



Fig. 1: 無設限拉桿
ES-50N、ES-50HN
口徑: 14" (含)以下



Fig. 2: 2支設限拉桿
ES-50-5" (含)以下
ES-50H-3" (含)以下



Fig. 3: 3支設限拉桿
ES-50-6" ~ 8"
ES-50H-4" ~ 6"



Fig. 4: 4支設限拉桿
ES-50-10" ~ 12"
ES-50H-8" ~ 12"

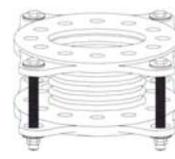


Fig. 5: 法蘭與伸縮管焊接型
口徑: 14" (含)以上

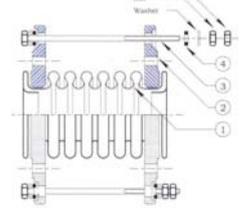


Fig. 6: 產品結構圖

■ 結構 Construction :

ITEM	元件名稱 Parts Name	材質 Material	可選用材質 Option
1.	伸縮囊 Bellows	SUS-304	SUS-316、SUS-316L
2.	法蘭 Flange	FCD-40	SS-400、SUS-304、SUS-316
3.	設限拉桿 Tie Rods	S-25C	SUS-304
4.	襯墊 Gasket	Rubber	

- 各型號未端加註“N”時，是代表無設限拉桿。
The end remark of "N" is without tie rods.
- 法蘭標準規格 (Flange Standard) : ES-50 : JIS-10Kg
ES-50H : JIS-16Kg、JIS-20Kg
- 法蘭規格可更換為 BS、DIN (PN-10、PN-16) 或 ANSI (ANSI-150lb、ANSI-300lb) 規格。
Can be replaced by BS、DIN (PN-10、PN-16) or ANSI (ANSI-150lb、ANSI-300lb)
- 上述法蘭規格更換，法蘭厚度與 JIS-10Kg 同。
Flange change, thickness is same with JIS-10Kg.

■ 型號 Model No. : ES-50

工作壓力 Working Pressure : 150 PSI
測試壓力 Test Pressure : 225 PSI

呼稱口徑 Nominal Bore		總長度 Total Length	伸縮囊(波紋管)資料 Bellows Data							容許伸縮量、位移量			設限拉桿支數 Tie Rods / Control Rods	工作壓力 Working Pressure 21℃	備註 Remark
			內徑 I.D.	外徑 O.D.	有效長度 Effective Length	山數 Corr's on	鋼板層數 Plate Layer	有效面積 Effective Area	彈性係數 Spring Rate	軸向 Axial	橫向 Lateral	角度 Angular			
inch	mm	mm	mm	mm	mm	Corr's	Ply	cm ²	Kg/mm	ΔX	ΔY	θ°	Qty	PSI	
1"	25	100	28.3	36.0	72	6	1	8.1	27.8	+/- 5	+/- 3	+/- 5	1/2" X 2	150	
1-1/4"	32	150	38.2	48.0	118	22	1	14.6	9.4	+/- 15	+/- 15	+/- 13	1/2" X 2	150	
1-1/2"	40	150	42.8	55.5	118	21	1	19.0	5.2	+/- 15	+/- 15	+/- 12	1/2" X 2	150	
2"	50	150	55.9	73.0	118	20	1	31.1	11.4	+/- 15	+/- 15	+/- 8	1/2" X 2	150	
2-1/2"	65	150	70.0	88.0	114	19	1	49.0	8.0	+/- 15	+/- 14	+/- 6	1/2" X 2	150	
3"	80	150	83.0	103.0	114	18	1	67.9	7.3	+/- 15	+/- 12	+/- 5	1/2" X 2	150	
4"	100	150	106.0	130.5	114	14	1	109.4	13.4	+/- 15	+/- 10	+/- 5	1/2" X 2	150	
5"	125	150	133.2	160.0	110	12	1	168.8	14.0	+/- 15	+/- 8	+/- 5	5/8" X 2	150	
6"	150	150	158.0	187.0	106	11	1	233.7	14.3	+/- 15	+/- 6	+/- 5	5/8" X 3	150	
8"	200	200	215.8	245.4	156	15	1	422.4	44.2	+/- 15	+/- 8	+/- 5	5/8" X 3	150	
10"	250	200	273.2	305.9	152	13	1	655.1	68.6	+/- 15	+/- 6	+/- 5	5/8" X 4	150	
12"	300	200	324.1	359.7	152	12	1	910.9	74.1	+/- 15	+/- 5	+/- 5	3/4" X 4	150	
14"	350	230	355.6	394.0	178	11	2	1103.3	79.7	+/- 15	+/- 3	+/- 5	7/8" X 4	150	
16"	400	230	406.3	461.4	174	9	2	1478.3	46.8	+/- 15	+/- 3	+/- 5	1" X 4	150	
18"	450	230	457.2	512.2	170	9	2	1845.2	53.9	+/- 15	+/- 3	+/- 4	1" X 4	150	
20"	500	230	507.8	563.0	170	9	2	2251.4	58.1	+/- 15	+/- 3	+/- 3	1" X 4	150	
24"	600	230	604.0	680.0	166	7	2	3237.1	136.8	+5~25	+/- 3	+/- 3	1" X 4	150	

