

■東 部 ブ ロ ッ ク
東 京 営 業 所 〒105-0021
東京都港区東新橋1-1-21(今朝ビル)
TEL(03)5568-5621(代)FAX(03)5568-5632

仙 台 営 業 所 〒984-0048
仙台市若林区白萩町37-25(センチュリー白萩1F)
TEL(022)238-1818(代)FAX(022)239-4486

太 田 営 業 所 〒373-0806
群馬県太田市龍舞町1670-6
TEL(0276)46-5131(代)FAX(0276)46-1164

甲 府 営 業 所 〒400-0027
山梨県甲府市富士見1-3-25(町田ビル1F)
TEL(055)254-0750(代)FAX(055)254-0760

■海外ネットワーク
海 外 部 〒533-0002
大阪市東淀川区北江口1-1-1
TEL(06)6340-3090(代)FAX(06)6340-9508

【USA】
Parker Hannifin corp. Taiyo America
1702 E. Spring St. St. Marys, Ohio 45885
TEL(419)300-8811 FAX(419)300-9765
(Branch: Ohio / Illinois / Kentucky / Tennessee)

【中国】
太派液圧気動(上海)有限公司
上海市青浦区拓青路299号
TEL(21)6700-2788,2786 FAX(21)6700-2792

■中 部 ブ ロ ッ ク
名 古 屋 営 業 所 〒453-0018
名古屋市中村区佐古前町22-13(森ビル)
TEL(052)482-1100(代)FAX(052)482-6352

豊 田 営 業 所 〒471-0025
豊田市西町4-25-7(金井ビル4F)
TEL(0565)33-7170(代)FAX(0565)33-8255

■西 部 ブ ロ ッ ク
大 阪 営 業 所 〒533-0002
大阪市東淀川区北江口1-1-1
TEL(06)6349-1234(代)FAX(06)6349-7021

広 島 営 業 所 〒730-0043
広島市中区富士見町2-21(西村ビル)
TEL(082)243-3373(代)FAX(082)245-0069

福 岡 営 業 所 〒812-0015
福岡市博多区山王1-1-15(ローズマンション山王1F)
TEL(092)452-3101(代)FAX(092)452-3107

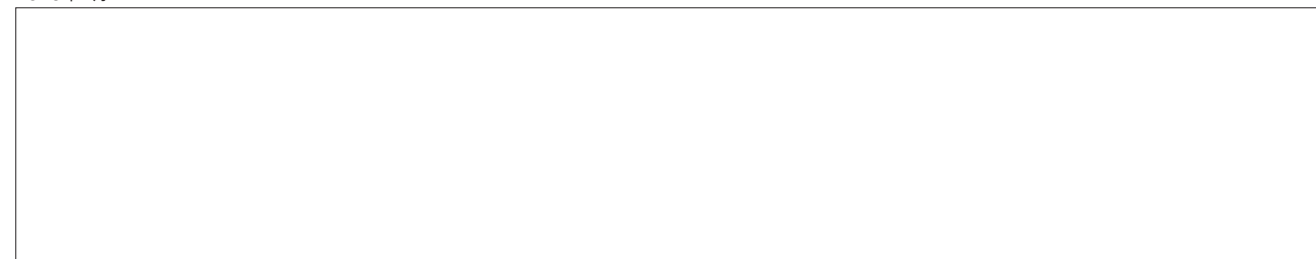
●商品についてのお問い合わせ

CONTACT CENTER

E-mail: contact.taiyo@parker.com
www.taiyo-ltd.co.jp Phone(06)6340-1108



2016年7月



記載内容は予告なしに変更させて頂く場合がありますのでご了承ください。
PRINTED IN JAPAN

CAT. No. A01602-21MPa用油圧シリンダ-1版-5(R)

