株式会社 昭和螺旋管製作所

プラント関連製品

ベローズ形伸縮管継手

フレキシブルメタルホース

CATALOG SERIES

For Safety

For Convenience

For Future

INDEX

ベローズ形伸縮管継手 説明	03p
自由形伸縮管継手　単式　複式	05p
電力設備向けベローズ形伸縮管継手	06p
外筒型伸縮継手	07p
圧力均衡形伸縮管継手	08p
ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手	09p
消防法 (ユニバーサル式ベローズ) 評定品全長一覧表	10p
フレキシブルメタルホース 20 号消防評定品	11p
消防法 (フレキシブルメタルホース) 評定品 全長一覧表	12p
コントロールリング形伸縮管継手　単式　複式	13p
角形伸縮管継手	15p
フレキシブルメタルホース	17p
インターロック形フレキシブルメタルホース	24p
ベローズ型伸縮接手配管取付の注意点	27p
型式選定チャート	28p
データシート	29p

伸縮管継手について

伸縮管継手は、各種プラントやライフライン等、様々な配管・機器コンパクトに吸収します。弊社ではお客様のニーズに合った製品を提案、設計、製造しております。また、ご要望があれば各種試験の対応も可能です。

伸縮管継手の特徴

■温度変化による配管の伸縮吸収

■地盤沈下による変位調整

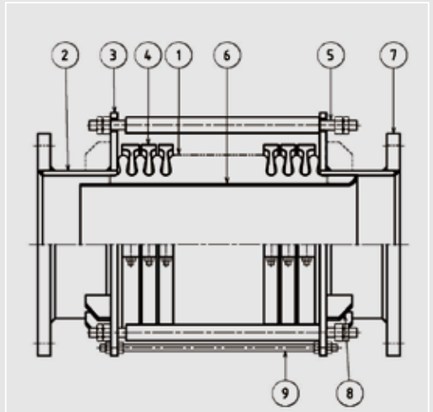
■振動源と配管上の緩衝

ベローズ形伸縮管継手の構造

弊社で製造しているベローズ型伸縮管継手は、主にベローズやフランジなどを加工、溶接、組立を行い完成させます。

①ベローズ
端末円筒部の有無を問わず、1層以上からなる伸縮素子であり、1山以上をもつもの。
②端管（ガイドパイプ）
変位する部位の同軸度を維持する部材。
③ステー板
静的推力及び外部荷重を受け持つために設計された機械的部材。
④コントロールリング
ベローズの谷部外面又は山部内面の形状に合わせるように取り付けるリングであって、内圧力又は外圧力による変形を防止するリング。
⑤タイロッド
軸方向に伸縮させるためのガイド、自重受け、アンカ故障による継手の損傷防止又は内圧力による推力を受け持つ役割をする部品。
⑥内筒
流体の流れを正常にし、流速に起因する振動及びエロージョンからベローズを保護する。
⑦フランジ
ベローズ管継手を配管系又は機器に接続する為の管継手。
⑧リブ
静的推力及び外部荷重を受け持つために設計された機械的部材。
⑨シッピングボルト
出荷から据付までの間のハンドリングにおいてベローズ管継手の決められた面間長さが変化しないように保持するための器具。

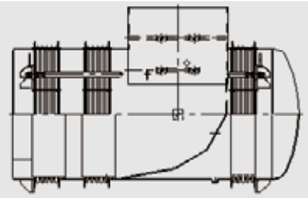
JIS B 2352:2013 参照



ベローズ形伸縮管継手の製品型式（一例）

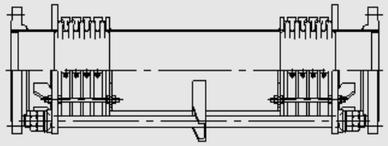
■曲管部用圧力バランス式

全平面の変位を吸収する。
内圧力による静的推力は主アンカに作用する。ただし、圧力バランス式ベローズ管継手の場合は、内圧力による静的推力は主アンカに作用しない。



■ユニバーサル形(軸直角方向変位吸収形式)

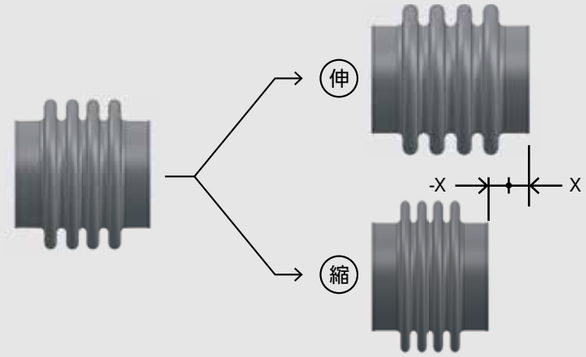
軸直角方向の変位を吸収する。
タイロッドを2本取り付けた構造のベローズ管継手は、軸曲げ変位も吸収することができる。なお、タイロッド付きベローズ管継手は、内圧力による静的推力を抑制する。



ベローズ形伸縮管継手　使用上の注意

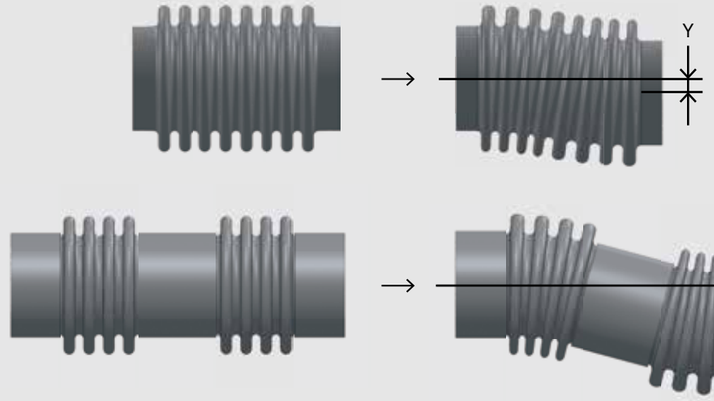
■軸方向変位

伸縮管継手の軸心に対して平行の伸び及び縮みを『軸方向変位』と言います。
伸び量を「＋」縮み量を「－」をもって示し、伸縮量は「伸び+縮み」の寸法にて言い表します。



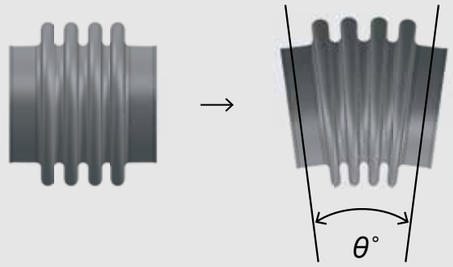
■軸直角方向変位

伸縮管継手の軸心に対して垂直方向に動く変位でフランジ面は互いに平行を維持しパイプラインに垂直に働く場合を『軸直角方向変位』と言います。また、変位した寸法を『軸直角変位量』と言い表します。



