



取扱説明書

製品名称

ワンタッチ管継手

型式 / シリーズ / 品番

KQ2 シリーズ

目次

| | |
|-------------|-------|
| 1. 安全上のご注意 | 2~3 |
| 2. 製品個別注意事項 | 4~11 |
| 3. 仕様 | 12 |
| 4. 故障と対策 | 12 |
| 5. 構造図 | 13 |
| 6. スペアパーツ | 14~16 |



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1）およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

- ① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。
 1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
 2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

2. 製品個別注意事項 (1)

設計上のご注意/選定

⚠ 警告

- (1) 仕様をご確認ください。
取扱説明書に記載の製品は、圧縮空気システム（真空含む）においてのみ使用されるように設計されています。
仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。（仕様参照）
仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。
- (2) 分解-改造の禁止
本体を分解・改造（追加工を含む）をしないでください。けがや事故の恐れがあります。
- (3) PTFE が使用可能かご確認ください。
ねじ部のシール剤には PTFE（四ふっ化エチレン樹脂）パウダーが含まれています。使用上問題ないかご確認ください。

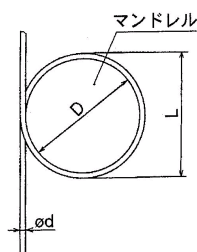
⚠ 注意

- (1) ロータリワンタッチ管継手（KS, KX シリーズ）以外の管継手に対しては、接続チューブが揺動、もしくは回転するような使用はしないでください。
この様な使い方をすると、継手が破損する場合があります。
- (2) チューブは最小曲げ半径以上で、なるべく余裕を持ってご使用ください。
曲げ半径が小さいと、継手の破損やチューブが折れたりつぶれたりします。FR ソフトナイロンチューブ（TRS シリーズ）、FR2 層チューブ（TRB シリーズ）、帯電防止ソフトナイロンチューブ（TAS シリーズ）、ポリオレフィンチューブ（TPH シリーズ）、ソフトポリオレフィンチューブ（TPS シリーズ）の最小曲げ半径は、JIS B 8381 に従い下記の方法で測定しています。最小曲げ半径での管の変形率は、管の最小曲げ半径と同じ半径をもつマンドレルに管を密着するように巻き付け、管の外径、マンドレル直径および測定量から、次の式によって算出します。

最小曲げ半径での管の変形率

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

- ここに、
 η : 変形率 (%)
 d : 管の外径 (mm)
 L : 測定量 (mm)
 D : マンドレル直径 (mm)
 (最小曲げ半径の 2 倍)
 試験温度 : 20±5°C
 相対湿度 : 65±5 (%)



設計上のご注意/選定

⚠ 注意

- (3) 仕様に記載している使用流体以外は使用しないでください。
- (4) 水で使用される場合は、サージ圧力により破壊する場合がありますので、その点についてご配慮ください。
- (5) 黄銅（C3604）は、保管または使用する環境や期間により、表面が黒く変色する場合があります。黄銅の変色が問題となる場合は、無電解ニッケルめっき仕様をお勧めします。
例) KQ2H06-01_N S
- (6) 外形寸法図に記載の寸法は参考寸法であり、実寸法は公差によるばらつきがあります。継手取付部は余裕を持った配管をお願いいたします。

取付/配管

⚠ 警告

- (1) 取扱説明書はよく読んで内容を理解した上で製品を取付けご使用ください。また、いつでも使用できるように保管しておいてください。
- (2) メンテナンススペースの確保
保守点検に必要なスペースを確保してください。
- (3) ねじの締込方法の厳守
取付け時は、「接続ねじの締込方法」をご参照ください。
- (4) ご使用時、チューブの劣化、継手破損により、継手よりチューブが外れ、チューブが暴れる場合があります。
チューブが暴れないように保護カバーの設置またはチューブを固定してください。

⚠ 注意

- (1) 配管前の処置
配管前にエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。
- (2) シールテープの巻き方
配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール剤が配管内部へ入り込まないようにしてください。なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を約 1 山残して巻いてください。



2. 製品個別注意事項 (2)

取付/配管

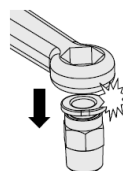
⚠ 注意

- (3) 取付け前に型式、サイズなどをご確認ください。
また、製品に傷、打痕、亀裂などがないかご確認ください。
- (4) チューブを接続するときは圧力によるチューブの長さの変化などを考慮し、余裕を取ってください。
継手の破損やチューブ抜けの原因となります。
推奨配管条件をご参照ください。
- (5) 管継手とチューブにねじれ、引張り、モーメント荷重、振動、衝撃などが掛からないように、配管してください。
管継手の破損やチューブのつぶれ、破裂、抜けなどの原因になります。
- (6) コイルチューブ以外は静止配管を前提としております。可撓（かどう）保護管内配管などのチューブが移動するような使い方では、チューブの摺動磨耗、引張り力の発生による伸びおよび破断、管継手からのチューブ抜けなどの可能性がありますので、十分ご確認のうえご使用ください。
- (7) 管継手の取付けはボディの六角面を使用し、適正なスパナで締込んでください。
スパナ掛け位置は、ねじに近い根元をご使用ください。六角面とスパナの大きさが適正でない、またはチューブ側に近い所で締込むと六角面のつぶれや変形、破損の原因となります。取付け後に継手の変形などが無いことをご確認ください。

