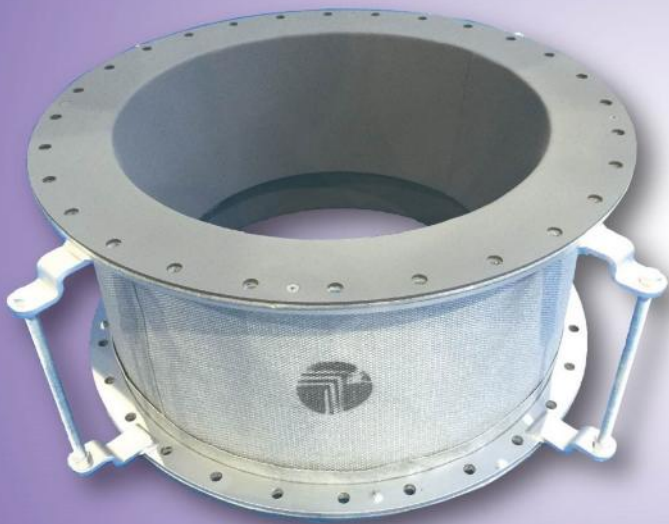


フレダクト[®]
(非金属伸縮継手)
Non-Metallic Expansion Joint



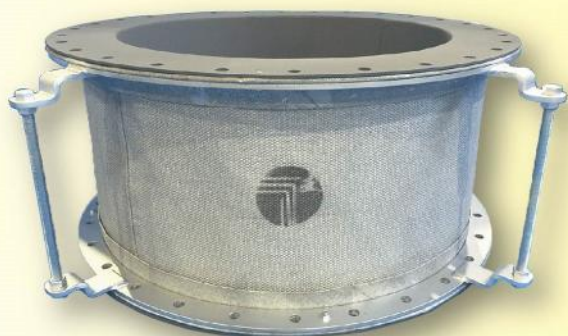
株式会社

三和テック

フレダクト® (非金属伸縮継手) とは？

フレダクト®(エキスパンションジョイント)とは、従来の金属製伸縮継手とは全く異なる【非金属製】伸縮継手です。この非金属性伸縮継手は、その伸縮性を利用してダクトの配管の熱による伸び縮みや、送風機の振動の絶縁を吸収する目的等で各種産業に使用されております。近代技術革新の進歩により特に公害防止機器や廃棄物処理製造等に使用範囲が拡がり、いっそう耐熱性・耐候性・耐薬品性を要求されてまいりました。従来使用されてきました金属製伸縮継手は変位量が小さく多方向の大きな変位を吸収することは困難であり、耐薬品性等に耐えられないという弱点があります。

フレダクト®はこの様な種々の欠点をすべて解決する為に弊社が開発したエキスパンションジョイントです。



フレダクト®の特徴

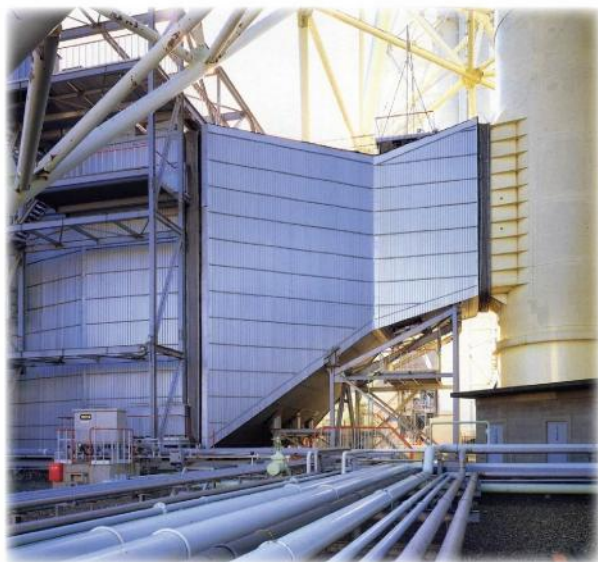
- (1) 柔軟なシート材を使用していますので、軸方向ねじれ等あらゆる複雑な変位をすべて吸収できます。
- (2) 変位吸収が大きいのでスペースファクターが小さくなり接手個数を節減できます。
- (3) 耐薬品性・耐候性・気密性に優れ、内部流体がこの種類による機能選定が容易です。
- (4) 他社製品と比較して反力が小さいので、ダクト設計が簡単です。(応力計算を必要としません。)
- (5) シート材を使用していますので、振動吸収騒音も遮断吸収する効果が有り、屈曲性にも優れています。
- (6) 各種の使用条件用途に応じてボディ材質を幾種類も組み合わせることによって最適な形状構造を選べます。
- (7) 軽量ユニットなので取付け等簡単で、アンカーボルトが節減できコストダウンが計れます。
- (8) メタルベローズに比べて簡単で安価又、補修可能です。



