



ハウジング形管継手

トップジョイント

配管システム

日本水道協会品質認証センター 認証登録品
日本消防設備安全センター 型式認定品
日本金属継手協会規格 JPF MPO06 適合品
ステンレス協会規格 SAS361 適合品

** 本書の内容

新製品

R-0II
R-0III



はじめに (注意表示の区分・施工者講習)	1
安全に関するご注意	2
適用範囲	3
管の加工手順 (R-5、R-0、R-0II、R-11、サストップシステム、トップフランジ 共通)	5
トップジョイントR-5、R-11、サストップシステム 接合手順	11
トップジョイントR-0 接合手順	16
トップジョイントR-0II 接合手順	20
トップフランジ (FL-10) の接合手順	25
トップアウトレット (T-1、T-2) の接合手順	27
その他ご使用に際して	29
安全に関する注意事項	31
免責事項/通知事項	31



- 本書を熟読して内容を充分理解してから、施工の作業に入ってください。
- 本書に記載された安全にかかわる指示、警告事項をしっかりと遵守してください。
- 本書は、すぐに取り出せる所定の場所に大切に保管し必要に応じて再読してください。


◇ はじめに


本書は、ハウジング形管継手「トップジョイント」の施工要領について、安全に、正しく施工していただくための詳しい情報を提供するものです。

「トップジョイント」を使用して配管工事をする前に、必ずこの施工要領書をよく読み、施工方法を正しくご理解ください。そして、安全にかかわる指示・警告には必ず従ってください。従わなかった場合、重大な人身事故や、配管や継手の腐食、浸食（エロージョン）、亀裂、漏洩などの事故に結びつくことがあります。

① 注意表示の区分について

本書では、特に重要と考えられる施工上の注意について、危険度の大きさ（生じる被害の大きさ）に応じて、次のように区分を表示しています。これらの用法の意味を十分理解していただき、その指示に従って、安全な作業を行ってください。

 警告	取扱いを誤った場合、死亡や重傷などの重大な人身事故の原因となる可能性があります。
---	--


 注意	取扱いを誤った場合、軽傷や中程度の傷害を逐う可能性があります。また、漏洩により水漏れ損害などを招く可能性があります。
---	--

お知らせ	取扱いを誤った場合、機械の故障の原因や施工作業上のトラブル発生の原因となります。
-------------	--


② 施工者講習について

トップジョイント施工者講習会を、お客様のご要望に応じて不定期に開催しております。講習会のお申し込みは、お買い上げの販売店または弊社までお申し付けください。

受講修了者には、弊社から受講証明書を発行致します。

 注意	トップジョイントの施工は、必ず事前に施工者講習を受講した方が行ってください。
---	--

トップジョイントをご使用の際は、必ず3～4頁の「③適用範囲内」でご使用ください。

 注意	3～4頁に示された「③適用範囲」以外の使用条件、使用環境ではご使用いただけません。
---	---



安全に関するご注意

◇ ロールグルーピングマシンのご使用に当って

トップジョイントの施工には、専用のロールグルーピングマシンまたはねじ切り搭載用のロールグルーピングマシンが必要です。ご入用の際には、本施工要領書の裏面に記載のお問い合わせ先までお申し付けください。



警告

グルーピングマシンを操作する前に、機械に付属している取扱説明書の安全にかかわる注意事項等をよく読み、その指示に従ってください。

③適用範囲

		トップジョイント (伸縮可とう型)		トップジョイント (固定型)			
		R-5	R-5H	R-0	R-0H	R-0II	R-0IIF
◇材質		鋳鉄	鋳鉄	鋳鉄	鋳鉄	鋳鉄	鋳鉄
◇表面処理		一次防錆品;エポキシコート品 溶融亜鉛めっき品;ナイロンコート品	一次防錆品;エポキシコート品 溶融亜鉛めっき品;ナイロンコート品	一次防錆品 溶融亜鉛めっき品	一次防錆品 溶融亜鉛めっき品	一次防錆品;エポキシコート品 溶融亜鉛めっき品	一次防錆品;エポキシコート品 溶融亜鉛めっき品
◇ボルト・ナット		鋼製 ※ ナイロンコート品は SUS304	鋼製 ※ ナイロンコート品は SUS304	鋼製	鋼製	鋼製	鋼製
◇ガスケット		通常品	耐熱耐塩素品	通常品	耐熱耐塩素品	通常品	耐熱耐塩素品
◇使用温度	鋼管使用時	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃
	ステンレス管使用時	0 ~ 60℃	0 ~ 80℃	×	0 ~ 60℃	0 ~ 80℃	0 ~ 80℃
◇適用水質	水道法の規定に基づく「水道水水質基準」(厚生労働省)と「JRA-GL02 冷凍空調機器用水質ガイドライン」(日本冷凍空調工業会)に準拠して下さい。						
◇適用管と使用圧力(MPa)	配管用炭素鋼鋼管	◎ 0~2 ○ 0~2	○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2	○ 0~2
	水配管用垂鉛めっき鋼管	◎ 0~2 ○ 0~2	○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2	○ 0~2
	圧力配管用炭素鋼鋼管	◎ 0~2 ○ 0~2	○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2 ○ 0~2	◎ 0~2	○ 0~2
	一般配管用ステンレス鋼鋼管	○ 0~1 (1B~3B;0~2)	○ 0~1	○ 0~1	×	○ 0~1	○ 0~1
	配管用ステンレス鋼鋼管	○ 0~1 (1B~3B;0~2)	○ 0~1	○ 0~1	×	○ 0~1	○ 0~1

◇使用用途		屋内 (乾燥環境)	屋内 (湿潤環境)
		消火配管 (鋼管)	◎ 一次防錆品 R-5、R-0、R-0II、R-11、FL-10、FL-10AP、F1~F5、T1、T2 ◎ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-0、R-0II、R-11※、FL-10、FL-10AP、F1~F5、T1
消火配管 (ステンレス管)	◎ エポキシコート品 R-5 (1B~3B) ◎ ナイロンコート品 R-5 (11/4B~3B) ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5 (1B~3B) ○ 一次防錆品 R-5 (1B~3B)	◎ ナイロンコート品 R-5 (11/4B~3B) ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5 (1B~3B)	
空調配管 (鋼管)	◎ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0、R-0H※、R-0II、R-0IIF※、R-11※、FL-10 ○ 溶融亜鉛めっき品 FL-10AP、F1~F5、T1 ◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H	◎ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0、R-0H※、R-0II、R-0IIF※、R-11※、FL-10 ○ 溶融亜鉛めっき品 FL-10AP、F1~F5、T1 ◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H	
空調配管 (ステンレス管)	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0II、R-0IIF※	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0II、R-0IIF※	
給水配管 (ステンレス管)	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5H ◎ エポキシコート品 R-5H、R-0IIF※ ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIF※	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIF※	
給湯配管 (ステンレス管)	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5H ◎ エポキシコート品 R-5H、R-0IIF※ ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIF※	◎ サストップシステム ◎ ナイロンコート品 R-5H ◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H ○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIF※	

注) 記号の意味は下記となります。
◎: 推奨 ○: 使用可 ×: 使用不可



注意

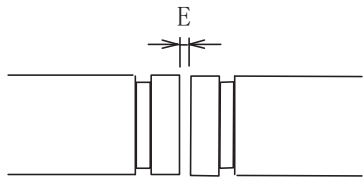
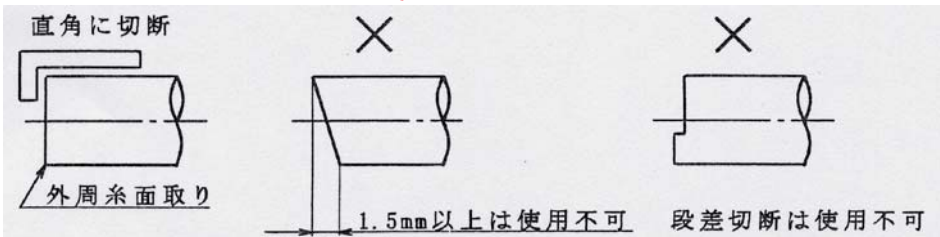
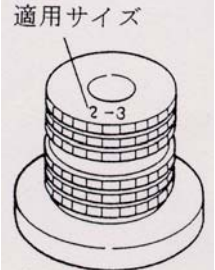
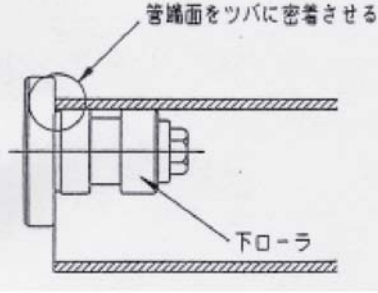
- 適用管種の詳細については P30 を参照ください。
- ガスケットの期待寿命は使用温度によって異なります。詳細はお問い合わせください。
- 通常品ガスケットは 60℃以下であっても残留塩素を含む水質 (給湯、給水) には使用出来ません。
- 通常品ガスケットは 60℃以下の消火配管および空調配管に使用出来ます。
- 耐熱耐塩素ガスケットを 60℃以上で使用する場合はステンレス管をご使用ください。使用するステンレス鋼種は使用環境等を考慮の上でお客様にて選定ください。
- 耐熱耐塩素ガスケット使用時でも、残留塩素濃度は 1.0 mg / ℓ 以下でご使用ください。
- 結露等が発生する湿潤環境下では一次防錆品以外をご使用ください。
- 消火配管は湿式のみで使用出来ます。

