

Urbane Groove Fitting Lock system

施工手順

Urbane Groove Fitting

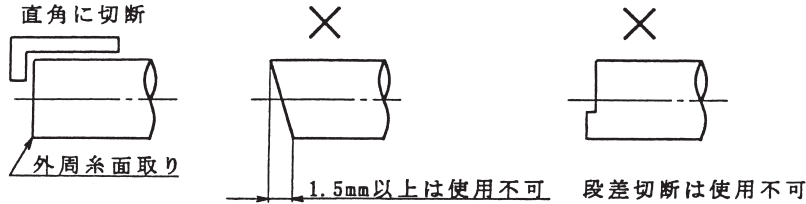
UGF施工手順

溝加工方法

1. 管の切断

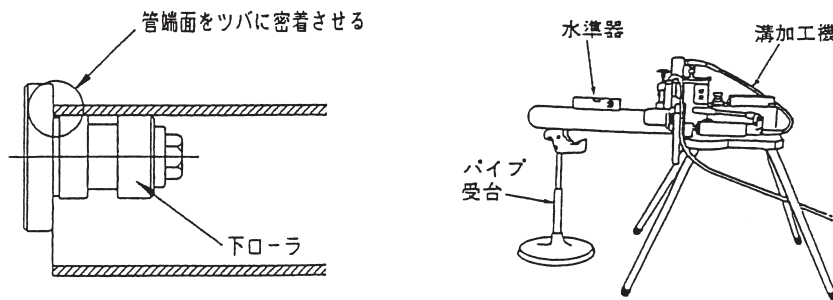
- ① 管は帯鋸盤やメタルソー切断機等を使用し、管軸に対し直角に段差なく切断して下さい。
砥石や押し切りカッタでの切断はしないで下さい。
斜め切断の許容値は100Su (100A) 以下で1mm以下、125Su以上で1.5mm以下です。
- ② 切断面のバリを取り除き、ジスクグライダー等を用い、必ず管の外周の糸面取り (C 0.3~0.5) を行って下さい。

注意・管端面にバリがあるとガスケット装着時にガスケットの内面に傷を付け漏れが発生する恐れがあります。

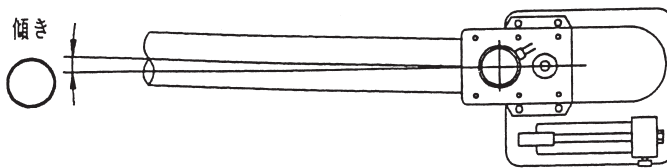


2. 管のセット

- ① 溝加工機の上下ローラのサイズを確認して下さい。
- ② 加工する管を下ローラにのせます。
- ③ 管端面が、下ローラのツバ端面に当たるまで管を入れて下さい。
- ④ 管のもう一方を受け台で支え、水準器を用いて、管と加工機が同一水準となるように受け台の高さを調整して下さい。



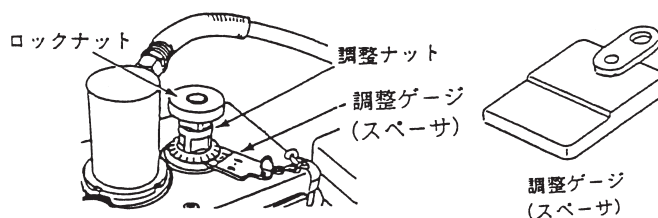
- ⑤ 管は図のように加工機に対して幾分傾けてセットします。
まっすぐにセットすると、加工中に管が抜け出します。
各加工機の説明書に従いセットして下さい。