取付/配管

⚠ 注意

- (8) 長円形リリースブッシュの干渉について
ボックスレンチやソケットレンチを使用する場合、下記型式は使用できませんのでご注意ください。



KQ2シリーズ

| 機種 | 適用チューブ | 接続ねじ | 型式 |
|---------|--------|----------|--------------|
| ハーフユニオン | φ3.2 | M3×0.5 | KQ2H23-M3G1 |
| | φ3.2 | M5×0.8 | KQ2H23-M5□1 |
| | φ4 | M3×0.5 | KQ2H04-M3G1 |
| | φ4 | M5×0.8 | KQ2H04-M5□1 |
| | φ4 | M6×1.0 | KQ2H04-M6□1 |
| | φ6 | M5×0.8 | KQ2H06-M5□1 |
| | φ6 | M6×1.0 | KQ2H06-M6□1 |
| | φ6 | R1/8 | KQ2H06-01□S1 |
| | φ1/8 | 10-32UNF | KQ2H01-32□1 |
| | φ5/32 | 10-32UNF | KQ2H03-32□1 |
| | φ3/16 | 10-32UNF | KQ2H05-32□1 |
| | φ5/32 | NPT1/16 | KQ2H03-33□S1 |
| | φ1/8 | M5×0.8 | KQ2H01-M5□1 |
| | φ3/16 | M5×0.8 | KQ2H05-M5□1 |
| | φ3/16 | R1/8 | KQ2H05-01□S1 |
| メスユニオン | φ4 | M3×0.5 | KQ2F04-M3□1 |
| | φ4 | M5×0.8 | KQ2F04-M5□1 |
| | φ6 | M5×0.8 | KQ2F06-M5□1 |
| | φ1/8 | 10-32UNF | KQ2F01-32□1 |
| | φ5/32 | 10-32UNF | KQ2F03-32□1 |
| | φ1/8 | M3×0.5 | KQ2F23-M3□1 |
| | φ1/8 | M5×0.8 | KQ2F23-M5□1 |

□記号/A:黄銅、N:黄銅+無電解ニッケルめっき

KQ2-G ステンレスシリーズ

| 機種 | 適用チューブ | 接続ねじ | 型式 |
|---------|--------|--------|--------------|
| ハーフユニオン | φ4 | M5×0.8 | KQ2H04-M5G1 |
| | φ6 | M5×0.8 | KQ2H06-M5G1 |
| | φ6 | R1/8 | KQ2H06-01GS1 |

空気源

⚠ 警告

- (1) ドレンが多量の場合
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、空気圧機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ、ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。
- (2) ドレン抜き管理
エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付フィルタのご使用をお勧めします。
以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。
- (3) 空気の種類について
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

2. 製品個別注意事項 (3)

空気源

注意

- (1) エアフィルタを取付けてください。
バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は5 μ m以下を選定してください。
 - (2) アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
 - (3) 使用流体温度および周囲温度は仕様の範囲内でご使用ください。
5 $^{\circ}$ C以下の場合は、回路中の水分が凍結しパッキンの損傷、作動不良の原因となりますので凍結防止の対策を施してください。
- 以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

使用環境

警告

- (1) 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では、使用しないでください。
管継手の材質については各構造図をご参照ください。
- (2) 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。
- (3) 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- (4) 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。
- (5) 通常の継手を静電気の帯電が問題となる場所には使用しないでください。
システムの不良や故障の原因となります。このような場所には帯電防止継手(KAシリーズ)と帯電防止チューブ(TAシリーズ)をお勧めします。
- (6) 通常の管継手および、チューブをスパッタが発生する場所には使用しないでください。
スパッタが火災の原因となる危険性があります。このような場所には難燃性継手(KR、KRMシリーズ)と難燃性チューブ(TRS、TRB、TRBU、TRTUシリーズ)をお勧めします。
- (7) 切削油、潤滑油やクーラントなどの液体がかかる環境では使用しないでください。

使用環境

警告

- (8) クリーンルームでは、ナイロンチューブ、ソフトナイロンチューブを使用する場合、ご注意ください。
チューブ表面に可塑剤などが析出する場合があります。クリーン度の性能が低下します。
- (9) 異物が製品に付着したり、製品内部に混入するような環境では使用しないでください。
漏れやチューブ抜けなどの原因となります。

保守点検

警告

- (1) 保守点検は、取扱説明書の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- (2) メンテナンス作業
圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともに、エレメントの交換やその他のメンテナンスなどは空気圧機器について十分な知識と経験のある方が行ってください。
- (3) ドレン抜き
エアフィルタなどのドレン抜きは定期的に行ってください。
- (4) 機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給する空気と設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。また、再起動する場合は、飛出し防止処置がなされていることを確認してから、注意して行ってください。