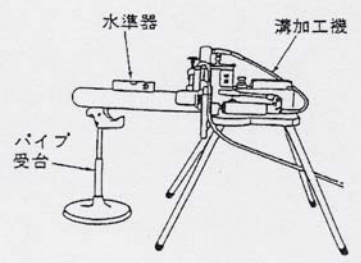
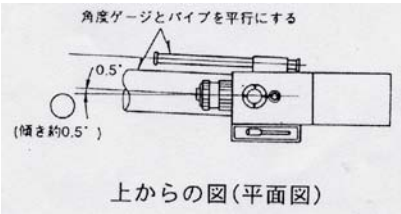
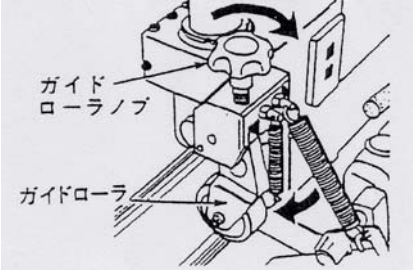
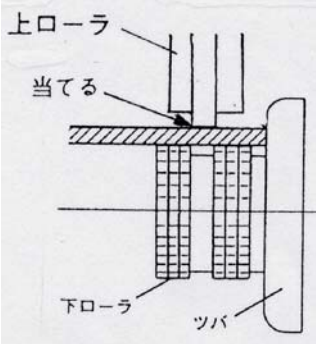
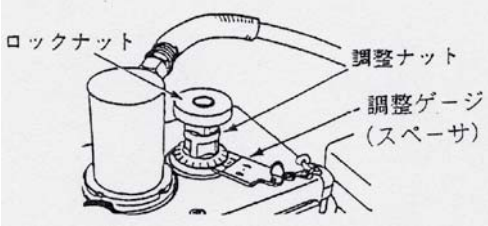
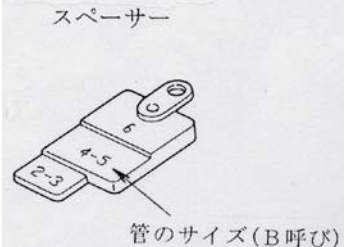
トップジョイント (伸縮可とう型)	サストップシステム (伸縮可とう型)		トップフランジ	トップフィッティング		トップアウトレット	
R-11	ハウジング	フィッティング	FL-10	F-1~F-5、FL-10AP		T-1	T-2
鋳鉄	ステンレス (SCS14)		鋳鉄	鋳鉄		鋳鉄	鋳鉄
一次防錆品 溶融亜鉛めっき品	-		一次防錆品 溶融亜鉛めっき品	一次防錆品	溶融亜鉛めっき品	一次防錆品	溶融亜鉛めっき品
鋼製	SUS316製	-	鋼製	-		鋼製	鋼製
通常品	耐熱耐塩素品	-	通常品	-		通常品	通常品
0~60℃	×		0~60℃	0~40℃	0~50℃	0~40℃	0~50℃
×	0~80℃		×	×		×	×
水道法の規定に基づく「水道水水質基準」(厚生労働省)と「JRA-GLO2 冷凍空調機器用水質ガイドライン」(日本冷凍空調工業会)に準拠して下さい。							
◎ 0~2	×		◎ 0~1.4	◎ 0~2 (FL-10AP:0~1.4)		◎ 0~2	◎ 0~1.4
◎ 0~2	×		◎ 0~1.4	◎ 0~2 (FL-10AP:0~1.4)		◎ 0~2	◎ 0~1.4
◎ 0~2	×		◎ 0~1.4	◎ 0~2 (FL-10AP:0~1.4)		◎ 0~2	◎ 0~1.4
×	◎ 0~2 (FL-10AP:0~1.4)		×	×		×	×
×	◎ 0~2 (FL-10AP:0~1.4)		×	×		×	×

屋外		埋設	
◎ ナイロンコート品 R-5		◎ ナイロンコート品 R-5	
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-0、R-0II、R-11※、FL-10、FL-10AP、F1~F5、T1		○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-11※	
◎ ナイロンコート品 R-5 (11/4B~3B)		◎ ナイロンコート品 R-5 (11/4B~3B)	
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5 (1B~3B)		○ 溶融亜鉛めっき品 R-5 (1B~3B)	
◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H			
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0、R-0H※、R-0II、R-0IIH※、R-11※、FL-10、FL-10AP、F1~F5、T1			
◎ サストップシステム		◎ サストップシステム	
◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H		◎ ナイロンコート品 R-5、R-5H	
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※、R-0II、R-0IIH※		◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H	
◎ サストップシステム		○ 溶融亜鉛めっき品 R-5、R-5H※	
◎ ナイロンコート品 R-5H		◎ サストップシステム	
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIH※		◎ ナイロンコート品 R-5H	
		◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H	
		○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIH※	
◎ サストップシステム		◎ サストップシステム	
◎ ナイロンコート品 R-5H		◎ ナイロンコート品 R-5H	
○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIH※		◎ エポキシコート品 (ステンレスボルト装着品) R-5H	
		○ 溶融亜鉛めっき品 R-5H※、R-0IIH※	

- 9 消火配管にてステンレス鋼管を使用する場合は、R-5型の1B~3Bサイズのみ使用出来ます(最高使用圧力:2.0MPa)。
- 10 トップフィッティングF-1~F-5、トップフランジ、FL-10AP、およびトップアウトレットT-1、T-2を泡消火配管(蛋白泡消火薬剤、水成膜泡消火薬剤、合成界面活性剤泡消火薬剤)で使用する場合は、溶融亜鉛めっき品のみ使用出来ます。
- 11 R-5H、R-0H、R-0IIHは消防認定品ではありませんので、消火配管には使用出来ません。
- 12 FL-10APにはJIS 10Kフランジ用のガスケットをご使用ください。
- 13 U溝、及びカットグループ溝には使用出来ません。
- 14 トップジョイント固定型と4B以上のトップフィッティングを接続した場合、トップフィッティング側の溝寸法形状が管に加工される転造溝寸法形状と異なる為、継手に可とう伸縮性が若干発生する場合があります。
- 15 埋設配管で使用する場合は、ポリエチレンスリーブ及び防食テープ、又はペトラタム系防食テープ及びプラスチックテープ等による防食処理を行ってください。
- 16 施工時にハウジングの合わせ面が合わさった後、過剰にナットを締め付けしないでください。ナットを過剰に締め付けを行うとボルトが破断する可能性があります。
- 17 P29、P30の「7.その他ご使用に際して」も参照ください。

1. 管の加工手順(R-5,R-0,R-0Ⅱ,R-11,サストップシステム,トップフランジ共通)

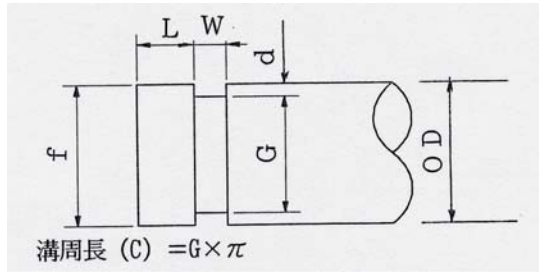
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項																																																		
<p>1. 管の寸法取り</p>	<p>①トップジョイントには管軸方向の可動調整範囲”E”寸法がありますのでこれを考慮して管の寸法取りをします。</p>  <table border="1" data-bbox="496 488 1441 618"> <thead> <tr> <th colspan="2">R-5</th> <th colspan="2">R-0：参考</th> <th colspan="2">R-0Ⅱ：参考</th> <th colspan="2">R-11</th> <th colspan="2">サストップ</th> </tr> <tr> <th>呼び (B)</th> <th>E寸法 (mm)</th> <th>呼び (B)</th> <th>E寸法 (mm)</th> <th>呼び (B)</th> <th>E寸法 (mm)</th> <th>呼び (大径側) (B)</th> <th>E寸法 (mm)</th> <th>呼び (A)</th> <th>E寸法 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1～3</td> <td>0～3</td> <td>2-1/2～3</td> <td>1</td> <td>2～3</td> <td>1</td> <td>2-1/2～6</td> <td>3～6</td> <td>25～80</td> <td>0～3</td> </tr> <tr> <td>4～6</td> <td>0～6</td> <td>4～6</td> <td>3</td> <td>4～6</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>100～150</td> <td>0～6</td> </tr> <tr> <td>8～12</td> <td>0～7</td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注) R-0, R-0Ⅱは固定型の為、E寸法は一定です (調整範囲はありません)。</p>	R-5		R-0：参考		R-0Ⅱ：参考		R-11		サストップ		呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (大径側) (B)	E寸法 (mm)	呼び (A)	E寸法 (mm)	1～3	0～3	2-1/2～3	1	2～3	1	2-1/2～6	3～6	25～80	0～3	4～6	0～6	4～6	3	4～6	2			100～150	0～6	8～12	0～7			8	3				
R-5		R-0：参考		R-0Ⅱ：参考		R-11		サストップ																																											
呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (B)	E寸法 (mm)	呼び (大径側) (B)	E寸法 (mm)	呼び (A)	E寸法 (mm)																																										
1～3	0～3	2-1/2～3	1	2～3	1	2-1/2～6	3～6	25～80	0～3																																										
4～6	0～6	4～6	3	4～6	2			100～150	0～6																																										
8～12	0～7			8	3																																														
<p>2. 管の切断・面取り</p>	<p>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ます。砥石や押切りカッターでの切断はしないでください。</p> <p>②切断面のバリを取り除き、必ず管の外周の糸面取り (C0.3～0.5) を行います。</p> <p>⚠ 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生じる恐れがあります。またベベル加工された管はベベル部を切り落として使用してください。</p>  <p>⚠ 注意 ステンレス鋼管切断時はステンレス管用の切断機を使用し、且つ炭素鋼管に使用したものと兼用しないでください。炭素鋼の鉄粉がステンレス鋼管に付着すると錆発生の原因となります。やむを得ず炭素鋼管と兼用した場合には、切断後に管をよく洗浄してください。</p>																																																		
<p>3. 溝付け機への管のセット</p> <p>(レッキス工業(株)製 ライトグループ 150 の例 他の機種については、各機種の取扱説明書に従ってください)</p>	<p>①溝付け機のローラーの適用サイズを確認します。(溝付け機の取扱い説明書に従って、加工する管に合わせたローラーに交換してください。)</p> <p>⚠ 注意 ステンレス管を加工する時はステンレス管専用の上下ローラーに交換して溝加工を行ってください。炭素鋼管用を使用しますと適正な溝形状に加工できない場合があります。</p>  <p>②加工する管を下ローラーに装着させます (管の先端が下ローラーのツバ端面に当たる迄入れてください。当たっていないと正しい位置に溝が付きません。)</p> 																																																		

