



トップジョイント (R-5型、R-0型、R-0II型)

施工要領書【簡易版】

★ 特に重要な作業手順

リケンNPR株式会社



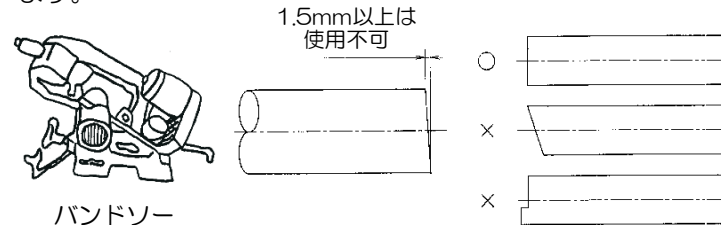
警告 これは簡易版です。必ず正規版の施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。正規版の施工要領書は弊社営業もしくはコールセンターへご要求下さい。



注意 作業手順2~6(機械の操作方法)は、溝付け機械の機種によって異なります。作業前に必ず機械の取り扱い説明書をご確認の上、安全に作業を行ってください。

1. 管の切断と管端部の仕上げ

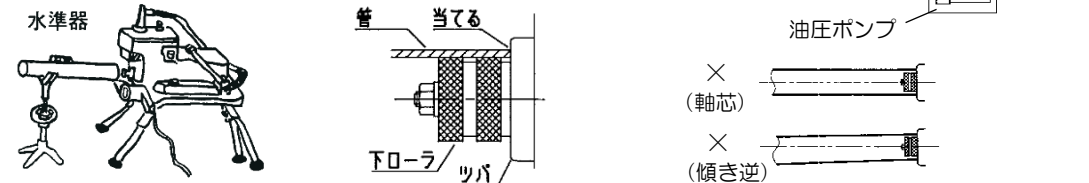
- ①バンドソー等を使用し、管軸に対し直角に段差無く切断します。
- ②管端部のバリを取り除き、必ず、面取り(C0.3~0.5)を行います。



注意 管端部にバリや鋭角部があると、ガスケットに傷を付け漏水の原因となります。

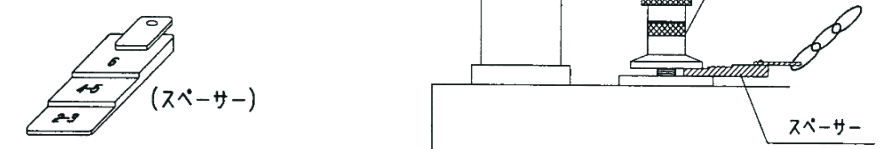
2. 溝付け機の準備と管のセット

- ①管の種類とサイズに合った上下ローラーを機械に取り付けます。
- ②加工する管を下ローラーに入れ、管の端部が下ローラーの端面のツバに突き当たるまで管を入れます。このとき、溝付け機の軸芯に対して、約3度傾けてセットします。
- ③管と機械が同一水準になるように調整します。



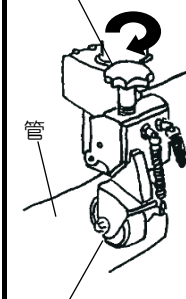
3. 溝付け機の溝深さ調整

- ①上ローラーを管表面に当るまで下げます。
- ②スペーサーを調整ナットで挟み、さらにロックナットを締めて固定します。この時、スペーサーは溝付けする管のサイズに合った厚みの部分を挟みます。
- ③スペーサーを引き抜きます。



4. ガイドローラーのセット

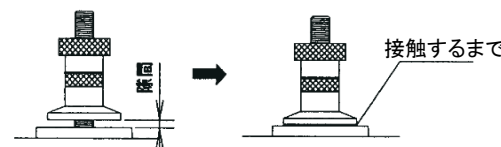
- ①ガイドローラーのノブを回し、ガイドローラーを軽く管に当て、さらに180°回します。
- ②本体のスイッチをONにし、管を回転させ、管が機械から抜け出さない事を確認します。万一、管が抜け出してしまう場合にはガイドローラーのノブをさらに増し締めします。



ガイドローラー

5. 管の溝付け

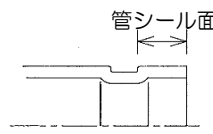
- ①本体のスイッチをONにし管を回転させ、機械備え付けのベルトサンダーにて、管シール面を研磨し、管表面の傷や凹凸を除去します。(ステンレス管は、通常、研磨は不要ですが、傷がある場合には研磨を行ってください。)



注意 ローラー回転中はその回転部に手を出さないでください。事故の原因となります。

6. 管シール面の仕上げ

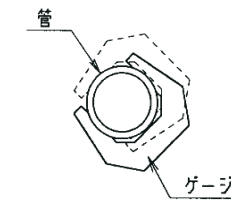
本体のスイッチをONにし管を回転させ、機械備え付けのベルトサンダーにて、管シール面を研磨し、管表面の傷や凹凸を除去します。(ステンレス管は、通常、研磨は不要ですが、傷がある場合には研磨を行ってください。)



注意 指の爪が掛かる(0.1mm程度)の縦傷があると漏水の原因となります。

7. 溝外径の確認

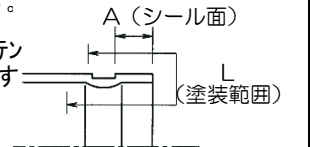
溝外径を専用ゲージで全周にわたって確認します。但し、呼び径200A以上は、周長ゲージにて確認します。(その他の寸法は、裏面のロールグループ寸法表により、ノギス等を用いて確認して下さい。)



8. 管端部の防錆処理

管内外面(Lの範囲)について、防錆剤(ヘルメシール30V等)を円周方向に均一にムラ無く塗布します。

注)この処理はステンレス管では不要です



注意 1.管シール面(Aの範囲)に縦傷、防錆剤の塗溜りが無いことを必ず確認します。漏水の原因となります。 2.ローバル等の粒子の粗い防錆塗料を使用すると漏水の原因となります。

9. 潤滑剤の塗布

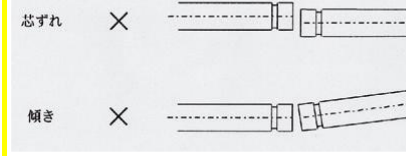
ガスケットの内外面、ハウジングの内面に別売りの純正品「シリコンスプレー」形状管継手トップジョイント潤滑剤」を塗布します。



注意 グリース、切削油、マシン油等は、ガスケットを劣化させますので使用しないでください。

10. 施工時の注意点 ★

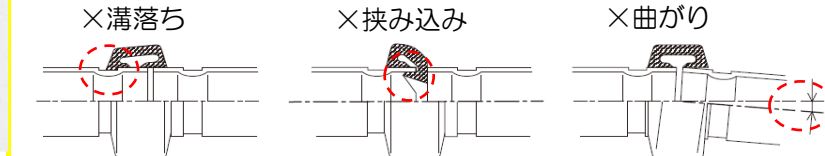
- ①継手の接続箇所は、壁や梁等の障害物から可能な限り50cm以上離れた位置として下さい。
- ②施工に関しては片追い配管を基本として下さい。
- ③面接続管の芯ずれ、傾きが無い様に軸心を合わせて下さい。



11. ガスケットの装着 ★

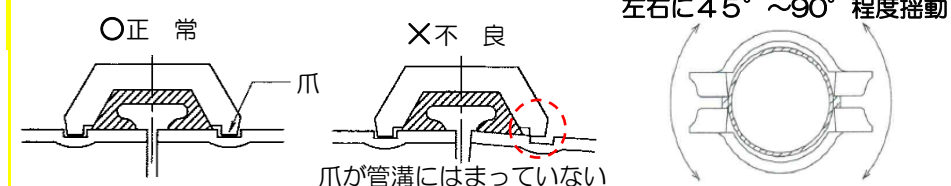
- ①ガスケットを一方の管の端部にセットします。
- ②他方の管又はフィッティングを近づけ、ガスケットを双方の管の中央にずらしします。
- ③ガスケットが正しく装着されているか、目視と指で全周をなぞって確認して下さい。

注意 溝落ち、挟み込み、曲がりの無いよう注意して下さい。漏水の原因となります。

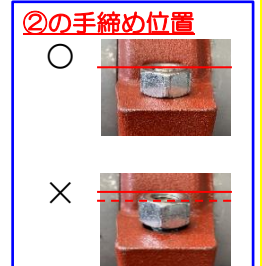


12. ハウジングのセット ★

- ①上下ハウジングをガスケットに被せるようにセットします。このとき、ハウジングの爪が管の溝にはまっていることを確認して下さい。
- ②ナットをボルトに取り付け、ナットの上部がボルト端部と一致又はそれ以上まで手で締め付けます。
- ③ナットを取り付けた状態でハウジングを左右に45°~90°の幅で数回揺動させ、ガスケットをなじませます。

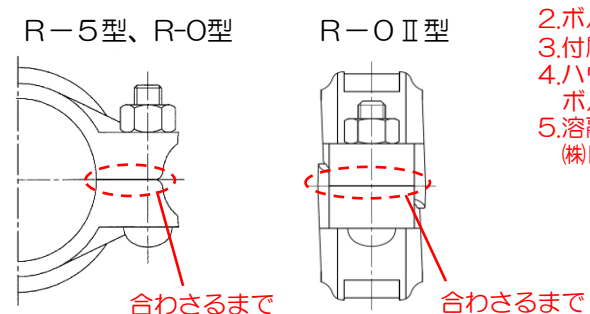


注意 R-0型の場合、ハウジングの合せ面に凸部と凹部があり、凸部と凹部を合わせてセットして下さい。

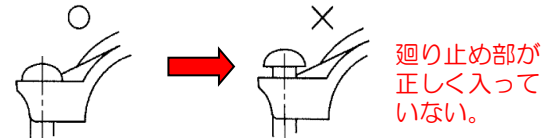


13. ボルト・ナットの締め付け ★

ラチェットレンチ等を用いて、ハウジングの合わせ面が合わさるまでナットを締め付けます。



- ①ナットの締め付けは、左右交互均等に締め付けてください。片締めを行うとガスケットを挟み込み、漏水の原因となります。
- ②ボルトの廻り止め部がハウジングの穴に正しく入っていることを確認して下さい。
- ③付属されているボルト・ナット以外は使用しないでください。
- ④ハウジングの合わせ面が合わさった後、ナットを過剰に締め付けしないでください。ボルトが破損する恐れがあります。
- ⑤溶融亜鉛めっき品をご使用の場合、ナット締め付け後、ボルトナットに傷がある場合、(株)日本ラスタート社製「ドラール」などの亜鉛を含んだ補修材で補修して下さい。