注意

- (1) 定期点検時は、保護メガネを必ず装着して行ってください。
- (2) 定期点検において、以下のことを確認し、必要に応じて交換してください。
 - a) 傷、打痕、磨耗、腐食
 - b) エア漏れ
 - c) チューブのよじれ、つぶれ、捻れ
 - d) チューブの硬化、劣化、柔らかさ
- (3) 交換したチューブや継手を繕ったり、修理して再使用しないでください。

2. 製品個別注意事項 (4)

| |
|----------------|
| ワンタッチ管継手の取付/配管 |
| 配管 |

注意

(1) ワンタッチ管継手のチューブ着脱操作

a) チューブの装着

1. 外周に傷のないチューブを直角に切断してください。チューブ切断の際はチューブカッター TK-1、2、3、5、6 をご使用ください。ペンチ、ニッパ、ハサミ等は使用しないでください。扁平して、接続できない場合や接続後のチューブ抜け、エア漏れの原因となります。
2. ポリウレタン材質のチューブは、内圧を加えることにより外径が膨張するため、ワンタッチ管継手に再装着できない場合があります。チューブ外径を確認し外径精度がφ2 で+0.07mm 以上、その他サイズで+0.15mm 以上の場合は、チューブを切断せずワンタッチ管継手に再装着してご使用ください。ワンタッチ管継手に再装着する場合は、チューブがスムーズにリリースブッシュを通過できるかご確認ください。
3. 握ったチューブ真っ直ぐ(0~5°) にゆっくりと押し込み、奥まで確実に差込んでください。チューブ挿入長さの目安は、下表の寸法を参考にしてください。

| 使用チューブサイズ | 挿入長さ mm |
|------------|---------|
| φ2 | 11.9 |
| φ3.2, 1/8" | 13.3 |
| φ4, 5/32" | 13.3 |
| φ3/16" | 13.3 |
| φ6, 1/4" | 13.3 |
| φ8, 5/16" | 14.2 |
| φ10, 3/8" | 15.6 |
| φ12, 1/2" | 17 |
| φ16 | 20.6 |

| |
|----------------|
| ワンタッチ管継手の取付/配管 |
| 配管 |

注意

4. 奥まで差し込んだらチューブを軽く引張り、抜けないことをご確認ください。奥まで確実に装着されていないと、エア漏れやチューブ抜けの原因となります。チューブの抜け確認の目安は下表をご参照願います。

| チューブサイズ | チューブ引張力 N |
|------------------|-----------|
| φ2, 3.2, 1/8" | 5 |
| φ4, 5/32", 3/16" | 8 |
| φ6, 1/4" | 12 |
| φ8, 5/16" | 20 |
| φ10, 3/8" | 30 |
| φ12, 1/2" | 35 |
| φ16 | 50 |

b) チューブの離脱

1. リリースブッシュを十分に押し込んでください。この時、ツバを均等に押ししてください。リリースブッシュを押す前にチューブを押し込まないでください。
2. リリースブッシュが戻されないように押さえながら、チューブを抜いてください。リリースブッシュの押さえが不十分だと逆に喰い込みが増し、抜けにくくなります。
3. 離脱したチューブを再使用するときは、チューブの喰い込んだ箇所を切断してご使用ください。チューブの喰い込んだ箇所をそのまま使用すると、エア漏れの原因やチューブが離脱しにくくなります。

(2) 金属ロッド付製品の接続について

ワンタッチ管継手 KQ2 シリーズに金属ロッド付製品 (KC シリーズ、旧 KQ シリーズ、KN シリーズ、KM シリーズ等) は接続できません。接続した場合、金属ロッド部をワンタッチ管継手のチャックで保持ができず、金属ロッド付製品が加圧時に飛び出し、けがや事故の恐れがあり危険です。

その他のワンタッチ管継手で金属ロッド付製品の接続が可能な場合でも、接続後にチューブ、樹脂プラグおよびレギュレータ等を使用しないでください。抜けの原因となります。

金属ロッド付製品を接続可能なワンタッチ管継手につきましては当社へお問合わせください。

2. 製品個別注意事項 (5)

接続ねじの締込方法

(1) 接続ねじ M3 の場合

手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約 1/4 回転増締めしてください。

参考値としては、締付トルク:0.4~0.5N・mです。

(2) 接続ねじ M5、10-32UNF の場合

手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約 1/6~1/4 回転増締めしてください。

参考値としては、締付トルク:1~1.5N・mです。

(3) M6 の場合

手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約 1/6~1/4 回転増締めしてください。

注) 締込み過ぎるとねじ部の折れやガスケットの変形によるエア漏れの原因となります。

締込みが浅いとねじ部の緩みやエア漏れの原因となります。

(4) シール付管継手 R, NPT の場合

a) 手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで 2~3 回転締込んでください。締付トルクの目安として下表をご参照ください。

| 接続ねじサイズ (R, NPT) | 締付トルク N・m |
|------------------|-----------|
| 1/16, 1/8 | 3~5 |
| 1/4 | 8~12 |
| 3/8 | 15~20 |
| 1/2 | 20~25 |

b) 締込み過ぎると、シール剤のはみ出し量が多くなります。はみ出したシール剤は除去してください。

c) 締込みが浅いと、シール不良やねじの緩みの原因となります。

d) 再使用について

1. 通常 2~3 回の再使用が可能です。

2. 取外した管継手に別離し、付着しているシール剤をエアブロー等で除去してから再使用ください。別離したシール剤が周辺機器に入り込むとエア漏れや作動不良の原因となります。