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>③管の一方は、パイプ受台で支え、水準器を用いて、管の水平調整を行います。 (パイプ受台が溝付け機に対して高過ぎる、あるいは低過ぎると管端がラップになり易いので注意してください。)</p>  <p>④溝付け機の角度ゲージを引き出し、管がこのゲージと平行になるように、パイプ受台をずらし調整します。 (角度ゲージと管を平行にすることで、溝付け機と管の軸芯が、約0.5度傾き、溝付け時の管の抜けを防ぐことができます。)</p>  <p>⑤管のガイドローラーを管に押し当てます (ガイドローラーノブで、管にガイドローラーが接触したところから、更にガイドローラーノブを約45度回します。)</p> 
<p>4. 溝深さの調整 (レッキス工業(株)製 ライトグループ 150 の例 他の機種については、各機種の取扱い説明書に従ってください)</p>	<p>①油圧ポンプのバルブを閉じ、油圧ポンプハンドルを上下に操作し、上ローラーを管に接触するところまで下げます。</p>  <p>②上ローラーが管に接触したところを基準として、溝深さ調整ナットの下に加工する管のサイズに合わせたスペーサーを挟み、上ロックナットで調整ナットを固定し、その後スペーサーは抜き取ります。 ※スペーサーは溝深さ調整の目安です。</p>  

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>5. 溝 加 工</p> <p>(レッキス工業(株)製 ライトグループ 150 の例 他の機種については 他の機種について は、各機種の手取 説明書に従って ください。)</p>	<p>①本体のスイッチを入れ、パイプを回転させます。管が回転しているときに管の抜け出しが無い事を確認します。</p> <p>⚠ 注意 管が抜け出してしまう場合には、下記の項目について確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管が水平にセットされているか。 2. 溝付け機の角度ゲージに、管が平行にセットされているか。 3. 溝付け機の管のガイドローラーの支持力が弱くないか。 →ガイドローラーノブを 30 度程度増し締めしてください。  <p>(溝加工時、管の抜け出しにより右の写真のような螺旋溝がついてしまった場合には、漏れの原因となりますので管の切断からやり直してください。)</p> <p>②パイプを回転させた状態で、ベルトサンダー (# 1 2 0 番程度) で管端部を円周方向に磨きます。</p> <p>⚠ 注意 ステンレス管の場合、通常研磨は不要ですが、傷が有る場合は研磨を行ってください。</p>  <p>③油圧ポンプハンドルを上下に操作し、溝付け加工を始めます。</p> <p>⚠ 注意 ハンドルの上下操作の速さは次の要領で行ってください。 (ハンドル操作を無理に速くすると機械が破損する恐れがあります。)</p> <p>SGP 管・薄肉ステンレス管 : 管 1 回転につき、ハンドル 1 押し。 スジュール 40 管 : 管 2 回転につき、ハンドル 1 押し。</p> 

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>④溝深さ調整ナットの隙間がなくなったところで溝付け操作を停止し、本体のスイッチを切り、油圧ポンプのバルブを開きます。</p>  <p>⑤溝外径寸法を確認します。 呼び 25A～150A：溝ゲージ又は周長ゲージで確認してください。 呼び 200A 以上：周長ゲージで確認してください。</p>  <p>溝ゲージによる確認</p>  <p>周長ゲージによる確認</p> <p>⚠ 注意 溝ゲージは2カ所以上、十字方向で確認してください。溝ゲージで寸法が不合格の場合は周長ゲージで再度確認してください。周長ゲージで合格ならば問題ありません。</p> <p>⑥管端部シール面をベルトサンダーで縦傷や凹凸が残らないように最終仕上げを行います。</p> <p>⚠ 注意 ステンレス管の場合、通常研磨は不要ですが、傷が有る場合は研磨を行ってください。</p>
6. 管端のチェック	<p>①管端部のシール面に傷や凹凸がないことを確認します。 (特に縦傷は漏れの原因となります)</p>  <p>②溝加工寸法が、規定値内である事を確認します (次ページの寸法表参照)。</p>

〔ロールグループ溝加工寸法表〕



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
A	B											
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
32	11/4	42.7					39.1		122.8			44.2
40	11/2	48.6					45.0		141.4			50.1
50	2	60.5			6.9	178.8	62.0					
65	2 1/2	76.3			8.7	±0.8	72.2		226.8		2.05	77.8
80	3	89.1					84.9		266.7		2.10	90.6
100	4	114.3					110.1		345.9			116.8
125	5	139.8					135.5		425.7		2.15	142.3
150	6	165.2					160.8		505.2		2.20	167.7
200	8	216.3					19.0		±0.8		11.9	±0.8
250	10	267.4	(262.6)	825.0	2.40	270.9						
300	12	318.5	(312.9)	983.0	2.80	322.0						

- 備考 1. 溝の径(G寸法)は150A以下にのみ適用してください。
200A～300Aについては、溝周長を適用してください。
2. 溝深さは参考値です。
 3. 管端部最大径は目標値です。
 4. 溝ゲージは簡易的な検査器具です。溝ゲージ検査で寸法が不合格の場合は周長ゲージで再度確認してください。周長ゲージで測定した寸法が上表のC寸法の範囲内であれば問題ありません。

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>7. 管端部防錆処理</p> <p>⚠ 注意 ステンレス管の場合は右記の②～④項の処理は実施不要です。</p>	<p>白管、黒管ともに、シール面及び管端部周辺に防錆塗装を行います。</p> <p>①管端部のバリ、シール面の傷（特に縦傷）やめっきのタレがないことを確認します。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バリ、傷等がある場合は、ベルトサンダーまたは、ヤスリ等で磨き、表面を丁寧に仕上げてください。 2. 溝加工により、内面のめっきが剥離した場合には、金ブラシ等で除去してください。 <p>②塗装面は脱脂剤等で脱脂処理します。</p> <p>③防錆塗料（ヘルメシール No. 30-V）を均一に攪拌し、ハケまたはスプレーでタレ、ムラ、固まり等の凹凸がないように塗布します。</p> <div data-bbox="587 831 983 1039" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1134 663 1445 1021" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ローバル等の粒子の粗い塗料は漏水の原因となりますので使用しないでください。 2. ハケ塗りの場合は、必ず円周方向にハケを動かし、塗りムラ、タレ、固まり等の無い様均一に塗布してください。管軸方向の縦筋は漏水の原因となります。 3. スプレータイプの使用についても、缶を良く振った後に塗布部から30cm程度離して均一に塗布してください。近づけて塗布しますとタレや気泡等による凹凸が出来易くなります。また缶を良く振らないと皮膜表面が粗くなり、漏水の原因となります。 4. 防錆塗料を一度に多量塗布すると、塗りムラ、タレ、固まり等の凹凸が生じて漏水の原因となります。 5. 防錆塗料は十分に乾燥させてください。 <div data-bbox="1134 1093 1445 1451" data-label="Image"> </div> <p>④塗布部の乾燥を確認後、指触及び目視により検査を行い、全周にわたり防錆塗料の塗りムラ、タレ、固まり等の凹凸がないか確認します。</p> <p>⚠ 注意</p> <p>塗りムラ、タレ、固まり等の凹凸が生じた場合は#120程度のサンドペーパーで円周方向に磨き、塗りムラ、タレ、固まり等を完全に取り除いてから、再度、防錆塗料を塗布してください。</p> <p>⑤防錆処理後に管端シール面保護のため、傷などがつかない様に衝撃緩衝材を用いて養生します。</p>

2. トップジョイント R-5, R-11, サストップシステム 接合手順

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>1. 接続管の 吊り込み</p>	<p>①管端部にバリや傷の無い事を再度確認してください。 ②管端部のシール面に傷（特に縦傷）や凹凸、異物の付着が無い事を確認します。 ③接続管を吊り金具等を用いて所定位置にセットします。 ④両接続管の芯ズレ、傾きが無い様に軸芯を合わせます。</p> <div data-bbox="657 495 1214 707" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意 ①管端部のシール面を損傷しないよう注意してください。 ②芯ズレ、傾きがあるとハウジングの合わせ面が合わない原因となりますので注意してください。</p>
<p>2. 潤滑剤の塗布</p>	<p>①ガスケットの内周面（シール面）及び外周面に潤滑剤を塗布します。</p> <div data-bbox="727 992 1093 1211" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1150 898 1412 1296" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。 グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。 塗布面に土砂やホコリ、糸くず等の異物が付着しない様注意してください。
<p>3. ガスケットの 装着</p>	<p>①接続管の一方の管端部にガスケットをセットします。</p> <p>⚠ 注意 管とガスケットのシール面に手袋の糸くず等が挟み込まれると漏れの原因となりますので注意してください。</p> <p>②ガスケットと管の端部が揃っていることを指でなぞって確認します。 ③管端部にもう一方の管を突き当てます。 ④ガスケットを接続部の中央に戻します。 ⑤ガスケットが全周にわたって均等にセットされているか確認します。</p> <div data-bbox="1023 1509 1445 1727" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1023 1749 1445 1966" data-label="Image"> </div>

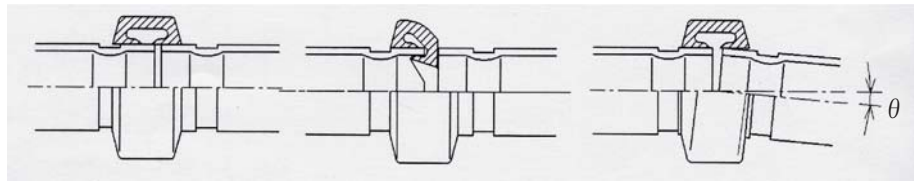
⚠ 注意

1. 全周にわたってガスケットが正しくセットされているか確認してください(片寄っていないか、管端間に挟まれていないか等)。
2. 管軸が許容曲げ角度(θ)以上に曲がっていないか確認してください。
3. ガスケットの片寄り、挟み込みは漏れにつながりますので必ず正しくセットしてください。

× 片寄り

× 挟み込み

× 許容曲げ角度(θ)以上の曲がり



呼び径	許容曲げ角度 θ
1	3° 00'
1 1/4	2° 30'
1 1/2	2° 00'
2	1° 50'
2 1/2	1° 20'
3	1° 10'

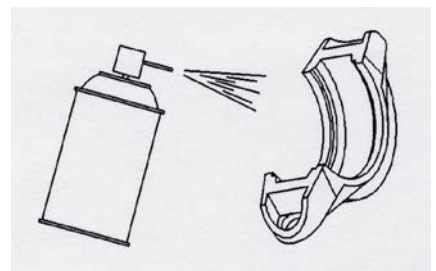
呼び径	許容曲げ角度 θ
4	1° 30'
5	1° 10'
6	1° 00'
8	1° 00'