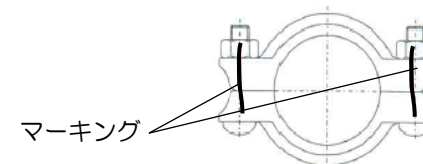


廻り止め部が正しく入っていない。

14. 施工後の確認

施工完了後、以下の4項目について確認し、異常が無い場合には必要に応じて、確認の証を適当な方法(マーキングやシール貼り等)により継手に付けます。

- ①ハウジングの合わせ面が正常に合わさっていること。
- ②ボルトの廻り止め部が、ハウジングの穴に正しく入っていること。
- ③ハウジングの縁からガスケットが見えていないこと。
- ④付属のボルト・ナット以外のものが使用されていないこと。



15. 水圧テスト

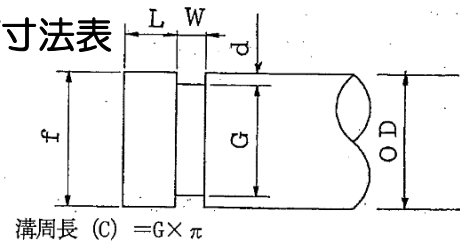
配管内に水圧を加え、漏水その他の異常の有無を確認します。



指示なき場合は、1.75MPaで1時間保持すること。

検査シール等は事前に準備して下さい。

ロールグループ寸法表



注. 日本金属継手協会資料「ハウジング形管継手を使用する方々へ(施工マニュアル)」より抜粋

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)		
25	1	34.0	16.0	+0.4 -0.9	7.1 ±0.8	30.4 -1.0	95.5 -3.1	1.80	35.5
32	1 1/4	42.7	16.0	+0.4 -0.9	7.1 ±0.8	39.1 -1.0	122.8 -3.1	1.80	44.2
40	1 1/2	48.6	16.0	+0.4 -0.9	7.1 ±0.8	45.0 -1.0	141.4 -3.1	1.80	50.1
50	2	60.5	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	56.9 -1.0	178.8 -3.1	1.80	62.0
65	2 1/2	76.3	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	72.2 -1.0	226.8 -3.1	2.05	77.8
80	3	89.1	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	84.9 -1.0	266.7 -3.1	2.10	90.6
100	4	114.3	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	110.1 -1.0	345.9 -3.1	2.10	116.8
125	5	139.8	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	135.5 -1.0	425.7 -3.1	2.15	142.3
150	6	165.2	16.0	+0.4 -0.9	8.7 ±0.8	160.8 -1.0	505.2 -3.1	2.20	167.7
200	8	216.3	19.0	±0.8	11.9 ±0.8	(211.6)	664.8 -3.1	2.35	219.8
250	10	267.4	19.0	±0.8	11.9 ±0.8	(262.6)	825.0 -3.1	2.40	270.9
300	12	318.5	19.0	±0.8	11.9 ±0.8	(312.9)	983.0 -3.1	2.80	322.0

- 備考 1. 溝の径 (G寸法) は 150A 以下にのみ適用する。
200A ~ 300A については、溝周長を適用する。
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。
4. 溝ゲージは簡易的な検査器具ですので溝ゲージ検査でNGの時は周長ゲージで再度確認して下さい。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。

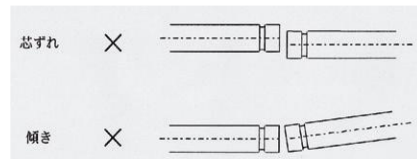
注意 ご使用に際して

- 継手の選定や注意事項については、別冊の施工要領書にてご確認ください。
- パイプ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、その指示に従ってください。
- 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。受講修了者には受講証明書を発行いたします。

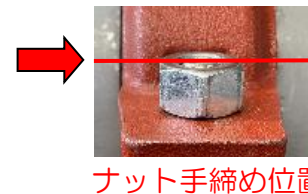


注意 ハウジング継手施工時の重要注意事項

- 両接続管の芯ずれ、傾きが無い様に軸心を合わせてください。



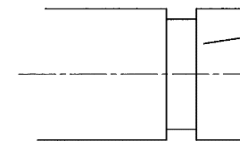
- 継手の接続箇所は、壁や梁等の障害物から可能な限り50cm以上離れた位置としてください。
- 施工に関しては片追い配管を基本としてください。
- ガスケットが正しく装着されているか、目視と指で全周をなぞって確認してください。
- ナットをボルトに取り付ける際は、ナットの上部がボルト端部と一致又はそれ以上まで、手で締め付けて下さい。
- ナットを取り付けた状態でハウジングを左右に45° ~ 90° の幅で数回揺動させ、ガスケットをなじませてください。
- ナットの締め付けは、左右交互均等に両ハウジングの合わせ面が合わさるまで締め付けてください。



注意 過去の施工不具合事例

トップジョイントの施工において、過去に発生した施工不具合事例を紹介し、今後、ご使用になられる上でのご参考とさせていただきます。

事例1 管シール面の縦傷、防錆剤の塗り溜りにより漏水が生じた例



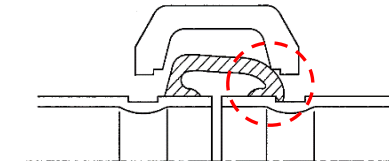
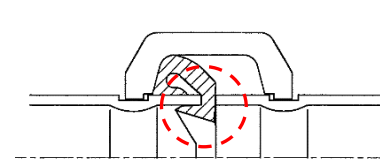
管シール面の縦傷又は防錆剤の塗り溜り

現場で端部の養生(エアパッキン、ビニール他)を剥がすときは、カッターのような鋭利な工具を使用しないでください。

事例2 ガスケットの装着不良により、ガスケットを管又はハウジング間に挟み込み漏水の生じた例

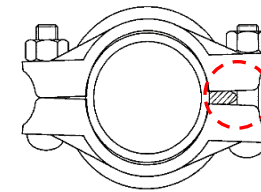
① 管と管の間への挟み込み

② ハウジングと管の間への挟み込み



- 1) ガスケットが正しく装着されているか、目視と指で全周をなぞって確認してください。
- 2) ナットをボルトに取り付ける際は、ナットの上部がボルト端部と一致又はそれ以上まで、手で締め付けてください。
- 3) ナットを取り付けた状態でハウジングを左右に45° ~ 90° の幅で数回揺動させ、ガスケットをなじませてください。

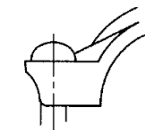
事例3 ボルト・ナットの片締め又は潤滑剤(シリコンスプレー)の塗布不足により、ガスケットをハウジングの合わせ面に挟み込み漏水の生じた例



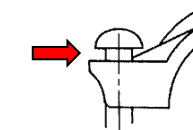
- 1) ボルト・ナットの締め付けは、左右交互均等に締め付けてください。
- 2) ガスケット内外面及びハウジング内面に潤滑剤(シリコンスプレー)を十分に塗布してください。

事例4 ボルト・ナットの装着不良により漏水が生じた例

○ 正常

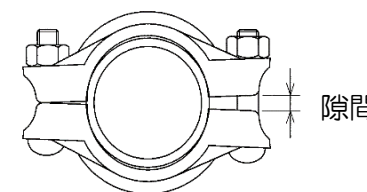


× 不良

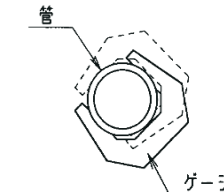


ボルトは正しくハウジングのボルト穴に入れてください。

事例5 管の溝付け深さが浅かったことにより、ハウジングの合わせ面が合わさらず漏水が生じた例



隙間



ゲージ

管の溝付け後は、必ず、溝寸法を確認してください。



コマ印管継手

サストップシステム

ジョイント

接合手順および注意事項

必ず本説明書およびカタログに従って施工してください。



リケンNPR 株式会社



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ます。

0120-212-016

携帯電話、PHSからは …… (0766)25-0421 FAX (0766)25-0433

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 ☎(011)865-1919 仙台 ☎(022)237-0734 名古屋 ☎(052)201-8681
大阪 ☎(06)4706-6768 福岡 ☎(092)474-0762



リケンNPR 株式会社

配管機器部

工程	接合手順・注意事項
1 管の切断	<p>管軸に直角に切断する。</p> <p>誤差 1mm以内</p> <p>台 (水平)</p>
2 管の溝加工 及び確認	<p>専用の溝付け機の手順に従って溝加工をし、付属のゲージで溝寸法と管端外径をチェックする。</p> <p>溝寸法</p> <p>●専用ゲージで十文字に確認する。</p> <p>▲注意 溝付け機ローラーは、ステンレス管専用ローラーを使用すること。</p> <p>管</p> <p>ローラー</p> <p>ゲージ</p>
3 管端部処理	<p>管切断面のバリを必ず除去する。 A面に傷のないことを確認する。</p> <p>A</p>
4 シリコン スプレー 塗布	<p>専用シリコンスプレーをガスケット内外面及びハウジング内面に必ず吹き付ける。</p> <p>塗布面</p> <p>外面 (塗布面)</p> <p>内面 (塗布面)</p> <p>▲注意 潤滑油として鉱物油 (マシン油、グリースなど) は絶対に使用しないこと。</p>

工程	接合手順・注意事項									
5 ガスケットの 装着	<p>ガスケット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスケットを一方のパイプにセットする。 ・相手のパイプ又はフィッティングを正しく突き合わせる。 ・ガスケットを移動させ均等にセットする。 ・突き合わせたパイプは正しく水平のこと <p>× 挟み込み</p> <p>× かたより</p> <p>× 曲がり</p>									
6 ハウジングの 装着	<p>ハウジングの爪が管溝に入っていることを確認する。</p> <p>爪</p> <p>×</p>									
7 ボルト・ ナットの 装着	<ul style="list-style-type: none"> ・ボルト穴にボルトを差し込み廻り止め部をキチンと合わせる。 ・ナットをセットし、左右均等に手締め一杯までねじ込む。 <p>▲注意 装着されているボルト以外は使わないこと。</p> <p>×</p>									
8 締め付け	<p>ラチェットレンチなどを用いてハウジングが合わさるまで締め付ける。</p> <p>▲注意 締め付けは必ず左右均等に締め付けること。</p> <p>ナットの2面幅</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ソケットの呼び</th> <th>ボルトの呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30~80Su (25~80A)</td> <td>17.5mm</td> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>100~150Su (100~150A)</td> <td>24mm</td> <td>M16</td> </tr> </tbody> </table> <p>合わさること</p>		ソケットの呼び	ボルトの呼び	30~80Su (25~80A)	17.5mm	M10	100~150Su (100~150A)	24mm	M16
	ソケットの呼び	ボルトの呼び								
30~80Su (25~80A)	17.5mm	M10								
100~150Su (100~150A)	24mm	M16								

