

YBF-1E・2E・2EM型

フレキシブルジョイント

取扱説明書

この度はヨシタケ製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございました。
お求めの製品を正しく安全にご使用して頂くために、ご使用になる前に必ず本文をお読み
下さい。また、この書類は大切に保存して頂きますようお願い致します。

――本文の中で使用されている記号は以下のようになっています。――



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

目次

1. 仕様	1
2. 寸法	2
3. 使用前の注意事項	2
4. フレキシブルジョイントの移動の種類及び移動量の概算	3, 4
5. YBF-2E型フレキシブルジョイントの最大変位量	5
6. YBF-2EM型フレキシブルジョイントの最大変位量	6
7. 配管図例	
7. 1建築物導入部の変位吸収配管要領	7
7. 2建築物エキスパンションジョイント部配管要領	7
アフターサービス	

YOSHITAKE

1. 仕様

型 式	YBF-1E	
適 用 流 体	蒸気・空気・冷温水・油・その他非腐食性流体	
呼 び 径	15~50A	
適 用 圧 力	1.0MPa	
流 体 温 度	0~220℃ (凍結不可)*	
材 質	ベローズ	ステンレス鋼
	ブレード	ステンレス鋼
接 続	JIS Rc (ユニオン継手)	

型 式	YBF-2E	
適 用 流 体	蒸気・空気・冷温水・油・その他非腐食性流体	
呼 び 径	15~200A	250A
適 用 圧 力	1.0MPa	0.5MPa
流 体 温 度	0~220℃ (凍結不可)*	
材 質	ベローズ	ステンレス鋼
	ブレード	ステンレス鋼
接 続	JIS 10K フランジ (両側ルーズフランジ)	

●高圧用・埋設用も製作致します。

●チューブ材質:ステンレス鋼(SUS316L)も製作致します。

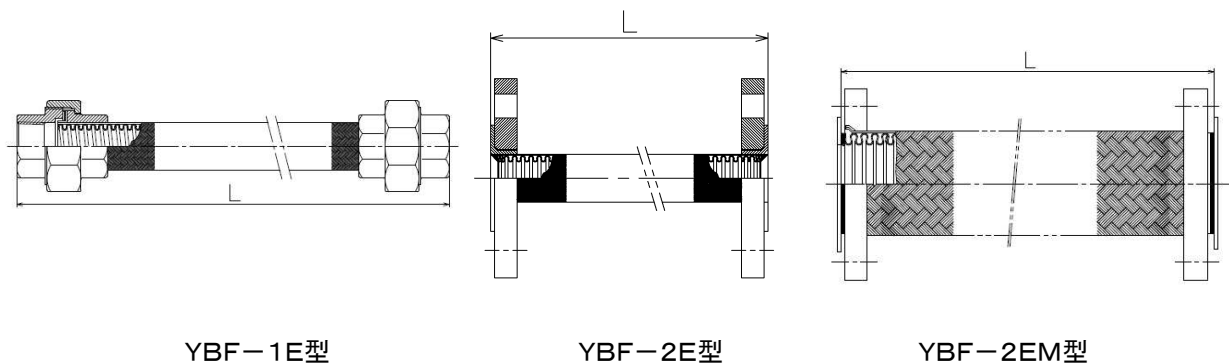
●オールステンレス製も製作致します。(YBF-6E・7E)

* 流体温度が0℃を下回る場合はオールステンレス製をご使用ください。

型 式	YBF-2EM	
適 用 流 体	空気・冷温水・油・その他非腐食性流体	
呼 び 径	20~250A	300A
適 用 圧 力	1.0MPa	0.7MPa
流 体 温 度	0~140℃ (凍結不可)	
材 質	ベローズ	ステンレス鋼
	ブレード	ステンレス鋼
接 続	JIS 10K フランジ (両側ルーズフランジ)	