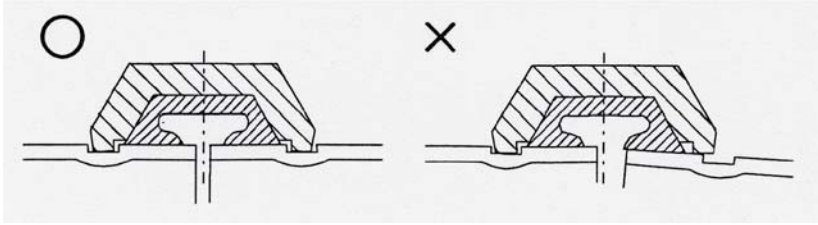

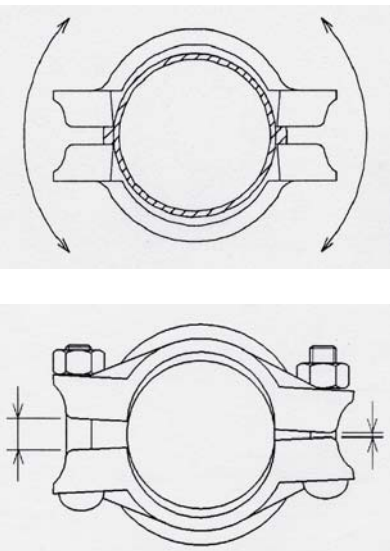

4. 潤滑剤の塗布

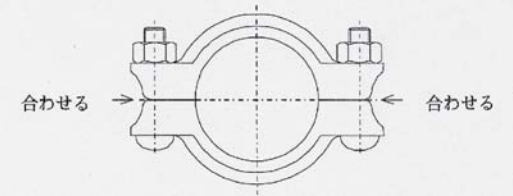

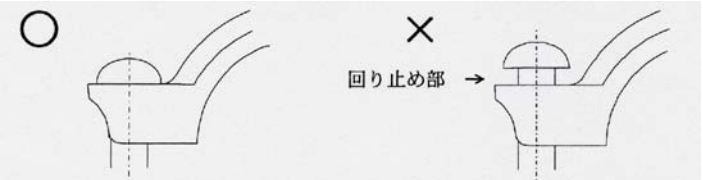
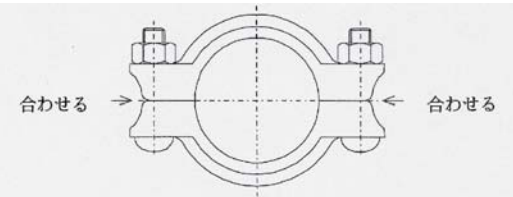
①両ハウジングの内周面に潤滑剤を塗布します。

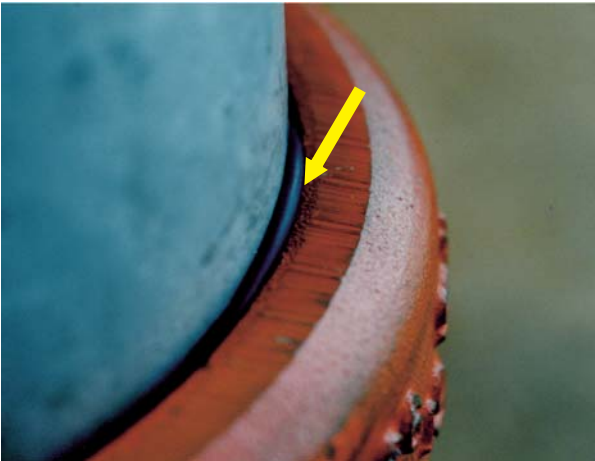
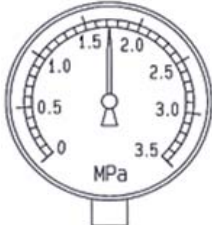

⚠ 注意

1. 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。
2. グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。



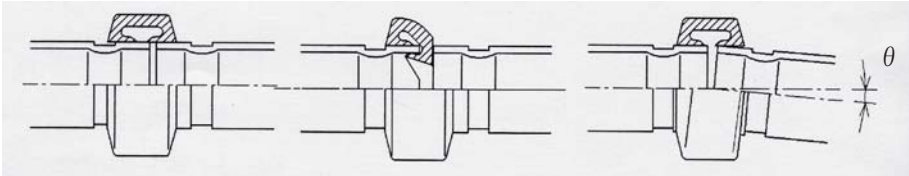
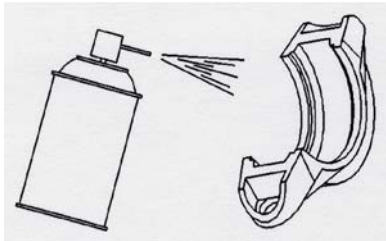
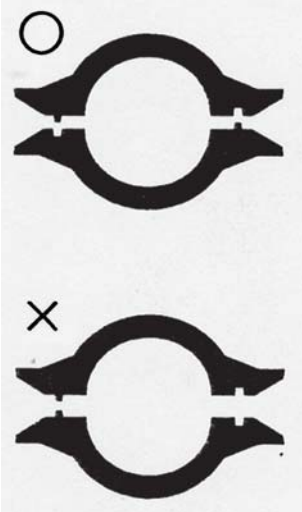
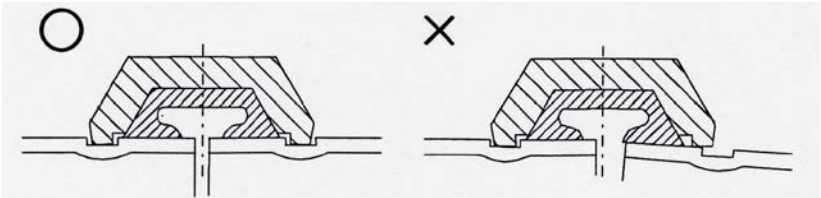
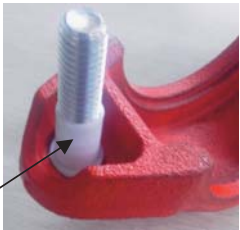
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>5. ハウジングの装着</p>	<p>①二つのハウジングをガスケットにかぶせる様に装着します。 ②ハウジングの爪が溝にはまっている事を必ず確認してください。</p>  <p>※ボルトクリッパー（ボルト落下防止部品）により、工場出荷時にボルトを取り付け済みです。 <R-5 8インチ、R-5ナイロンコート品、R-5エポキシコート品ステンレスボルト装着品、R-11は除く></p>  <p>ボルトクリッパー</p> <p>③ハウジング全体を45度～90度くらい、左右に揺動させてガスケットとなじませます。</p> <p>⚠ 注意</p> <p>①両ハウジングは左右均等に装着し、一方に傾けないでください。 （ガスケットを挟み込む原因となります。）</p> <p>②揺動できない場合はガスケットの装着に異常があるか、ハウジングの爪が管の溝にはまっていない事が考えられますので、分解してガスケットに異常の無い事を確認の上、再度組付け直してください。</p> 
<p>6. ボルト・ナットの装着</p>	<p>①ハウジングのボルト穴にボルトを差し込みます。 ボルトにある楕円状の回り止め部が、ハウジングのボルト穴に正しく入っている事を必ず確認してください。</p>  <p>②ナットねじ込み量が左右均等になる様にハウジングの傾き(5. ハウジングの装着の説明図参照)を調整しながら、ナットを手締めします。</p> <p>⚠ 注意 ハウジングにセットされている当社のボルト・ナット以外のものは使用しないでください。</p>

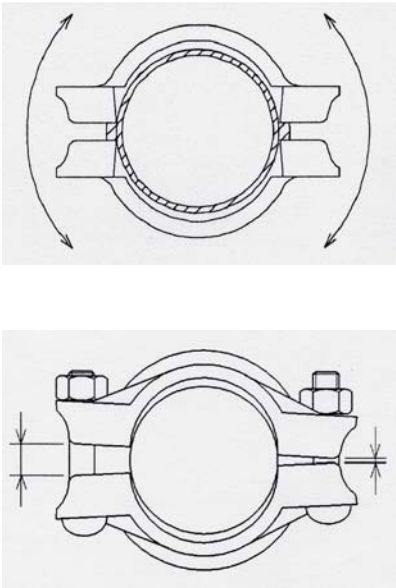
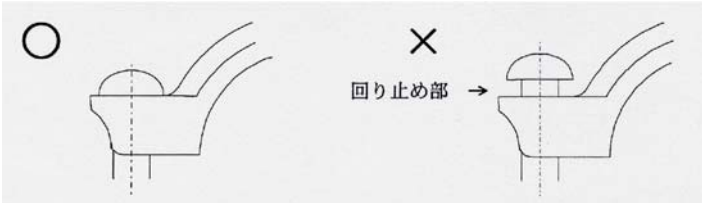
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項																																				
<p>7. ボルト・ナットの締め付け</p>	<p>①ラチェットレンチ等でナットを締め付けます。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 必ず左右交互均等に締め付けてください。片締めを行った場合、ガスケットがハウジングの間に逃げ、挟み込む原因となりますので注意してください 締め付けの際にインパクトレンチを使用すると、片締めになり易く、ガスケットを挟み込んだり、ガスケットの挟み込みが発見できません。インパクトレンチの使用は控えてください。 <p>②ハウジングの合わせ面が合うまで締め付けて完了です。</p>  <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 合わせ面が合わない場合は、ガスケットの挟み込み、又は管の溝にハウジングの爪がはまっていない事などが考えられますので、分解して再度組付け直して下さい。この際、ガスケットのキズ、亀裂等を点検し、異常が認められた場合には必ず新品に交換してください。 施工時にハウジングの合わせ面が合わさった後、過剰にナットを締め付けしないでください。ナットを過剰に締め付けを行うとボルトが破断する可能性があります。  <table border="1" data-bbox="497 1153 1444 1348"> <thead> <tr> <th colspan="2">R-5</th> <th colspan="2">R-11</th> <th colspan="2">サストップ</th> </tr> <tr> <th>呼び (B)</th> <th>ナットの二面幅 (mm)</th> <th>呼び(大径側) (B)</th> <th>ナットの二面幅 (mm)</th> <th>呼び (Su)</th> <th>ナットの二面幅 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1~2</td> <td>17.5</td> <td>2-1/2, 3</td> <td>22</td> <td>30~80</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2-1/2~4</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>27</td> <td>100~150</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>5, 6</td> <td>27</td> <td>5, 6</td> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	R-5		R-11		サストップ		呼び (B)	ナットの二面幅 (mm)	呼び(大径側) (B)	ナットの二面幅 (mm)	呼び (Su)	ナットの二面幅 (mm)	1~2	17.5	2-1/2, 3	22	30~80	17	2-1/2~4	22	4	27	100~150	24	5, 6	27	5, 6	32			8	32				
R-5		R-11		サストップ																																	
呼び (B)	ナットの二面幅 (mm)	呼び(大径側) (B)	ナットの二面幅 (mm)	呼び (Su)	ナットの二面幅 (mm)																																
1~2	17.5	2-1/2, 3	22	30~80	17																																
2-1/2~4	22	4	27	100~150	24																																
5, 6	27	5, 6	32																																		
8	32																																				
<p>8. 最終検査・確認</p>	<p>①ボルト首下部の回り止め部が隙間なくハウジングのボルト穴に正しく入っているか確認します。</p>  <p>②ハウジングの合わせ面が合わさっているか確認します。 (ハウジング合わせ面からガスケットが見えている場合には、ガスケットが挟み込まれています。)</p> 																																				