■ 型號 Model No. : ES-50H

工作壓力 Working Pressure : 300 PSI
測試壓力 Test Pressure : 450 PSI

呼稱口徑 Nominal Bore		總長度 Total Length	伸縮囊(波紋管)資料 Bellows Data							容許伸縮量、位移量			設限拉桿支數 Tie Rods / Control Rods	工作壓力 Working Pressure 21℃	備註 Remark
			內徑 I.D.	外徑 O.D.	有效長度 Effective Length	山數 Corr's on	鋼板層數 Plate Layer	有效面積 Effective Area	彈性係數 Spring Rate	軸向 Axial	橫向 Lateral	角度 Angular			
inch	mm	mm	mm	mm	mm	Corr's	Ply	cm ²	Kg/mm	ΔX	ΔY	θ°	Qty	PSI	
1-1/2"	40	150	42.8	55.5	118	21	1	19.0	5.2	+/- 15	+/- 15	+/- 12	1/2" X 2	300	
2"	50	150	55.9	70.0	118	22	1	31.1	11.4	+/- 15	+/- 15	+/- 8	1/2" X 2	300	
2-1/2"	65	150	68.6	88.8	114	19	2	48.7	12.5	+/- 15	+/- 14	+/- 6	1/2" X 2	300	
3"	80	150	81.4	103.8	110	18	2	67.4	11.5	+/- 15	+/- 12	+/- 5	1/2" X 2	300	
4"	100	150	104.2	131.0	106	14	2	108.6	21.6	+/- 15	+/- 10	+/- 5	1/2" X 3	300	
5"	125	150	131.3	161.0	106	12	2	167.8	22.8	+/- 15	+/- 8	+/- 5	5/8" X 3	300	
6"	150	150	155.8	188.0	102	11	2	232.1	23.0	+/- 15	+/- 6	+/- 5	5/8" X 3	300	
8"	200	200	213.5	249.6	148	15	2	421.1	47.0	+/- 15	+/- 8	+/- 5	3/4" X 4	300	
10"	250	200	273.2	306.0	146	13	2	658.7	89.8	+/- 15	+/- 6	+/- 5	3/4" X 4	300	
12"	300	200	324.1	358.0	140	12	2	913.5	103.4	+/- 15	+/- 5	+/- 5	3/4" X 4	300	
14"	350	230	355.6	395.6	162	11	3	1108.0	120.1	+/- 15	+/- 3	+/- 5	1" X 4	300	
16"	400	270	406.3	463.0	194	9	3	1483.8	83.7	+/- 15	+/- 3	+/- 5	1" X 4	300	
18"	450	270	457.2	513.8	190	9	3	1851.3	94.7	+/- 15	+/- 3	+/- 4	1" X 4	300	
20"	500	270	507.8	564.6	186	9	3	2258.1	104.3	+/- 15	+/- 3	+/- 3	1-1/8" X 4	300	
24"	600	270	604.0	683.2	178	7	3	3253.3	531.6	+5~25	+/- 3	+/- 3	1-1/8" X 4	150	

應用 Application :

