

ステンレス製 給水・給湯・冷温水配管用
JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管の拡張式管継手

ナイスジョイントはオーエヌ工業株式会社の登録商標です

ナイスジョイント
Nice Joint

施工マニュアル

2021年6月

- この施工マニュアルは、ナイスジョイントを実際に御使用になる方のお手元に届くようにお取り計らいください。
- お読みになった後は、お手元に置いて御活用ください。

- ナイスジョイントの施工説明を実施しています。
技能講習修了証、技能講習修了者証を発行いたします。
- * 施工マニュアル、作業手順等で実施いたします。
 - * 施工が初めての方等は必ず施工説明を受講してください。
 - * 申し込みはご購入の販売店様に依頼されますようお願いいたします。



オーエヌ工業株式会社

はじめに

このたびは、印のナイスジョイントを御採用いただき誠にありがとうございます。
オーエヌ工業はステンレス配管機材のパイオニアとして常に独自の技術により
“信頼できる品質”をお届けすることを心がけ日々努力しております。

ナイスジョイントはJIS G 3448一般配管用ステンレス鋼鋼管の管継手として開発した商品で、高品質、省資源、省力化、環境問題、リサイクルなどのニーズを満足する配管システムです。

この施工マニュアルは、ナイスジョイントの性能を十分に発揮させ、より安全に施工するために、作業前によくお読みいただき、正しい取扱いをしていただきますようお願いいたします。

安全作業のポイント

◎安全な作業をしていただくためには、まず機械の使い方を十分理解し、正しい取扱いをすることが基本となります。

◎この取扱説明書では、特に重要と考えられる取扱い上の注意事項について、次のように表示しています。

必ずお読みいただき事故のない安全な作業をしてください。

- (1)  **警告**：指示条件や手順を守らなかった場合、人身障害や死亡事故が発生するおそれがある禁止事項です。
- (2)  **注意**：指示条件や手順を守らなかった場合、物損事故が発生するおそれがある注意事項です。
- (3)  **遵守**：指示条件や手順を守らなかった場合、製品の性能が阻害されるおそれがある重点項目です。

◎ナイスジョイント取扱い時の基本的注意事項

△ 注意

- (1) 弊社の許可無く改造を行った場合及び記載仕様の目的以外の御使用については責任を負いかねますので御注意ください。

△ 警告

- (2) 配管作業時の安全確保
配管作業をする時にはヘルメット、安全ベルト、安全靴、手袋等を着用し落下事故などによるけがを防止すること。

目 次

1. ナイスジョイントの仕様	1
2. ナイスジョイントシステムの特長	1
3. 拡管式管継手（ナイスジョイント） 呼び径：13～60Su	2
3.1 構造	2
3.2 拡管の原理	3
3.3 拡管機仕様	4
3.4 拡管標準作業	6
3.5 管の接合	7
3.6 ゴムパッキンの噛み込みについて	8
3.7 管用テーパねじの接続	8
3.8 バルブの取扱いについて	9
3.9 NJWH水栓ソケット用ホルダの取扱い及び注意事項	9
3.10 NJMSメータソケットの使用例	10
3.11 NJMU（メータユニオン）、NJMUK（メータユニオン 金門ねじ仕様） のガスケットの使用例及び取扱いについて	10
3.12 NJBプッシュの接続方法	11
3.13 NJNSおねじ付アダプタ	11
3.14 NJCキャップ	12
3.15 NJYA溶接アダプタ	12
3.16 フレキシブルジョイントの取扱い説明	12
3.17 パイプ切断寸法	14
3.18 形状、寸法	18
4. 拡管式管継手（ナイスジョイント） 呼び径：75～100Su	23
4.1 構造	23
4.2 拡管の原理	23
4.3 拡管機仕様	24
4.4 拡管標準作業	25
4.5 接合	27
4.6 NJLPF貫通フランジの取扱い説明	29
4.7 パイプ切断寸法	30
4.8 形状、寸法	32
5. 配管の支持・固定	34
5.1 支持金具	34
5.2 支持・固定の要領	34
5.3 吊り及び支持	35
5.4 立て管の固定及び振れ止め箇所	35
6. 配管の検査	36
6.1 水圧試験	36
6.2 空圧試験	36
6.3 漏れ検査時の注意点	36
6.4 改修工事の場合	36
6.5 圧力計の管理	37
6.6 バルブ漏れ量の区分及び許容量	37
6.7 ゲートバルブシート漏れ時の対処法	37
7. 伸縮処理	38
7.1 スイベルジョイント方式	39
7.2 膨張量	39
8. ステンレス配管の保温材と凍結防止について	40
9. ステンレス鋼鋼管と各種材質・部材との接続時の絶縁処理について	41
10. SUS304とSUS316の材質選定	43
11. ステンレス配管埋設部の施工について	44
12. 既設配管とステンレス配管（ナイスジョイント）のリフォーム例	45
13. パイプの仕様	46
14. ナイスジョイント配管施工チェックカード（13～60Su）	48
14.1 増締め（本締め）確認の事例	49
14.2 ナイスジョイント技能講習及び修了証	49
15. ナイスジョイント配管施工チェックカード（75～100Su）	50
16. ナイスジョイント施工チェックカード	51
17. ナイスジョイント施工要領書	52
18. 消火設備用継手 認定取得一覧	53

1. ナイスジョイントの仕様

(1) 使用範囲

給水・給湯・冷却水・冷温水・エア・蒸気・蒸気還管・高温水・消火配管に使用でき、適用可能な水質は、配管システムのための水質基準(ステンレス協会「建築用ステンレス配管マニュアル」2011年3月発行)を参考にしてください。(SUS304とSUS316の使用区分はナイスジョイント施工マニュアルをご確認ください)

(2) 温度、最高使用圧力、流速

温度 標準品：-15℃～100℃ (HNBR使用の場合)

※80℃以上の高温水は、NJSR特殊ふっ素ゴムを推奨いたします。

特殊品：MAX180℃ (NJSR使用の場合)

※ナイスジョイントボールバルブは150℃まで使用可能となります。

(NJ-670ゲートバルブは使用不可)

※使用できる製作品種は総合価格表の蒸気・蒸気還管・高温水用ナイスジョイント定価表をご確認ください。

※絶縁ユニオンの耐熱温度は、NJIU-S (SGP&SUS用)が100℃、NJIU-V (SGP-VA&SUS用)が40℃、NJIU-H (SGP-HVA&SUS用)が85℃です。

最高使用圧力 2.0MPa (エア使用時は1.0MPa未満)

※一部1.0MPaの製品があります。ナイスジョイントの形状・寸法表内の(10K)(20K)をご確認ください。

流速 3.5m/s以下(キャビテーションを考慮してください)

(3) 継手・バルブの材質(絶縁ユニオンは除く)

JIS G 5121 ステンレス鋼鋳鋼品 SCS 13、SCS 14

JIS G 4303 ステンレス鋼棒 SUS304、SUS316

※SCS14 (SUS316)の製作品種は製品カタログをご確認ください。

(4) ゴムパッキンの材質

標準品：HNBR (水素化ニトリルゴム) [ISO規格番号1629]

特殊品：NJSR (特殊ふっ素ゴム)

(5) パイプの適用範囲

一般配管用ステンレス鋼鋼管 JIS G 3448

水道用ステンレス鋼鋼管 JWWA G 115

(6) 脱脂洗浄品

ナイスジョイント継手・バルブの洗浄品を別途製作しています。

一部脱脂洗浄を行っていない製品があります。お問い合わせください。

2. ナイスジョイントシステムの特長

(1) 衛生的です。

鉄の腐食による赤水、銅イオン溶出による青水などの発生がないステンレス鋼製です。

(2) 軽量なので運搬や施工が楽に行えます。

耐食性が優れているため「腐食代」をとる必要がなく、また強度が高いため薄肉化が可能で、重量は炭素鋼鋼管の約1/3で運搬および施工が楽です。

(3) 拡張作業がスピーディーです。

ねじ切り作業と比べると非常に短時間に加工ができます。

(4) 拡張式は独自の構造です。

1) 引張・曲げ・耐震などに対して丈夫に設計しており、レイアウト変更など継手の分解再利用が可能です。

2) 袋ナットの締め込み状態が目視で確認でき、袋ナットの締め忘れ防止付です。

3) パイプのスッポ抜けがなく安心です。

※パイプを凸型に拡張し、袋ナットを抜け止めとしています。

4) 拡張することでパイプの公差などが修正でき、ゴムパッキンの圧縮率などが均一な状態となります。

※パイプの公差は1%程度あり、管の大小が多少あります。

※拡張することで0.2mm以下に修正できます。また、多少の楕円の歪みも修正可能です。

(5) 火気、油類を使用せず施工でき安全です。

火気を使わず改修工事なども安全に作業が出来ます。また、油を使用しないので洗浄が大幅に削減できます。

(6) ステンレス鋼は環境にやさしく、長寿命で経済的です。

リサイクルに最も適した素材で、耐用年数(寿命推定)は建物の寿命に最も近い配管で長寿命です。



安全に関するご注意

上記以外の仕様で使用する場合、あらかじめ御相談ください。
施工時には、施工マニュアルを必ずお読みください。

3. 拡管式管継手（ナイスジョイント） 呼び径：13～60Su

3.1 構造

ナイスジョイントはパイプの端部を専用工具で拡管し、継手本体に接続するもので、次の構造的な特長があります。

- (1) パイプの端部を拡管してその部分に袋ナットを引掛けて抜け止めとし、継手本体に接続します。
- (2) 拡管部は継手本体内径角部と袋ナットテーパ部により両側から強く挟みつけられ、かつ、継手本体端面と袋ナットのつばが密着するまで締め付けられます。このため袋ナットは必要以上に締め込まれることがなく、配管振動では緩まない構造です。
- (3) 継手本体に片面を着色した皿ワッシャを装着し、袋ナットの締め込みが完了すると皿ワッシャが立ち上がり、締め込み状態を目視で確認できるようにしています。
- (4) 本締めしたとき、袋ナットは拡管部へわずかに滑り込むように設計しており、パイプの振動、曲げ、ねじりなどの荷重に十分耐えられる構造にしています。
- (5) 継手本体と拡管したパイプに囲まれたパッキンボックスにゴムパッキンを装着し、流体をシールする構造です。また、継手本体内径角部はパイプの挿入寸法を拘束しているためパッキンボックスは一定な大きさとなり、ゴムパッキンは必要以上に圧縮されることがありません。

袋ナット締め込み忘れ防止機構付です。図1の右側の袋ナットは締め込み前の状態で、皿ワッシャの着色面が確認できます。左側は本締めした状態で継手端面と袋ナットのつばは密着し、皿ワッシャが立ち上がり、袋ナットは完全に締め込まれた状態になります。

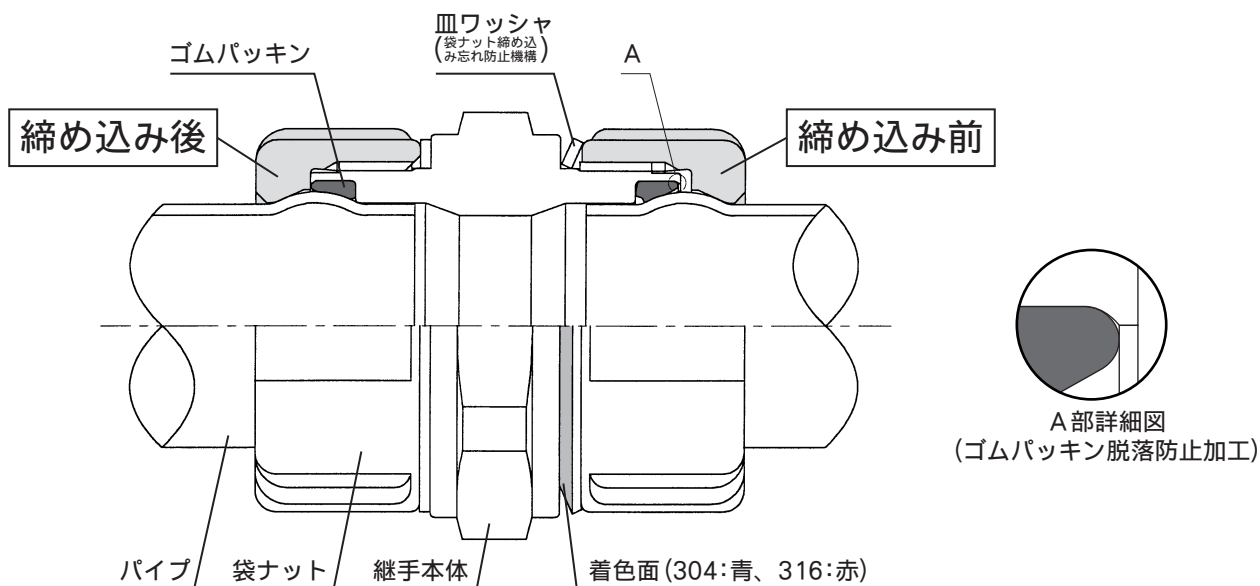
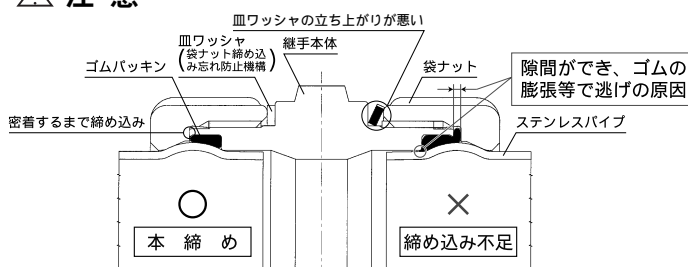


図1. 拡管式管継手（ナイスジョイント） 呼び径：13～60Suの構造

△ 注意

締め込み不足の場合、袋ナットと継手端面との間に隙間ができ、継手に温度が加わった場合ゴムパッキンが膨張し袋ナットと継手端面との間の隙間にパッキンボックスからゴムパッキンが逃げ出し、漏れの原因になります。



3.2 拡管の原理

ナイスジョイントの拡管は、パイプ内に拡管ゴム（ウレタン）を挿入し、これに軸方向の圧縮荷重を加え、拡管ゴムが円周方向へ広がる力を利用して行うものです。

図2は、その状態を説明したもので、油圧によりピストンロッドを左へ移動させると、スペーサー及びガイドロッドは左へストロークA寸法だけ移動し、バックアップリングとガイドロッドで挟まれた拡管ゴムは圧縮され、ヨークと袋ナットで形成された三角形の部屋にパイプを押し広げて拡管する構造です。

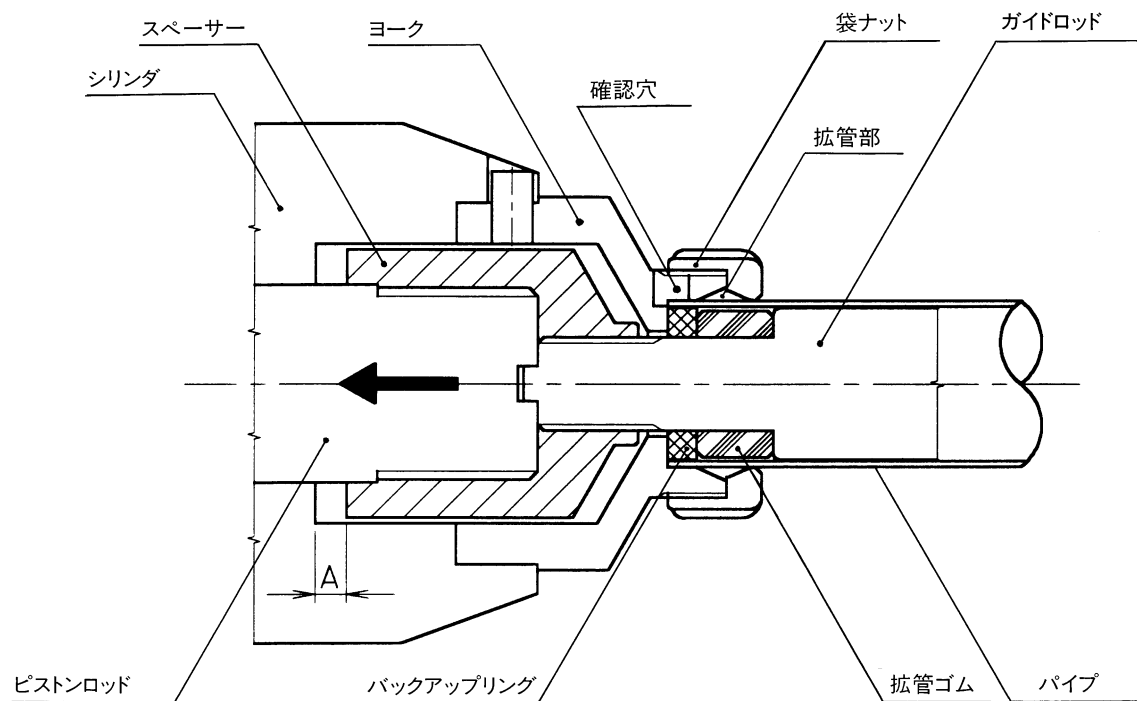


図2. 拡管機構

3.3 拡管機仕様

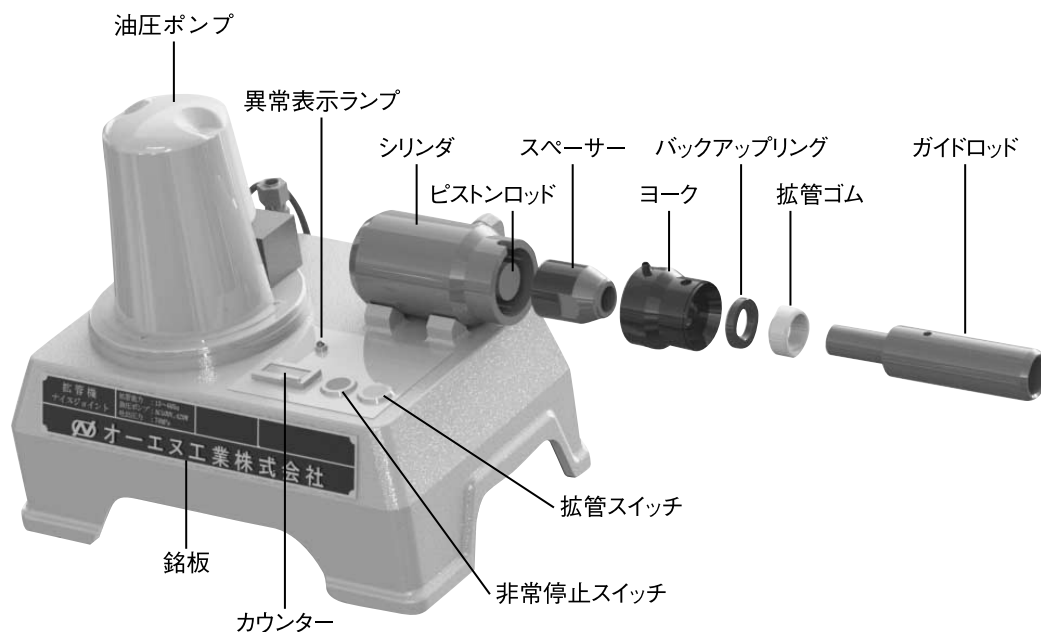
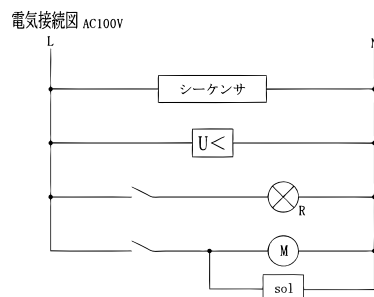


図 3. NE500型拡管機組立図

(1) 仕様

拡管サイズ	13～60Su
電 源	AC100V 50/60Hz
電動機容量	420W
吐出圧力	70MPa
本体重量	18.5kg
アタッチメント重量	14.8kg

(2) 電気回路図



U> : ボルテージセンサ
 ⊗R : LEDランプ (赤)
 M : モーター
 sol : ソレノイドコイル

⚠ 注意

電圧が95V以下になると電圧降下が生じ、
 拡管不足の原因となります。

【電圧降下の症状】

- ポンプが作動しない
- ポンプの吐出圧力が70MPaに満たない
- ブザーが鳴らない
- ランプが点灯しない

⚠ 警告：ナイスジョイント専用の拡管機です。

1. ナイスジョイント以外の、メカニカル継手の拡管に使用すると不具合が発生します。
2. ナイスジョイント用拡管機以外の拡管機で、パイプの拡管をするとナイスジョイントの性能が確保出来ないので注意してください。

※仕様は製品改良のため、予告なく変更することがありますので御了承ください。

(3) 作動油の管理

- 作動油は耐摩耗性油圧作動油ISO VG32 相当品を使用してください。
- 油量は給油栓についている検油棒の下端と検油線の間で使用してください。
- 作動油の交換は使用開始後1ヶ月目に、2回目からは1年程度を目安に油の色が濃茶色になったら行ってください。
- 定期的にサクシヨンスターナの清掃を行ってください。
(油タンクを取外し洗油で洗浄する)

(4) 取り扱い上の注意

△ 注 意

- 使用前は必ず付属のアースクリップを使用してアース工事を行ってください。
- スペーサー、ガイドロッドのねじ嵌合部は確実に締め付けて使用してください。
- 圧力スイッチは設定圧力を70MPaに設定しています。設定圧力を変更すると不具合の原因になるので調整しないでください。
- ガイドロッドを持って運搬しないでください。曲がる場合があり、拡張作業時に折れる可能性があります。
- 使用開始後1年毎又は現場終了時のどちらか早い方に該当した場合は、必ず購入先又はリース元に点検を依頼してください。

□ 遵 守

- 運転前には給油栓を1回転程緩め、使用後は確実に締めてください。
- 拡張機は厳しい社内検査をして出荷しておりますが、油圧配管系統からの油漏れがある場合、ねじ部をゆっくり増締めしてください。
- シリンダ、スペーサー、ヨークの接触面にはゴミ等異物が付着しないよう清浄に管理し、ウレタンは多湿場所での保管はさけてください。(加水分解で劣化します)
- 拡張機の移動をする際は、必ずベースの部分を持ち上げてください。

(5) 拡張ゴムの交換目安

拡張はウレタンゴムを使用していますが、繰返し圧縮するため拡張ゴムはガイドロッドとパイプ内径のすき間に流動して劣化し、パイプ入口側角部が損傷してパイプの挿入が堅くなります。この時を拡張ゴムの寿命として交換してください。

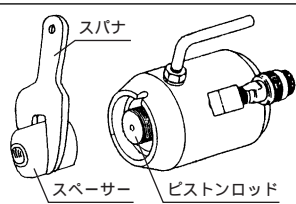
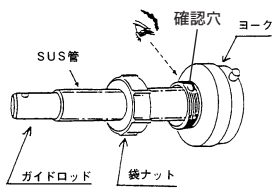
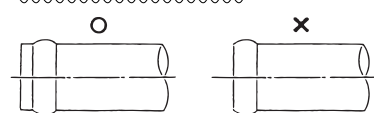
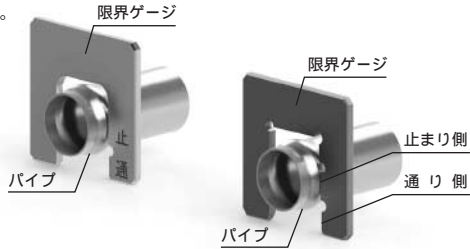
拡張ゴムは消耗品です。(拡張ゴムの交換目安は使用するサイズや環境により多少異なります。)

(6) 寒冷地で使用する場合の注意点

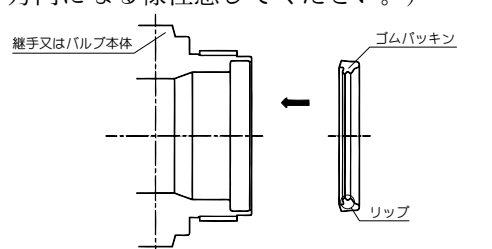
△ 注 意

- 拡張ゴム (材質はウレタンゴム) は、 -5°C 以下になるとゴムの復元力が無くなり拡張部のパイプが抜けなくなる可能性があります。
(拡張作業は、 $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ の作業環境の範囲でご使用ください。)

