

shimiflex.co.jp



(認定範囲は製造部門のみ)

販売部門

シミフレックス工業用品株式会社

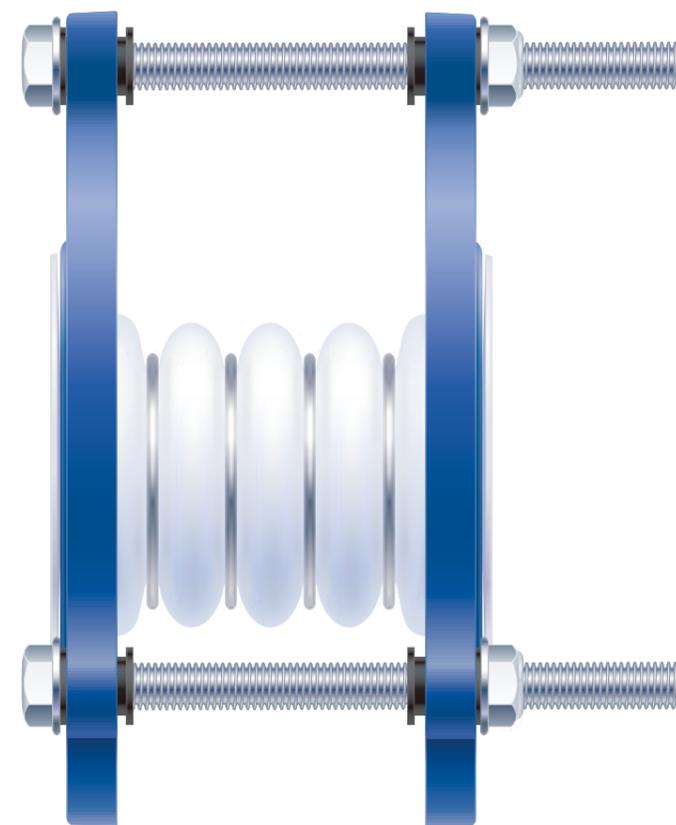
〒143-0003 東京都大田区京浜島 2-18-2
Tel. 03-3799-4320 Fax. 03-3799-4311

製造部門

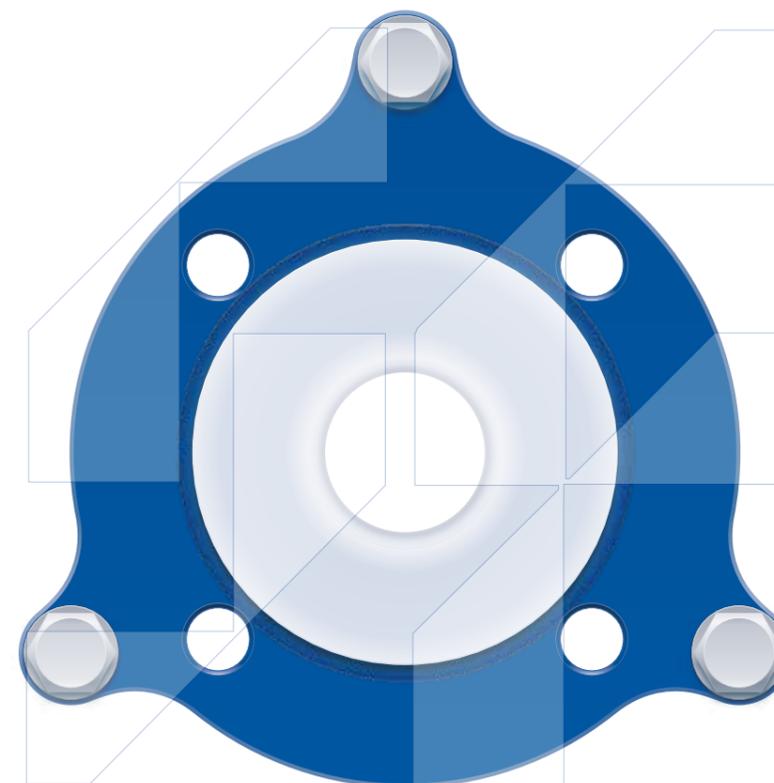
シミフレックス株式会社

〒143-0003 東京都大田区京浜島 2-18-2
Tel. 03-3799-0731 Fax. 03-3799-0734

SHIMIFLEX



BELLOWS Products Data





Quality

【すべての原点クオリティー】

個人のクオリティー、仕事のクオリティー、そして製品のクオリティー、企業のクオリティーとなる。

Creative

【創造力】

常に創造力を切磋琢磨し、独自技術を生み出すことである。

Specialist

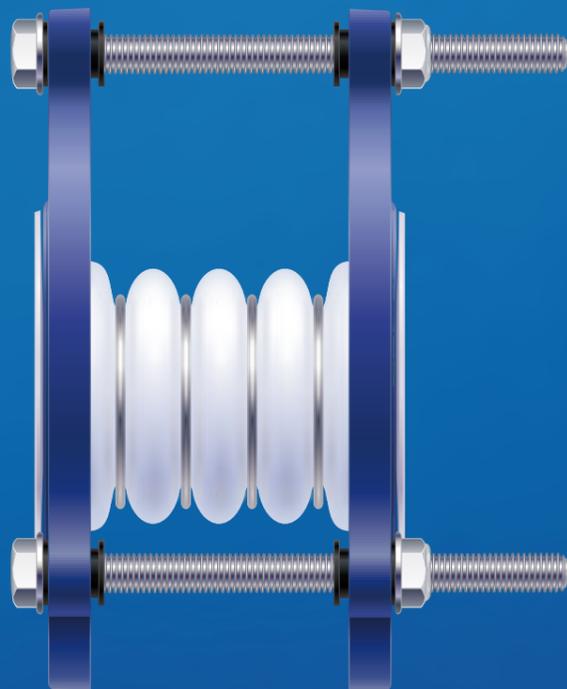
【専門力】

スペシャリストとして、最高品質をギャランティーした製品を造り出すことである。

Integration

【統合力】

モノ造りの原点は、お客様の視点と、シミフレックスの経験とアイデアを統合することである。



フッ素樹脂の一般特性

●優れた耐化学薬品性をもっています。

酸、アルカリ、溶剤、これらの混合流体等ほとんどの薬液に耐蝕性があり、変化を受けません。

●伸縮性に優れています。

ベローズ本体がフッ素樹脂製 (PTFE) のため、柔軟性に富み、連続的の屈曲運動にも疲労せず半永久的といつてよいほどの耐久性があります。

●非粘着性に優れ内部洗浄が容易です。

フッ素樹脂は非粘着性であるため、粘着質流体を取り扱う場合でも内部の洗浄が簡単にでき、後処理に手間がかかりません。

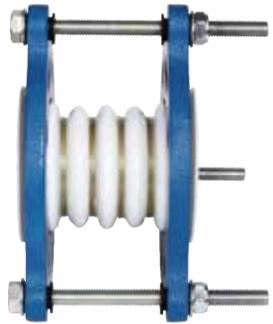
●長期間の保存、使用に耐えます。

フッ素樹脂は耐候性に優れ、老化劣化現象がほとんどなく、長期間の使用に耐えます。



INDEX

シミフレックス・イズム	2
目次/フッ素樹脂の一般的特性	3
ベローズ製品一覧	4~5
9411 (300A以下)	6~7
9411 (350A以上)	8~9
9411HW	10~11
9411GY(300A以下)	12~13
9411GY(350A以上)	14~15
9111	16~17
9113	18~19
9511	20~21
9512	22~23
ベローズ技術資料	24~29
取り扱いに関するご注意	30
お問い合わせフォーム (FAX用)	31

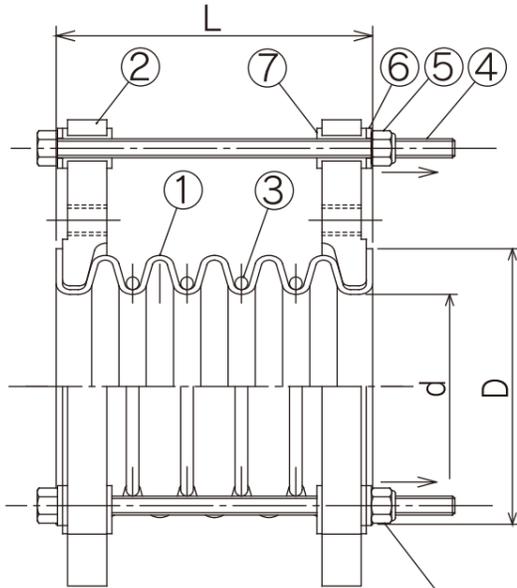
製品番号		9411	9411HW	9411GY	9511 9512	9111 9113
外観						
製品タイプ		PTFEベローズ継手	PTFEベローズ継手(厚肉タイプ)	PTFEベローズ継手(補強リングFRP)	PTFEベローズ継手(ステンレス被覆)	PTFEベローズ継手(高圧)
製品構造		PTFEチューブをU型の山形状に成形加工し、両端にフランジを取り付けたベローズ継手です。 変位量が必要とされる用途に適しています。	9411のベローズ部を厚くし耐圧性を向上させたベローズ継手です。 真空用サポートリングを使わずに真空で使用出来ます。	9411の補強リング材質をSUSからFRPに変更したベローズ継手です。 SUS補強リングの腐食対策として塩素、塩酸などの液体での使用に適しています。	SUS薄肉パイプの内面にPTFEチューブをライニングし、U型の山形状に成形加工し両端にフランジを取り付けたベローズ継手です。 耐熱性と耐圧性を必要とする用途に適しています。 9512は製品面間の長いタイプです。	PTFEチューブをU型の山形状に成形加工し、両端にフランジを取り付けたベローズ継手です。 U型コントロールリングを使用し耐熱性、耐圧性を向上したタイプです。耐熱性と変位量が必要とする用途に適しています。 9113は製品面間の長いタイプです。
材質	ベローズ部	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE+SUS304	PTFE
	補強リング	SUS304	SUS304	FRP	—	AC7A
寸法	サイズ	20~600A	20~200A	20~600A	50~600A	50~500A
	山数	3山・5山	3山・5山	3山・5山	50~100A(5山、8山、10山) 125~350A(3山、5山、8山、10山) 400~600A(3山、5山、7山)	3山・5山
最高使用温度		150℃	150℃	150℃	200℃	3山200℃、5山180℃
真空仕様		9411V(負圧用ベローズ) 3山 200A~600A(80℃以下)	使用可	9411GYV(負圧用ベローズ) 3山 20A~150A(150℃以下) 200A~600A(80℃以下)	9511V 9512V(負圧用ベローズ) 5山以下 50A~200A(170℃以下) 250A~350A(100℃以下)	9111V 9113V(負圧用ベローズ) 5山以下 50A~150A(150℃以下) 200A~350A(120℃以下)
※ 特性比較	耐熱性	○	○	○	◎	◎
	耐圧性	○	◎	○	◎	◎
	柔らかさ	○	○	○	△	○
	変位量	◎	◎	◎	△	○

※特性比較の◎、○、△は当社製品のみと比較となります。

9411

PTFE

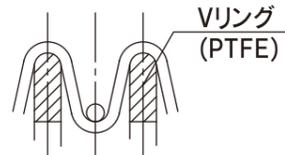
汎用ベローズ継手 (300A以下)