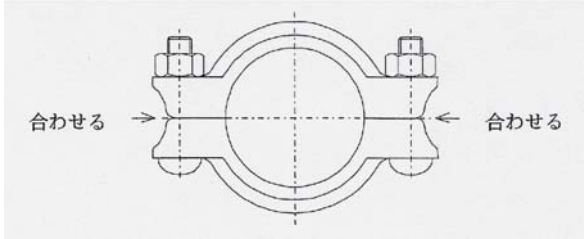
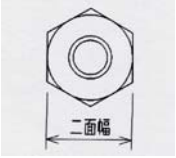

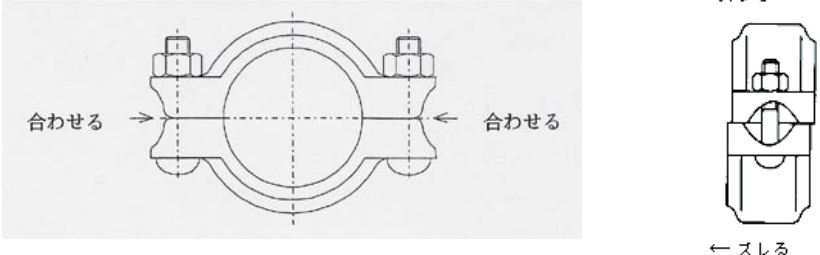
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>③ハウジング爪部と管の溝部からガスケットが見えていないか(下の写真)確認します。</p>  <p>⚠ 注意 異常が確認された場合には、継手を分解して再度組付け直してください。この際、ガスケットの傷、亀裂等を点検し、異常が認められた場合にはガスケットを新品に交換してください。</p> <p>以上の確認項目の全てで、異常が認められなければ、合格印をハウジング等にマーキングしてください。</p>
<p>9. 水圧テスト</p>	<p>①配管内に水圧を加え、漏水やその他の異常の有無を確認します。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">水圧テスト</div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>指示なき場合は 1.75MPaで1時間 保持してください。</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">記入・管理</div> <div style="margin-right: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">チェックリスト</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">提出</div> <div style="margin-right: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">写真撮影</div> </div> <div style="margin-bottom: 20px;">  </div> </div> <p>検査シール等は事前に準備してください。</p>

3. トップジョイント R-0 接合手順

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>1. 接続管の 吊り込み</p>	<p>①管端部にバリや傷の無い事を再度確認してください。 ②管端部のシール面に傷（特に縦傷）や凹凸、異物の付着が無い事を確認します。 ③接続管を吊り金具等を用いて所定位置にセットします。 ④両接続管の芯ズレ、傾きが無い様に軸芯を合わせます。</p> <div data-bbox="655 521 1214 730" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意 ①管端部のシール面を損傷しないよう注意してください。 ②芯ズレ、傾きがあるとハウジングの合わせ面が合わない原因となりますので注意してください。</p>
<p>2. 潤滑剤の塗布</p>	<p>①ガスケットの内周面（シール面）及び外周面に潤滑剤を塗布します。</p> <div data-bbox="727 987 1091 1205" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1150 893 1414 1290" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。 グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。 塗布面に土砂やホコリ、糸くず等の異物が付着しない様注意してください。
<p>3. ガスケットの 装着</p>	<p>①接続管の一方の管端部にガスケットをセットします。</p> <p>⚠ 注意 管とガスケットのシール面に手袋の糸くず等が挟み込まれると漏れの原因となりますので注意してください。</p> <p>②ガスケットと管の端部が揃っていることを指でなぞって確認します。 ③管端部にもう一方の管を突き当てます。 ④ガスケットを接続部の中央に戻します。 ⑤ガスケットが全周にわたって均等にセットされているか確認します。</p> <div data-bbox="1023 1525 1445 1742" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1023 1765 1445 1982" data-label="Image"> </div>

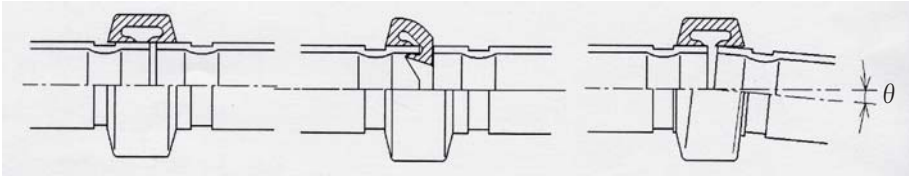

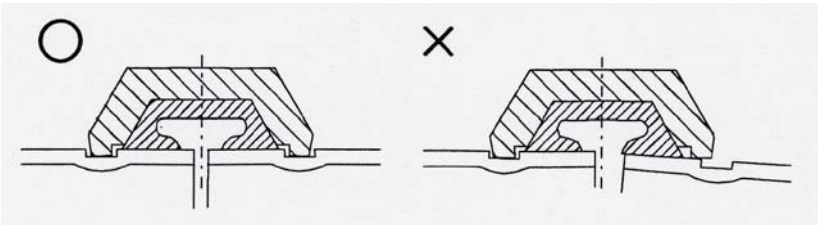

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全周にわたってガスケットが正しくセットされているか確認してください。(片寄っていないか、管端間に挟まれていないか等。) 2. ガスケットの片寄り、挟み込みは漏れにつながりますので必ず正しくセットしてください。 <p> ✕ 片寄り ✕ 挟み込み ✕ 許容曲げ角度(θ)以上の曲がり </p> 
4. 潤滑剤の塗布	<p>① 両ハウジングの内周面に潤滑剤を塗布します。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。 2. グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。 
5. ハウジングの装着	<p>① 二つのハウジングをガスケットにかぶせるように装着します。</p> <p>⚠ 注意 ハウジング合わせ面の凹凸が合う様にセットしてください。</p> <p>② ハウジングの爪が溝にはまっている事を必ず確認して下さい。</p>   <p>※ ボルトクリッパー (ボルト落下防止部品) により、工場出荷時にボルトを取り付け済みです。</p>  <p>ボルトクリッパー</p>

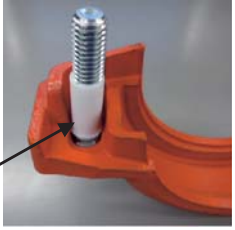






工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>③ハウジング全体を45度～90度くらい、左右によく揺動させてガスケットとなじませます。</p> <p>⚠ 注意 ①両ハウジングは左右均等に装着し、一方に傾けないでください。 (ガスケットを挟み込む原因となります。)</p> <p>②揺動出来ない場合はガスケットの装着に異常があるか、ハウジングの爪が管の溝にはまっていない事が考えられますので、分解してガスケットに異常の無い事を確認の上、再度組付け直してください。</p> 
6. ボルト・ナットの装着	<p>①ハウジングのボルト穴にボルトを差し込みます。 ボルトにある楕円状の回り止め部が、ハウジングのボルト穴に正しく入っている事を必ず確認してください。</p>  <p>②ナットねじ込み量が左右均等になる様にハウジングの傾き(5.ハウジングの装着の説明図参照)を調整しながら、ナットを手締めします。</p> <p>⚠ 注意 ハウジングにセットされている当社のボルト・ナット以外のものは使用しないでください。</p>
7. ボルト・ナットの締め付け	<p>①ラチェットレンチ等でナットを締め付けます。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 必ず左右交互均等に締め付けてください。片締めを行った場合、ガスケットがハウジングの間に逃げ、挟み込む原因となりますので、注意してください。 締め付けの際にインパクトレンチを使用すると、片締めになり易く、ガスケットを挟み込んだり、ガスケットの挟み込みが発見できません。インパクトレンチの使用は控えてください。

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項								
	<p>②ハウジングの合わせ面が隙間なく合うまで締め付けて完了です。</p>  <p>⚠ 注意</p> <p>①合わせ面が合わない場合は、ガスケットの挟み込み、又は管の溝にハウジングの爪がはまっていない事などが考えられますので、分解して再度組付け直してください。この際、ガスケットのキズ、亀裂等を点検し、異常が認められた場合には必ずガスケットを新品に交換してください。</p> <p>②施工時にハウジングの合わせ面が合わさった後、過剰にナットを締め付けないでください。ナットを過剰に締め付けを行うとボルトが破断する可能性があります。</p>  <table border="1" data-bbox="651 958 1289 1115"> <thead> <tr> <th>R-0 呼び (B)</th> <th>ナットの二面幅 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 1/2</td> <td>1 7. 5</td> </tr> <tr> <td>3, 4</td> <td>2 2</td> </tr> <tr> <td>5, 6</td> <td>2 7</td> </tr> </tbody> </table>	R-0 呼び (B)	ナットの二面幅 (mm)	2 1/2	1 7. 5	3, 4	2 2	5, 6	2 7
R-0 呼び (B)	ナットの二面幅 (mm)								
2 1/2	1 7. 5								
3, 4	2 2								
5, 6	2 7								
8. 最終検査・確認	<p>①ボルト首下部の回り止め部がハウジングのボルト穴に正しく入っているか確認します。</p>  <p>②ハウジングの合わせ面が隙間なく合わさっているか確認します。 (ハウジング合わせ面からガスケットが見えている場合には、ガスケットが挟み込まれています。)</p> 								