3.4 拡管標準作業

手順	標準作業	説明事項
1	△ 注意 ピストンロッドにスペーサーをねじ込み、付属スパナで確実に本締めする。  スパナ スペーサー ピストンロッド	(1) スペーサーをピストンロッドに締め込む時に、ねじ込み量が不足した場合、ストロークが長くなり、拡管量が大きくなります。 (2) スペーサーは極端に大きな力で締め込むとピストンの回転防止用のピンが折れるおそれがあるので、付属スパナで締め付けてください。
2	ヨークのピンをシリンダの切欠きに合せて取り付ける。	ヨーク嵌合部のシリンダに異物が入らないこと。
3	□ 遵守 バックアップリング、拡管ゴム、ガイドロッドを1組にして取り付け、ガイドロッドの先端の穴に付属ハンドルを差し込み、確実に本締めする。  バックアップリング 拡管ゴム ガイドロッド 穴	(1) バックアップリング、拡管ゴム、ガイドロッドの取り付け順番を間違えないよう注意してください。 (2) ガイドロッドは拡管ゴムに適正な圧縮力を与えます。ねじ込み量が不足した場合、圧縮量が減少し、拡管量が小さくなります。 (3) 13Suのガイドロッドのねじ部は特にていねいに扱ってください。細いために破断する場合があります。
4	手締めにより袋ナットをヨークに取り付ける。	(1) 袋ナットのつばがヨークの端面に密着するまでねじ込むこと。袋ナットのテーパ部は拡管の幅を設定します。手締めで確実にねじ込んでください。 (2) ヨークのねじ部は特に傷めないよう注意してください。
5	パイプをガイドロッドに挿入し、確認穴でヨークに密着した事を確認する。  SUS管 ガイドロッド 袋ナット 確認穴 ヨーク	パイプが挿入不足になると拡管位置がずれます。図×の形状のものは使用しないでください。  ○ × 拡管部の寸法及び形状を参考にしてください。
6	作動スイッチを押してください。 (型式毎の作業に従ってください。) △ 注意 袋ナットは複数回使用しないでください。 【NE300型】 【NE4型】 【NE500型】  【NE3型】 【NE5W型】 【NE5型】 	【NE300型】 NE3型後継機種 起動スイッチを作動し保持してください。オートリターンにて拡管完了です。 【NE3型】 カチカチと音がして2～3秒レバーを保持してください。拡管が完了していますのでリリースレバーを押してください。 【NE4型】 昇圧音が変わり、油圧ホースが張ってから2～3秒スイッチを保持してください。 【NE500型】 NE5型後継機種 指を離してください。自動で昇圧（拡管）、拡管完了後ガイドロッドが復帰します。 【NE5型】 ランプとブザーが作動して2～3秒スイッチを保持してください。 【NE5W型】 ランプとブザーが作動して2～3秒スイッチを保持してください。 ○パイプの拡管が終了したら袋ナットをパイプレンチなどで外してください。 (拡管パイプ取り外しの際に外れにくい場合はパイプを軽くたたいて取り外してください。)
7	□ 遵守 拡管量の確認。拡管の頂点を限界ゲージで確認してください。  限界ゲージ 止 通 パイプ 止まり側 通り側	(1) アタッチメントを交換するたび及び連続で拡管する場合、50回に1回程度拡管量を確認してください。 ※ 拡管確認はパイプのビード部以外で確認してください。 (NE500型は拡管回数カウンターの表示を測定目安としてください。アタッチメントまたは拡管ゴム交換時には拡管回数カウンターをリセットしてください。) (2) 拡管不足の場合拡管ゴムを交換してください。拡管ゴムは消耗品です。(拡管ゴムの交換目安は使用するサイズや環境により多少異なります。) (3) 拡管不足の場合は漏れの原因となります。スペーサー及びガイドロッドの締め付けをチェックしてください。

3.5 管の接合

手順	標準作業	説明事項
1	パイプの搬入・搬出・取扱い	(1) 軽量であるが薄肉であり、強度に限界があることを念頭に注意深く扱ってください。 (2) 保管は異種金属との接触をさけてください。
2	□ 遵守 パイプの切断 パイプの返り取り	(1) バンドソーなどでパイプを必要寸法に対し直角に切断してください。 パイプカッターはパイプ径が小さくなり、ガイドロッドに入らないので使用しないでください。 (2) 切断面にできた返りは、面取機、ヤスリ、リーマを使用して内面と外面の返りをきれいに <u>取り除いてください。</u> (3) <u>パイプに返りが有ると、ゴムパッキン又は拡張ゴムを損傷し拡張不足等により漏れの原因となります。</u>
3	拡張作業	拡張式管継手(ナイスジョイント) 呼び径:13～60Suの拡張標準作業による。
4	□ 遵守 管の接続 (1) パイプを継手本体に差し込んで袋ナットを手締めする。 (ゴムパッキンはあらかじめ継手本体に組み込まれています。) (2) ゴムパッキンの交換時には、継手又はバルブ本体にゴムパッキンを装着する。 (ゴムパッキンのリップ側が継手本体の方向になる様注意してください。)  逆にセット→寿命が短くなり漏れの原因 (3) 本締め パイプレンチ等で配管に従い順次確実に締め付けてください。 (4) 締め付け確認の皿ワッシャの色 304：青色 316：赤色	(1) 正しく装着すると袋ナットが軽く締められます。 手締めで一杯に締め付けてください。 ※袋ナットが軽く入らない場合は、配管に無理な力が加わっています。 <u>軸芯が合っていない場合は、締め付け途中で、継手部を上下左右に動かし、軸芯を合わせてください。</u> 締め付けがスムーズに行えます。 ※パイプ差し込み時に <u>ゴムパッキンを噛み込ませないようにパイプを挿入してください。</u> 噛み込んだ場合漏れの原因となります。 (2) 継手にはゴムパッキン脱落防止加工をしていますのでゴムパッキンは落ちません。 <u>ただし、ゴムパッキンの交換時には方向に注意し、ゴムパッキンを継手本体側に装着してください。</u> (3) 本締めは必ず袋ナットを回してください。 <u>継手本体を回すとゴムパッキンが損傷し漏れの原因となります。</u> ※袋ナットは継手端面と袋ナットのつばが密着し、それ以上締まらなくなるまで締め付けてください。この時皿ワッシャが立ち上がります。 トルク管理は不要です。 ※継手、バルブの角度を変更する場合は本締め後行ってください。ゴムパッキンは切れません。 ※手締め又は不十分な締め付けで、パイプを回転させると、ゴムパッキンがねじれ、漏れの原因になります。又、耐圧試験では、発見できない可能性があります。
使用するパイプレンチは下記を目安にしてください。 継手サイズ パイプレンチ 13・20 Su 250mm以上 25・30・40 Su 450mm以上 50・60 Su 600mm以上 ※50Su・60Suについては専用締め付け工具（ナイスレンチ）もあります。		

3.6 ゴムパッキンの噛み込みについて

- (1) 継手本体に組込んでいるゴムパッキンの噛み込みは、継手本体にパイプを挿入する時パイプの先端でゴムパッキンの先端を引っ掛け、ゴムパッキンが折れ曲がる現象です。

参考図 1. パイプ挿入の際 1 カ所を支点にして挿入の場合

参考図 2. 両サイドから配管を行い、無理な力をかけ継手の横からパイプを挿入の場合

参考図 3. ゴムパッキンをパイプに装着して挿入の場合

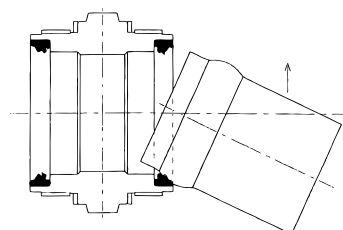
参考図 4. 継手にゴムパッキンが完全に装着出来ていない状態でパイプを挿入した場合

- (2) 注意点

* 参考図 1.

地獄配管及び狭い場所などはパイプと継手の軸芯が合いにくいので、パイプの自由がきくうちに接続してください。

* 早めに接続してね！

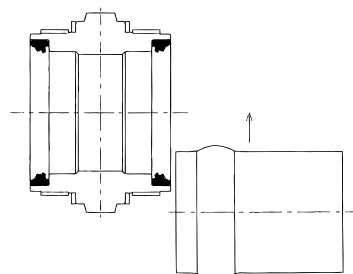


参考図 1

* 参考図 2.

どちらかの固定点を外し、パイプと継手を接続してください。

* 無理な配管をしないでね！

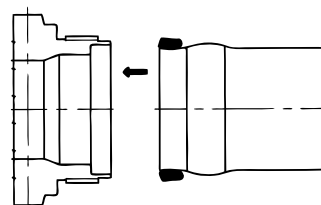


参考図 2

* 参考図 3.

ゴムパッキンの交換時及びゴムパッキンが外れた場合は必ず継手本体にゴムパッキンを装着してください。

* 必ずゴムパッキンが噛み込みます！

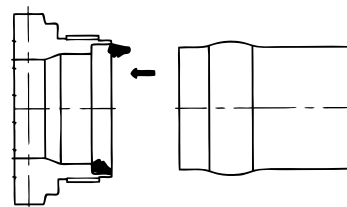


参考図 3

* 参考図 4.

継手本体にゴムパッキンを完全に装着した状態でパイプを挿入してください。

* 必ず確認してね！



参考図 4

3.7 管用テーパねじの接続

- (1) NJWE給水栓エルボ、NJWT給水栓チー、NJZWEU上座付水栓エルボ、NJZWES横座付水栓エルボ、NJZWTS座付水栓チー、NJWS水栓ソケット、NJWLS水栓ロングソケットは管用平行めねじ(Rp)です。管用テーパおねじ(R)との接続は、漏れのないように注意してください。

- (2) シールテープ及びシール剤の使用法

シールテープは、おねじの先端から 1 山程度はずれた位置から、3～4 重巻としてください。シール剤は、ステンレス用を使用してください。

3.8 バルブの取扱いについて

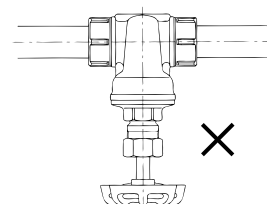
- (1) NJ-670ゲートバルブのグランドナット増し締めについて。

グランドパッキン構造の製品は、出荷時適正な締め付け圧力を与えてありますが、使用されるまでの運送、保管中に“応力緩和現象”により、増し締めの必要があります。

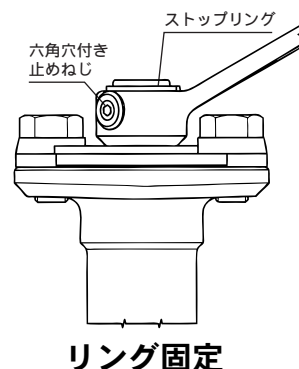
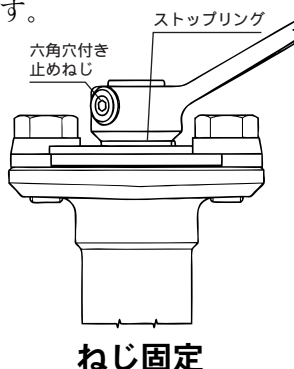
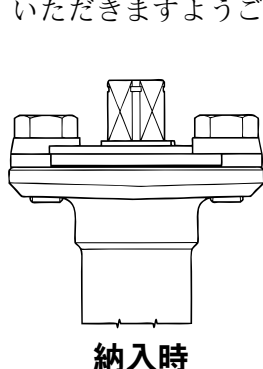
工事終了後に必ずグランドナットを増し締めしてください。

(トルク参考値) 13~40Su-15N・m

50~60Su-20N・m



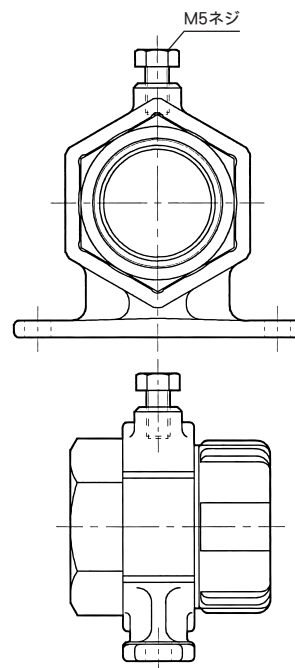
- (2) NJ-670は端末で止水に使用しないでください。
- (3) NJ-670は流体が滞留する為、ハンドルを水平より下向きに配管しないでください。
- (4) NJ-200、NJ-220、NJ-202NF、NJ-222NF、NJ-610、NJ-310ボールバルブのハンドルについての注意点。
ハンドル取付けの六角ナットを取り外したり、ハンドルを取り外してのご使用は、バルブの漏水の原因となりますのでさけてください。(NJ-220 50Su は取り外しが可能です。)
お客様でのカラーハンドル交換や取り外しによるトラブルは、保証対象外となりますのでご了承ください。
- (5)-1 NJ-220 50Suのバルブハンドルは取り外して納入しています。
- (5)-2 ハンドルを固定する場合は付属の六角穴付き止めねじを六角レンチ(対辺3mm)にて固定するか、強固に固定する場合は取り付けしているストップリングを取り外し、ハンドル挿入後にストップリングをハンドルの上に装着して固定してください。
- (5)-3 配管には極力振動がかからないよう、防振継手等をご使用していただき、最小限に止めていただきますようお願いいたします。



3.9 NJWH水栓ソケット用ホルダの取扱い及び注意事項

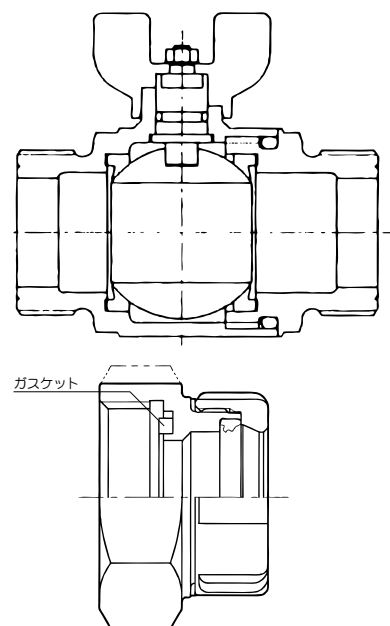
(以下ホルダという)

- (1) ホルダは、壁内等の水栓ソケット・水栓ロングソケット専用固定用金具です。
- (2) 水栓ネジの締め付け時、継手の共回りを防止します。
- (3) 水栓ソケットの固定は、ホルダ上部のM5ネジを使用しナットで戻り防止をしてください。
- (4) ホルダの取付けには、十分注意をしてください。
水栓ソケットとホルダの軸芯がずれないようにしてください。
- (5) 製作範囲
呼び径：13~25Su (13・20Suは兼用)



3.10 NJMSメータソケットの使用例

- (1) メータソケットはGねじとナイス接合との継手です。
- (2) 止水栓・逆止弁・水道メータなどの接続に使用できます。
- (3) Gねじ奥のガスケットの材質はHNBRです。
- (4) 製作範囲
20Su×G1
25Su×G1¹/₄
- (5) Gねじの規格
JIS B 0202管用平行ねじ
- (6) ガスケットは専用です。他の平パッキンとの互換性は
ありません。交換の際は当社にお問い合わせください。



3.11 NJMU(メータユニオン)、NJMUK(メータユニオン 金門ねじ仕様)のガスケットの使用例及び取扱いについて

- (1) メータユニオンはGねじとナイス接合との継手です。
メータユニオン(金門ねじ仕様)は金門ねじとナイス接合との継手です。
- (2) 止水栓・逆止弁・水道メータなどの接続に使用できます。
- (3) Gねじ及び金門ねじ奥のガスケットの材質はHNBRです。
- (4) 製作範囲

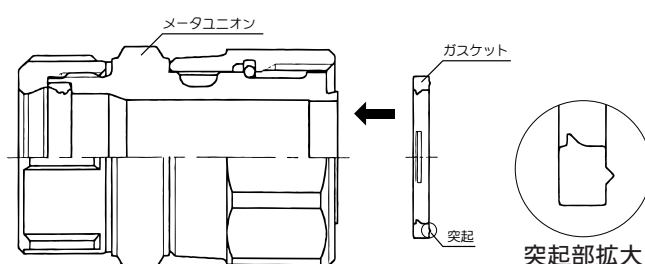
(イ) NJMUメータユニオン(Gねじく上水ねじ仕様) 20Su×G1 25Su×G1 ¹ / ₄	(ロ) NJMUKメータユニオン(金門ねじ仕様) 20Su×33.0 25Su×39.0
---	--
- (5) Gねじの規格 JIS B 0202管用平行ねじ

(6) ガスケットの装着方法

ガスケットはメータユニオンに装着されていますが、脱落した場合はメータユニオンのGねじ及び金門ねじ側に装着してください。

図のようにガスケットの突起側を手前(メータユニオンと反対側)に装着してください。

ガスケットは専用です。メーター等についている他のガスケットとの互換性がなく、使用できません。交換の際は当社にお問い合わせください。

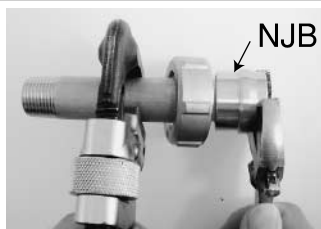


3.12 NJBブッシュの接続方法

① ねじ込み側を締め込みする。

ねじ込みはブッシュの二面幅にモンキー等をかけ、パイプレンチで締める。

※テーパ部を傷つけないよう二面幅にモンキー等かける。



② ねじ込み後にナイスジョイントを接続する。



③ 手締めで袋ナットを締めた後、パイプレンチで必ず本締めをする。

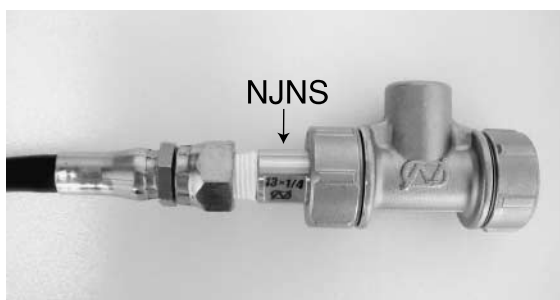


△ 注意

先にナイスジョイント側の接続を行い、その後ねじ込み接続を行うと、ナイスジョイントパッキンがねじ切れて漏れの原因となります。絶対行わないでください。

3.13 NJNSおねじ付アダプタ

(1) 配管例



(2) 接続例

① ねじ込み側を締め込みする。

二面幅にモンキー等をかけ、パイプレンチで締める。



② ねじ込み後にナイスジョイントを接続する。



③ 手締めで袋ナットを締めた後、パイプレンチで必ず本締めをする。



3.14 NJCキャップ

(1) ナイスジョイントへの取付方法



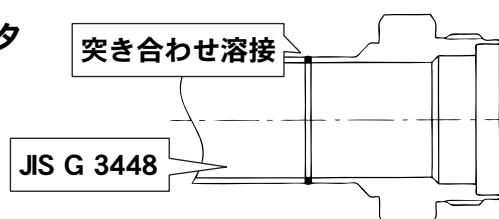
手締めで袋ナットを締めた後、パイプレンチで必ず本締めをする。



(2) 取り外し方

ドライバー、レンチ等を穴に差し込み外します。テーパ部がキズつかなければ何度でも使用可能です。

3.15 NJYA溶接アダプタ



3.16 フレキシブルジョイントの取扱い説明

(1) 配管取付上の注意

- 1) . フレキシブルジョイント（以下、ホースという）が、他の物体との衝突、擦過により損傷を受けることのないように、丁寧にお取扱いください。

△ 注 意

- 2) . ホースは、長手（軸）方向に引張らないようにしてください。
ホース外装のブレードに内圧荷重以外の引張り荷重が作用しますと、強度が低下します。
- 3) . ホースは表1の曲げ半径以下の極端な屈折（塑性変形）がないように、取付けてください。
（変動のある場合は繰返し曲げ半径を用い、変動のない場合は最小曲げ半径を用いる）
- 4) . 接続は、ホース本体に対してねじれ（せん断応力）の発生がないように取付けてください。
特に片端がねじの場合は、テーパおねじから締め付けてください。

表1

呼 び 径 (Su)	曲 げ 半 径 (mm)	
	最 小	繰 返 し
20	60	220
25	90	250
30	90	340
40	110	430
50	170	540
60	200	580

(2) 取付前保管上の注意

- 1) . 配管取付前は、湿度の高い場所及び直接雨水等のかかる場所をさけてホースを保管してください。
- 2) . 配管工事の際は、ホースに溶接のスパッタ及びグラインダーの火花が付着しないように注意してください。
- 3) . ホースには、酸、塩分等の腐食性異物が付着しないようにしてください。
- 4) . ホースの保護には、配管工事終了までカバーの取付をお勧めいたします。

(3) 仕 様

検 査 圧 力	水 圧	1.75MPa
	空 圧	0.6MPa
使 用 圧 力		1.0MPa
使 用 温 度		100℃以下
熱 処 理		光輝熱処理

用語の説明

光輝熱処理 (Bright heat treatment)

ステンレス鋼を真空中で高温に加熱して、熱間加工または溶接などにより折出した炭化物相などを分解固溶させ、十分な時間を保持し、急冷する事により、その折出を阻止し健全な組織とする熱処理方法で、真空中で処理する事により、表面の酸化をおさえ光沢のよい表面となる。

ホースの取扱い：配管方法のご注意

項 目	正	誤
局部曲げは避けてください。曲げ部分の半径は、動きのない配管では最小曲げ半径を、動きのある配管では繰返し曲げ半径を下まわらないようにしてください。		
ねじれは避けてください。動きがある場合、動きの方向は原則としてホースの曲げと同じ平面上としてください。		
繰返し動きが作用する場合、曲げ半径をできるだけ大きくしてください。		
ホースを引張らないでください。長さに余裕のある場合でも原則として伸縮させる動きは避けてください。		

3.17 パイプ切断寸法（SUS304とSUS316は同寸法です。）

図の芯間距離Lから求めるパイプ切断寸法 χ はパイプ切断寸法表の90°エルボ $\varnothing_1$ とチー $\varnothing_2$ 等から次式で求めてください。

$$\chi = L - (\varnothing_1 + \varnothing_2)$$

【例】20 Su 芯間距離1,000の場合の切断寸法 χ は、

$$\chi (\text{切断寸法}) = L (\text{芯間距離}) - (\varnothing_1 (\text{エルボ}) + \varnothing_2 (\text{チー}))$$

$$\chi = 1,000 - (24.5 + 24.5) = 951$$

また、パイプ芯と継手端面間の距離から求めるパイプ切断寸法 χ は次式で求めてください。

$$\chi = M - \varnothing_1 + S$$

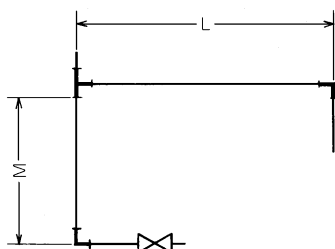


図4. 切断寸法表の使用例

パイプ切断寸法表（呼び径はSu） ※（a 寸法はテーパおねじ管端から基準径の位置までの参考寸法）
（S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法）

NJ90E 90°エルボ
NJWE 給水栓エルボ

呼び径	ϕ_1	S
13	23	9
20	24.5	9.5
25	31	10
30	34	12
40	38	14
50	41	16
60	44.5	19.5

NJIU-H 絶縁ユニオン(SGP-HVA & SUS用)

呼び径	ϕ_1	a(参考値)	S
13×1/2	51	8.2	9
20×3/4	55.5	9.5	9.5
25×1	59	10.4	10
30×1 1/4	73	12.7	12
40×1 1/2	73	12.7	14
50×2	82	15.9	16
60×2 1/2	97.5	17.5	19.5