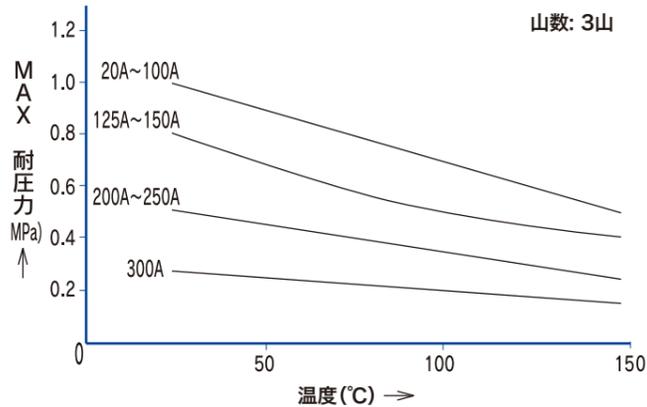
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	FCD450
3	補強リング	SUS304
4	ストッパーボルト	SS400(ユニクロメッキ付)
5	Uナット	SS400(ユニクロメッキ付)
6	ワッシャー	SS400(ユニクロメッキ付)
7	グロメット	CR

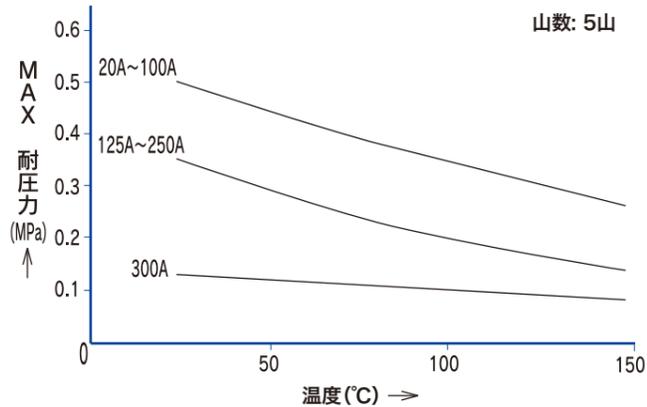
9411V負圧用ベローズ200A~300A (山数は3山のみです。)
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9411Vの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法 (mm)			製品重量 (g)
				標準山数	内径dφ	フレア径Dφ	
20 ($\frac{3}{4}$)	45	±10	6	3	25	50	1.270
	65	±13	13	5	25	50	1.310
25 (1)	45	±10	6	3	25	50	1.540
	65	±13	13	5	25	50	1.580
32 ($1\frac{1}{4}$)	50	±10	6	3	32	62	1.800
	70	±13	13	5	32	62	1.840
40 ($1\frac{1}{2}$)	50	±13	6	3	38	73	1.880
	75	±15	13	5	38	73	1.930
50 (2)	70	±19	10	3	49	92	3.080
	100	±25	13	5	49	92	3.210
65 ($2\frac{1}{2}$)	75	±19	10	3	63	105	4.070
	115	±25	13	5	63	105	4.200
80 (3)	85	±19	10	3	73	120	4.170
	125	±25	13	5	73	120	4.370
100 (4)	85	±19	13	3	97	145	5.910
	125	±25	16	5	97	145	6.220
125 (5)	100	+20 / -30	3	3	119	175	10.150
	140	+30 / -40	10	5	119	175	10.640
150 (6)	100	+20 / -30	3	3	145	205	12.380
	150	+30 / -45	10	5	145	205	13.110
200 (8)	110	+20 / -30	3	3	196	255	18.300
	155	+35 / -50	10	5	196	255	19.360
250 (10)	120	+15 / -35	3	3	244	315	24.674
	175	+20 / -60	10	5	244	315	26.139
300 (12)	120	+15 / -35	3	3	292	360	29.553
	175	+20 / -60	10	5	292	360	31.532

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- ハロゲン系流体及び雰囲気での使用はできません。9411GYをご利用ください。
- 消防法の適用はできません。

■用途

PTFEチューブを当社独自の成形方式により、ベローズ山部と谷部の偏肉を極力なくしたベローズです。
軸方向の伸縮の吸収、ポンプ周りの振動吸収に使用されます。

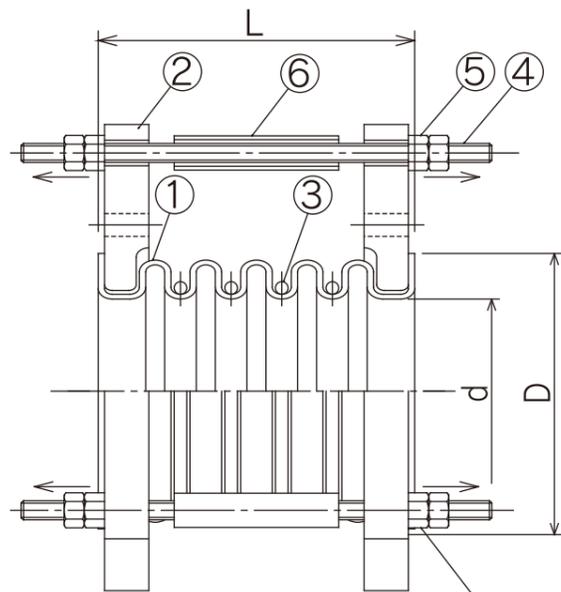
■構造・材質

フランジ材質はFCD450が標準になりますが、SS400、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。
フランジボルト穴はタップ穴が標準になります。5山品に関してはキリ穴での製作が可能です。負圧に使用される場合は、20A~150Aは9411-HWを200A~300Aは9411Vを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。

9411

PTFE

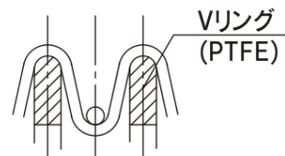
汎用ベローズ継手 (350A以上)



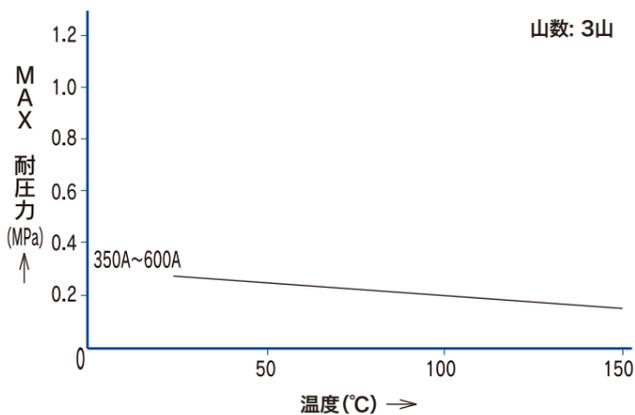
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	SS400
3	補強リング	SUS304
4	ストッパーボルト	SS400(ユニクロメッキ付)
5	六角ナット	SS400(ユニクロメッキ付)
6	ストッパーパイプ	SGP

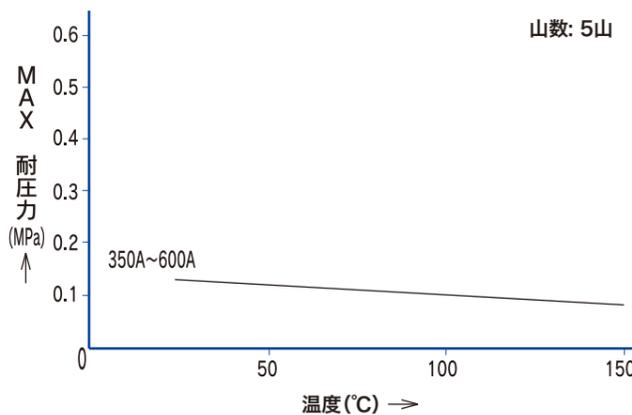
9411V負圧用ベローズ200A~300A (山数は3山のみです。)
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9411Vの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)			製品重量(g) 3山/5山
				標準山数	内径dφ	フレア径Dφ	
350 (14)	130 190	+15 / - 40 +20 / - 70	3 10	3 5	322	405	44.480 49.120
400 (16)	150 225	+15 / - 50 +20 / - 80	3 10	3 5	372	465	63.920 69.080
450 (18)	155 235	+20 / - 50 +25 / - 90	3 10	3 5	422	520	85.940 92.660
500 (20)	160 240	+20 / - 50 +25 / - 90	3 10	3 5	472	575	90.680 99.320
550 (22)	175 265	+20 / - 55 +25 / - 100	3 10	3 5	522	630	119.520 130.480
600 (24)	175 265	+20 / - 55 +25 / - 100	3 10	3 5	572	680	126.010 137.790

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P.27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- ハロゲン系流体及び雰囲気での使用はできません。9411GYをご利用ください。
- 消防法の適用はできません。

■用途

PTFEチューブを当社独自の成形方式により、ベローズ山部と谷部の偏肉を極力なくし、大口径に対応したベローズです。
軸方向の伸縮の吸収、ポンプ周りの振動吸収に使用されます。

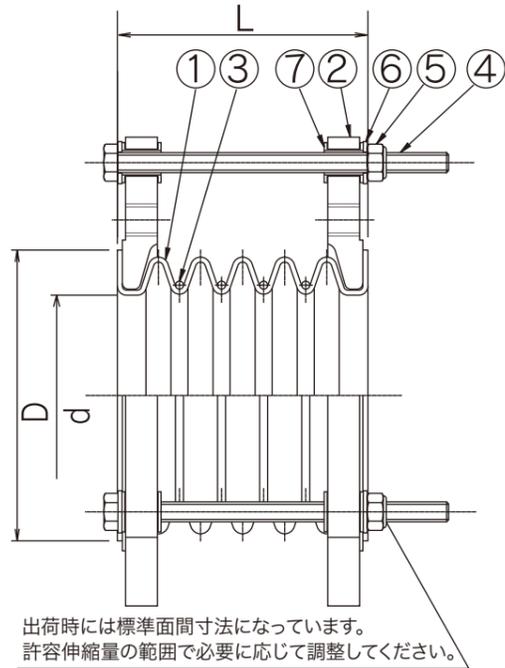
■構造・材質

フランジ材質はSS400が標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。
フランジボルト穴は3山品はタップ穴、5山品はキリ穴が標準になります。負圧に使用される場合は、ベローズ山部をPTFE製Vリングで補強した9411Vを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。

9411HW

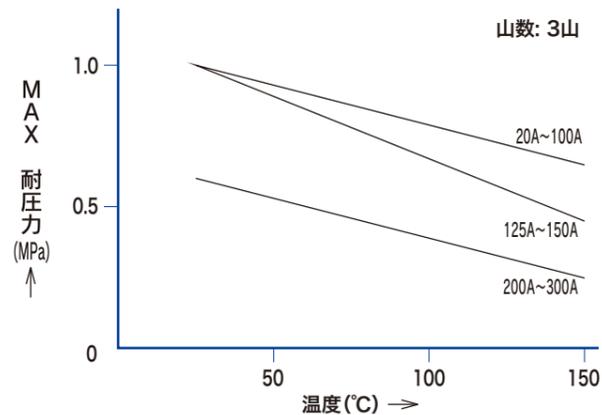
PTFE

厚肉ベローズ継手

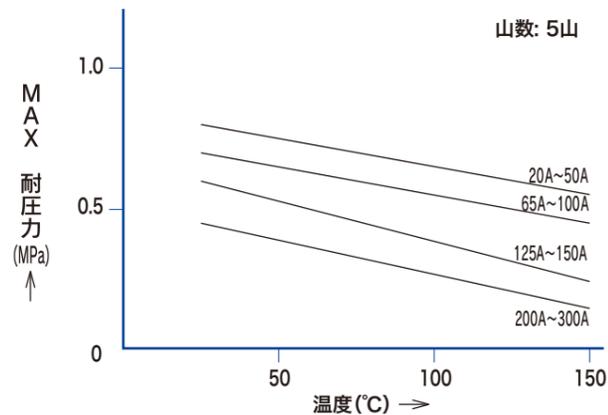


品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	FCD450
3	補強リング	SUS304
4	ストッパーボルト	SS400(ユニクロメッキ付)
5	Uナット	SS400(ユニクロメッキ付)
6	ワッシャー	SS400(ユニクロメッキ付)
7	グロメット	CR