●チューブ材質:ステンレス鋼(SUS316L)も製作致します。

2. 寸法



YBF-1E型

YBF-2E型

YBF-2EM型

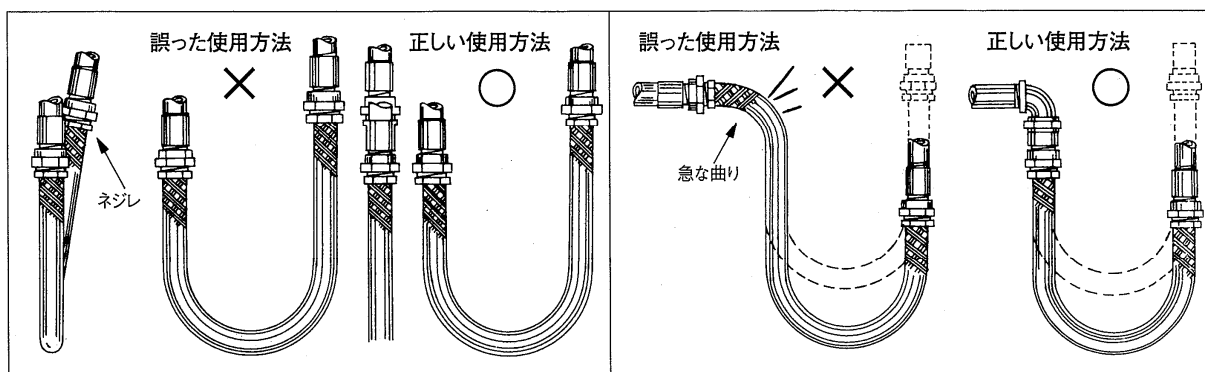
(mm)

呼び径	YBF-1E		YBF-2E		YBF-2EM	
	L	製作最短面間	L	製作最短面間	L	製作最短面間
15A	300	120	300	150	-----	-----
20A		150			300・400・500 600・800・1000	100
25A		150				
32A		170				
40A		180				
50A		200				
65A	-----	-----	300 400 500 600 750 800 1000	150		
80A	-----	-----				
100A	-----	-----				
125A	-----	-----			200	200
150A	-----	-----				
200A	-----	-----			250	250
250A	-----	-----				
300A	-----	-----	-----	-----		

3. 使用前の注意事項

⚠ 注意

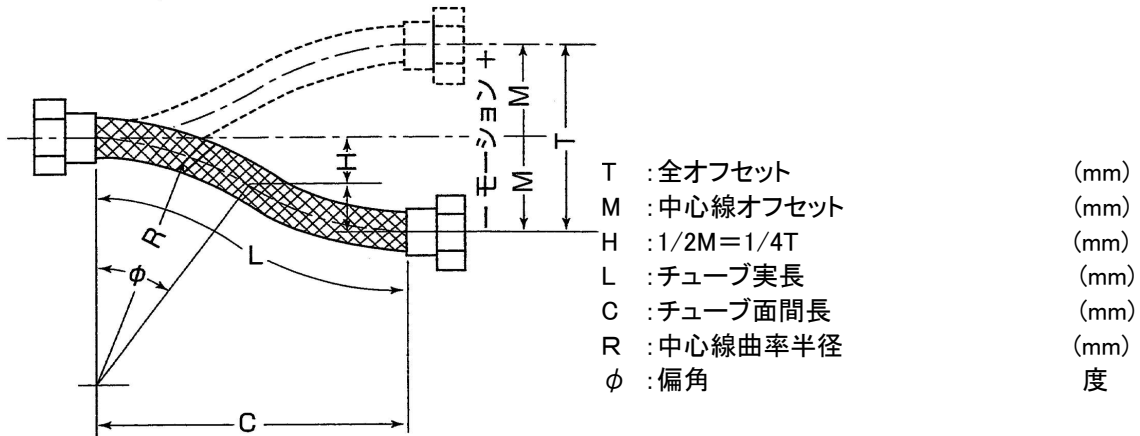
- (1) 製品の曲げが局所に集中しないように配管して下さい。
※製品が、破損する場合があります。
- (2) 適用圧力以上で使用しないで下さい。
※製品が、破損する場合があります。
- (3) 内部流体の過速度には、十分注意して下さい。
※製品より異常音が発生する場合があります。
- (4) YBF-2EM型フレキシブルジョイントは、ガスケットのみの交換が、できません。