トップアウトレット T-1, T-2 ご使用にあたって

1. 適用範囲

- ・使用用途： 消火配管、空調配管
- ・最高使用圧力： T-1型 2.0MPa
T-2型 1.4MPa
- ・最高使用温度： 50℃（溶融亜鉛めっき品）
40℃（一次防錆塗装品）
- ・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、Sch40)、
及びSTPG410 (Sch20、Sch40)
 - FAST10 消火配管用軽量鋼管
(一財)日本消防設備安全センター 評定番号:評2020-005号
※呼び径は65~150A、最高使用圧力は1.4MPaとなります。

2. 注意事項

- ・一次防錆塗装品は、屋内の乾燥環境下でご使用ください。また屋内の湿潤環境下及び屋外の配管には溶融亜鉛めっき品をご使用ください。
- ・溶融亜鉛めっき品に装着されているボルトナット（ディスコ処理品）は、施工時の締付け痕等から錆が発生する場合があります。屋外の露出配管や湿潤環境、海風のある場所で使用される場合には、亜鉛を含んだ補修塗料（※日本ラスバート製ドラール等）で補修してください。
- ・従来の一次防錆塗装品（オレンジ色）は泡消火配管に使用できません。溶融亜鉛めっき品、又は新色（エンジ色）の一次防錆塗装品をご使用ください。
- ・空調配管には溶融亜鉛めっき品をご使用ください。
- ・ステンレス管との接合は、異種金属接合となる為、使用しないでください。
- ・トップアウトレットの施工は、必ず事前に施工講習を受けた方が行ってください。
- ・施工前に必ず、別冊のトップジョイント配管システムの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。
- ・接合作業終了後は、必ず締付け確認後、漏れ検査を行ってください。
- ・配管が凍結しないようご注意ください。
- ・ご不明な内容につきましては、必ず弊社までお問い合わせください。
- ・記載内容については、予告無く変更する場合があります。

2022.8 改訂



コマ印管継手

トップアウトレット T-1, T-2 接合手順および注意事項

必ず本説明書およびカタログに従って施工してください。



リケンNPR 株式会社



配管コールセンター

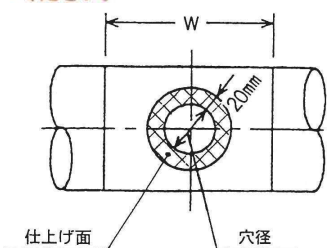
配管のお問い合わせ先は下記へおねがいします。

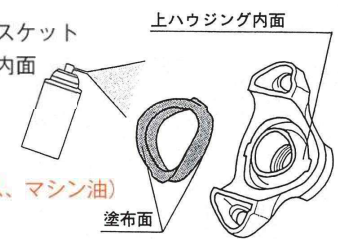
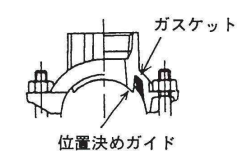
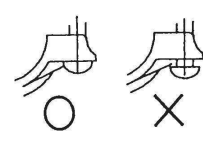
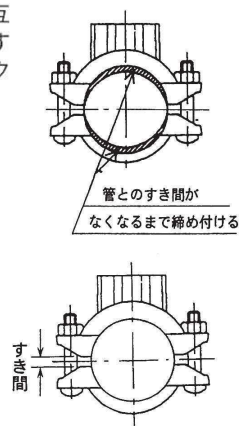
0120-212-016

携帯電話、PHSからは …… (0766)25-0421 FAX (0766)25-0433

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 ☎(011)865-1919 仙台 ☎(022)237-0734 名古屋 ☎(052)201-8681
大阪 ☎(06)4706-6768 福岡 ☎(092)474-0762

工程	接合手順・注意事項																				
1 管の穴あけ	<p>ホールカッターなどを用いて管軸線に直角の穴をあけてください。穴の径は、右表によってください。</p> <p>分岐管の呼びと穴の径</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分岐管の呼び</th> <th colspan="2">穴径(mm)</th> </tr> <tr> <th>T-1</th> <th>T-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>38$\pm\frac{2}{0}$</td> <td>25$\pm\frac{2}{0}$</td> </tr> <tr> <td>1¼, 1½</td> <td>51$\pm\frac{2}{0}$</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>64$\pm\frac{2}{0}$</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2½</td> <td>70$\pm\frac{2}{0}$</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>89$\pm\frac{2}{0}$</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 穴の径が間違っていると漏れの原因になります。 穴の径は、主管の呼びに関係なく分岐管の呼びで決まります。 溶断等による穴あけは、絶対に行わないでください。 	分岐管の呼び	穴径(mm)		T-1	T-2	1	38 $\pm\frac{2}{0}$	25 $\pm\frac{2}{0}$	1¼, 1½	51 $\pm\frac{2}{0}$	-	2	64 $\pm\frac{2}{0}$	-	2½	70 $\pm\frac{2}{0}$	-	3	89 $\pm\frac{2}{0}$	-
分岐管の呼び	穴径(mm)																				
	T-1	T-2																			
1	38 $\pm\frac{2}{0}$	25 $\pm\frac{2}{0}$																			
1¼, 1½	51 $\pm\frac{2}{0}$	-																			
2	64 $\pm\frac{2}{0}$	-																			
2½	70 $\pm\frac{2}{0}$	-																			
3	89 $\pm\frac{2}{0}$	-																			
2 分岐穴周辺の確認と防錆処理	<p>1) 分岐穴の周囲20mm以上をベルトサンダー等でみがき、凹凸、傷のないように仕上げてください。分岐穴の周辺幅Wに管の変形がないことを確認してください。</p> <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 管の変形、傷、返りバリ等漏れの原因になりますので必ず確認してください。 <p>分岐管の呼びとW寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分岐管の呼び</th> <th colspan="2">W(mm)</th> </tr> <tr> <th>T-1</th> <th>T-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>90</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>1¼, 1½</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>115</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2½</td> <td>135</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>150</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>  <p>2) 分岐穴の周囲の切粉、切削油を除去して、穴の切断面と仕上げ面に防錆塗料(ヘルメシール30V等)を塗布してください。</p> <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 分岐穴の周囲20mmの範囲に傷や防錆塗料の塗り溜まりによる凹凸等があると漏水の原因となります。 ローバル等の粒子の粗い防錆塗料を使用すると漏水の原因となります。 防錆塗料が乾燥してから次の工程に進んでください。 	分岐管の呼び	W(mm)		T-1	T-2	1	90	60	1¼, 1½	100	-	2	115	-	2½	135	-	3	150	-
分岐管の呼び	W(mm)																				
	T-1	T-2																			
1	90	60																			
1¼, 1½	100	-																			
2	115	-																			
2½	135	-																			
3	150	-																			

工程	接合手順・注意事項													
3 潤滑剤の塗布	<p>専用のシリコンスプレーをガスケット内外面および上ハウジングの内面に塗布してください。</p>  <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 潤滑剤として鉱物油(グリス、マシン油)は、絶対に使用しないこと。 													
4 ハウジングの装着	<p>ガスケットを上ハウジングの内面にセットしてから、上ハウジングの位置決めガイドを分岐穴に入れてください。次に下ハウジングを反対側にセットしてください。(T-2の場合は、Uボルト。)</p> 													
5 ボルト、ナットの装着	<p>ボルト穴にボルトを差し込み廻り止めを正しく入れ、ナットを左右均等に手締めしてください。</p>  <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 装着されているボルト以外は、使用しないこと。 													
6 ボルト、ナットの締め付け	<p>ラチェットレンチ等でナットを左右交互均等に上下ハウジング内側と管表面のすき間が無くなるまで下表の締め付けトルクを参考に締め付けてください。</p> <p>締め付けトルク(参考値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>呼び(B)</th> <th>締め付けトルク(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>2×1¼</td> </tr> <tr> <td>2×1½</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T-2</td> <td>その他のサイズ</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>全てのサイズ</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>  <p>▲注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 締め付け後でも、上下ハウジングの間にすき間があります。 	型式	呼び(B)	締め付けトルク(N・m)	T-1	2×1	49	2×1¼	2×1½	T-2	その他のサイズ	69	全てのサイズ	25
型式	呼び(B)	締め付けトルク(N・m)												
T-1	2×1	49												
	2×1¼													
	2×1½													
T-2	その他のサイズ	69												
	全てのサイズ	25												

適用管種
 ・JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管 (最高使用圧力 2.0 MPa)
 ・FAST 10 消火配管用軽量鋼管 (最高使用圧力 1.4 MPa、(一財) 日本消防設備安全センター 評価番号: 評2020-005号)
 ・FAST 20 一般配管用軽量鋼管 (最高使用圧力 1.4 MPa)

注意
 ・この施工要領書は簡易版です。必ず正規版の施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。
 正規版の施工要領書は当社営業もしくはコールセンターへご要求ください。
 ・本施工要領書の内容は予告なく変更することがあります。

1. 接続管の吊り込み

- 1) 管端部およびシール面にバリや傷、異物の付着が無いことを確認します。
- 2) 接続管を吊り金具等を用いて所定位置にセットします。
- 3) 両接続管の芯ずれ、傾きが無いように軸芯を合わせます。
- 4) 継手の接続箇所は、壁や梁等の障害物から可能な限り 50cm 以上離れた位置としてください。
- 5) 施工に関しては片追い配管を基本としてください。

× 芯ずれ

× 傾き

注意
 ・管のシール面に傷を付けないように注意してください。
 ・芯ずれ、傾きがあるとハウジングの合わせ面が合わさらないことやガスケットの挟み込みの原因となりますので注意してください。

2. ガスケットへの潤滑剤の塗布

- 1) ガスケットの内外面に、別売りの純正品「シリコンスプレーハウジング形管継手トップジョイント潤滑剤」を塗布します。

注意
 グリース、切削油、マシン油等は、ガスケットを劣化させますので、絶対に使用しないでください。

3. ガスケットの装着

- 1) 管端部およびシール面にバリや傷、異物の付着が無いことを確認します。
- 2) ガスケットを一方のパイプの端部にセットします。
- 3) 他方のパイプを近づけ、ガスケットを双方の管の中央に移動します。
- 4) 両接続管の芯ずれ、傾きが無いように軸芯を合わせます。
- 5) ガスケットが正しく装着されているか目視と指で全周をなぞって確認してください。

○ 正常

× 片寄り

× 挟み込み

× 曲がり

注意
 ・片寄り、挟み込み、曲がりの無いよう注意してください。漏水の原因となります。
 ・転造加工によるシール面長さのバラツキによって、接続管にガスケットを装着するのが難しくなる場合があります。ガスケットの片側を転造加工のリング部を乗り越えてたすき掛けさせると、ガスケットを取り付け易くなります。