(※カットサンプル)



主な使用プラント設備



プラント・装置名	使用箇所
火力発電所	ボイラー・ガスタービンの排ガス系統
原子力発電所	換気装置系統
製鉄・製鋼プラント	各種炉の排煙、排ガス系統
セメントプラント	キルン、乾燥機等の吸排気系及び集除塵系
化学プラント	ボイラー、排煙、反応ガスのダクト系統
船舶	ボイラー、排煙、換気系統
排煙脱硫装置	各装置の出入口及びダクト系統
排煙脱硝装置	各装置の出入口及びダクト系統
廃棄物処理装置	各装置の出入口及びダクト系統
排送風機	各装置の出入口
集塵機	各装置の出入口

弊社製品の特徴

- 非金属伸縮管（ベローズ）の変位吸収効果は、複雑な熱対応力の吸収を容易にし、しかも反力が非常に小さく薄肉ダクトでも安心して使用できる。
- 非金属材料をカバー材として採用している伸縮管は軽量である為、サポート類が節約できる。
又、反力の小さい事から基礎工事も簡単になる。
- 非金属伸縮管（ベローズ）は、丸型・角型・異口径型・エキセントリック型の製作が可能でこれらの製品の特徴を利用すればレギュレーサが不要となったりコンパクトな新構造の機器や配管系の設計が可能となる。
- 優れた振動絶縁が騒音吸収効果や緩み止めの補強効果になり、相手機器や配管系の軽減ができる。
- 地震・台風あるいは地盤沈下対策に最適である。
地震・台風による機器や配管系の揺れ、ずれ、振動、あるいは長年に渡る狂いにも柔軟で軸方向・軸直角方向、ねじれの変位吸収効果が期待できる。