4. フレキシブルジョイントの移動の種類及び移動量の概算

● 芯ずれの移動(センターずれの移動)

両端継手部(フランジ・ネジ込み・ユニオン・カップリング等)の一端が固定されて反対側の継手部が垂直に同一水平長の間を上下に移動する場合です。(一平面上の移動)



【図1】

《計算式》

(1) $\frac{H}{R} = 1 - \cos \phi$ (2) $\frac{C}{R} = 2 \sin \phi$

(3) $\phi = 28.65 \frac{L}{R}$ (L ≒ Cの時(移動が小さい時)) (4) $R = \frac{4H^2 + L^2}{8H}$

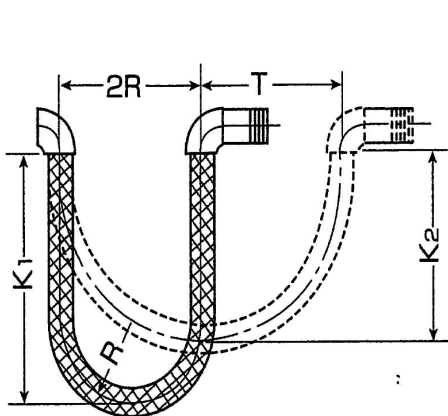
● 水平(横)、垂直(縦)の移動(U字型管・横U字型管の配管)

ラジアルモーションは、図2、図3のように曲げて取り付けたときに、円弧の始点が水平あるいは垂直に移動するモーションのことです。

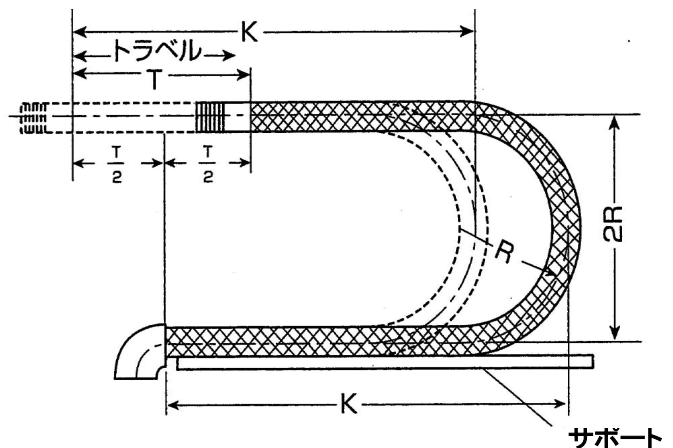
一般に移動ループといわれ、移動量は水平、又は垂直移動距離であらわします。

もし、全移動Tが既知で、曲率半径が適当に選ばれば、チューブ実長Lとループの長さKは示された式により計算できます。

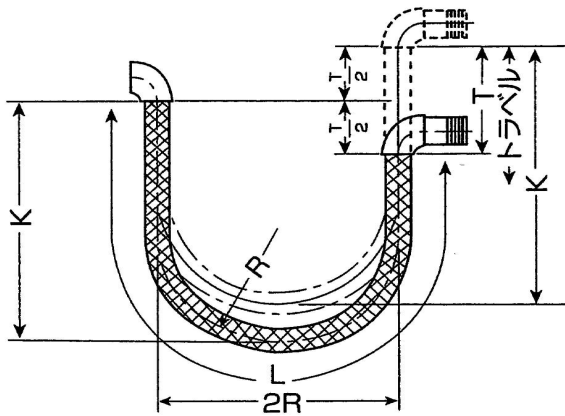
※ 全長=L+金具の長さ となります。



【図2】



【図3】



【図4】

《計算例》

・ 水平移動ループの式

$$(1) L=4R+1.57T$$

$$(2) K_1=1.43R+.785T$$

$$(3) K_2=1.43R+\frac{T}{2}$$

・ 移動ループの式

$$(1) L=4R+\frac{T}{2}$$

$$(2) K=1.43R+\frac{T}{2}$$

T=全トラベル量 (mm)
L=チューブ実長 (mm)
R=曲率半径 (mm)
K=ループ長 (mm)

