108.5	320	LEVER
80A	203	185	150	133	76	24	275	148	4.0	108.5	320	LEVER
100A	229	210	175	151	92	24	350	201	4.5	148	760	GERA
150A	267	280	240	212	141	25	350	222	4.5	420	1100	GERA
200A	292	330	290	262	191	35	350	244	4.5	1250	1350	GERA

* Cv=1psiの圧力差の時、バルブを流れる60°Fの温度の流体をUS gal/minで表した値です。

* その他仕様として、ANSI・DIN仕様があります。

PFA ライニングダイヤフラムバルブ



PFA ライニングダイヤフラムバルブの特徴

スピンドル
腐食及び摩耗に強い
ハンドルの悠然な作動を維持
材質：SUS304

スリーブ
腐食及び摩耗に強い
ハンドルの悠然な作動を維持
材質：Brass

ボディー
強靱な耐薬品性
シンプルデザイン設計
材質：SCS13

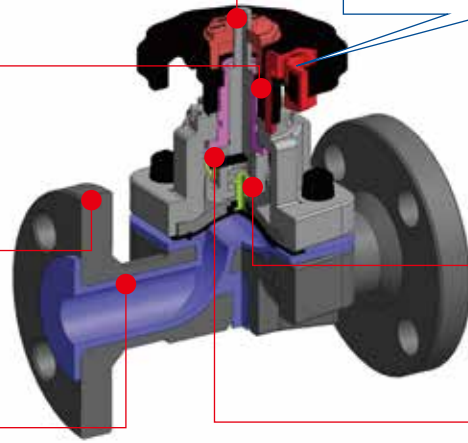
ライニング
ハイグレードPFA射出方式
ライニング

ハンドルロック
One touch Lock pinを使ってハンドルを簡単に固定する事ができます。又、Lock pinが製品から離脱しない設計なので取り扱いが容易。
材質：PVDF

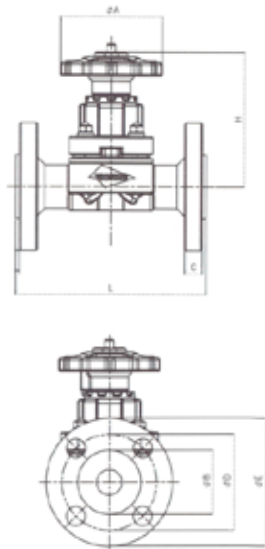
ボンネット
強靱な耐薬品性
シンプルデザイン設計
材質：SCS13

ダイヤフラム
PTFEとEPDMを分離するように設計されています。

コンプレッサー
ボディー測シール部分に一致するように設計。
材質：SCS13



材質・構造図



NO	部 位	材 料
1	ハンドルロック	PVDF (ポリフッ化ビニリデン)
2	トップカバー	PVDF (ポリフッ化ビニリデン)
3	ハンドル	SCS13 (ステンレス鋼) + PANTING
4	PTFEリング	PTFE (ポリテトラフルオロエチレン)
5	SUSナット	SUS304
6	ボンネット	SCS13 (ステンレス鋼)
7	スリーブ	BRASS (真鍮)
8	スピンドル	SUS304
9	コンプレッサー	SCS13 (ステンレス鋼)
10	ラバー	EPDM (エチレンプロピレンゴム)
11	ダイヤフラム	PTFE (ポリテトラフルオロエチレン)
12	ライニング	PFA (パーフルオロアルコシアルカン)
13	本体	SCS13 (ステンレス鋼)
14	SUSボルト	SUS304

unit:mm

SIZE	φA	φB	L	H	JIS 10K			ANSI 150lbs			DIN PN16		
					C	φD	φE	C	φD	φE	C	φD	φE
15A	80	50	150	105	14	70	95	12.7	60.4	88.9	16	65	95
20A	80	50	150	105	14	75	100	12.7	69.9	98.6	16	75	105
25A	90	61	160	113	14	90	125	14.2	79.2	108.0	16	85	115
40A	130	70	200	155	16	105	140	17.5	98.5	127.0	16	110	150
50A	130	88	230	172	16	120	155	19.1	120.6	152.4	18	125	165