加工機を真上から見た図

3. 溝深さの調整

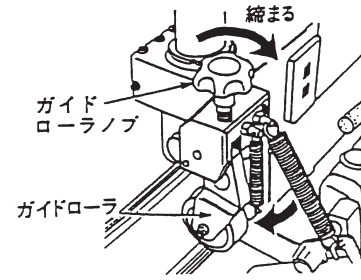
- ① 油圧ポンプのバルブを閉じて、上ローラが管表面に当たるまで油圧ポンプのハンドルを操作します。
- ② 管に当たった状態を基準にして、口径にあった調整ゲージ (スペーサ) を用い、調整ナットをあわせませす。
- ③ 油圧ポンプのバルブを開いて調整ゲージ (スペーサ) を取り除き、ロックナットで調整ナットが緩まないようにしっかりと締め付けます。



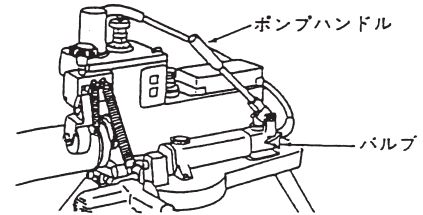
溝加工方法

4. 溝加工

- ①油圧ポンプのバルブを閉じ、ハンドルを操作して、上ローラを軽く管に当て、さらに一押しします。
- ②ガイドローラのノブを右に回して、ガイドローラを軽く管に当て、この状態からノブをさらに回し、ガイドローラを管に押しつけます。
(ガイドローラの押しつけ程度は各加工機の説明書にしたがってください。)

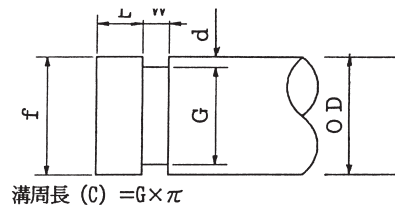


- ③本体のスイッチを入れ、管を数回転させて、管が抜けぬことを確認して下さい。
- ④油圧ポンプのハンドルを操作して溝加工を行います。
(ハンドル操作は各加工機の説明書にしたがってください。)
- ⑤調整ナットが本体に当たるところで油圧ポンプの操作をやめます。
- ⑥本体のスイッチを切って油圧ポンプのバルブを開き、上ローラを管から放して下さい。
- ⑦管をガイドローラから離して下さい。



5. 溝寸法の確認

溝加工後はG,C,L,W,f寸法を確認して下さい。



ロールグループ寸法表

呼び		管外径 (OD)		シール面幅 (L)		溝幅 (W)		溝径 (G)		溝周長 (C)		溝深さ (d)	管端部最大径 (f)
Su	A	B											
30	25	1	34.0	16.0	+0.4 -0.9	7.1	±0.8	30.4	0 -1.0	95.5	0 -3.1	1.80	35.5
40	32	1 1/4	42.7	16.0	+0.4 -0.9	7.1	±0.8	39.1	0 -1.0	122.8	0 -3.1	1.80	44.2
50	40	1 1/2	48.6	16.0	+0.4 -0.9	7.1	±0.8	45.0	0 -1.0	141.4	0 -3.1	1.80	50.1
60	50	2	60.5	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	56.9	0 -1.0	178.8	0 -3.1	1.80	62.0
75	65	2 1/2	76.3	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	72.2	0 -1.0	226.8	0 -3.1	2.05	77.8
80	80	3	89.1	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	84.9	0 -1.0	266.7	0 -3.1	2.10	90.6
100	100	4	114.3	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	110.1	0 -1.0	345.9	0 -3.1	2.10	116.8
125	125	5	139.8	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	135.5	0 -1.0	425.7	0 -3.1	2.15	142.3
150	150	6	165.2	16.0	+0.4 -0.9	8.7	±0.8	160.8	0 -1.0	505.2	0 -3.1	2.20	167.7

備考 1. 溝の径 (G寸法) は150A以下にのみ適用する。
2. 溝深さは参考値とする。
3. 管端部最大径は目標値とする。

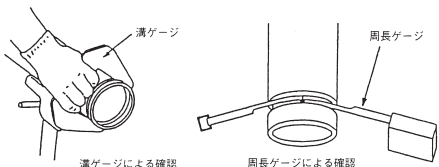
① 溝径 (G) および周長 (C) の確認

呼び	測定具
25A~150A	溝ゲージ又は周長ゲージで確認します。

30Su (25A) ~ 150Su (150A)