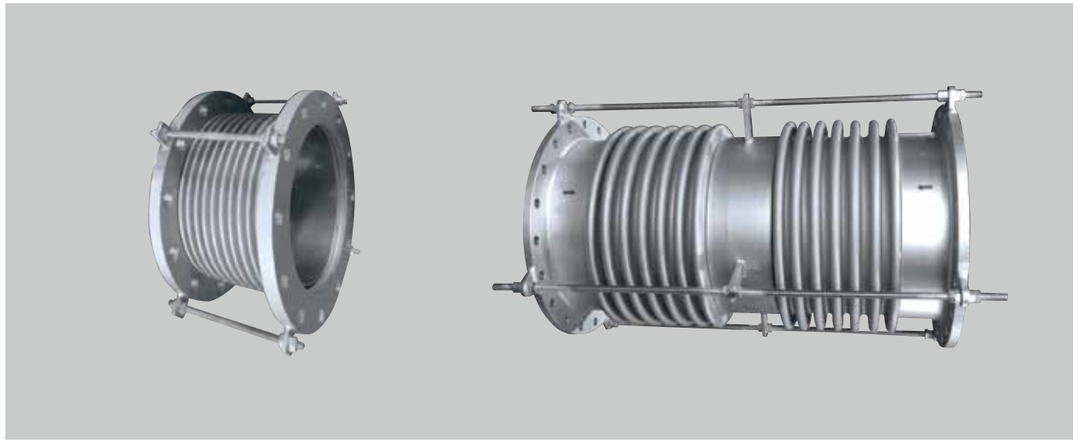
■軸曲げ変位

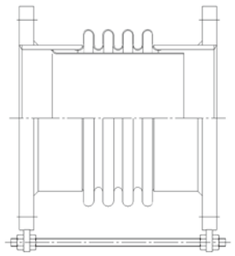
伸縮管継手の軸心に対して両端のフランジが垂直ではなく、ある傾きを持ちフランジ面が互いに平行ではない状態の変位を『軸曲げ変位』と言います。※下側図面『θ°』部参照



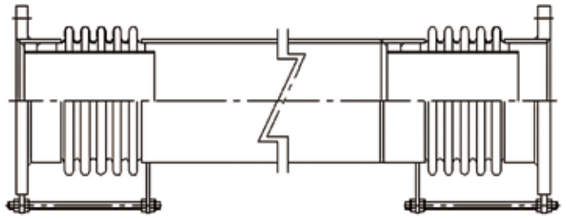
ITEM NO:11s,11d

自由形伸縮管継手 単式 複式





11s（自由形単式）



11d（自由複式）

■製品特長

ベローズの両端を規格フランジ、アングルフランジ、または溶接開先型とし低圧配管の熱伸縮吸収用として用いられます。

■適用設備／適用性能

一般配管・下水道事業団向け・ブロア配管・再生エネルギー設備・ボイラー設備・ガス設備・燃焼設備・圧縮機・車両・船舶/各種船級協会認証登録

■仕様

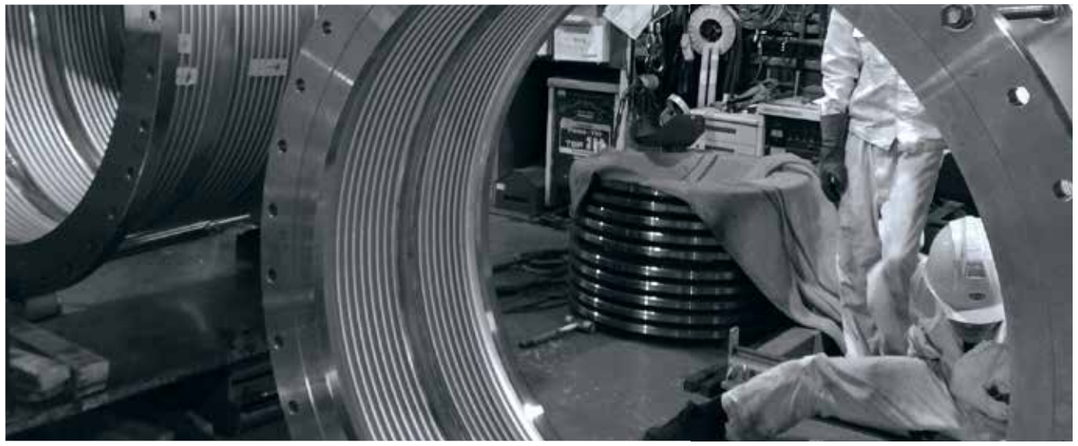
設計圧力3MPa程度まで。JIS5K JIS10K JPI150LB　製作フランジ等 お客様の接続タイプに合わせ設計検討いたします。
車両・船舶　流体例:空気　排ガス　水　等

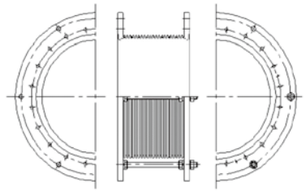
■口径・その他

口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。
お客様仕様により、強度計算を実施し設計検討製作いたします。

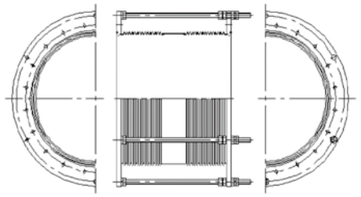
ITEM NO:41s,41d,42s

電力設備 ガス開閉器 変圧器向け ベローズ形伸縮管

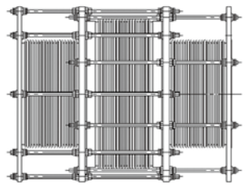




41s 標準型・変圧器



41d 複式



42s 圧力バランス

■製品特長

電力設備向けとして
ガス絶縁開閉装置用:安全性、保守性に優れたベローズ形伸縮管を設計検討。
　　第二種圧力容器検定受験 耐圧証明書の発行 第三者機関の立会検査等お客様の要求に合わせ対応が可能です。
変　圧　器　用:主に絶縁油を流体として熱伸縮 地震時の耐震対策として配管に利用できます。

■適用設備／適用性能

ガス絶縁開閉装置(SF6)　変圧器用

■仕様

圧力容器構造規格 JIS B 8265 に準じて設計、製作、検査を実施。新規設計の際はサイクル試験、破壊試験などの性能試験を実施することも可能です。
また、お客様の要望に合わせ製作フランジ、反力、取付、圧力、温度、溶接規格設計検討いたします。

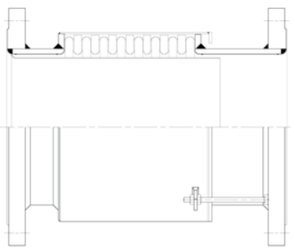
■口径・その他

口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。

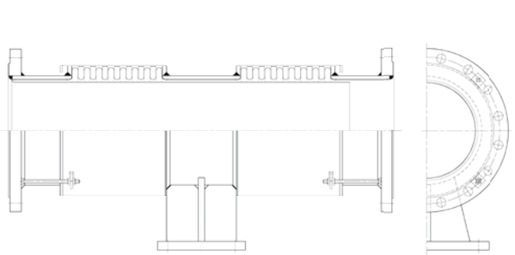
ITEM NO:14s,14d

外筒型伸縮継手(単式 複式 アンカーベース付き)





14s (外筒形単式)



14d (外筒形複式)