3. シール効果がなくなった場合には、シール剤の上からテープ状シールを巻いて再使用ください。テープシール剤以外は使用しないでください。

4. 位置決めの必要な場合などでは、ねじ込み後に戻すとエア漏れの原因となります。

接続ねじの締込方法

(5) パッキンシール管継手 R, NPT, G ねじの場合

a) ねじ込みの際は、下表の適正締付トルクにて締込んでください。

| 接続ねじサイズ (R, NPT, G) | 適正締付トルク N・m |
|---------------------|-------------|
| 1/16, 1/8 | 3~5 |
| 1/4 | 8~12 |
| 3/8 | 15~20 |
| 1/2 | 20~25 |

b) ねじ込みが浅いと、シール不良やねじの緩みの原因となります。

c) 再使用について

1. 通常 6~10 回の再使用が可能です。

2. シールリングは、交換できません。

(6) Uni ねじ管継手の場合

a) ねじ部手締め後、ボディの六角面を使用し適正なスパナで、下記増締め角度で締込んでください。参考値としては下表の締付トルクとなります。

接続めねじ: Rc, NPT, NPTF

| Uni ねじサイズ | 手締め後の増締め角度 deg | 締付トルク N・m |
|-----------|----------------|-----------|
| 1/8 | 30~60 | 3~5 |
| 1/4 | 30~60 | 8~12 |
| 3/8 | 15~45 | 14~16 |
| 1/2 | 15~30 | 20~22 |

接続めねじ: G

| Uni ねじサイズ | 手締め後の増締め角度 deg | 締付トルク N・m |
|-----------|----------------|-----------|
| 1/8 | 30~45 | 3~4 |
| 1/4 | 15~30 | 4~5 |
| 3/8 | 15~30 | 8~9 |
| 1/2 | 15~30 | 14~15 |

b) ガスケットは 6~10 回の繰り返し使用が可能です。また、ガスケット破損部は、容易に交換できます。破損したガスケットは、ガスケットを持ってねじを緩める方向に回して取外しますが、取りづらい場合はニツパ等で切断してください。その場合、継手の 45° ガスケット座面はシール面ですから傷付けないようにご注意ください。

2. 製品個別注意事項 (6)

締め付け工具

⚠ 注意

締め付けはボディの六角面を使用し、適正なスパナで締込んでください。

スパナ掛け位置は、ねじに近い根元を使用してください。六角面とスパナの大きさが適正でない、または、チューブ側に近い所で締込むと六角面のつぶれや変形、破損の原因となります。

取付後に継手の変形などが無いことを確認してください。

推奨



NG



推奨



NG



NG



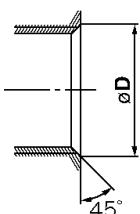
めねじ面取口径

⚠ 注意

(1) 接続ねじ M3, M5, 10-32UNF のめねじ面取径

IS016030 (空気圧流動カ-接続-ポートおよびスタッドエンド) に準拠して、下表の面取径を推奨します。

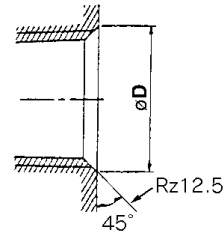
面取りを行うことにより、ねじ加工性-バリの防止にも有効です。



| 接続ねじ サイズ | 面取口径φD (推奨値) mm |
|-------------|--------------------|
| M3 | 3.1~3.4 |
| M5 | 5.1~5.4 |
| 10-32UNF | 5.0~5.3 |

めねじ面取口径

(2) シール剤付 R, NPT/Uni ねじの面取径



| 接続ねじ サイズ | 面取口径φD (推奨値) mm | | |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|
| | G | Rc | NPT, NPTF |
| 1/16 | - | - | 8.2~8.4 |
| 1/8 | 10.2~10.6 | 10.2~10.4 | 10.5~10.7 |
| 1/4 | 13.6~14.0 | 13.6~13.8 | 14.1~14.3 |
| 3/8 | 17.1~17.5 | 17.1~17.3 | 17.4~17.6 |
| 1/2 | 21.4~21.8 | 21.4~21.6 | 21.7~21.9 |