4. 継手への潤滑剤の塗布

- 1) ハウジング継手の内面に、別売りの純正品「シリコンスプレーハウジング形管継手トップジョイント潤滑剤」を塗布します。

注意
 グリース、切削油、マシン油等は、ガスケットを劣化させますので、絶対に使用しないでください。

5. ハウジングのセット

- 1) 上下ハウジングをガスケットに被せるようにセットします。このとき、管のリング部にハウジングの掛かり部が収まっていることを確認してください。

○ 正常

× 不良

転造加工部が掛かり部に収まっていない。

6. ボルト・ナットの締付け

- 1) ラチェットレンチ等を用いてハウジングの合わせ面が合さるまでナットを締付けます。

注意
 ・ナットの締付けは、左右交互均等に行ってください。片締めを行うとガスケットを挟み込み、漏水の原因となります。
 ・インパクトレンチを使用すると片締めになりやすく、ガスケットを挟み込む恐れがありますので使用は控えてください。
 ・ボルトの廻り止めがハウジングの穴に正しく入っていることを確認してください。
 ・付属されているボルト・ナット以外は使用しないでください。
 ・ナット締付け後、ボルト、ナットへは必要に応じ、(株)日本ラスタパーツ社製「ドラール」などの垂鉛を含んだ補修材で補修してください。

○ 正常

× 不良

廻り止め部が正しく入っていない。

7. 施工後の確認

- 1) 施工完了後、以下の4項目について確認し、異常が無い場合は必要に応じて、確認の証を適当な方法(マーキングやシール貼り等)により継手に付けます。
 - ① ハウジングの合わせ面が正常に合わさっていること。
 - ② ボルトの廻り止め部が、ハウジングの穴に正しく入っていること。
 - ③ ハウジングの合わせ面からガスケットが見えていないこと。
 - ④ 付属のボルト・ナット以外のものが使用されていないこと。

○ 正常

× 不良

8. 水圧テスト

- 1) 配管内に水圧を加え、漏水その他の異常の有無を確認します。必要に応じて、記録管理、写真撮影などを行ってください。

想定される施工不具合事例

トップジョイント (B-O 型) の施工において、想定される施工不具合事例を紹介し、ご使用の際の参考としてください。

事例	対策
① ガスケットの装着不良により、ガスケットをパイプとパイプの間に挟み込んだ場合、漏水が生じることがあります。	ガスケットが正しく装着されているか、目視と指で全周をなぞって確認してください。
② 管シール面の縦傷、防錆剤の塗りムラやタレ、固まり等の凹凸により、漏水が生じることがあります。	現場で端部の養生 (エアパッキン、ビニール他) を剥がすときは、カッターのような鋭利な工具を使用しないでください。
③ ボルト・ナットの片締め又は潤滑剤 (シリコンスプレー) の塗布不足により、ガスケットをハウジングの合わせ面に挟み込んだ場合、漏水が生じることがあります。	<ul style="list-style-type: none"> ボルト・ナットの締付けは、左右交互均等に締付けてください。 ガスケット内外面及びハウジング内面に潤滑剤 (シリコンスプレー) を十分に塗布してください。
④ ボルト・ナットの装着不良により、漏水が生じることがあります。	ボルトは正しくハウジングのボルト穴に入れてください。

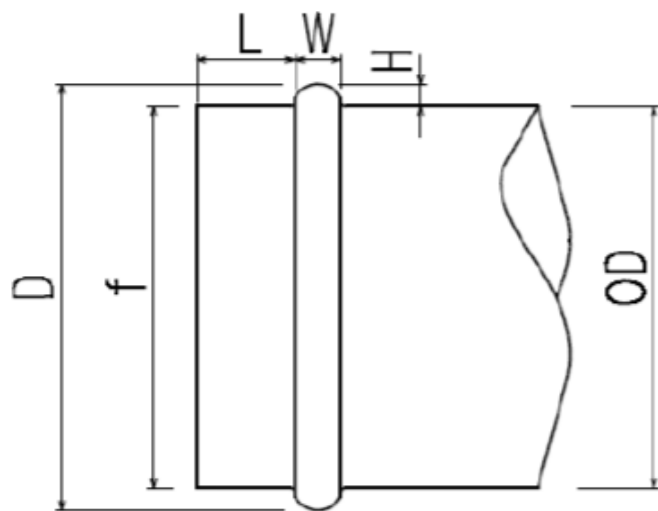
事例	対策
⑤ パイプのリングの形状、寸法の異常やナットの締付け不足により、ハウジングの合わせ面が合わさらず漏水が生じることがあります。	<ul style="list-style-type: none"> 転造加工後は必ず管端部の形状寸法を確認してください。 ハウジングの合わせ面が合わさらない場合は、分解あるいは一旦ナットを緩め、ガスケットやハウジングが正しく装着されているか、パイプの芯ずれ等がないかを確認して再度締付けを行ってください。
⑥ ガスケットの位置ずれにより、ガスケットを継手とパイプの間に挟み込み漏水が生じることがあります。	<ul style="list-style-type: none"> ガスケットが正しく装着されているか、目視と指で全周をなぞって確認してください。 無理な施工をしますとガスケットに傷が入り、漏水の原因となります。

その他の注意事項

- 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。
- 配管が凍結しないようご注意ください。
- 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。
- ご不明点につきましてはメーカーまでお問い合わせください。

表 管端部形状寸法

(mm)



呼び			Su管 (SAS361)					軽量鋼管 (FAST65)													
			管外径		シール面幅	リング山幅		リング山高さ	管外径		シール面幅	リング山幅	リング山径	リング山高さ	管端部最小径						
A	Su	B	OD		L	W		H	f	OD		L	W		D	H(参考)	f				
65	75	21/2	76.3	±0.7	16	±0.5	9	±0.5	4.0	±0.5	75.6	76.3	±0.8	17	±0.5	9	0 -0.7	84	±0.5	4.0	75.5
80	80	3	89.1	±0.8	18		9	5.5	±0.7	88.3	89.1	±0.9	19	9		97		4.0		88.2	
100	100	4	114.3	±1.0	19		9	5.5	±0.7	113.3	114.3	±1.1	19	9		124		5.0		113.2	
125	125	5	139.8	±1.0	19		9	5.5	±0.7	138.8	139.8	±1.4	19	9		150		5.0		138.4	
150	150	6	165.2	±1.0	19		10	6.0	±0.7	164.2	165.2	±1.6	19	10		175		5.0		163.6	

参考：ステンレス協会規格 SAS361「ハウジング形管継手」、鋼管技術研究会規格 FAST65「軽量鋼管用ハウジング形管継手」

トップジョイント R-11 ご使用にあたって

R-11型は、伸縮・可とう性を有した可動式ハウジング形管継手です。

1. 適用範囲

- ・最高使用圧力：2.0MPa
- ・最高使用温度：60℃
- ・適用管種：

JIS G 3442 水配管用亜鉛めっき鋼管 SGPW
JIS G 3452 配管用炭素鋼管 SGP
JIS G 3454 圧力配管用炭素鋼管 STPG370 (Sch20、Sch40)、
及びSTPG410 (Sch20、Sch40)

・耐薬品性：

本製品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、下記の消火薬剤に適用できます。

- ・たん白泡消火薬剤
- ・水成膜泡消火薬剤
- ・合成界面活性剤泡消火薬剤

2. 注意事項

- ・施工スペースが十分な場合は、トップフィッティングF-5 (RS) の使用を推奨します。
- ・消火配管にご使用の場合は、湿式配管のみ使用可能です。
- ・溝加工機のご使用にあたっては、メーカーの取扱説明書に従ってください。
- ・接合作業終了後は、必ず締付け確認後、漏れ検査を行ってください。
- ・配管が凍結しないようご注意ください。
- ・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。
- ・ご不明な内容につきましては、必ず弊社までお問い合わせください。
- ・記載内容については、予告なく変更する場合があります。



コマ印管継手

トップジョイント

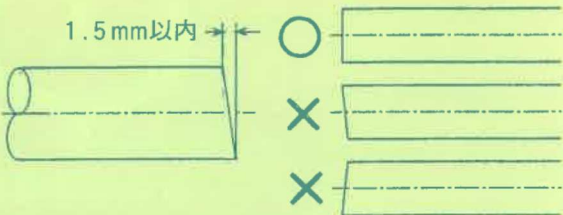
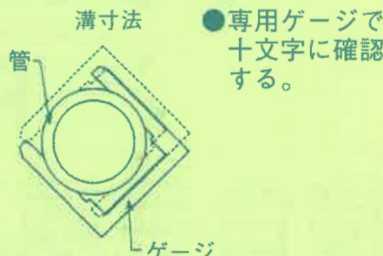
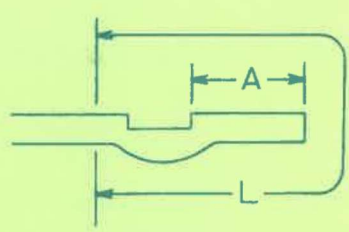
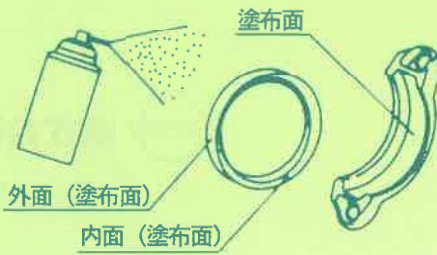
R-11

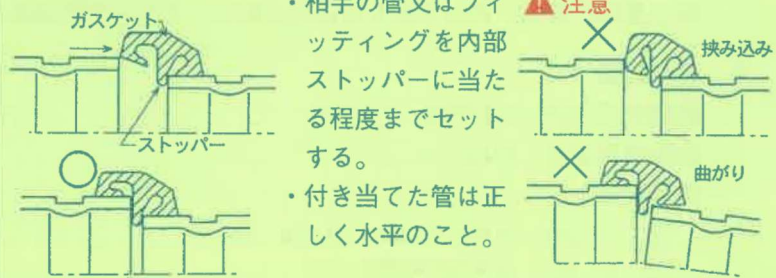

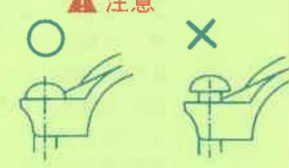

接合手順及び注意事項



リケンNPR 株式会社

配管機器部

工程	接合手順・注意事項
1 管の切断	<p>管軸に対して直角に切断してください。又管端部のバリは、ヤスリなどで除去してください。</p>  <p>1.5mm以内</p>
2 管の溝加工及び確認	<p>専用の溝付け機のマニュアルに従って溝加工をし、付属のゲージで溝寸法をチェックする。</p> <p>▲注意 ステンレス管に溝加工する場合には、ステンレス管専用ローラーを使用してください。</p> <p>溝寸法 ●専用ゲージで十文字に確認する。</p> 
3 管端部処理	<p>管切断面のバリを必ず除去する。A面に傷のないことを確認してLの範囲に防食剤（ヘルメシール30V）を塗布する。尚、ステンレス管の場合、防食剤の塗布は不要です。</p> 
4 シリコンスプレー塗布	<p>専用シリコンスプレーをガスケット内外面及びハウジング内面に必ず吹き付ける。</p> <p>▲注意 潤滑油として鉱物油（マシン油、グリースなど）は絶対に使用しないこと。</p>  <p>塗布面</p> <p>外面（塗布面）</p> <p>内面（塗布面）</p>

