



取扱説明書

製品名称

パワークランプシリンダ

型式 / シリーズ / 品番

CKZ5N シリーズ (φ50、63)

CKZ5T シリーズ (φ50、63)

SMC株式会社

目次

| | |
|-----------------------|-----------|
| 安全上のご注意 | P 2, 3 |
| 1. セットアップ | |
| ■ 注意事項 | P 4, 5 |
| ■ パワークランプシリンダの取付・設定方法 | P 6, 7 |
| ■ シムの厚さとクランプカの関係 | P 8 ~ 10 |
| ■ アーム長さとはクランプカの関係 | P 11 |
| ■ 許容アーム長 | |
| ■ 許容負荷質量 | P 12 |
| ■ クランプアームの取付 | P 13 |
| ■ マニュアルロック開放 | P 14 |
| ■ 設計上のスペース | |
| ■ アーム開度の変更 | P 15 ~ 18 |
| ■ 配線 | |
| 2. 製品仕様 | |
| ■ CKZ5N シリーズ | P 19 |
| • 型式表示方法 | |
| • 交換部品 | |
| • クランプアームコード一覧 | P 20 |
| • シリンダ仕様 | P 21 |
| • シリンダ質量 (クランプアームなし) | |
| • シリンダストローク | |
| • 近接スイッチ仕様 | |
| • 接続先コネクタケーブル | |
| ■ CKZ5T シリーズ | P 22 |
| • 型式表示方法 | |
| • 交換部品 | |
| • シリンダ仕様 | P 23 |
| • シリンダ質量 (クランプアームなし) | |
| • シリンダストローク | |
| • 近接スイッチ仕様 | |
| • 接続先コネクタケーブル | |
| 故障と対策 | P 24, 25 |



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』

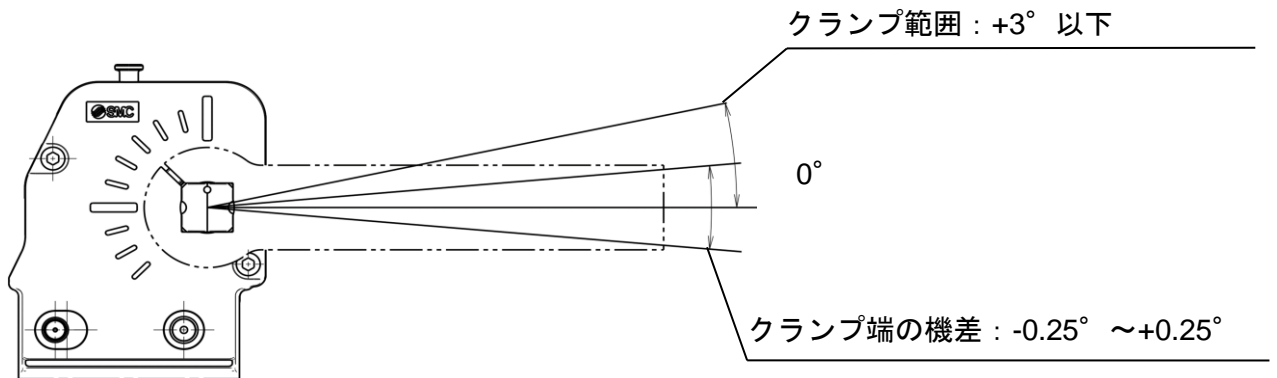
海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

1. セットアップ

注意事項

⚠ 注意

- (1) 本製品は外部でシム調整を行うことを前提としており、クランプ端において -0.25 から $+0.25^\circ$ の機差があります。
- (2) $+3^\circ$ 以下でワークに接触（クランプ開始）するよう調整してください。
 $+3^\circ$ を超えてワークに接触するとクランプシリンダが破損することがあります。



- (3) 必ずスピードコントローラを使用し、下記条件にて調整してください。
 アンクランプ→クランプ：1秒以上
 クランプ→アンクランプ：1秒以上
 過大な運動エネルギーを加えると破損の可能性があります。
- (4) 本製品は側面および前面の取付が可能です。下記締付トルクで取付けてください。
 また、ねじおよび位置決めピンのかみ合い長さを守ってください。

ねじ締付トルクおよびかみ合い長さ

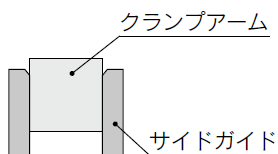
| ねじサイズ | 締付トルク (Nm) | 最小ネジかみ合い長さ (mm) |
|---------|------------|-----------------|
| M8x1.25 | 12.5~15 | 10 |
| M10x1.5 | 24.5~29.4 | 11 |

位置決めピンのかみ合い長さ

| 位置決めピンサイズ | 最小ピンかみ合い長さ (mm) |
|-------------|-----------------|
| $\phi 8H7$ | 9 |
| $\phi 10H7$ | 11 |

- (5) サイドガイドを設ける場合

クランプアームにかじり等、横荷重が掛からないよう、施工してください。



(6) アンクランプ端のアーム角度公差は下記表を参照してください。

| チューブ内径 (mm) | アーム開度(°) | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 |
| 50 | 15 ⁰ ₋₃ | 30 ⁰ ₋₄ | 45 ⁰ ₋₅ | 60 ⁰ ₋₅ | 75 ⁰ ₋₅ | 90 ⁰ ₋₅ | 105 ⁰ ₋₅ | 120 ⁰ ₋₆ | 135 ⁰ ₋₉ |
| 63 | 15 ¹ ₋₃ | 30 ⁰ ₋₄ | 45 ⁰ ₋₅ | 60 ⁰ ₋₅ | 75 ⁰ ₋₅ | 90 ⁰ ₋₅ | 105 ⁰ ₋₅ | 120 ⁰ ₋₆ | 135 ⁰ ₋₉ |

(7) パワーランプシリンダは分解しないでください。

パワーランプシリンダは溶接スパッタから保護するため完全に密閉された構造となっています。性能が低下する恐れがありますので、交換可能な部品以外は分解しないでください。