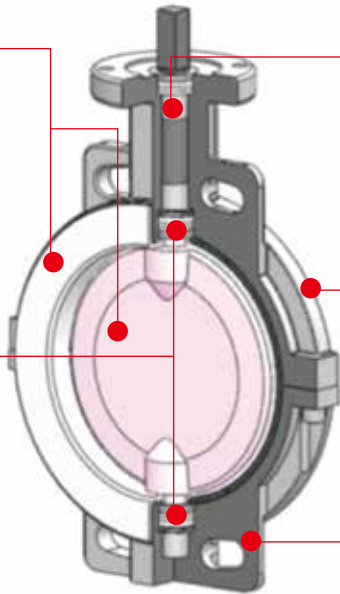
PFA ライニングバタフライバルブ



PFA ライニングバタフライバルブの特徴

ライニング
最高品質のPTFE LINER及びPFA DISC LINERは様々な悪条件(高温、高圧、真空)で、最高の性能を実現します。

特殊な弾性体の組合を通じて長い使用寿命及び優秀なバルブ性能を実現します。

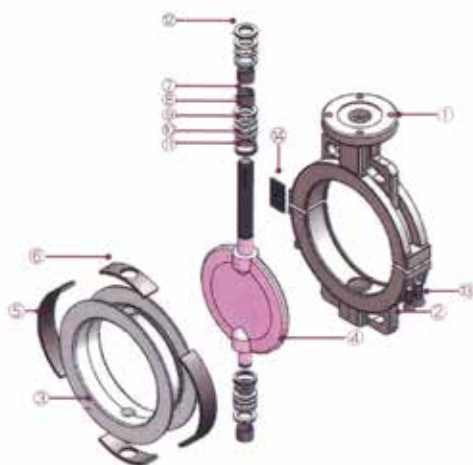


シーリング
作動トルクが小さくスムーズな開閉ができます。また、特殊なデザインを採用し、ハンドル部のリーク安定性及び二重構造のシーリングデザインを実現。

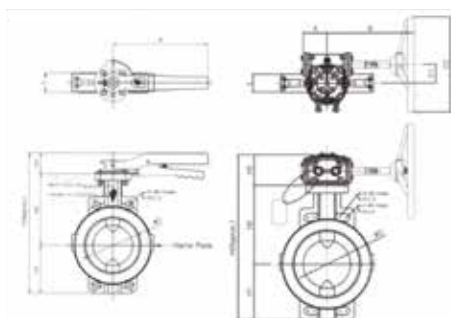
製品の安定性と製品の使用便性を考慮して設計されたスプリットボディ。

ウォータータイプバタフライバルブで、使用安定性を考慮したラグを付着。

材質・構造図



NO	部 位	数	材 質	
			ステンレススチール	カーボンスチール
1	本体 (TOP)	1	ASTM A351 CF8	ASTM A216 WCB
2	本体 (BTM)	1	ASTM A351 CF8	ASTM A216 WCB
3	ライナー	1	PTFE	PTFE
4	円形弁軸	1	ASTM A351 CF8 / PEA lined	ASTM A351 CF8 / PEA lined
5	エラストマー	2	SILICONE	SILICONE
6	エラストマーパッド	2	SILICONE	SILICONE
7	ベアリング	3	SUS304	SUS304
8	ベアリングばね	2	SPRING STEEL	SPRING STEEL
9	デザインプレッシャーリング	9	SUS304/EPDM/VITON	SUS304/EPDM/VITON
10	エラストマーインサート	2	PTFE	PTFE
11	ガイドリング	2	SUS304	SUS304
12	ブッシュ	1	SUS304	SUS304
13	六角ボルト	4	SUS304	SUS304
14	ネームプレート	1	SUS304	SUS304