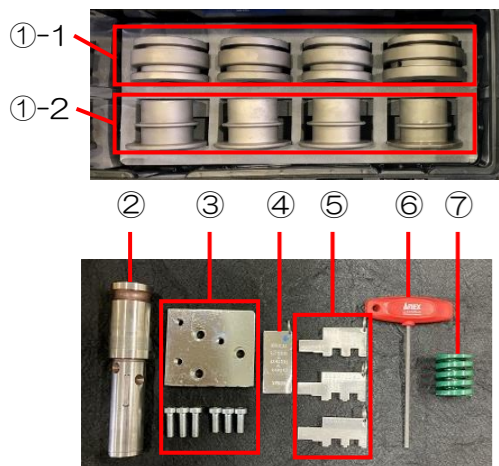
工程	接合手順・注意事項												
5 ガスケットの装着	<p>▲注意 相手の管又はフィッティングを内部ストッパーに当たる程度までセットする。</p> <p>▲注意 付き当てた管は正しく水平のこと。</p>  <p>ガスケット</p> <p>ストッパー</p> <p>挟み込み</p> <p>曲がり</p> <p>▲注意 継手を再使用する場合は、ガスケットを交換してください。</p>												
6 ハウジングの装着	<p>ハウジングの爪が溝にはまっていることを確認してください。</p>  <p>爪</p>												
7 ボルト・ナットの装着	<p>▲注意 ボルト穴にボルトを差し込み、ボルト頭部の回り止めが穴に入っていることを確認してください。</p> <p>▲注意 装着されているボルト以外は使わないでください。</p> <p>▲注意 ナットをセットし、左右均等に手締め一杯までねじ込む。</p> 												
8 締め付け	<p>ラチェットレンチなどを用いてハウジングの合わせ面が合わさるまで締め付ける。</p> <p>▲注意 必ず左右均等に締め付けてください。</p>  <p>合わさること</p> <table border="1" data-bbox="1736 1332 2139 1484"> <thead> <tr> <th>大径側呼び</th> <th>ボルト呼び</th> <th>ソケットの呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 1/2, 3</td> <td>1/2</td> <td>22mm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5/8</td> <td>27mm</td> </tr> <tr> <td>5, 6</td> <td>3/4</td> <td>32mm</td> </tr> </tbody> </table>	大径側呼び	ボルト呼び	ソケットの呼び	2 1/2, 3	1/2	22mm	4	5/8	27mm	5, 6	3/4	32mm
大径側呼び	ボルト呼び	ソケットの呼び											
2 1/2, 3	1/2	22mm											
4	5/8	27mm											
5, 6	3/4	32mm											



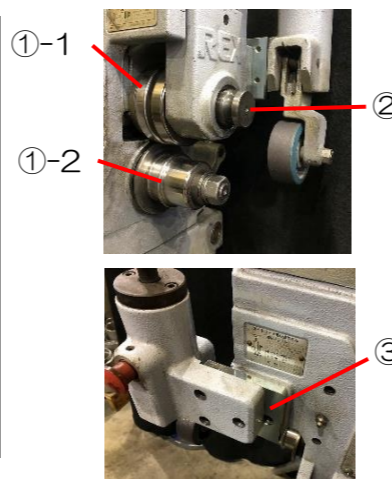
- ・ご使用前には必ず本取扱い説明書および転造加工施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。
- ・本工具はレックス工業社製「ライトグループ 150DX RG150/RG150A」用です。作業前に必ず機械の取扱い説明書をご確認の上、指定の工具を使用し、安全に作業を行ってください。
- ・転造ローラーやシャフトの交換、補助用プレートの取り付け、ガイドローラー用バネの交換の際は必ず電源を抜いてください。事故やけがの原因となります。
- ・本取扱い説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ・異常を感じた場合はすぐに運転を中止してください。

- ・加工工具は、いつもきれいに保ってください。
 - ・指定用途以外には使わないでください。
 - ・損傷した部品がないか点検してください。
 - ・使用しない場合は、工具箱の中に入れてきちんと保管してください。
 - ・機械の分解や修理は、メーカーに依頼してください。
- その他のご不明な点に関しては、メーカーまでお問合せください。

1. 工具の名称と工具の取付位置



No.	名称	入数
①-1	Su 管用転造ローラー(上ローラー)	4 個
①-2	Su 管用転造ローラー(下ローラー)	4 個
②	シャフト (キー付属)	1 個
③	補助用プレート	1 個
	低頭ボルト (M8×20、M8×25)	各 3 本
④	Su 管用スペーサー	1 個
⑤	Su 管用検査ゲージ	1 個
⑥	六角レンチ (M5)	1 個
⑦	ガイドローラー用バネ(緑 40mm)	1 個



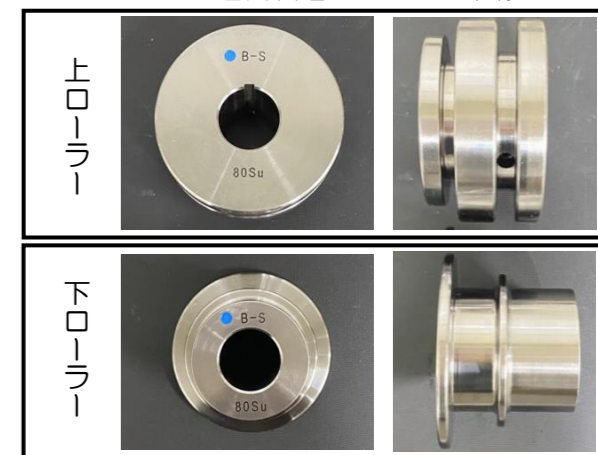
2. Su 管用転造ローラー

- 1) 転造ローラーは上ローラーと下ローラーが 1 セットになっており「75Su 用」、「80Su 用」、「100Su・125Su 用(兼用)」、「150Su 用」の合計 4 セットがあります。
- 2) 転造ローラーの側面に管種とサイズが表記されています。「B-S」が管種、「80Su」がサイズを表しています。(管種は、Su 管用が「B-S」、軽量鋼管用が「B-F」と表記されています。)
- 3) Su 管用の転造ローラーには水色のマークが付いています。

注意

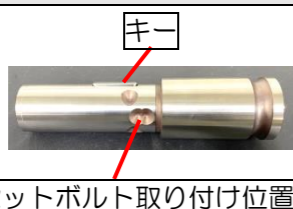
- ・管種とサイズが異なる転造ローラーで加工すると転造ローラーが損傷する原因となりますので、加工する管種、サイズに合った転造ローラーを使用してください。

Su 管用転造ローラーの外観



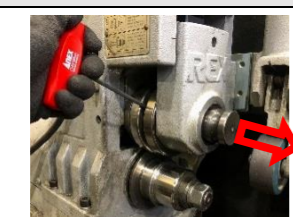
3. シャフト

- 1) 転造ローラーのサイズによりセットボルトの位置が異なるため凹みが複数あります。転造ローラーに対してシャフトをしっかりと差し込むことでセットボルトが定位置に収まります。



4. Su 管用転造ローラーとシャフト取付手順

- 1) 上ローラーのセットボルトを六角レンチで緩め、シャフトを引抜き、上ローラーを取り外します。
- 2) 主軸の六角ナットを緩め、下ローラーを取り外します。
- 3) 加工するパイプのサイズに合った転造ローラーを機械に取り付けます。
- 4) 下ローラーを主軸に差し込み六角ナットを締付けます。
- 5) 上ローラーのキー溝とシャフトのキーの位置を合わせ、シャフトを奥まで差し込み、セットボルトを締付けます。



注意

- ・転造ローラーの内面および軸はウエス等で清掃してからセットしてください。
- ・上下ローラーの内面とシャフトにはグリスを塗ってください。
- ・転造ローラーは必ず上下セットで交換してください。
- ・転造ローラーのセットボルトが締っていないとシャフトが抜けてくる場合がある為、しっかりと締まっていることを確認してください。

5. 補助用プレートの取付手順

- 1) パイプを適正な形状に加工するためには、補助用プレートを取り付ける必要があります。(取り付けすることでパイプの縮径を軽減できます。)
- 2) 取付手順は以下の通りです。

ガイドローラー

① 既設のガイドローラーを固定しているボルトを緩めます。

キャップ

② ガイドローラーを取り外します。

③ 補助用プレートを低頭ボルト(M8×20)で機械本体に対しまっすぐに取り付けます。

④ ガイドローラーを低頭ボルト(M8×25)で補助プレートに対し矢印のように斜めに取り付けます。

注意

- ・付属している専用の低頭ボルトを使用してください。
- ・グループ加工時、及び軽量鋼管の転造加工時は補助用プレートを取り外してください。

6. ガイドローラー用バネの交換手順

- 1) バネの力を作用させ、パイプを適切な形状に加工するためには、ガイドローラー用バネ(緑 40mm)を交換する必要があります。
- 2) 交換手順は以下の通りです。

① 押し付けノブを取り外します。

② ボルトを緩めてキャップを取り外します。

③ ガイドローラー用バネを交換します。(緑 40mm)

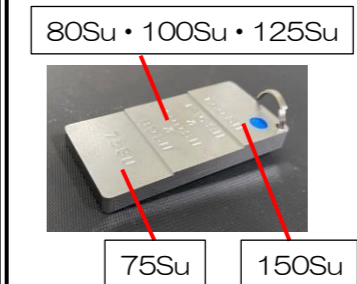
④ ボルトを締めてキャップを取り付けます。その後、押し付けノブを取り付けます。

注意

- ・キャップを取り外す際は、ボルトを左右均等に緩めてください。
- ・キャップを取り付ける際には、過剰なトルクでのボルトの締め込み、片締めはしないでください。
- ・グループ加工時、及び軽量鋼管の転造加工時も、バネをそのままご使用いただけます。

7. Su 管用スペーサー

- 1) スペーサーは、加工管のリング山高さを調整する際に使用します。
- 2) スペーサーには 3 段の段差が付いており、低い方から下記のサイズ用になっています。