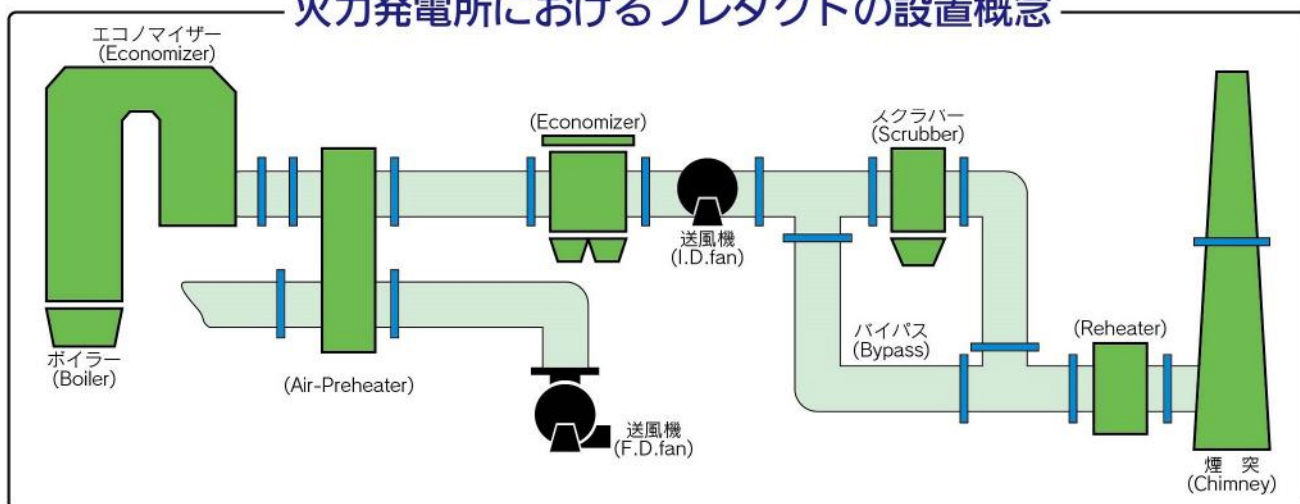
工事の短縮

非金属伸縮管（ベローズ）の柔軟性と高変位吸収性は機器の設置や配管仮設時の狂いを容易に吸収する為現場合合わせの手間が省ける。

非金属伸縮管（ベローズ）は軽量でしかもユニット化されている為、設置作業が迅速にできる。

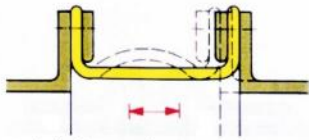


火力発電所におけるフレダクトの設置概念



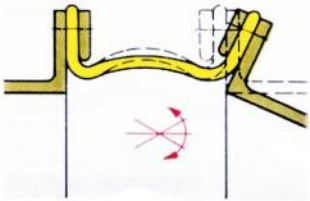
煙突用伸縮継手

変位量



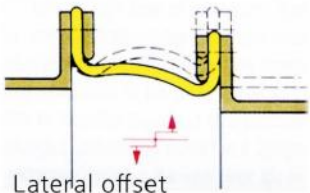
Axial elongation

1. 軸方向変位量 (x) (伸び量、縮み量)



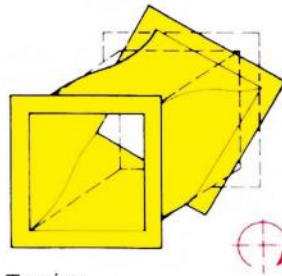
Angular offset

2. 軸直角方向変位量 (y, z)



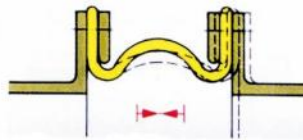
Lateral offset

3. 角変位量



Torsion

4. 回轉變位量 (ねじれ等)