NJ45E 45°エルボ

呼び径	ϕ_1	S
13	19	9
20	19.5	9.5
25	19	10
30	18	12
40	19	14
50	21	16
60	29.5	19.5

NJMS メータソケット

呼び径	ϕ_1	a	S
20×G1	20.5	13	9.5
25×G1 1/4	21	13	10

NJIU-S 絶縁ユニオン(SGP & SUS用)

呼び径	ϕ_1	a(参考値)	S
13×1/2	48	8.2	9
20×3/4	53.5	9.5	9.5
25×1	56	10.4	10
30×1 1/4	69	12.7	12
40×1 1/2	71	12.7	14
50×2	80	15.9	16
60×2 1/2	93.5	17.5	19.5

NJFL フレキシブルジョイント

呼び径	ϕ_1 (参考値)	S
20×20×300	271	9.5
25×25×300	268	10
30×30×500	462	12
40×40×500	454	14
50×50×500	448	16
60×60×500	437	19.5

NJIU-V 絶縁ユニオン(SGP-VA & SUS用)

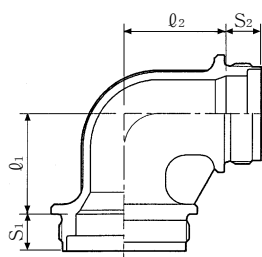
呼び径	ϕ_1	a(参考値)	S
13×1/2	51	8.2	9
20×3/4	55.5	9.5	9.5
25×1	59	10.4	10
30×1 1/4	73	12.7	12
40×1 1/2	73	12.7	14
50×2	82	15.9	16

NJFLMA フレキシブルジョイント

呼び径	ϕ_1 (参考値)	a (参考値)	S
20×3/4×300	276	9.5	9.5
25×1×300	273.5	10.4	10
30×1 1/4×500	468	12.7	12
40×1 1/2×500	464	12.7	14
50×2×500	458	15.9	16
60×2 1/2×500	451	17.5	19.5

(a 寸法はテーパおねじ管端から基準径の位置までの参考寸法、S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法)

NJRE 径違いエルボ

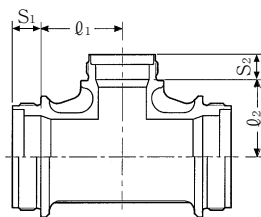


呼び径 (Su)	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
20×13	24.5	23	9.5	9
25×20	31	31.5	10	9.5
30×25	34	31	12	10
40×30	38	34	14	12
50×40	41	43	16	14
60×50	44.5	46	19.5	16

NJT チー

NJRT 径違いチー

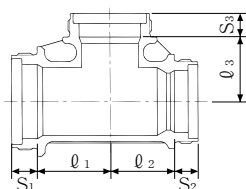
NJWT 給水栓チー



呼び径 (Su)	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
13×13	23	23	9	9
20×13	24.5	23	9.5	9
20×20	24.5	24.5	9.5	9.5
25×13	31	29	10	9
25×20	31	31.5	10	9.5
25×25	31	31	10	10
30×13	34	33	12	9
30×20	34	33.5	12	9.5
30×25	34	31	12	10
30×30	34	34	12	12
40×13	38	38	14	9
40×20	38	38.5	14	9.5
40×25	38	38	14	10
40×30	38	34	14	12
40×40	38	38	14	14
50×13	41	42	16	9
50×20	41	42.5	16	9.5
50×25	41	42	16	10
50×30	41	42	16	12
50×40	41	43	16	14
50×50	41	41	16	16
60×20	44.5	49.5	19.5	9.5
60×25	44.5	50	19.5	10
60×30	44.5	49	19.5	12
60×40	44.5	47	19.5	14
60×50	44.5	46	19.5	16
60×60	44.5	44.5	19.5	19.5

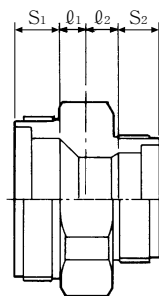
NJ3RT 三方径違いチー

呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	$\varnothing_3$	S_1	S_2	S_3
25×20×20	31	24.5	31.5	10	9.5	9.5
30×25×20	34	31	33.5	12	10	9.5
30×25×25	34	31	31	12	10	10
40×30×20	38	34	38.5	14	12	9.5
40×30×25	38	34	38	14	12	10
50×40×20	41	38	42.5	16	14	9.5
50×40×25	41	38	42	16	14	10
60×50×20	44.5	41	49.5	19.5	16	9.5
60×50×25	44.5	41	50	19.5	16	10



NJS ソケット

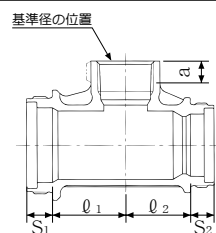
NJRS 径違いソケット



呼び径 (Su)	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
13×13	7	7	9	9
20×13	7.5	7	9.5	9
20×20	7.5	7.5	9.5	9.5
25×13	7	7	10	9
25×20	7	7.5	10	9.5
25×25	7	7	10	10
30×13	7	8	12	9
30×20	7	8.5	12	9.5
30×25	7	8	12	10
30×30	7	7	12	12
40×13	5	10	14	9
40×20	5	9.5	14	9.5
40×25	5	9	14	10
40×30	5	7	14	12
40×40	5	5	14	14
50×20	5	9.5	16	9.5
50×25	5	9	16	10
50×30	5	7	16	12
50×40	5	5	16	14
50×50	5	5	16	16
60×20	3.5	12.5	19.5	9.5
60×25	3.5	12	19.5	10
60×30	3.5	10	19.5	12
60×40	3.5	8	19.5	14
60×50	3.5	6	19.5	16
60×60	3.5	3.5	19.5	19.5

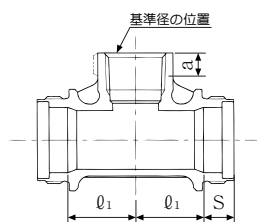
NJ3RTF 三方径違いねじ付チー

呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	a(参考値)	S_1	S_2
25×20× $\frac{3}{4}$	31	24.5	9.5	10	9.5
30×25× $\frac{3}{4}$	34	31	9.5	12	10
40×30× $\frac{3}{4}$	38	34	9.5	14	12
50×40× $\frac{3}{4}$	41	38	9.5	16	14
60×50× $\frac{3}{4}$	44.5	41	9.5	19.5	16



NJRTF 径違いねじ付チー

呼び径	$\varnothing_1$	a(参考値)	S
20×20× $\frac{1}{2}$	24.5	8.2	9.5
20×20× $\frac{3}{4}$	24.5	9.5	9.5
25×25× $\frac{3}{4}$	31	9.5	10
30×30× $\frac{3}{4}$	34	9.5	12
40×40× $\frac{3}{4}$	38	9.5	14
50×50× $\frac{3}{4}$	41	9.5	16
60×60× $\frac{3}{4}$	44.5	9.5	19.5



(a 寸法はテーパおねじ管端から基準径の位置までの参考寸法、S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法)

NJMA おすアダプタ

呼び径	Ø ₁	a(参考値)	S
13×1/2	18.5	8.2	9
20×1/2	19	8.2	9.5
20×3/4	20	9.5	9.5
25×1	20.5	10.4	10
30×1	21.5	10.4	12
30×1 1/4	21	12.7	12
40×1 1/4	19	12.7	14
40×1 1/2	20	12.7	14
50×1 1/2	19	12.7	16
50×2	20	15.9	16
60×2	18.5	15.9	19.5
60×2 1/2	25	17.5	19.5

NJFA めすアダプタ

呼び径	Ø ₁	a(参考値)	S
13×1/2	16.5	8.2	9
20×1/2	18	8.2	9.5
20×3/4	18	9.5	9.5
25×1	18.5	10.4	10
30×1	17	10.4	12
30×1 1/4	22	12.7	12
40×1 1/4	19	12.7	14
40×1 1/2	22	12.7	14
50×1 1/2	19	12.7	16
50×2	27	15.9	16
60×2	22.5	15.9	19.5
60×2 1/2	31.5	17.5	19.5

NJMAG おすアダプタ (Gねじ)

呼び径	Ø ₁	S
20×G ³ /4	43	9.5

NJTS T型ねじ

呼び径	d	Ø ₁	S
13×Rc ¹ /8	Rc ¹ /8	19	9
13×Rc ¹ /4	Rc ¹ /4	19	9
13×G ¹ /4	G ¹ /4	19	9

NJEMA おすアダプタエルボ

呼び径	Ø ₁	a(参考値)	S
20×1/2	22.5	8.2	9.5
20×3/4	24.5	9.5	9.5
25×1	31	10.4	10

NJEFA めすアダプタエルボ

呼び径	Ø ₁	a(参考値)	S
20×1/2	21.5	8.2	9.5
20×3/4	24.5	9.5	9.5
25×1	31	10.4	10

NJRST 径違いサービステー

呼び径	Ø ₁	a ₁ (参考値)	a ₂ (参考値)	S
20× ³ /4×1 1/2	17.5	8.2	9.5	9.5

NJFT めねじ付チー

呼び径	Ø ₁	a(参考値)	S
20× ³ /4× ³ /4	24.5	9.5	9.5

NJZWES 横座付水栓エルボ

呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	C	d	Ø ₁	S
13×1/2	27	23	59	45	5.5	23	9
20×1/2	30	26	64	50	5.5	24.5	9.5
20×3/4	30	26	64	50	5.5	24.5	9.5
25×1	38	31	75	60	5.5	31	10

NJZWEU 上座付水栓エルボ

呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	C	d	Ø ₁	S
13×1/2	30	20	57	45	6.2	17	9
20×1/2	30	20	57	45	6.2	20.5	9.5
20×3/4	30	20	57	45	6.2	20.5	9.5

NJWLE 給水栓ロングエルボ

呼び径	L ₁	Ø ₁	S
13×1/2	85	23	9
20×1/2	88	24.5	9.5
20×3/4	88	24.5	9.5
25×1	93	31	10

NJZWTS 座付水栓チー

呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	C	d	Ø ₁	S
13×1/2	27	23	59	45	5.5	23	9
20×1/2	30	26	64	50	5.5	24.5	9.5
20×3/4	32	26	64	50	5.5	24.5	9.5
25×1/2	38	31	75	60	5.5	31	10

NJWS 水栓ソケット

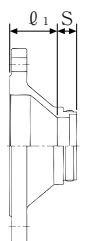
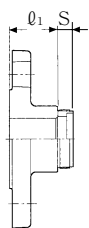
呼び径	Ø ₁	S
13×1/2	25	9
20×1/2	27.5	9.5
20×3/4	27.5	9.5
25×1	27	10

NJWLS 水栓ロングソケット

呼び径	Ø ₁	S
13×1/2	77	9
20×1/2	77.5	9.5
20×3/4	77.5	9.5
25×1	77	10

(a 寸法はテーパおねじ管端から基準径の位置までの参考寸法、S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法)

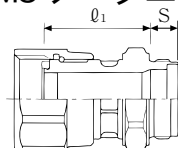
NJFM フランジアダプタ



※印の形状

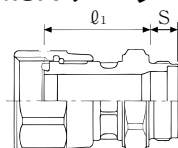
呼び径 Su×A	l ₁	S
13×15	31	9
20×15	33.5	9.5
20×20	33.5	9.5
25×25	36	10
30×25	37	12
30×32	37	12
40×32	35	14
40×40	35	14
50×40	35	16
50×50	35	16
※50×65	44	16
※50×80	49	16
※50×100	56	16
60×50	34.5	19.5
60×65	34.5	19.5
※60×80	47.5	19.5
※60×100	52.5	19.5

NJMU メータユニオン



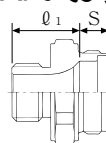
呼び径	l ₁	S
20×G1	41	9.5
25×G1 ¹ / ₄	47	10

NJMUJ メータユニオン (金門ねじ仕様)



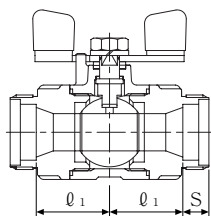
呼び径	l ₁	S
20×33.0	41	9.5
25×39.0	47	10

NJMAPJ おすアダプタ (PJねじ)



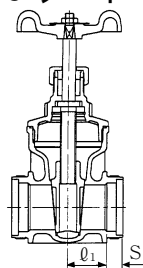
呼び径	l ₁	S
20×PJ ¹ / ₂	24.5	9.5

NJ-310 ミニボールバルブ (レジュースドボア)



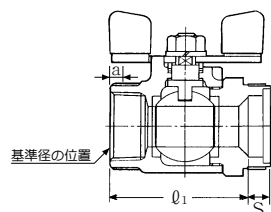
呼び径	l ₁	S
13	26	9
20	30.5	9.5
25	32.5	10

NJ-670 ゲートバルブ (フルボア)



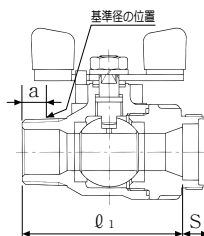
呼び径	l ₁	S
13	21	9
20	23	9.5
25	25	10
30	28	12
40	31	14
50	34	16
60	35.5	19.5

NJ-610 ミニボールバルブ (レジュースドボア)



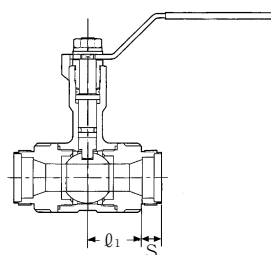
呼び径	l ₁	a(参考値)	S
13× ¹ / ₂	56	8.2	9
20× ³ / ₄	65.5	9.5	9.5
25×1	72.5	10.4	10
30×1	70.5	10.4	12
40×1 ¹ / ₄	76	12.7	14
50×1 ¹ / ₂	86.5	12.7	16
60×2	98	15.9	19.5

NJ-611 ミニボールバルブ (レジュースドボア)



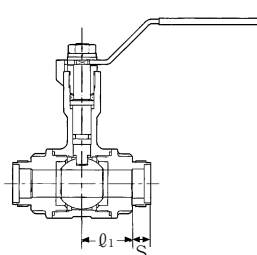
呼び径	l ₁	a(参考値)	S
20× ³ / ₄	65.5	9.5	9.5

NJ-200 ロングネックボール (レジュースドボア)



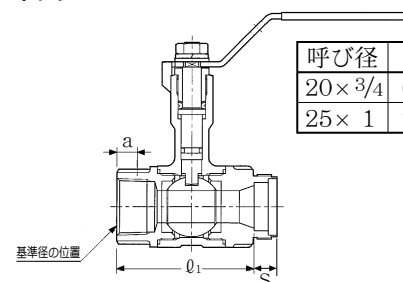
呼び径	l ₁	S
13	26	9
20	30.5	9.5
25	32.5	10
30	30.5	12
40	31	14
50	36.5	16
60	38	19.5

NJ-220 ロングネックボール (フルボア)



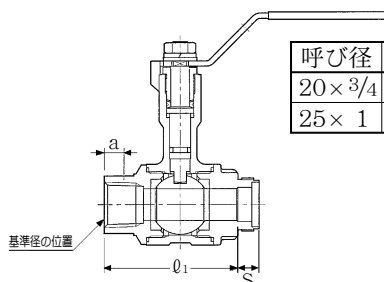
呼び径	l ₁	S
13	28.5	9
20	32.8	9.5
25	33.5	10
30	38	12
40	39.5	14
50	41.5	16

NJ-202NF ロングネックボール (レジュースドボア) 片側メスねじ



呼び径	l ₁	a(参考値)	S
20× ³ / ₄	65.5	9.5	9.5
25×1	72.5	10.4	10

NJ-222NF ロングネックボール (フルボア) 片側メスねじ



呼び径	l ₁	a(参考値)	S
20× ³ / ₄	74	9.5	9.5
25×1	79.5	10.4	10

3.18 形状、寸法(呼び径はSu)(304製と316製は同寸法です。)

NJ90E 90°エルボ (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
13	36	31
20	39	36
25	47	46
30	53	53
40	61	63
50	67	71
60	76	86

NJRE 径違いエルボ (20K)

呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₂ '
20×13	39	36	36	31
25×20	47	46	46	36
30×25	53	47	53	46
40×30	61	53	63	53
50×40	67	66	71	63
60×50	76	72	86	71

NJ45E 45°エルボ (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
13	32	31
20	34	36
25	35	46
30	37	53
40	42	63
50	47	71
60	61	86

NJT チー (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
13	36	31
20	39	36
25	47	46
30	53	53
40	61	63
50	67	71
60	76	86

NJRT 径違いチー (20K)

呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₂ '
20×13	39	36	36	31
25×13	47	42	46	31
25×20	47	46	46	36
30×13	53	46	53	31
30×20	53	48	53	36
30×25	53	47	53	46
40×13	61	51	63	31
40×20	61	53	63	36
40×25	61	54	63	46
40×30	61	53	63	53
50×13	67	55	71	31
50×20	67	57	71	36
50×25	67	58	71	46
50×30	67	61	71	53
50×40	67	66	71	63
60×20	76	64	86	36
60×25	76	66	86	46
60×30	76	68	86	53
60×40	76	70	86	63
60×50	76	72	86	71

NJS ソケット (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
13	40	31
20	44	36
25	46	46
30	52	53
40	56	63
50	62	71
60	70	86

NJ3RT 三方径違いチー (20K)

呼び径①×②×③	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₃
25×20×20	47	39	46	46
30×25×20	53	47	53	48
30×25×25	53	47	53	47
40×30×20	61	53	63	53
40×30×25	61	53	63	54
50×40×20	67	61	71	57
50×40×25	67	61	71	58
60×50×20	76	67	86	64
60×50×25	76	67	86	66

NJRS 径違いソケット (20K)

呼び径	L ₁	L ₂	L ₂ '
20×13	42	36	31
25×13	43	46	31
25×20	45	46	36
30×13	47	53	31
30×20	49	53	36
30×25	50	53	46
40×13	51	63	31
40×20	52	63	36
40×25	53	63	46
40×30	54	63	53
50×20	55	71	36
50×25	56	71	46
50×30	57	71	53
50×40	59	71	63
60×20	62	86	36
60×25	63	86	46
60×30	64	86	53
60×40	66	86	63
60×50	67	86	71

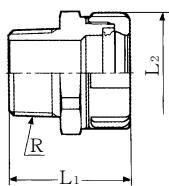
NJ3RTF 三方径違いねじ付チー (20K)

呼び径①×②×③	L ₁	L ₁ '	L ₂	R _c
25×20×3/4	47	39	35	3/4
30×25×3/4	53	47	39	3/4
40×30×3/4	61	53	44	3/4
50×40×3/4	67	61	48	3/4
60×50×3/4	76	67	56	3/4

NJRTF 径違いねじ付チー (20K)

呼び径	L ₁	L ₂	L ₂ '	R _c
20×20×1/2	39	36	30	1/2
20×20×3/4	39	36	32	3/4
25×25×3/4	47	46	35	3/4
30×30×3/4	53	53	39	3/4
40×40×3/4	61	63	44	3/4
50×50×3/4	67	71	48	3/4
60×60×3/4	76	86	56	3/4

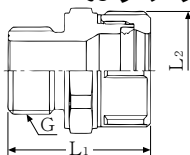
NJMA おすアダプタ (バルブソケット) (20K)



呼び径	L ₁	L ₂	R
13× 1/2	40	31	1/2
20× 1/2	42	36	1/2
20× 3/4	44	36	3/4

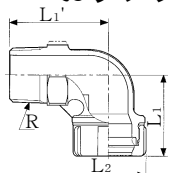
呼び径	L ₁	L ₂	R
25× 1	47	46	1
30× 1	51	53	1
30×1 1/4	53	53	1 1/4
40×1 1/4	55	63	1 1/4
40×1 1/2	56	63	1 1/2
50×1 1/2	58	71	1 1/2
50× 2	62	71	2
60× 2	66	86	2
60×2 1/2	74	86	2 1/2

NJMAG おすアダプタ (Gねじ) (10K)



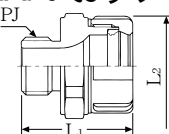
呼び径	L ₁	L ₂	G
20×G 3/4	43	36	3/4

NJEMA おすアダプタエルボ (20K)



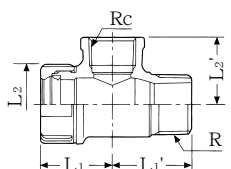
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	R
20× 1/2	37	45.5	36	1/2
20× 3/4	39	47.5	36	3/4
25× 1	47	54	46	1

NJMAPJ おすアダプタ (PJねじ) (10K)



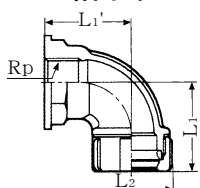
呼び径	L ₁	L ₂	PJ
20×PJ 1/2	40	36	1/2

NJRST 径違いサービスチー (20K)



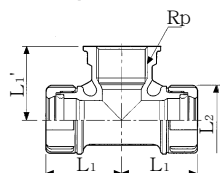
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₂ '	Rc	R
20×3/4×1/2	32	35	36	30	1/2	3/4

NJWE 給水栓エルボ (20K)



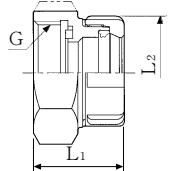
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	R _p
13× 1/2	36	35	31	1/2
20× 1/2	39	38	36	1/2
20× 3/4	39	38	36	3/4
25× 1	47	43	46	1

NJWT 給水栓チー (20K)



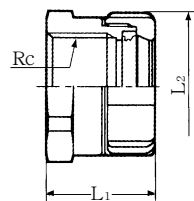
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	R _p
13× 1/2	36	35	31	1/2
20× 1/2	39	38	36	1/2
20× 3/4	39	38	36	3/4
25× 1/2	47	38	46	1/2

NJMS メータソケット (20K)



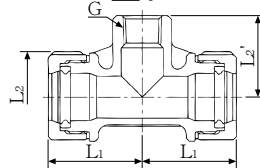
呼び径	L ₁	L ₂	G
20× G1	35	36	1
25×G1 1/4	37	46	1 1/4

NJFA めすアダプタ (20K)



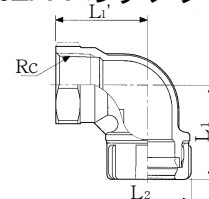
呼び径	L ₁	L ₂	Rc
13× 1/2	29.5	31	1/2
20× 1/2	32.5	36	1/2
20× 3/4	32.5	36	3/4
25× 1	34.5	46	1
30× 1	36	53	1
30×1 1/4	41	53	1 1/4
40×1 1/4	42	63	1 1/4
40×1 1/2	45	63	1 1/2
50×1 1/2	45	71	1 1/2
50× 2	53	71	2
60× 2	54	86	2
60×2 1/2	63	86	2 1/2

NJTS T型ねじ



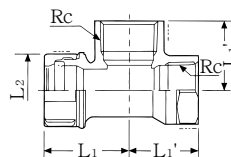
呼び径	L ₁	L ₂	L ₂ '	d
13×Rc 1/8	32	31	27.8	Rc 1/8
13×Rc 1/4	32	31	27.8	Rc 1/4
13×G 1/4	32	31	27	G 1/4

NJEFA めすアダプタエルボ (20K)



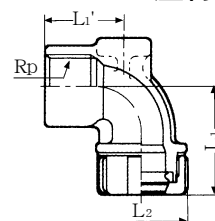
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	Rc
20× 1/2	36	36	36	1/2
20× 3/4	39	38	36	3/4
25× 1	47	43	46	1

NJFT めねじ付チー (20K)



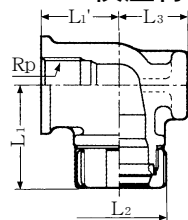
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	Rc
20×3/4×3/4	39	32	36	3/4

NJZWEU 上座付水栓エルボ (20K)