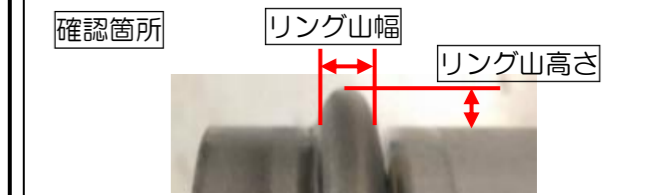
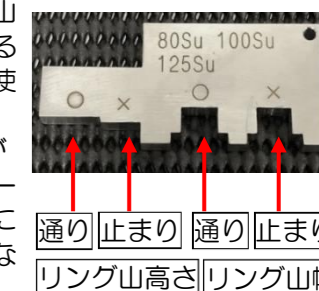


注意

- ・スペーサーは加工するパイプのサイズに合った厚みの部分を使用してください。
- ・スペーサーはリング山高さ調整の目安です。試し加工の後、適正なリング山高さとなるように調整ナットを微調整してください。

8. Su 管用検査ゲージ

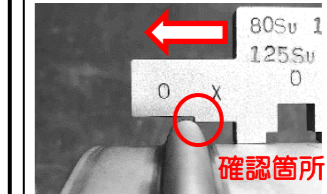
- 1) 検査ゲージは、加工管のリング山高さとリング山幅が規格値に入っていることを確認するために使用します。
- 2) 「O」が通り、「X」が止まりであり、検査ゲージの通り止まりの範囲に収まっていれば合格となります。
- 3) 確認方法



① リング山高さ

母管側から検査ゲージをパイプに沿わせ、パイプの側面に沿わせ、通りに当たらず止まりに当たれば合格です。

検査ゲージを動かす方向



② リング山幅

検査ゲージをパイプに当てます。リングを挟み、通りに検査ゲージ底面が当たり、止まりで底面とパイプの間に隙間が空けば合格です。

検査ゲージを動かす方向

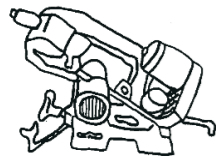


注意 この施工要領書は簡易版です。必ず正規版の施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。正規版の施工要領書は当社営業もしくはコールセンターへご要求ください。
注意 本施工要領書の内容は予告なく変更することがあります。

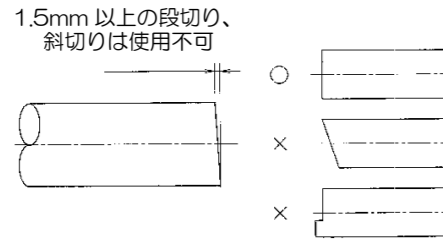
• トップジョイント B-O の施工方法については正規版の施工要領書をご確認ください。
 • 機械は、レックス工業社製「ライトグループ 150DX RG150/RG150A」を使用してください。
 • 作業前に必ず機械の取扱い説明書をご確認の上、安全に作業を行ってください。

1. パイプの切断と管端部の仕上げ

- 1) 帯のご盤等を使用し、管軸に対し直角に段差無く切断します。
- 2) 管端部のバリを取り除き、必ず、面取り (CO.3~0.5) を行います。



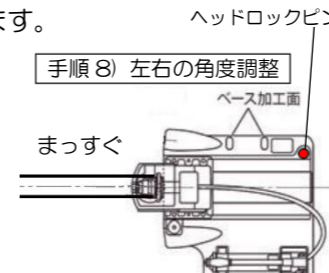
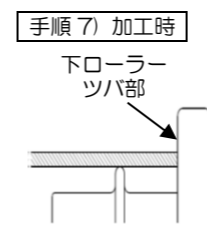
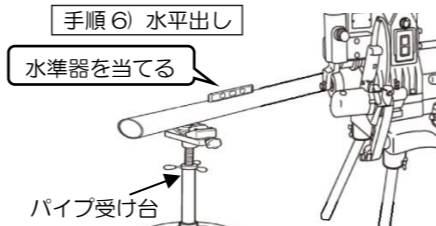
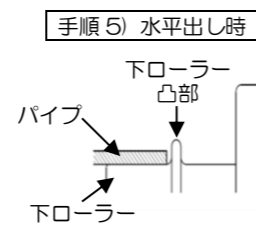
帯のご盤



注意 管端部にバリや鋭角があると、ガスケットに傷を付け、漏水の原因となりますので、バリはしっかりと取り除いてください。

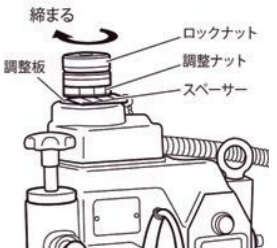
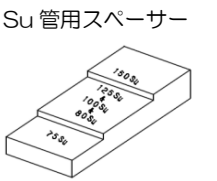
2. 機械の準備とパイプのセット

- 1) パイプの種類とサイズに合った専用の上下ローラーを機械に取り付けます。
- 2) ガイドローラーに必ず付属の補助用プレートを取り付けます。
- 3) ガイドローラー用のバネを交換します。
- 4) ヘッドロックピンを押し込みます。
- 5) 加工するパイプを下ローラーの凸部手前に入れます。
- 6) パイプと機械が水平になるように水準器を用いて調整します。
- 7) 加工の際は、パイプの端部が下ローラーのツバ端面に当たるまでパイプを入れます。
- 8) パイプは機械の軸に対してまっすぐになるようにパイプ受け台の位置を調整してセットします。



3. リング山高さの調整

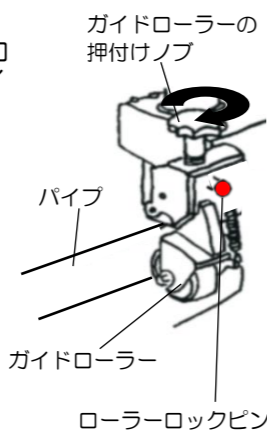
- 1) 上ローラーを下げて、パイプ表面に当てた状態で止めます。
- 2) スパースを調整板と調整ナットで挟み、更にロックナットを締めて固定します。
- 3) 機械のレバーを上昇側に引いて、スパースを取り外します。



注意 スパースはパイプのサイズに合った厚みの部分を挟んでください。
 スパースはリング山高さ調整の目安です。試し加工の後、適正なリング山高さとなるように、調整ナットを微調整してください。

4. ガイドローラーのセット

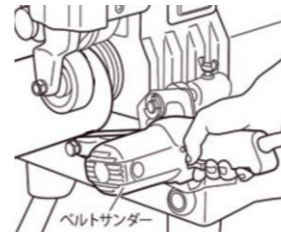
- 1) 上ローラーをパイプ表面に当たるまで下げます。
- 2) ローラーロックピンを引いてください。ガイドローラーの押付けノブを回しガイドローラーをパイプに軽く当てます。この状態から更に1周締め込み、ガイドローラーをパイプに押しつけます。
- 3) 本体のスイッチをONにし、パイプを回転させ、パイプが機械から抜け出さないことを確認します。



注意 パイプが抜けてくる場合は、
 ①ガイドローラーが斜めに取り付けられていることを確認してください。
 ②パイプが機械の軸に対してまっすぐになっていることを確認してください。

5. 管シール面の仕上げ (シール面に傷がある場合)

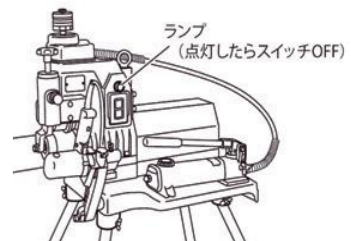
- 1) Su 管は、通常、研磨は不要ですが、指の爪が掛かる (0.1mm 程度) 縦傷があると漏水の原因となりますので、研磨を行ってください。
- 2) 本体のスイッチをONにしてパイプを回転させ、機械備え付けのベルトサンダーにて、管シール面を研磨し管表面の傷や凹凸を除去します。



注意 削り過ぎたり (JIS 規格で規定される最小外径を下回る)、不均一に削ると漏水の原因となりますので、注意してください。
 サンダー掛けを行う順序がグループ加工とは異なりますので注意してください。

6. パイプの転造加工

- 1) 本体のスイッチをONにしてパイプを回転させます。
- 2) 本体のレバーを下降位置にして、上ローラーを徐々に下げ、転造加工を行います。
- 3) ランプが点灯後、レバーを停止位置にし、パイプが1周以上回転したことを確認して、本体のスイッチをOFFにしてください。
- 4) ガイドローラーを緩め、パイプを取り外してください。



注意 転造ローラー回転中は回転部に手を入れないでください。事故の原因となります。
 ガイドローラーの締め込みが甘いと、シール面が縮径し易く、漏水の原因となります。
 シール面の外径が小さい場合には、上下ローラーで加工管を挟み、2~3周空回ししてください。
 転造リング加工時パイプの抜け出しによりパイプの内側に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パイプの切断からやり直してください。
 加工後の管端が一部だけ凹んでいたりと、楕円形状になる場合には、ガイドローラーの締め込み量を減らしてください。

7. 管寸法の確認

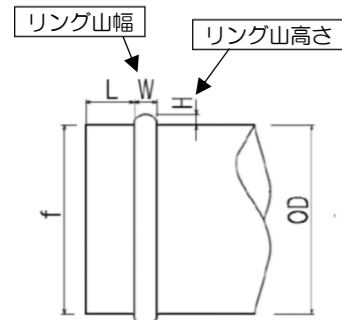
- 1) リング山高さとリング山幅を検査ゲージまたはノギスでパイプの円周上4ヶ所 (0°、90°、180°、270°) 確認し規格値を満足しているか確認します。ノギスの場合は4ヶ所の平均値が下表の規定値内であれば問題ありません。検査ゲージの使用方法は裏面の「8. Su 管用検査ゲージ」を確認してください。
- 2) その他の寸法は、下表の管端部形状寸法表を参照し、ノギス等を用いて確認してください。
 ※リング山高さが低い場合、調整ナットを半時計回りに回すとリング山高さが高くなります。リング山高が高い場合、調整ナットを時計回りに回すとリング山高さは低くなります。調整ナットの太い1目盛りで約0.3mmの高さ調整ができます。



太い目盛り

表 管端部形状寸法 (mm)

呼び	Su管 (SAS361)				
	管外径	シール面幅	リング山幅	リング山高さ	管端部最小径
Su	OD	L	W	H	f
75	76.3 ±0.7	16	9 ±0.5	4.0 ±0.5	75.6
80	89.1 ±0.8	18	9	5.5	88.3
100	114.3 ±1.0	19 ±0.5	9	5.5 ±0.7	113.3
125	139.8 ±1.0	19	9	5.5	138.8
150	165.2 ±1.0	19	10	6.0	164.2