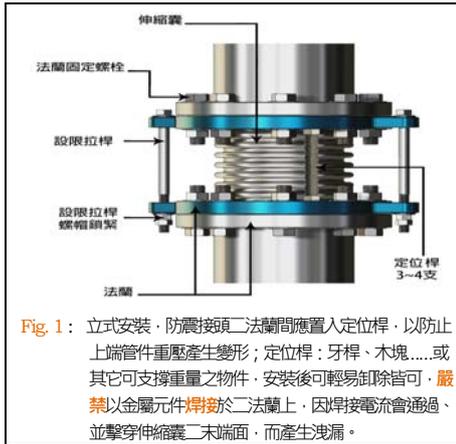


Fig. 1: 立式安裝，防震接頭二法蘭間應置入定位桿，以防止上端管件重壓產生變形；定位桿：牙桿、木塊.....或其它可支撐重量之物件，安裝後可輕易卸除皆可，**嚴禁**以金屬元件焊接於二法蘭上，因焊接電流會通過，並擊穿伸縮管二末端面，而產生洩漏。



Fig. 2: 可輔助其它管件安裝及拆卸維修。

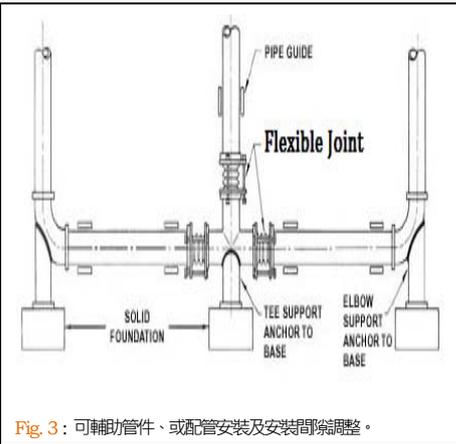


Fig. 3: 可輔助管件、或配管安裝及安裝間隙調整。

可吸收下列因機械運轉而產生之振動

The following vibration generated due to mechanical operation of resorbable:

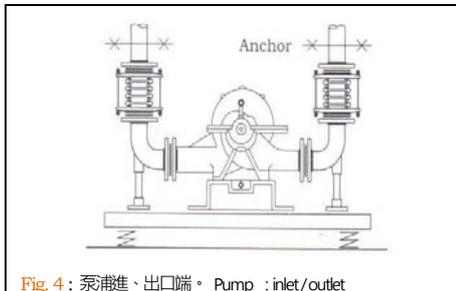


Fig. 4: 泵浦進、出口端。 Pump : inlet/outlet

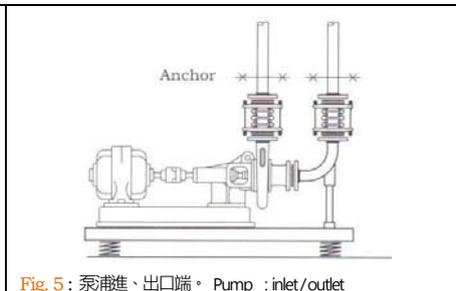


Fig. 5: 泵浦進、出口端。 Pump : inlet/outlet

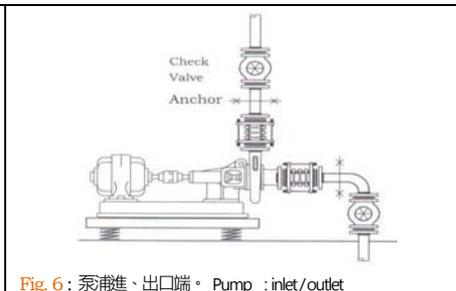


Fig. 6: 泵浦進、出口端。 Pump : inlet/outlet

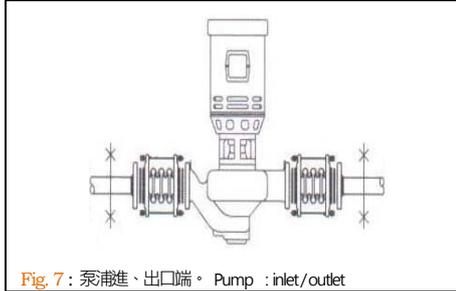


Fig. 7: 泵浦進、出口端。 Pump : inlet/outlet

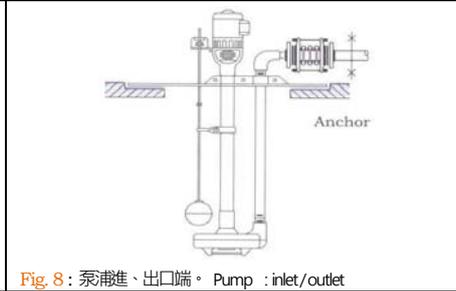


Fig. 8: 泵浦進、出口端。 Pump : inlet/outlet

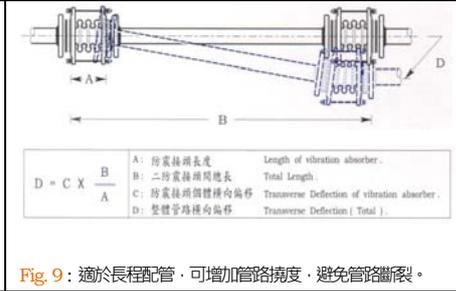


Fig. 9: 適於長程配管，可增加管路撓度，避免管路斷裂。

可吸收因管路截面積急劇改變、或流體方向改變，而產生之振動

Pipe cross-sectional area can be absorbed due to a sharp change in direction or fluid change, and produce the vibration :

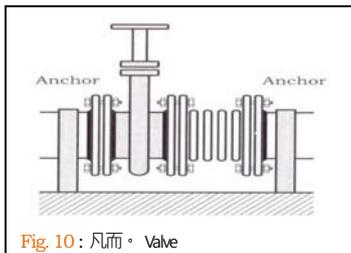


Fig. 10: 凡而。 Valve



Fig. 11: T型管路：可吸收水平管路位移。

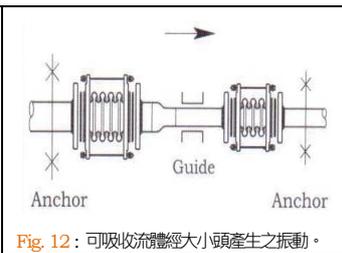


Fig. 12: 可吸收流體變大小頭產生之振動。

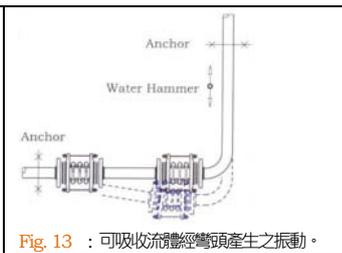


Fig. 13: 可吸收流體變彎頭產生之振動。

可吸收建築體下陷、或不等下陷基礎磐

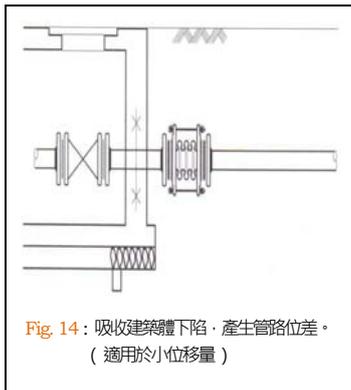


Fig. 14: 吸收建築體下陷，產生管路位差。(適用於小位移量)

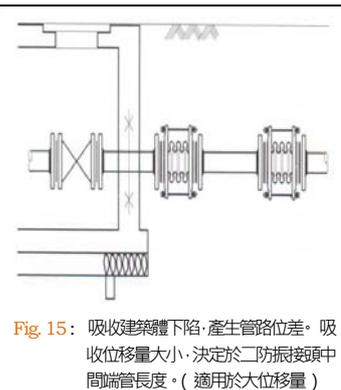


Fig. 15: 吸收建築體下陷，產生管路位差。吸收位移量大小，決定於二防震接頭中間管長度。(適用於大位移量)

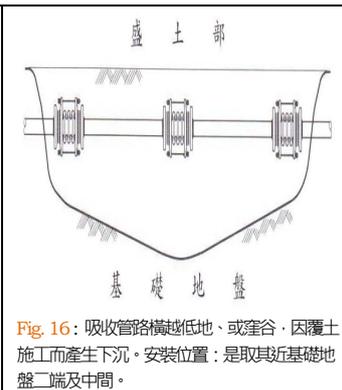


Fig. 16: 吸收管路橫越地地、或窪谷，因覆土施工而產生下沉。安裝位置：是取其近基礎地盤二端及中間。

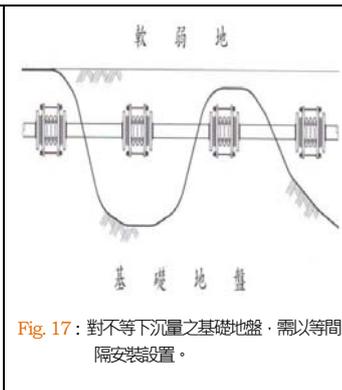


Fig. 17: 對不等下沉量之基礎地盤，需以等間隔安裝設置。

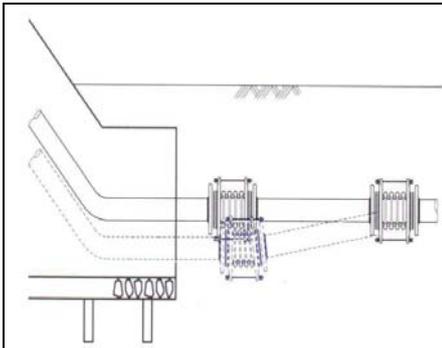


Fig. 18: 水橋樑，吸收管路與建築物下沉位移。

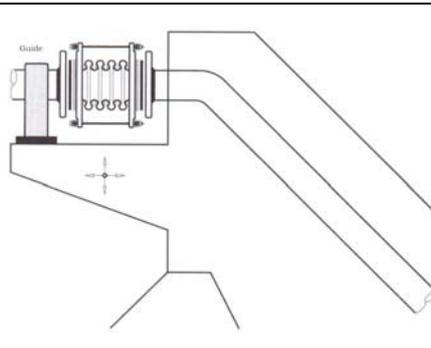


Fig. 19: 水橋樑，可吸收因溫度變化伸縮及車輛行駛振動。

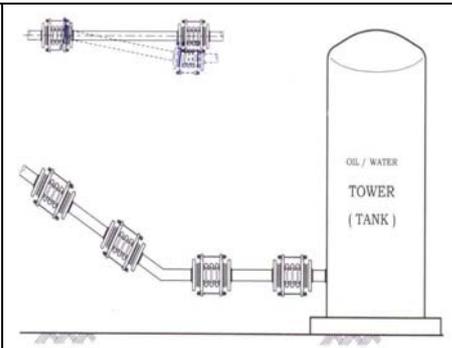


Fig. 20: 貯水槽、水塔：因負荷重、或地層鬆軟導致下沉。

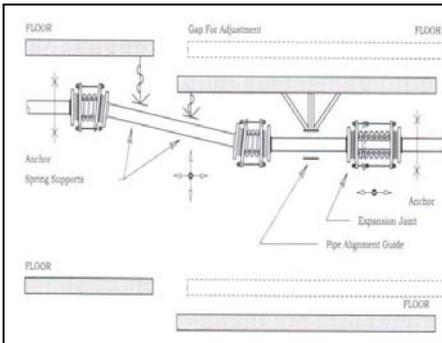


Fig. 21: 管路跨越伸縮縫，方式 (1)。

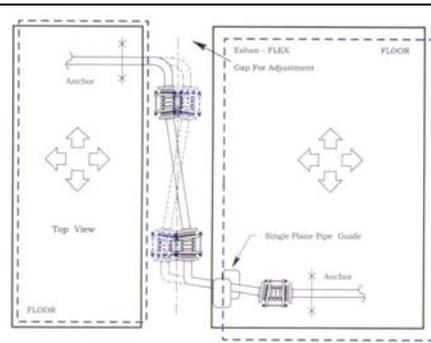


Fig. 22: 管路跨越伸縮縫，方式 (2)。

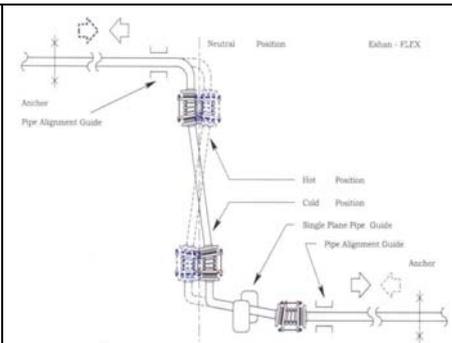


Fig. 23: Z 型配管方式，可吸收管路朝長冷縮。

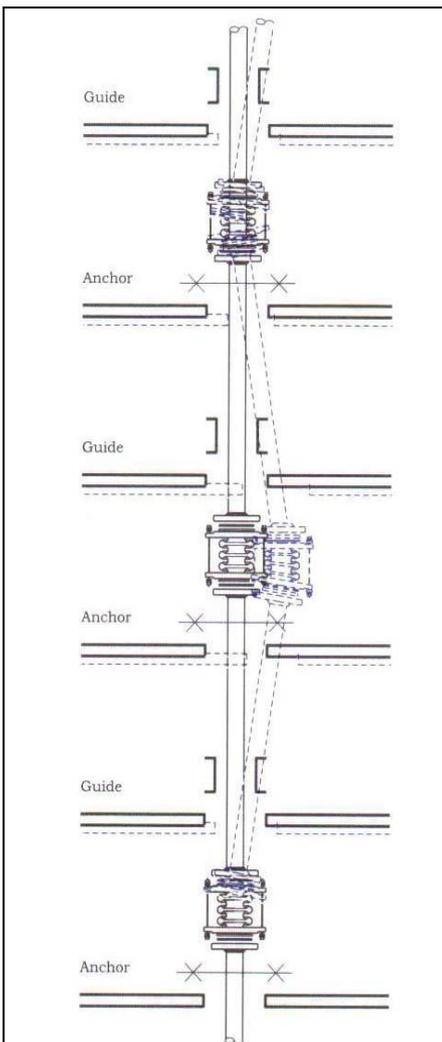


Fig. 24: 單式固定法 Simple Fix。
對立管不等振動擺幅，約需 3~5 層樓等間隔安裝設置。

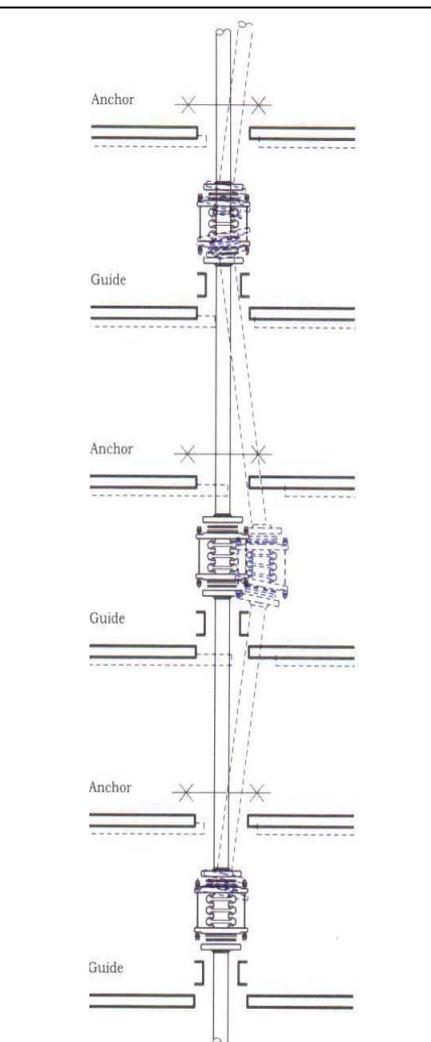


Fig. 25: 複式固定法 Complex Fix。
對立管不等振動擺幅，約需 3~5 層樓等間隔安裝設置。

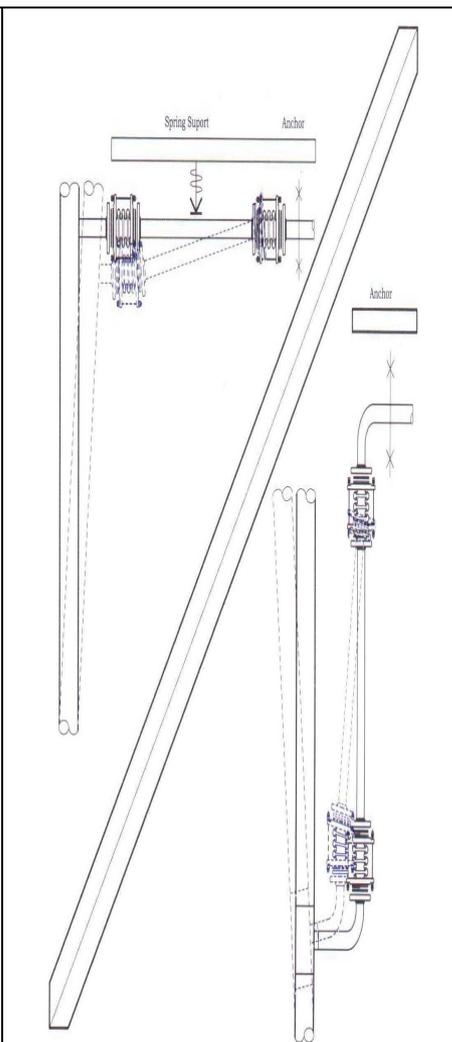


Fig. 26: 立管與水平分支管之安裝設置。

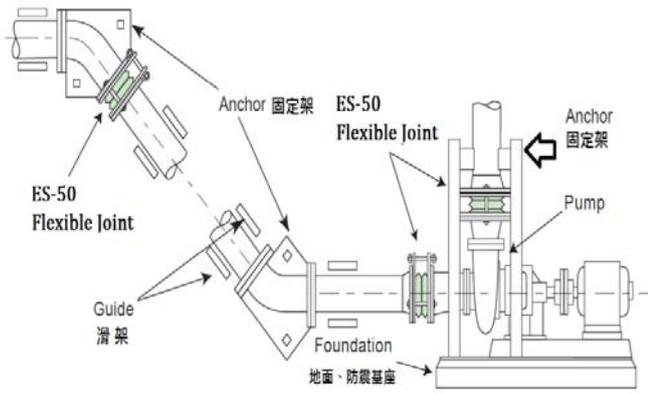


Fig. 27: Anchor 固定架 (支撐該點重量, 且不會產生位移。); Guide 滑架 (支撐該點重量, 並易於位移。); 此配管狀態下, 可調整防震頭旁設限拉桿, 並將末端二顆螺帽反還緊。

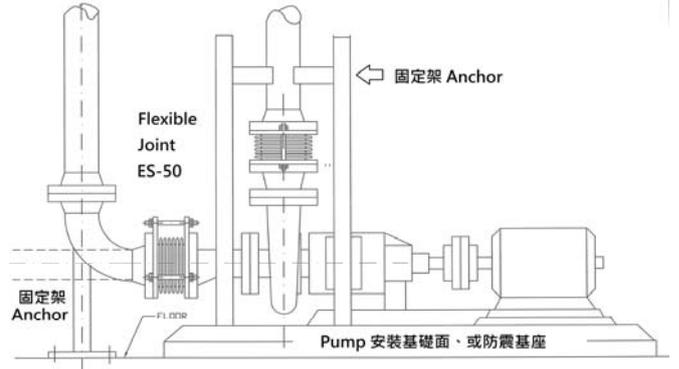


Fig. 28: 依上圖設置 Anchor 固定架 (支撐該點重量, 且不會產生位移。); 此配管狀態下, 可調整防震頭旁設限拉桿, 並將末端二顆螺帽反還緊。

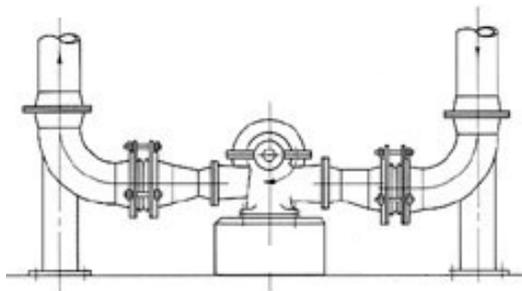


Fig. 29: 利用二防震接頭相互抵消否作用力, 於此配管狀態下, 可調整防震頭旁設限拉桿, 並將末端二顆螺帽反還緊。

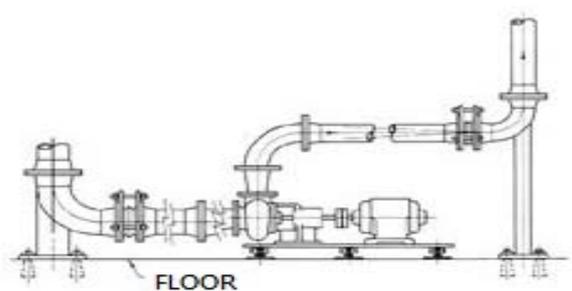


Fig. 30: 利用二防震接頭相互抵消否作用力, 於此配管狀態下, 可調整防震頭旁設限拉桿, 並將末端二顆螺帽反還緊。

■ 下端配管方式, 不適用於調整防震接頭之設限拉桿; 建議: 以出廠正常長度安裝。

原因: 當泵浦 Pump 下端是彈簧式防震基礎時, 且單端設置固定架 Anchor, 管內流動反作用力會將泵浦及防震基礎下壓, 此時調整防震頭旁設限拉桿, 無效, 設限拉桿仍呈緊縮狀態, 防震接頭伸長。

原因: 彈簧式防震基礎荷重不足以抵消管內流動反作用力。

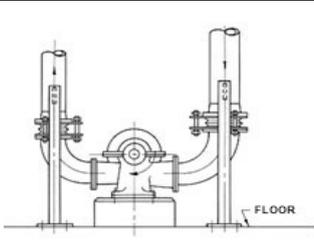


Fig. 31:

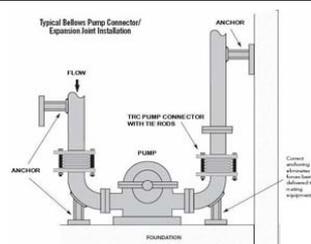


Fig. 32:

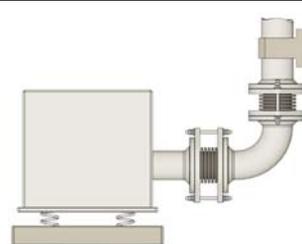


Fig. 33:

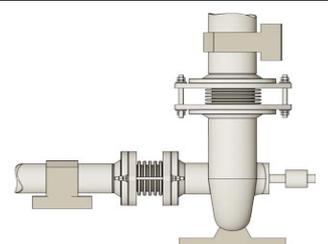


Fig. 34:

■ 注意事項 Caution and Warning:

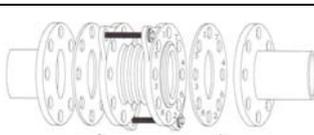


Fig. 35: 依一般法蘭標準方式鎖合, 既可。

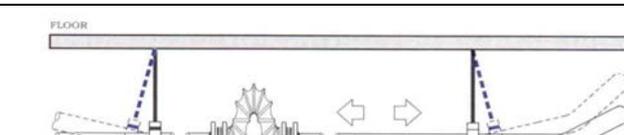


Fig. 36: 使用無設限拉桿型時, 應在適當位置安裝滑架與固定架。

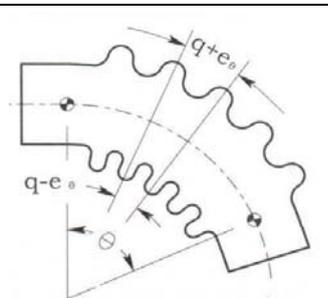


Fig. 39: 伸縮管二端受外力, 而產生“ θ ”角度變位, 各山亦會產生相同變化, 因此, 當變化角度較大時, 其最高使用壓力必需降低。

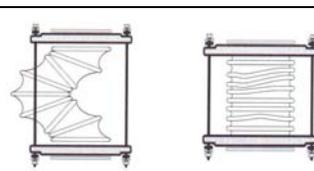


Fig. 37: 請選擇正確耐壓等級, 上列圖式為耐耐壓不足狀態。

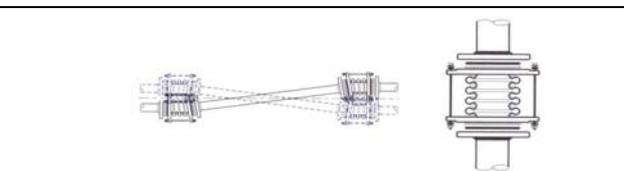


Fig. 38: 應先確實計算管路偏移量大小, 以決定配方式。