(8) 近接スイッチ出力について

スイッチ出力信号はクランプ端近傍、アンクランプ端近傍にてそれぞれ出力されます。

クランプ側のスイッチ出力信号はパワーランプシリンダがトグル機構によりロックされた状態を出力するものではありません。

(9) トグル機構部への給油

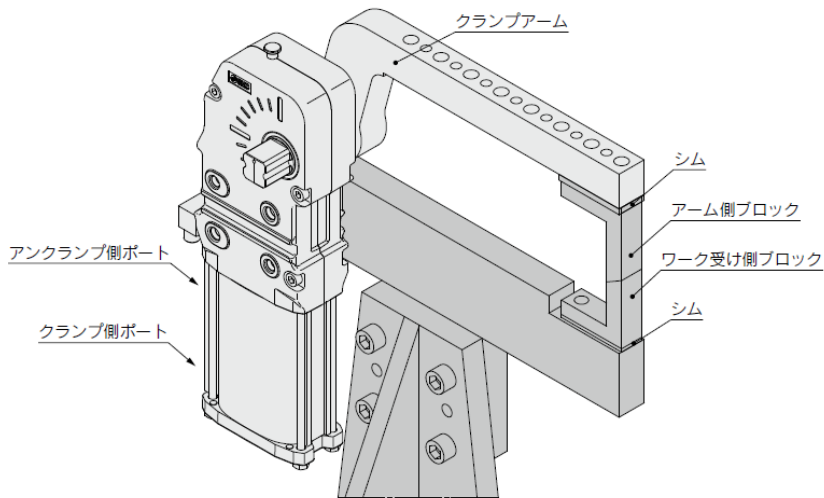
初期潤滑されていますので無給油で使用できます。

給油しないでください。

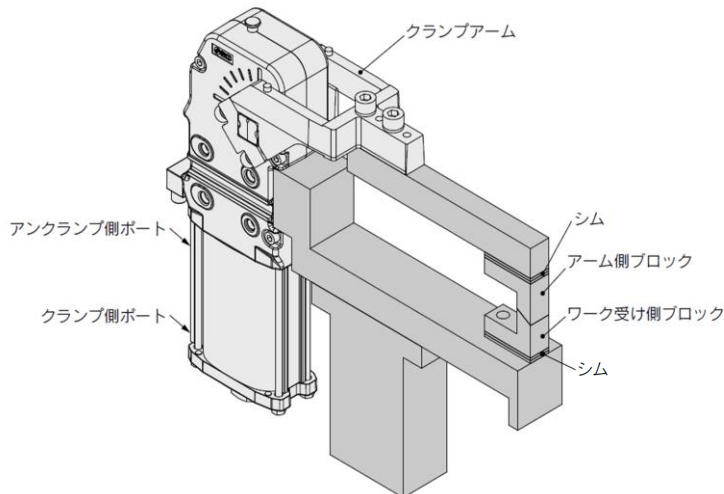
パワークランプシリンダの取付・設定方法

<例1 押し切りの場合：ワーク受けがある場合>

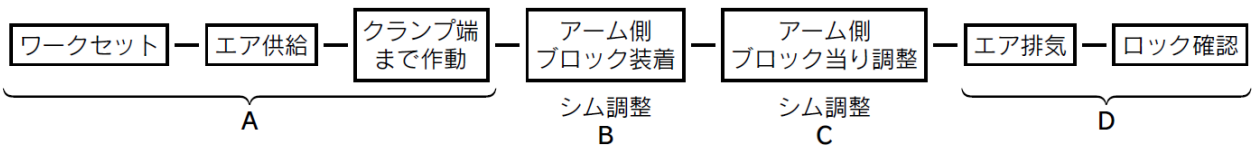
●CKZ5N タイプ



●CKZ5T タイプ



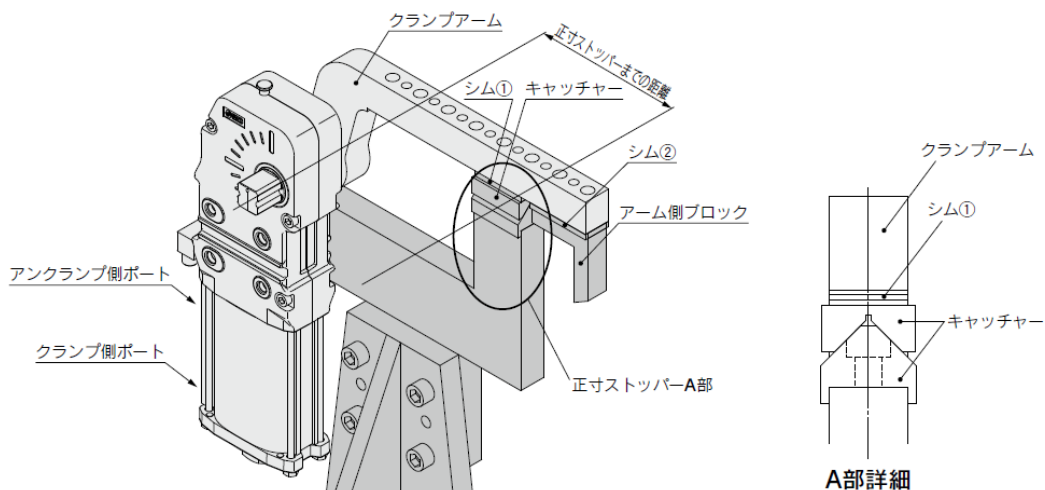
■手順



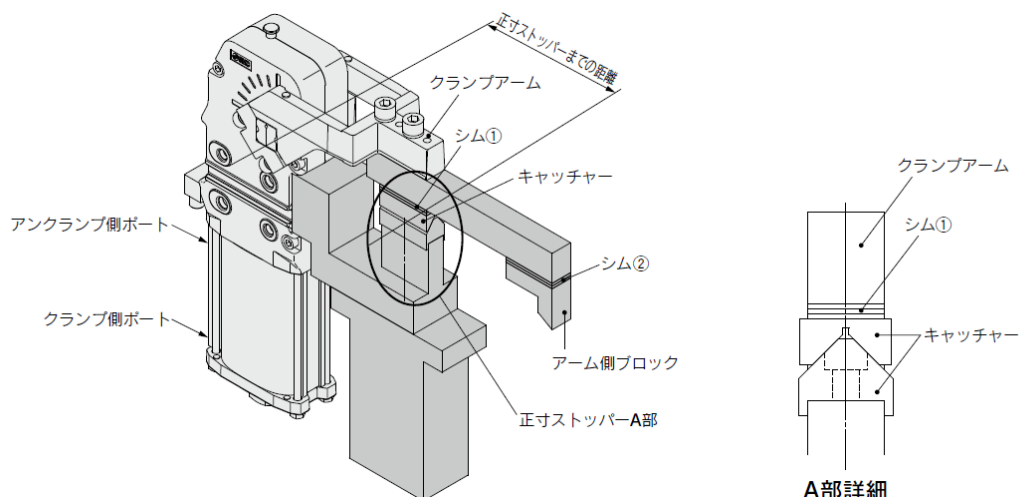
- A) ワークをセットし、アーム側ブロックは装着せずにクランプ側ポートにエアを供給し、クランプアームをクランプ端まで作動させてください。
- B) A) の状態で、ワークとアーム側ブロックを装着しスキマがおおよそ 0mm となるようにシムで調整してください。
この時、ワークを押さえつけるクランプ力は理論上、発生しません。
- C) B) の状態から、クランプ力を発生させるため、さらにシムを挿入してください。
シムの厚さは、アーム長、使用圧力によって異なるため、P. 8~10 を参照してください。
ただし、クランプシリンダ本体の公差（約 10%）のため、目安としてください。
- D) クランプ状態にてエアを排気し、クランプアームが開かないことを確認してください。

<例2 正寸ストッパーを設ける場合：ワーク受けがない場合>

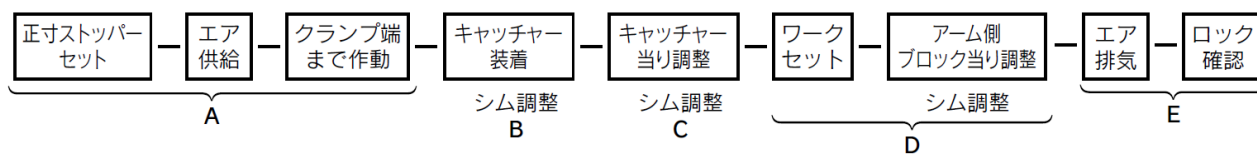
●CKZ5N タイプ



●CKZ5T タイプ



■手順



- A) キャッチャーを装着せずに、クランプ側ポートにエアを供給し、クランプアームをクランプ端まで作動させてください。
- B) A)の状態、キャッチャーを装着し、キャッチャーと正寸ストッパーがおよそ0mmとなるように、シム①で調整してください。
この時、正寸ストッパーに掛かるクランプ力は理論上、発生しません。
- C) B)の状態から正寸ストッパーにクランプ力を発生させるため、さらにシムを挿入してください。
シムの厚さは、正寸ストッパーまでの距離、使用圧力によって異なるため、P.8~10を参照し正寸ストッパーまでの距離をアーム長として考えてください。
ただし、クランプシリンダ本体の公差（約10%）のため、目安としてください。
- D) C)の状態、アーム側ブロックがワークと接触するように、シム②で調整してください。
- E) クランプ状態にてエアを排気し、クランプアームが開かないことを確認してください。

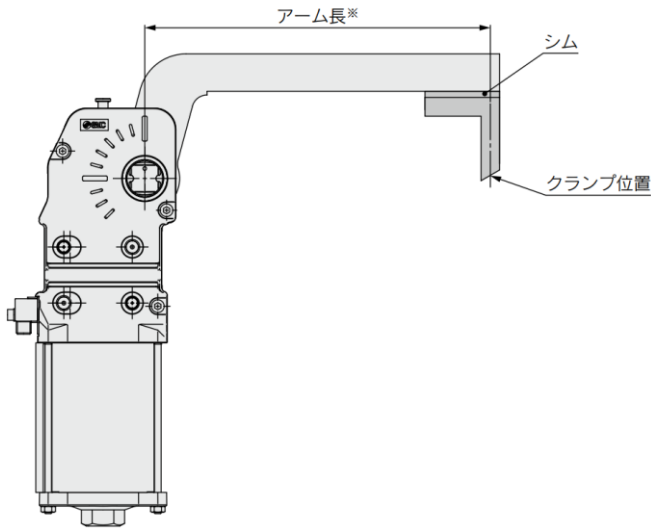
シムの厚さとクランプカの関係

注1) クランプシリンダ本体の公差(約10%)のため目安としてください。

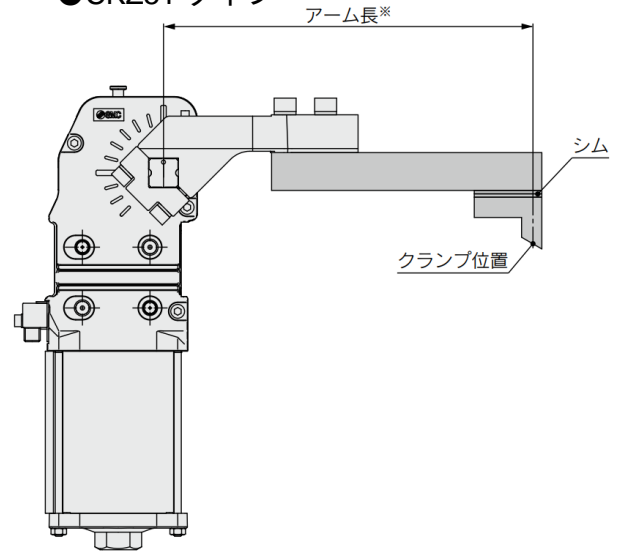
注2) グラフ上のクランプカピーク位置を超えるシムを挿入した場合、クランプ時ロックが掛かりません。
シムを挿入する厚さは、安全を考慮してください。

※アーム長は、クランプアーム回転軸からクランプ位置までの距離を表します。

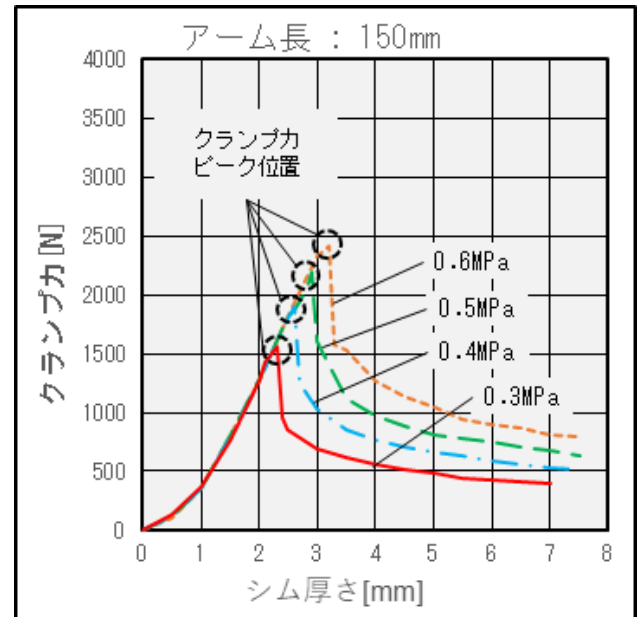
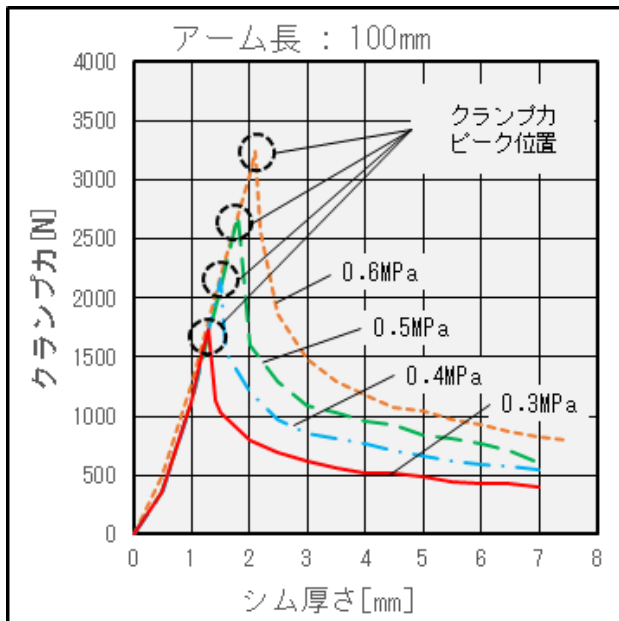
●CKZ 5N タイプ

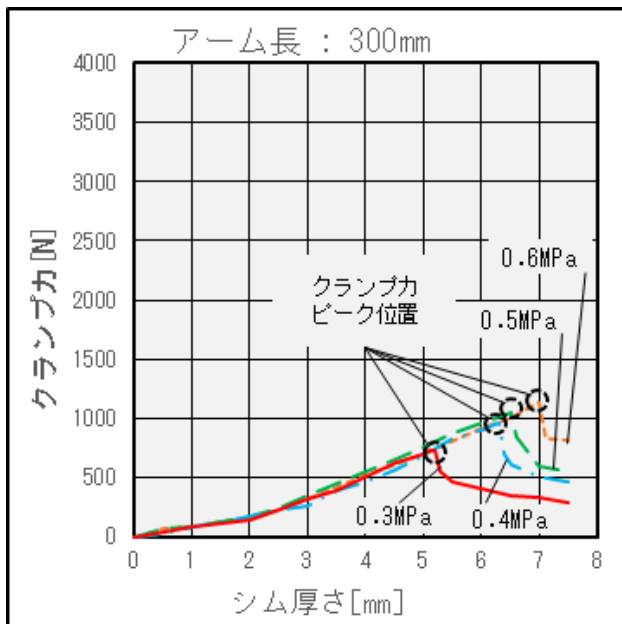
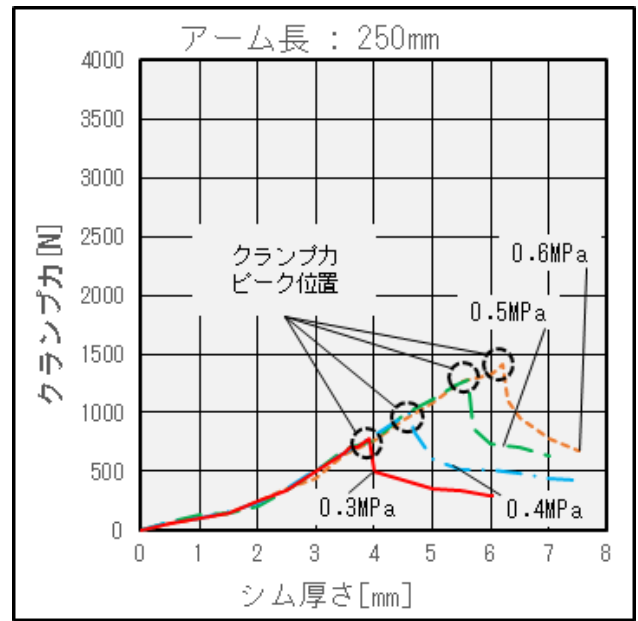
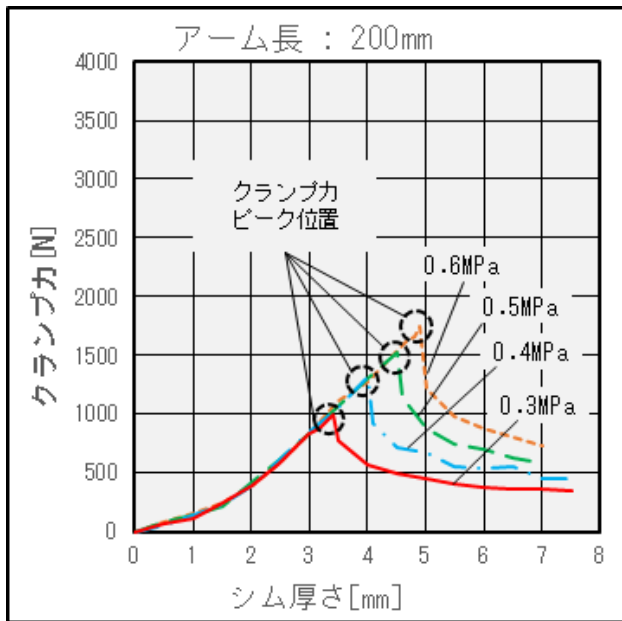


●CKZ5T タイプ

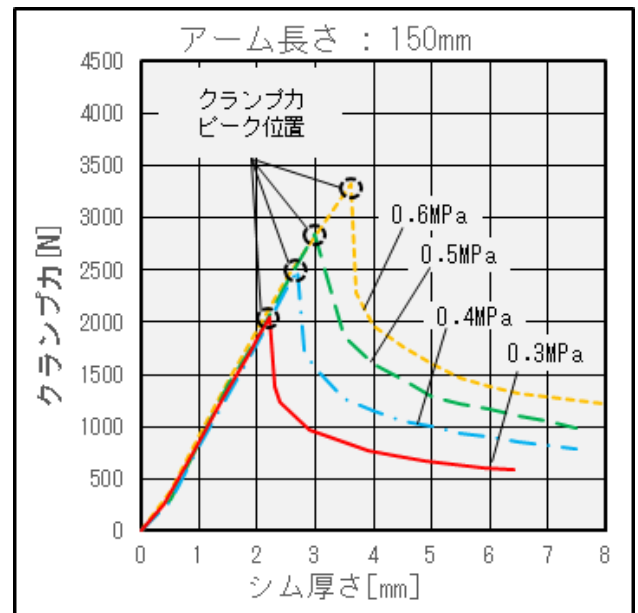
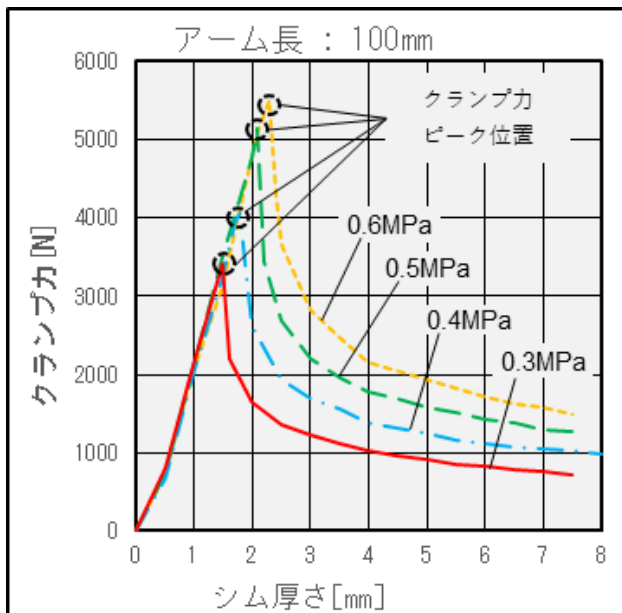


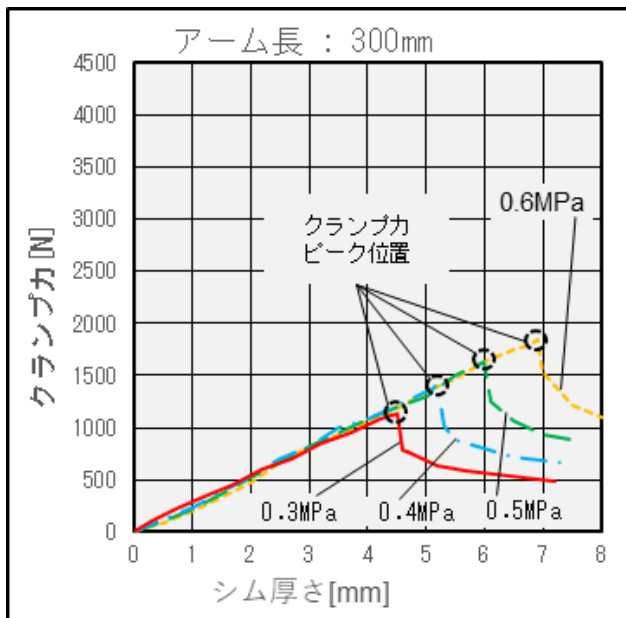
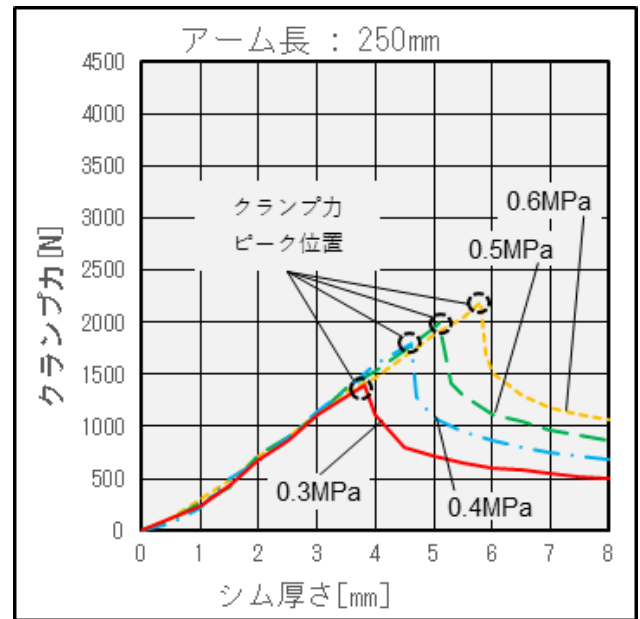
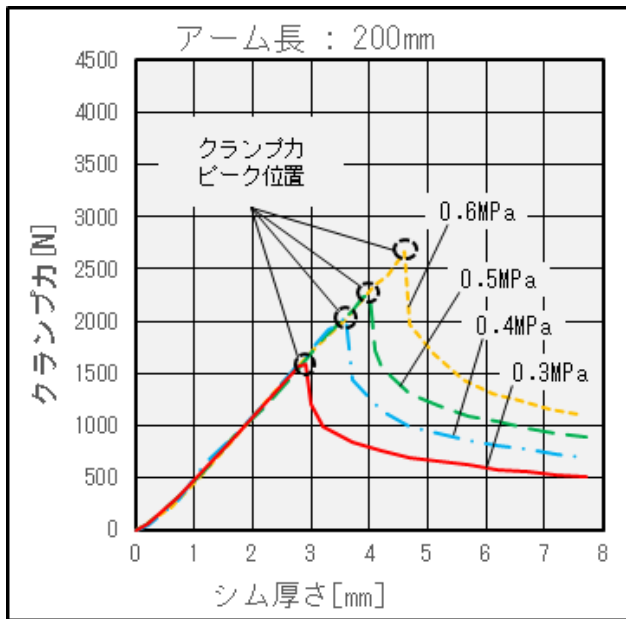
φ50





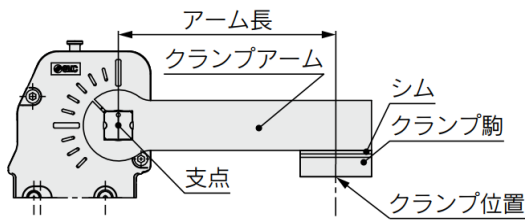
φ63



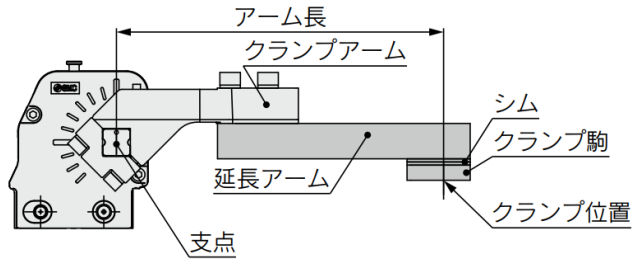


アーム長とクランプカの関係

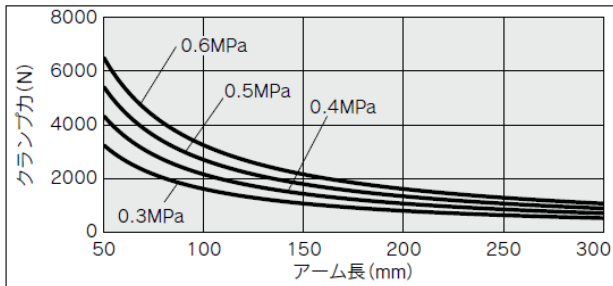
●CKZ5N タイプ



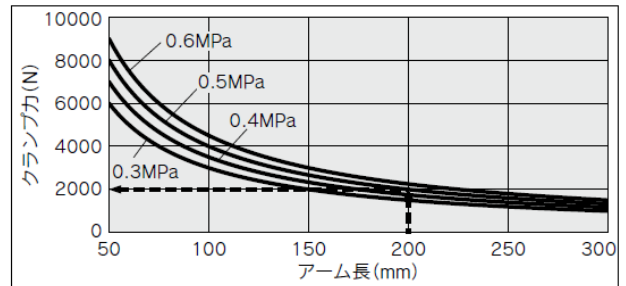
●CKZ5T タイプ



チューブ内径：50



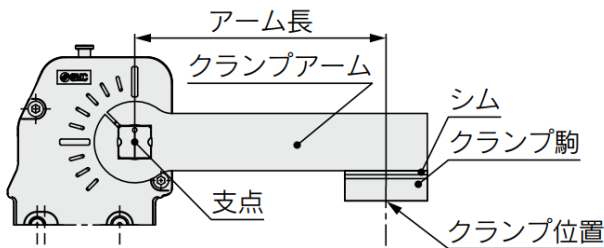
チューブ内径：63



算出例 チューブ内径63、アーム長200mm、
使用圧力0.5MPaの場合
アーム長200mm、使用圧力0.5MPaの値を読み取ると、
最大クランプ力は2000Nとなります。

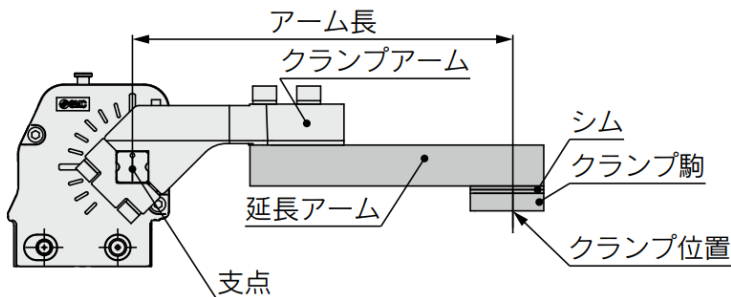
許容アーム長

●CKZ5N タイプ



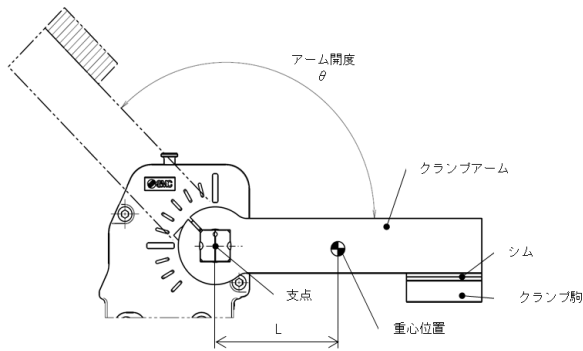
| チューブ内径 | 許容アーム長 (mm) |
|--------|-------------|
| 50 | 300 |
| 63 | 300 |

●CKZ5T タイプ

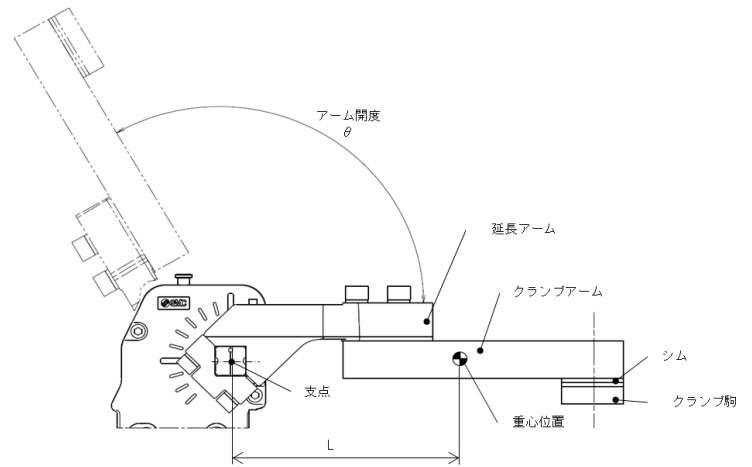


許容負荷質量

●CKZ5N タイプ



●CKZ5T タイプ



許容負荷質量は、アーム開度によって異なります。

下記グラフの許容値以内でご使用ください。

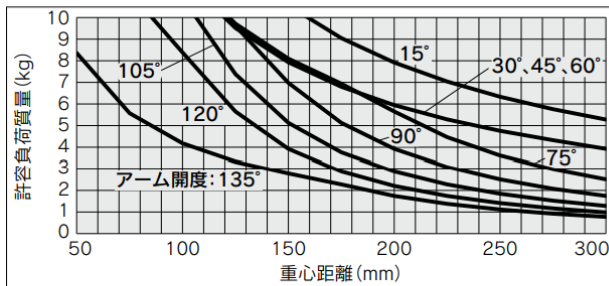
※負荷質量とは、クランプアーム、クランプ駒を合わせた質量です。

※作動時間1秒の場合です。

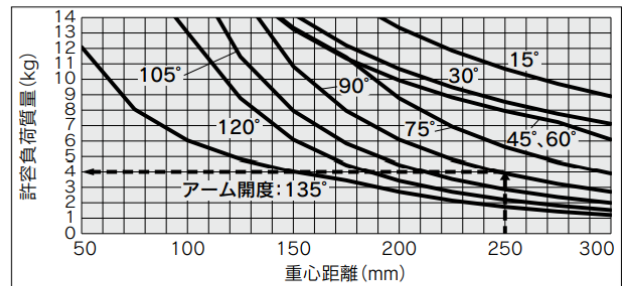
許容負荷質量の算出手順

- ① 支点から負荷重心までの距離Lを算出します。
- ② 製品のアーム開度を確認します。
- ③ グラフから許容負荷質量を読み取ります。

チューブ内径：50



チューブ内径：63



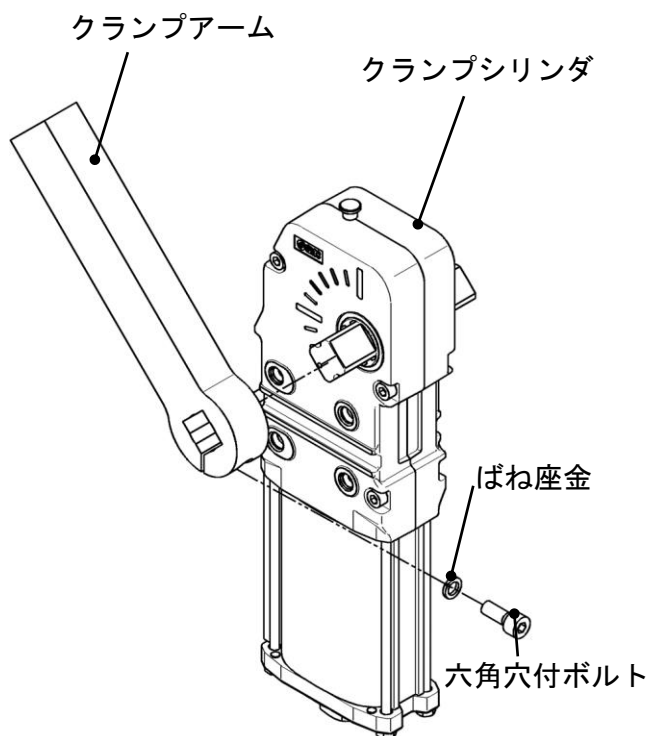
算出例 チューブ内径63、アーム開度90°で、重心距離Lが250mmの場合
アーム開度90°の線図、負荷重心距離が250mmの値を読み取ると、許容負荷質量は最大4.0kgとなります。

クランプアームの取付

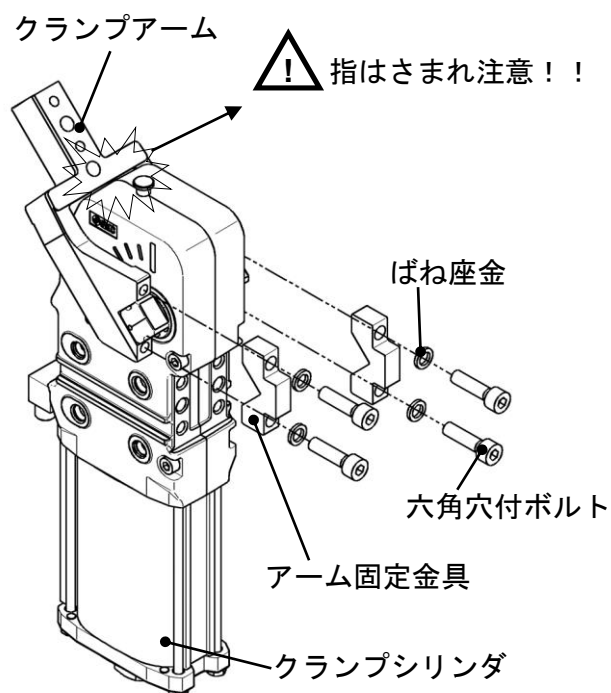
⚠ 注意 シリンダ内部のエアが排気されていることを確認してください。

クランプアームをクランプシリンダに装着し、六角穴付ボルトを下記締結トルクにて締め付けてください。

●CKZ5N タイプ



●CKZ5T タイプ

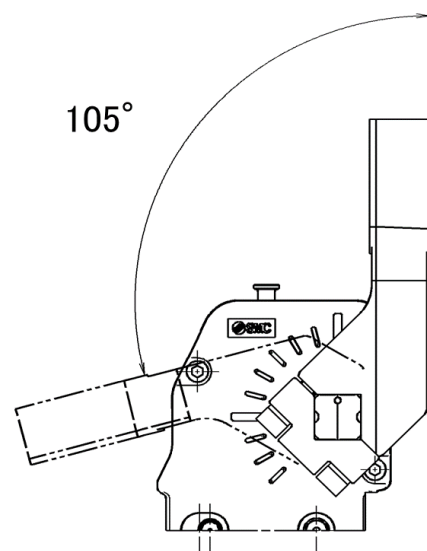


| チューブ内径 (mm) | 締付トルク (N・m) |
|----------------|----------------|
| 50 | 12~15 |
| 63 | 15~20 |

クランプアームは取付け方により本体と干渉する場合があります。
必ず干渉を確認してください。

■ 垂直クランプの注意点 (CKZ5T タイプのみ)

クランプアームをクランプ位置が垂直になるように
取付ける場合は、右図のように取付けてください。
また、最大アーム開度は 105° です。

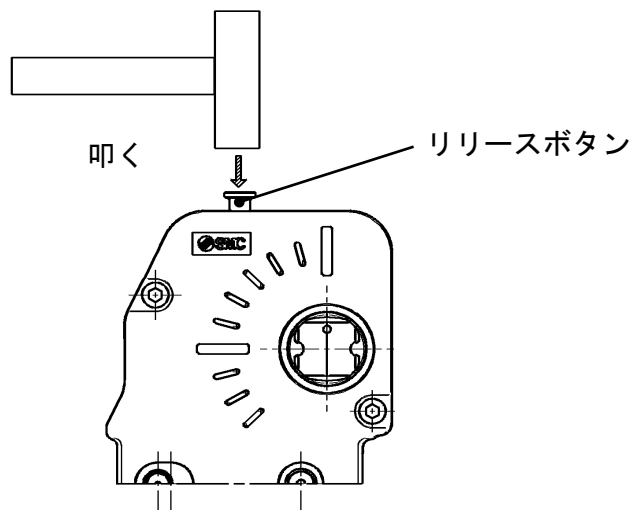


マニュアルロック開放

⚠注意 マニュアルロック開放は、必ず安全を確認し、エアを排気した状態で行ってください。

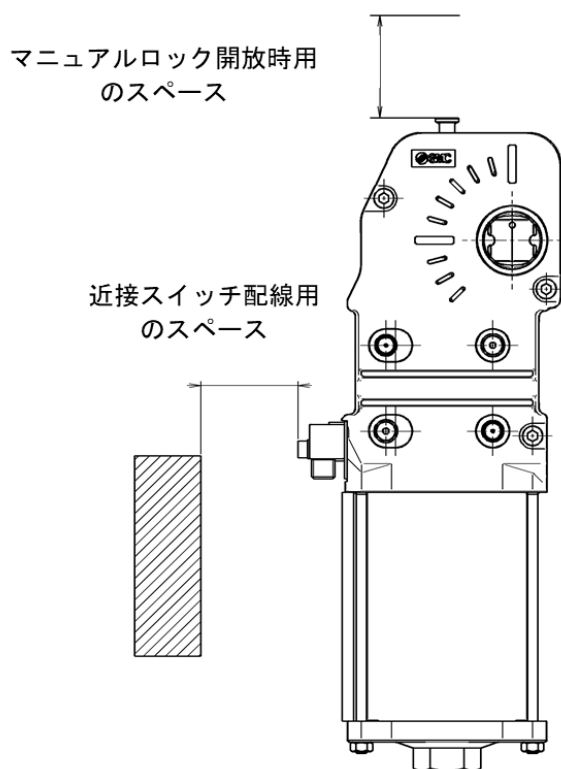
クランプアームが作動することがあります。

マニュアルロック開放を行う際は、シリンダ上部のリリースボタンをプラスチックハンマー等で叩くことによって簡単に開放できます。



設計上のスペース

設計上、下図の位置にスペースを設けてください。



アーム開度の変更

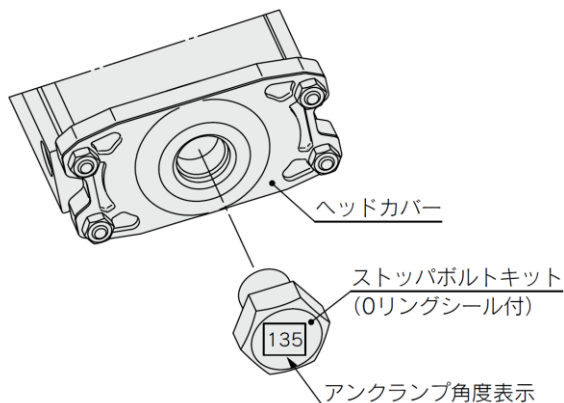
⚠ 注意 必ず安全を確認し、エアを排気した状態で行ってください。

1. ストップボルト変更手順

ヘッドカバーのストップボルトを取外し、変更する角度用のストップボルトを下記締付トルクにて取付けてください。

ストップボルトを締付ける際は、ヘッドカバー部を押えてください。

適用ストップボルト品番は交換部品（CKZ5N：P. 19、CKZ5T：P. 22）を参照してください。



ストップボルト締結トルク

| チューブ内径 | 締結トルク (N・m) |
|--------|-------------|
| 50、63 | 45～65 |

2. スイッチ位置変更手順

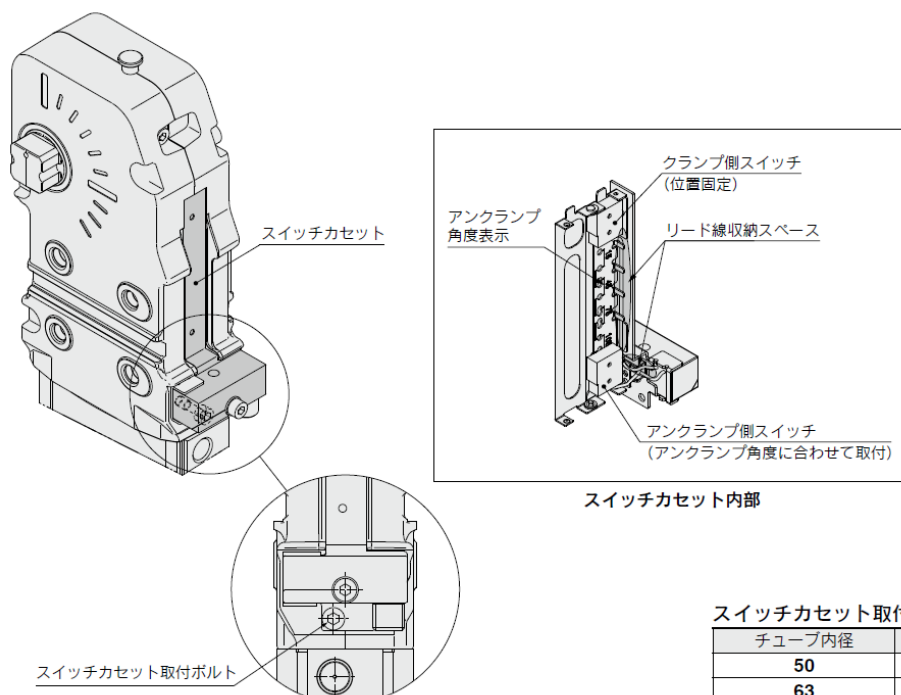
1) シリンダをアークランプ状態にして、アーム開度を 15° 以上の状態にしてください。

2) スイッチカセット取付ボルトを緩め、スイッチカセットを取外してください。

3) アークランプ側スイッチを取外し、変更する角度の位置に取付けてください。

詳細は P. 16～P. 18 を参照してください。

4) スイッチカセットを本体に装着し、スイッチカセット取付ボルトを下記締付トルクにて締付けてください。スイッチカセット交換部品品番につきましては、交換部品（CKZ5N：P. 19、CKZ5T：P. 22）を参照してください。



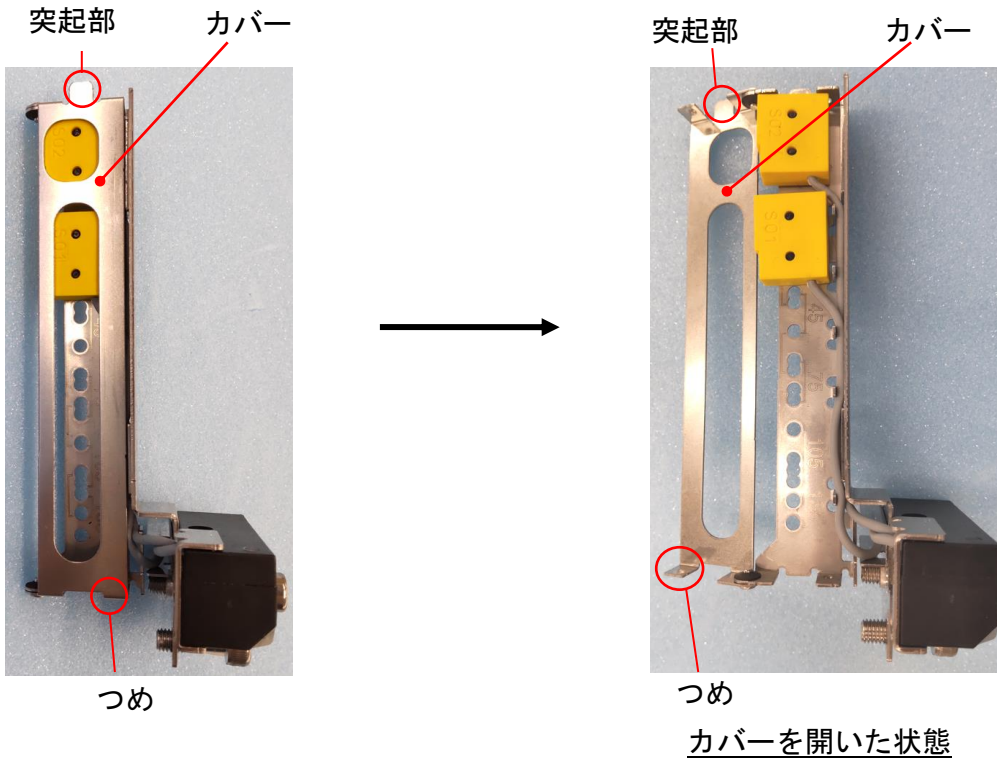
スイッチカセット取付ボルト締付トルク

| チューブ内径 | 締付トルク (N・m) |
|--------|-------------|
| 50 | 3.0～4.0 |
| 63 | 3.0～4.0 |

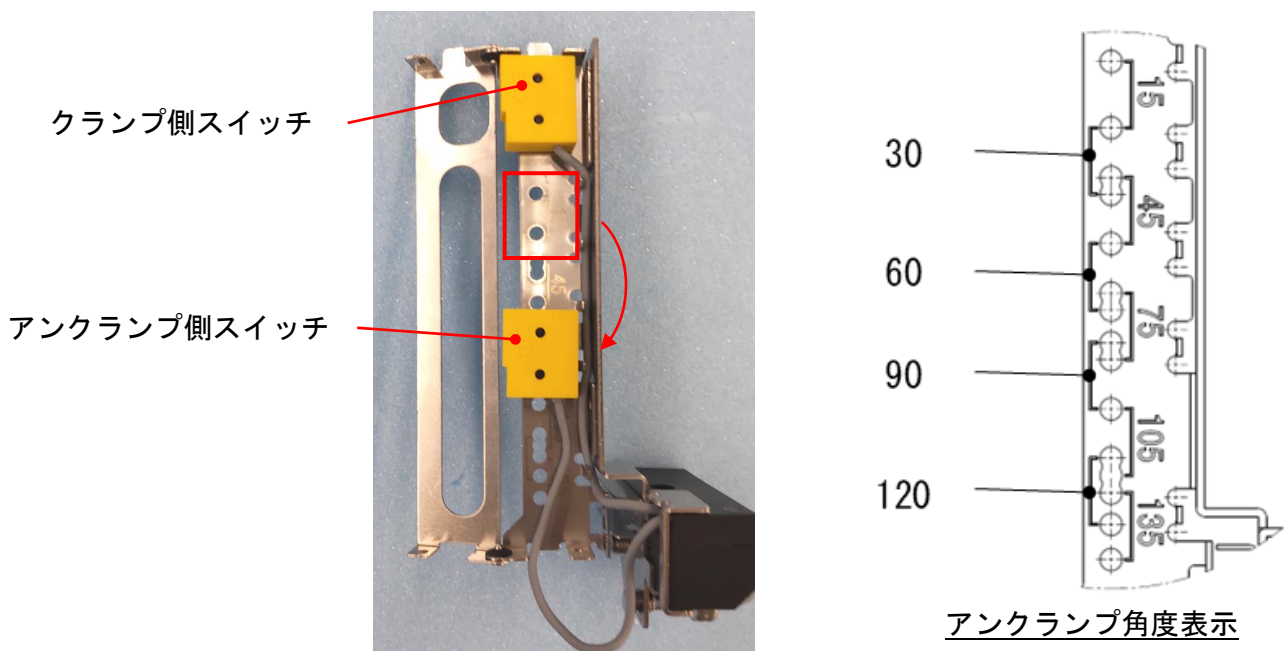
<例 スイッチ位置変更手順>

⚠ 注意 スイッチカセットのエッジで手を切らないよう注意してください。

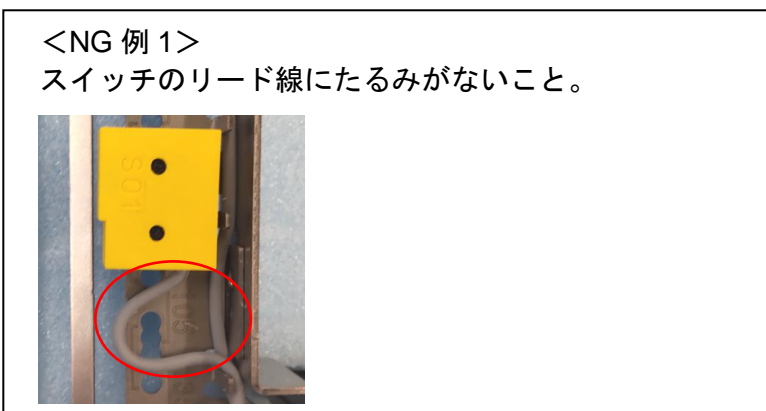
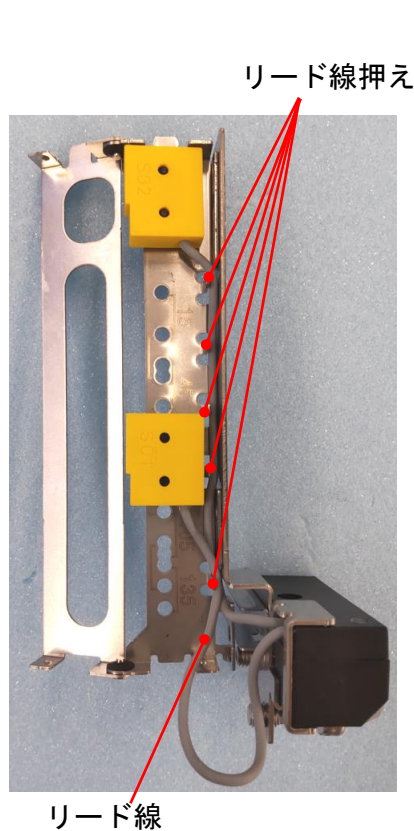
- ① スイッチカセットのカバー上端の突起部と、下端のつめを回転方向に押し、カバーを開いてください。



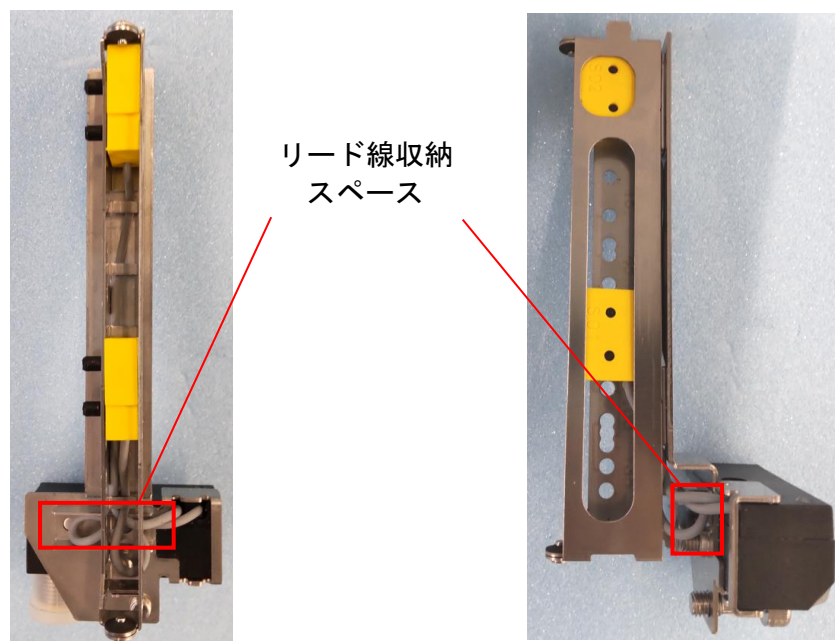
- ② スイッチカセットのアンクランプ角度表示にあわせて、アンクランプ側スイッチの取付位置を変更してください。
注1) スイッチのリード線は下向きに取付けてください。
注2) クランプ側スイッチは動かさないでください。



- ③ アンクランプ側スイッチのリード線をリード線押えで固定してください。
 注3) シリンダ内部部品との干渉防止のため、たるみなくリード線を固定してください。
 注4) リード線押えは、スイッチ下端よりも下に設けられたものを使用してください。
 アンクランプ角度 105°、120°、135° の場合はリード線押えを使用しません。

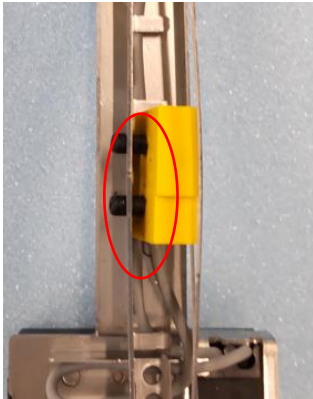


- ④ カバーをカチッと音がするまで閉め、リード線は収納スペースに収めます。



<NG 例 3>

スイッチの浮きがなきこと。



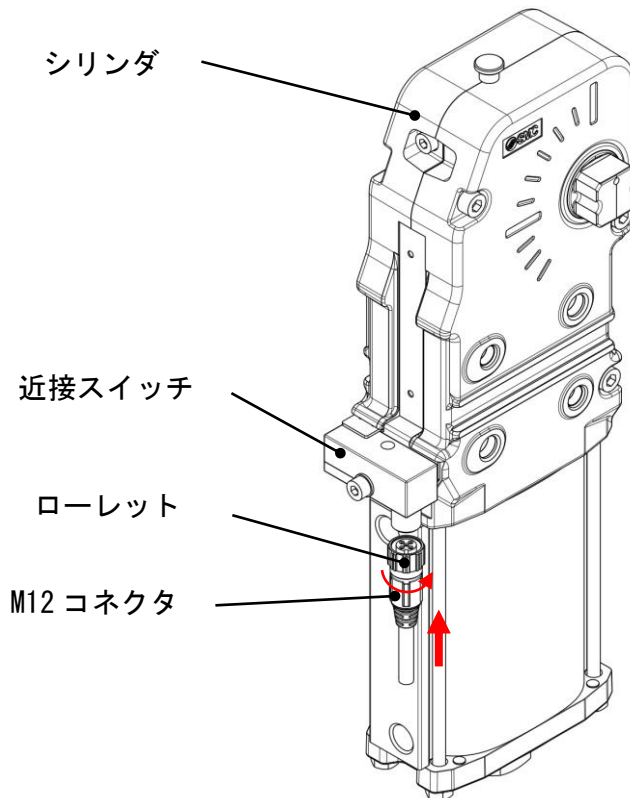
<NG 例 4>

リード線収納スペース外へのリード線のはみだしなきこと。



配線

近接スイッチに M12 コネクタケーブルを取付ける際は、ローレットを回して締め付けていき、回転に抵抗を感じる時点から更に 1/8 回転させて締め付けてください。また、シリンダ動作時の振動によって M12 コネクタケーブルが緩む可能性がありますので、定期的にし締めを行ってください。

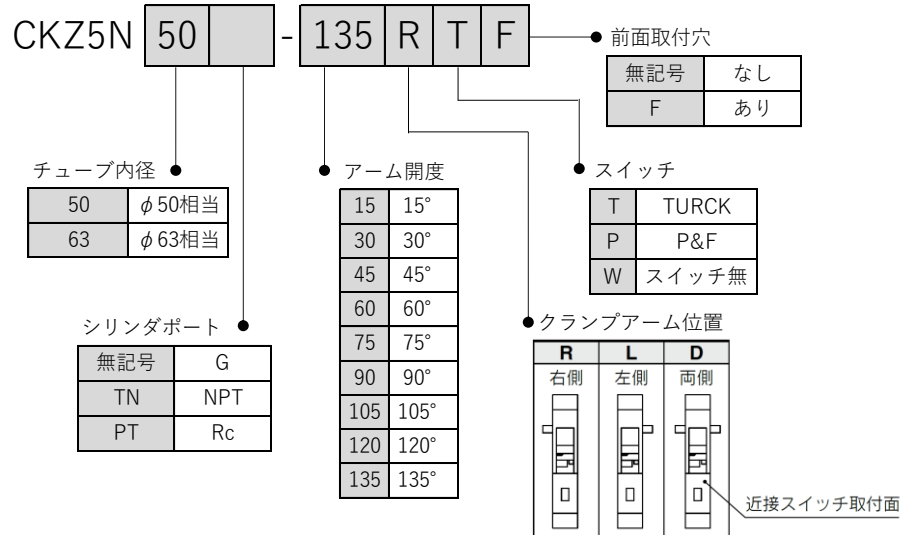


2. 製品仕様

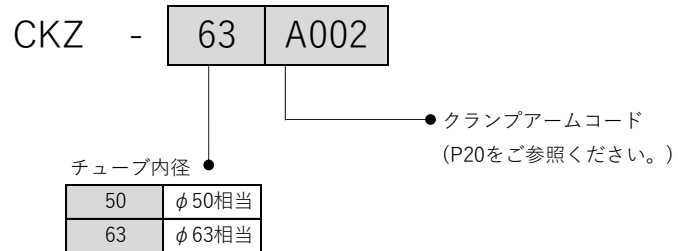
CKZ5N シリーズ

型式表示方法

ベースタイプ



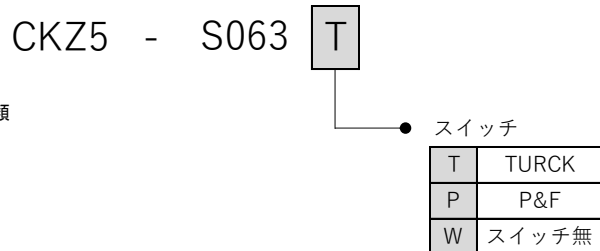
クランプアーム



交換部品

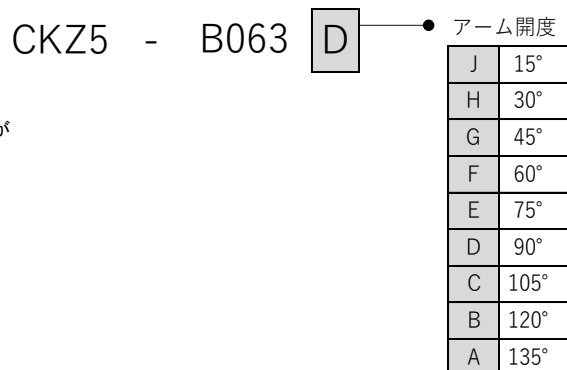
スイッチキット

※スイッチキットには、スイッチカセットアセンブリ、取付金具類が含まれています。



ストッパボルトキット

※ストッパボルトキットには、ストッパボルト、Oリングシールが含まれています。



■ クランプアームコード一覧

| チューブ内径 | SMC品番 | クランプアームコード | NAAMSコード |
|--------|------------|------------|----------|
| 50 | CKZ-50A001 | A001 | ACA201M |
| | CKZ-50A002 | A002 | ACA202M |
| | CKZ-50A003 | A003 | ACA203M |
| | CKZ-50A004 | A004 | ACA206M |
| | CKZ-50A005 | A005 | ACA207M |
| | CKZ-50A006 | A006 | ACA208M |
| | CKZ-50A007 | A007 | ACA211M |
| | CKZ-50A008 | A008 | ACA212M |
| | CKZ-50A009 | A009 | ACA213M |
| | CKZ-50A010 | A010 | ACA216M |
| | CKZ-50A011 | A011 | ACA217M |
| | CKZ-50A012 | A012 | ACA218M |
| | CKZ-50A013 | A013 | ACA221M |
| | CKZ-50A014 | A014 | ACA222M |
| | CKZ-50A015 | A015 | ACA223M |
| | CKZ-50A016 | A016 | ACA226M |
| | CKZ-50A017 | A017 | ACA227M |
| | CKZ-50A018 | A018 | ACA228M |
| | CKZ-50A019 | A019 | ACA236M |
| | CKZ-50A020 | A020 | ACA237M |
| | CKZ-50A021 | A021 | ACA238M |
| | CKZ-50A022 | A022 | ACA246M |
| | CKZ-50A023 | A023 | ACA247M |
| | CKZ-50A024 | A024 | ACA248M |
| | CKZ-50A025 | A025 | ACA256M |
| | CKZ-50A026 | A026 | ACA257M |
| | CKZ-50A027 | A027 | ACA258M |
| 63 | CKZ-63A001 | A001 | ACA001M |
| | CKZ-63A002 | A002 | ACA002M |
| | CKZ-63A003 | A003 | ACA003M |
| | CKZ-63A004 | A004 | ACA004M |
| | CKZ-63A005 | A005 | ACA005M |
| | CKZ-63A006 | A006 | ACA006M |
| | CKZ-63A007 | A007 | ACA007M |
| | CKZ-63A008 | A008 | ACA008M |
| | CKZ-63A009 | A009 | ACA009M |
| | CKZ-63A010 | A010 | ACA010M |
| | CKZ-63A011 | A011 | ACA011M |
| | CKZ-63A012 | A012 | ACA012M |
| | CKZ-63A013 | A013 | ACA013M |
| | CKZ-63A014 | A014 | ACA014M |
| | CKZ-63A015 | A015 | ACA015M |
| | CKZ-63A016 | A016 | ACA016M |
| | CKZ-63A017 | A017 | ACA017M |
| | CKZ-63A018 | A018 | ACA018M |
| | CKZ-63A019 | A019 | ACA019M |
| | CKZ-63A020 | A020 | ACA020M |
| | CKZ-63A021 | A021 | ACA021M |
| | CKZ-63A022 | A022 | ACA022M |
| | CKZ-63A023 | A023 | ACA023M |
| | CKZ-63A024 | A024 | ACA024M |
| | CKZ-63A025 | A025 | ACA025M |
| | CKZ-63A026 | A026 | ACA026M |
| | CKZ-63A027 | A027 | ACA027M |
| | CKZ-63A028 | A028 | ACA028M |
| | CKZ-63A029 | A029 | ACA029M |
| | CKZ-63A030 | A030 | ACA030M |
| | CKZ-63A031 | A031 | ACA031M |
| | CKZ-63A032 | A032 | ACA032M |
| | CKZ-63A033 | A033 | ACA033M |
| | CKZ-63A034 | A034 | ACA034M |
| | CKZ-63A035 | A035 | ACA035M |
| | CKZ-63A036 | A036 | ACA036M |
| | CKZ-63A037 | A037 | ACA037M |
| | CKZ-63A038 | A038 | ACA038M |
| | CKZ-63A039 | A039 | ACA039M |
| | CKZ-63A040 | A040 | ACA040M |
| | CKZ-63A041 | A041 | ACA041M |
| | CKZ-63A042 | A042 | ACA042M |
| | CKZ-63A043 | A043 | ACA043M |
| | CKZ-63A044 | A044 | ACA044M |
| | CKZ-63A045 | A045 | ACA045M |
| | CKZ-63A046 | A046 | ACA046M |
| | CKZ-63A047 | A047 | ACA047M |
| | CKZ-63A048 | A048 | ACA048M |

シリンダ仕様

| チューブ内径 | 50 | 63 |
|---------------------------|------------------------------|---------|
| 作動方式 | 複動 | |
| 使用流体 | 空気 | |
| 保証耐圧力 | 0.9MPa | |
| 最高使用圧力 | 0.6MPa | |
| 最低使用圧力 | 0.3MPa | |
| 周囲および使用流体温度 | -10~60℃ (凍結なきこと) | |
| クッション | クランプ側：なし アンクランプ側：ラバークッション | |
| 作動時間 | クランプ1秒以上、アンクランプ1秒以上 | |
| 最大許容保持モーメント ^{注)} | 800N・m | 1500N・m |

注) クランプ状態、エア排気時の最大保持力(トルク)を示し、常用的に保持可能な力(トルク)ではありません。

シリンダ質量(クランプアームなし)

| チューブ内径 | アーム開度 (kg) | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | 15° | 30° | 45° | 60° | 75° | 90° | 105° | 120° | 135° |
| 50D ^{注)} | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.8 |
| 50(R/L) ^{注)} | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| 63D ^{注)} | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| 63(R/L) ^{注)} | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |

注) クランプアーム位置 D：両側、R：右側、L：左側

シリンダストローク

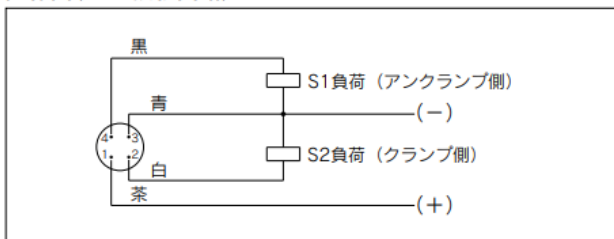
| チューブ内径 | アーム開度 (mm) | | | | | | | | |
|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 15° | 30° | 45° | 60° | 75° | 90° | 105° | 120° | 135° |
| 50 | 22.9 | 32.5 | 40.6 | 48.4 | 56.4 | 64.5 | 72.4 | 79.4 | 84.4 |
| 63 | 22.9 | 32.5 | 40.6 | 48.4 | 56.4 | 64.5 | 72.4 | 79.4 | 84.4 |

近接スイッチ仕様

| メーカー | TURCK | P&F |
|---------|----------------------|----------------------|
| 電源電圧 | DC10~30V | DC10~30V |
| 出力 | N.O., PNP | N.O., PNP |
| 連続負荷電流 | 150mA | 100mA |
| 応答周波数 | 30Hz | 25Hz |
| ハウジング材質 | PBT | PA6, PBT |
| 出力表示 | クランプ側：赤 アンクランプ側：黄 | クランプ側：赤 アンクランプ側：黄 |
| 電源表示 | 緑 | 緑 |
| 接続 | M12コネクタ | M12コネクタ |

注) スイッチ仕様はメーカーの技術情報によります。

配線図(PNP接続回路)



接続先(メス側)コネクタケーブル

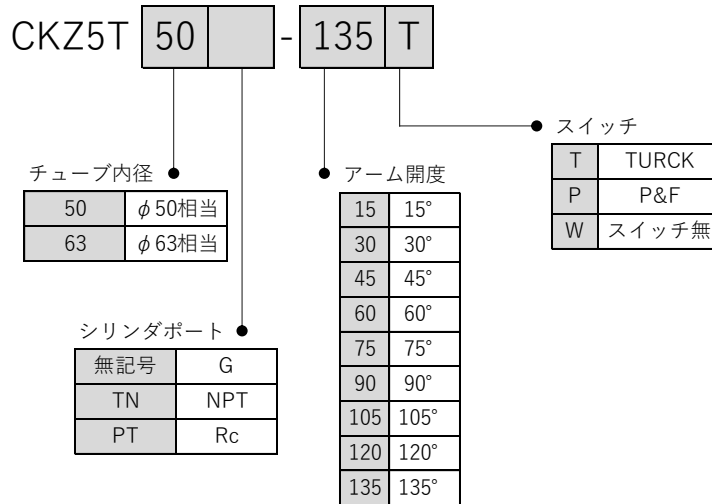
M12 4ピンソケット(メス) Aコードをご使用ください。

注) TURCKとP&Fは共通です。
※NPN仕様はオーダーメイド対応。

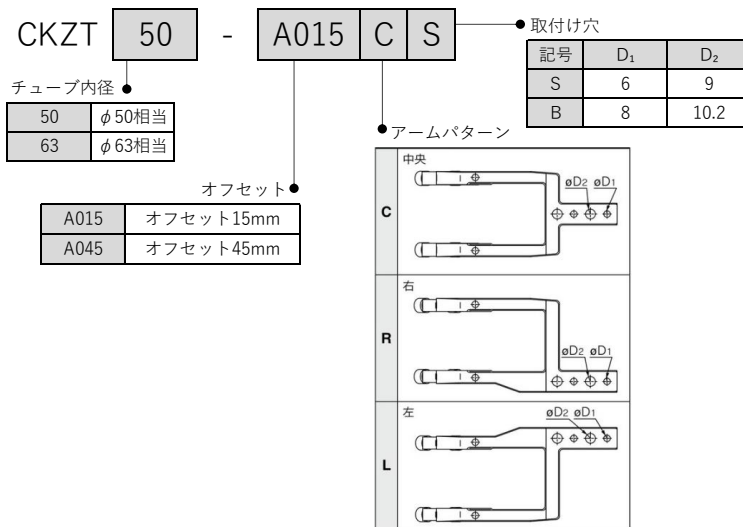
CKZ5T シリーズ

型式表示方法

ベースタイプ



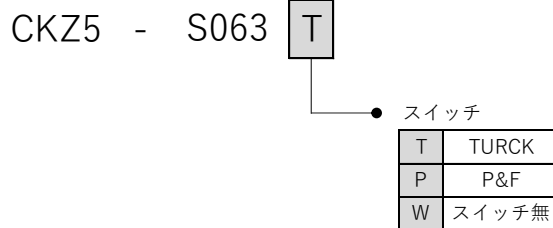
クランプアーム



交換部品

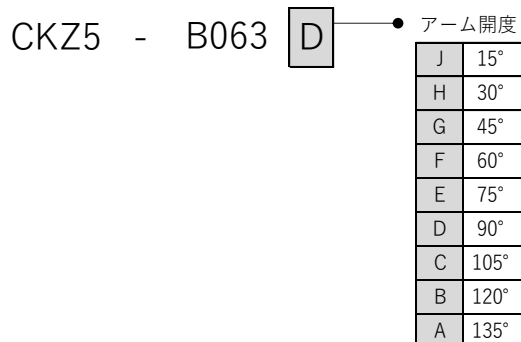
スイッチキット

※スイッチキットには、スイッチカセットアセンブリ、
取付金具類が含まれています。



ストッパボルトキット

※ストッパボルトキットには、ストッパボルト、
Oリングシールが含まれています。



シリンダ仕様

| チューブ内径 | 50 | 63 |
|---------------------------|------------------------------|---------|
| 作動方式 | 複動 | |
| 使用流体 | 空気 | |
| 保証耐圧力 | 0.9MPa | |
| 最高使用圧力 | 0.6MPa | |
| 最低使用圧力 | 0.3MPa | |
| 周囲および使用流体温度 | -10~60℃(凍結なきこと) | |
| クッション | クランプ側：なし アンクランプ側：ラバークッション | |
| 作動時間 | クランプ1秒以上、アンクランプ1秒以上 | |
| 最大許容保持モーメント ^{注)} | 800N・m | 1500N・m |

注) クランプ状態、エア排気時の最大保持力(トルク)を示し、常用的に保持可能な力(トルク)ではありません。

シリンダ質量(クランプアームなし)

| チューブ内径 | アーム開度 (kg) | | | | | | | | |
|--------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | 15° | 30° | 45° | 60° | 75° | 90° | 105° | 120° | 135° |
| 50 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| 63 | 3.4 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.2 | 3.2 |

シリンダストローク

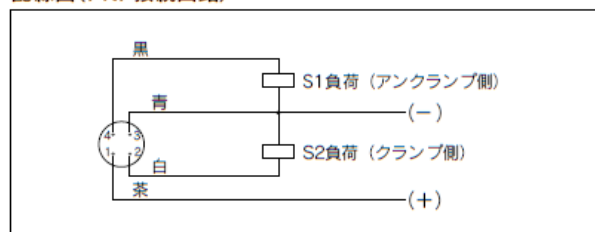
| チューブ内径 | アーム開度 (mm) | | | | | | | | |
|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 15° | 30° | 45° | 60° | 75° | 90° | 105° | 120° | 135° |
| 50 | 22.9 | 32.5 | 40.6 | 48.4 | 56.4 | 64.5 | 72.4 | 79.4 | 84.4 |
| 63 | 22.9 | 32.5 | 40.6 | 48.4 | 56.4 | 64.5 | 72.4 | 79.4 | 84.4 |

近接スイッチ仕様

| メーカー | TURCK | P&F |
|---------|----------------------|----------------------|
| 電源電圧 | DC10~30V | DC10~30V |
| 出力 | N.O., PNP | N.O., PNP |
| 連続負荷電流 | 150mA | 100mA |
| 応答周波数 | 30Hz | 25Hz |
| ハウジング材質 | PBT | PA6, PBT |
| 出力表示 | クランプ側：赤 アンクランプ側：黄 | クランプ側：赤 アンクランプ側：黄 |
| 電源表示 | 緑 | 緑 |
| 接続 | M12コネクタ | M12コネクタ |

注) スイッチ仕様はメーカーの技術情報によります。

配線図(PNP接続回路)



接続先(メス側)コネクタケーブル

M12 4ピンソケット(メス) Aコードをご使用ください。

注) TURCK と P&F は共通です。
※NPN 仕様はオーダーメイド対応。

故障と対策

| 現象 | 主要原因 | 対策 |
|-------------------|--------------------------|--|
| 作動がスムーズでなくなった | 1. 空気圧力不足 | ・適正圧力を供給してください。 |
| 出力が低下してきた | 1. 空気圧力低下 | ・適正圧力を供給してください。 |
| | 2. 空気流量不足 | ・空気の流路の変形、異物混入等で管路抵抗増加が考えられます。 修理、清掃を行ってください。 |
| クランプアームの作動速度が速すぎる | 1. スピードコントローラ未使用 | ・シリンダサイズに適したスピードコントローラを使用してください。 スピードコントローラのカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| | 2. スピードコントローラの微小調整能力不足 | ・必要速度に調整可能なスピードコントローラを選定してください。 スピードコントローラのカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| クランプアームの作動速度が遅すぎる | 1. 方向制御弁のサイズ過小 | ・適正な方向制御弁のサイズを選定してください。 方向制御弁のカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| | 2. 配管途中に使用されている機器の抵抗が大きい | ・全ての使用機器は適正サイズのものを使用してください。配管の径、長さも影響します。また、排気側の機器も適正サイズを使用してください。 各機器のカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| | 3. クランプアーム先端負荷質量が過大 | 許容負荷質量の範囲にてご使用ください。 |
| シリンダがときどき作動しなくなる | 1. シリンダ以外の機器の問題 | ・全システムを対象に1つ1つ順を追って調査してください。 各機器のカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| シリンダが作動しなくなった | 1. シリンダ以外の機器の問題 | ・全システムを対象に1つ1つ順を追って調査してください。 各機器のカタログ、取扱説明書を参照してください。 |
| | 2. 空気圧力不足 | ・適正圧力を供給してください。 |

| 現象 | 主要原因 | 対策 |
|------------------------------|---|--|
| シリンダの速度がスピードコントローラで調整できない | 1. スピードコントローラの選定不適合 | ・シリンダサイズに適したスピードコントローラを使用してください。 スピードコントローラのカatalog、取扱説明書を参照してください。 |
| | 2. スピードコントローラの異常 | ・スピードコントローラを交換してください。 スピードコントローラのカatalog、取扱説明書を参照してください。 |
| シリンダ作動がスティックスリップする | 1. シリンダ出力に余裕がない | ・適正圧力を供給してください。 |
| | 2. メータアウト回路で使用していない | ・メータインで使用すると作動が不安定になる場合があります。メータアウト回路にて使用してください。 |
| 長時間停止後の最初の作動でシリンダが急速作動する。 | 1. 連動作動させている場合と長時間停止後初めて作動させるときでは、シリンダ内残留圧力に変化があるため | ・シリンダ飛び出し防止弁等、適正な空気回路の使用を検討してください。 |
| スイッチがONしない (スイッチが時々ONしない) | 1. 電源故障および接続不良 | ・電源を確認してください。 ・正しく接続してください。 |
| | 2. スイッチ取付位置のずれ | ・ストップボルト上の角度表示とアンクランプ側スイッチ取付位置が合っているか確認してください。 |
| | 3. スイッチ感度の低下 | ・周囲温度や振動、衝撃等の異常を取り除いてください。 解消しない場合には、スイッチを交換してください。 |
| クランプアームがセルフロックされない | 1. シム厚さとクランプカの関係が適正でない | 適正なシム調整を行ってください |
| クランプカが低い | 1. シム厚さとクランプカの関係が適正でない | 適正なシム調整を行って、付表 2-5 |

改訂履歴

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