想定される加工不具合事例

転造加工において想定される加工不具合事例を紹介します。ご使用の際の参考としてください。

事例1	事例2	事例3
管端部がラッパ形状になる。	シール面外径が規格値より小さい。(縮径している)	調整ナットを調整してもリング山高さが大きくなる。
管の状態	管の状態	管の状態
対策	対策	対策
<p>対策① 加工時に上下ローラーでパイプを強く挟み込んでいる場合にラッパ形状になります。調整ナットを締め込み、転造ローラーの追込み量を少なくしてください。パイプを強く挟み込まなくなります。</p> <p>対策② パイプが水平になるように、パイプ受け台の高さを調整してください。</p>	<p>対策① ガイドローラーの締め込み量を増やし、ガイドローラーをパイプに強く当て続けるようにすることで、シール面外径と根元部の縮径が改善されます。ガイドローラーがしっかりと当たっていることを確認してください。</p> <p>対策② 75Su において、対策①での調整後もシール面外径が小さい場合には、上下ローラーでパイプを挟み、2~3周空回ししてください。</p>	<p>対策① ガイドローラーの締め込み量を増やし、ガイドローラーをパイプに強く当て続けるようにすることで、リング山高さが高くなります。ガイドローラーがしっかりと当たっていることを確認してください。(シール面外径と根元部の縮径が改善されます。)</p>

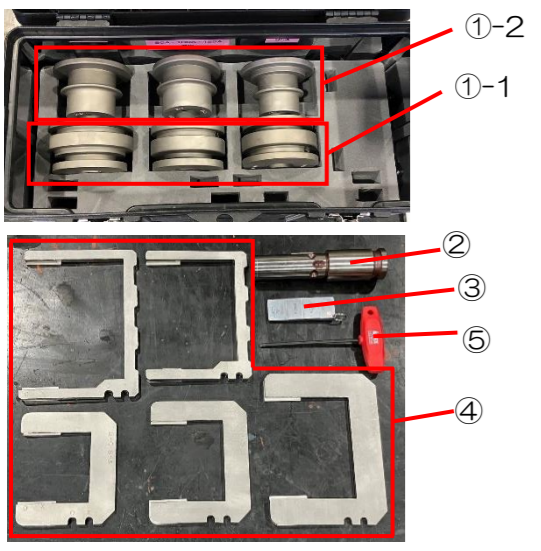


注意

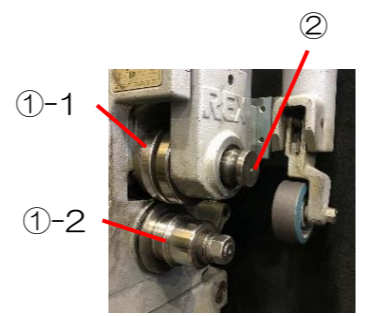
- ・ご使用前には必ず本取扱い説明書および転造加工施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。
- ・本工具はレックス工業社製「ライトグループ 150DX RG150/RG150A」用です。作業前に必ず機械の取扱い説明書をご確認の上、安全に作業を行ってください。
- ・指定の工具を使用してください。
- ・転造ローラーやシャフトの交換の際は必ず電源を抜いてください。事故やけがの原因となります。
- ・本取扱い説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ・異常を感じた場合はすぐに運転を中止してください。

- ・加工工具は、いつもきれいに保ってください。
 - ・指定用途以外には使わないでください。
 - ・損傷した部品がないか点検してください。
 - ・使用しない場合は、工具箱の中に入れてきちんと保管してください。
 - ・機械の分解や修理は、メーカーに依頼してください。
- その他のご不明な点につきましては、メーカーまでお問合せください。

工具の名称と工具の取付位置



No.	名称	入数
①-1	軽量鋼管用転造ローラー (上ローラー)	3個
①-2	軽量鋼管用転造ローラー (下ローラー)	3個
②	シャフト(キー付属)	1個
③	軽量鋼管用スペーサー	1個
④	軽量鋼管用検査ゲージ	5個
⑤	六角レンチ(M5)	1個



① 軽量鋼管用転造ローラー

- 1) 転造ローラーは上ローラーと下ローラーが1セットになっており「65A用」、「80・100・125A用(兼用)」、「150A用」の合計3セットあります。
- 2) 転造ローラーの側面に管種とサイズが表記されています。「B-F」が管種、「80A 100A 125A」がサイズを表しています。(管種は、軽量鋼管用が「B-F」、Su管用が「B-S」と表記されています。)

注意
管種とサイズが異なる転造ローラーで加工すると転造ローラーが損傷する原因となりますので、加工する管種、サイズに合った転造ローラーを使用してください。

軽量鋼管用転造ローラーの外観



② シャフト

- 1) 転造ローラーのサイズによりセットボルトの位置が異なるため凹みが複数あります。転造ローラーに対してシャフトをしっかり差し込むことでセットボルトが定位置に収まります。



③ 軽量鋼管用転造ローラーとシャフト取付手順

- 1) 上ローラーのセットボルトを六角レンチで緩め、シャフトを引抜き、上ローラーを取り外します。
- 2) 主軸の六角ナットを緩め、下ローラーを外します。
- 3) 加工するパイプのサイズに合った転造ローラーを機械に取り付けます。
- 4) 下ローラーを主軸に差し込み六角ナットを締付けます。
- 5) 上ローラーのキー溝とシャフトのキーの位置を合わせ、シャフトを奥まで差し込み、セットボルトを締付けます。

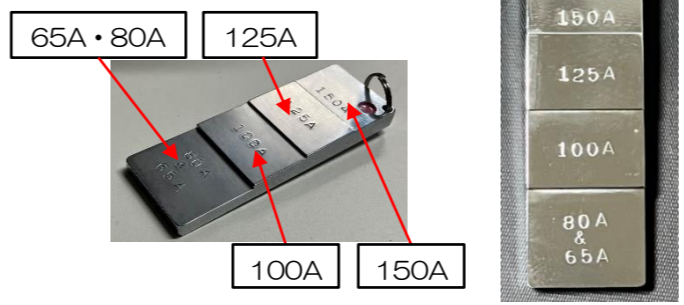


注意

- ・転造ローラーの内面および主軸はウエス等で清掃してからセットしてください。
- ・上下ローラーの内面とシャフトにはグリスを塗ってください。
- ・転造ローラーは必ず上下セットで交換してください。
- ・転造ローラーのセットボルトが締っていないとシャフトが抜けてくる場合があるためしっかりと締まっていることを確認してください。

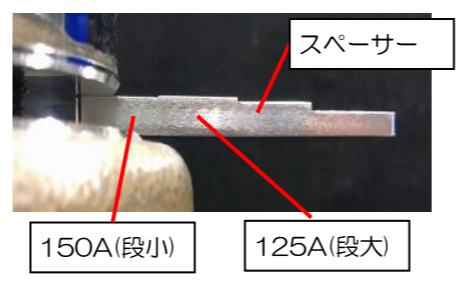
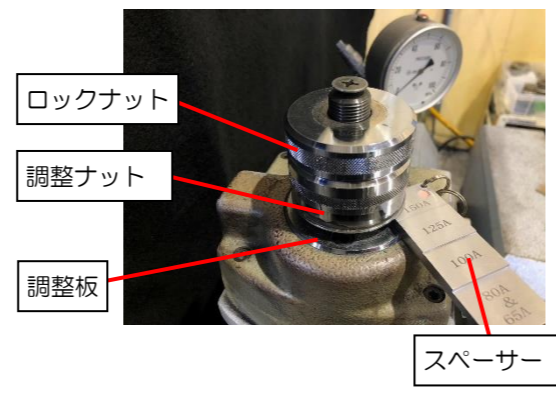
④ 軽量鋼管用スペーサー

- 1) スペーサーは、加工管のリング山径を調整する際に使用します。
- 2) スペーサーには4段の段差が付いており、低い方から下記のサイズ用になっています。
1段目: 65A・80A(兼用)
2段目: 100A
3段目: 125A
4段目: 150A



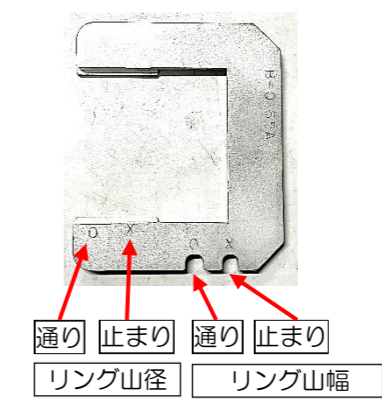
注意

- ・スペーサーは加工するパイプのサイズに合った厚みの部分を使用してください。
- ・150Aの段の厚みが125Aよりも小さいため、調整板と調整ナットでスペーサーを挟む際には、サイズ間違いがないよう確認してください。
- ・スペーサーはリング山径調整の目安です。試し加工の後、適正なリング山径となるように調整ナットを微調整してください。



⑤ 軽量鋼管用検査ゲージ

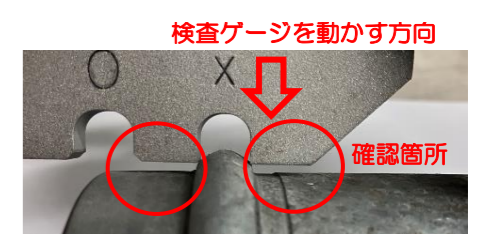
- 1) 検査ゲージは、加工管のリング山径とリング山幅が規格値に入っていることを確認するために使用します。
- 2) 「O」が通り、「X」が止まりであり、検査ゲージの通り止まりの範囲に収まっていれば合格となります。



- 3) 確認方法
①リング山径
検査ゲージをパイプに当てます。リング山径に検査ゲージを当て、通りに当たらず、止まりに当たれば合格です。



- ②リング山幅
検査ゲージをパイプに当てます。リング山部を挟み、通りで検査ゲージ底面がパイプと当たり、止まりで底面とパイプの間に隙間が空けば合格です。

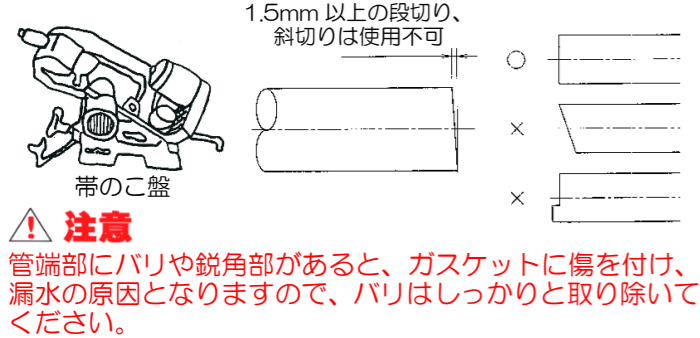


注意 この施工要領書は簡易版です。必ず正規版の施工要領書をよく読んでから作業を行ってください。正規版の施工要領書は当社営業もしくはコールセンターへご要求ください。
本施工要領書の内容は予告なく変更することがあります。