⚠ 注意事項
 ※ 負圧でご使用は、150A以下の山数3山のみです。



・ 使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
 最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・ 使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
 最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)		製品重量(g) 3山/5山
				標準山数	内径dφ フレア径Dφ	
20 ($\frac{3}{4}$)	50	± 10	5	3	23 50	1.730
	70	± 15	8	5		1.780
25 (1)	50	± 10	5	3	23 50	2.000
	70	± 15	8	5		2.050
32 ($1\frac{1}{4}$)	50	+10 / - 5	5	3	30 62	2.340
	70	± 15	8	5		2.400
40 ($1\frac{1}{2}$)	55	± 10	5	3	36 73	2.400
	80	± 20	8	5		2.500
50 (2)	70	± 15	8	3	46 92	3.150
	110	± 25	12	5		3.350
65 ($2\frac{1}{2}$)	80	± 10	5	3	60 105	4.450
	130	± 30	12	5		4.700
80 (3)	100	+25 / - 20	8	3	72 120	4.860
	150	± 40	15	5		5.400
100 (4)	150	+25 / - 20	12	3	93 145	6.550
	150	± 40	18	5		7.200
125 (5)	100	+25 / - 15	12	3	114 175	10.850
	150	± 40	18	5		12.000
150 (6)	100	+25 / - 10	12	3	140 205	12.400
	150	± 40	18	5		13.590
200 (8)	160	± 30	14	3	190 255	18.490
	250	± 50	22	5		19.800

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- ハロゲン系流体及び雰囲気での使用はできません。9411GYをご利用ください。
- 消防法の適用はできません。

■用途

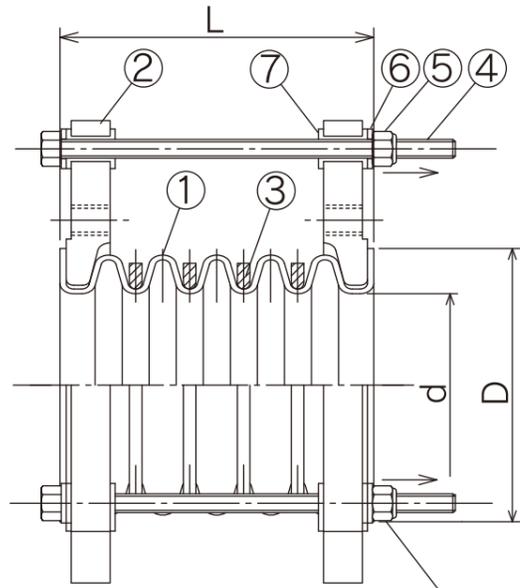
厚肉のPTFEチューブを当社独自の成形方法により、ベローズ山部と谷部の偏肉を極力少なくしたベローズです。
 標準の9411のチューブに比べて肉厚が約1.5倍のため、耐圧と耐真空性(150A以下、3山品のみ)に優れています。

■構造・材質

フランジ材質はFCD450が標準になりますが、SS400、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。
 フランジボルト穴はタップ穴が標準になります。5山品に関してはキリ穴での製作が可能です。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。

9411GY

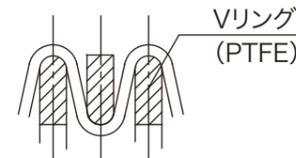
PTFE ガラスヤーンリングタイプ ベローズ継手 (300A以下)



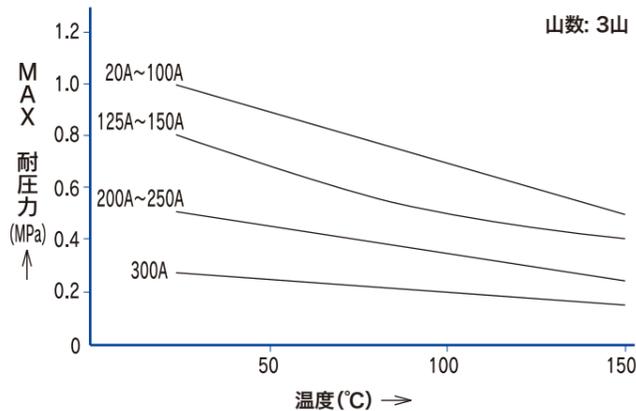
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	FCD450
3	補強リング	ガラスヤーン + FRP
4	ストッパーボルト	SS400 (ユニクロメッキ付)
5	Uナット	SS400 (ユニクロメッキ付)
6	ワッシャー	SS400 (ユニクロメッキ付)
7	グロメット	CR

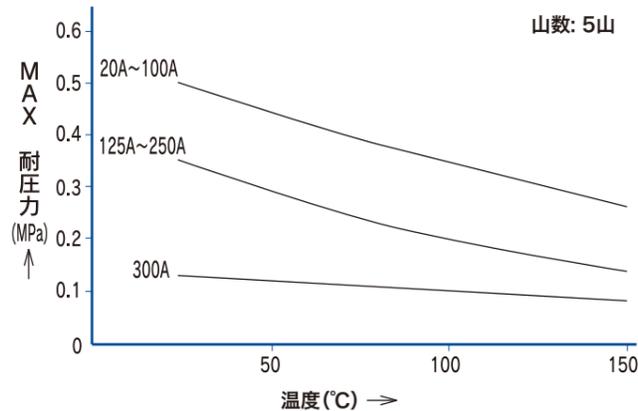
9411GYV負圧用ベローズ (山数は3山のみです)。
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9411GYVの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)			製品重量(g) 3山/5山
				標準山数	内径dφ	フレア径Dφ	
20 (3/4)	45 65	±10 ±13	6 13	3 5	25	50	1.270 1.310
25 (1)	45 65	±10 ±13	6 13	3 5	25	50	1.540 1.580
32 (1 1/4)	50 70	±10 ±13	6 13	3 5	32	62	1.800 1.840
40 (1 1/2)	50 75	±13 ±15	6 13	3 5	38	73	1.880 1.930
50 (2)	70 100	±19 ±25	10 13	3 5	49	92	3.080 3.210
65 (2 1/2)	75 115	±19 ±25	10 13	3 5	63	105	4.070 4.200
80 (3)	85 125	±19 ±25	10 13	3 5	73	120	4.170 4.370
100 (4)	85 125	±19 ±25	13 16	3 5	97	145	5.910 6.220
125 (5)	100 140	+20 / -30 +30 / -40	3 10	3 5	119	175	10.150 10.640
150 (6)	100 150	+20 / -30 +30 / -45	3 10	3 5	145	205	12.380 13.110
200 (8)	110 155	+20 / -30 +35 / -50	3 10	3 5	196	255	18.300 19.360
250 (10)	120 175	+15 / -35 +20 / -60	3 10	3 5	244	315	24.674 26.139
300 (12)	120 175	+15 / -35 +20 / -60	3 10	3 5	292	360	29.553 31.532

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- 消防法の適用はできません。

■用途

補強リングにガラスヤーンをFRP樹脂で固めたものを使用しているため、9411を設置できないハロゲン系流体、雰囲気中での使用が可能です。

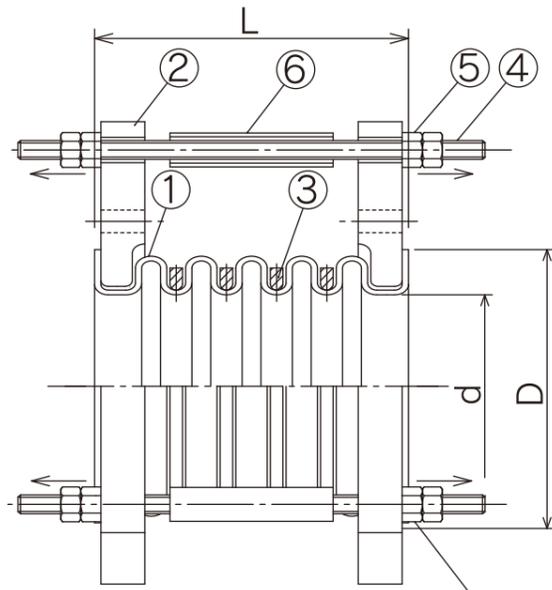
■構造・材質

フランジ材質はFCD450が標準になりますが、SS400、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。

フランジボルト穴はタップ穴が標準になります。5山品に関してはキリ穴での製作が可能です。負圧に使用される場合はベローズ山部をPTFE製Vリングで補強した9411GYVを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。

9411GY

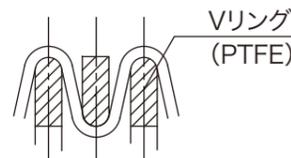
PTFE ガラスヤーンリングタイプ ベローズ継手 (350A以上)



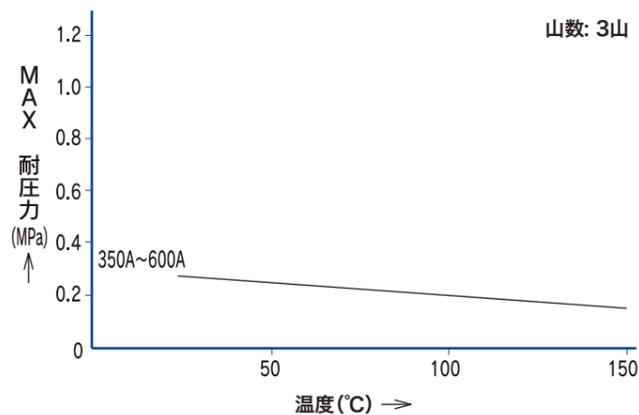
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	SS400
3	補強リング	ガラスヤーン + FRP
4	ストッパーボルト	SS400 (ユニクロメッキ付)
5	六角ナット	SS400 (ユニクロメッキ付)
6	ストッパーパイプ	SGP

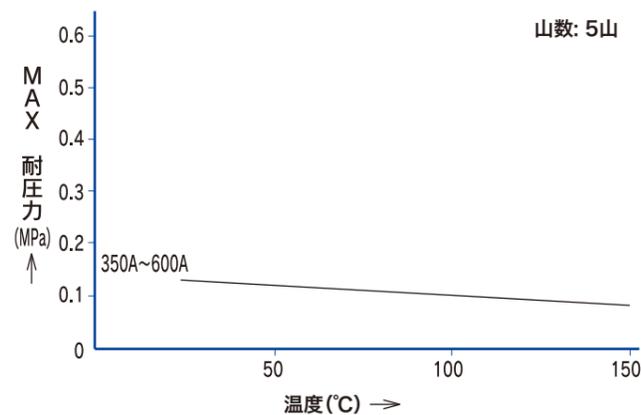
9411GYV負圧用ベローズ (山数は3山のみです。)
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9411GYVの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)		製品重量(g) 3山/5山
				標準山数	内径dφ フレア径Dφ	
350 (14)	130 190	+15 / - 40 +20 / - 70	3 10	3 5	322 405	44.480 49.120
400 (16)	150 225	+15 / - 50 +20 / - 80	3 10	3 5	372 465	63.920 69.080
450 (18)	155 235	+20 / - 50 +25 / - 90	3 10	3 5	422 520	85.940 92.660
500 (20)	160 240	+20 / - 50 +25 / - 90	3 10	3 5	472 575	90.680 99.320
550 (22)	175 265	+20 / - 55 +25 / - 100	3 10	3 5	522 630	119.520 130.480
600 (24)	175 265	+20 / - 55 +25 / - 100	3 10	3 5	572 680	126.010 137.790