Uni ねじの場合、面取部でシールするため、Rz12.5が必要です。

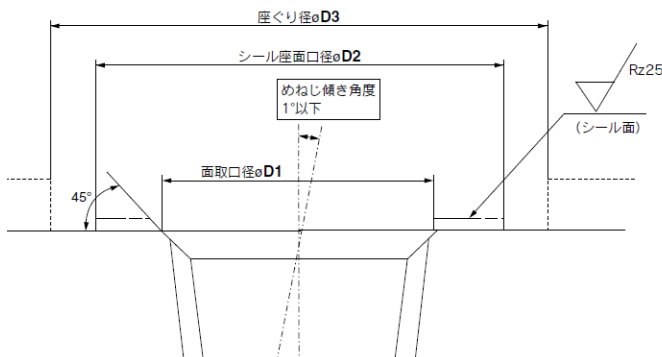
(3) パッキンシール管継手 (R, NPT, G) のめねじ面取径

- 座面表面粗さ: Rz25 以下
- 面取口径φD1, シール座面径φD2 下表参照
- めねじ傾き角度: 1° 以下
- めねじに座ぐりを設けた場合の座ぐり径寸法φD3
 - 六角対辺がある機種: ボディ六角対辺 X1.1 以上
 - 六角以外の機種(六角穴付ハーフユニオンなど): ボディ外径寸法 +0.2mm 以上
 - *機種により六角対辺、ボディ外径は同ねじサイズでも異なりますので、カタログ寸法表をご参照ください。
- めねじに油分やシール剤が付着している場合、製品の破損原因となりますので、配管前に除去いただくようお願いします。

2. 製品個別注意事項 (7)

めねじ面取口径

| 接続ねじ サイズ | 面取口径 φD1 mm | シール座面径 φD2 mm |
|-------------|----------------|------------------|
| R1/8 | 10.2~10.4 | 12 以上 |
| R1/4 | 13.6~13.8 | 17 以上 |
| R3/8 | 17.1~17.3 | 21 以上 |
| R1/2 | 21.4~21.6 | 27 以上 |
| NPT1/16 | 8.2~8.4 | 11.11 以上 |
| NPT1/8 | 10.5~10.7 | 12.7 以上 |
| NPT1/4 | 14.1~14.3 | 17.46 以上 |
| NPT3/8 | 17.4~17.6 | 22 以上 |
| NPT1/2 | 21.7~21.9 | 28.7 以上 |
| G1/8 | 10.2~10.6 | 12 以上 |
| G1/4 | 13.6~14.0 | 17 以上 |
| G3/8 | 17.1~17.5 | 21 以上 |
| G1/2 | 21.4~21.8 | 27 以上 |



(4) パッキンシール管継手対応めねじ条件を満足できない製品および配管ピッチが製品外径寸法より狭い配管では、従来シール剤タイプのご使用をお願いします。

※パッキンシールのシールリングは交換不可
 ※パッキンシールは、エアブローによりシールリングが脱落し、再取付できなくなるためエアブローしないようご注意ください。

推奨配管条件

(1) ワンタッチ管継手に配管する際は、図1の推奨配管条件にて、チューブ長さに余裕を持った配管をお願いします。

また、結束バンドなどで配管を束ねる場合には継手に外力が加わらないように配管願います。(図2参照)

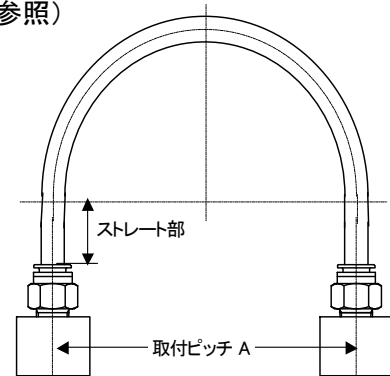


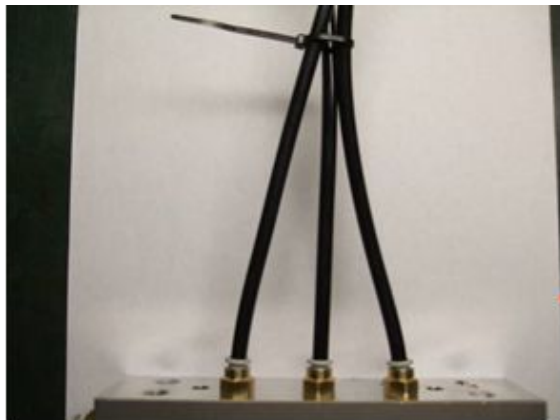
図1 推奨配管図

単位:mm

| チューブ サイズ | 取付ピッチ A | | | ストレート部 長さ |
|-------------|--------------|---------------------|----------------|--------------|
| | ナイロン チューブ | ソフト ナイロン チューブ | ポリアクレン チューブ | |
| φ2 | - | - | 13 以上 | 10 以上 |
| φ3.2, φ1/8" | 44 以上 | 35 以上 | 25 以上 | 16 以上 |
| φ4, φ5/32" | 56 以上 | 44 以上 | 26 以上 | 20 以上 |
| φ3/16" | 67 以上 | 52 以上 | 38 以上 | 24 以上 |
| φ6 | 84 以上 | 66 以上 | 39 以上 | 30 以上 |
| φ1/4" | 89 以上 | 70 以上 | 57 以上 | 32 以上 |
| φ8, φ5/16" | 112 以上 | 88 以上 | 52 以上 | 40 以上 |
| φ10 | 140 以上 | 110 以上 | 69 以上 | 50 以上 |
| φ3/8" | 134 以上 | 105 以上 | 69 以上 | 48 以上 |
| φ12 | 168 以上 | 132 以上 | 88 以上 | 60 以上 |
| φ1/2" | 178 以上 | 140 以上 | 93 以上 | 64 以上 |
| φ16 | 224 以上 | 176 以上 | 114 以上 | 80 以上 |