4. トップジョイント R-0II型 接合手順

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
<p>1. 接続管の 吊り込み</p>	<p>①管端部にバリや傷の無い事を再度確認してください。 ②管端部のシール面に傷（特に縦傷）や凹凸、異物の付着が無い事を確認します。 ③接続管を吊り金具等を用いて所定位置にセットします。 ④両接続管の芯ズレ、傾きが無い様に軸芯を合わせます。</p> <div data-bbox="657 501 1214 712" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意 ①管端部のシール面を損傷しない様に注意して行ってください。 ②芯ズレ、傾きがあるとハウジングの合わせ面が合わない原因となりますので注意してください。</p>
<p>2. 潤滑剤の塗布</p>	<p>①ガスケットの内周面（シール面）及び外周面に潤滑剤を塗布します。</p> <div data-bbox="727 999 1091 1214" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1150 904 1414 1301" data-label="Image"> </div> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。 グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。 塗布面に土砂やホコリ、糸くず等の異物が付着しない様注意してください。
<p>3. ガスケットの 装着</p>	<p>①接続管の一方の管端部にガスケットをセットします。</p> <p>⚠ 注意 管とガスケットのシール面に手袋の糸くず等が挟み込まれると漏れの原因となりますので注意してください。</p> <p>②ガスケットと管の端部が揃っていることを指でなぞって確認します。 ③管端部にもう一方の管を突き当てます。 ④ガスケットを接続部の中央に戻します。 ⑤ガスケットが全周にわたって均等にセットされているか確認します。</p> <div data-bbox="1023 1518 1445 1733" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1023 1756 1445 1966" data-label="Image"> </div>

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
	<p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全周にわたってガスケットが正しくセットされているか確認してください(片寄っていないか、管と管の間に挟まれていないか等)。 2. ガスケットの片寄り、挟み込みは漏水につながりますので必ず正しくセットしてください。 <p>× 片寄り × 挟み込み × 許容曲げ角度(θ)以上の曲がり</p> 
4. 潤滑剤の塗布	<p>①両ハウジングの内周面に潤滑剤を塗布します。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 潤滑剤は、トップジョイント専用のシリコンスプレーを使用してください。 2. グリース、マシン油、切削油等はガスケットを劣化させるので絶対に使用しないでください。 
5. ハウジング・ボルト・ナットの装着	<p>①二つのハウジングをガスケットにかぶせるように装着します。</p> <p>②ハウジングの爪が管の溝に嵌合している事を必ず確認してください。</p>  <p>③ボルトとナットを手締めで取り付けます。</p> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> ①両ハウジング合わせ面隙間は左右均等に装着し、右図の様に隙間を不均等にしてハウジングを傾けないでください。(ガスケットを挟み込む原因となります) ②揺動できない場合はガスケットの装着に異常があるか、ハウジングの爪が管の溝にはまっていない事が考えられますので、分解してガスケットに異常の無い事を確認の上、再度組付け直してください。 

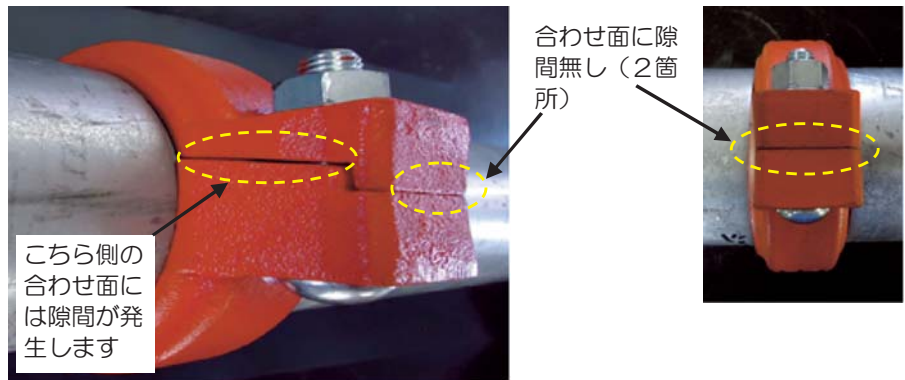
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項										
	<p>※50～150Aサイズのハウジングには ボルトクリッパー（ボルト落下防止部品） により、工場出荷時にボルトを取り付け 済みです。</p> <p>④ハウジング全体を45度～90度く らい、左右によく揺動させてガスケ ットとなじませます。</p>  <p>ボルトクリッパー</p> 										
<p>6. ボルト・ナットの 締め付け</p>	<p>①ボルトにある楕円状の回り止め部が、ハウジングのボルト穴に正しく入 っている事を必ず確認ください。</p>  <p>○</p>  <p>× 回り止め部</p> <p>⚠ 注意 セットされている当社のボルト・ナット以外のものは使用しないで ください。</p> <p>【参考】ナットの二面幅寸法</p>  <table border="1" data-bbox="742 1397 1198 1621"> <thead> <tr> <th>R-0 II 呼び(B)</th> <th>ナット二面幅 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>17.5</td> </tr> <tr> <td>2½, 3, 4</td> <td>22.0</td> </tr> <tr> <td>5, 6</td> <td>27.0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>32.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>②ラチェットレンチ等でナットを締め付けます。</p> <p>⚠ 注意 1. ラチェットレンチソケットによる締め付け開始時には、ソケットの奥 まで確実にナットを挿入して、ソケットとナットが半掛かりになら ない状態で、締め付けを開始してください。</p>  <p>○</p>  <p>×：ナットに半掛かり</p>	R-0 II 呼び(B)	ナット二面幅 (mm)	2	17.5	2½, 3, 4	22.0	5, 6	27.0	8	32.0
R-0 II 呼び(B)	ナット二面幅 (mm)										
2	17.5										
2½, 3, 4	22.0										
5, 6	27.0										
8	32.0										

2. 必ず左右交互均等に締め付けてください。締め付けの際にインパクトレンチを使用すると、片締めになり易く、ガスケットを挟み込んだり、ガスケットの挟み込みが発見できません。インパクトレンチの使用は控えてください。従来R-0型に較べて合わせ面に隙間が無くなる迄の締め付けトルクがアップしていますのでハウジングの合わせ面の隙間が無くなるまで締め付けてください。
3. ソケットとナットが半掛かりになった場合は、一旦ナットを緩めた後に、再度ソケットの奥まで確実にナットを挿入した上で、左右交互均等に締め付け直してください。

③ハウジングの合わせ面に隙間が無くなる迄締め付けてください。

注意

継手の両側面にある、締め付け確認台座（2箇所）に隙間が無い事を確認してください。



注意

R-0 IIは固定機能を強化させているため、合わせ面に隙間が大きく残る場合は、管の溝にハウジングの爪が嵌合していないことや締め付け不足、管の芯ずれが大きい、ナットが左右均等に締め付けられていない等が考えられます。R-0 IIは特に固定機能を強化させているため、管の芯ズレがあるとハウジングが合わさらない原因となります。その際は、分解、あるいは一旦ナットを緩めた後に前述の原因を取り除いたうえで、再度ハウジングの合わせ面の隙間が無くなるまで締め付けてください。この際、ガスケットの傷や亀裂等も点検し、異常が認められた場合にはガスケットを新品に交換してください。



○：隙間なし



×：大きな隙間

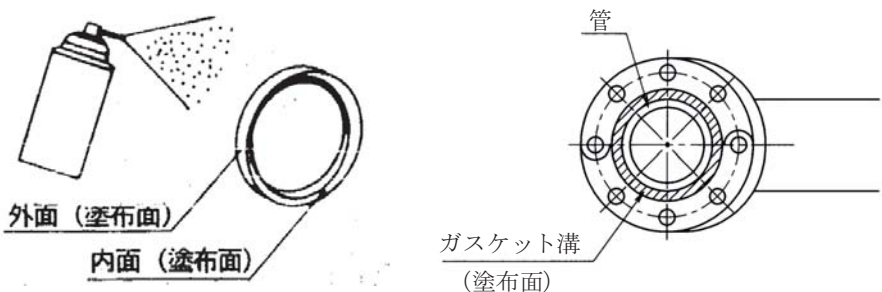
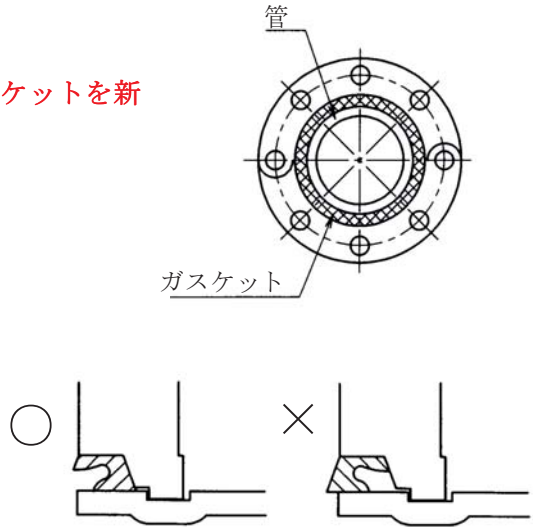
また、ナットの締め付けを片締めで行った場合などに合わせ面に隙間が若干発生する場合があります。この場合は一旦ナットを緩めた後に、再度左右交互均等に締め付け直してください。

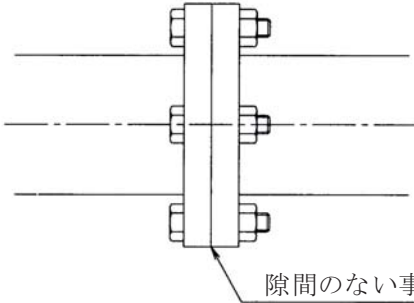






若干発生した隙間の例

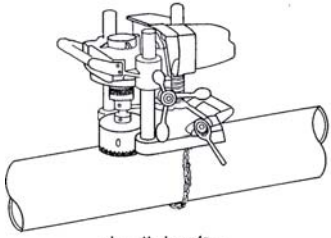
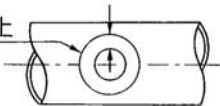
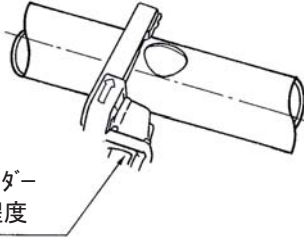
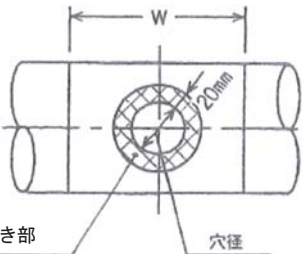
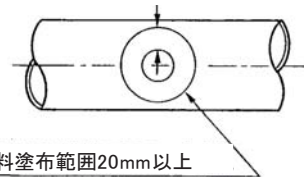
工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
7. 最終検査・確認	<ul style="list-style-type: none"> ・異常が確認された場合には、継手を分解して再度組付け直してください。 この際、ガスケットの傷や亀裂の有無等も点検し、異常が認められた場合は新品に交換してください。 ・以上について確認を行い、異常が無ければ合格のマーキングをハウジング等に施してください。
8. 漏れ検査	<p>施工完了後、水圧で所定の試験圧力を加えて所定時間以上保持し、漏れの有無を確認してください。</p>