■製品特長

温度変化によるパイプラインの伸縮を吸収。接液部ステンレス鋼の為、優れた耐食・耐久性
アンカーベース付製品有

■適用設備／適用性能

建築物　免震建築物　空調換気設備　蒸気配管等

■仕様

1.0MPa～2.0MPa

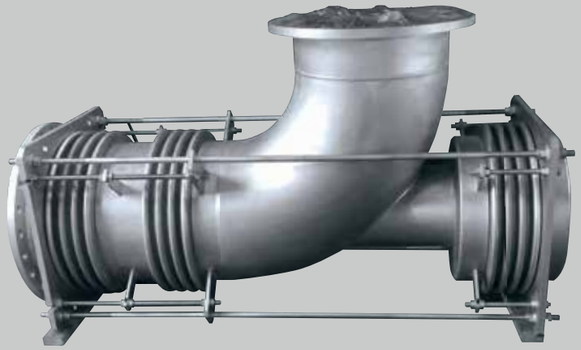
■口径・その他

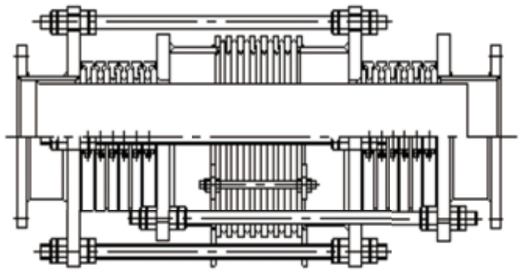
口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。
JIS5K JIS10K　JIS20K 適合　または製作フランジも対応可能です。

ITEM NO:15,38

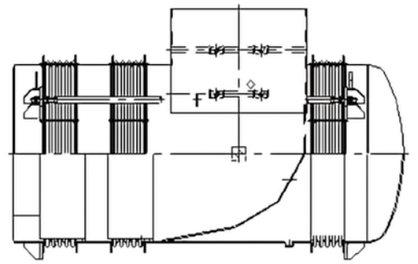
圧力均衡形伸縮管継手(直管圧力均衡形伸縮管継手・曲管圧力均衡形伸縮管継手)







15 (直管バランス形)



38 (曲管バランス形)

■製品特長

直管圧力均衡形伸縮管継手(圧力バランス型ベローズ):「小径ベローズ+大径ベローズ+小径ベローズ」で構成され、圧力による静的推力は吸収する構造になっており、固定点にかかる荷重を最小限に抑えることが可能。全ての山が均等かつスムーズに動くことで、柔軟な伸縮が可能。限られた設備内にコンパクトに配管ができ、コストダウンも期待できます。
曲管圧力均衡形伸縮管継手:内圧推力をバランスする構造になっており強固な固定点を要することなく利用可能。曲管圧力均衡形伸縮管継ぎ手は曲管部のみに使用される強固な固定点のいらない伸縮管継手です。

■適用設備／適用性能

送油配管・送風管・蒸気管・電力設備・再生エネルギー設備・ガス設備・タービン設備

■仕様

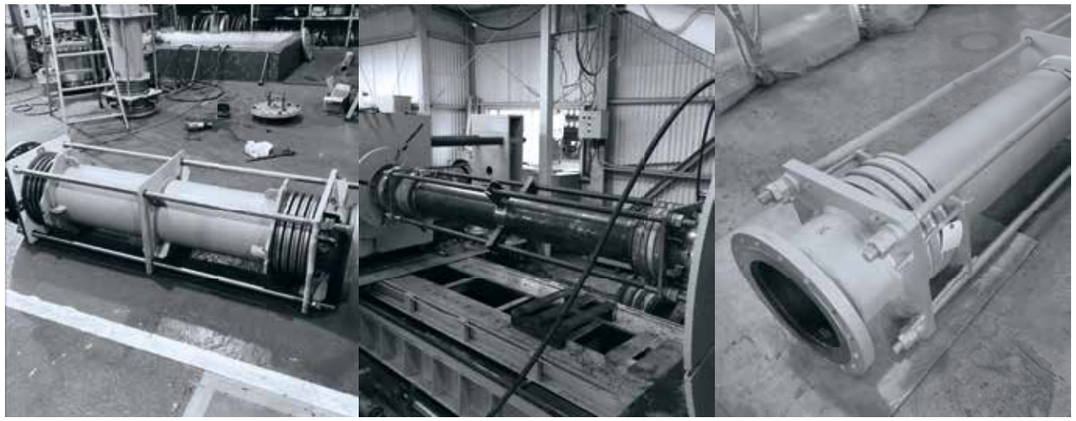
圧力0.2MPa～3MPa

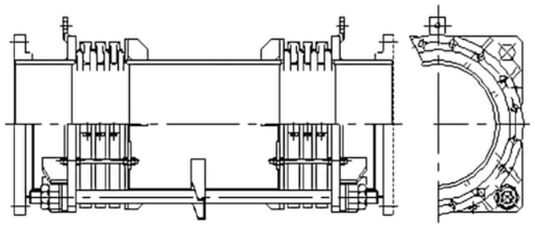
■口径・その他

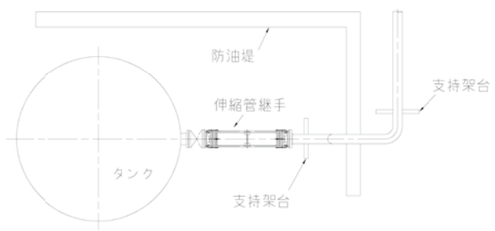
口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。

ITEM NO:27d

ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手







27d

■製品特長

タイロッドボルトで各内圧推力を拘束し、軸曲げ変位により軸直角方向の移動を吸収します。

■評定品について

可撓管継手の設置等に関する運用基準について(消防危第20号)/
可撓管継手に関する技術士の指針の取り扱いについて（消防危第59号）に準じた製品であり、財団法人消防安全センター評定品です。

■適用設備／適用性能

石油ターミナル・石油タンク不等沈下・変位吸収・地震対策・高圧油送配管

■仕様

一　般　品:設計圧力0.2MPa～3MPa
消防評定品:圧力1.0MPa以下　次頁 評定一覧表ご参照下さい。

■口径・その他

一般品について:口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。
評定品について:危第20号により設計基準、製作基準、検査基準に準じ、性能試験を実施し消防設備安全センターより評定を受けたものです。
（評定取得品がない製品に関しては受験し型式を取得）

■備考:消防評定品 圧力1.0MPa以下　評定一覧表による。/自社検査品1.0MPa～2.0MPa

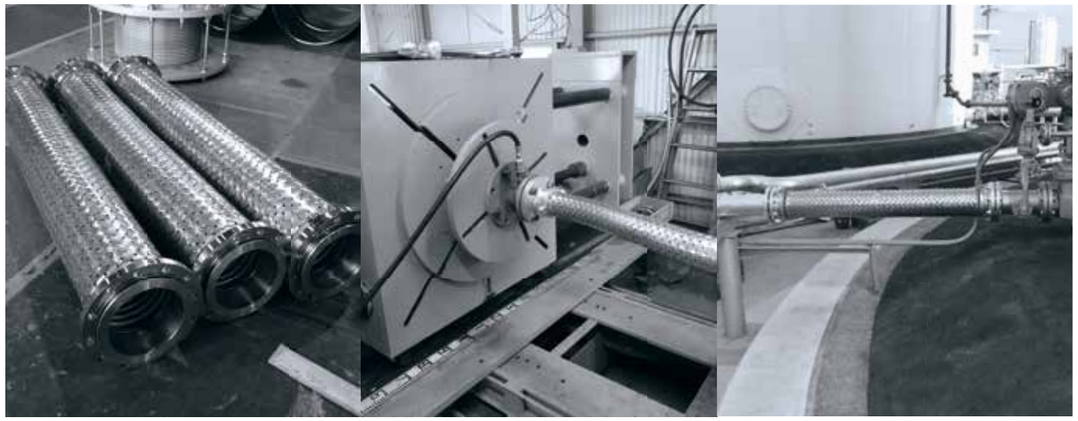
消防法(ユニバーサル式ベローズ)評定品 全長一覧表(mm)