溝ゲージ使用時の注意

- ・ 溝ゲージは2ヶ所以上十字で確認して下さい。
- ・ 溝ゲージには通りゲージと通り止まりゲージがあります。どちらも使用できますが確認方法が異なります。
- ・ 通りゲージの場合はゲージが通り、ガタが1mm以内であれば良です。
- ・ 通り止まりゲージの場合はゲージ範囲内の溝深さであれば良です。



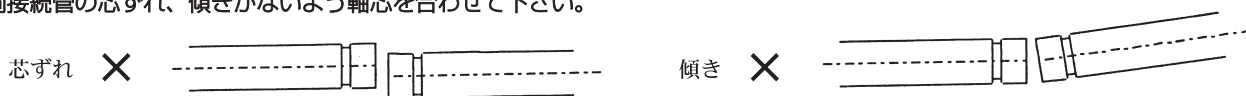
② シール面幅 (L)、溝幅 (W)、管端部最大径 (f) 寸法の確認

L、W、f 寸法はノギス等で確認して下さい。

グループ形現場組立施工方法

1. 接続管の吊り込み

- ① 接続管を吊り金具等を用いて所定位置にセットして下さい。
- ② 両接続管の芯ずれ、傾きがないよう軸芯を合わせて下さい。



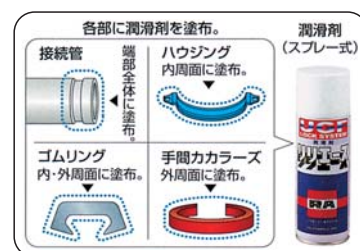
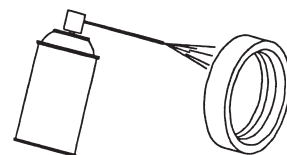
注意・管端部のシール面を損傷しないよう注意して下さい。

2. 潤滑剤の塗布

- ① 管端部（シール面）、ハウジングの外周面、ガスケット（ゴムリング）の外・内周面、手間カカラースの外周面に潤滑材を塗布する。
潤滑剤は、継手メーカー指定のものを使用して下さい。（シリコン系オイルのスプレータイプが良い）