2. 製品個別注意事項（8）

推奨配管条件



OK



NG

図 2 結束バンドで配管を束ねた場合

チューブ個別注意事項

設計上のご注意/選定

注意

(1) 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合には、チューブ材質、外径精度が次の仕様を満足することをご確認ください。

- a) ナイロンチューブ $\pm 0.1\text{mm}$ 以内
- b) ソフトナイロンチューブ $\pm 0.1\text{mm}$ 以内
- c) ポリウレタンチューブ $+0.15\text{mm}$ 以内、
 -0.2mm 以内

チューブ外径精度を満足していない場合、チューブ内径寸法が当社寸法と異なる場合、材質、硬度、表面粗さが当社製品と異なる場合は、使用しないでください。ご不明な点は当社にご確認ください。

チューブが接続できなかつたり、漏れ、チューブ抜け、継手破損の原因となります。

(2) 当社以外のブランドの管継手をご使用になる場合には、ご使用条件において問題が発生しないことを必ずご確認ください。

3. 仕様

適用チューブ

| | |
|---------------------------|---|
| チューブ材質 <small>注1)</small> | ナイロン、ソフトナイロン、ポリウレタン |
| チューブ外径 | $\phi 2$, $\phi 3.2$, $\phi 4$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$, $\phi 1/8''$, $\phi 5/32''$, $\phi 3/16''$, $\phi 1/4''$, $\phi 5/16''$, $\phi 3/8''$, $\phi 1/2''$ |

仕様

| | |
|--|--|
| 使用流体 | 空気、水 <small>注2)</small> , <small>注3)</small> |
| 使用圧力範囲 <small>注4)</small> , <small>注5)</small> | -100kPa~1MPa |
| 保証耐圧力 (23 °C 時) | 3MPa |
| 周囲温度および使用流体温度 | -5~60°C(凍結なきこと) 水の場合:0~40°C(凍結なきこと) |
| ねじ部のシール <small>注6)</small> | ガスケットシール、パッキンシール、シール剤付または、なし |

注1)他の適用チューブ材質は、カタログ仕様欄参照ください。

注2)サージ圧は最高使用圧力以下に抑えてご使用ください。

注3)脱イオン水(純水)は継手に使用されている部材に影響を与える可能性があり、併せて水質の低下を招くことから、ご使用を推奨いたしません。

注4)チューブの使用圧力範囲をご確認ください。

注5)漏れがゼロではないので、リークテストなど真空保持でのご使用は避けてください。

注6)テーパねじ(NPT, Rねじ)のシール

- ・パッキンシール：品番末尾” P”
- ・シール剤付：品番末尾” S”
- ・シール剤なし：品番末尾無記号となります。

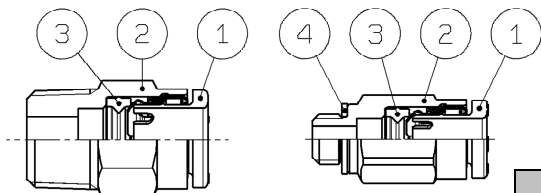
4. 故障と対策

ワンタッチ管継手/KQ2 シリーズは、製品品質維持のため分解・修理できない構造となっております。したがって「チューブ着脱が不可」等の不具合が生じた場合は製品を交換してください。

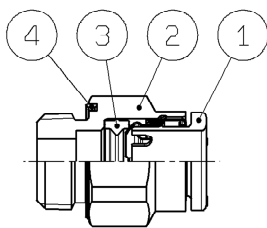
5. 構造図

KQ2 シリーズ

ハーフユニオン



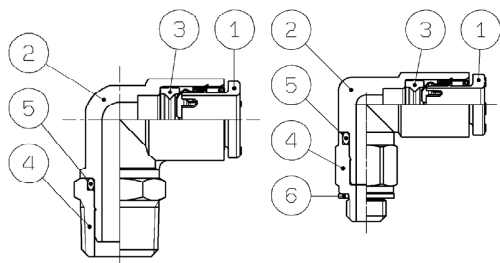
M3・M5・M6
10-32UNFタイプ



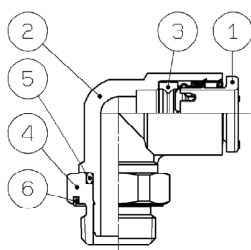
パッキンシールタイプ

| 番号 | 部品名 | 材質 | | |
|----|------------|------------|--------------------------|------------|
| | | 黄銅仕様 | 黄銅+ めっき付仕様 | SUS303 仕様 |
| 1 | カセット | — | — | — |
| 2 | ハーフユニオンボディ | C3604 | C3604 無電解ニッケル めっき付 | SUS303 |
| 3 | パッキン | NBR | NBR | NBR |
| 4 | ガスケット | SUS304・NBR | SUS304・NBR | SUS304・NBR |
| | シールリング | NBR | NBR | なし |