・トップジョイント B-O の施工方法については正規版の施工要領書または技術資料をご確認ください。
・溝付け機は、レックス工業社製「ライトグループ 150DX RG150/RG150A」を使用してください。
・作業前に必ず機械の取扱い説明書をご確認の上、安全に作業を行ってください。

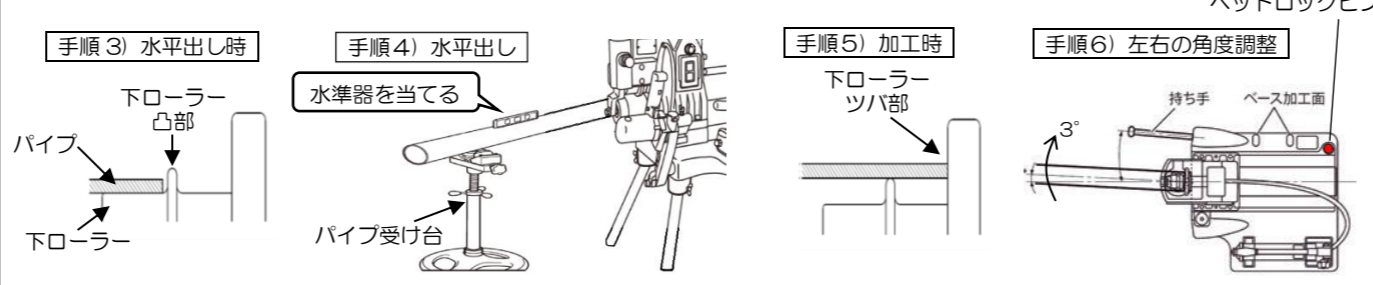
1. パイプの切断と管端部の仕上げ

- 1) 帯のご盤等を使用し、管軸に対し直角に段差無く切断します。
- 2) 管端部のバリを取り除き、必ず、面取り (CO.3~0.5) を行います。



2. 溝付け機の準備とパイプのセット

- 1) パイプの種類とサイズに合った専用の上下ローラーを機械に取り付けます。
- 2) ヘッドロックピンを押し込みます。
- 3) 加工するパイプを下ローラーの凸部手前に入れます。
- 4) パイプと機械が水平になるように水準器を用いて調整します。
- 5) 加工の際は、パイプの端部が下ローラーのツバ端面に当たるまでパイプを入れます。
- 6) パイプは機械の軸に対して 3° 程振るようパイプ受け台の位置を調整してセットします。

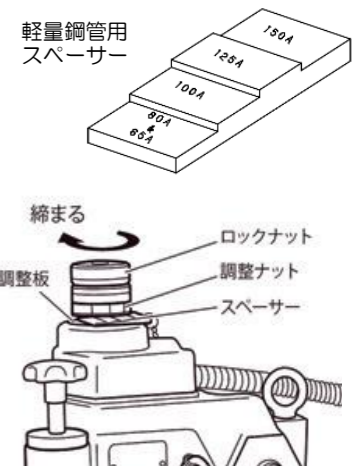


3. リング山高さの調整

- 1) 上ローラーを下げ、パイプ表面に当たった状態で止めます。
- 2) スペースを調整板と調整ナットで挟み、更にロックナットを締めて固定します。
- 3) 機械のレバーを上昇側に引いて、スペースを取り外します。

注意

- ・スペースは管のサイズに合った厚みの部分を挟んでください。
- ・スペースはリング山径調整の目安です。試し加工の後、適正なリング山径となるように、調整ナットを微調整してください。

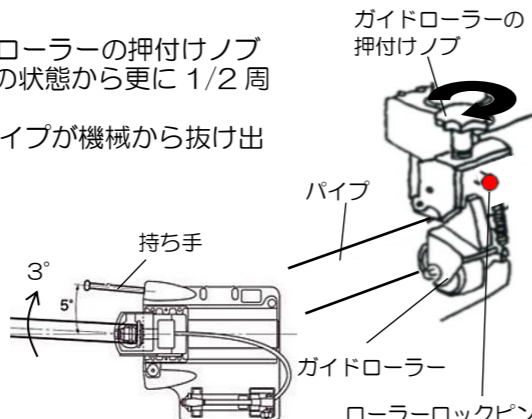


4. ガイドローラーのセット

- 1) 上ローラーをパイプ表面に当たるまで下げます。
- 2) ローラーロックピンを押し込んでください。ガイドローラーの押付けノブを回しガイドローラーをパイプに軽く当てます。この状態から更に 1/2 周締め込み、ガイドローラーをパイプに押しつけます。
- 3) 本体のスイッチを ON にし、パイプを回転させ、パイプが機械から抜け出さないことを確認します。

注意

- ・万一、パイプが抜け出してしまう場合は、パイプが右図の矢印の方向に 3° 程振ってあるか確認してください。持ち手は主軸に対し 5° 振っていますので目安にお使いください。
- ・それでもパイプが抜け出す場合はガイドローラーの押付けノブを増し締めしてください。

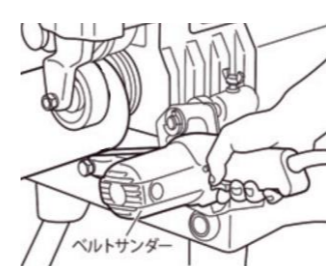


5. 管シール面の仕上げ

- 1) 本体のスイッチを ON にしてパイプを回転させ、機械備え付けのベルトサンダーにて、管シール面を研磨し管表面の傷や凹凸を除去します。

注意

- ・指の爪が掛かる (0.1mm 程度) 縦傷があると漏水の原因となりますので、研磨を行ってください。
- ・削り過ぎたり (FAST 規格で規定される最小外径を下回る)、不均一に削ると漏水の原因となりますので、注意してください。

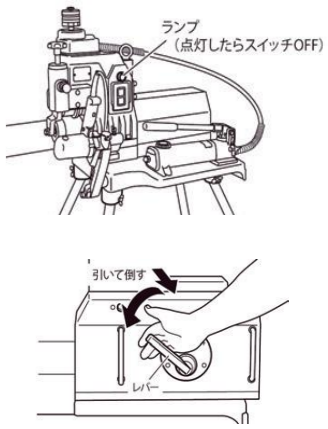


6. パイプの転造加工

- 1) 本体のスイッチを ON にしてパイプを回転させます。
- 2) 本体のレバーを下降位置にして、上ローラーを徐々に下げ、転造加工を行います。
- 3) ランプが点灯したら、レバーを停止位置にしてパイプが 1 回転以上したら本体のスイッチを OFF にしてください。
- 4) ガイドローラーを緩め、パイプを取り外してください。

注意

- ・転造ローラー回転中は回転部に手を入れないでください。事故の原因となります。
- ・転造リング加工時パイプの抜け出しによりパイプの内側に螺旋溝がついてしまった場合には、漏水の原因となりますのでパイプの切断からやり直してください。



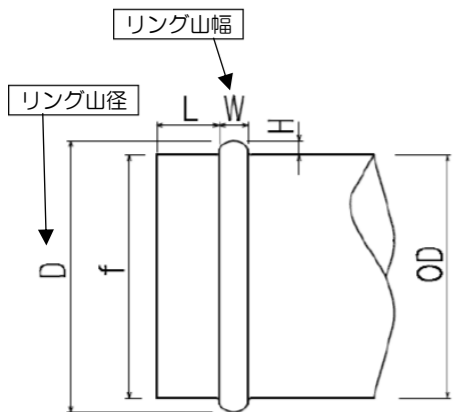
7. 管寸法の確認

- 1) 検査ゲージまたはノギスを使用してリング山径をパイプの円周上 3ヶ所 (0°、60°、120°)、リング山幅をパイプの円周上 4ヶ所 (0°、90°、180°、270°) 確認し規格値を満足していることを確認します。ノギスの場合は、リング山径とリング山幅のそれぞれの平均値が下表の規定値内であれば問題ありません。検査ゲージの使用法は裏面の「⑤軽量鋼管用検査ゲージ」を確認してください。
- 2) その他の寸法は、下表の管端部形状寸法表を参照し、ノギス等を用いて確認してください。
※リング山径が小さい場合、調整ナットを半時計方向に回すとリング山径が大きくなります。リング山径が大きい場合、調整ナットを時計方向に回すとリング山径は小さくなります。調整ナットの太い 1 目盛りで約 0.6mm のリング山径の調整ができます。



太い目盛り (mm)

表 管端部形状寸法



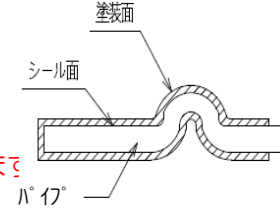
呼び		軽量鋼管 (FAST65)						
A	B	管外径	シール面幅	リング山幅	リング山径	リング山高さ	管端部最小径	
A	B	OD	L	W	D	H(参考)	f	
65	21/2	76.3	±0.8	17	9	84	75.5	
80	3	89.1	±0.9	19	9	97	88.2	
100	4	114.3	±1.1	19	±0.5	9	113.2	
125	5	139.8	±1.4	19	9	124 ±0.5	138.4	
150	6	165.2	±1.6	19	10	150 ±0.5	163.6	

8. 管端部の防錆

- 1) パイプ内外面に防錆剤 (ヘルメシール 30-V) を円周方向に均一にムラ無く塗布します。

注意

- ・バリ、スジ等がある場合は、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。
- ・転造リング加工により、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。
- ・管シール面に縦傷、防錆剤の塗りムラやタレ、固まりが無いことを確認してください。漏水の原因となります。
- ・ローバル等の粒子の粗い防錆塗料を使用すると漏水の原因となりますので使用しないでください。



スジの除去方法

- 1) 転造加工後、鍛接部にスジが発生する場合があります。リング山部のスジは性能に影響ありませんが、外観上、スジが気になる場合は、以下の手順に従い、スジを除去してください。

手順	①スジの確認	②スジの除去	③スジ除去後の確認
図			
詳細	鍛接部は、軽量鋼管内面の肉厚が盛上っている部分になります。	スジをディスクグラインダーで研磨します。作業効率、仕上げ精度の観点から、研磨砥石の粒度は #24~36 程度を推奨します。 注意 削り過ぎると漏水の原因となりますので注意してください。	・スジが残っている場合は、②スジの除去に戻り再研磨してください。 ・シール面を削ってしまった場合には、5. 管シール面の仕上げと同様に研磨してください。