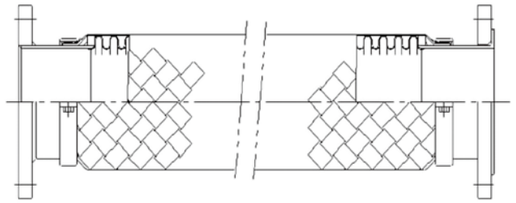
呼び径		最大軸直角変位量(mm)							
A	B	±50	±100	±150	±200	±250	±300	±350	±400
80A	3B	700	1000	1400	1700	2100	2400	2700	3100
100A	4B	700	1100	1400	1800	2100	2500	2800	3200
125A	5B	800	1200	1600	2000	2300	2700	3100	3500
150A	6B	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600
200A	8B	900	1300	1700	2100	2500	2900	3300	3700
250A	10B	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3300	3700
300A	12B	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3300	3700
350A	14B	1100	1500	1900	2300	2700	3100	3400	3800
400A	16B	1200	1600	2100	2400	2800	3200	3600	4000
450A	18B	1200	1700	2200	2600	3100	3500	4000	4500
500A	20B	1300	1800	2300	2800	3300	3800	4300	4800
550A	22B	1300	1900	2500	3000	3600	4100	4700	5300
600A	24B	1400	1900	2500	3000	3600	4100	4700	5300
650A	26B	1400	1900	2500	3000	3600	4100	4700	5300
700A	28B	1400	2000	2500	3000	3600	4100	4700	5300
750A	30B	1500	2100	2600	3100	3700	4200	4700	5300
800A	32B	1500	2100	2700	3200	3800	4300	4800	5400
900A	36B	1600	2200	2800	3400	4000	4600	5200	5800
1000A	40B	1800	2600	3300	4100	4800	5500	6300	7000
1100A	44B	1900	2800	3600	4400	5200	6000	6800	7600
1200A	48B	2000	2900	3800	4700	5600	6500	7300	8200
1300A	52B	2100	3100	4000	5000	5900	6900	7900	8800
1400A	56B	2200	3200	4300	5300	6300	7400	8400	9400
1500A	60B	2200	3400	4500	5600	6700	7600	8900	10000

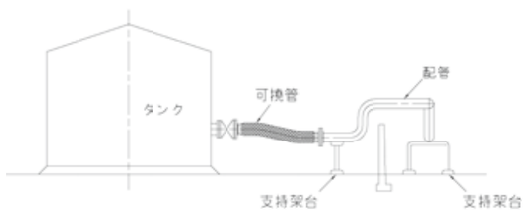
※注意
評定番号取得の有無など、詳細は弊社の担当営業へお問い合わせ下さい。
また、上記リストのサイズ外も相談・作成可能です。

ITEM NO:26p

フレキシブルメタルホース 消防危第20号消防評定品







26p （消防FLX）

■製品特長

可撓管継手の設置等に関する運用基準について（消防危第20号）/可撓管継手に関する技術上の指針の取り扱いについ（消防危第59号）に準じた製品。財団法人消防安全センター評定品。

■適用設備／適用性能

石油ターミナル・石油タンク不等沈下・ルーフドレン・変位吸収・地震対策・高圧油送配管・高圧配管・温水・蒸気

■仕様

消防評定品：圧力1.0MPa以下　次頁 評定一覧表ご参照下さい。

■口径・その他

評定品について：危第20号により設計基準、製作基準、検査基準に準じ、性能試験を実施し消防設備安全センターより評定を受けたもの（評定取得品がない製品に関しては受験し型式を取得）

消防法(フレキシブルメタルホース)評定品 全長一覧表(mm)

呼び径		最大軸直角変位量(mm)							
A	B	±50	±100	±150	±200	±250	±300	±350	±400
40A	1　1/2B	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
50A	2B	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
65A	2　1/2B	600	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
80A	3B	700	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100A	4B	700	900	1100	1200	1300	1400	1500	1600
125A	5B	800	1000	1200	1300	1400	1500	1600	1800
150A	6B	800	1100	1300	1500	1600	1700	1800	1900
200A	8B	900	1200	1400	1500	1700	1800	1900	2100
250A	10B	1000	1400	1500	1700	2000	2100	2200	2300
300A	12B	1100	1400	1700	1900	2200	2300	2500	2600
350A	14B	1200	1500	1800	2000	2200	2400	2600	2800
400A	16B	1300	1600	2000	2200	2500	2700	2900	3200