注：固定側と同一平面上の移動であること

● 永久曲げ(固定曲げ)

二つの管系成分の連絡を簡単にするために、普通のベンドの代わりに一度曲げたままの状態を使うことです。許容最小曲げ半径以上で取り付けて下さい。(低圧配管のみ)

● 無秩序曲げ運動をする場合

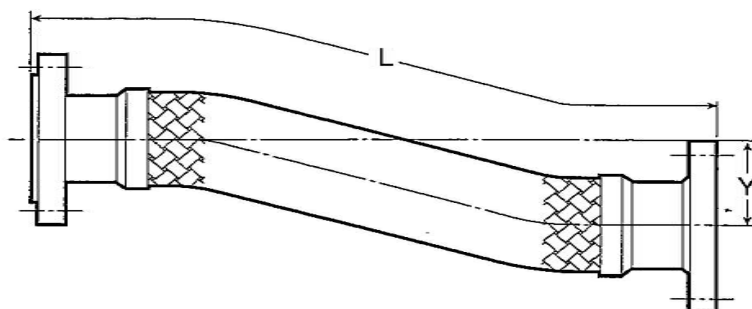
例えば撒水ホース(ガーデンホース)のような使用の場合は、特に金具の根元に曲げ応力が集中しますので、スプリング巻きをおすすめします。又、自由に引き廻す運動ですから、チューブ(ベローズ)はスパイラル形の方が有利です。

● 禁止される運動

チューブの取り付け線上において、軸方向に変位を与えることは禁物です。ブレード被覆のため不可です。裸(ブレードなし)の場合でも、チューブにバックリングが起こり使用できません。軸方向変位にはベローズ形伸縮管継手をおすすめします。

● チューブにねじれを与えることはできません。

5. YBF-2E型フレキシブルジョイントの最大変位量
 (但し、圧力・温度の指定無視、繰返し回数1000回寿命とした場合の計算値です。)



●本数値は中心線より一方向の変位量(Y)です。 (mm)

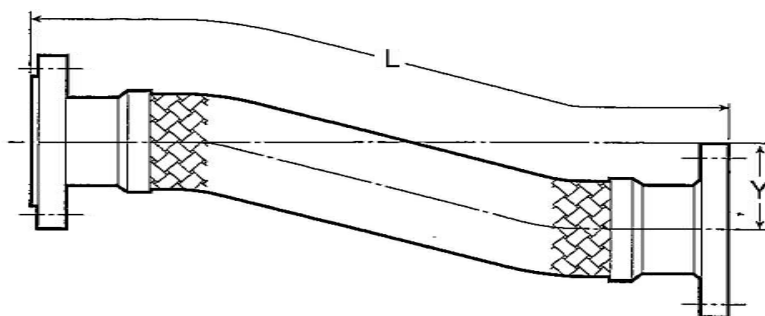
長さ 呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
15A	12	29	51	77	118	159	210	331	475	510
20A	9	20	37	59	83	114	150	236	338	463
25A	8	19	33	54	76	103	137	216	312	421
32A	5	12	22	35	50	70	91	143	207	282
40A	4	11	19	31	45	62	80	127	183	251
50A	3	8	15	23	33	46	61	95	138	187
65A	2	5	10	18	27	37	50	80	118	158
80A	1	6	13	19	30	44	60	99	142	200
100A	1	3	8	15	21	32	41	68	107	147
125A	---	---	4	9	15	25	31	52	80	113
150A	---	---	3	8	13	21	28	49	71	102
200A	---	---	2	4	8	13	20	36	54	80
250A	---	---	1	3	7	11	17	30	47	68
300A	---	---	---	3	5	8	13	24	36	53
350A	---	---	---	---	---	1	3	9	14	24
400A	---	---	---	---	---	1	3	8	12	21
450A	---	---	---	---	---	1	2	7	11	19
500A	---	---	---	---	---	---	2	6	10	17

(mm)

長さ 呼び径	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1700	2000
15A	610	710	810	910	1010	1110	1210	1410	1710
20A	607	640	740	840	940	1040	1140	1340	1640
25A	551	580	680	780	880	980	1080	1280	1580
32A	365	463	573	695	830	930	1030	1230	1530
40A	328	416	515	623	740	840	940	1140	1440
50A	246	309	385	463	555	648	756	987	1387
65A	210	268	333	406	486	573	667	877	1233
80A	268	335	421	517	623	724	849	1108	1200
100A	195	248	309	376	449	541	629	824	1165
125A	152	191	240	296	357	424	497	660	933
150A	140	182	224	277	336	401	461	618	882
200A	106	141	181	219	268	313	372	492	712
250A	93	128	161	198	239	284	333	441	647
300A	74	99	120	151	185	222	255	345	495
350A	36	51	69	89	112	129	156	218	331
400A	32	45	61	79	99	114	138	192	292
450A	29	40	54	70	88	102	123	172	261
500A	26	36	47	63	79	91	110	155	234

6. YBF-2EM型フレキシブルジョイントの最大変位量

(但し、圧力・温度の指定無視、繰返し回数1000回寿命とした場合の計算値です。)



●本数値は中心線より一方向の変位量(Y)です。

(mm)

長さ 呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
20A	12	30	52	81	120	162	210	332	380	480
25A	8	18	35	54	76	103	140	216	316	425
32A	10	21	41	62	92	122	164	257	370	504
40A	8	18	32	51	74	100	131	206	296	403
45A	7	17	31	46	68	95	126	194	285	382
50A	6	13	26	39	59	78	105	165	237	323
65A	3	9	21	34	49	68	90	151	217	296
80A	2	8	18	28	44	63	86	142	213	286
100A	1	5	11	23	34	47	68	107	162	230
125A	---	3	8	14	26	37	49	86	133	182
150A	---	1	4	10	17	25	40	68	103	145
200A	---	---	3	9	14	23	31	56	88	126
250A	---	---	---	4	8	12	19	36	53	79
300A	---	---	---	3	6	10	17	29	45	69

長さ 呼び径	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1700	2000
20A	580	680	780	880	980	1080	1180	1380	1680
25A	562	660	760	860	960	1060	1160	1360	1660
32A	580	640	740	840	940	1040	1140	1340	1640
40A	527	667	730	830	930	1030	1130	1330	1630
45A	507	634	710	810	910	1010	1110	1310	1610
50A	422	534	660	780	880	980	1080	1280	1580
65A	398	503	619	750	850	950	1050	1250	1550
80A	383	479	603	730	830	930	1030	1230	1530
100A	297	386	487	582	705	839	960	1160	1460
125A	248	323	397	491	596	694	818	1040	1340
150A	195	252	316	388	467	553	646	855	1222
200A	172	225	285	352	426	507	595	792	1141
250A	110	147	179	225	275	331	379	513	736
300A	92	118	156	190	227	277	322	434	625

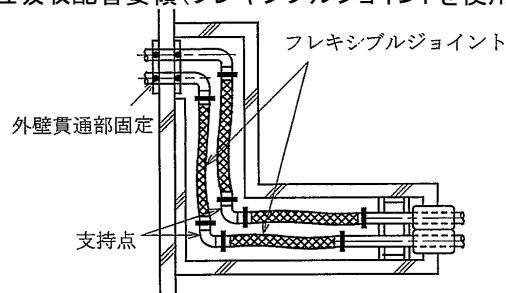
7. 配管図例

警告

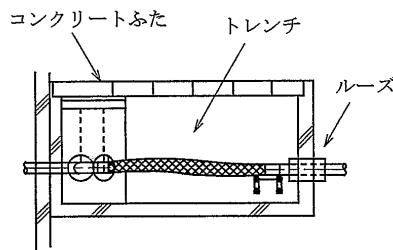
- (1) ウォータハンマは発生させないで下さい。
 ※継手の破損につながる恐れがあり、外部漏れを起こす原因につながります。
- (2) 高温流体使用の場合は、素手で直接製品に触れないで下さい。
 ※火傷をする危険があります。
- (3) 配管軸方向に取付けての伸縮吸収には使用できません。
 ※製品が破損します。
- (4) フレキシブルジョイントを接続する機器・配管は、必ず固定してください。

国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修
 公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)平成16年度 施工標準図 施工4・施工7による

7.1 建築物導入部の変位吸収配管要領(フレキシブルジョイントを使用する場合)

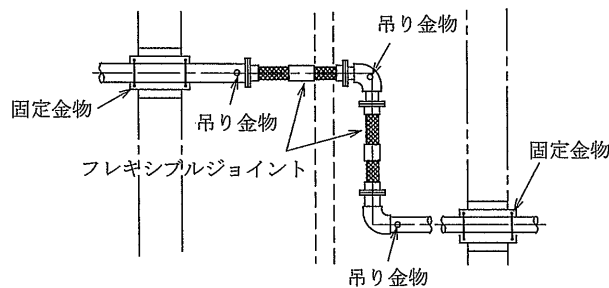


[平面]

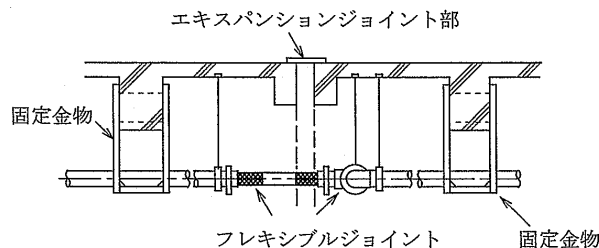


[立面]

7.2 建築物エキスパンションジョイント部配管要領(フレキシブルジョイントを使用する場合)



[平面]



[立面]

アフターサービスについて

1. 納入品の保証範囲及び保証期間

納入された製品は高度の技術と厳しい品質管理の基で製造いたしております。取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従って正しくご使用ください。万一材料または製造上の不具合がありました場合には、無料で修理させていただきます。

納入品の保証期間は、ユーザー様に納入し試運転開始後1ヶ年とさせていただきます。

2. 製造中止後の部品の供給について

製品は予告なく製造中止、改良を行うことがございます。製造中止した製品の部品の供給は、中止後5年間とします。但し、個別契約に基づく場合は除きます。

3. 保証期間内でも次の場合には、有料修理になります。

(1)配管内のゴミ等による弁漏れ、または不安定作動が起こる場合。

(2)不当な取扱い、または使用による場合。

(3)消耗のはなはだしい部品などで、弊社から予めその旨申し出を行っている場合。

(4)異常水圧、異常水質等の供給側の事情による場合。

(5)水垢もしくは凍結に起因する場合。

(6)電源、空気源に起因する場合。

(7)弊社以外の不適切な改造がされた場合。

(8)設計仕様条件を超えた過酷な環境下(たとえば屋外使用による腐食の場合など)での使用による場合。

(9)火災、水害、地震、落雷その他天災地変による場合。

(10)消耗部品(たとえばテクニカルガイドブックに記載されているリング、ガスケット、ダイヤフラムなど)

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので納入品の故障や瑕疵により誘発される損害については、含まれませんのでご了承ください。

4. 保証期間経過後、修理を依頼される時

修理により製品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理します。なお、アフターサービスについては、弊社ホームページ(www.yoshitake.co.jp)のサポート&サービスからお問い合わせ窓口一覧より最寄りの営業所までご相談ください。