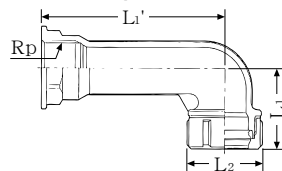
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	R _p
13× 1/2	30	30	31	1/2
20× 1/2	35	30	36	1/2
20× 3/4	35	30	36	3/4

NJZWES 横座付水栓エルボ (20K)

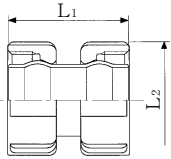


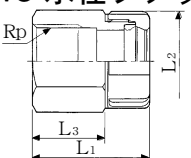
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₃	R _p
13× 1/2	36	27	31	23	1/2
20× 1/2	39	30	36	26	1/2
20× 3/4	39	30	36	26	3/4
25× 1	47	38	46	31	1

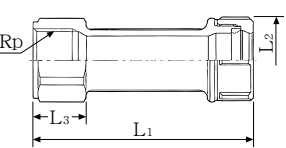
NJWLE 給水栓ロングエルボ (20K)

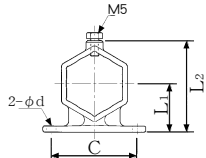


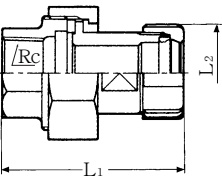
呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	R _p
13× 1/2	36	85	31	1/2
20× 1/2	39	88	36	1/2
20× 3/4	39	88	36	3/4
25× 1	47	93	46	1

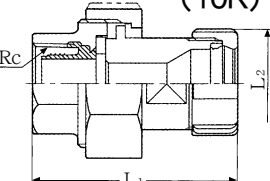
NJSP 袋ナット付短管 (20K)		呼び径	L ₁	L ₂	パイプ 切断寸法
		13×34	34	31	35
		20×37	37	36	38
		25×41	41	46	42
		30×48	48	53	50
		40×58	58	63	60
		50×65	65	71	68
		60×79	79	86	82

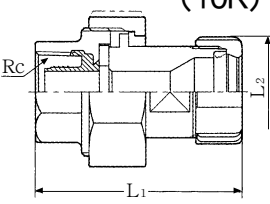
NJWS 水栓ソケット (20K)		呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	R _p
		13×1/2	40	31	26	1/2
		20×1/2	42	36	26	1/2
		20×3/4	42	36	26	3/4
		25×1	43	46	26	1

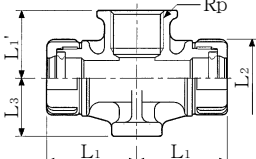
NJWLS 水栓ロングソケット (20K)		呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	R _p
		13×1/2	90	31	22	1/2
		20×1/2	92	36	22	1/2
		20×3/4	92	36	22	3/4
		25×1	93	46	22	1

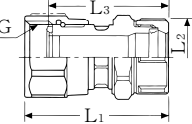
NJWH 水栓ソケット用ホルダ		呼び径	L ₁	L ₂	C	d
		13・20	28	53	50	5.5
		25	34	65	60	6.2

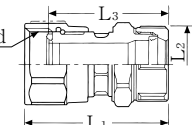
NJIU-S 絶縁ユニオン(SGP & SUS用) (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R _c
		13×1/2	61	31	1/2
		20×3/4	68	36	3/4
		25×1	72	46	1
		30×1 1/4	88	53	1 1/4
		40×1 1/2	94	63	1 1/2
		50×2	106	71	2
		60×2 1/2	125	86	2 1/2

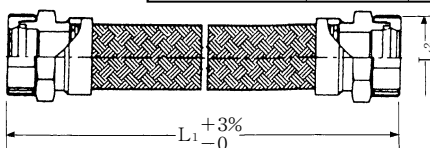
NJIU-V 絶縁ユニオン(SGP-VA & SUS用) (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R _c
		13×1/2	64	31	1/2
		20×3/4	70	36	3/4
		25×1	75	46	1
		30×1 1/4	92	53	1 1/4
		40×1 1/2	96	63	1 1/2
		50×2	108	71	2

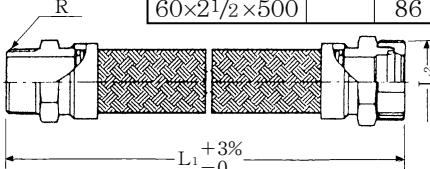
NJIU-H 絶縁ユニオン(SGP-HVA & SUS用) (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R _c
		13×1/2	64	31	1/2
		20×3/4	70	36	3/4
		25×1	75	46	1
		30×1 1/4	92	53	1 1/4
		40×1 1/2	96	63	1 1/2
		50×2	108	71	2
		60×2 1/2	129	86	2 1/2

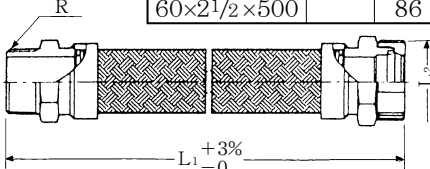
NJZWTS 座付水栓チー (20K)		呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₃	R _p
		13×1/2	36	27	31	23	1/2
		20×1/2	39	30	36	26	1/2
		20×3/4	39	32	36	26	3/4
		25×1/2	47	38	46	31	1/2

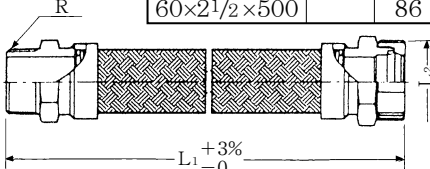
NJMU メータユニオン (20K)		呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	G
		20×G1	66.5	36	55.5	1
		25×G1 1/4	77	46	63	1 1/4

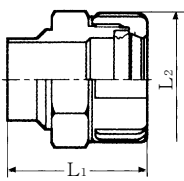
NJMUK メータユニオン(金門ねじ仕様) (20K)		呼び径	L ₁	L ₂	L ₃	d(金門ねじ)
		20×33.0	66	36	55.5	33.0
		25×39.0	76.5	46	63	39.0

NJFL フレキシブルジョイント (10K)		呼び径	L ₁	L ₂
		20×20×300	300	36
		25×25×300		46
		30×30×500		53
		40×40×500	500	63
		50×50×500		71
		60×60×500		86

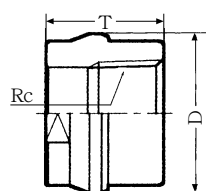
NJFLMA フレキシブルジョイント (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R
		20×3/4×300	300	36	3/4
		25×1×300		46	1
		30×1 1/4×500		53	1 1/4
		40×1 1/2×500	500	63	1 1/2
		50×2×500		71	2
		60×2 1/2×500		86	2 1/2

NJFLMA フレキシブルジョイント (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R
		20×3/4×300	300	36	3/4
		25×1×300		46	1
		30×1 1/4×500		53	1 1/4
		40×1 1/2×500	500	63	1 1/2
		50×2×500		71	2
		60×2 1/2×500		86	2 1/2

NJFLMA フレキシブルジョイント (10K)		呼び径	L ₁	L ₂	R
		20×3/4×300	300	36	3/4
		25×1×300		46	1
		30×1 1/4×500		53	1 1/4
		40×1 1/2×500	500	63	1 1/2
		50×2×500		71	2
		60×2 1/2×500		86	2 1/2

NJYA 溶接アダプタ (20K)		呼び径	L ₁	L ₂
		13	36	31
		20	38	36
		25	41	46
		30	43	53
		40	47	63
		50	50	71
		60	57	86

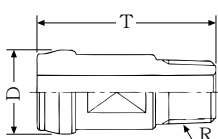
NJB ブッシュ (20K)



呼び径	D	T	Rc
25×1/2	31.5	23.5	1/2
30×1/2	37.5	25	1/2
30×3/4	37.5	25	3/4

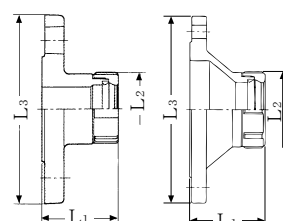
呼び径	D	T	Rc
40×1/2	47.1	28.5	1/2
40×3/4	47.1	28.5	3/4
40×1	47.1	28.5	1
50×1/2	53.6	31.5	1/2
50×3/4	53.6	31.5	3/4
50×1	53.6	31.5	1
60×1/2	66.7	38	1/2
60×3/4	66.7	38	3/4
60×1	66.7	38	1
60×1 1/4	66.7	38	1 1/4

NJNS おねじ付アダプタ



呼び径	D	T	R
13×1/4	17.5	37	1/4

NJFM フランジアダプタ (JIS10K)

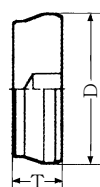


※印の形状

呼び径A	ボルト法(参考)JIS B 1217
15	M12 × 50
20	M12 × 55
25	M16 × 55
32	M16 × 60
40	M16 × 60
50	M16 × 60
65	M16 × 65
80	M16 × 65
100	M16 × 65

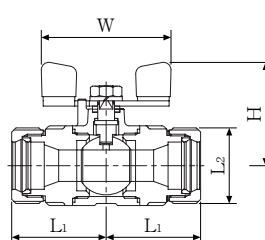
呼び径 Su × A	L ₁	L ₂	L ₃
13×15	44	31	95
20×15	48	36	95
20×20	48	36	100
25×25	52	46	125
30×25	56	53	125
30×32	56	53	135
40×32	58	63	135
40×40	58	63	140
50×40	61	71	140
50×50	61	71	155
*50×65	70	71	175
*50×80	75	71	185
*50×100	82	71	210
60×50	66	86	155
60×65	66	86	175
*60×80	79	86	185
*60×100	84	86	210

NJC キャップ (20K)



呼び径	D	T
13	17.5	8.0
20	24.5	8.5
25	31.5	10.0
30	37.5	10.0
40	47.1	11.5
50	53.6	12.0
60	66.7	14.5

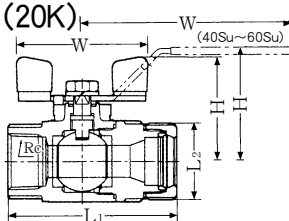
NJ-310 ミニボール (レジュースドボア) (20K)



呼び径	L ₁	L ₂	H	W
13	39	31	46	60
20	45	36	50	60
25	48.5	46	58	80

レバーハンドルもあります。

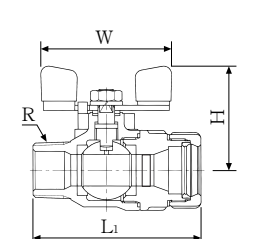
NJ-610 ミニボール (レジュースドボア) (20K)



呼び径	L ₁	L ₂	H	Rc	W
13×1/2	69	31	46	1/2	60
20×3/4	80	36	50	3/4	60
25×1	88.5	46	58	1	80
30×1	89.5	53	58	1	80
40×1 1/4	99	63	68	1 1/4	130
50×1 1/2	112.5	71	96	1 1/2	170
60×2	129.5	86	102	2	170

40Su以上はレバーハンドル

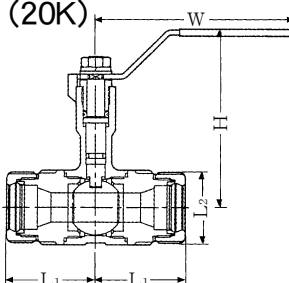
NJ-611 ミニボール (レジュースドボア) (20K)



呼び径	L ₁	H	R	W
20×3/4	80	50	3/4	60

レバーハンドルもあります。

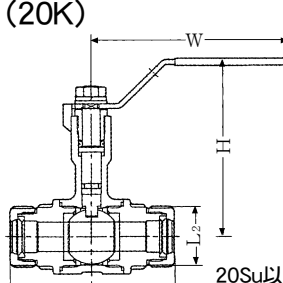
NJ-200 ロングネックボール (レジュースドボア) (20K)



呼び径	L ₁	L ₂	H	W
13	39	31	87	100
20	45	36	91	100
25	48.5	46	101	130
30	49.5	53	101	130
40	54	63	104	130
50	62.5	71	119	170
60	69.5	86	125	170

30Su以下はチョウハンドルもあります。

NJ-220 ロングネックボール (フルボア) (20K)



呼び径	L ₁	L ₂	H	W
13	41.5	31	91	100
20	47.5	36	101	130
25	49.5	46	104	130
30	57	53	119	170
40	62.5	63	125	170
50	67.5	71	156	230

20Su以下はチョウハンドルもあります。
50Suのみハンドルの取り外しが可能です。

NJ-202NF ロングネックボール(レジュースドボア) (20K)

呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	H	W	R _c
20 × 3/4	45	35	36	91	100	3/4
25 × 1	48.5	40	46	101	130	1

チョウハンドルもあります。

NJ-222NF ロングネックボール (フルボア) (20K)

呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	H	W	R _c
20 × 3/4	47.5	41	36	101	130	3/4
25 × 1	49.5	46	46	104	130	1

20Suはチョウハンドルもあります。

NJ-670 ゲートバルブ (フルボア) (20K)

呼び径	L ₁	L ₂	H	W
13	34	31	112	60
20	38	36	115	60
25	41	46	122	60
30	47	53	143	75
40	54	63	155	75
50	60	71	182	95
60	67	86	195	95

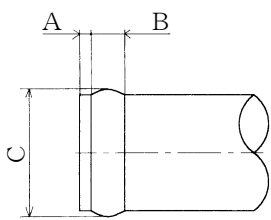
ブッシュ接続寸法表

呼び径	A	L ₁	L
25	7.5	47	54.5
30	7	53	60
40	6	61	67
50	7	67	74
60	8	76	84

(参考) エルボ返し等に使用するパイプ切断最小寸法 (SUS304とSUS316は同寸法です。)

呼　　び　　径	13Su	20Su	25Su	30Su	40Su	50Su	60Su
最　小　長　さ	35	38	42	50	60	68	82
90°エルボの芯間寸法	81	87	104	118	136	150	171

【参考】 拡管部の寸法及び形状



呼び径	13Su	20Su	25Su	30Su	40Su	50Su	60Su	許 容 差
拡管位置(A)	5	5	5	6	7	8	10	± 0 - 1
拡管の幅(B)	7	8	9	10	12	13	16	±0.2
拡 管 径(C)	17.5	24.5	31.5	37.5	47.1	53.6	66.7	±0.2

4. 拡管式管継手(ナイスジョイント) 呼び径：75～100Su

4.1 構造

ナイスジョイントはパイプの端部を専用工具で拡管し、継手本体に接続するもので、次の構造的な特徴があります。

- (1) パイプの端部を拡管して、その部分にフランジを引掛け抜け止めとし、継手本体に接続します。
- (2) 拡管部は継手本体とフランジテーパ部により両側から強く挟みつけられる構造で、本締めしたとき、フランジは拡管部へわずか滑り込むように設計しており、パイプの振動、曲げ、ねじりなどの荷重に十分耐えられる構造にしています。
- (3) 継手本体と拡管したパイプに囲まれたパッキンボックスにゴムパッキンを装着し流体をシールする構造です。継手本体内径角部はパイプの挿入寸法を拘束しているため、ゴムパッキンは必要以上に圧縮されることがありません。

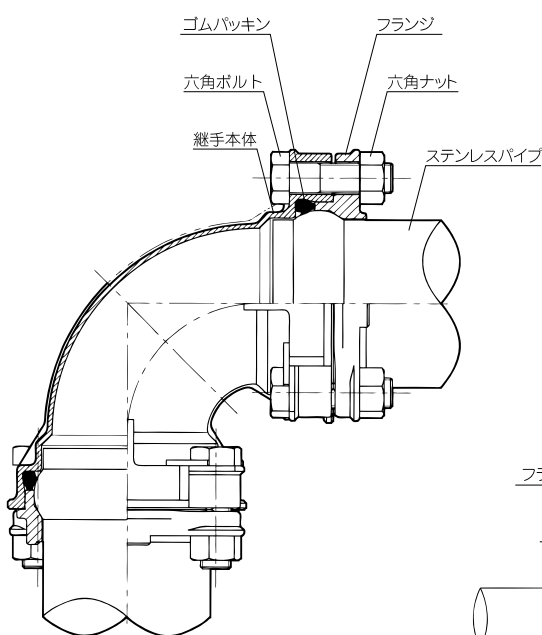


図5. エルボの構造例

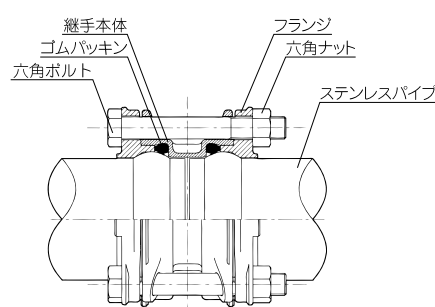


図6. ソケットの構造例

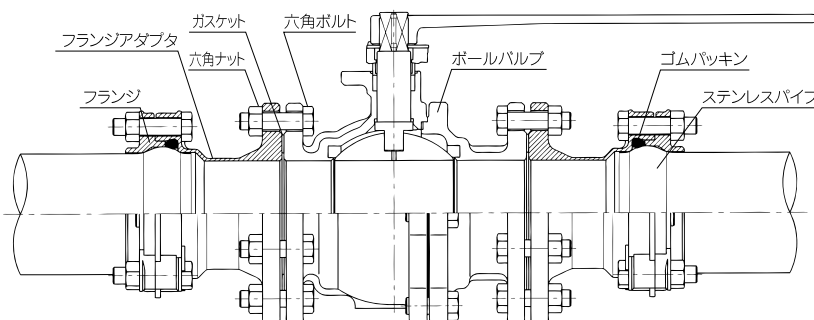


図7. JIS 10K フランジとの接続方法

4.2 拡管の原理

拡管の原理は拡管式管継手 (ナイスジョイント) 呼び径：13～60Suと同じですが、軽量化のためスパーサーを省略し、ガイドロッドをピストンロッドに直接ねじ込む構造にしています。

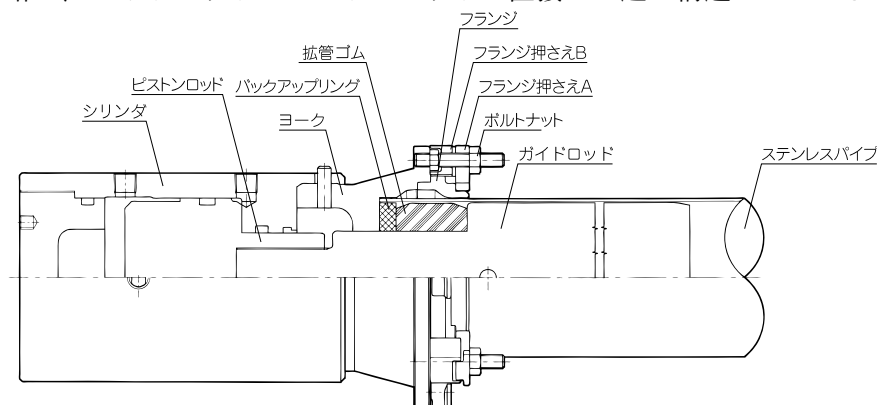


図8. 拡管機構

4.3 拡管機仕様

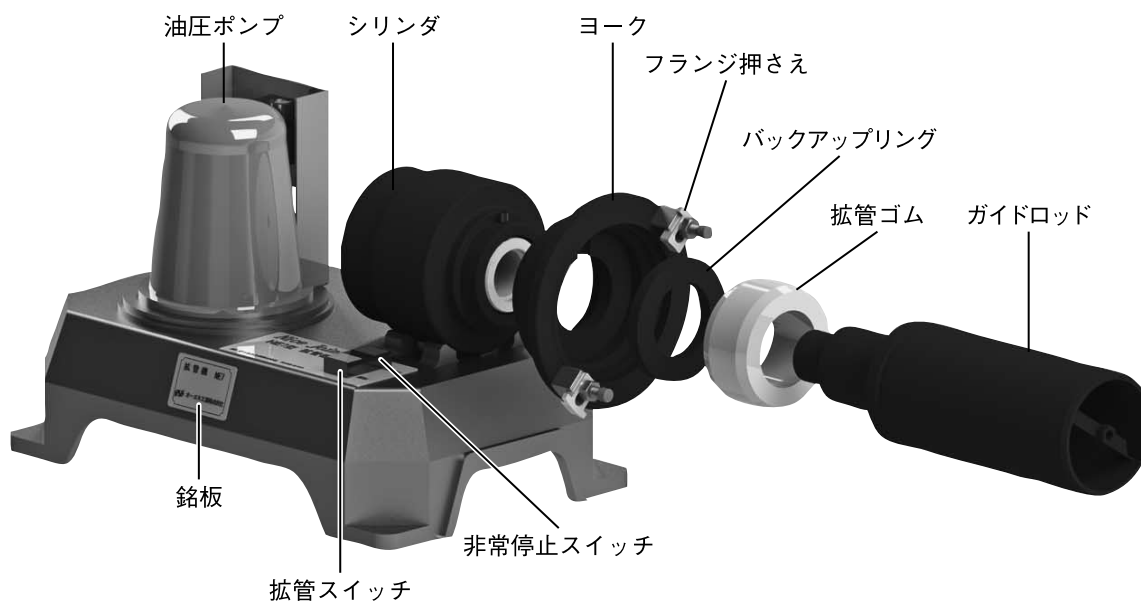
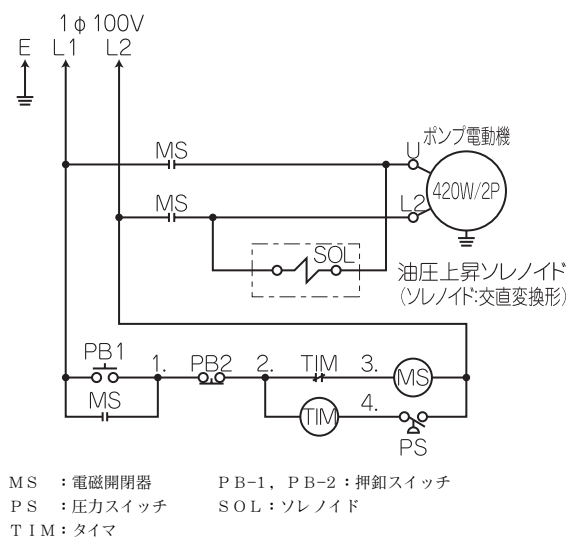


図 9. NE7 型拡管機組立図

仕 様

拡管サイズ	75～100Su
電 源	AC100V 50/60Hz
電動機容量	400W
吐出圧力	70MPa
本体重量	29.3kg
アタッチメント重量	25.6kg

電気回路図



注 意

電圧が95V以下になると電圧降下が生じ、拡管不足の原因となります。

【電圧降下の症状】

- ポンプが作動しない
- ポンプの吐出圧力が70MPaに満たない
- ブザーが鳴らない
- ランプが点灯しない

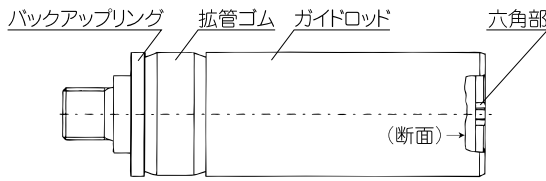
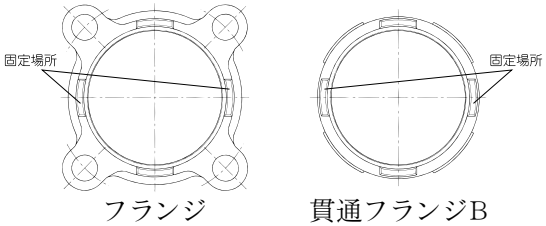
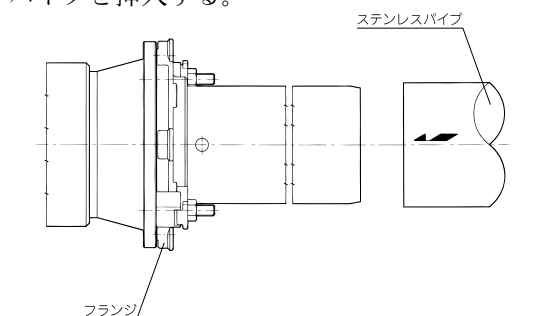
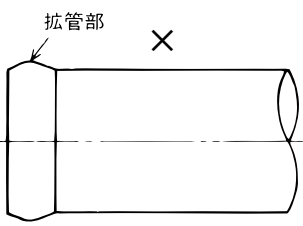
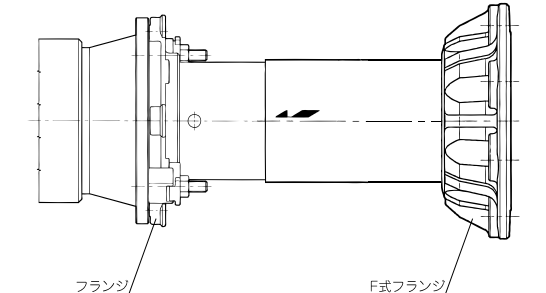