※注意
評定番号取得の有無など、詳細は弊社の担当営業へお問い合わせ下さい。
また、上記リストのサイズ外も相談・作成可能です。

プラント関連製品

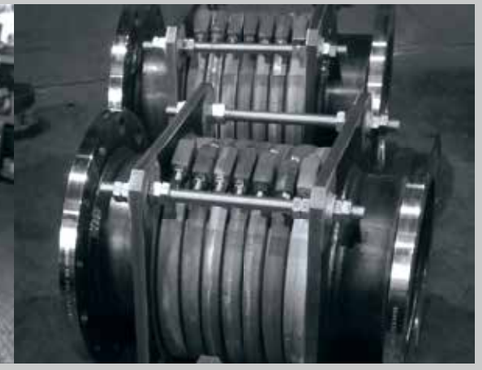
ITEM NO:13s,13d,18s,53s

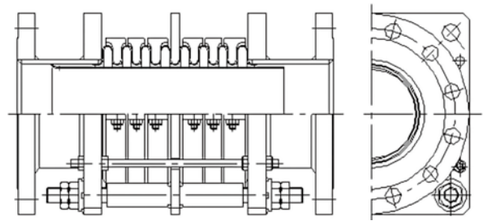
コントロールリング形伸縮管継手 単式 複式



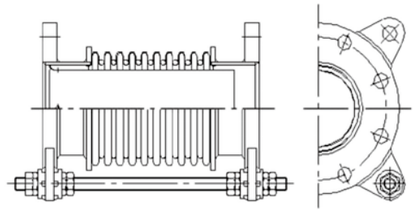




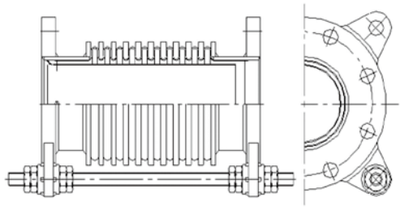




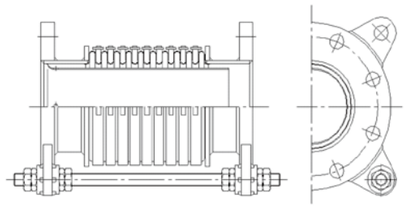
13s（タイロッド･補強リング/FC形単式）



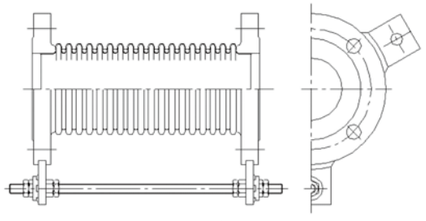
13s（タイロッド･補強リング/丸形単式）



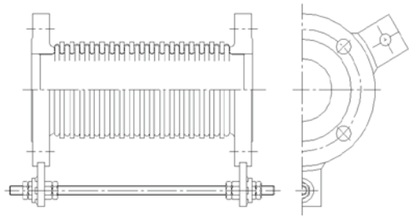
13s（タイロッド･補強リング/板形単式）



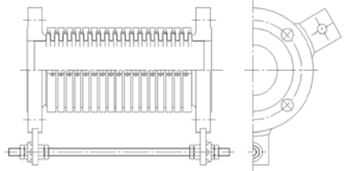
13s（タイロッド･補強リング/T板形単式）



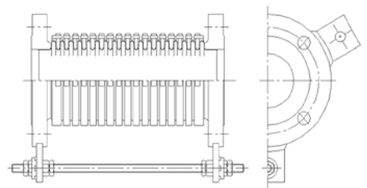
13s（タイロッド･補強リング/丸･フランジ直付）



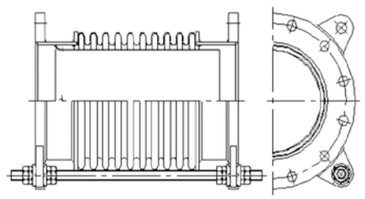
13s（タイロッド･補強リング/板･フランジ直付）



13s（タイロッド･補強リング/FC･フランジ直付）



13s（タイロッド･補強リング/T板･フランジ直付）



13s（タイロッド形単式/ホルダー）

■製品特長

ベローズの谷部にリングを挿入し各ベローズの均等伸縮させ同時にベローズを保護し高圧に耐えるよう設計したものでタイロッドボルト並びに調整パイプにて伸縮の限度を設ける。高圧配管の熱伸縮吸収用として製作可能。

■適用設備／適用性能

ボイラー設備・ガス設備・燃焼設備・タービン圧縮機・船舶・高圧ガス設備・石油精製設備

■仕様

JIS10K JPI150LB JPI300LB JPI300LB 製作フランジ等 お客様の接続タイプに合わせ設計検討いたします。

■口径・その他

口径2000A迄　その他口径もご相談可能です。
お客様仕様により、強度計算を実施し設計検討製作いたします。

プラント関連製品

ITEM NO：22d,22s,23s,23d,24d,24s

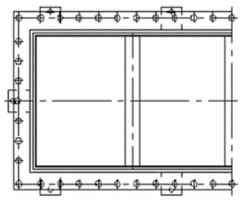
角形伸縮管継手



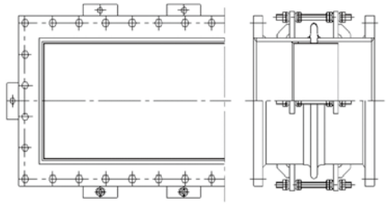




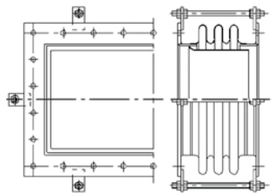




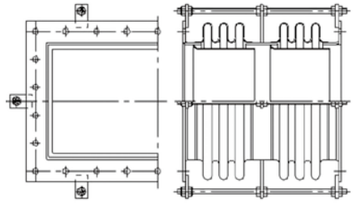
22d（角型複式自由形/タイロッド"+ホルダー）



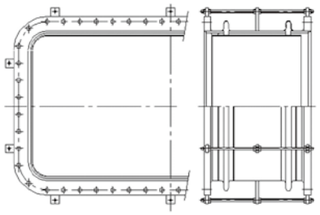
22s（角型単式自由形/タイロッド"+ホルダー）



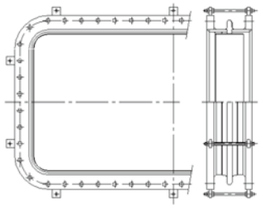
23s（角型単式）



23d（角型複式）



24d(角型ラウンド複式自由形)



24s(角型ラウンド単式自由形)

■製品特長

金属製角形ベローズ：　耐熱用　耐蝕用　伸縮量　変位量　反力　製作計形状　異口径　大口径　製作対応いたします。

■適用設備／適用性能

火力発電プラント（ボイラーガスタービン配管）・製鉄・製鋼プラント（各種炉の配管）廃棄物処理プラント・脱硫装置・脱硝装置・ダクト配管・排送風機配管

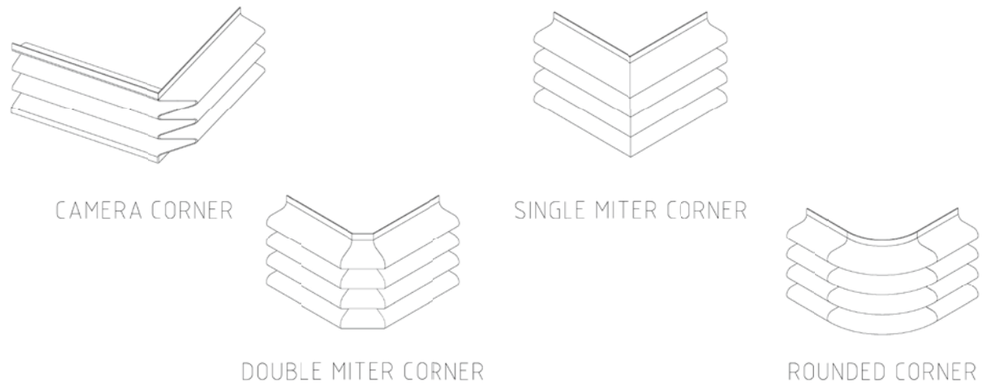
■仕様

お客様接続タイプに合わせ設計検討可能。

■口径・その他

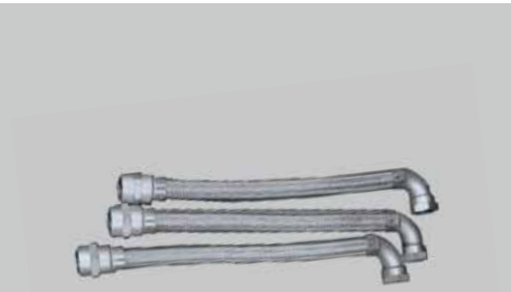
お客様要望に合わせ設計検討可能。

■角型ベローコーナー図



ITEM NO:08L

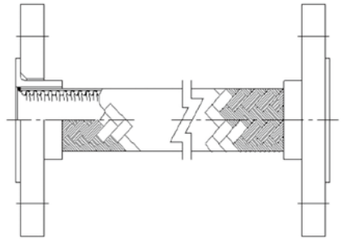
フレキシブルメタルホース







08L （FLX/線ブレード）



08L （FLX線ブレード形）

■製品特長

多種多様な配管にも柔軟に対応できる金属ホース。
耐熱・耐圧力・耐振・曲げ・たわみなどに優れ、空気・蒸気・ガスなどの気体及び、水・油類・化学薬品などの液体輸送まであらゆる配管系に使用可能。

■適用設備／適用性能

空気・蒸気・ガス・水・油類・化学薬品・粉体・高圧ガス保安設備・船舶・車両・燃料輸送

■仕様

ステンレスSUS304　SUS316L　規格フランジ　カプラー　カムロック
製作継手に対応

■口径・その他

口径8A～500A
全長は溶接接合により延長可能

■備考:NK,ABS,CCS など 各船級協会 型式認証品 高圧ガス保安協会委託検査　LNG　LPG　液化水素　ローリー　バンカリングホース

電力設備向け　フレキシブルメタルホース

納入実績　一例

電力会社

- 北海道電力株式会社向け
- 北陸電力株式会社向け
- 中国電力株式会社向け
- 東北電力株式会社向け
- 中部電力株式会社向け
- 九州電力株式会社向け
- 東京電力株式会社向け
- 関西電力株式会社向け
- 沖縄電力株式会社向け