注意・鉱物油系のオイルはガスケットのゴムを劣化させる恐れがあるので、絶対に使用しないで下さい。

注意・塗布面に土砂やホコリ、糸くず等の異物が付着しないよう注意して下さい。



3. ガスケット（ゴムリング）の装着

- ① 管端部のシール面にキズや凹凸、異物の付着がないことを確認して下さい。

② 手間カカラースの取付

管溝部（グループ）に適合サイズの「手間カカラース」をクリーニングしてからピッタリと取り付ける。

（管の外周面からはみ出ない様、異物の付着等が無い事を確認下さい）

- ③ 接続管の一方の管端部にガスケットをセットして下さい。

（管端部のシール面にキズ・凹凸、異物の付着等が無い事を確認する。冬期寒冷時は、ガスケットをぬるま湯につけてから行うと、作業が楽に行えます）

- ④ 管端部にもう一方の管の管端部を突き合せて下さい。

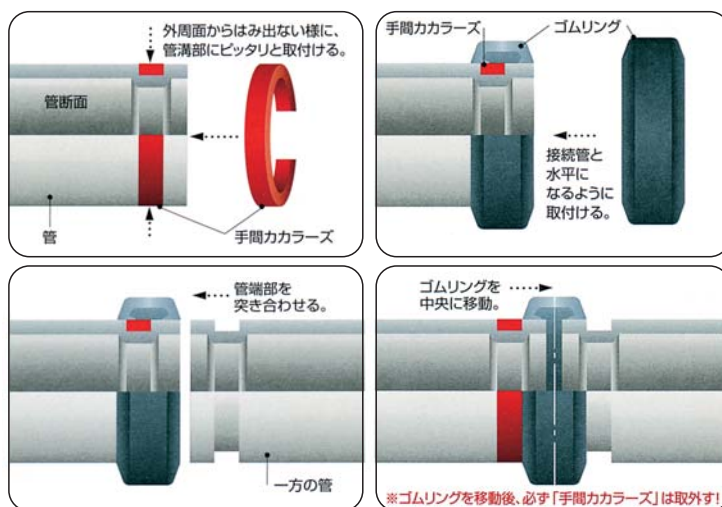
（管端部にもう一方の管端部を水平に突き合せ、管芯を合わせる）

- ⑤ ガスケットを両方の管に均等にまたがるよう移動させて下さい。

（ガスケットが全周にわたって均等になっているか確認。また、管芯がずれていると取付不良、漏水の原因になるので十分ご注意下さい）

- ⑥ 手間カカラースを、管溝部から取り外して下さい。

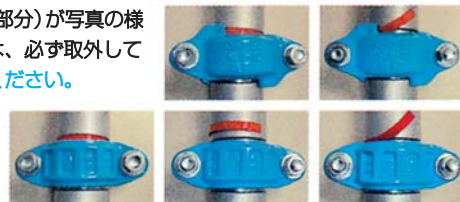
（手間カカラースを取り外し忘れ、管と継手の間に挟み込まれた状態になると漏水・抜け等の事故を招きますので十分ご注意下さい）



不良取付の例

「手間カカラース」(青い部分)が写真の様な不良状態になった場合は、必ず取外して再度、正しくやり直して下さい。

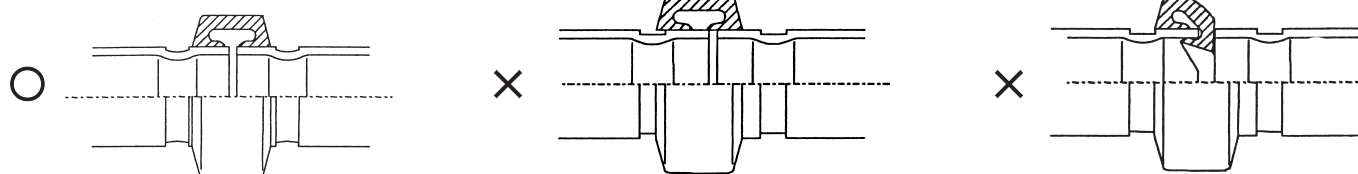
(この状態で放置しておくと、必ず漏水の原因となり、事故を招きます。十分ご注意ください)



ガスケットが正しくセットされた状態

片寄り

挟み込み



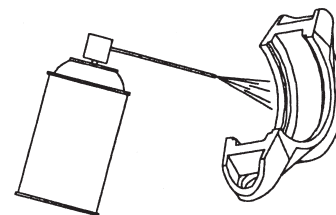
注意・ガスケットの片寄り、挟み込みは漏水につながる恐れがあるので絶対にあってはなりません。

グループ形現場組立施工方法

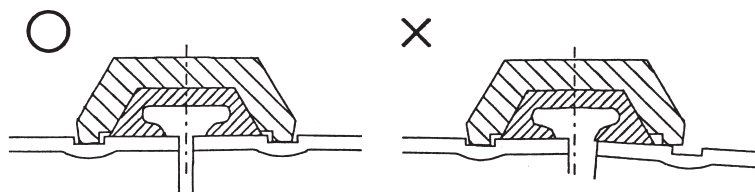
4.ハウジングの装着

- ①ハウジングの内周面に潤滑剤を塗布して下さい。

注意・ハウジングは必ずガスケット、ボルト、ナットとも同一会社品を使用して下さい。
(他社品を混用しないこと)



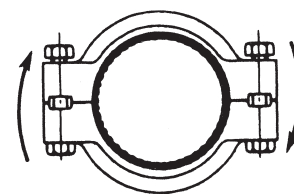
- ②二つのハウジングをガスケットにかぶせるようにセットして下さい。
③ハウジングの掛かり止めが接続管の溝に入っていることを確認して下さい。