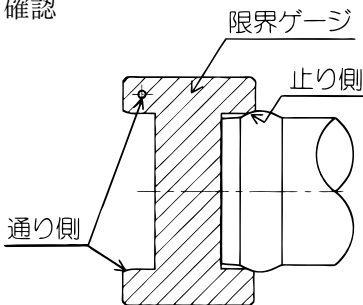
警告：ナイスジョイント専用の拡管機です。

1. ナイスジョイント以外の、メカニカル継手の拡管に使用すると不具合が発生します。
2. ナイスジョイント用拡管機以外の拡管機で、パイプの拡管をするとナイスジョイントの性能が確保出来ないので注意してください。

※仕様は製品改良のため、予告なく変更することがありますので御了承ください。

4.4 拡管標準作業

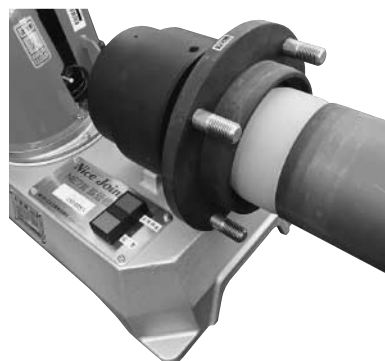
手順	標準作業	説明事項
1	△ 警告 ヨークをシリンダに取り付ける。 ヨークにフランジ押さえがセットして有るか確認してください。	(1) ヨークの切欠きをシリンダのピンに合せる。 (2) 重量があります。取り付け、取り外しの際足の上に落さないように十分気をつけてください。
2	バックアップリング、拡管ゴム、ガイドロッドをシリンダに取り付ける。  バックアップリング 拡管ゴム ガイドロッド 六角部 (断面)	(1) バックアップリング、拡管ゴム、ガイドロッドの取り付け順番を間違えないよう注意してください。 (2) ガイドロッドは六角部を付属のコンビネーションスパナで確実に締め付けてください。 (3) ガイドロッドは拡管ゴムに適正な圧縮力を与えるものです。ねじ込み量が不足した場合、圧縮量が減少し、拡管量が小さくなります。 (4) 重量があります。取り付け、取り外しの際足の上に落さないように十分気をつけてください。
3	フランジをヨークに取り付ける。  固定場所 フランジ 貫通フランジB 固定場所	使用する継手のフランジをヨークに取り付け、固定場所（突起部分）をフランジ押さえで固定し付属のコンビネーションスパナで六角ナットをヨークとフランジの隙間がなくなるまで増し締めします。 注) 固定場所以外で拡管した場合、拡管不具合となりますのでご注意ください。
4	パイプを挿入する。  ステンレスパイプ フランジ	(1) パイプスタンド等を使用して、<u>拡管機とパイプの軸心をできるだけ合せる。</u> (2) パイプをガイドロッドに挿入し確認穴でヨークに密着したことを確認してください。 (3) パイプの挿入不足は拡管位置がずれます。図の形状のものは使用しないでください。  拡管部
4	※ F式フランジの場合 (10K フランジ・バルブに接続)  フランジ F式フランジ	(1) フランジを用いて片側のパイプを拡管してください。 (2) 拡管したフランジを抜取る。 (3) 納入時F式フランジ内にセットしているリング(B)、ゴムパッキンを取り外し、拡管部にF式フランジを挿入してください。 (4) もう一方のパイプは抜取ったフランジを用いて拡管してください。 (5) F式フランジのリング(B)、ゴムパッキンの装着は拡管式管継手（ナイスジョイント）呼び径：75～100Suの接合の標準作業で行ってください。

手順	標準作業	説明事項
5	拡管をスタートする。	(1) 緑色のスイッチ「拡管」を押す。 (2) 15秒～20秒程度で拡管が完了します。拡管完了後は自動でガイドロッドが復帰します。 (3) 赤色のスイッチ「非常停止」は、緊急停止時のみ使用します。 ※同じフランジでの拡管は2回まで可能です。
6	付属のコンビネーションスパナでフランジ押さえの六角ナットをゆるめてフランジを取り外す。	フランジと拡管パイプが取り外しの際に外れにくい場合は付属のプラスチックハンマーで軽くたたいて取り外してください。
7	拡管量の確認 	(1) 拡管のフランク面の拡管量を確認する。パイプ端面にゲージ切欠き端面を押しつけ、通り側・止り側を確認する。 ※ 拡管確認はパイプのビード部以外で確認してください。 (2) アタッチメントを交換するたび及びび拡管10回に1回程度拡管量を確認する。 (3) 拡管ゴムは消耗品です。(拡管ゴムの交換目安は使用するサイズや環境により多少異なります。)

■ F 式フランジ拡管標準作業（両側10Kフランジ接続の場合）



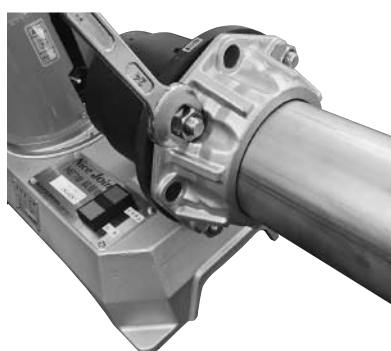
- (1) F式フランジ用ヨークを準備します。



- (2) NE 7 型に F 式フランジ用ヨーク、バックアップリング、拡管ゴム、ガイドロッドを取り付けます。



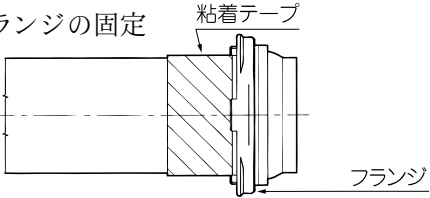
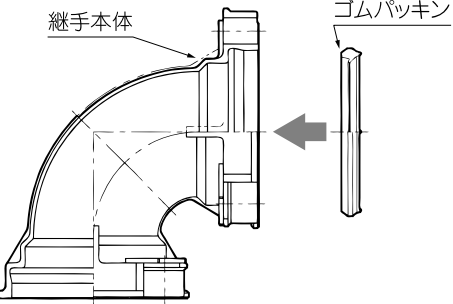
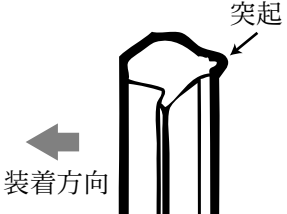
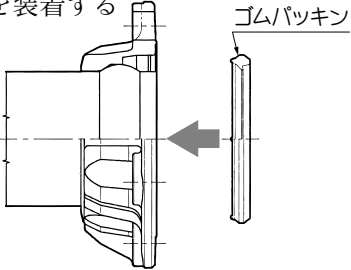
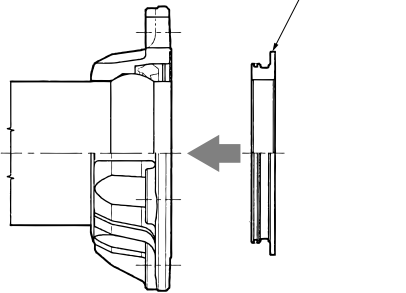
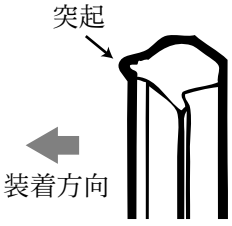
- (3) F 式フランジを用意してリング (B)、ゴムパッキンを取り外します。

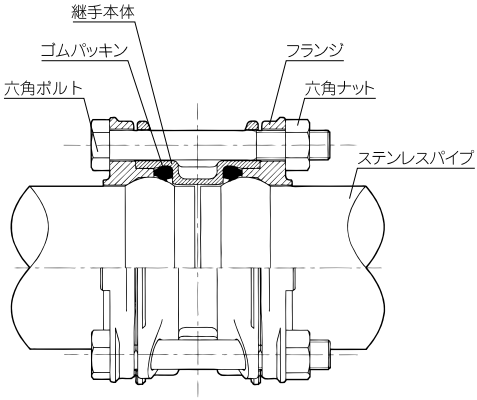
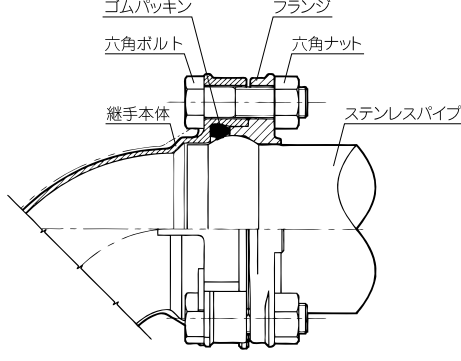


- (4) F 式フランジを装着して付属のナットで F 式フランジを固定した後、拡管をスタートします。拡管完了後に付属のナットを取り外して F 式フランジとパイプを取り外します。限界ゲージで拡管量を確認します。
 ※拡管確認はパイプのビード部以外で確認してください。



4.5 接合

手順	標準作業	説明事項
1	パイプの搬入・搬出・取扱い	(1) 軽量であるが薄肉であり、強度に限界があることを念頭に注意深く扱ってください。 (2) 保管は異種金属との接触をさけてください。
2	☐ 遵守 パイプの切断 パイプの返り取り	(1) バンドソーなどでパイプを必要寸法に対し直角に切断してください。 (2) 切断面にできた返りは、面取機、ヤスリ、リーマを使用して内面と外面の返りをきれいに<u>取り除いてください。</u> (3) <u>パイプに返りが有ると、ゴムパッキン又は拡張ゴムを損傷し拡張不足等により漏れの原因となります。</u>
3	拡張作業	拡張式管継手(ナイスジョイント)呼び径:75~100Su 拡張標準作業による。
4	フランジの固定 	縦配管をする場合、フランジが落下しないように図のように粘着テープなどで固定してください。
5	☐ 遵守 ゴムパッキンの方向 	本体にゴムパッキンをセットしています。(ゴムパッキンを交換などで抜き取る場合、方向に注意してください。) ゴムパッキン<u>端面の丸い突起のある側を手前にして</u>継手本体に装着する。 <u>逆に装着した場合は漏れの原因となります。</u> 
	※ F式フランジの場合 (10Kフランジ・バルブに接続) ゴムパッキンを装着する  リングを装着する 	ゴムパッキン<u>端面の丸い突起のある側を奥側に</u>して継手本体に装着する。 <u>逆に装着した場合は漏れの原因となります。</u>  (1) リング(B)を装着する。 (2) リング(B)は装着時の倒れ防止のために“O”リングを入れています。

手順	標準作業	説明事項
6	(1) 継手本体とパイプの接続  (2) ソケット以外の接合は、図のようにしてください。 	(1) 継手本体に拡張したパイプを差し込む。 (2) フランジ面を合わせ、六角ボルト・六角ナットを使用して取り付ける。 (3) 締め付けは、対角線上に順次締め付け、フランジ面が密着するまで確実に締め付けてください。フランジ面が継手に密着すればナットの増し締めは不要です。 (4) 注意事項 パイプ差し込み時、継手本体にセットしてあるゴムパッキンにキズを付けないよう注意してください。ソケットの場合はボルト長さが違いますので注意してください。 (5) フランジとソケット用フランジについて ①ソケットの六角ボルト挿入側フランジに回り止めが付いています。ソケット両側に回り止めが付いているフランジを付けると配管出来ない<u>ので注意してください。</u>(ほかの継手本体にも回り止めが付いています。) ②同じフランジを用い複数回拡張するとフランジが歪み拡張時に拡張機より抜けなくなります。 (6) ボルト締め付けトルク 75~100 Su …… 68 N・m 

六角ボルト・ナットの種類 (呼び径はSu)

種 類	呼び径	ボルト長さ(大径側)	ボルト長さ(小径側)
90° エルボ (NJLE)	75	M16 × 55L 8本	
	80	M16 × 55L 8本	
	100	M16 × 65L 8本	
チー (NJLT)	75	M16 × 55L 12本	
	80	M16 × 55L 12本	
	100	M16 × 65L 12本	
45° エルボ (NJL45E)	75	M16 × 55L 8本	
	80	M16 × 55L 8本	
	100	M16 × 65L 8本	
径違い エルボ (NJLRE)	75×50	M16 × 55L 4本	
	75×60	M16 × 55L 4本	
	80×50	M16 × 55L 4本	
	80×60	M16 × 55L 4本	
	80×75	M16 × 55L 4本	
	100×50	M16 × 65L 4本	
	100×60	M16 × 65L 4本	
	100×75	M16 × 65L 4本	
	100×80	M16 × 65L 4本	
径違いチー (NJLRT)	75×50	M16 × 55L 8本	
	75×60	M16 × 55L 8本	
	80×50	M16 × 55L 8本	
	80×60	M16 × 55L 8本	
	80×75	M16 × 55L 8本	
	100×50	M16 × 65L 8本	
	100×60	M16 × 65L 8本	
	100×75	M16 × 65L 8本	
	100×80	M16 × 65L 8本	

種 類	呼び径	ボルト長さ(大径側)	ボルト長さ(小径側)
ソケット (NJLS)	75	M16 × 110L 4本	
	80	M16 × 120L 4本	
	100	M16 × 130L 4本	
径違い ソケット (NJLRS)	75×50	M16 × 110L 4本	
	75×60	M16 × 110L 4本	
	80×50	M16 × 120L 4本	
	80×60	M16 × 120L 4本	
	80×75	M16 × 140L 4本	
	100×50	M16 × 130L 4本	
	100×60	M16 × 130L 4本	
	100×75	M16 × 140L 4本	
	100×80	M16 × 140L 4本	
フランジ アダプタ (NJLFM)	75×65A	M16 × 55L 4本	
	80×80A	M16 × 55L 4本	
	100×100A	M16 × 65L 4本	
	100×125A	M16 × 65L 4本	

六角ボルトの種類

M16×55L
M16×65L

M16×110L
M16×120L
M16×130L
M16×140L

4.6 NJLPF貫通フランジの取扱い説明

(1) 使用方法

1) . 壁又はスラブに必要な穴をあけてください。

※保温材を使用する場合は保温材の厚さを考慮し施工してください。

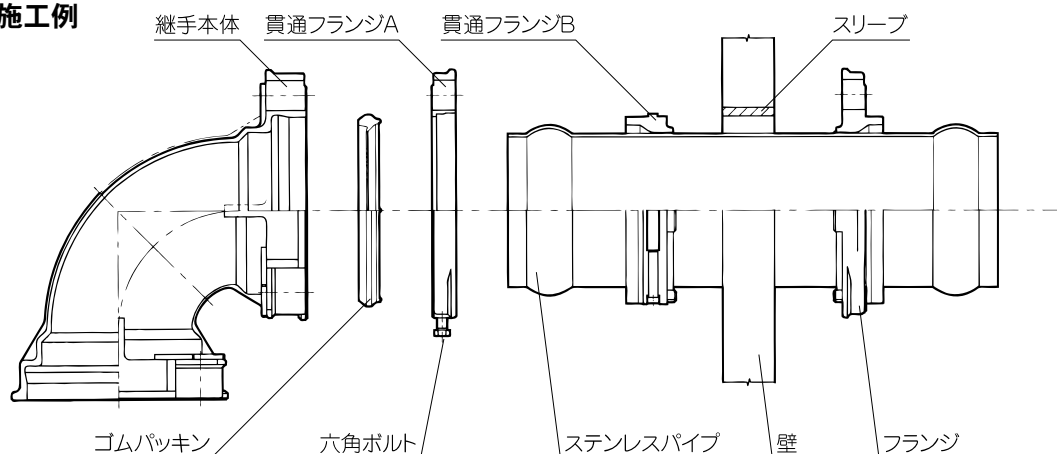
略図
貫通フランジ A + 貫通フランジ B = 貫通フランジ

寸 法	貫 通 フ ラ ン ジ 寸 法			最小穴径
	L ₁	L ₂	L ₃	
75Su	23	150	98	103
80Su	29	164	112	116
100Su	37.6	195	142.5	147

2) . 壁又はスラブを貫通するときは、貫通フランジ A を取りはずして行ってください。

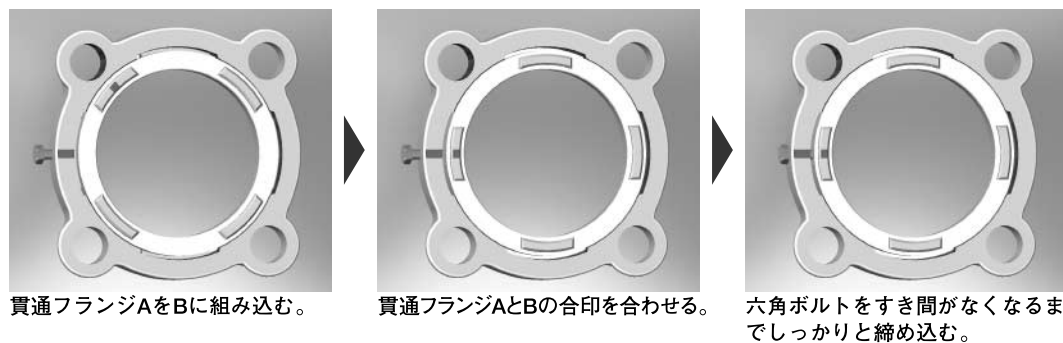
3) . 貫通部でステンレスパイプとコンクリートが接触しないように絶縁スリーブを取り付けてください。

(2) 施工例



1) . 貫通フランジ B を用いて拡管したパイプをスリーブに通した後、貫通フランジ A を B に組み込みます。

2) . 貫通フランジ A を B に組み込む方法



3) . 貫通フランジと継手本体との接合は、拡管式管継手(ナイスジョイント) 呼び径 : 75 ~ 100Su の接合を参照してください。

4.7 パイプ切断寸法

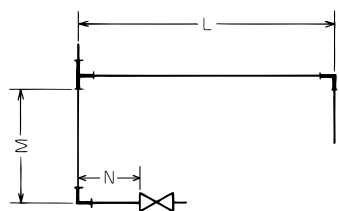


図10. 切断寸法表の使用例

- (1) 図の芯間距離Lから求めるパイプ切断寸法 χ はパイプ切断寸法表の90°エルボ $\varnothing_1$ とチー $\varnothing_1$ 等から次式で求めてください。

$$\chi = L - (\varnothing_1 + \varnothing_1)$$

【例】75 Su 芯間距離 1,000 の場合の切断寸法 χ は、

$$\chi (\text{切断寸法}) = L (\text{芯間距離}) - (\varnothing_1 (\text{エルボ}) + \varnothing_1 (\text{チー}))$$

$$\chi = 1,000 - (65.5 + 65.5) = 869$$

また、パイプ芯と継手端面間の距離から求めるパイプ切断寸法 χ は次式より求めてください。

$$\chi = M - \varnothing_1 + S$$

- (2) パイプ芯と接続する相手側フランジの端面距離Nから求めるパイプ切断寸法 χ は次式より求めてください。但し、N寸法には弊社指定ガスケット (厚さ3mm) を含んでいます。

$$\chi = N - (\varnothing_1 + 1.5 \text{ mm})$$

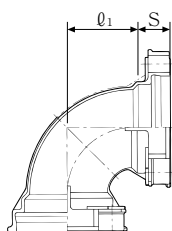
- (3) 接続するフランジ面間距離Fから求めるパイプ切断寸法 χ は次式より求めてください。但し、F寸法には両端に弊社指定ガスケット (厚さ3mm) 計2枚分を含んでいます。

$$\chi = F + 2A - 6 \text{ mm}$$

パイプ切断寸法表 (呼び径はSu)

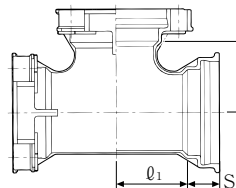
※ S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法 (切断寸法はパイプ縮み代を含んでいます)

NJLE 90° エルボ (20K)



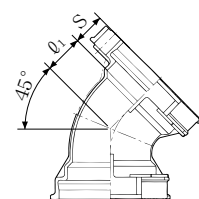
呼び径	$\varnothing_1$	S
75	65.5	29.5
80	76.5	33.5
100	92.5	37.5

NJLT チー (20K)



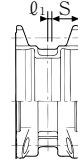
呼び径	$\varnothing_1$	S
75	65.5	29.5
80	76.5	33.5
100	92.5	37.5

NJL45E 45° エルボ (20K)



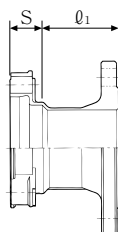
呼び径	$\varnothing_1$	S
75	35.5	29.5
80	41.5	33.5
100	44.5	37.5

NJLS ソケット (20K)



呼び径	$\varnothing_1$	S
75	0	29.5
80	0.5	33.5
100	0.5	37.5

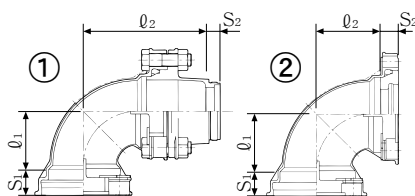
NJLFM フランジアダプタ (20K)



呼び径	$\varnothing_1$	S
75 × 65A	80.5	29.5
80 × 80A	81.5	33.5
100 × 100A	82.5	37.5
100 × 125A	92.5	37.5

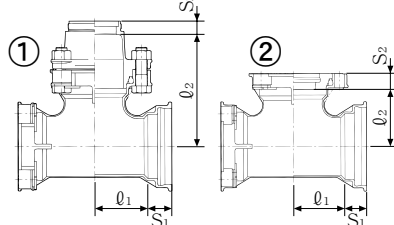
※ 呼び圧力は20Kですが、フランジの接続はJIS10Kです。

NJLRE 径違いエルボ (20K)



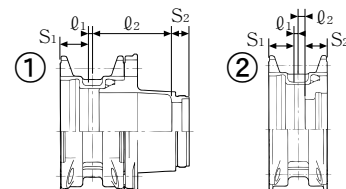
①	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	75 × 50	65.5	147.5	29.5	16
	75 × 60	65.5	159	29.5	19.5
	80 × 50	76.5	163	33.5	16
	80 × 60	76.5	159.5	33.5	19.5
	100 × 50	92.5	184	37.5	16
	100 × 60	92.5	180.5	37.5	19.5
②	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	80 × 75	76.5	89	33.5	29.5
	100 × 75	92.5	100.5	37.5	29.5
	100 × 80	92.5	96.5	37.5	33.5

NJLRT 径違いチー (20K)



①	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	75 × 50	65.5	147.5	29.5	16
	75 × 60	65.5	159	29.5	19.5
	80 × 50	76.5	163	33.5	16
	80 × 60	76.5	159.5	33.5	19.5
	100 × 50	92.5	184	37.5	16
	100 × 60	92.5	180.5	37.5	19.5
②	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	80 × 75	76.5	89	33.5	29.5
	100 × 75	92.5	100.5	37.5	29.5
	100 × 80	92.5	96.5	37.5	33.5

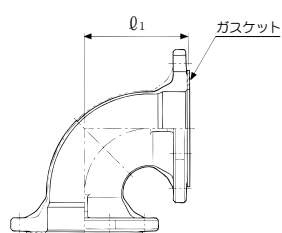
NJLRS 径違いソケット (20K)