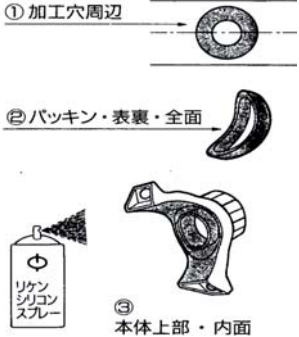
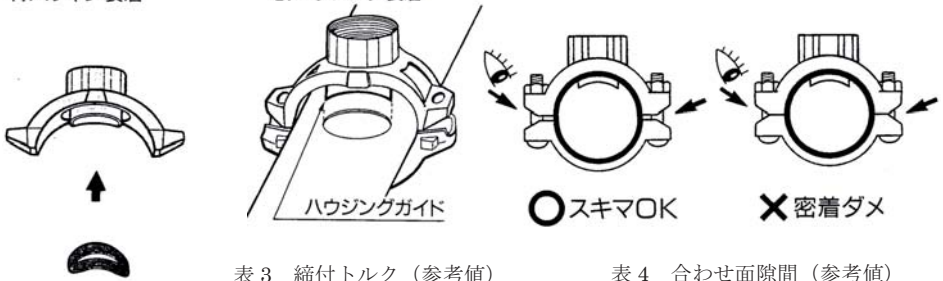
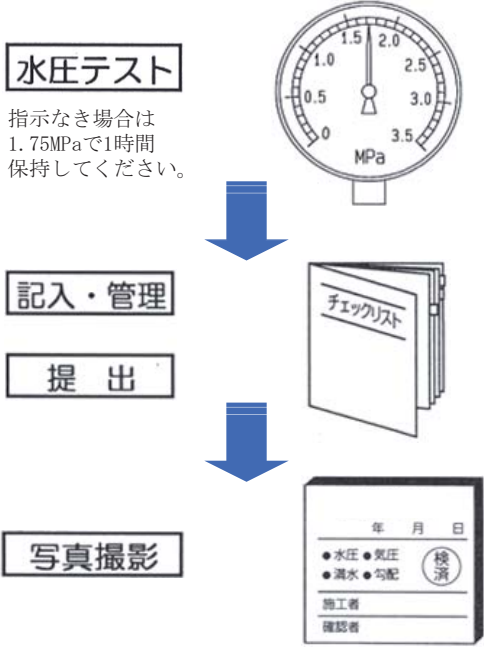
5. トップフランジ(FL-10)の接合手順

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項
1. 潤滑剤の塗布	<p>① ガasketの内外面及びフランジのガスケット溝に潤滑剤を塗布してください。</p>  <p>⚠ 注意 潤滑剤はトップジョイント専用のシリコンスプレーを使用し、グリース、切削油、マシン油等はガスケットを劣化させるので絶対使用しないでください。</p>
2. ガスケットの装着	<p>① 管の端部側からガスケットを取り付けます。管の外周とフランジとの間にガスケットを押し込んだ後、フランジ面からのガスケットの高さが均一になっている事を確認します。</p> <p>⚠ 注意 継手を再使用する場合はガスケットを新品に交換してください。</p> <p>⚠ 注意 ガスケットの向きを間違えないで下さい。右図の「○」印の向きが正解です。</p> 
3. 締め付け	<p>① トップフランジと相手フランジのボルト穴を合わせ、フランジ面を直角にしてボルトを挿入してください。</p> <p>② ナットをセットし、ラチェットレンチなどを用いて対角線上に交互に且つ均一に締め付けてください。</p> <p>③ トップフランジと相手フランジとの合わせ面の隙間がなくなるまで均一に締め付けてください。</p>

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項												
	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>使用ボルト</p> <table border="1" data-bbox="1085 336 1380 560"> <thead> <tr> <th>呼び (B)</th> <th>サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2¹/₂</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>M20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>M20</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>⚠ 注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-10 には 10K 並形を接続してください。 2. 相手フランジのガスケット当接面に傷、溝、凹凸の無い事を確認してください。 3. ガスケットは製品に付属している専用のもの以外は使用出来ません。 4. 市販のフランジガスケットとの併用は絶対に避けてください。 5. フランジレスタイプのバタフライ弁には使用しないでください。 	呼び (B)	サイズ	2 ¹ / ₂	M16	3	M16	4	M16	5	M20	6	M20
呼び (B)	サイズ												
2 ¹ / ₂	M16												
3	M16												
4	M16												
5	M20												
6	M20												
4. 水圧テスト	<p>①配管内に水圧を加え、漏水やその他の異常の有無を確認します。</p> <div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <p>水圧テスト</p> <p>指示なき場合は 1.75MPaで1時間 保持してください。</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>記入・管理</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>提出</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>写真撮影</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">検査シール等は事前に準備してください。</p>												

6. トップアウトレット (T-1, T-2) の接合手順

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項																																																											
<p>1. 管の穿孔と寸法確認</p>	<p>①ホールカッター等を用いて、管の軸線に直角な穴を表1の穴径で穿孔してください。 ②穴の寸法が表1の公差内に収まっているか確認してください。 ③穿孔後、バリや返りを除去した後に管内の切粉を除去してください。</p>  <p>ホールカッター</p> <p>注意 溶断等による穿孔は絶対に行わないでください。 異種金属接合となるため、ステンレス鋼管には使用できません。</p> <table border="1" data-bbox="1075 293 1434 1003"> <caption>表1 穿孔寸法</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">呼び (A)</th> <th rowspan="2">穴径 (mm)</th> </tr> <tr> <th>母管</th> <th>分岐管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">T-2</td> <td>32</td> <td>25</td> <td>25 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>25</td> <td>25 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">T-1</td> <td rowspan="3">50</td> <td>25</td> <td>38 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td rowspan="2">51 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">65</td> <td>25</td> <td>38 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td rowspan="2">51 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">80</td> <td>25</td> <td>38 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td rowspan="2">51 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>64 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">100</td> <td>25</td> <td>38 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td rowspan="2">51 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>64 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>70 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>89 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>50</td> <td>64 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">150</td> <td>32</td> <td rowspan="2">51 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>40</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>64 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>70 (+2, 0)</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>89 (+2, 0)</td> </tr> </tbody> </table>	名称	呼び (A)		穴径 (mm)	母管	分岐管	T-2	32	25	25 (+2, 0)	40	25	25 (+2, 0)	T-1	50	25	38 (+2, 0)	32	51 (+2, 0)	40	65	25	38 (+2, 0)	32	51 (+2, 0)	40	80	25	38 (+2, 0)	32	51 (+2, 0)	40	50	64 (+2, 0)	100	25	38 (+2, 0)	32	51 (+2, 0)	40	50	64 (+2, 0)	65	70 (+2, 0)	80	89 (+2, 0)	125	50	64 (+2, 0)	150	32	51 (+2, 0)	40	50	64 (+2, 0)	65	70 (+2, 0)	80	89 (+2, 0)
名称	呼び (A)		穴径 (mm)																																																									
	母管	分岐管																																																										
T-2	32	25	25 (+2, 0)																																																									
	40	25	25 (+2, 0)																																																									
T-1	50	25	38 (+2, 0)																																																									
		32	51 (+2, 0)																																																									
		40																																																										
	65	25	38 (+2, 0)																																																									
		32	51 (+2, 0)																																																									
		40																																																										
	80	25	38 (+2, 0)																																																									
		32	51 (+2, 0)																																																									
		40																																																										
		50	64 (+2, 0)																																																									
	100	25	38 (+2, 0)																																																									
		32	51 (+2, 0)																																																									
40																																																												
50		64 (+2, 0)																																																										
65		70 (+2, 0)																																																										
80		89 (+2, 0)																																																										
125	50	64 (+2, 0)																																																										
150	32	51 (+2, 0)																																																										
	40																																																											
	50	64 (+2, 0)																																																										
	65	70 (+2, 0)																																																										
80	89 (+2, 0)																																																											
<p>2. 分岐穴周辺の磨き作業</p>	<p>①分岐穴の周囲 20mm 以上を凹凸(傷, めっきのタレ)の無い様に磨いてください。</p> <p>(磨き部)20mm以上</p>   <p>ベルトサンダー #120程度</p>																																																											
<p>3. 分岐穴周辺の確認</p>	<p>①表2の分岐穴の周辺幅(W)の範囲に管の変形が無い事を確認してください。</p>  <p>磨き部 穴径</p> <table border="1" data-bbox="935 1395 1369 1648"> <caption>表2 周辺幅寸法</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">分岐管の呼び(A)</th> <th colspan="2">W (mm)</th> </tr> <tr> <th>T-1</th> <th>T-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>90</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>32, 40</td> <td>100</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>115</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>135</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>150</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意 管の変形、傷等は、漏れの原因になりますので必ず確認してください。</p>	分岐管の呼び(A)	W (mm)		T-1	T-2	25	90	60	32, 40	100	—	50	115	—	65	135	—	80	150	—																																							
分岐管の呼び(A)	W (mm)																																																											
	T-1	T-2																																																										
25	90	60																																																										
32, 40	100	—																																																										
50	115	—																																																										
65	135	—																																																										
80	150	—																																																										
<p>4. 分岐穴周辺の防錆処理</p>	<p>重要 ①シール面と管端面周辺に防錆塗料(ヘルメシール 30-V)を塗布してください。</p> <p>注意</p>  <p>防錆塗料塗布範囲20mm以上</p> <ol style="list-style-type: none"> ローバル等の粒子の狙い塗料は漏水の原因となりますので使用しないでください。 タレ、ハケムラの凹凸は漏れが生じるので注意して塗布してください。 防錆塗料が乾燥してから次の工程に進んでください。 																																																											

工 程	接 合 要 領 ・ 注 意 事 項																									
5. 潤滑剤の塗布	<p>①専用のシリコンスプレーをパッキン表裏全面及び上側ハウジング本体の内面に塗布してください。</p> <p>注意 潤滑剤はトップジョイント専用のシリコンスプレーを使用し、グリース・切削油・マシン油等はガスケットを劣化させるので、絶対に使用しないでください。</p> 																									
6. 管への装着	<p>1.パッキン装着 2.ハウジング装着</p>  <p>表3 締付トルク (参考値)</p> <table border="1" data-bbox="710 913 1029 1093"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>呼び (B)</th> <th>締付けトルク (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">T-1</td> <td>2×1</td> <td rowspan="3">49</td> </tr> <tr> <td>2×1¹/₄</td> </tr> <tr> <td>2×1¹/₂</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T-2</td> <td>その他サイズ*</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>全て</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4 合わせ面隙間 (参考値)</p> <table border="1" data-bbox="1088 913 1396 1093"> <thead> <tr> <th colspan="2">標準隙間寸法 (参考値)</th> </tr> <tr> <th>主管呼び (A)</th> <th>隙間 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>80,100</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>125,150</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意</p> <ol style="list-style-type: none"> パッキンを正しくハウジングに装着してください。 ハウジングガイドを管の穴に入れ込んでください。 片締め等による密着や左右隙間の不均一防止の為、ナットは左右交互に表3の締付トルク値を参考にして複数回に分けて締め付けてください。 締め付け後でも上下ハウジングの合わせ面には表4の隙間(参考値)が発生します。 	型式	呼び (B)	締付けトルク (N・m)	T-1	2×1	49	2×1 ¹ / ₄	2×1 ¹ / ₂	T-2	その他サイズ*	69	全て	25	標準隙間寸法 (参考値)		主管呼び (A)	隙間 (mm)	50	3	65	4	80,100	5	125,150	6
型式	呼び (B)	締付けトルク (N・m)																								
T-1	2×1	49																								
	2×1 ¹ / ₄																									
	2×1 ¹ / ₂																									
T-2	その他サイズ*	69																								
	全て	25																								
標準隙間寸法 (参考値)																										
主管呼び (A)	隙間 (mm)																									
50	3																									
65	4																									
80,100	5																									
125,150	6																									
7. 水圧テスト	<p>①配管内に水圧を加え、漏水やその他の異常の有無を確認します。</p>  <p>水圧テスト 指示なき場合は 1.75MPaで1時間 保持してください。</p> <p>記入・管理</p> <p>提出</p> <p>写真撮影</p> <p>検査シール等は事前に準備してください。</p>																									

7. その他ご使用に際して

1) ハウジング形管継手の支持固定方法について

引用：日本金属継手協会発行「ハウジング形管継手を使用される方々へ」

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構造を持っていますが、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「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」、「機械設備工事監理指針」及び「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」に従ってください。

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

呼び (A)	25	32	40	50	65	80	100	120	150	200	250	300
棒鋼吊り	2 m以下								3 m以下			
形鋼振れ止め支持	不要				8 m以下				1 2 m以下			

いずれも継手の直近に施す。

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ください。

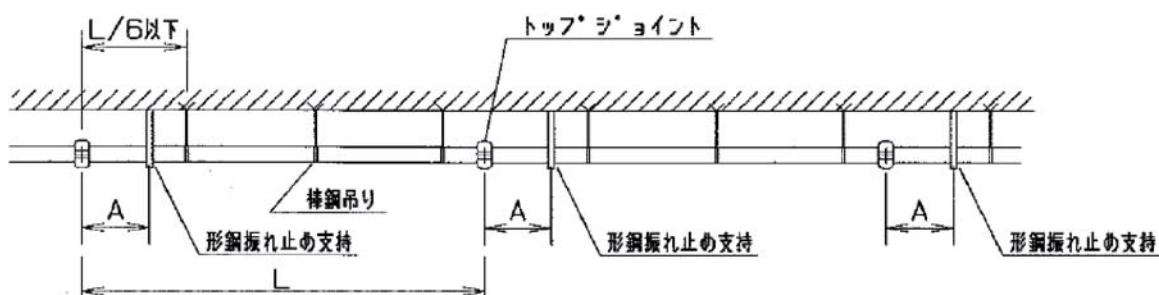
2) R-0, R-0Ⅱ型溶融亜鉛めっき仕様品における注意事項

R-0, R-0Ⅱ型溶融亜鉛めっき仕様品を用いた配管に於いて、施工完了後の水圧検査等により配管系統を加圧した場合、継手部における管の屈曲発生により標準品（赤色の一次防錆塗装品）に較べて、配管の蛇行が目立つ場合があります。この様な蛇行の発生を防止したい場合には、配管系統の支持方法について以下の処置を行う事を推奨します。但し外観上、蛇行が問題にならない場合はこの処置は不要です。

【処置内容】

下図の様に一本の管につき一箇所且つ継手直近のA寸法（200～300mm）以内に形鋼振れ止め支持を行います。但し棒鋼吊りは従来通り「公共建築工事標準仕様書」記載内容に従って施工してください。

※図中のL寸法は管の長さを示します。



形鋼振れ止めの例-1

形鋼振れ止めの例-2

【補足】

蛇行が発生しても耐圧性能には問題ありません。従って外観上蛇行が許容される配管(壁で遮られたり、その他の機器や配線等の陰に隠れたりして配管の蛇行を視認しにくい場所の配管等)の場合には、上記の処置は必要に応じて施してください。

3) 適用管種

JIS G 3442 水配管用亜鉛めっき鋼管 SGPW

JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管 SGP

JIS G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG370 (Sch20, 40), STPG410 (Sch20, 40)

JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管 SUS304TPD, SUS316TPD, SUS315TPD

JIS G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管 SUS304TP (Sch5, 10), SUS316TP (Sch5, 10)

注 1) 消火配管に一般配管用ステンレス鋼鋼管又は配管用ステンレス鋼鋼管を使用する場合は、R-5型のみ使用可能であり、且つ SUS304 又は SUS316 の呼び径 80Su (80A) 以下のみで使用可能です。

注 2) R-5 型の 80Su (80A) 以下を使用した場合でも、JIS G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管の Sch5 は、連結送水管には使用できません。

4) 耐薬品性

トップジョイント、トップフランジは消防庁告示第三十一号(平成20年12月26日)に定める耐薬品性試験に適合している為、蛋白泡消火薬剤、水成膜泡消火薬剤、合成界面活性剤泡消火薬、に適用できます。但し、トップフィッティング及びトップアウトレットは溶融亜鉛めっき品に限り、これらの消火薬剤に使用できます。

5) 主な注意事項

①消火配管にご使用の場合は、湿式配管のみに使用可能です。

②U溝、及びカットグループ溝には使用できません。

③TOP-J 固定型 (R-0, R-0 II) と 4B 以上のトップフィッティング (F-1, F-2, F-3, F-4, F-5) を接続した場合、トップフィッティング側の溝寸法形状が鋼管に加工される転造溝寸法形状と異なる為、継手に若干の伸縮・可とう性が発生する場合があります。しかし固定型 (R-0, R-0 II) とトップフィッティングとの組み合わせで、消火設備としての認定も取得しておりますので、それ以外の性能(耐圧性能等)については問題ありません。

④継手を再使用する場合には、ガスケットを新品に交換してください。

⑤配管が凍結しない様ご注意ください。

⑥給水配管にも耐塩素ガスケット仕様の「Hシリーズ」をご使用ください。

⑦耐熱耐塩素ガスケット使用時に 60℃以上でお使いいただく場合はステンレス管をご使用ください。尚、使用する鋼種は使用条件等を考慮の上でお客様にて選定ください。

⑧耐熱耐塩素ガスケット使用時でもステンレス管以外の鋼管を使用される場合は 60℃以下でご使用下さい。60℃を超えて使用すると熱によりシール面の腐食が促進されて漏水に至る恐れがあります。

⑨ガスケットの寿命は使用流体の温度によって異なります。詳しくはお問い合わせください。

⑩鋳鉄製の一次防錆塗装品は、腐食が早期に進行しますので湿潤環境では使用出来ません。

⑪給水・給湯用途にご使用の場合、残留塩素濃度は 1.0mg/L 以下でご使用ください。

⑫適用管及び継手の種類によって使用圧力が異なります。詳しくは製品カタログをご覧ください。

⑬ローバル等の粒子の粗い塗料は漏水の原因となりますので使用しないでください。

⑭芯ズレ、傾きがあるとハウジングの合わせ面が合わさらない原因となりますので注意してください。

⑮締め付けの際にインパクトレンチを使用すると、片締めになり易く、ガスケットを挟み込んだり、ガスケットの挟み込みが発見できません。インパクトレンチの使用は控えてください。

ご不明点につきましては弊社までお問い合わせください。また記載内容については予告無く変更する場合があります。

⚠ 安全に関する注意事項

⚠ 注意

腐食、亀裂、漏洩による損害を回避するため

- 本施工要領書の3～4ページに記載された「適用範囲」以外の使用条件、使用環境では使用できません。
- トップジョイントの施工は、必ず事前に施工講習を受けた方が行ってください。
- ※ 講習会のお申し込みはお買い上げの販売店または弊社までお申し付けください。受講者には弊社から受講証明書を発行します。
- 施工前に必ず、本施工要領書をお読みになってから施工を行ってください。

⚠ 警告

重大な人身事故の発生を回避するため

- 管の溝加工機を操作する前に、機械の取扱説明書の安全に係わる注意事項をよく読み、その指示を守ってください。

免責事項

誤った使用方法、施工上の不具合、取り扱い上の不注意や風水害、地震、雷などの天災、および火災、公害（特殊環境）、塩害、戦争、テロなどの不可抗力、その他、当社の責任と認められない損害には、当社は一切責任を負いません。

通知事項

- ・性能等の詳細につきましては、別途「性能試験報告書」を用意しております。ご入用の際は、下記の配管コールセンターまで、お申し付けください。
- ・本施工要領書の掲載内容は、平成29年6月現在のものです。
- ・本施工要領書に掲載の商品は、仕様、外観などを予告なく変更することがあります。
- ・本施工要領書に掲載してある商品の色は、印刷の関係上、実際と若干異なる場合があります。
- ・本施工要領書の掲載内容は、全て当社に著作権の存するものです。無断の複製は固くお断りします。

RIKEN 株式会社 リケン

配管コールセンター
配管のお問い合わせ先は下記へおねがいします。

0120-212-016

携帯電話、PHSからは …… (0766)25-0421

本社:〒102-8202 東京都千代田区三番町8-1
TEL (03)3230-3920 FAX (03)3230-3432

札幌 電話(011)865-1919 仙台 電話(022)773-8825 名古屋 電話(052)201-8681
大阪 電話(06)4706-6768 福岡 電話(092)474-2175