発電設備

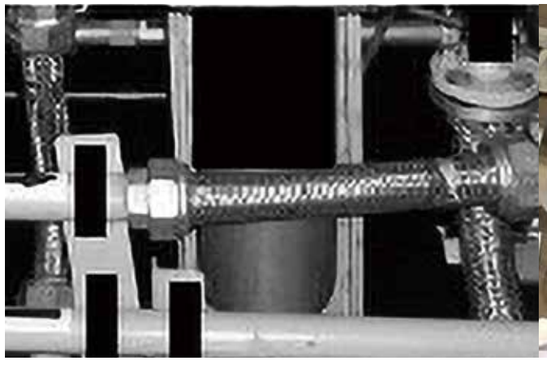
- 火力発電所
- 水力発電所
- 地熱発電所
- 風力発電所
- 原子力発電所
- バイオマス発電所所





用途例

配管の心合わせ、機械振動の絶縁、各種ポンプの防振、地盤沈下対策、繰り返し発生する機械的変位の吸収、機器や配管の繰り返し脱着作業など





船級登録書

参考用



中国船级社
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
型式认可证书
CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL

金属软管
FLEXIBLE METAL HOSE

SHOWA RASENKAN SEISAKUSHO CO.,LTD.

参考用



NIPPON KAIJI KYOKAI

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

参考用



TYPE APPROVAL CERTIFICATE

SHOWA RASENKAN SEISAKUSHO CO., LTD.

METALLIC HOSES (FLEXIBLE PIPES) ASSEMBLIES

参考用



DNV·GL

WELDING WORKSHOP
APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:

Nangoku Flexible Hose Ind. Co. Ltd.
5-9 Shinden Kita-machi
Daito, Osaka Pref 574-0052, Japan

is approved for
Welding

船舶　船級　フレキシブルメタルホース





利用分野

船級　日本国土交通省. 海運局(JG)　日本海事協会(NK)　DNV船級協会(DNV)　中国船級協会(CCS)　ビューローベリタス(BV)
国内　海外　船級フレキシブルメタルホース
利用用途:船舶消化設備　LNG液化燃料ホース　LNGタンカーカーゴホース　オイル洗浄機

船級協会要求試験　船級立会検査　実施いたします。



JG委託検査　学術研究船向け消化設備
フレキシブルメタルホース





LNGタンカー用フレキシブルメタルホース低温破壊試験

エネルギーガス分野利用　フレキシブルメタルホース





利用分野

LNG輸送基地　　LNG荷役輸送　フレキシブルメタルホース

LNGバンカリング　フレキシブルメタルホース　LNG輸送

水素エネルギー

液化水素荷役ターミナル　水素荷役輸送用　フレキシブルメタルホース

高圧ガス保安協会　委託検査　KHKS0803検査基準に基づく製作　検査実施



次世代エネルギーとして注目される

水素エネルギー用フレキシブルメタルホースの

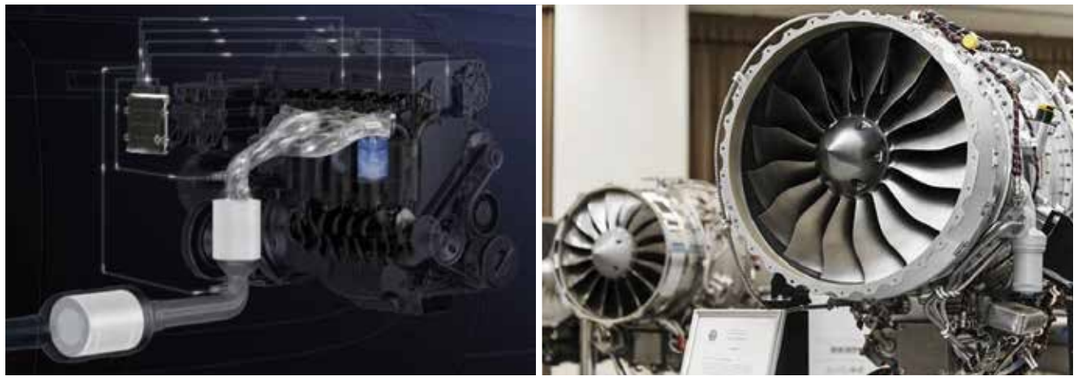
製作検討、開発、運用に

SRSは積極的に取り組んでいます。

製作可能口径8Aから300A迄

お客様の要望に合わせ検討いたします。

計測機器フレキシブルメタルホース　配線保護ケーシング



各種機関の制御　センサー配線の保護　排ガス集積用配管

車両 航空機開発に必要な計測機器配線保護

ガスタービンエンジン　内燃機関　レシプロエンジン　ガソリン　ディーゼル

水素エンジン

エンジンベンチ用　排気配管用フレキシブルホース　電子機器ケーブル　干渉保護　ケーシング

ガス検知器

各種センサー計測機器　計測流体の集積にメタルホース
様々な用途にSUS製メタルホースが利用されています。
様々な計器用途に応じたメタルホースの設計　製作が可能です。

計測機器フレキシブルメタルホース



ITEM NO:09b,61e

インターロック形フレキシブルメタルホース(セミインターロック・ケーシング)





09b（インター/ブレードなし）

■製品特長

螺旋管：帯板をかみ合わせて製作した螺旋管となります。かみ合わせを調整し可とう性を持たせた製品になります。

■適用設備／適用性能

粉体・輸送管・空送・圧送・排気管・排ガス・ケーブル保護・給湯器・シャワーホース・受話器配線保護

■仕様

ステンレスSUS304　SUS316　電気亜鉛メッキ帯鋼

■口径・その他

φ4～φ250　全長　10m以上製作可能（溶接により接合）

インターロック　フレキシブルメタルホース



ペレット輸送用継手　配管



NTT公衆電話受話器配線保護

利用分野

ケーブル保護管　通信配線保護　電話線　ペレット輸送配管　粉末輸送管　配管系芯ずれ吸収　埋設配線保護管　自動車用排気管　車両計測器ハーネス保護　ガスバーナー　防鼠ケーブル　電子機器ケーブル干渉　注油ホース

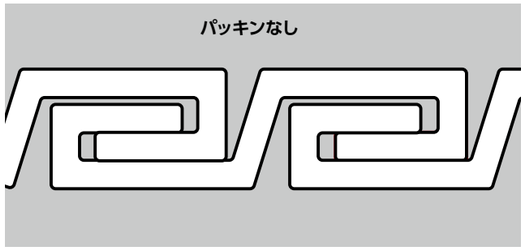
耐久性・柔軟性・屈曲性・伸縮性に優れております。板材を専用機器で螺旋状に成形し噛み合わせ、パイプ状にします。