JIS 10K

unit:mm

VALVE SIZE	M	H1	H2	H3	φD	L	A	B	C1	C2	GEAR RATIO	Cv value (90° OPEN)	BREAK TORQUE (Nm)		STANDARD TYPE
													soft seat	PTFE seat	
50A	222	77	120	25	57	43	210					203	18	36	LEVER
65A	222	77	12	25	57	43	210					203	18	36	LEVER
80A	254	89	140	25	80	46	210					392	29	50	LEVER
100A	291	106	160	25	104	52	280					610	38	70	LEVER
150A	358	133	200	25	150	56	280					1500	105	140	LEVER
200A	479	166	233	80	194	60	71	200	50	300	34.1	3040	205	300	GEAR
250A	560	203	260	97	250	68	85	223	62	350	36.1	4750	370	500	GEAR
300A	629	232	300	97	298	78	85	223	62	350	36.1	7205	580	750	GEAR
350A	698	256	340	102	350	78	89	292	76	450	38.1	9420	800	1100	GEAR
400A	762	290	370	102	400	102	89	292	76	450	38.1	11450	1220	1600	GEAR

PFA ライニングボールチェックバルブ



PFA ライニングボールチェックバルブの特徴

ライナー収縮防止溝
本体にライナーの収縮防止逆溝加工が施されています。

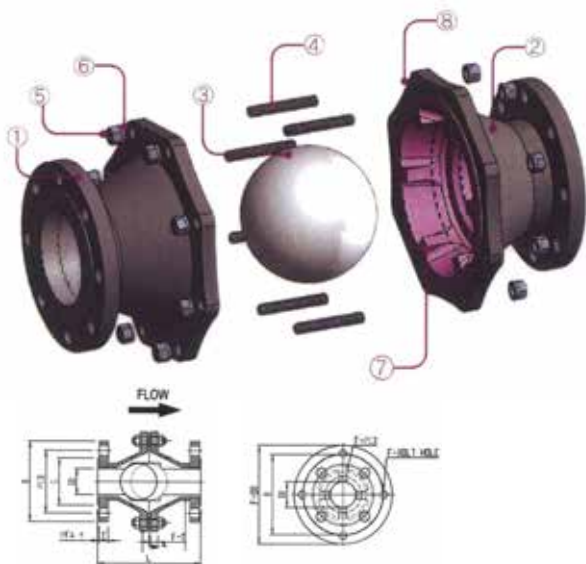
アッセンブリ
安定したボディ組立方式を採用。

ライニング
厚さは3mm以上のライニングで、最高水準の安全要件を満たします。
ライナー：
100%バージンPFA(高純度)

高性能Cv値
十分な流れを保つために、流量の損失と防止を最小限に抑えます。

ボール弁
安定的なラウンドコンタクトで卓越なシーリング性能を持っています。

材質・構造図



NO	部 位	数	材 質	
			ステンレススチール (JIS 10K)	カーボンスチール (ANSI 150lbs)
1	本体	1	ASTM A351 CF8/PFAライナー	ASTM A216 WCB/PFAライニング
2	カバー	1	ASTM A351 CF8/PFAライナー	ASTM A216 WCB/PFAライニング
3	ボール	1	PTFE	PTFE
4	スタッドボルト	1set	SUS304	SUS304
5	六角ナット	1set	SUS304	SUS304
6	スプリングワッシャー	1	SUS304	SUS304
7	ライナー	1	PFA	PFA
8	ネームプレート	1	SPRING STEEL	SPRING STEEL

JIS 10K

unit:mm

VALVE SIZE	END FLANGE							CENTER FLANGE&GEAR					PFA厚さ	Cv value
	L	D	P. C. D	g	ID	F-BOLTHOLE	T	F-OD	F-D	F-P. C. D	F-BOLTHOLE	F-T		
20A	152	100	75	56	20	4-Φ16	14	116		96.2	6-Φ10	10	3	12
25A	152	125	90	67	25	4-Φ16	14	130		110.2	6-Φ10	10	3	18
40A	178	140	105	81	40	4-Φ16	16	170		145	6-Φ14	12	3	44
50A	203	152.4	120	95	50	4-Φ16	18	190		157	6-Φ14	14	3	115
80A	241	185	150	126	80	4-Φ19	25.5	229	206.5	192.9	6-Φ16	19	3.5	265
100A	292	210	175	151	100	8-Φ19	25.5	308	294	270	8-Φ16	20	3.5	530
150A	356	280	240	212	150	8-Φ23	25.5	358.88	335.4	323.7	8-Φ18	22	3.5	1120