- ④ハウジング全体を45度程度回転しガスケットとのなじみを良くして下さい。

注意・ハウジング全体がスムーズに回転しない場合は下記の理由が考えられます。

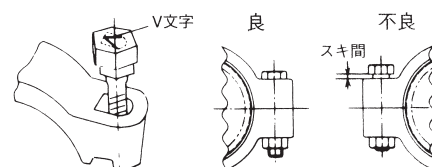
ガスケットの一部が溝あるいは管端間に落ち込んでいることが考えられるので、もう一度ハウジングの装着をしておして下さい。



2、3度回転

5.ボルト・ナットの装着

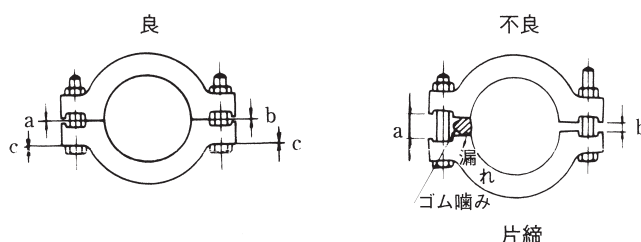
- ①ハウジングのボルト穴にボルトをセットして下さい。
注意・ボルト・ナットは必ず専用品を使用すること。(絶対に他社品を使用しない。)
②ボルト頭部の回り止め部が、ボルト穴に正しく入っていることを確認して下さい。
③ナットを、2本のねじ込み量が均等になるように、ハウジングの傾きを調整しながら、手で締め込んで下さい。(仮締め)



6.ボルト・ナットの締め付け

- ①ソケットレンチ等を用いて、必ず両側の締め付けが均等になるように、交互に締め付けて下さい。
注意・片側ずつ締め付けるような不均等な片締めをすると、ガスケットがハウジングに挟まれ損傷し、漏れにつながる恐れがあります。
②ハウジングの合わせ面が合うと締め付け完了です。

●a、b、cの隙間が“0”（メタルタッチ）になっていることを確認して下さい。



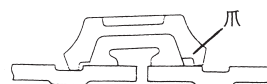
グループ形現場組立施工方法

注意・ハウジングの合わせ面が合わない場合は、以下の原因が考えられますので分解して再度組立直して下さい。この際、ガスケットのキズやキレツの有無を点検し、異常が認められたなら、必ず新品と交換して下さい。

- (1) ガスケットがハウジングの合わせ面に挟まれている。
 - ボルト・ナットが均等に締め付けられていない。
 - ガスケットの潤滑剤塗布が不十分である。
- (2) 接続管の溝にハウジングの掛かり止めが入っていない。
 - ガスケットが両接続管に均等にセットされていない。
 - 接続管の軸心が許容限を越えて傾いている。



ハウジングでゴムを押しつぶしている
不良



爪がパイプに乗り上げている
不良

7.施工検査

- ①施工後、水圧又は空気圧試験をする場合は、別紙チェックリストに従って検査した上で、所定の圧力まで徐々に加圧して下さい。所定時間保持した後、漏れの有無を確認して下さい。
- 注意・圧力上昇により配管が変形移動して不都合が生じないように、支持固定を確認した上で加圧して下さい。

参考：配管支持固定方法

ハウジング形管継手は、配管の伸縮や曲がりを吸収する機能を持っていますが、許容限度を超えないように支持固定する必要があります。基本的には、国土交通省の「機械設備工事共通仕様書」、「機械設備工事監理指針」及び「機械設備工事標準図」に従って下さい。

①横走り管の吊り及び振れ止め

吊り及び振れ止めの支持間隔

呼 (A)	25	32	40	50	65	80	100	125	150
棒鋼吊り	2m以下							3m以下	
形鋼振れ止め支持	不要			8m以下				12m以下	