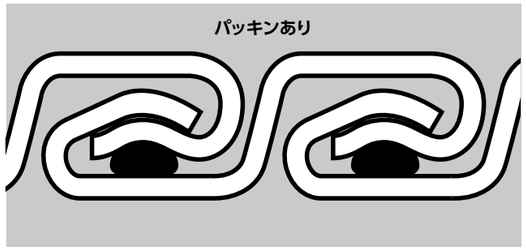


インターロック型
フレキシブルメタルホース　曲げR検査



インターロック





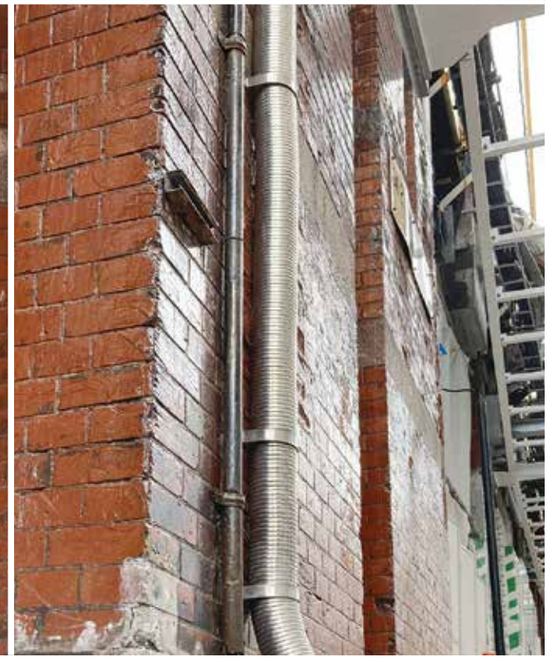
利用用途

気密性　曲げR加工　外部被膜加工　様々な仕様変更が可能です。









JR車両ケーブル保護や信号機ケーブル　高架下埋設ケーブル　防鼠ケーブル保護

ベローズ型伸縮継手配管取付の注意点

製品設計及び見積にあたりまして下記の事項について詳細をご連絡ねがいます。ご使用条件あった製品を検討いたします。

1 配管計画

配管は各々の伸縮する部分を分割し、固定点を設ける。
その際、分割区分の伸縮に適したベローズ型伸縮管継手を選定する必要がある。
固定点強度、伸縮量、その他環境の条件によって型式や仕様が変わる。

2 内圧推力とは

軸方向の伸びが拘束されていないベローズに内圧を加えていくと、ベローズは軸方向に伸びていく性質がある。
ベローズ有効断面積と内圧との積で計算が可能。

3 バネ反力

バネ反力は、変位吸収時にベローズから発生する荷重を指す。
反力制限に対しては、ベローズエレメント及び全長にて調整することで反力低減させ、固定点強度を低減させることが可能。

4 固定点の重要性

伸縮管継手の上流側および下流側の配管に設置される固定点には、変位によるバネ反力と内圧推力との合計値が負荷される。
よって、この値に耐えうる強度を備えた固定点が必要となる。
強度が不足していた場合、固定点及び配管が破損される恐れがある。

5 芯ズレへの注意

伸縮管継手は想定内の芯ズレに対しては許容できるが、想定外の大きな芯ズレは軸芯の保持が出来なくなり、内圧力が横方向
または回転方向に作用して座屈を発生させる要因となり得る。

6 乱流による影響

前後の配管による乱流が起きている場合、ベローズが振動し疲労破壊を起こす。
また、流体の流れがベローズ内面に直接触れる場合、流線は必ず乱流となり、直管と比較すると相当圧力が降下される。
この圧力降下は山数に比例し、更に流速の2乗に比例し大きくなる為、圧力損失を最小限にするためには内筒を装着させる手段があり、
内筒の要否は流体が液体か気体かの区分と口径及び流速により決定される。

ベローズ設計時

内圧推力(N)＝圧力(MPa･G)×ベロース有効径(㎜)＝$P\cdot\frac{\pi\cdot Dm^2}{4}$

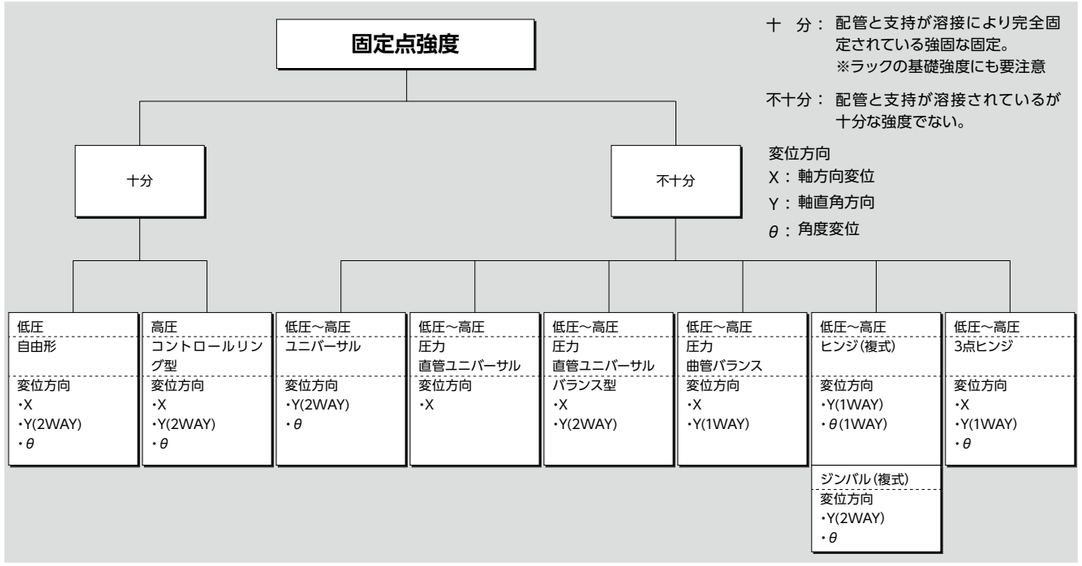
ベローズ設計前の目安

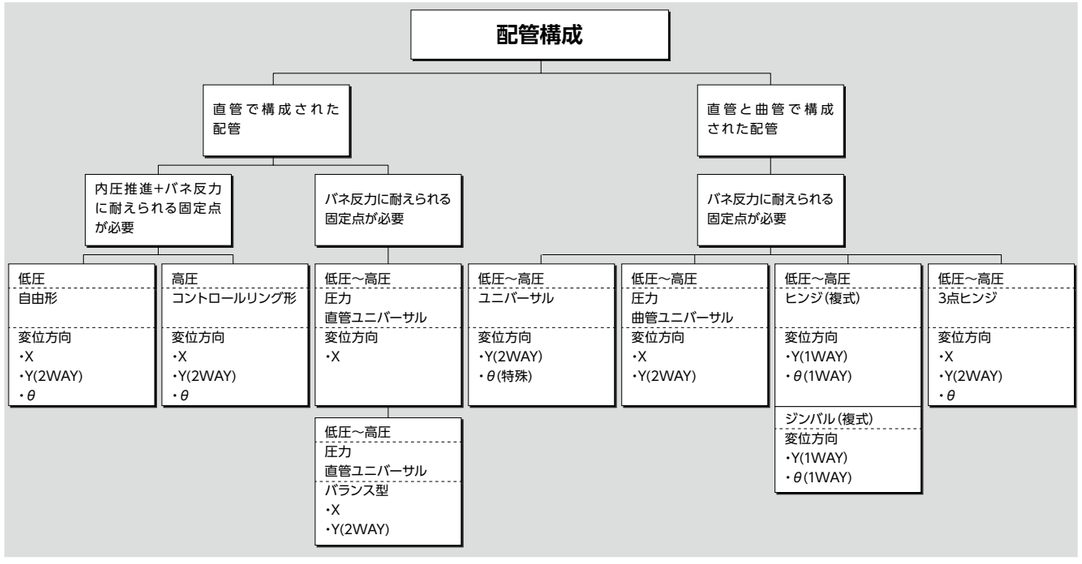
内圧推力(N)＝圧力(MPa･G)×接続配管外径(㎜)×増加係数＝$P\cdot\frac{\pi\cdot D^2}{4}\cdot 1.25$