①	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	75 × 50	0	82	29.5	16
	75 × 60	0	78.5	29.5	19.5
	80 × 50	0.5	87	33.5	16
	80 × 60	0.5	83.5	33.5	19.5
	100 × 50	0.5	92	37.5	16
	100 × 60	0.5	88.5	37.5	19.5
②	呼び径	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	S_1	S_2
	80 × 75	0.5	4.5	33.5	29.5
	100 × 75	0.5	8.5	37.5	29.5
	100 × 80	0.5	4.5	37.5	33.5

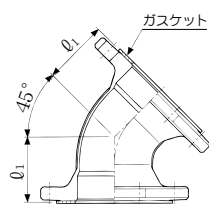
※ S 寸法は継手端面からのパイプ挿入寸法（切断寸法はパイプ縮み代を含んでいます） A 寸法はパイプ補正寸法

NJLE-B F式90° エルボ（本体）(20K)



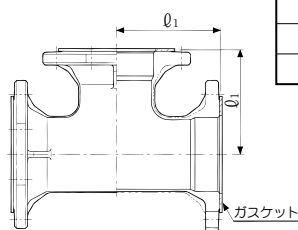
呼び径	ϕ_1	A
75	105.5	1.5
80	120.5	1.5
100	132.5	1.5

NJL45E-B F式45° エルボ（本体）(20K)



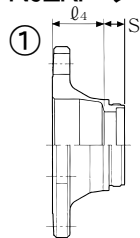
呼び径	ϕ_1	A
75	71.5	1.5
80	76.5	1.5
100	81.5	1.5

NJLT-B F式チー（本体）(20K)

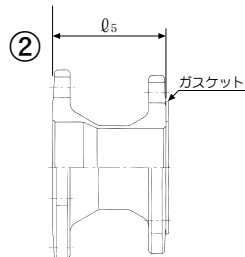


呼び径	ϕ_1	A
75	105.5	1.5
80	120.5	1.5
100	132.5	1.5

NJLRF レジューズドフランジ（20K）

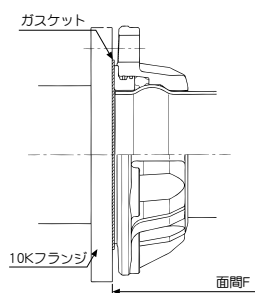


呼び径	ϕ_4	S
75×50	44	16
75×60	34.5	19.5
80×50	49	16
80×60	47.5	19.5
100×50	56	16
100×60	52.5	19.5



呼び径	ϕ_5	A
80×75	106.5	1.5
100×75	113.5	1.5
100×80	113.5	1.5

NJL F式フランジ（20K）



呼び径	A
75	1.5
80	1.5
100	1.5

面間距離がFの場合、
切断寸法Xは
 $X = F + A - \text{ガスケットの厚さ}$

※ 呼び圧力は20Kですが、フランジの接続寸法はJIS 10Kです。
75Su=65A、80Su=80A、100Su=100A

※ 上記F式フランジにはガスケットは付属していません。
F式フランジパイプ切断寸法には別途販売のテフロン包みガスケットの厚さを考慮しています。
お客様でガスケットを御用意される場合はガスケットの厚さの考慮をお願いします。

4.8 形状、寸法（呼び径はSu）（参考）

NJLE 90° エルボ (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
75	110.5	150
80	129	164
100	158	195

NJLT チー (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
75	110.5	150
80	129	164
100	158	195

NJL45E 45° エルボ (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
75	80.5	150
80	94	164
100	110	195

NJLS ソケット (20K)

呼び径	L ₁	L ₂
75	90	150
80	106	164
100	132	195

NJLFM フランジアダプタ (20K)

呼び径	L ₁	L ₂	L ₃
75×65A	125.5	150	175
80×80A	134	164	185
100×100A	148	195	210
100×125A	158	195	250

※ 呼び圧力は20Kですが、フランジの接続寸法はJIS10Kです。

NJLB ブッシュ (20K)

呼び径	L ₁
75×1/2	49.5
80×1/2	55.5
100×1/2	68.0

NJLRE 径違いエルボ (20K)

①	呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₃
	75×50	110.5	173.5	150	71
	75×60	110.5	175.5	150	86
	80×50	129	189	164	71
	80×60	129	191	164	86
	100×50	158	210	195	71
	100×60	158	212	195	86

②	呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂
	80×75	129	134	164
	100×75	158	149.5	195
	100×80	158	150	195

NJLRT 径違いチー (20K)

①	呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂	L ₃
	75×50	110.5	173.5	150	71
	75×60	110.5	175.5	150	86
	80×50	129	189	164	71
	80×60	129	191	164	86
	100×50	158	210	195	71
	100×60	158	212	195	86

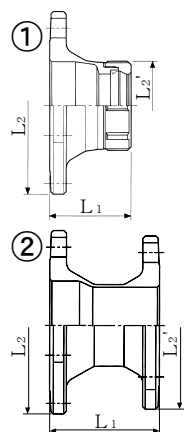
②	呼び径	L ₁	L ₁ '	L ₂
	80×75	129	134	164
	100×75	158	149.5	195
	100×80	158	150	195

NJLRS 径違いソケット (20K)

①	呼び径	L ₁	L ₂	L ₃
	75×50	153	150	71
	75×60	155	150	86
	80×50	166	164	71
	80×60	168	164	86
	100×50	184	195	71
	100×60	186	195	86

②	呼び径	L ₁	L ₂
	80×75	111	164
	100×75	123.5	195
	100×80	124	195

NJLRF レジューズドフランジ (20K)

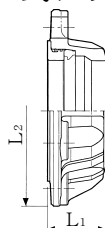


呼び径	L ₁	L ₂ (最大)	L ₂ '
75×50	70	172	71
75×60	66	172	86
80×50	75	182	71
80×60	79	182	86
100×50	82	207	71
100×60	84	207	86

呼び径	L ₁	L ₂ (最大)	L ₂ '(最大)
80×75	105	182	172
100×75	112	207	172
100×80	112	207	182

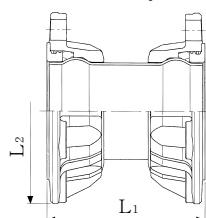
※ 呼び圧力は20Kですが、
フランジの接続寸法はJIS 10Kです。
75Su=65A、80Su=80A、100Su=100A

NJLF F式フランジ (20K)



呼び径	L ₁	L ₂ (最大)
75	43	172
80	52	182
100	66	207

NJLFS F式フランジ付短管 (20K)



呼び径	L ₁	L ₂
75	132	172
80	145	182
100	160	207

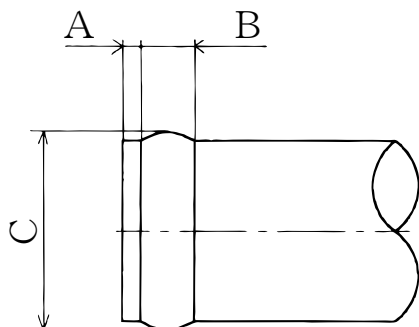
(参考)エルボ返し等に使用するパイプ切断最小寸法

呼 び 径	75Su	80Su	100Su
最 小 長 さ	199	217	243
90°エルボの芯間寸法	330	370	428

(参考)スパナで締め付け時のパイプ切断最小寸法

呼 び 径	75Su	80Su	100Su
最 小 長 さ	145	155	175
90°エルボの芯間寸法	276	308	360

【参考】拡管部の寸法及び形状



呼び径	75Su	80Su	100Su	許 容 差
拡管位置(A)	10	11	12	$\pm \frac{0}{1}$
拡管の幅(B)	22	27	35	± 0.2
拡 管 径(C)	84.8	99.0	127.1	± 0.2

5. 配管の支持・固定

5.1 支持金具

ステンレス鋼鋼管を鋼製金物で支持する場合は、ゴム又は絶縁テープ等で管の保護をするか、ステンレス鋼鋼管用の支持金物を使用してください。

5.2 支持・固定の要領

- (1) パイプの支持は天井、はりから単独吊りを原則とし、吊りボルトが長くなる場合は形鋼などで振れないようにしっかり固定してください。

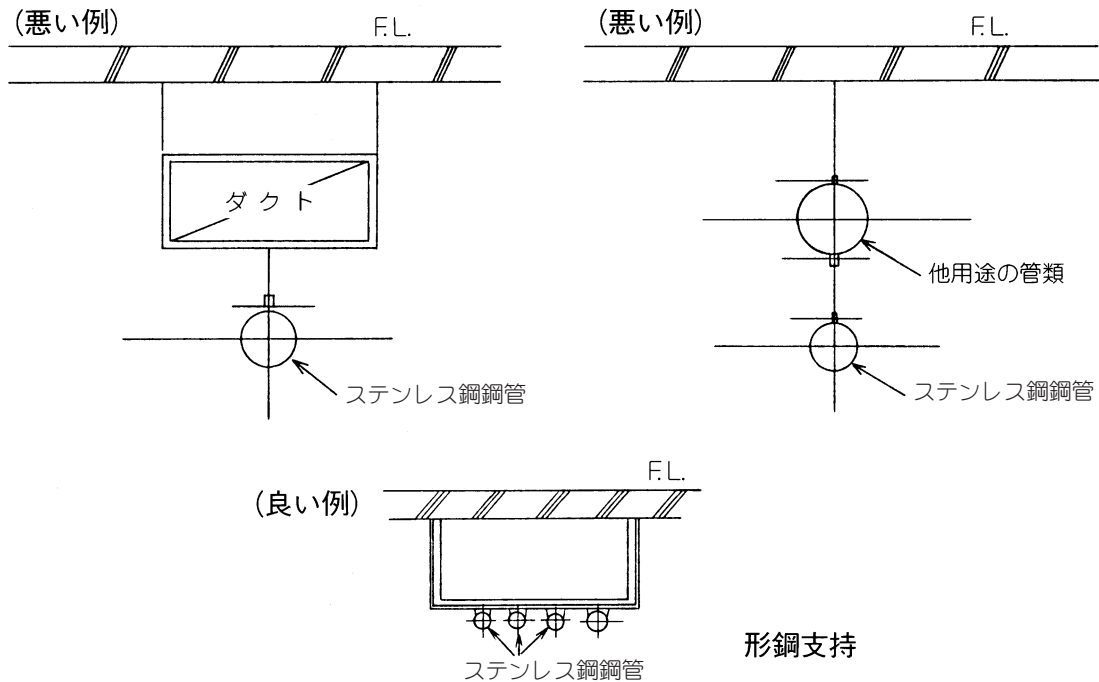


図11. 支持・固定要領 (参考資料：ステンレス協会編、建築用ステンレスマニュアルより)

- (2) パイプが薄肉であり自重でたわみが生じやすいため、接続箇所、分岐箇所の近くを堅固に支持・固定してください。

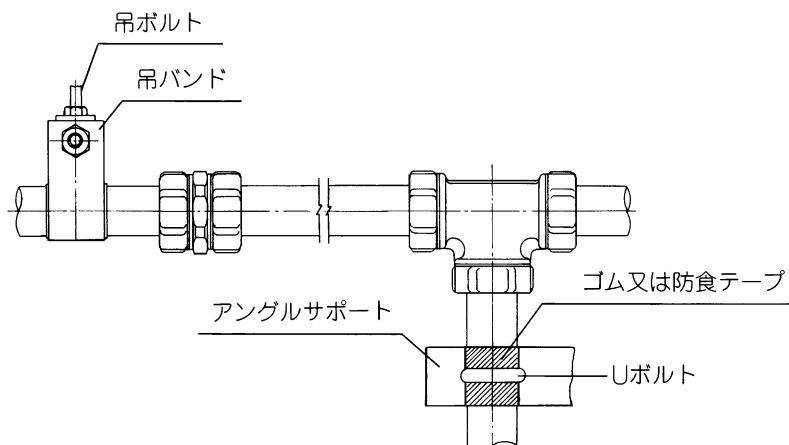


図12. 配管支持要領

5.3 吊り及び支持

水平配管の支持間隔を設定する場合

- (a) 配管に生じる応力が許容応力以下であること。
- (b) 配管のたわみにより滞留水を生じないように又、水抜き・空気抜きが容易に行えるように適切な勾配をとること。

以上の２点を考慮し、支持間隔および配管勾配を現場の用途に応じた設定にしてください。

(参考)

呼び径		吊り金物による吊り	形鋼振れ止め支持
S u	A	鋼管及びステンレス鋼鋼管	
13	15	2.0m以下	—
20	20		
25	25		
30	32		
40	40		
50	50		8.0m以下
75	65		
80	80		
100	100		

注１．蒸気管の横走り管を、形鋼振れ止め支持により下方より支持する場合には、ローラ金物等を使用する。

注２．蒸気管の横走り管は、伸縮管継手と固定点との中間に座屈防止用形鋼振れ止め支持を設ける。

(参考資料：公共建築工事標準仕様書《機械設備工事編》)

5.4 立て管の固定及び振れ止め箇所

(参考)

固 定	鋼管及びステンレス鋼鋼管	最下階の床又は最上階の床
	鋳 鉄 管	最下階の床
形鋼振れ止め支持	鋼管及びステンレス鋼鋼管	各階 1 箇所
	鋳 鉄 管	各階 1 箇所
	ビニル管、耐火二層管及び ポリエチレン管	各階 1 箇所
	銅 管	各階 1 箇所

注１．呼び径 80 以下の配管の固定は、不要としてもよい。

注２．鋼管及びステンレス鋼鋼管で、床貫通等により振れが防止されている場合は、形鋼振れ止め支持を 3 階ごとに 1 箇所としてもよい。

(参考資料：公共建築工事標準仕様書《機械設備工事編》)

6. 配管の検査

6.1 水圧試験

配管の検査は、配管を部分的に区切るか、または全配管完了後に水圧試験を行ってください。配管水圧試験の基準値として、SHASE-S010（空気調和、衛生工学会規格）及び国土交通省大臣官房官庁営繕部監修“公共建築工事標準仕様書”（社団法人 公共建築協会）の基準を参考にしてください。

配管試験の基準値

SHASE-S010

試験種別		水圧試験			
	最小圧力など	最高使用圧力の2倍	最高使用圧力の1.5倍	1.75MPa以上	静水頭に相当する圧力の2倍
	最小保持時間(min)	30	30	60	60
蒸気		○0.2			
冷水、温水、冷温水、冷却水、熱源水			○0.75		
給水 給湯	直結			○	
	高置水槽以下				○0.75
	揚水				○0.75

注 1) ○印横の添え字は、最小圧力 (MPa) とする。 2) 圧力は、配管の最低部におけるもの。 3) 水道事業者に規定のある場合はそれに従う。

6.2 空圧試験

- (1) 空圧試験は水の入手や水抜きが困難な場合、エア配管の検査の場合に行ってください。ただし空圧試験は急に圧力を上げると危険ですので、確認しながら徐々に圧力を上げてください。
- (2) 空圧試験のゲージ圧検査では少量の漏れ検知は難しいのでご注意ください。

*** ゴムパッキンの噛み込みが有っても漏れが発見出来ない場合が有ります。**

6.3 漏れ検査時の注意点

- (1) 改修工事など水圧検査時に漏水し、天井、機器類などに損害があり得る場合などは、空圧を掛け大きな漏れが無いことを確認してから水圧検査を行ってください。
- (2) 水圧検査では、漏れがなくてもエアギャップ等の影響で、圧力が低下する場合があります。
- (3) 水圧・空圧テスト時の管継手端は、端末治具としてNJCキャップ又はNJBブッシュをセットし行ってください。ゲートバルブは、異物が噛み込むとシート漏れが発生しますので、端末治具として使用した際に、シート漏れが発生すると圧力が上昇せず、検査が行えません。そのため、水圧・空圧テスト時のNJバルブ端の仮止めは、端末治具としてNJCキャップ又はNJBブッシュをセットして行ってください。（右写真参照）



6.4 改修工事の場合

- (1) 既存の配管に規定圧が掛けられる場合
ナイスジョイントの改修工事終了後、6.1水圧試験の規定圧を掛けてください。
- (2) 既存の配管に規定圧を掛けられない場合
*** 既設配管の改修で、既存の配管が規定圧に耐えられない場合は、新規配管に規定圧を掛け漏れが無いことを確認し、既存の配管と接続してください。**
- (3) 既存配管との接続例 *** 新規部分は規定圧を必ず掛けてください。**
*** 管用テーパねじ配管との接続＝外ねじの場合はNJFAメスアダプタ、内ねじの場合はNJMAオスアダプタと接続する。(13×1/2～60×2¹/₂)**
*** 異種金属は絶縁ユニオンを使用してください。**
*** フランジ配管との接続＝JIS 10K フランジの場合はNJFMフランジアダプタと接続する。**

6.5 圧力計の管理

＊機械設備共通仕様書による。

JIS B 7505(ブルドン管圧力計)によるものとし目盛板の外径は100mmで、コック付きとする。

水用で凍結防止が必要な場合のコックは、水抜き可能型とする。

目盛りには使用圧力を示す赤針を付け、最高目盛りは使用圧力の1.5倍～3倍とする。

＊耐圧試験の場合の使用圧力計の圧力レンジ

検査圧力MPa	圧力レンジMPa
0.3	0.5
0.6	1.0
0.75	2.0
1.0	2.0～3.0
1.75	3.0

6.6 バルブ漏れ量の区分及び許容量

(1) 漏れ量の区分及び許容量

弁 種		レート	水圧による場合	空気圧による場合
仕切弁	メタルシート	D※	漏れ量は、 $0.1 \text{ mm}^3/\text{s} \times$ 呼び径を超えてはならない。	漏れ量は、大気圧において $30 \text{ mm}^3/\text{s} \times$ 呼び径を超えてはならない。
ボール弁	ソフトシート	A	漏れがあってはならない。	漏れがあってはならない。
※ 使用上差し支えない場合に適用する。 備考 1. 弁座漏れ量の区分は、ISO 5208に規定する弁座の漏れ量の区分を示す。 2. 計算に用いるバルブの呼び径は、A呼びとする。				

(参考資料：社団法人 日本バルブ工業会 JV8-1:2007 一般配管用ステンレス鋼弁より)

(2) バルブ使用について

- ①ナイスジョイント用のバルブはJV8-1の規格で製作しています。漏れ量については、工場の最終検査において、JV8-1の試験方法により漏れの無い製品を出荷しております。
- ②仕切弁について、(1)の許容量が許されない配管にご使用の場合は、ボール弁のご使用を推奨いたします。
- ③ご使用時の条件により、漏れ量が(1)の許容量より多く成る場合があります。

- (3) 配管検査時の水温又は気温の変化により、維持している検査圧力が大きく変化する場合が有ります。長時間、検査圧力を維持する場合には、水温及び気温の変化にご注意ください。

6.7 ゲートバルブシート漏れ時の対処法

ゲートバルブは、異物が噛み込むことでシート漏れの原因となります。シート漏れした際は一度バルブを全開にし、流体を流すことで、異物を取り除いて下さい。但し、異物が噛み込み弁体に傷がついている場合、異物を除去しても傷によりシート漏れする可能性があります。

7. 伸縮処理

ステンレス鋼の0℃～100℃の温度範囲での線膨張係数は 17.3×10^{-6} で、炭素鋼に比べて50%程度大きく銅とほぼ同じです。(ただし、最高使用温度が100℃～300℃の場合の線膨張係数は 17.8×10^{-6} です。)

よって、配管の直線部分が長いと管の伸縮量が大きくなり、配管の固定により、継手に大きな力が加わる恐れがあります。管の熱伸縮量を処理する方法として、配管の可とう性により吸収する方法とベローズ形伸縮継手を使用する方法があります。可とう性により吸収する場合は、曲り配管（図13,14）を施工し、配管のたわみによって伸びを吸収してください。この時、継手の許容曲げ角度（ θ ）は2° となるように計算を行ってください。

ベローズ形伸縮継手を使用する場合は、仕様に適した製品をメーカーの施工要領に従い、設置してください。又、75～100Suの蒸気配管は、ベローズ形伸縮継手を使用してください。

【計 算 例】

図に示す配管において
温度差60℃の場合、熱
膨張による伸縮量を吸
収する曲り配管の寸法
はいくらになるか。

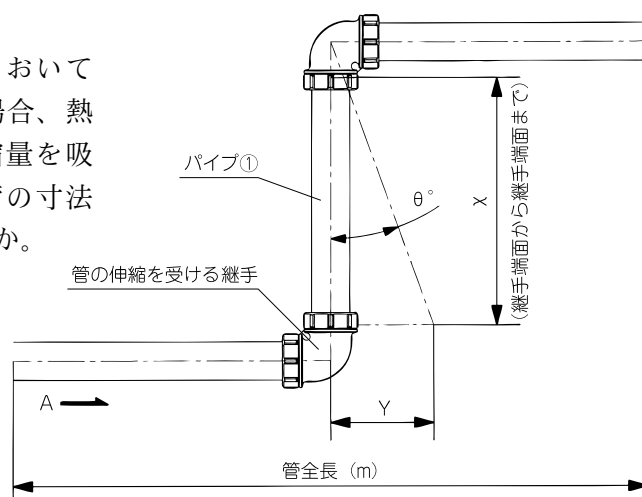


図13. 曲り配管 1 ケ

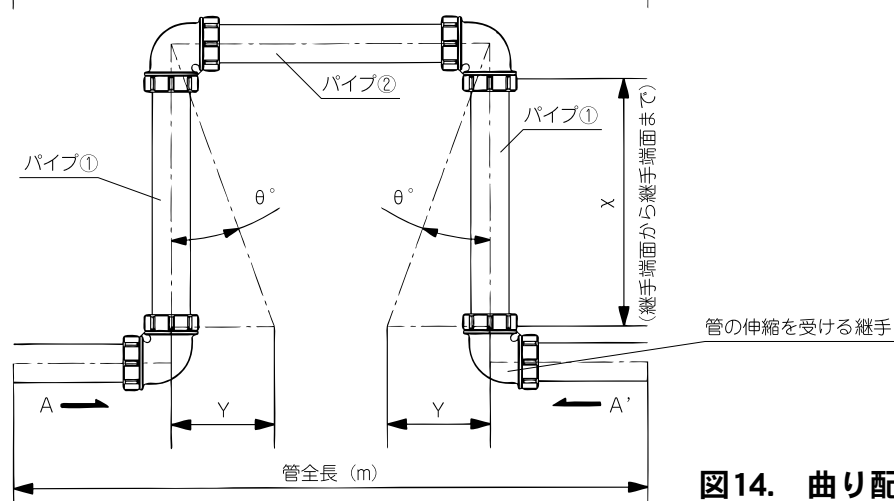


図14. 曲り配管 2 ケ

(1) 配管の熱膨張による伸縮量

〔計算式〕 $\Delta l = \alpha l \Delta t \cdots (1)$ Δl : 管の伸縮量 (mm)
 α : 線膨張係数
 (最高使用温度100℃未満 : 17.3×10^{-6})
 最高使用温度100℃以上300℃未満: 17.8×10^{-6})
 l : 管全長 (mm)
 Δt : 温度差 (℃)

〔計算例①〕 条件: 使用温度範囲20℃～80℃ (温度差60℃)、管全長 25,000 (mm)
 (1) 式より $l = 25,000$ $\Delta t = 60$ (℃) $\alpha = 17.3 \times 10^{-6}$
 $\Delta l = 17.3 \times 10^{-6} \times 25,000 \times 60 = 25.95$ (mm)

〔計算例②〕 条件: 使用温度範囲80℃～140℃ (温度差60℃)、管全長 25,000 (mm)
 (1) 式より $l = 25,000$ $\Delta t = 60$ (℃) $\alpha = 17.8 \times 10^{-6}$
 $\Delta l = 17.8 \times 10^{-6} \times 25,000 \times 60 = 26.7$ (mm)