いずれも継手直近に施す。

②立て管の固定及び振れ止め

固定支持：最下階、最上階の床及び5～7階毎に固定支持する。

振れ止め：各階毎に1箇所、継手直近に振れ止めを施す。

- ③配管の水平曲がり部、立ち上がり・下がり部、分岐箇所の前後の継手周辺に、最低1箇所に固定支持を設けて下さい。

グループ形 施工チェックリスト（例）

1. 溝加工

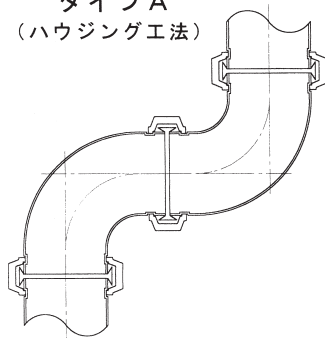
項目	確認内容	確認方法	合否	確認数	確認月日	確認印	
						作業者	監督者
管の切断	管軸に対して直角に切断されているか (斜め切断、段差切断)		目視 直角定規等				
	切断部のカエリ、バリ等は除去されているか						
①管のセット	溝加工機の取り扱いについては、各々の取り扱い説明書に従って下さい		目視				
	溝加工機の上下ローラのサイズが合っているか						
②溝深さの調整	管端面が、下ローラのツバ端面に突き当たるまで管を入れているか		目視				
	管の水平が保たれているか						
③溝加工	溝加工機の調整ナットの間隔は加工する管のサイズに合っているか		水準器 調整ゲージ (スペーサ)				
	調整ナット部のロックナットに緩みはないか						
④溝部寸法確認	ガイドローラは正しくセットされているか		手で確認				
	回転させたときに管の抜け出しはないか (抜け出すときは再度管のセットを行う)						
④溝部寸法確認	サンダ掛けは適切に行われているか (有害なキズやめっきのタレがないか)		目視				
	加工した溝部は正規の寸法となっているか ・ 溝径は専用の溝ゲージで2ヶ所以上、確認するか 周長ゲージにて確認 ・ 他の箇所は専用ゲージ、ノギス等にて確認						
防錆処理 ガスケットシート 面及び管端内周部	防錆塗料は円周方向にタレ、ムラ等なく均一に塗装されているか 防錆塗装・各社推奨のもの (ヘルメシールNo.30V等)		目視				

2. 継手施工

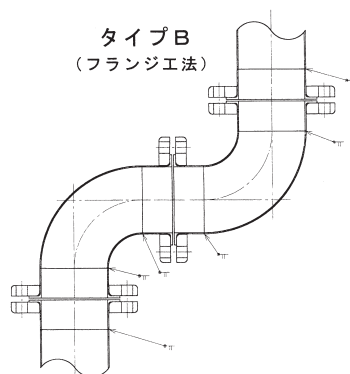
項目	確認内容	確認方法	合否	確認数	確認月日	確認印	
						作業者	監督者
ガスケットの 装着	ガスケットの内外面全周に潤滑剤（シリコンオイルスプレ等）が塗布されているか		目視				
	ガスケットは正しくセットされているか ・ 片寄っていないか、管端間に挟まれていないか ・ 管軸の曲がりはないか						
ハウジングの 装着	ハウジングの内面に潤滑剤（シリコンオイルスプレ等）が塗布されているか		目視				
	ハウジングの掛かり止めが溝に入っているか ・ ハウジングを回転させて、スムーズに回ることを確認する						
ボルト・ナットの 装着	ボルトの回り止めがハウジングのボルト穴に正しく装着されているか		目視				
	ナット手締め時にハウジングは左右均等になっているか 予め装着されているボルト・ナット以外は使用不可						
ボルト・ナットの 締め付け	左右交互に均等に締め付けられているか		目視				
	ハウジングの合わせ面が密着するまで締め付けられているか						
検査・管理	ボルト首下部の回り止めがハウジングボルト穴に正しく入っているか		目視				
	ハウジングの合わせ面が密着しているか						
漏れ検査	ハウジング掛かり止めと管の溝部からガスケットが見えていないか ・ 異常が確認された場合には、継手を分解し再度組み付け直す。この際、ガスケットのキズ、キレツ等を点検し、異常が認められた場合には新品と交換する。		目視				
	以上の確認にて異常がなければ、締め付け確認のマーキングをハウジングもしくはボルト・ナットに行い、施工管理する						
漏れ検査	水圧もしくは空気圧で所定の試験圧力を加え、漏れないことを圧力ゲージ、及び継手全数をチェックして確認する		圧力ゲージ 目視				