Axial compression



フレダクトの吸収可能な変位量は、口径および構造により異なりますが、次式から求められる数値が目安となります。

$$\text{軸方向変位量} = \text{ベローズ有効面間} \times 0.25$$

$$\text{軸直角変位量} = \text{ベローズ有効面間} \times 0.25$$

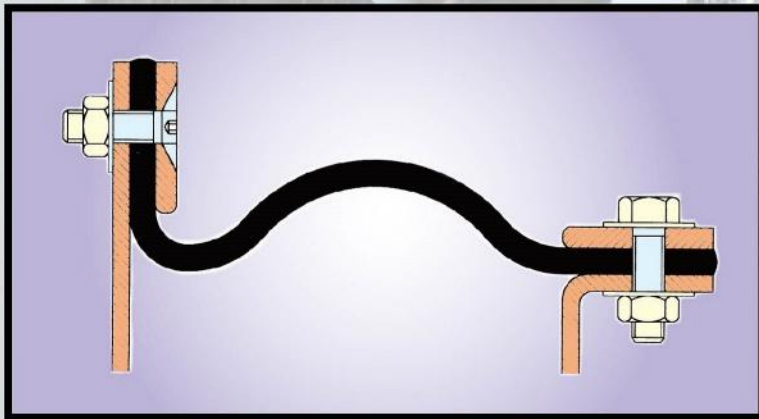
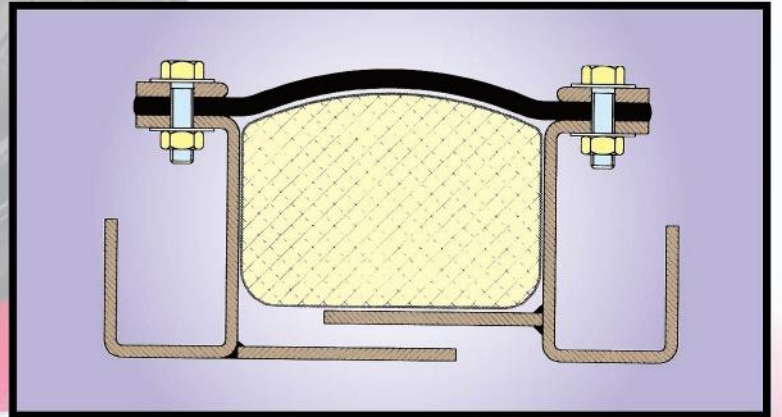
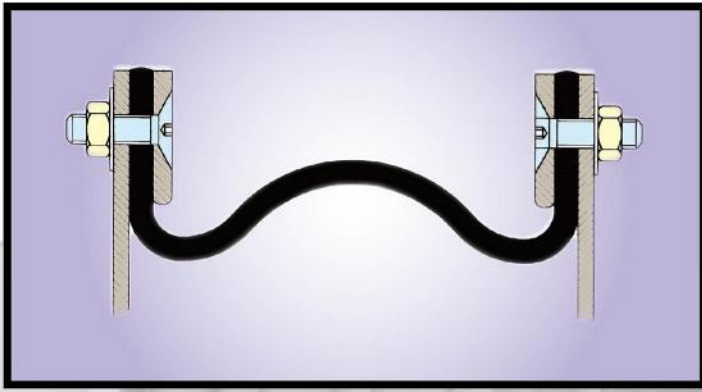
(※ベローズ有効面間：ベローズの固定されていない箇所幅。)



フレダクト® 購入明細仕様書

(Purchase Specification of Fureduct®)

物件名 (Product name)							
EXP No.							
取付け箇所 (Position of installation)							
ダクト内径 (Duct bore)							
数量 (Quantity)							
流体仕様 (Fluid specification)	流体名 (Name of fluid)						
	ダスト量 (Dust quantity)						
	温度 (°C) (Temperature)	MAX.		NOR.		MIN.	
	圧力 (kpa) (Pressure)	MAX.		NOR.		MIN.	
	流速 (m/sec) (Flow speed)	MAX.		NOR.		MIN.	
据え付け面間 (mm) (Installation space)							
ベローズ表面温度指定 (Bellows surface teperature specification)		有 (外気温度 °C、表面温度 °C) 無 Yes(Ambient temperatire °C, Surface temperature °C) No					
変位量 (Displacement)	軸方向 (mm) Axial(mm)	X方向 (X direction)	伸び (Extension)		縮み (Compression)		
	軸直角方向(垂直) (mm) Lateral(vertical) (mm)	Y方向 (Y direction)					
	軸直角方向(水平) (mm) Lateral(horizontal) (mm)	Z方向 (Z direction)					
納入範囲 (Options)	相フランジ (Mating flange)	要 (Yes)			否 (No)		
	取付けボルト, ナット (Mouting bolt and nut)	要 (Yes)			否 (No)		
	ガスケット (Gasket)	要 (Yes)			否 (No)		
	その他 (Other)						
フランジ詳細 (Detail of flange)			角型 (Square type)		P		
			A		Q		
			丸型 (Round type)				
			D	A			
	E	B					
	F	C					
	G	D					
	H	E					
	J						
	K						
	L						
	M						
	N						



◆営業品目◆

《下記全般に亘る企画・設計・製作》
各種ジャバラ・非金属（エキスパンション）・伸縮管・耐圧耐熱用
各種スチール製テレスコープ式カバー
車軸用伸縮式幌・各種ハウス式シートカバー・パッキン
その他各種成形品ホース並にダクト類の販売

株式会社 三和テック

本社 〒811-1246 福岡県那珂川市大字西畑551-5
工場 〒811-1246 福岡県那珂川市大字西畑551-6
TEL (092) 953-0004 (代) / FAX (092) 953-1969