エルボユニオン



M3・M5・M6
10-32UNFタイプ



パッキンシールタイプ

| 番号 | 部品名 | 材質 | | |
|----|------------|------------|--------------------------|------------|
| | | 黄銅仕様 | 黄銅+ めっき付仕様 | SUS303 仕様 |
| 1 | カセット | — | — | — |
| 2 | エルボユニオンボディ | PBT | PBT | PBT |
| 3 | パッキン | NBR | NBR | NBR |
| 4 | スタッド | C3604 | C3604 無電解ニッケル めっき付 | SUS303 |
| 5 | Oリング | NBR | NBR | NBR |
| 6 | ガスケット | SUS304・NBR | SUS304・NBR | SUS304・NBR |
| | シールリング | NBR | NBR | なし |

6. スペアパーツ

| 製品名 | 製品品番 | 適用ねじ |
|-------|---------|--------------|
| ガスケット | M-3G2 | M3 |
| | M-5G2 | M5, 10-32UNF |
| | M-6G | M6 |
| | KQG-U01 | Uni1/8 |
| | KQG-U02 | Uni1/4 |
| | KQG-U03 | Uni3/8 |
| | KQG-U04 | Uni1/2 |

KQ2 シリーズ(黄銅)

| 製品名 | 製品品番 | 適用機種 |
|-----------|--|---|
| 管用ナット | KQ01-P01AJ | KQ2E01-00AJ, KQ2E03-00AJ |
| | KQ02-P01AJ | KQ2E02-00AJ |
| | KQ23-P01AJ | KQ2E23-00AJ |
| | KQ04-P01AJ | KQ2E04-00AJ |
| | KQ06-P01AJ | KQ2E06-00AJ |
| | KQ07-P01AJ | KQ2E07-00AJ |
| | KQ01-P01A | KQ2E01-00A, KQ2E03-00A, KQ2E01-35A, KQ2E03-35A, KQ2LF01-00A, KQ2LE03-00A KQ2E01-00A1, KQ2E03-00A1, KQ2E01-35A1, KQ2E03-35A1, KQ2LE01-00A1, KQ2LE03-00A1 |
| | KQ04-P01A | KQ2E23-00A, KQ2E04-00A, KQ2E23-02A, KQ2E04-01A, KQ2E04-02A, KQ2LE04-00A, KQ2E23-00A1, KQ2E04-00A1, KQ2E23-02A1, KQ2E04-01A1, KQ2E04-02A1, KQ2LE04-00A1, KQ2E04-G01A, KQ2E04-G02A, KQ2E04-G01A1, KQ2E04-G02A1 |
| | KQ05-P01A | KQ2E05-00A, KQ2E07-00A, KQ2E05-34A KQ2E07-35A, KQ2LF05-00A, KQ2LE07-00A KQ2E05-00A1, KQ2E05-34A1, KQ2LE05-00A1 |
| | KQ06-P01A | KQ2E06-00A, KQ2E06-01A, KQ2E06-02A KQ2E06-03A, KQ2LE06-00A, KQ2E05-01A KQ2E07-02A, KQ2E05-00MA, KQ2E07-00MA KQ2E06-00A1, KQ2E06-01A1, KQ2E06-02A1 KQ2E06-03A1, KQ2LE06-00A1, KQ2E05-01A1 KQ2E05-00MA1, KQ2E06-G01A, KQ2E06-G02A KQ2E06-G03A, KQ2E06-G01A1, KQ2E06-G02A1, KQ2E06-G03A1 |
| | KQ08-P01A | KQ2E08-00A, KQ2E08-01A, KQ2E08-02A KQ2E08-03A, KQ2LE08-00A, KQ2E09-03A KQ2E09-00MA, KQ2E08-G01A, KQ2E08-G02A KQ2E08-G03A |
| | KQ09-P01A | KQ2E09-00A, KQ2E09-36A, KQ2LE09-00A |
| | KQ10-P01A | KQ2E10-00A, KQ2E10-02A, KQ2E10-03A KQ2LE10-00A, KQ2E11-03A, KQ2E11-00MA KQ2E10-G02A, KQ2E10-G03A |
| | KQ11-P01A | KQ2E11-00A, KQ2E11-36A, KQ2LE11-00A |
| | KQ12-P01A | KQ2E12-00A, KQ2E12-03A, KQ2E12-04A KQ2LE12-00A, KQ2E13-03A, KQ2E13-04A KQ2E13-00MA, KQ2E12-G03A, KQ2E12-G04A |
| | KQ13-P01A | KQ2E13-00A, KQ2E13-36A KQ2E13-37A, KQ2LE13-00A |
| KQ16-P01A | KQ2E16-00A, KQ2E16-03A, KQ2E16-04A KQ2E16-G03A, KQ2E16-G04A | |