(2) 曲り配管 2 ヶについての配管寸法

図14より管が伸びた場合、次の事が考えられる。

1. 伸び方向は、A、A' の方向になる。
2. パイプ①には曲げの力が働く。
3. パイプ②はへんな曲げの力が働く。

継手許容曲げ角度 (θ) = 2° (13~100 Su) とし、パイプ①の寸法 χ は

〔計算式〕 $\chi = Y / \tan \theta \cdots (2)$

χ : パイプ①の寸法

θ : 継手許容曲げ角度

$\tan 2^\circ = 0.0349$

Y : 継手 1 個にかかる伸縮量 ($Y = \Delta l / n$)

n : 管の伸縮を受ける継手の数量

(2) 式より

〔計算例①〕 $Y = \Delta l / n = 25.95 / 2 = 12.98$

$\chi = 12.98 / 0.0349 = 372 \text{ (mm)} \quad \therefore \chi = 375 \text{ (mm)} \text{ 以上とする。}$

〔計算例②〕 $Y = \Delta l / n = 26.7 / 2 = 13.35$

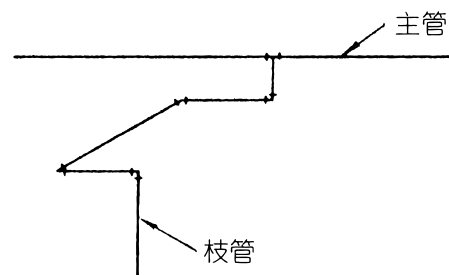
$\chi = 13.35 / 0.0349 = 383 \text{ (mm)} \quad \therefore \chi = 385 \text{ (mm)} \text{ 以上とする。}$

7.1 スイベルジョイント方式

主管から分岐する枝管の場合、管の伸縮が継手に集中するのを防ぐため、略図のような配管を施工することで応力を逃がすことが可能です。

なおナイスジョイントの回転角度、曲げ角度は 2° 以下で計算してください。

伸縮により、分岐管も移動する為、継手の曲げ角度が 2° 以上にならないように施工してください。



スイベルジョイント略図

7.2 膨張量

管長10m当たりの膨張量(mm/10m) (但し 0°C を 0 とする)

温 度 $^\circ\text{C}$	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
ステンレス鋼鋼管 (SUS 304)	-1.7	0.0	1.7	3.5	5.2	6.9	8.7	10.4	12.1	13.8	15.6	17.3	19.6	21.4	23.1	24.9	26.7	28.5	30.3	32.0
鋼 管	-1.1	0.0	1.2	2.3	3.5	4.6	5.8	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5	12.8	13.9	15.1	16.2	17.4	18.6	19.7	20.9
計 算 式	$\Delta l = \alpha l \Delta t$ Δl : 管の伸縮量 (mm) α : 線膨張係数 l : 管全長 (mm) Δt : 温度差 ($^\circ\text{C}$)																			

(参考資料: ステンレス鋼便覧

ステンレス鋼データブック - 家電編

石油学会規格 - 石油工業用プラントの配管基準 JPI-7S-77-2018)

8. ステンレス配管の保温材と凍結防止について

8.1 ステンレス配管の保温材について

保温材はハロゲンイオン（塩化物イオン、臭素イオン、ヨウ素イオン）が極力含まないものを使用し、塩化物イオンとナトリウム・けい酸イオンの許容範囲は図15を参照し適切な保温材を使用してください。

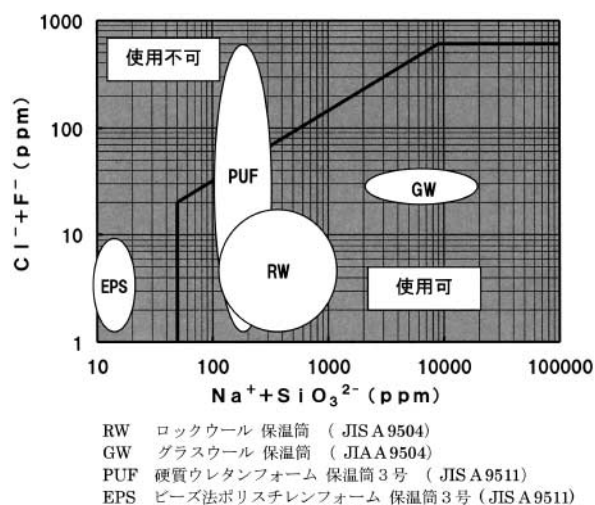


図15. 保温材の溶出試験結果とステンレス鋼の使用許容域

(参考資料: ステンレス協会 配管システム普及委員会HP報告書レポート「ステンレス鋼保温材に関する調査」(図-2)より引用)

8.2 保温材の厚さ

空気調和設備工事及び給排水衛生設備工事の保温材の厚さは、国土交通省「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」に準ずることを推奨いたします。

(1) 屋外露出配管の例

ポリスチレンフォームで呼び径15～80は厚さ20mm、呼び径100～300は厚さ25mmと記載。但し、「寒冷地等で、これによることが出来ない場合は、特記による」と追記があります。

(2) 被覆ステンレス鋼鋼管は屋内配管の保温・防露用です。凍結防止することは困難ですので注意をお願いいたします。

8.3 ステンレス配管の凍結防止について

配管内の水が凍結すると氷の膨張圧力により配管応力が加わり抜けますので、凍結の恐れがある場所では水抜き等の凍結防止対策を実施してください。また、次の点に注意してください。

- (1) 風の当たる場所では急速に温度低下するので、保温材等で直接風が当たらないようにしてください。
- (2) 保温材は、厚さ・材質により凍結時間が変わるので、配管場所にあったものをご使用ください。また、保温材は濡れないように保護してください。
- (3) 凍結防止ヒーターを継手に直接巻き付ける場合は、各継手の仕様温度以上に温度が上がらないよう、注意してください。温度が上がるとパッキンが劣化し、漏水する可能性があります。
- (4) 凍結配管に熱湯をかけると配管が破損する恐れがあるので、行わないでください。

9. ステンレス鋼鋼管と各種材質・部材との接続時の絶縁処理について

9.1 各種材質との絶縁

表 1. 各種材質との関係

用 途	接 続 相 手 の 材 質							
	鉄*2	銅	黄 銅	耐脱亜鉛腐食黄銅*5	青 銅	アルミニウム	樹脂*6	ステンレス
給 水 管	×	○	×	○	○	×	○	○
給 湯 管	×	○	×	○	○	×	○	○
冷却水管*3	×	○	×	○	○	×	○	○
冷温水管*3	×	○	×	○	○	×	○	○
消 火 管*4	×	○	×	○	○	×	○	○

注) *1：○は絶縁処理不要、×は絶縁処理必要。

*2：ねじ切りライニング管を含む。

*3：冷却水、冷温水の密閉式でも、現在の設備では補給水が必須のため。

*4：乾式は、放水後完全に水が抜けきれていない事例があり、この場合酸素の供給があるため、ガルバニック腐食の可能性がある。湿式は、定期的に開放検査による水の入替えが行われ、酸素の供給があるためガルバニック腐食の可能性がある。

*5：伸銅協会の研究結果によれば、青銅と同じ扱いが可能。但し、伸銅協会技術標準JBMA T303（JIS H 3250 の付属書Bに相当する）に規定する、第一種に適合する耐脱亜鉛腐食黄銅とする（但し、使用温度は60℃以下）。

*6：ライニング管またはコーティング管のフランジタイプは、樹脂と同等とする。

参考文献：建築設備配管系でのガルバニック腐食とその防止に関する研究 日本建築学会計画系論文集 第487号 p51-60 1996

表 2. 各種部材及び配管状態との関係

	接 続 相 手 の 部 材 と 環 境								
	配管	水栓金具	継手	バルブ	ポンプ	槽類	支持金具	壁貫通部	埋設部
絶 縁	表 1	表 1	表 1 a)	表 1 a)	×	×	×	×	SUS316を 推奨します

注) a) 本体がアルミニウムや鋳鉄の場合であっても、接水部分がゴムであって、本体が水に触れない構造の継手やバタフライバルブは、絶縁処理不要。

b) 建築躯体、電気機器等機器類との絶縁を実施し、外部短絡回路が無いようにするための措置。

c) 建築躯体との絶縁及び貫通部で万一鉄筋に触れた場合、結露等の原因による外面でのガルバニック腐食を防止するための措置。なお、本体が異種金属であっても、継手メーカーが埋設用として開発した、外面被覆が強化され、且つ内面は上記 a) に該当する継手を使用する場合は、絶縁処理不要。

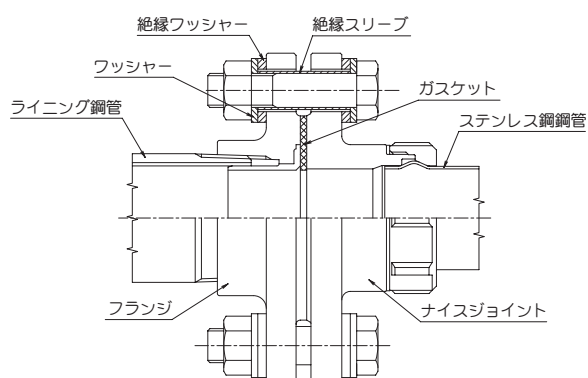
(参考資料：ステンレス協会資料より)

9.2 異種管とナイスジョイントとの接続

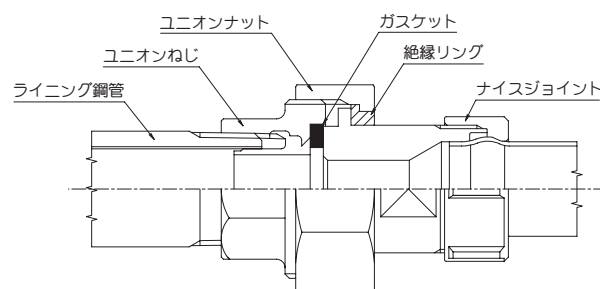
□ 遵守

ステンレス鋼鋼管と炭素鋼鋼管などの異種金属を接続する場合、絶縁ユニオン接続方法、フランジ接続方法を使用してください。異種金属の接続はガルバニック腐食の要因となり必ず絶縁する必要がありますので注意してください。

1. 絶縁スリーブ・ワッシャーによるフランジ接合



2. 絶縁ユニオンの接続例



10. SUS304とSUS316の材質選定

10.1 注意点

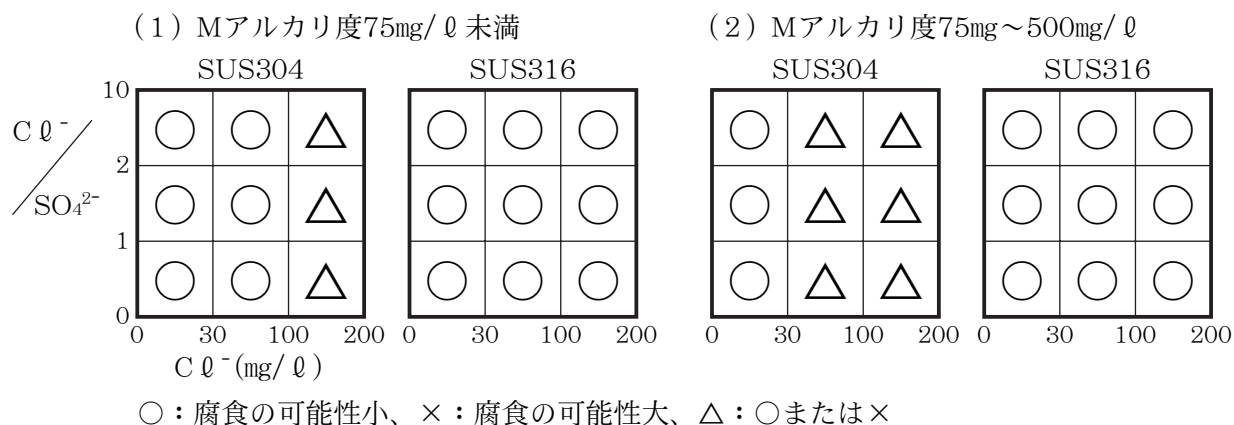
- (1) 水質によって、ステンレス鋼鋼管の種類選定（SUS304、SUS316）が必要な時があり、極めて水質が劣悪な場合には、ステンレス鋼鋼管が不適な場合もあります。
- (2) ステンレス配管の耐食性は、主に温度、pH、残留塩素、塩化物イオン、Mアルカリ度、硫酸イオン等に影響されます。使用する水質は下記10.2 SUS304とSUS316の使用区分を目安にご使用ください。
一般にSUS304よりも耐食性が要求される時はSUS316を使用します。

注：特にpHが5以下の場合腐食の可能性あります。

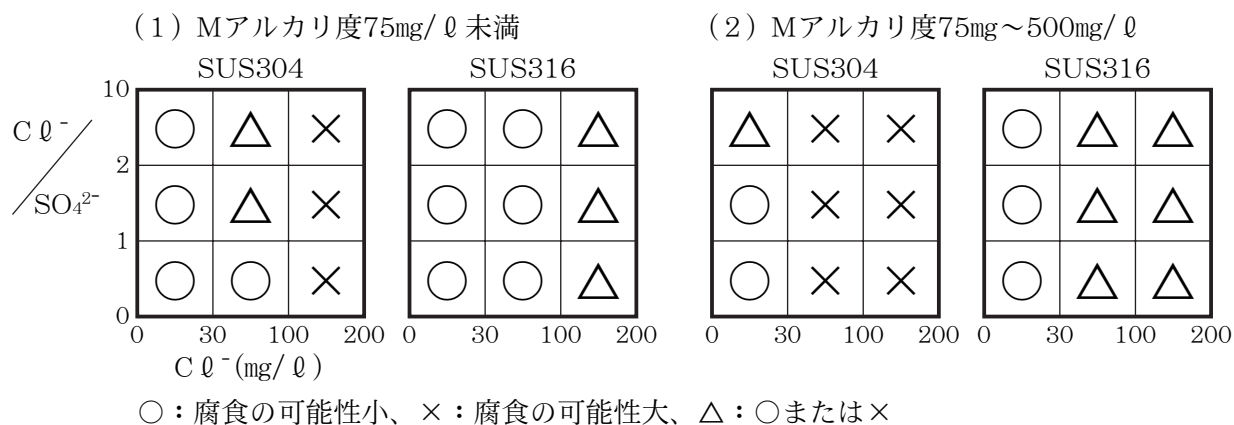
10.2 SUS304とSUS316の使用区分

※(ステンレス協会資料「建築設備用ステンレス配管の水質指針」による)

(1) 給水用水質分類まとめ



(2) 給湯・空調用水質分類まとめ



【注】△の腐食の可能性のある場合

△部分について、材質の選定が不明な場合は、水質調査が必要です。水質調査後ステンレス協会かパイプメーカーにご相談してください。

(3) M（メチルオレンジ）アルカリ度について

pH4.8アルカリ度で、水に溶けている重炭酸塩、炭酸塩、水酸化物によるアルカリを所定のpH（4.8）に中和するのに要する酸消費量を、それに相当する炭酸カルシウムの量に換算した物。

(4) 材質選定時には、水質調査を実施した上で、材質選定をすることをおすすめします。

11. ステンレス配管埋設部の施工について

11.1 はじめに

我が国の土壌は、比抵抗 $1,000\Omega\cdot\text{cm}$ 以上C ℓ 濃度 $100\text{mg}/\ell$ 以下の所が多く、ステンレス鋼管は、このような土壌環境では優れた耐食性を示し、管外面を処理せずにそのまま埋設しても問題はない。しかし、海岸湿地帯・酸性土壌地帯等においてはステンレス鋼管も土壌腐食の可能性があるため、造成地においてはどこから土壌を持ってくるか判らないため下記の何らかの処理をしてください。

11.2 材質の選定

(1) 裸埋設の場合

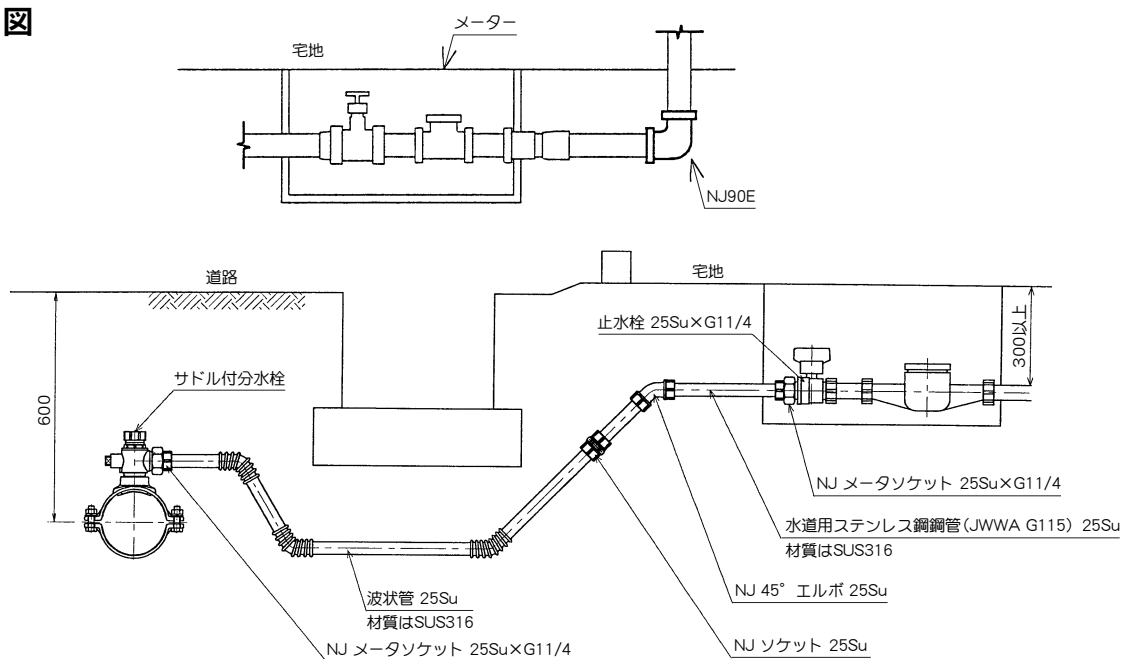
土質によってはステンレス鋼は腐食の心配があるので、原則として耐食性の良いSCS14 (SUS316)とする。土壌の状態が不明な場合は土壌調査を行ってください。

(2) SCS13 (SUS304) の場合

防食テープを巻くか、ポリエチレンスリーブを被せて、土壌に接触しないようにする。

防食テープの巻き方の例として、汚れ及び付着物など除去後、ペトロラタム系防食テープ1/2重ね1回巻きを行う。さらに防食用ビニルテープ (JIS Z 1901厚さ 0.4mm) 1/2重ね1回巻きを行う。

参考図



11.3 配管作業の注意点

- (1) コンクリート埋設する場合は、できるだけ短い距離とし、塩化物を含んだ凍結防止剤などを使用する場所では必ず防食テープを1/2重ね1回巻きか、ポリエチレンスリーブ等で保護してください。
- (2) コンクリートのほり、壁、床を貫通する場合は必ずスリーブを入れて配管してください。鉄製スリーブを使用する場合、絶縁テープなどでパイプを保護してください。
- (3) パイプが構造物の鉄筋と直接接触しないようにしてください。
- (4) 給湯配管のコンクリート埋設は、ステンレス鋼とコンクリートの伸縮が異なる為に必ず緩衝材を使用してください。

(参考資料：ステンレス協会編、建築用ステンレス配管マニュアルによる。)

12. 既設配管とステンレス配管(ナイスジョイント)のリフォーム例

12.1 銅管とナイスジョイントの接続

(1) 管用テーパねじ配管の接続

- (イ) 既設銅管が外ねじの場合は、NJFAめすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$
- (ロ) 既設銅管が内ねじの場合は、NJMAおすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$

(2) フランジ配管の接続

(イ) 既設銅管が、JIS 10Kフランジの場合

- * NJFMフランジアダプタと接続する。 $(13 \times 15A \sim 60 \times 100A)$
- * NJLRFレジュースドフランジと接続する。 $(75 \times 50 \sim 100 \times 80)$
- 【注】 $75Su=65A$ 、 $80Su=80A$ 、 $100Su=100A$ に接続できます。

(ロ) 既設配管が、JIS 5Kフランジの場合

ねじフランジにNJMAおすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$

12.2 銅管とナイスジョイントの接続

9.2 項目の異種管とナイスジョイントとの接続を参照してください。

12.3 ステンレス管とナイスジョイントの接続

(1) 管用テーパねじ配管

- (イ) 既設管が外ねじの場合は、NJFAめすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$
- (ロ) 既設管が内ねじの場合は、NJMAおすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$

(2) フランジ配管の接続

(イ) JIS 10Kの場合

- * NJFMフランジアダプタと接続する。 $(13 \times 15A \sim 60 \times 100A)$
- * NJLRFレジュースドフランジと接続する。 $(75 \times 50 \sim 100 \times 80)$
- 【注】 $75Su=65A$ 、 $80Su=80A$ 、 $100Su=100A$ に接続できます。

(ロ) JIS 5Kの場合は

ねじフランジに、NJMAおすアダプタと接続する。 $(13 \times 1/2 \sim 60 \times 2 1/2)$

(3) 既設管を切断し、拡張しナイスジョイントと接続する。

- (イ) 既設配管の拡張は、NE4型セパレート型拡張機13~60SuまたはNE300型・NE3型充電式拡張機13~25Suをおすすめします。NE4型セパレート型拡張機は、シリンダ部分が油圧ポンプと分離されており便利です。

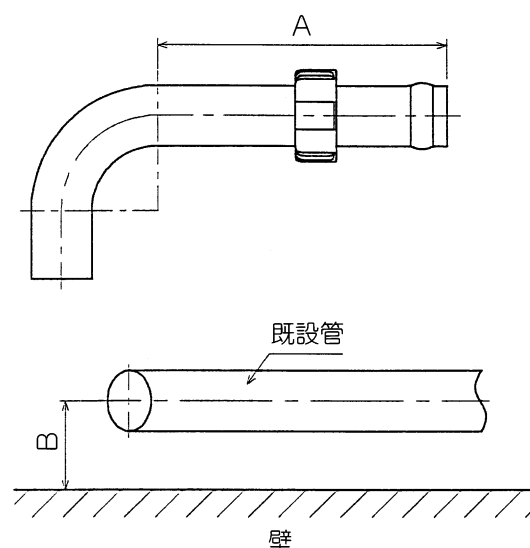
(ロ) 既設配管を拡張する場合の最小寸法

(a) パイプ直間部最小寸法

呼び径 (Su)	A 寸法
13	130
20	130
25	130
30	132
40	148
50	160
60	175
75	235
80	260
100	315

(b) 壁との最短距離

呼び径 (Su)	B 寸法
13	50
20	50
25	50
30	60
40	70
50	80
60	90



13. パイプの仕様

13.1 仕 様

(1) 規格 JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管

(2) 種類及び記号

S U S 304 T P D

S U S 316 T P D

(3) 寸法、質量及びその許容差

外径、厚さ及びその許容差並びに質量

(mm)

呼び方 Su	外 径	外径の許容差		厚 さ	厚さの 許容差	単 位 質 量 (kg／m)	
		外 径	周 長			SUS 304 TPD	SUS 316 TPD
13	15.88	+0 −0.37		0.8	±0.12	0.301	0.303
20	22.22			1.0		0.529	0.532
25	28.58			1.0		0.687	0.691
30	34.0	±0.34	±0.20	1.2		0.980	0.986
40	42.7	±0.43		1.2		1.24	1.25
50	48.6	±0.49	±0.25	1.2	±0.15	1.42	1.43
60	60.5	±0.60		1.5		2.20	2.21
75	76.3	±1%	±0.5%	1.5		2.79	2.81
80	89.1			2.0	±0.30	4.34	4.37
100	114.3			2.0		5.59	5.63
125	139.8			2.0	±0.40	6.87	6.91
150	165.2			3.0		12.1	12.2