PFA ライニングウェハスイングチェックバルブ



PFA ライニングウェハスイングチェックバルブの特徴

ウエハタイプ
配管に相互作用がないようにウエハタイプを設計しました。
取付スペースが小さく、配管などへの取付が簡単で合理的に作業できます。

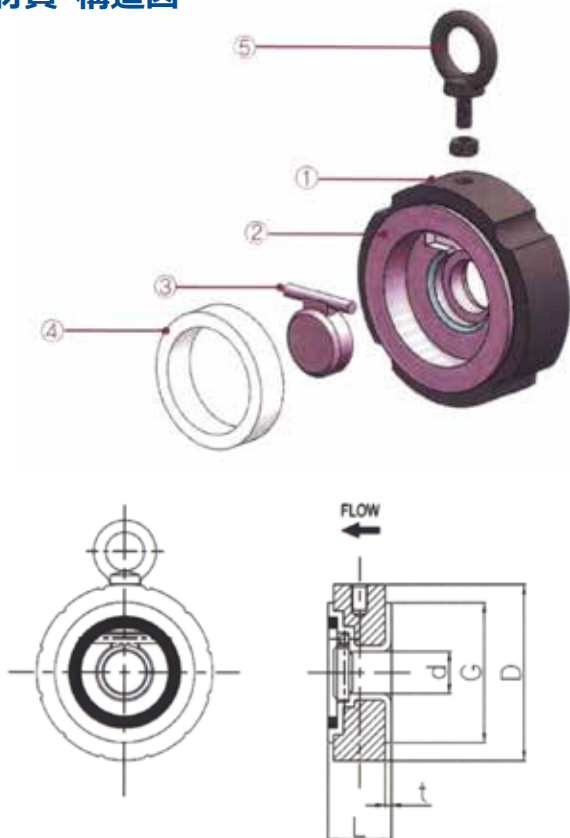
ライナー収縮防止溝
本体にライナーの収縮防止逆溝加工が施されています。

シーリング
バージンPTFEはウエハの離脱を防止し、シーリングの性能を増加させます。

流量
安定的な流量がATMによってコントロールされます。
重心がシーリングポイントに位置されて製造されます。

ライニング
厚さは3mm以上のライニングで、最高水準の安全要件を満たします。
ライナー：
100%バージンPFA(高純度)

材質・構造図



NO	部 位	数	材 料
			カーボンスチール (ANSI 150lbs)
1	本体	1	1-1/2"~6" A216 WCB/A351CF8 + PFA Lined 8"以上 A216 WCB or SM45C + PFA Lined
2	弁座	1	1-1/2"~3":PFA Soild 4"~6":A351CF8 + PFA Lined 8"以上 : SUS304 + PFA Lined
3	弁座リング	1	PTFE
4	アイボルト/ナット	1	SUS304

サイズ	ウエハスイング				PFAライナー 厚さ (T)
	L	d	G	D	
1-1/2" (40A)	33	22	73.0	91.5	3.5
2"(50A)	43	30	92.1	112.4	3.5
2-1/2"(65A)	46	55	104.8	131.2	3.5
3"(80A)	46	55	127.0	143.8	3.5
4"(100A)	52	72	157.2	181.7	3.5
6"(150A)	56	115	215.9	231.1	3.5
8"(200A)	60	155	269.9	288.1	3.5
10"(250A)	68	190	323.8	350.2	4.0
12"(300A)	78	240	381.0	419.9	4.0
14"(350A)	78	275	412.8	462.9	4.0
16"(400A)	102	305	469.9	526.4	4.5
18"(450A)	114	355	533.4	562.5	4.5
20"(500A)	127	405	584.2	619.6	4.5
24"(600A)	154	450	692.2	732.4	4.5