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P.27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- 消防法の適用はできません。

■用途

補強リングにガラスヤーンをFRP樹脂で固めたものを使用しているため、9411を設置できないハロゲン系流体、雰囲気中での使用が可能です。

■構造・材質

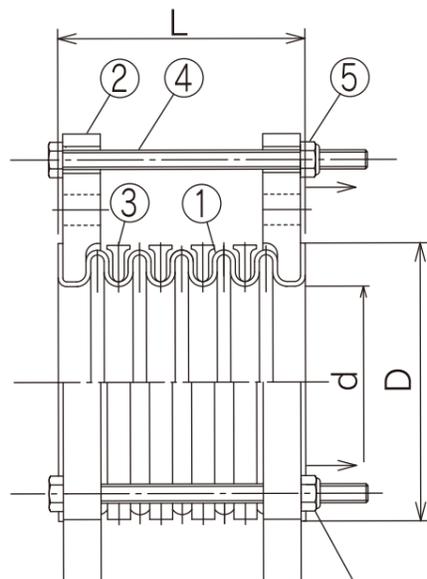
フランジ材質はSS400が標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。

フランジボルト穴は3山品はタップ穴、5山品はキリ穴が標準になります。負圧に使用される場合はベローズ山部をPTFE製Vリングで補強した9411GYVを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。

9111

PTFE

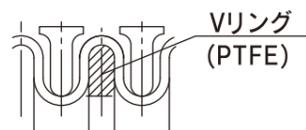
ベローズ継手 高圧用



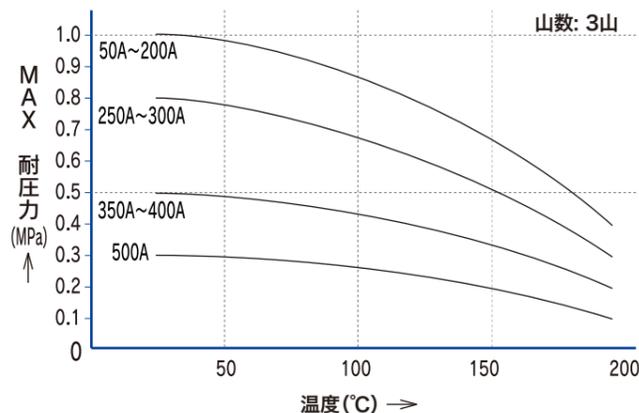
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	SS400
3	コントロールリング	AC7A
4	ストッパーボルト	SS400(ユニクロメッキ付)
5	Uナット	SS400(ユニクロメッキ付)

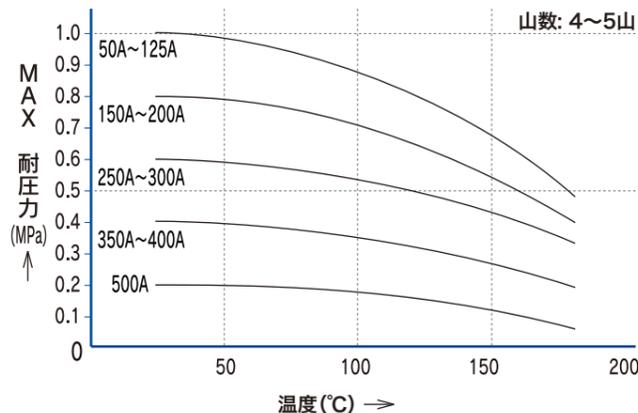
9111V負圧用ベローズ(山数は5山以下です)
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9111Vの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■用途

PTFEチューブを当社独自の成形方法により、ベローズ山部と谷部の偏肉を極力なくし、特殊な形状のコントロールリングを使用し、9411に比べ高温、高圧に対応したベローズです。

軸方向の伸縮の吸収、ポンプ周りの振動吸収に加え、軸直角方向、角変位配管の接続に使用されます。

■構造・材質

フランジ材質はSS400が標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。フランジボルト穴は標準はキリ穴になります。(350A以下の3山品及び125A以下4山品はタップ穴になります。)コントロールリングはAC7Aが標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。負圧に使用される場合はベローズ山部をPTFE製Vリングで補強した9111Vを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。別表以外の山数も製作可能です。お問い合わせください。

■寸法

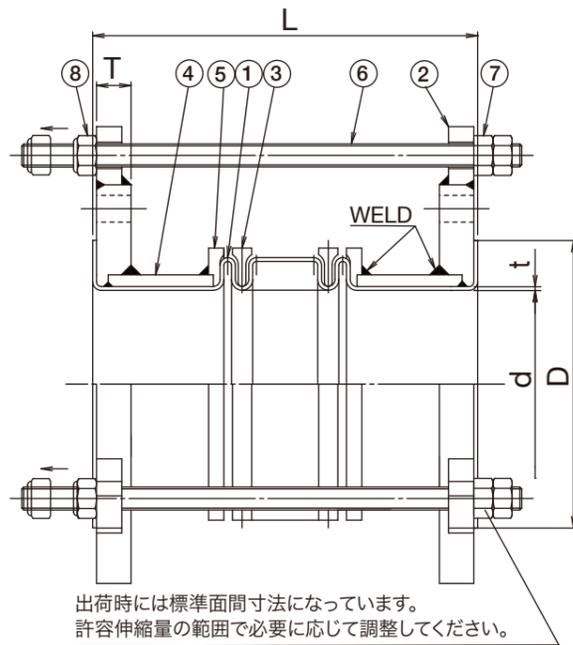
呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)			製品重量(g) 3山/5山
				標準山数	内径dφ	フレア径Dφ	
50	75	+7 / - 15	3	3	46	95	5.350
(2)	105	+12 / - 24	15	5	46	95	5.560
65	80	+7 / - 15	3	3	61	115	6.920
(2 1/2)	110	+12 / - 24	15	5	61	115	7.160
80	80	+7 / - 15	3	3	72	125	7.380
(3)	110	+12 / - 24	15	5	72	125	7.660
100	85	+9 / - 18	3	3	98	150	8.760
(4)	115	+15 / - 30	15	5	98	150	9.120
125	90	+9 / - 18	11	3	121	180	12.980
(5)	130	+15 / - 30	20	5	121	180	13.560
150	110	+10 / - 20	11	3	145	210	18.520
(6)	155	+17 / - 35	20	5	145	210	19.640
200	110	+10 / - 20	14	3	194	260	21.140
(8)	155	+17 / - 35	23	5	194	260	22.480
250	120	+12 / - 24	14	3	244	320	32.420
(10)	175	+20 / - 40	23	5	244	320	34.540
300	120	+12 / - 24	16	3	292	365	34.900
(12)	175	+20 / - 40	26	5	292	365	37.600
350	130	+13 / - 26	16	3	325	410	51.440
(14)	190	+22 / - 44	26	5	325	410	56.080
400	150	+13 / - 26	16	3	376	470	71.660
(16)	225	+22 / - 44	26	5	376	470	76.820
500	160	+13 / - 26	18	3	476	580	103.640
(20)	240	+22 / - 44	30	5	476	580	112.280

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- ハロゲン系液体及び雰囲気での使用においては、温度、圧力、環境などの条件によって、コントロールリングの寿命が短くなる場合があります。その際は、SUS304製のコントロールリングも用意してあります。
- 消防法の適用はできません。

9113

PTFE

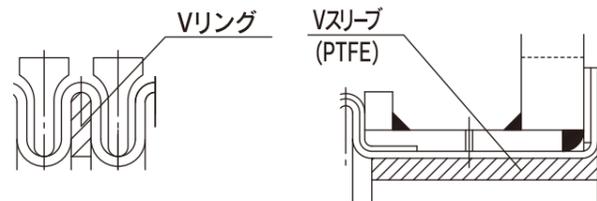
ベローズ継手 高圧用



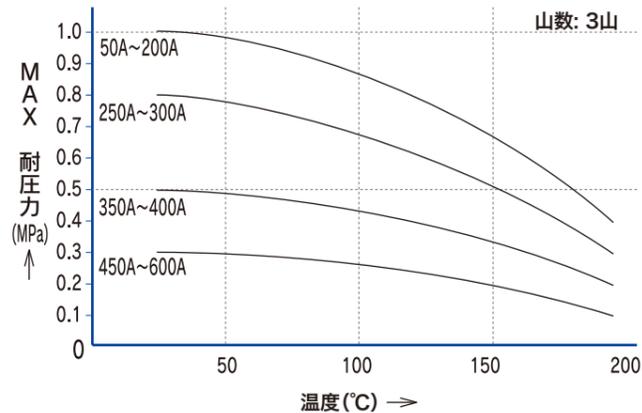
出荷時には標準面間寸法になっています。
許容伸縮量の範囲で必要に応じて調整してください。

品番	名称	標準材質
1	ベローズ	PTFE
2	フランジ (JIS10K相当)	SS400
3	コントロールリング	AC7A
4	端管	SGP
5	ツバ	SS400
6	ストッパーボルト	SS400(ユニクロメッキ付)
7	六角ナット	SS400(ユニクロメッキ付)
8	Uナット	SS400(ユニクロメッキ付)

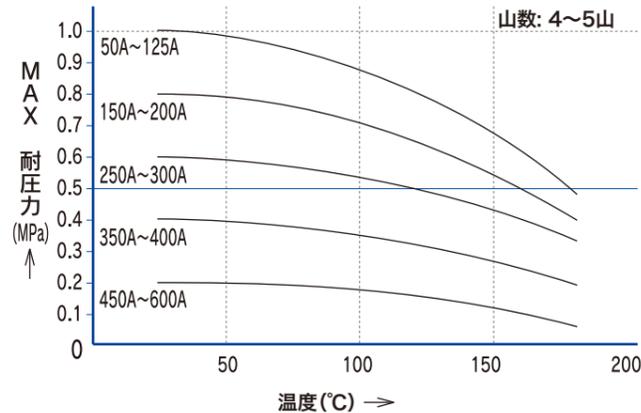
9113V負圧用ベローズ (山数は5山以下です。)
ベローズ内側にVリングとVスリーブを入れることによりFVまで対応が可能です。



9113Vの許容移動量については、P.29の「負圧対応品の縮み量の変化」を参照してください。



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5



・使用圧力表は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用するには、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	ベローズ部寸法(mm)		製品重量(g)
				標準山数	内径dφ フレア径Dφ	
50 (2)	190 220	+7 / - 15 +12 / - 24	3 15	3 5	46 95	6.230 6.440
65 (2 1/2)	195 225	+7 / - 15 +12 / - 24	3 15	3 5	61 115	8.175 8.415
80 (3)	205 235	+7 / - 15 +12 / - 24	3 15	3 5	72 125	8.860 9.140
100 (4)	205 240	+9 / - 18 +15 / - 30	3 15	3 5	98 150	10.960 11.320
125 (5)	220 260	+9 / - 18 +15 / - 30	11 20	3 5	121 180	15.860 16.440
150 (6)	260 305	+10 / - 20 +17 / - 35	11 20	3 5	145 210	22.800 23.920
200 (8)	260 305	+10 / - 20 +17 / - 35	14 23	3 5	194 260	27.650 28.990
250 (10)	280 335	+12 / - 24 +20 / - 40	14 23	3 5	244 320	42.220 44.340
300 (12)	280 335	+12 / - 24 +20 / - 40	16 26	3 5	292 365	47.150 49.850
350 (14)	320 380	+13 / - 26 +22 / - 44	16 26	3 5	325 410	69.110 73.750
400 (16)	340 415	+13 / - 26 +22 / - 44	16 26	3 5	376 470	91.920 97.080