KQ2 シリーズ(黄銅+めっき付仕様)

| 製品名 | 製品品番 | 適用機種 |
|-------|------------|---|
| 管用ナット | KQ01-P01NJ | KQ2E01-00NJ, KQ2E03-00NJ |
| | KQ02-P01NJ | KQ2E02-00NJ |
| | KQ23-P01NJ | KQ2E23-00NJ |
| | KQ04-P01NJ | KQ2E04-00NJ |
| | KQ06-P01NJ | KQ2E06-00NJ |
| | KQ07-P01NJ | KQ2E07-00NJ |
| | KQ01-P01N | KQ2E01-00N, KQ2E03-00N, KQ2E01-35N, KQ2E03-35N, KQ2LF01-00N, KQ2LE03-00N KQ2E01-00N1, KQ2E03-00N1, KQ2E01-35N1, KQ2E03-35N1, KQ2LE01-00N1, KQ2LE03-00N1 |
| | KQ04-P01N | KQ2E23-00N, KQ2E04-00N, KQ2E23-02N KQ2E04-01N, KQ2E04-02N, KQ2LE04-00N KQ2E23-00N1, KQ2E04-00N1, KQ2E23-02N1 KQ2E04-01N1, KQ2E04-02N1, KQ2LE04-00N1 KQ2E04-G01N, KQ2E04-G02N, KQ2E04-G01N1, KQ2E04-G02N1 |
| | KQ05-P01N | KQ2E05-00N, KQ2E07-00N, KQ2E05-34N KQ2E07-35N, KQ2LF05-00N, KQ2LE07-00N KQ2E05-00N1, KQ2E05-34N1, KQ2LE05-00N1 |
| | KQ06-P01N | KQ2E06-00N, KQ2E06-01N, KQ2E06-02N KQ2E06-03N, KQ2LE06-00N, KQ2E05-01N KQ2E07-02N, KQ2E05-00MN, KQ2E07-00MN KQ2E06-00N1, KQ2E06-01N1, KQ2E06-02N1 KQ2E06-03N1, KQ2LE06-00N1, KQ2E05-00MN1 KQ2E05-01N1, KQ2E06-G01N, KQ2E06-G02N KQ2E06-G03N, KQ2E06-G01N1, KQ2E06-G02N1, KQ2E06-G03N1 |
| | KQ08-P01N | KQ2E08-00N, KQ2E08-01N, KQ2E08-02N KQ2E08-03N, KQ2LE08-00N, KQ2E09-03N KQ2E09-00MN KQ2E08-G01N, KQ2E08-G02N, KQ2E08-G03N |
| | KQ09-P01N | KQ2E09-00N, KQ2E09-36N, KQ2LE09-00N |
| | KQ10-P01N | KQ2E10-00N, KQ2E10-02N, KQ2E10-03N KQ2LE10-00N, KQ2E11-03N, KQ2E11-00MN KQ2E10-G02N, KQ2E10-G03N |
| | KQ11-P01N | KQ2E11-00N, KQ2E11-36N, KQ2LE11-00N |
| | KQ12-P01N | KQ2E12-00N, KQ2E12-03N, KQ2E12-04N KQ2LE12-00N, KQ2E13-03N, KQ2E13-04N KQ2E13-00MN, KQ2E12-G03N, KQ2E12-G04N |
| | KQ13-P01N | KQ2E13-00N, KQ2E13-36N KQ2E13-37N, KQ2LE13-00N |
| | KQ16-P01N | KQ2E16-00N, KQ2E16-03N, KQ2E16-04N KQ2E16-G03N, KQ2E16-G04N |

KQ2 シリーズ(SUS303 仕様)

| 製品名 | 製品品番 | 適用機種 |
|-------|-----------|--|
| 管用ナット | KQ04-P01G | KQ2E04-00G1, KQ2E04-01G1, KQ2E04-02G1 |
| | KQ06-P01G | KQ2E06-00G1, KQ2E06-01G1 KQ2E06-02G1, KQ2E06-03G1 |
| | KQ08-P01G | KQ2E08-00G, KQ2E08-01G KQ2E08-02G, KQ2E08-03G |
| | KQ10-P01G | KQ2E10-00G, KQ2E10-02G, KQ2E10-03G |
| | KQ12-P01G | KQ2E12-00G, KQ2E12-03G, KQ2E12-04G |
| | KQ16-P01G | KQ2E16-00G, KQ2E16-03G, KQ2E16-04G |

改訂履歴

- A: パッキンシール追加
- B: 安全上のご注意改訂
 - 長円リリースブッシュ注意事項追加
 - 難燃性チューブ (TRBU, TRTU) 追加
 - チューブカッタ (TK-5, 6) 追加
 - チューブ抜け目安表追加
 - 構造図に SUS303 仕様追加
 - 長円リリースブッシュ用、SUS303 仕様用スペアパーツ追加
- C: 黄銅の変色に関する注意事項追加
 - お客様相談窓口受付時間変更
- D: 安全上のご注意改訂
 - 外形寸法に関する注意事項追加
 - パッキンシール対応めねじに関する注意事項追加
 - 仕様範囲外に関する注意事項削除

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved