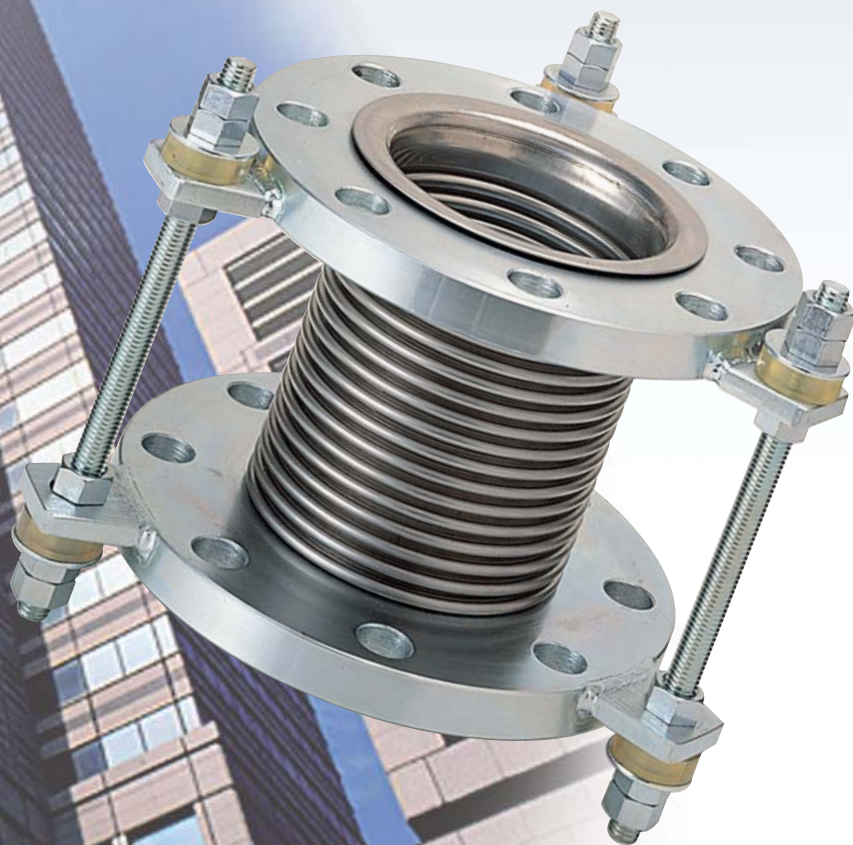


OMEGA VERSA JOINT

TX-83000 2プライオメガバーサ・ジョイント

〈国土交通省仕様指定防振継手〉

経年劣化がない金属製防振継手



TX-83000

(2層ベローズ)

2プライ オメガ バーサ・ジョイント

文字どおりバーサタイル(VERSATILE. 万能)なジョイントです。

特徴

- ❖ 2層ベローズ(内層SUS316L)を使用している為、耐食性が著しく向上し安全性が増します。
- ❖ 薄板を2層構造にすることで、柔軟性が出て、制振効果が大きくなる。
- ❖ 溶接なしでアセンブリしている為、溶接による材料劣化がありません。
- ❖ 国土交通省仕様書指定構造

国土交通省仕様

防災上安全な製品を選定することが特に最近の建築設備設計において重要視されています。オメガバーサ・ジョイントは防振性能と耐熱性、安全性を兼ね備えた継手として次のとおり国土交通省仕様書に指定されています。

2.2.8
防振継手

2.2.8.1
ベローズ形

鋼製フランジ付きで、ベローズは JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) による SUS304、SUS316 又は、SUS316L とする。本継手は、溶接を用いずにベローズとフランジを組込んだものとし、十分な可撓性、耐熱性、耐圧強度 (最高使用圧力の 1.5 倍以上) 及び防振効果 (補強材を挿入した合成ゴム製の防振継手と同等) を有するものとする。

用途 (設置場所)

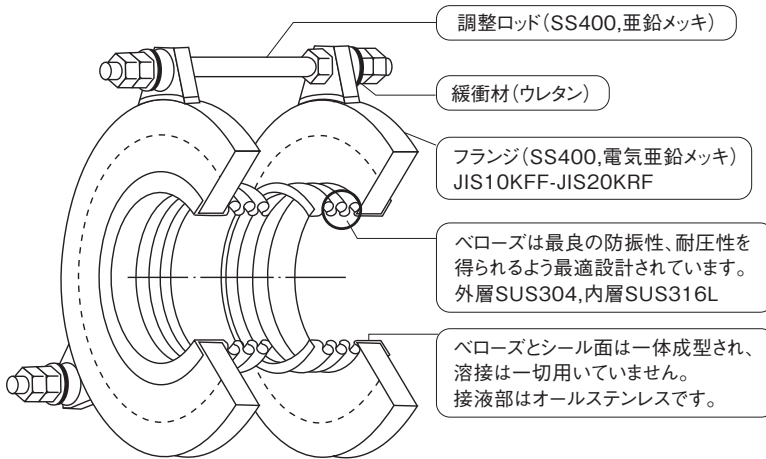
ポンプや機器の振動吸収、配管の偏心、伸縮吸収



構造

TX-83000

型式略号 VJ 国土交通省仕様指定防振継手



特長

- ・ オメガベローズは最良の防振性、耐圧性を得られるよう最適設計されています。
- ・ 外層SUS304、内層SUS316L
- ・ オメガベローズとシール面は一体成型され、溶接は一切用いていません。
- ・ 接液部はすべてステンレス鋼です。(SUS316L)

規格

JIS10Kタイプ (内筒なし)

口径	ベローズ				調整ロッド	長さ
	内径	外径	山数	板厚(2層)外層/内層		
50A	53.5	69.0	18	0.25 / 0.25	2-M12	150
65A	67.0	82.5	16	0.25 / 0.25	2-M12	150
80A	78.5	96.5	16	0.25 / 0.25	2-M12	150
100A	103.5	119.5	16	0.25 / 0.25	3-M12	150
125A	128.5	148.5	12	0.3 / 0.3	3-M12	150
150A	152.0	172.0	12	0.3 / 0.3	3-M16	150
200A	203.0	229.0	12	0.4 / 0.4	3-M20	200
250A	251.0	277.0	12	0.4 / 0.4	3-M24	200
300A	300.5	326.0	12	0.4 / 0.4	3-M30	200
350A	347.2	385.0	7	0.5/0.5	6-M30	200
400A	397.2	436.0	7	0.5/0.5	6-M30	200

JIS20Kタイプ (内筒付)

当社指定の専用パッキンをご使用下さい

口径	ベローズ				調整ロッド	長さ
	内径	外径	山数	板厚(2層)外層/内層		
50A	53.5	70.5	7	0.4 / 0.3	3-M12	110
65A	67.0	86.0	6	0.4 / 0.3	3-M12	110
80A	78.5	100.5	6	0.4 / 0.5	3-M16	110
100A	103.5	126.5	7	0.4 / 0.5	4-M16	150
125A	128.5	153.5	7	0.45 / 0.6	4-M20	150
150A	152.0	180.5	6	0.45 / 0.6	4-M24	150
200A	203.0	233.0	8	0.5 / 0.6	3-M30	200
250A	251.0	285.0	8	0.6 / 0.7	4-M30	200
300A	300.5	336.5	7	0.7 / 0.7	6-M30	200

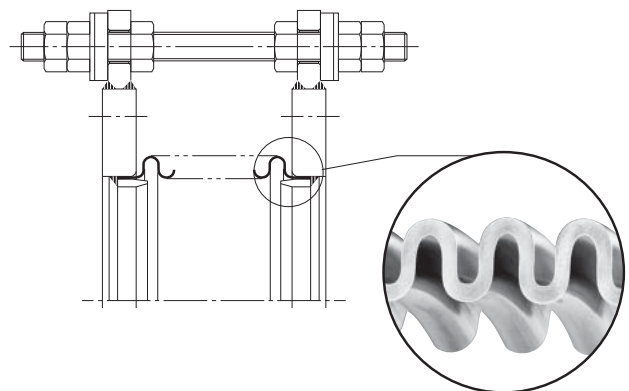
※ JIS10Kタイプの350A及び400Aは標準パッキンをご利用頂けます。

JIS30Kタイプ (マルチプライベローズ)

口径：50A～350A



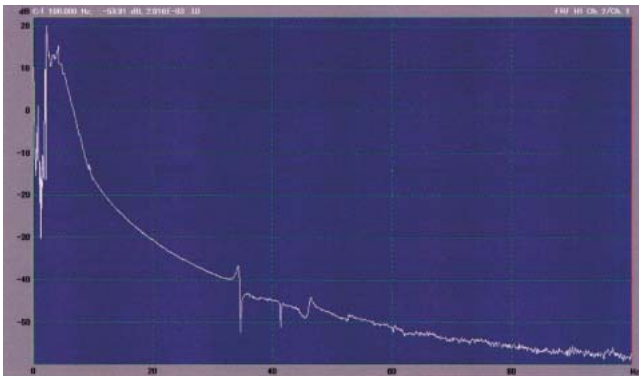
高層ビル用にて多数実績あり



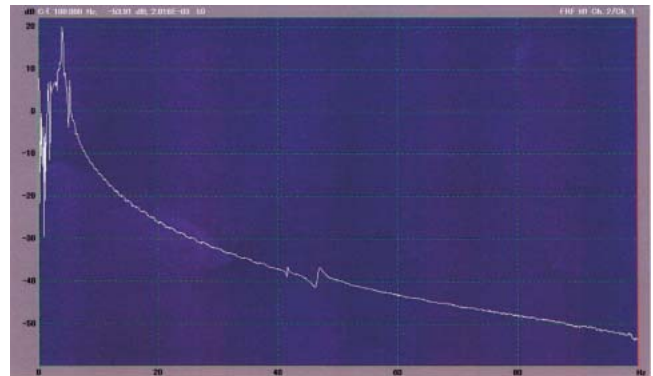
- ※アセンブリ方法は溶接タイプ
- ※ベローズは超高压性能を持つ振動吸収性大のマルチプライベローズを使用。
- ※フランジは溶融亜鉛メッキ

バーサ・ジョイントの振動吸収性能

100Aバーサ・ジョイント(JIS10K)



100A他社製ゴム継手(2山型)



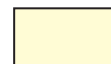
※加速度1Gでの実測データ

■ 実測した減衰量(dB値) ■

	加速度 (G)	周波数 (Hz)									
		10Hz	20Hz	30Hz	40Hz	50Hz	60Hz	70Hz	80Hz	90Hz	100Hz
バーサ・ジョイント	0.05	-20.78	-26.79	-29.47	-29.90	-29.56	-28.53	-30.27	-30.03	-30.63	-31.66
	0.10	-21.56	-31.92	-35.00	-34.75	-36.10	-36.28	-37.09	-36.01	-37.97	-37.69
	0.15	-21.75	-33.19	-37.44	-37.61	-39.27	-39.27	-40.33	-39.97	-41.64	-40.46
	0.20	-21.80	-34.28	-40.18	-42.49	-44.67	-46.41	-44.95	-45.80	-43.12	-45.46
	1.0	-22.12	-34.58	-41.49	-46.96	-49.60	-53.20	-54.52	-56.17	-56.17	-57.99
	2.0	-18.36	-34.70	-41.48	-47.27	-49.74	-53.08	-55.25	-58.45	-59.13	-61.08
ゴム製防振継手	0.05	-11.24	-24.55	-31.90	-37.15	-41.41	-38.49	-53.06	-48.59	-48.11	-52.27
	0.10	-12.21	-24.44	-31.82	-37.12	-40.27	-40.91	-47.90	-49.63	-49.90	-52.04
	0.15	-12.46	-24.60	-32.07	-37.25	-40.66	-45.92	-46.88	-48.42	-49.99	-55.20
	0.20	-12.74	-24.89	-31.90	-37.18	-39.91	-43.51	-46.08	-48.11	-51.22	-55.15
	1.0	-14.71	-26.42	-32.47	-37.22	-39.90	-43.38	-46.06	-48.12	-50.62	-53.91
	2.0	-15.41	-26.85	-32.99	-37.95	-40.55	-43.46	-46.23	-48.54	-51.04	-54.41



各加速度条件における減衰量において、バーサ・ジョイントのほうがゴム製防振継手より防振効果がでている周波数域。



ゴム製防振継手の防振効果がでている周波数域。

※ 数値は、デシベル値(dB値)で表しています。

0 dB値で 防振効果 = 0 を表し、マイナス数値の小さい方が防振効果は大となります。

金属製バーサ・ジョイントの特徴

1. 低周波に強い。
2. 高加速度に強い。
3. 低加速度側でも一定の強度がある。
4. 条件が厳しい程、防振効果を発揮。

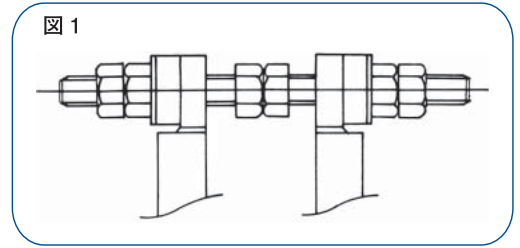
《伝達率への換算表》

伝達率	d B 値
1倍	0dB
1/10倍(0.1)	-20dB
1/100倍(0.01)	-40dB
1/1000倍(0.001)	-60dB

ご使用に際して

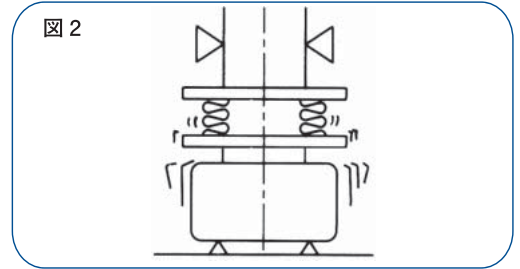
□ 調整ロッド

製品は面間を固定した状態で納入されます。
 取付後、図 1 のとおり、調整ロッドの内側のナットのみ中央位置でセットし直して下さい。
 なお、調整ロッドは決して取り外さないで下さい。
 取り外した状態で、ご使用されますと、ベローズが伸びる場合があります。



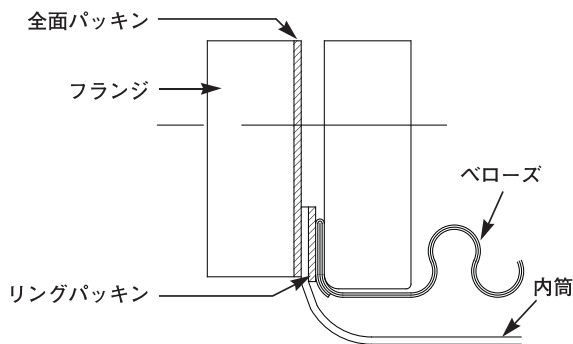
□ 固定点・ガイド

配管には図 2 の通り、固定点、ガイドを適正に設置して下さい。
 特に、振動吸収が目的の場合には、継手から出来るだけ近い場所に固定点を設けて下さい。
 固定点は、強固にするほど、振動吸収効果が大きくなります。



□ 最大流量を超える場合の対応

最大流量を超える場合は、内筒を取付けて下さい。
 内筒付きの場合、流れ方向を確認して下さい。
 なお、内筒を取付ける場合は、内筒とベローズの間にリングパッキンが必要です。(下図参照)



口径	最大流量 (ℓ/min.)
50A	135
65A	265
80A	435
100A	1010
125A	1945
150A	3265
200A	5825
250A	8905
300A	12765

※EJMA(米国エキスパンションジョイント工業会)の内筒を設ける限界流速(水)により最大流量を算出

※ バーサ・ジョイントは一般の伸縮管継手としてもご使用いただけます。
 このときの許容伸縮量は下表、左側のとおりです。

※ 配管時、フランジの締め付けは、下表、右の推奨締め付けトルクにてボルトが片締めにならないようにご注意ください。

許容伸縮量

JIS10K タイプ

締め付けトルク (N・m)

口径	許容変位量		バネ反力 (kg/mm)
	軸方向 ±X(mm)	軸直角 ±Y(mm)	
50A	±15.5	±9.0	40
65A	±15.7	±8.9	50
80A	±19.7	±9.5	50
100A	±15.6	±5.9	55
125A	±15.4	±4.4	95
150A	±14.9	±3.6	130
200A	±18.7	±4.5	190
250A	±18.3	±3.6	180
300A	±17.6	±2.9	185

口径	締め付けトルク (N・m)	
	10K用	20K用
50A	79	89
65A	79	89
80A	79	128
100A	89	157
125A	118	177
150A	118	197
200A	138	216
250A	157	216
300A	177	216

※ 許容変位量について、XとYは同時に作用しません。また、計算は常温で行い、EJMAで3000回における許容値とします。

耐用年数・取扱い要領

TX-83000 2プライ オメガバーサ・ジョイント

金属製防振継手は接液部がステンレス製ベローズであり、ゴム製防振継手のように経年劣化はありません。金属には疲労現象がありますが、疲労限度以下の応力振幅では、「いくら繰返しても破壊は起こらない(機械設計便覧より)」とされております。

振動系での使用の場合、疲労限度以下の応力(振幅)範囲で御使用頂ければ、調整ロッド部のウレタンゴムを交換(ほぼ10年に1回)するだけで永久的に使用することができます。

耐食性に優れたステンレス鋼でも塩素イオンなどによる腐食事例があり、耐用年数を低下させることがあります。

点検・調整要領

□ 外観状態の点検

1. 異常変形(バックリング等)が生じていないかどうか。
2. ベローズ外面・フランジ外面に錆・変色が生じていないか。
3. ベローズに打痕等へこみがないか。
4. 調整ロッド部のウレタンゴムに変形・切れが生じていないか。(ウレタンゴムには経年劣化が考えられます。)
5. 共振により異常な振動が生じていないか。
6. 異常な音鳴りが生じていないか。

□ 締め付け状態の点検・調整

1. 締め付けボルトにゆるみがないか。
☞ゆるみが生じている場合は、トルクレンチにて規定のトルクに締めなおす。
2. 調整ロッドのロックナットにゆるみはないか。
☞調整ロッドのロックナットにゆるみが生じている場合は、レンチを2本使用し、そのままの位置でナットをロックする。
3. 調整ロッドの内側のナットが中央の位置でロックされているか。
☞中央の位置からズレていたり、ゆるみがある場合は、再度中央の位置でナットをロックする。

□ その他点検事項

継手取付後に、配管の固定点、ガイド、サポート等が適正か、ゆるみを生じていないか、あるいは、芯ズレ、ねじれ等が生じていないかを点検する。

※ 点検時、異常が確認された場合は、弊社の担当者まで御連絡願います。