- 標準以外の面間及び標準品より大きな移動量については、P.27の「面間調整への対応」「大きな移動量への対応」「伸縮量と軸変位の関係」を参照してください。
- ハロゲン系液体及び雰囲気での使用においては、温度、圧力、環境などの条件によって、コントロールリングの寿命が短くなる場合があります。その際は、SUS304製のコントロールリングも用意してあります。
- 消防法の適用はできません。

■用途

PTFEチューブを当社独自の成形方法により、ベローズ山部と谷部の偏肉を極力なくし、特殊な形状のコントロールリングを使用し、9411に比べ高温、高圧に対応したベローズです。さらに、直管部を設けてありますので、9111より面間が長い部分に使用できます。軸方向の伸縮の吸収、ポンプ周りの振動吸収に加え、軸直角方向、角変位配管の接続に使用されます。

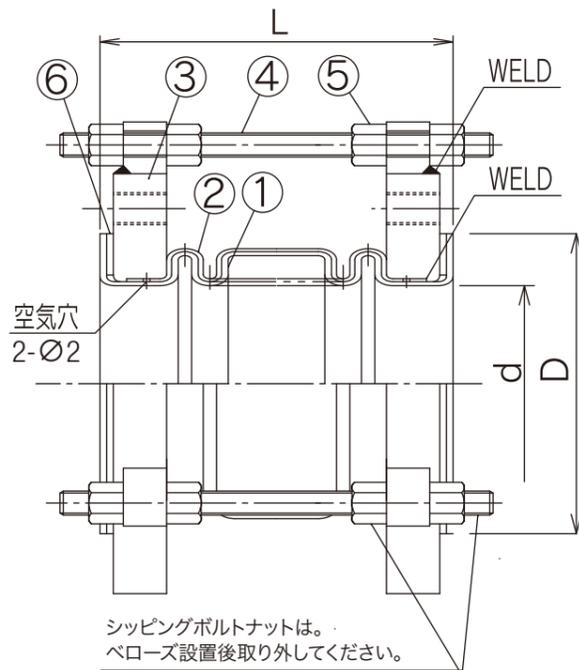
■構造・材質

フランジ材質はSS400が標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。フランジボルト穴は標準はキリ穴になります。タップ穴も製作可能です。コントロールリングはAC7Aが標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。別表以外の山数も製作可能です。お問い合わせください。

9511

PTFE

ベローズ継手 (ステンレス被覆)



SHIPPING ボルトナットは、
ベローズ設置後取り外してください。

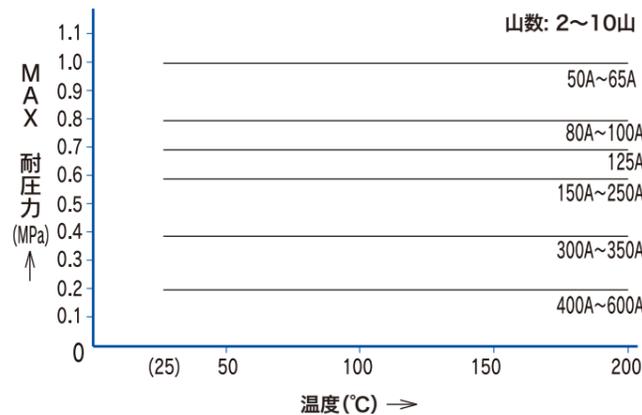
品番	名称	標準材質
1	ベローズ (内面)	PTFE
2	ベローズ (外装)	SUS304
3	フランジ JIS10K	SS400
4	シッピングボルト	SS400
5	ナット	SS400
6	ガスケット	ジョイントシート

9511V負圧用ベローズ (山数は5山以下です)。
ベローズ内側にVリングを入れることによりFVまで対応が可能です。



9511Vの許容移動量は9511と同じです。

1. 振動吸収での使用はできません。
2. ハロゲン系流体及び雰囲気での使用はできません。
3. 消防法の適用はできません。
4. 地震などによる変位の場合、許容最大変位量は数値の1.5倍まで可能です。
5. シッピングボルトは面間を調整するためのものです。ベローズ設置後は取り外してください。



・使用圧力は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で
使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

■用途

PTFEベローズの外表面をステンレス製ベローズで完全に被覆し、耐圧性を増した製品です。高い圧力を要求される配管の伸縮、軸変位の吸収に使用されます。

■構造・材質

フランジ材質はSS400が標準になりますが、SUS304など他材質でも製作可能です。外装ベローズ材質はSUS304が標準となりますがSUS316など他材質でも製作可能です。標準のフランジ規格はJIS10Kになりますが、JIS5K、JPI150LBなどの他規格も製作可能です。フランジボルト穴はタップ穴になります。キリ穴での製作に関してはお問い合わせください。負圧に使用される場合は、ベローズ山部をPTFE製Vリングで補強した9511Vを使用してください。流体の速度が速い場合、または流体が磨耗性固形物を含みベローズ磨耗の恐れがある場合などは内筒の挿入をお勧めします。別表以外の山数も製作可能です。お問い合わせください。

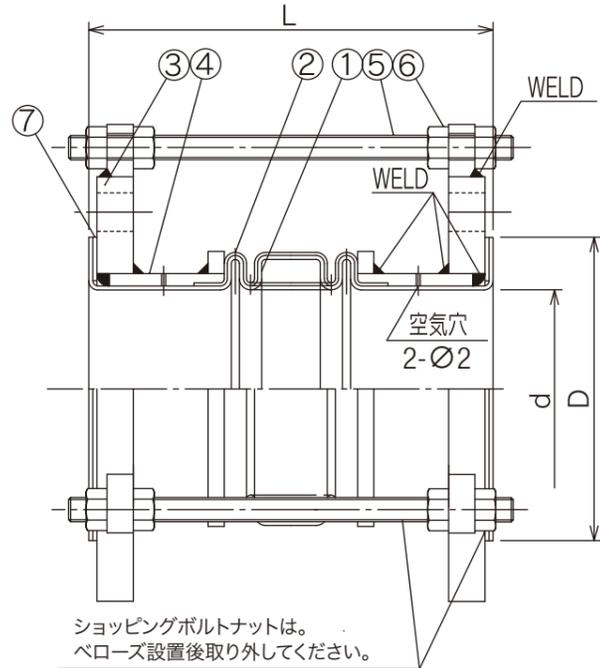
■寸法

呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	バネ反力 (Kg/mm)	ベローズ部寸法(mm)		製品重量(g)
					標準山数	内径dφ フレアー径Dφ	
50 (2)	100	±4	2	77	5	46 95	5.060
	135	±6	5	48	8		5.285
	160	±8	9	38	10		5.435
65 (2½)	105	±4	2	91	5	60 115	6.750
	140	±6	5	57	8		7.050
	165	±8	8	46	10		7.250
80 (3)	110	±6	2	63	5	74 125	7.070
	155	±9	6	40	8		7.430
	185	±12	10	32	10		7.670
100 (4)	110	±6	2	77	5	98 150	8.540
	155	±9	5	48	8		9.050
	185	±12	8	40	10		9.390
125 (5)	110	±10	2	48	3	120 180	12.790
	160	±17	7	22	5		13.430
	235	±27	19	14	8		14.390
150 (6)	285	±35	25	12	10	145 210	15.030
	125	±11	2	35	3		16.360
	185	±19	8	16	5		17.280
200 (8)	275	±31	22	10	8	193 260	18.660
	335	±39	35	8	10		19.580
	125	±12	2	43	3		20.610
250 (10)	185	±19	7	19	5	242 320	21.770
	275	±31	18	12	8		23.510
	335	±39.5	29	10	10		24.670
300 (12)	130	±12	2	50	3	294 365	28.380
	190	±19	6	23	5		29.880
	280	±31	15	14	8		32.130
350 (14)	340	±39	24	11	10	327 410	33.630
	145	±16	2	32	3		31.960
	215	±27	8	17	5		34.020
400 (16)	320	±43	21	11	8	375 470	37.110
	390	±54	32	9	10		39.170
	150	±16	2	36	3		36.590
450 (18)	220	±27	7	19	5	425 525	38.890
	325	±43	19	12	8		42.340
	395	±56	30	10	10		44.640
500 (20)	190	±29	5	25	3	474 580	65.730
	290	±48	15	15	5		70.170
	390	±68	31	11	7		74.610
550 (22)	195	±29	5	27	3	524 635	83.650
	295	±48	14	17	5		88.590
	395	±68	28	12	7		93.530
600 (24)	195	±29	2	30	3	574 685	91.460
	295	±48	12	18	5		96.900
	395	±68	25	13	7		102.340
600 (24)	200	±29	2	32	3	574 685	109.265
	300	±48	11	19	5		115.205
	400	±68	22	14	7		121.145
600 (24)	200	±29	2	35	3	574 685	127.070
	300	±48	11	21	5		133.510
	400	±68	22	15	7		139.950

9512

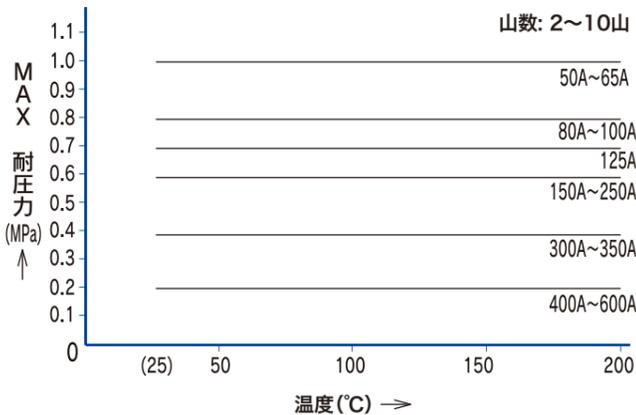
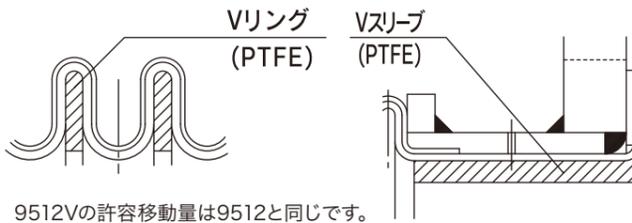
PTFE

ベローズ継手 (ステンレス被覆)



品番	名称	標準材質
1	ベローズ (内面)	PTFE
2	ベローズ (外装)	SUS304
3	フランジ JIS10K	SS400
4	端管	STPG
5	SHIPPING ボルト	SS400
6	ナット	SS400
7	ガスケット	ジョイントシート

9512V負圧用ベローズ (山数は5山以下です)
ベローズ内側にVリングとVスリーブを入れることによりFVまで対応が可能です。



・使用圧力は標準面間によるもので、最大伸び最大軸変位で使用する場合には、次の係数をかけた値でご使用ください。
最大伸び時: 0.7 最大軸変位時: 0.5

1. 振動吸収での使用はできません。
2. ハロゲン系流体及び雰囲気での使用はできません。
3. 消防法の適用はできません。
4. 地震などによる変位の場合、許容最大変位量は数値の1.5倍まで可能です。
5. SHIPPING ボルトは面間を調整するためのものです。ベローズ設置後は取り外してください。

■寸法

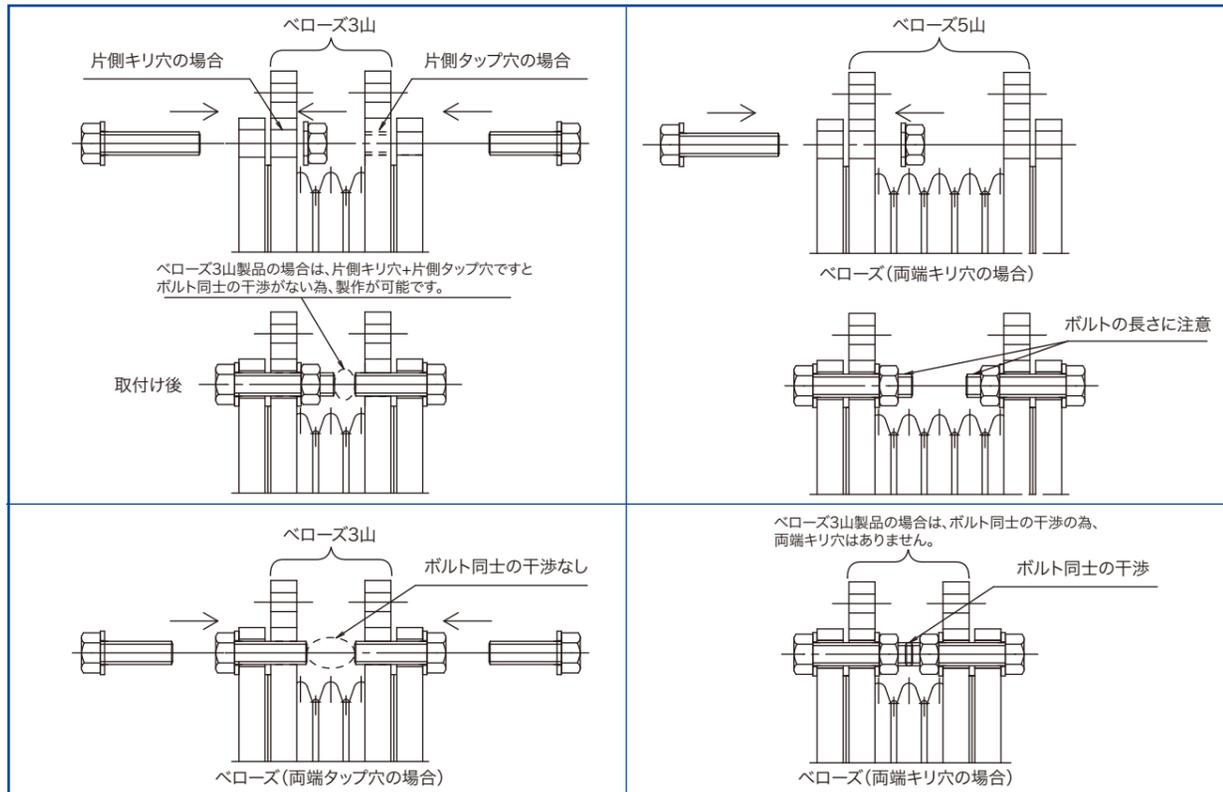
呼径 A(B)	面間L (mm)	伸縮量 (mm)	軸変位 (mm)	バネ反力 (Kg/mm)	ベローズ部寸法(mm)		製品重量(g)
					標準山数	内径dφ フレアー径Dφ	
50 (2)	170	±4	2	77	5	46 95	5.610
	205	±6	5	48	8		5.835
	230	±8	9	38	10		5.985
65 (2½)	180	±4	2	91	5	60 115	7.590
	215	±6	5	57	8		7.890
	240	±8	8	46	10		8.090
80 (3)	200	±6	2	63	5	74 125	8.150
	245	±9	6	40	8		8.510
	275	±12	10	32	10		8.750
100 (4)	200	±6	2	77	5	98 150	10.040
	245	±9	5	48	8		10.550
	275	±12	8	40	10		10.890
125 (5)	205	±10	2	48	3	120 180	15.660
	255	±17	7	22	5		16.300
	330	±27	19	14	8		17.260
150 (6)	380	±35	25	12	10	145 210	17.900
	225	±11	2	35	3		20.250
	285	±19	8	16	5		21.170
200 (8)	375	±31	22	10	8	193 260	22.550
	435	±39	35	8	10		23.470
	235	±12	2	43	3		26.930
250 (10)	295	±19	7	19	5	242 320	28.090
	385	±31	18	12	8		29.830
	445	±39.5	29	10	10		30.990
300 (12)	245	±12	2	50	3	294 365	37.860
	305	±19	6	23	5		39.360
	395	±31	15	14	8		41.610
350 (14)	455	±39	24	11	10	327 410	43.110
	280	±16	2	32	3		46.210
	350	±27	8	17	5		48.270
400 (16)	455	±43	21	11	8	375 470	51.360
	525	±54	32	9	10		53.420
	280	±16	2	36	3		58.000
450 (18)	350	±27	7	19	5	425 525	60.300
	455	±43	19	12	8		63.750
	525	±56	30	10	10		66.050
500 (20)	375	±29	5	25	3	474 580	87.130
	475	±48	15	15	5		91.570
	575	±68	31	11	7		96.010
550 (22)	585	±68	28	12	7	524 635	117.520
	385	±29	5	27	3		122.460
	485	±48	14	17	5		127.400
600 (24)	500	±29	2	30	3	574 685	131.360
	600	±68	25	13	7		136.800
	425	±29	2	32	3		142.240
600 (24)	525	±48	11	19	5	574 685	137.155
	625	±68	22	14	7		143.095
	425	±29	2	35	3		149.035
600 (24)	525	±48	11	21	5	574 685	178.860
	625	±68	22	15	7		185.300
	425	±29	2	35	3		191.740

型式別キリ穴対応表とボルト干渉についての説明図

9411/9411GY					9411HW					9111					9113				
口径	両キリ		片キリ		口径	両キリ		片キリ		口径	両キリ		片キリ		口径	両キリ		片キリ	
	3山	5山	3山	5山		3山	5山	3山	5山		3山	5山	3山	5山		3山	5山	3山	5山
20A	×	○	○	○	20A	×	○	○	○	50A	×	○	○	○	50A	○	○	○	○
25A	×	○	○	○	25A	×	○	○	○	65A	×	○	○	○	65A	○	○	○	○
32A	×	○	○	○	32A	×	○	○	○	80A	×	○	○	○	80A	○	○	○	○
40A	×	○	○	○	40A	×	○	○	○	100A	×	○	○	○	100A	○	○	○	○
50A	×	○	○	○	50A	×	○	○	○	125A	×	○	○	○	125A	○	○	○	○
65A	×	○	○	○	65A	×	○	○	○	150A	×	○	○	○	150A	○	○	○	○
80A	×	○	○	○	80A	×	○	○	○	200A	×	○	○	○	200A	○	○	○	○
100A	×	○	○	○	100A	×	○	○	○	250A	×	○	○	○	250A	○	○	○	○
125A	×	○	○	○	125A	×	○	○	○	300A	×	○	○	○	300A	○	○	○	○
150A	×	○	○	○	150A	×	○	○	○	350A	×	○	○	○	350A	○	○	○	○
200A	×	○	○	○	200A	×	○	○	○	400A	○	○	○	○	400A	○	○	○	○
250A	×	○	○	○						500A	○	○	○	○					
300A	×	○	○	○															
350A	×	○	○	○															
400A	×	○	○	○															
450A	×	○	○	○															
500A	×	○	○	○															
550A	×	○	○	○															
600A	×	○	○	○															

9511							9512						
口径	両キリ			片キリ			口径	両キリ			片キリ		
	5山	8山	10山	5山	8山	10山		5山	8山	10山	5山	8山	10山
50A	○	○	○	○	○	○	50A	○	○	○	○	○	○
65A	○	○	○	○	○	○	65A	○	○	○	○	○	○
80A	○	○	○	○	○	○	80A	○	○	○	○	○	○
100A	○	○	○	○	○	○	100A	○	○	○	○	○	○
125A	×	×	×	×	×	×	125A	○	○	○	○	○	○
150A	×	×	×	×	×	×	150A	○	○	○	○	○	○
200A	×	×	×	×	×	×	200A	○	○	○	○	○	○
250A	×	×	×	×	×	×	250A	○	○	○	○	○	○
300A	×	×	×	×	×	×	300A	○	○	○	○	○	○
350A	×	×	×	×	×	×	350A	○	○	○	○	○	○
400A	×	×	×	×	×	×	400A	○	○	○	○	○	○
450A	×	×	×	×	×	×	450A	○	○	○	○	○	○
500A	×	×	×	×	×	×	500A	○	○	○	○	○	○
550A	×	×	×	×	×	×	550A	○	○	○	○	○	○
600A	×	×	×	×	×	×	600A	○	○	○	○	○	○

※9511の125A以上のサイズについては、六角ナットが山部に干渉する為不可。



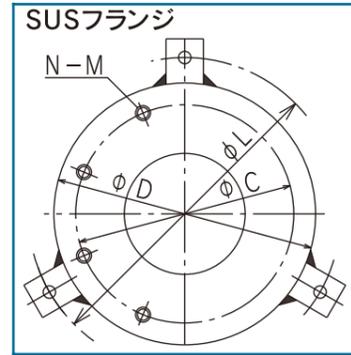
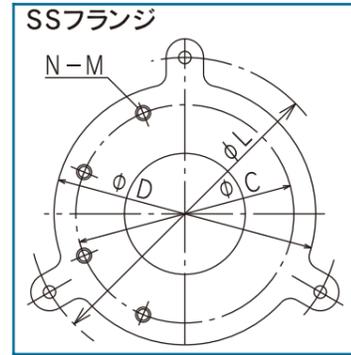
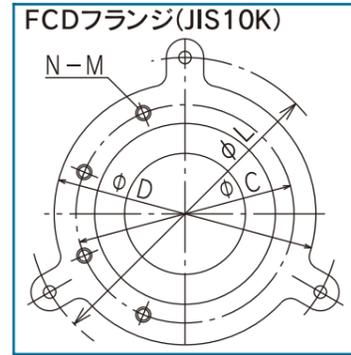
※上記説明図は9411シリーズによるものです。

フッ素樹脂特性一覧

特性		単位	ASTM試験法	PTFE	PFA	FEP	PCTFE	ETFE	ECTFE	PVDF	
物理的	融点	℃	-	327	310	275	220	270	220-245	156-178	
	比重	-	D792	2.14-2.20	2.12-2.17	2.12-2.17	2.03-2.2	1.70	1.68-1.69	1.75-1.78	
機械的	引張強さ	MPa {kgf/cm ² }	D638	13.7-34.3 {140-350}	27.5-29.4 {280-300}	18.6-21.6 {190-220}	30.9-41.2 {315-420}	45.1 {460}	41.2 {420}	24.5-50.0 {250-510}	
	伸び	%	D638	200-400	300	250-330	80-250	100-400	200-300	12-430	
	圧縮強さ	MPa {kgf/cm ² }	D695	11.8 {120}	-	15.2 {155}	31.4-51.0 {320-520}	49.0 {500}	-	45.1-96.1 {460-980}	
	衝撃強さ(アイゾット)	J/m {kgf cm/cm}	526A	160 {16.3}	破壊せず	破壊せず	133-144 {13.6-14.7}	破壊せず	破壊せず	160-374 {16.3-38.1}	
	硬さ(ロツクウエル)	-	D785	-	-	-	R75-112	R50	R93-95	R77-83	
	硬さ(ショアー)	-	D2240	D50-55	D64	D60-65	D75-80	D75	D55	D75-77	
	曲げ弾性率	GPa {10 ³ kgf/cm ² }	D790	0.55 {5.6}	0.82 {8.4}	0.55-0.66 {5.6-6.7}	1.25-1.79 {12.7-18.3}	1.37 {14}	0.66-0.69 {6.7-7.0}	2.00-2.48 {20.4-25.3}	
	引張弾性率	GPa {10 ³ kgf/cm ² }	D638	0.40-0.55 {4.1-5.6}	-	0.34 {3.5}	0.049-2.06 {0.5-21}	0.83 {8.4}	1.65 {16.8}	1.00-2.94 {10.2-30}	
	動摩擦係数	-		0.69MPa {7kgf/cm ² } 3m/min	0.10	0.2	0.3	0.37	0.4	-	0.39
	熱的	熱伝導率	MW/(m·k) {10 ⁻⁴ cal/cm·sec·C}	C177	25.1 {6.0}	25.1 {6.0}	25.1 {6.0}	19.7-22.2 {4.7-5.3}	2.39 {5.7}	15.9 {3.8}	10.0-13.0 {2.4-3.1}
比熱		KJ/(kg·k) {cal/(C·g)}	-	1.05 {0.25}	1.05 {0.25}	1.17 {0.28}	0.92 {0.22}	1.93-1.97 {0.46-0.47}	-	1.38 {0.33}	
線膨張係数		10 ⁻⁵ /C	D696	10	12	8.3-10.5	4.5-7.0	5.9	8	7-14	
ボールプレッシャー		℃	-	180	230	170	170	185	-	-	
温熱変度形		℃	D648	1.81MPa {18.5kgf/cm ² }	55	47	50	-	74	77	54-115
		℃	-	0.45MPa {4.6kgf/cm ² }	121	74	72	126	104	116	138
最高使用温度(連続)		℃	(無荷重)	260	260	200	177-220	150-180	165-180	150	
電気的	体積抵抗率	Ω·cm	D257 (50%RH,235)	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	1.2×>10 ¹⁸	>10 ¹⁶	10 ¹⁵	2×10 ¹⁴	
	絶縁破壊の強さ(短時間)	MV/m {kV/mm}(3.2mm厚)	D149	19	20	20-24	20-24	16	20	10-11	
	誘電率	60Hz	pF/m	D150	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	19.8-24.8 {2.24-2.8}	23.0 {2.6}	23.0 {2.6}	74.4 {8.4}
		10 ³ Hz	pF/m	D150	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	20.4-23.9 {2.3-2.7}	23.0 {2.6}	23.0 {2.6}	68.4 {7.72}
		10 ⁶ Hz	pF/m	D150	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	<18.6 {<2.1}	20.4-22.1 {2.3-2.5}	23.0 {2.6}	23.0 {2.6}	56.9 {6.43}
	誘電正接	60Hz	-	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0012	0.0006	<0.0005	0.049
10 ³ Hz		-	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.023-0.027	0.0008	0.0015	0.018	
10 ⁶ Hz		-	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0005	0.009-0.017	0.005	<0.015	0.17	
耐アーク性	sec	D495	>300	>300	>300	>360	75	18	50-70		
耐久性その他	吸水率(24h)	%	D570	<0.01	0.03	<0.01	0.00	0.029	0.01	0.03-0.06	
	3.2mm厚 燃焼性	-	(UL/94)	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	
	Oxygen Index	-	D2863	>95	>95	>95	<95	30	60	44	
	直射日光の影響	-	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	弱酸の影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	強酸の影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	発煙硫酸におかされる	
その他	弱アルカリの影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	強アルカリの影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	溶剤アルカリの影響	-	D543	なし	なし	なし	ハロゲン化合物でわずかに膨潤	なし	よく耐える	大部分に耐える	

※上記表は、日本フッ素樹脂工業会「フッ素樹脂講習会テキスト」より一部転用。

ベローズ用フランジ寸法表



JIS 10K フランジ (標準)

口径	φD	φC	N - M	φL		
				FCD	SS	SUS
20A	100	75	4 - M12(φ15)	122.2	130	134
25A	125	90	4 - M16(φ19)	147.2	155	159
32A	135	100	4 - M16(φ19)	157.2	165	169
40A	140	105	4 - M16(φ19)	162.2	170	174
50A	155	120	4 - M16(φ19)	177.2	185	189
65A	175	140	4 - M16(φ19)	203.6	210	209
80A	185	150	8 - M16(φ19)	216.8	220	219
100A	210	175	8 - M16(φ19)	232.2	250	244
125A	250	210	8 - M20(φ23)	288.1	290	300
150A	280	240	8 - M20(φ23)	318.1	330	330
200A	330	290	12 - M20(φ23)	361.8	380	380
250A	400	355	12 - M22(φ25)	438	455	456
300A	445	400	16 - M22(φ25)	487	500	501
350A	490	445	16 - M22(φ25)	-	545	546
400A	560	510	16 - M24(φ27)	-	620	630
450A	620	565	20 - M24(φ27)	-	690	690
500A	675	620	20 - M24(φ27)	-	745	745
550A	745	680	20 - M30(φ33)	-	815	815
600A	795	730	24 - M30(φ33)	-	865	865

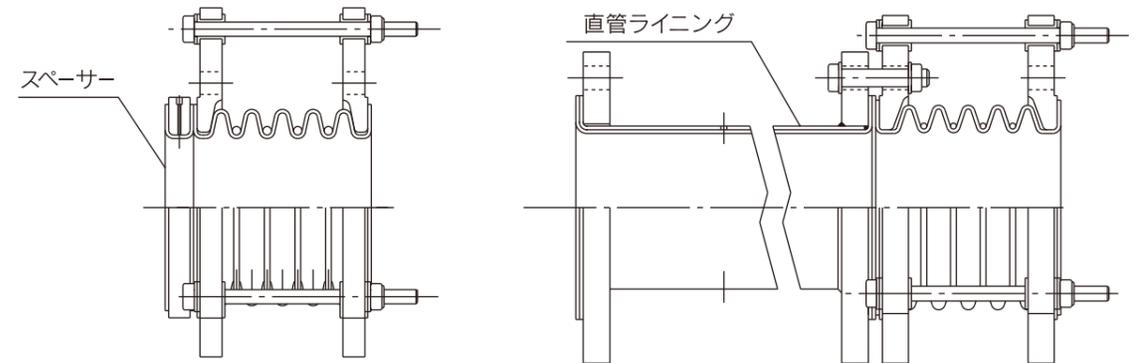
- ・JIS、JPI以外のフランジ規格でも製作可能です。
- ・10K、150Lb以外のクラスでも製作可能です。
- ・型式、山数によりキリ穴での製作ができない場合があります。各型式の注記を参照願います。
- ・FCDはS/#9411のみの対応材質です。
- ・S/#9411はL寸法が若干異なります。

JPI 150Lb フランジ

口径	φD	φC	N - M	φL		
				FCD	SS	SUS
20A	100	69.9	4 - 1/2 (φ16)	-	130	134
25A	110	79.4	4 - 1/2 (φ16)	-	140	144
32A	115	88.9	4 - 1/2 (φ16)	-	145	149
40A	125	98.4	4 - 1/2 (φ16)	-	155	159
50A	150	120.7	4 - 5/8 (φ19)	-	180	184
65A	180	139.7	4 - 5/8 (φ19)	-	215	214
80A	190	152.4	4 - 5/8 (φ19)	-	225	224
100A	230	190.5	8 - 5/8 (φ19)	-	270	264
125A	255	215.9	8 - 3/4 (φ22)	-	295	305
150A	280	241.3	8 - 3/4 (φ22)	-	330	330
200A	345	298.5	8 - 3/4 (φ22)	-	395	395
250A	405	362	12 - 7/8 (φ26)	-	460	461
300A	485	431.8	12 - 7/8 (φ26)	-	540	541
350A	535	476.3	12 - 1 (φ29)	-	590	591
400A	595	539.8	16 - 1 (φ29)	-	655	665
450A	635	577.9	16 - 11/8 (φ32)	-	705	705
500A	700	635	20 - 11/8 (φ32)	-	770	770
-	-	-	-	-	-	-
600A	815	749.3	20 - 11/4 (φ35)	-	885	885

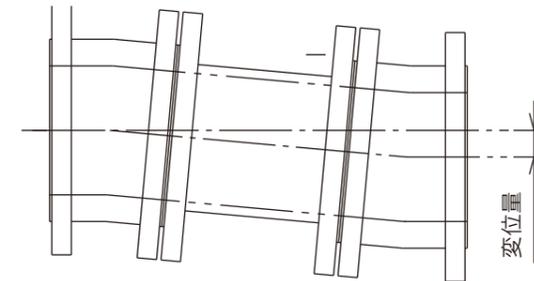
面間調整への対応

山数での調整：S/#9411については、標準山数（3山・5山）のみの生産となります。
各種ライニング製品との連結：長い面間・細かい面間調整が可能です。

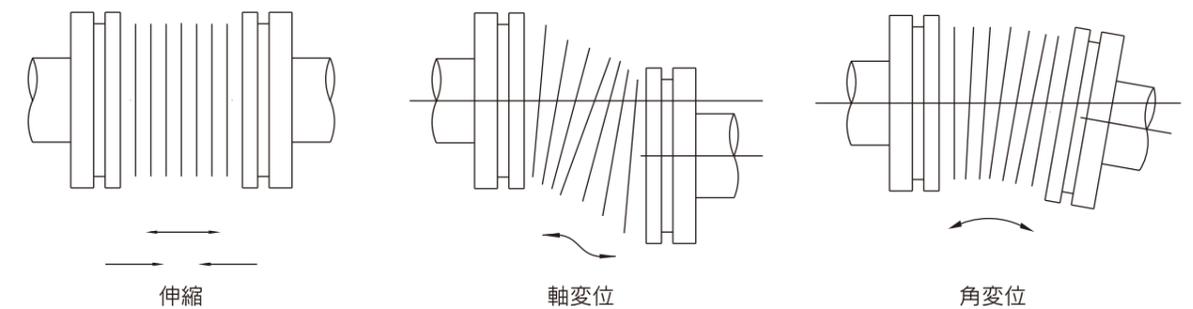


大きな移動量への対応

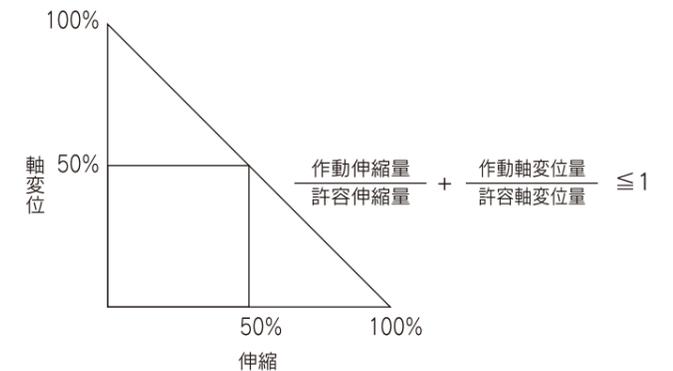
直管ライニングとの組み合わせにより、標準品以上の移動量が可能になります。



伸縮量と軸変位の関係



各タイプ、フッ素樹脂ベローズ継手標準寸法表に表示されている伸縮量と軸変位量は、別々に作動した場合の値です。両方が同時に作動する場合には、右図の範囲でご使用ください。



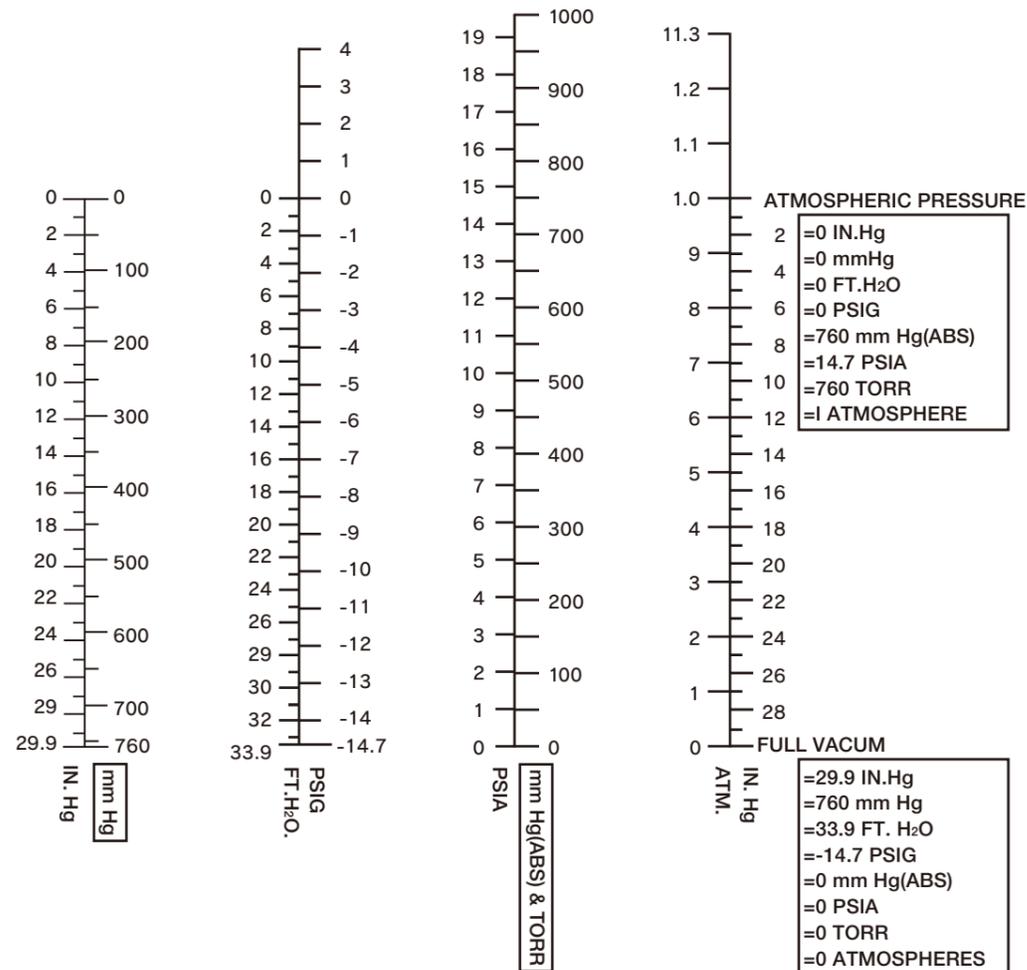
パイプの伸び量(EJMA 抜粋)

○主要配管用パイプ1m当たり各温度における伸び量

(mm)

温度°C	鋼管	ステンレス鋼	3½ニッケル	温度°C	鋼管	ステンレス鋼	3½ニッケル
-40	-0.645	-0.948	-0.602	140	1.403	2.021	1.312
-30	-0.545	-0.792	-0.504	150	1.527	2.193	1.423
-20	-0.435	-0.635	-0.407	160	1.660	2.367	1.535
-10	-0.330	-0.478	-0.309	170	1.790	2.545	1.652
0	-0.230	-0.326	-0.213	180	1.922	2.725	1.768
10	-0.117	-0.175	-0.117	190	2.059	2.905	1.886
20	-0.015	-0.016	-0.012	200	2.192	3.086	2.004
30	+0.103	+0.152	+0.099	210	2.328	3.268	2.132
40	0.216	0.321	0.209	220	2.470	3.449	2.263
50	0.328	0.488	0.318	230	2.606	3.634	2.396
60	0.442	0.654	0.424	240	2.743	3.816	2.526
70	0.553	0.824	0.533	250	2.880	3.996	2.658
80	0.670	0.994	0.643	260	3.017	4.175	2.784
90	0.784	1.162	0.749	270	3.160	4.355	2.918
100	0.917	1.332	0.862	280	3.309	4.535	3.050
110	1.044	1.504	0.989	290	3.454	4.723	3.193
120	1.153	1.674	1.087	300	3.602	4.909	3.337
130	1.270	1.847	1.199				

真空度換算図



耐真空性と限界使用温度

型 式	山 数	呼 径	5Torr abs時の最高使用温度
9411V	3山	200A ~ 600A	80°C
9411HW	3山	20A ~ 150A	150°C
9411GYV	3山	20A ~ 150A	150°C
		200A ~ 600A	80°C
9511V 9512V	5山以下	50A ~ 200A	170°C
		250A ~ 350A	100°C
9111V 9113V	5山以下	50A ~ 150A	150°C
		200A ~ 350A	120°C

※耐真空性と限界使用温度は試験値であり、保証値ではありません。ご使用の際はご相談ください。

負圧対応品の縮み量の変化

負圧対応品はVリングを入れるため、許容縮み量が変わります。
負圧対応品の型式別の許容縮み量を下記に示します。ご参照ください。

型式 呼径	9411HW		9411GYV		9511V		9111V	
	山数	3山	3山	3山	5山	3山	5山	
20A		±10	+10 -8	-	-	-	-	
25A		±10	+10 -8	-	-	-	-	
32A		+10 -5	+10 -8	-	-	-	-	
40A		±10	+13 -10	-	-	-	-	
50A		±15	±19	-	±4	±7	±12	
65A		±10	±19	-	±4	±7	±12	
80A		+25 -20	±19	-	±6	±7	±12	
100A		+25 -20	±19	-	±6	+9 -7	+15 -10	
125A		+25 -15	+20 -25	±10	±17	+9 -7	+15 -10	
150A		+25 -10	+20 -25	±11	±19	+10 -12	+17 -20	
200A		-	+20 -26	±12	±19	+10 -12	+17 -20	
250A		-	+15 -26	±12	±19	±12	±20	
300A		-	+15 -26	±16	±27	±12	±20	
350A		-	+15 -17	±16	±27	+13 -15	+22 -25	
400A		-	+15 -20	-	-	-	-	
450A		-	+20 -17	-	-	-	-	
500A		-	+20 -18	-	-	-	-	
550A		-	+20 -16	-	-	-	-	
600A		-	+20 -16	-	-	-	-	

⚠ 取り扱いに関するご注意

正しい方法でご使用いただくために、この注意事項と製品添付の取り扱い説明書をよくお読みください。

1. 使用上の注意

- 1) 使用条件
選定された9411、9511、9111（以下、全型式を総称しベローズ）が、必要とするシステムの耐圧力、耐真空性、伸縮などの吸収力が、ベローズカタログ値と合致していることをご確認ください。
- 2) 軸ズレ
ベローズはパイプの軸ズレを補整するように設計されておりません。ベローズの軸ズレは、変位吸収力を下げ、材質の応力疲労を起こし、製品寿命を短くします。
- 3) アンカー
パイプラインが方向を変える場所には、固定のアンカーリングを行ってください。このアンカーリングにできるだけ近づけてベローズを取り付けてください。アンカーがない場合には、推進力が許容量以上の変位をもたらす、製品の破損につながります。
- 4) パイプサポート
ベローズに許容量以上の変位をもたらす荷重がかからないよう、ハンガーやアンカーで支持してください。
- 5) 安全対策
ベローズは、液体やガスなどの危険物質を扱うパイプラインや機器に高温・高圧下で使われます。液体が漏れた場合の災害を防ぐための注意を十分行ってください。検査（定期確認などの不具合検査）ができないような場所にはベローズを取り付けしないでください。ベローズが破損した場合に作業員を事故から守るために、使用条件が厳しい場合には、保護カバーをつけることをお勧めします。

2. 施工上の注意

- 1) 端部の保護
 - a. 9411、9511、9111（以下、全型式を総称しベローズ）は、出荷時に両端フレア面に保護板がついています。配管時以外は保護板を外さないでください。フレア面のキズ、打撲などによりシール性を低下させ、使用時に漏洩につながる危険性があります。
 - b. 配管時はベローズフレア面を柔らかい布などを用いて、ゴミなどを良く拭き取ってください。ゴミをかみこめると漏洩につながる危険があります。
- 2) 取り付け方法
 - a. 取り付けボルトのフランジ裏面への突き出し長さは、ベローズ本体の変位、膨張により、ボルトに接触し、ベローズ本体が損傷することを防ぐため、3mm以下に抑えてください。
 - b. フランジ締め付けはガスケットを使用し、締め付け面圧を低下させ、漏洩につながる片締めにならないよう対角線上に交互に締め付けてください。
 - c. 9411、9111は、出荷時にストッパーボルトにて標準面間にセットされています。製品の伸縮範囲内で、貴社のご使用に合わせて調整してください。
また、9511は、配管時の面間調整およびセット時の調整用として SHIPPING ボルトが取り付けられています。配管終了後は配管伸縮により SHIPPING ボルト取り付け部が破損する可能性があるため、必ず外してください。
 - d. ベローズを取り付けた後、運転時のベローズ本体への損傷を防ぐために、ベローズ各部に残った金属層などの異物をエアなどで除去してください。
- 3) ガスケット
フランジ面の接続には PTFE クッションガスケットのご使用をお勧めします。また、ペースト剤をご使用いただくことで、より確実なシールを得ることができます。（ご使用流体などを考慮して選定ください。）

3. 保管上の注意

- ・運搬、保管中は製品に損傷を与えないよう十分に注意をしてください。
- ・長期保管をする場合は、直射日光を避け冷暗所に保管してください。
- ・保管中は製品に火気が当たらないよう十分に注意をしてください。
- ・製品には荷重をかけないようにしてください。

4. 点検時の注意

- 1) 定期点検
異常の早期発見と事故防止のために1年に2回以上、下記の使用・設置状況の定期点検を実施してください。
<接続部>
 - a. 接続部から液漏れはないか。
 - b. ボルトのゆるみがないか。
 - c. フランジ部の腐食がないか。<製品本体>
 - a. ベローズ部に亀裂、破損など異常な変形はないか。
 - b. ストッパーボルトに破損はないか。
 - c. コントロールリングおよび9511ベローズSUS部に腐食はないか。
- 2) 配管から取り外す場合
配管から取り外す場合は、常温になってから取り外してください。また、フレア面の変形、損傷を防止するために、外してすぐに保護板を取り付けてください。

FAX.03-3799-4311

お問い合わせフォーム (FAX用)

シミフレックス工業用品株式会社 宛 _____ 年 ____ 月 ____ 日 送信

社 名 _____ TEL _____

部署名 _____ FAX _____

氏 名 _____ E-mail _____

お問い合わせ内容

詳細条件

使用条件		接続形状	
流体名		参考形式	
温度	℃ ~ ℃	フランジ規格	JIS K JPI LB
圧力	MPa ~ MPa	口金形状	
真空		呼 径	A B
		面間（全長）	L
		材 質	

作動条件	
ベローズ	mm
伸縮量 + mm - mm	
変位量	mm
振 動	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし

（このページをコピーしてお使いください。）