※増加係数:ベローズ設計時に変動します。
※径が増加するほど増加係数は1に近づきます。

型式選定チャート

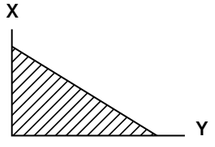
以下の2種類の型式選定チャートより固定点強度からの選定、配管構成からの選定により最適な型式を選定できます。





許容変位算出方法

見積もり時に御指定があれば以下のような製品設計も可能です。
・軸方向変位と軸直角変位の割合が確定していない。
但し、過剰設計となり製品コストが上昇する場合があるため、変位量は確定して頂くことを推奨いたします。



：変位可能範囲
X ：軸方向
Y ：軸直角方向

$$\frac{\text{軸方向変位X}}{\text{許容軸方向変位X}}+\frac{\text{直角方向変位Y}}{\text{許容軸直角方向変位Y}}\leqq 1$$

データシート

製品設計及び見積にあたりまして下記の事項について詳細をご連絡ねがいます。ご使用条件にあった製品を検討いたします。

納入先			
ITEM NO			
数量			
型式			
適用法規			
口径（内径）			
接続規格・形状			
流体名	流体名		
	圧力（設計/使用）MPa		
	温度（設計・使用）℃		
作動量	軸方向伸縮量	伸（＋）㎜	
		縮（-）㎜	
	軸直角変位量㎜		
	軸曲げ変位		
	接続先 材質/板厚		
	繰返し回数		
面間（製作/取り付け）㎜			
材質/板圧	ベローズ（フレキ）/板厚		
	接続		
	端管/板厚		
	内筒/板厚		
塗装			
配管条件（露出・埋設）			
非破壊検査			
検査（社検、客先、水協 等）			
試験圧力（耐圧/気密）MPa			
備考			

ベローズ式伸縮管継手取扱説明書

この度は、昭和螺旋管製作所の製品をご採用いただきありがとうございます。
ご使用前に、必ずこの『取扱説明書』をお読みのうえ、本製品を安全にお使いください。

警告 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると死亡または重症を負う可能性が想定されるなよう内容を示しております。

注意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると傷害を負ったり、物的損害が想定される内容を示しております。

1 輸送及び保管

注意 1.伸縮管継手のベローズは、ステンレス鋼の薄板で作られていますので、傷の発生又は局部的な荷重のかかることのないよう充分注意してください。

注意 2.屋外での保管は出来るだけ避け、清潔で乾燥した場所に保管してください。もし、ベローズに海水が触れた場合には充分に水洗いをして塩分を除去してください。

警告 3.山積み、衝突、落下などによる機械的な損傷の起こらないように注意してください。

警告 4.シッピングボルト（セットボルト）は取り付け前、取り付け中に緩めたり、取り外すことは絶対に避けてください。

警告 5.伸縮管継手には、設置者に対して取り付けのための指示や注意事項が書かれている輸送札が取り付けられていることがありますので、設置が完了するまでは継手より離さないでください。

2 設置

注意 1.フランジ面及び開先面等の接合部は、傷の発生のないよう注意して取り扱ってください。

警告 2.取付位置及び取り付け方向の指示（天・地及び流れ方向）がある場合は、必ずその指示に従って取り付けてください。

警告 3.タイロッドボルト（リミットボルト）付きの伸縮管継手は、タイロッドボルトの隙間を使用条件に合わせて工場で調整してありますので、特別の指示がない限り、緩めたり、締め付けたりしないで下さい。

警告 4.タイロッドボルト（リミットボルト）及びシッピングボルト（セットボルト）での、吊り上げなどは行わないで下さい。

注意 5.伸縮管継手の吊り上げ、吊り下ろしは吊り金具を使用してください。吊り金具の無い伸縮管継手の玉掛けは取付金具等の安定した個所で行ってください。

注意 6.伸縮管継手の取り付け長さは、メーカーの指定する面間長さで設置してください。絶対にパイプの長さを補う為の伸張や圧縮、芯合わせしていない配管を調節する為のオフセット（変芯）はしないでください。

警告 7.フランジボルト穴同士の芯の狂いに対して、ベローズを無理に捩じるような取り付けをしないでください。

注意 8.伸縮管継手の近くで溶接作業を実施する場合は、アークストライク、溶接スパッタなどを防止する為、ベローズをカバー等で被い保護してください。

警告 9.ベローズからアースを取ったり、通電試験をすることは避けてください。

注意 10.伸縮管継手を正しく使用して頂くため、伸縮管継手が位置する配管には、必要に応じたアンカー及びガイドを設置してください。

注意 11.シッピングボルト（セットボルト）は配管終了後、伸縮管継手が機能する前に必ず取り外してなくさぬよう保管してください。絶対に取り付けたままでの耐圧試験等は行わないようにしてください。

警告 12.シッピングボルト（セットボルト）取り外しに際してはスパナ等の工具がベローズに当らないように注意して行ってください。絶対にガス切断は行わないようにしてください。

3 耐圧試験

警告 1.工場耐圧試験圧力を超えての加圧は行わないでください。

4 取り外し

警告 1.配管が停止していることを確認後、保管してあるシッピングボルトを取り付けて伸縮管継手を取り外してください。

警告 2.定期点検を行う場合、外観確認により漏れの無いことを確認してください。錆びによる腐食が有る場合等ケレン等は行わないでください。※地震発生時に伸縮管に過度の負荷がかかることが御座います。点検後漏れがないことを確認し利用してください。不明な場合触らず、弊社まで連絡ねがいます。伸縮管継手を取り外してください。

For Safety

For Convenience

For Future

営 業 部　〒115-0051　東京都北区浮間5-3-3
TEL 03-3966-2286(代)　FAX 03-3967-2085

関西営業所　〒550-0005　大阪府大阪市西区西本町2-5-10 コンフィデンス西本町306号室
TEL 06-6585-9650　FAX 06-6585-9651

広島営業所　〒733-0012　広島県広島市西区中広2-17-26 ベル中広1階
TEL 082-208-1845　FAX 082-208-4418

東北出張所　〒980-0014　宮城県仙台市青葉区本町一丁目5番28号　カーニープレイス仙台駅前通603号室
TEL 080-4923-2317　FAX 03-3967-2085

本　　社　〒174-0051　東京都板橋区小豆沢2-26-10
TEL 03-3967-5751(代)　FAX 03-3969-3287

*本カタログの掲載製品の内容は、改定日時点での資料、データに基づいて作成されております。仕様・外観などは予告なく変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

*印刷の関係上、実際の製品と若干異なる場合がございます。

2024. 9. 4. ver.5.0.0

株式会社 昭和螺旋管製作所
ShowaRasenkan Seisakusho Co., Ltd.

https://www.showarasen.co.jp/