各種配管工法の特長比較

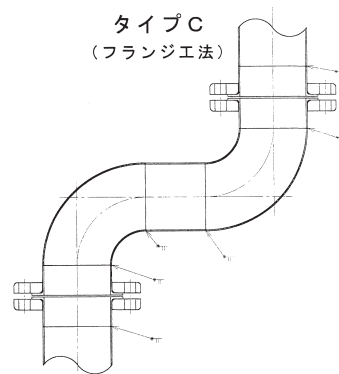
タイプA
(ハウジング工法)

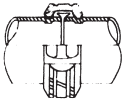

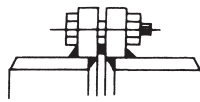



タイプB
(フランジ工法)



タイプC
(フランジ工法)



NO.	項目	ハウジング	溶接	フランジ	ネジ
1	構造	ロールグループ型 			
2	管端加工	特に熟練を要さない。ロールグループにより正確な加工ができる。	開先加工が必要。	溶接が漏洩に直接関係するため、熟練と十分な注意を要する。	ネジ切りの正確さを必要とし、熟練工を必要とする。
3	取付	ボルトに廻り止めがあるためスパナ1本で簡単にセットできる。口径150Su迄ボルト2本	溶接機材が必要。溶接が漏洩に、直接影響するため熟練度を必要とする。施工工数が多い。	スパナ2本を使用、ボルト本数が多く、工数がかかる。口径150Su、ボルト8本。	パイプレンチで締付けるが口径によって大きな力が必要。
4	熟練度	必要としない。	必要とする。	必要とする。	ある程度必要とする。
5	配管スペース	外径が小さいので、狭い場所でも施工できる。	溶接のできる広さが必要。外面の場合、管底部は上向き溶接となり困難である。	外径が大きくスパナを廻す広さが必要。	パイプレンチを廻す広さが必要。
6	プレハブ化	容易。	困難。	可能。	困難。
7	防食	できる。	長尺管、小径管は溶接部内面の防食が困難。	できる。	管端コーアなどにて対応。
8	品質管理	工場生産・検査が充分できる。施工状態も目視チェックができるため安定している。	現場作業のため、品質管理に不安定さがある。X線などで確認が必要。	工場製作の場合は良いが、現場溶接では品質管理に不安定さがある。	現場加工がほとんどあり、作業員の技能に左右される。
9	配管のメンテナンス(点検・取替)	2本のパイプが隙間を保って組み立てられているため、分解・再組立が容易にできる。	切断する他はない。屋内では火災の危険性があり、工数も多いためメンテナンスには不向き。	管軸方向にスペースがない様に配管されているため、分解・再組立が困難である。	錆びること、重なりがあることなどから取り替え・取り外しが困難。
10	伸縮・曲り	固定式では不可。可動式は可。	不可。	不可。	不可。



株式会社 永島製作所

<http://www.nagashima-f.co.jp>

[本社/工場]

〒925-0003 石川県羽咋市寺家町夕1-9

TEL:0767-22-7011(代) FAX:0767-22-7012

E-mail:nfc@lilac.ocn.ne.jp

[東京営業所]

〒104-0061 東京都中央区銀座6丁目13-16 銀座ウォールビル505号

TEL:03-6278-8301(代) FAX:03-6278-8320

E-mail:nfc-tokyo@key.ocn.ne.jp

[沖縄駐在所]

〒904-2174 沖縄県沖縄市与儀1-36-23-202