13.2 一般配管用ステンレス鋼鋼管と他管種との流量比較 (ℓ/min) ヘーゼル・ウィリアムスの式による

管 種	流 量 決定根拠	呼び径 (上段：一般配管用ステンレス鋼鋼管 中段：配管用炭素鋼鋼管、塩ビライニング鋼管 下段：銅管)														
		13Su	20	25	30	40	50	60	75	80	100	125	150	200	250	300
		15A	20	—	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		15A	20	25	—	32	40	50	65	80	100	125	150	—	—	—
一般配管用 ステンレス鋼鋼管 (C=150 ^{※1})	v = 2.0 による	—	—	—	—	—	—	—	—	683	1,147	1,738	2,389	4,168	6,455	9,204
	R = 440 による	7	16	34	53	101	144	257	486	—	—	—	—	—	—	—
	v = 3.5 による	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,294	11,296	16,107
	R = 440 による	7	16	34	53	101	144	257	486	720	1,424	2,461	4,180	—	—	—
配管用炭素鋼鋼管 (C=100 ^{※2})	v = 2.0 による	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,270	3,949	6,090	8,750
	R = 440 による	6	13	—	25	49	73	138	265	417	841	1,488	—	—	—	—
塩ビライニング鋼管 (C=130 ^{※3})	v = 2.0 による	—	—	—	—	—	—	—	—	—	967	1,515	2,126	3,759	5,806	8,409
	R = 440 による	5	11	—	24	50	78	153	306	475	—	—	—	—	—	—
銅 管 (C=130 ^{※3})	v = 1.4 による	—	—	—	—	—	—	—	265	380	660	1,025	1,470	2,580	4,006	5,745
	R = 440 による	6	15	30	—	51	79	160	—	—	—	—	—	—	—	—

v : 流速 (m/sec) R : 単位摩擦損失圧力 (Pa/m) C : 流量係数

引用文献はステンレス協会ステンレス配管ガイドより

※1 ステンレス協会の調査結果より

※2 空気調和衛生工学便覧 第14版 空気調和設備編より

※3 SHASE-S206-2009 給排水衛生設備基準・同解説より

13.3 他管材との実内径および質量比較

呼 び 径			外径 (mm)	一般配管用 ステンレス鋼鋼管 JIS G 3448			建築用銅管 JIS H 3300			硬質塩化ビニル ライニング鋼管 JWWA K 116			配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452			圧力配管用 炭素鋼鋼管 (Sch40) JIS G 3454		
Su	A	B		実内径 (mm)	質量 (kg/m)	質量比 (SUS=1)	実内径 (mm)	質量 (kg/m)	質量比 (SUS=1)	実内径 (mm)	質量 (kg/m)	質量比 (SUS=1)	実内径 (mm)	質量 (kg/m)	質量比 (SUS=1)	実内径 (mm)	質量 (kg/m)	質量比 (SUS=1)
13			15.88	14.28	0.30	1	14.46	0.30	1									
	15	1/2	21.7							13.1	1.40	4.67	16.1	1.31	4.37	16.1	1.31	4.37
20			22.22	20.22	0.53	1	20.60	0.49	0.92									
	20	3/4	27.2							18.6	1.82	3.43	21.6	1.68	3.17	21.4	1.74	3.28
25			28.58	26.58	0.69	1	26.80	0.69	1									
30	25	1	34.0	31.6	0.98	1				24.6	2.61	2.66	27.6	2.43	2.48	27.2	2.57	2.62
			34.92				32.78	1.02	0.82									
40	32	1 1/4	42.7	40.3	1.24	1				32.7	3.61	2.91	35.7	3.38	2.73	35.5	3.47	2.80
			41.28				38.80	1.39	0.98									
50	40	1 1/2	48.6	46.2	1.42	1				38.6	4.16	2.93	41.6	3.89	2.74	41.2	4.10	2.89
			53.98				51.04	2.17	0.99									
60	50	2	60.5	57.5	2.20	1				49.9	5.66	2.57	52.9	5.31	2.41	52.7	5.44	2.47
			66.68				63.38	3.01	1.08									
75	65	2 1/2	76.3	73.3	2.79	1				64.9	7.92	2.84	67.9	7.47	2.68	65.9	9.12	3.27
			79.38				75.72	3.99	0.92									
80	80	3	89.1	85.1	4.34	1				76.7	9.50	2.19	80.7	8.79	2.03	78.1	11.3	2.60
			104.78				99.96	6.93	1.24									
100	100	4	114.3	110.3	5.59	1				101.3	13.1	2.34	105.3	12.2	2.18	102.3	16.0	2.86
			130.18				124.64	9.91	1.44									
125	125	5	139.8	135.8	6.87	1				126.8	16.2	2.36	130.8	15.0	2.18	126.6	21.7	3.16
			155.58				149.38	13.3	1.10									
150	150	6	165.2	159.2	12.1	1				150.2	21.5	1.78	155.2	19.8	1.64	151.0	27.7	2.29
200	200	8	216.3	210.3	15.9	1							204.7	30.1	1.89	199.9	42.1	2.65
250	250	10	267.4	261.4	19.8	1							254.2	42.4	2.14	248.8	59.2	2.99
300	300	12	318.5	312.5	23.6	1							304.7	53.0	2.25	297.9	78.3	3.32

引用文献はステンレス協会ステンレス配管ガイドより

※1 外径欄の上段は、建築用銅管サイズを示します。

※2 一般配管用ステンレス鋼鋼管は、呼び径25Suまでが建築用銅管サイズ（JIS H 3300）、30Su以上は配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）サイズとなっています。

14. ナイスジョイント配管施工チェックカード (13~60Su)

No.

日 時		工 事 名 称		確 認 者	
				会社名	氏名
作 業 区 分	No	チ ェ ッ ク 項 目	確認方法	結 果	
パイプ	1	パイプに傷、へこみ、曲がりはないか	目視		
	2	パイプは汚れて無いか			
	3	保管は異種金属との接触は無いか			
	4	JIS G 3448 のステンレスパイプか			
切断	1	切断はバンドソーか	目視		
	2	専用の刃物か			
	3	切断面は軸心に直角か、曲がっていないか			
返り取り	1	内面のバリ取りをしているか→ガイドロッドに入らない →拡張ゴムを損傷する	目視		
	2	外面のバリ取りをしているか→ゴムパッキンの傷			
拡張機組立	1	スペーサー、ヨーク、ガイドロッドの順番か	目視		
	2	スペーサー、ガイドロッドは専用工具を使用し確実に締め付けているか (工具を使用しないと拡張不良になります)			
	3	ガイドロッドにはバックアップリング、拡張ゴムを順番にセットしているか			
拡張作業	1	袋ナットは手締めし、ヨーク端面に密着するまでねじ込みしているか	目視		
	2	パイプはヨーク端面に密着し、差込み不足でないか			
	3	ガイドロッドとパイプの軸線を合わせているか			
	4	NE300型:起動スイッチを作動し保持しているか、オートリターンにて拡張完了しているか			
		NE3型:レバーをカチカチと音がして2~3秒保持しているか、拡張完了後リリースレバーを押しているか			
		NE4型:スイッチを昇圧音が変わり油圧ホースが張ってから2~3秒保持しているか			
		NE500型:スイッチを押して自動で昇圧(拡張)、拡張完了後ガイドロッドが復帰したか			
5	NE5型・NE5W型:スイッチをランプとブザーが作動して2~3秒保持しているか	ゲージ検査			
	拡張量の確認を限界ゲージで確認しているか (拡張の50回程度に一回、アタッチメント変更時) ※拡張確認はパイプのビード部以外で確認してください。				
	拡張ゴムは傷んでいないか	目視			
配管作業	1	継手とパイプの軸心を合わせナットを締め付けしているか	目視		
	2	本締めは継手本体を回してはならない 必ず袋ナットを回しているか			
	3	本締め完了時には、ナットと継手本体の間の、皿ワッシャが立ち上がるまで本締めしているか。 (手締めだけでは漏れの原因となります。)			
	4	増締め(本締め)確認はしているか	目視 マーキング 増締め確認票		
	5	異種金属との接続は絶縁処理をしているか	目視		
その他	1	支持金具は樹脂ライニングされた金具か	目視		
	2	配管の支持、固定の確認をしているか			
	3	配管の伸縮処理はされているか			
	4	保温する場合、保温材の材質確認をしているか			
備考	※ご要望の場合は、ナイスジョイント増締め確認票シール、確認済シールを準備しております。				
	※ナイスジョイントは施工説明を実施しています。技能講習修了証、技能講習修了者証を発行いたします。				

14.1 増締め（本締め）確認の事例

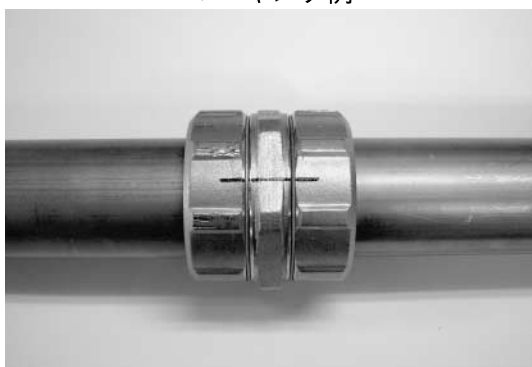
確認済シール例 1



確認済シール例 2



マーキング例



確認済シール



増締め確認票シール

ナイスジョイント

増 締 め 確 認 票			
施 工 会 社			
施工年月日	年 月 日	確認者印	
担当者名			
班 名	班		
作業者名			

オーエヌ工業株式会社

確認済シール及び増締め確認票シールのご用命は弊社担当へご連絡ください。

※ メータBOXに使用してください。

14.2 ナイスジョイント技能講習及び修了証

- ナイスジョイント施工説明を実施しています。
技能講習修了証、技能講習修了者証を発行いたします。
 - 施工マニュアル、作業手順等で実施しています。
 - 施工が初めての方等は必ず施工説明を受講してください。
 - 申し込みはご購入の販売店様に依頼されますようお願いいたします。

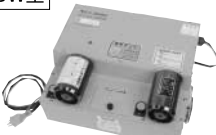
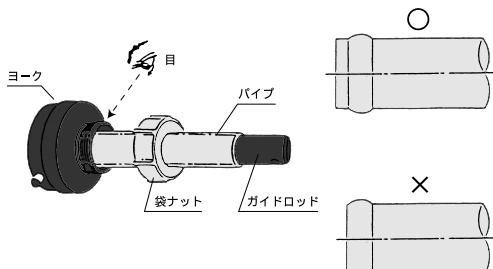
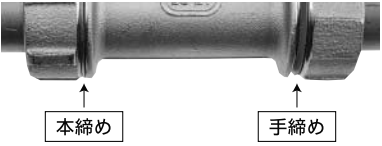
- 技能講習修了証・技能講習修了者証
 - 技能講習修了証
手帳となっています。
 - 技能講習修了者証
ヘルメット貼付用となっています。



15. ナイスジョイント配管施工チェックカード (75～100Su) No.

日 時		工 事 名 称	確 認 者			
			会社名		氏名	
作 業 区 分	No	チ ェ ッ ク 項 目	確認方法	結 果		
パイプ	1	パイプに傷、へこみ、曲がりはないか	目視			
	2	パイプは汚れて無いか				
	3	保管は異種金属との接触は無いか				
	4	JIS G 3448 のステンレスパイプか				
切断	1	切断はバンドソーか	目視			
	2	専用の刃物か				
	3	切断面は軸心に直角か、曲がっていないか				
返り取り	1	内面のバリ取りをしているか→ガイドロッドに入らない →拡張ゴムを損傷する	目視			
	2	外面のバリ取りをしているか→ゴムパッキンの傷				
拡張機組立	1	ヨーク取り付け、ガイドロッドの取り付けは順番通りか	目視			
	2	ガイドロッドは専用工具を使用し確実に締め付けているか (専用工具を使用しないと拡張不良になります)				
	3	ガイドロッドにはバックアップリング、拡張ゴムを順番にセットしているか				
拡張作業	1	フランジをヨークに取り付け、フランジ押さえで固定場所に固定しているか (必ず固定場所を押さえる事)	目視			
	2	パイプはヨーク端面に密着し、差込み不足でないか (確認穴があります)				
	3	拡張機の油圧ポンプの始動は良好か スイッチを押して自動で昇圧 (拡張)、拡張完了後ガイドロッドが復帰したか				
	4	拡張量の確認を限界ゲージで確認しているか (拡張の10回程度に一回、アタッチメント変更時) ※拡張確認はパイプのビード部以外で確認してください。 拡張ゴムは傷んでいないか	ゲージ検査			
配管作業	1	継手本体とフランジの取り付けは、六角ボルト・六角ナットを4本で締め付けてあるか	目視			
	2	締め付けは、対角線上に六角ナットを締め付けているか				
	3	フランジと継手本体が密着するまで締め付けているか				
	4	増締め (本締め) 確認はしているか	マーキング 増締め確認票			
	5	異種金属との接続は絶縁処理をしているか	目視			
その他	1	支持金具は樹脂ライニングされた金具か	目視			
	2	配管の支持、固定の確認をしているか				
	3	配管の伸縮処理はされているか				
	4	保温する場合、保温材の材質確認をしているか				
備考	※ご要望の場合は、ナイスジョイント増締め確認票シール、確認済シールを準備しております。					
	※ナイスジョイントは施工説明を実施しています。技能講習修了証、技能講習修了者証を発行いたします。					

16. ナイスジョイント施工チェックカード

日 時	工 事 名 称	確 認 者			
		会社名	氏名		
チ ェ ッ ク 項 目		確認方法	結 果		
パイプをバンドソーで切断しているか、返り取りをしているか    		切断 バンドソー 返り取り 面 取 機 ヤ ス リ リ ー マ			
拡管機はナイスジョイント専用か NE300型  NE4型  NE500型  NE3型  NE5W型  NE5型 		専用工具か ○ ×			
拡管部のゲージ検査をしているか   		ゲージ検査 (拡管部のゲージ検査をしているか) ○ ×			
袋ナットの締め込みは本締めしているか 増締め(本締め)確認はしているか   		目 視 マーキング 本締め確認 増 締 め 確 認 票			

※ カラー版のご用命は弊社担当へご連絡ください。

17. ナイスジョイント施工要領書

ナイスジョイント施工要領書 (13~60Su)

No.342011



型式:NE3000型
(13~25Su)
充電式タイプ



型式:NE4型
(13~60Su)
セパレートタイプ



型式:NE5000型
(13~60Su)
一体型カウンタ付タイプ

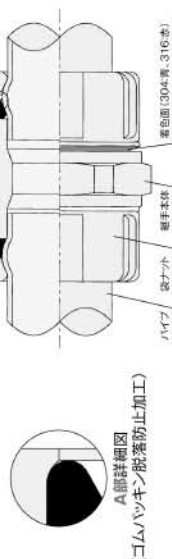


型式:NESW型
(13~60Su)
ツインシリンダタイプ



型式:ナイスレンチ
(50Su・60Su)
ナイスジョイント専用締め付具

ナイスジョイントの構造



A部詳細図
(ゴムパッキン脱落防止加工)

1. パイプの切断と取り



- パイプカッターは内径が小さくなるので使用しないでください。
- 斜め・段差切りにならないよう注意してください。
- 取り取りが不十分な場合、ゴムパッキン又は拡張ゴムを損傷し漏れの原因となります。

注意

2. アタッチメントのセット



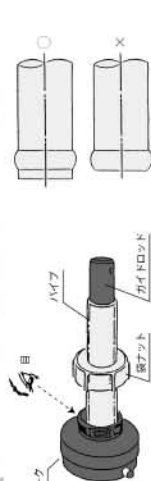
- アタッチメントをシリンダへ確実にセットしてください。
- スぺーサーは付属スパナで確実に締め付けます。
- ヨークはシリンダの切り欠きにピンを合わせます。
- ガイドロッドに拡張ゴム・バックアップリングを装着し付属ハンドルで確実に締め付けてください。
- 拡張ゴムはガイドロッドとバックアップリングに挟んだ状態で装着。

3. 袋ナットとパイプのセット

- 使用する袋ナットを手箱内でねじ込みます。
- パイプをガイドロッドに挿入し確認でヨークに密着してください。

注意

- 袋ナットの手締め不足は拡張不足となるので注意してください。
- パイプの差し込み不足は拡張の曲がりや漏れの原因となります。



4. 拡張作業



- 作動スイッチを押してください。
(下記、型式毎の作業に従ってください)
[NE3000型] NE3型後継機種
起動スイッチを作動し保持してください。
オートリターンにて拡張完了。
[NE3型]
カチカチと音がして2~3秒レバーを保持してください。
拡張が完了していますのでリリースレバーを押してください。
[NE4型]
昇圧音が変わり、油圧ホースが張ってから2~3秒スイッチを保持してください。
[NE5000型] NE5型後継機種
増圧音が変わり、油圧ホースが張ってから2~3秒スイッチを保持してください。
[NE5型]
ランプとブザーが作動して2~3秒スイッチを保持してください。
[NE5W型]
ランプとブザーが作動して2~3秒スイッチを保持してください。
○パイプの拡張が終了したら袋ナットをパイプレンチなどで外してください。
(拡張パイプを取り外す際に外れにくい場合はパイプを軽くたたいて取り外してください。)

注意

- 袋ナットは複数回使用しないでください。

5. 拡張部の測定

- 付属の限界ゲージで拡張部の山が止まることを確認してください。
(拡張部の測定はパイプのビード部以外で行ってください。)
- 確認はアタッチメント交換時又は拡張50回毎に1回程度実施してください。
(NE5000型は拡張回数カウンターの表示を測定目安としてください。アタッチメントまたは拡張ゴム交換時には拡張回数カウンターをリセットしてください。)
- 拡張ゴムは消耗品です。
(拡張ゴムの交換目安は使用するサイズや環境により多少異なります。)

注意

- 止まりで通過するパイプは漏れの原因となるので使用しないでください。

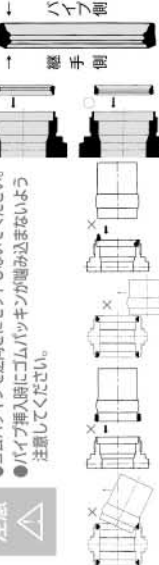


6. 継手の確認

- 継手本体にゴムパッキンが入っているが確認してください。
方が交換する際はゴムパッキンの向きに注意してください。
- パイプを継手に挿入する際は継手に対してまっすぐ挿入してください。

注意

- ゴムパッキンを逆向きにセットしないでください。
- パイプ挿入時にゴムパッキンが噛み込まないように注意してください。



7. 袋ナットの締め込み

- 袋ナットを、継手端面と袋ナットのつばが密着し、それ以上締められなくなるまで締め付けてください。この時血ワッシャが立ち上がります。トリク管理は不要です。
- ナイスジョイントの角度を調整する場合は、本機の後面に行ってください。
- 締め込み後、必ず目録の確認を行ってください。
- 確認後マキングヤシール等で印を付けてください。

注意

- 本機の後面ワッシャが立ち上がっておらず色が戻る場合は、拡張形状(拡張不良)・支持固定(据付状況)・拡張寸法(長短)をご確認ください。
- 袋ナットの締め込み不足は漏れの原因となります。
- 不十分な締め込みでパイプを回転させるとゴムパッキンがねじれ、漏れの原因となります。



使用するパイプ
レンチの目安

- 13・20Su 250mm
- 25・30・40Su 450mm
- 50・60Su 600mm

[注] 詳しくは施工マニュアルをお読みください。

オーエヌ工業株式会社

18. 消火設備用継手 認定取得一覧

18.1 認定番号、及び該当設備一覧

認 定 番 号		PJ-164-2号	PJ-172号	PJ-171号
型 式 記 号		NJ	NJL	ST
呼 び 径		20, 30, 40, 50, 60 Su (15, 25, 32, 40, 50A)	75, 80, 100 Su (65, 80, 100A)	2 ¹ / ₂ , 3, 4 (65, 80, 100A)
該 当 設 備	屋 内 消 火 栓 設 備	○	○	○
	スプリンクラー設備	注1)○	注1)○	注1)○
	水 噴 霧 消 火 設 備	○	○	○
	泡 消 火 設 備	○	注2)○	○
	屋 外 消 火 栓 設 備	○	○	○
	連 結 送 水 管	○	○	○

注1) スプリンクラー設備：小区画型ヘッドを用いる場合は湿式に限る

特殊試験：気密試験 合格

注2) 泡 消 火 設 備：泡消火剤混合装置の一次側で水配管に設けるものに限る

耐薬品性試験 合格

最高使用圧力：2.0MPa

18.2 形状、呼び径の組合せ

呼び径	90° エルボ		45° エルボ		チー		ソケット	
	有無	認定番号	有無	認定番号	有無	認定番号	有無	認定番号
20Su	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
30Su	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
40Su	○	PJ-164-2号	—	—	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
50Su	○	PJ-164-2号	—	—	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
60Su	○	PJ-164-2号	—	—	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
75Su	○	PJ-172号	—	—	○	PJ-172号	○	PJ-172号
80Su	○	PJ-172号	—	—	○	PJ-172号	○	PJ-172号
100Su	○	PJ-172号	—	—	○	PJ-172号	○	PJ-172号

呼び径	径違いチー		径違いソケット	
	有無	認定番号	有無	認定番号
30Su × 20Su	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
40Su × 30Su	—	—	○	PJ-164-2号
50Su × 40Su	—	—	○	PJ-164-2号
60Su × 40Su	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
60Su × 50Su	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
80Su × 60Su	○	PJ-172号	○	PJ-172号
100Su × 60Su	○	PJ-172号	○	PJ-172号
100Su × 75Su	○	PJ-172号	○	PJ-172号
100Su × 80Su	—	—	○	PJ-172号

呼び径	フランジアダプタ	
	有無	認定番号
40Su × 40A	○	PJ-164-2号
50Su × 50A	○	PJ-164-2号
60Su × 65A	○	PJ-164-2号

※ フランジの接続は JIS 10K です。

呼び径	おすアダプタ		めすアダプタ	
	有無	認定番号	有無	認定番号
20Su × 1 ¹ / ₂	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
20Su × 3 ³ / ₄	○	PJ-164-2号	—	—
30Su × 1	○	PJ-164-2号	○	PJ-164-2号
40Su × 1 ¹ / ₂	○	PJ-164-2号	—	—
50Su × 1 ¹ / ₂	○	PJ-164-2号	—	—
50Su × 2	○	PJ-164-2号	—	—
60Su × 2	○	PJ-164-2号	—	—
60Su × 2 ¹ / ₂	○	PJ-164-2号	—	—

呼び径	ソケット (S T)	
	有無	認定番号
2 ¹ / ₂	○	PJ-171号
3	○	PJ-171号
4	○	PJ-171号

MEMO

オーエヌ工業株式会社

- 新 本 社 ・ 工 場 〒708-0011 岡 山 県 津 山 市 上 田 邑 3 2 3 5 - 2
TEL (0868) 28-0171 FAX (0868) 28-4254
- 北 海 道 営 業 所 〒060-0003 北海道札幌市中央区北3条西2丁目8番地さっけんビル6F
TEL (011) 252-0010 FAX (011) 252-0015
- 東 北 営 業 所 〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2-1-29 仙台北町ホソマビルディング3F
TEL (022) 781-5586 FAX (022) 781-5587
- 東 京 営 業 所 〒104-0043 東京都中央区湊1-1-12 HSB鐵砲洲3F
TEL (03) 3551-9491 FAX (03) 3551-9488
- 大 阪 営 業 所 〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-4-18 中村第2ビル2F
TEL (06) 6101-0260 FAX (06) 6101-0234
- 中国・四国営業所 〒730-0029 広島市中区三川町7-7 三川町パーキングビル11F
TEL (082) 225-7200 FAX (082) 225-7201
- 九 州 営 業 所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-7-22 ブックローン福岡ビル4F
TEL (092) 406-3192 FAX (092) 406-3193
- ホ ー ム ペ ー ジ ア ド レ ス <https://www.onk-net.co.jp/>
- E メ ー ル ア ド レ ス onk@onk-net.co.jp