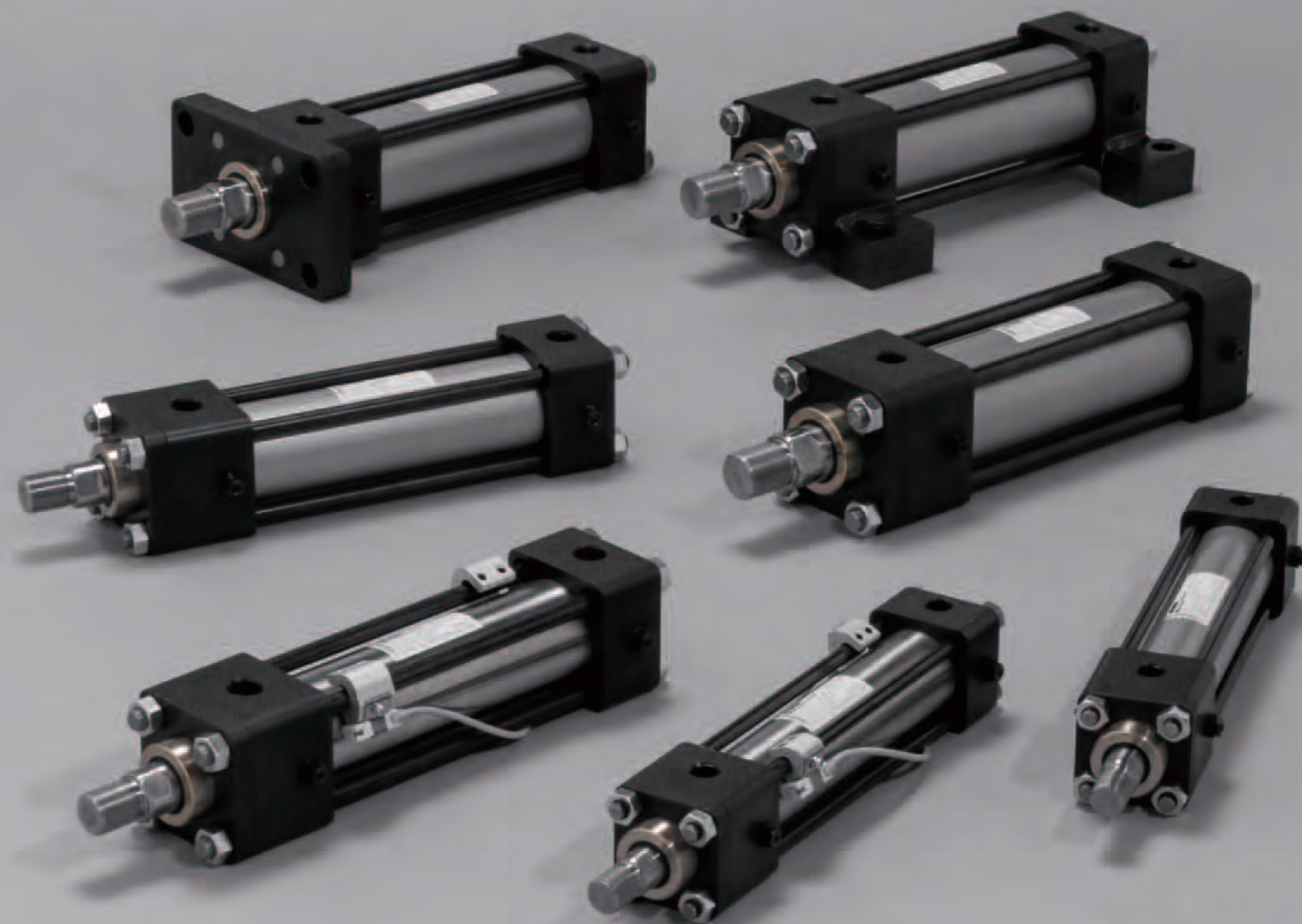
21MPa用油圧シリンダ

210C-2/210H-5/PTT-2B シリーズ

21MPa仕様油圧シリンダがモデルチェンジ

- より軽量、よりコンパクト化を追求した21MPa仕様タイロッド式油圧シリンダ。
- クッション性能が向上し、吸収エネルギーが増加し、停止時のショックが軽減。
- チェックバルブの性能が向上し、より迅速でスムーズな立ち上がりを実現。
- 旧シリーズ(210C-1、210H-3、PTT-1B)と取付はそのままです。

CAT. ㊦-586



ご使用いただく上で誤った取扱いを行いますと、商品の性能が十分発揮されなかったり、大きな事故につながる可能性があります。事故の発生を避けるために必ずカタログを熟読し、内容を十分に理解の上取扱ってください。

「危険」「警告」「注意」「お願い」に記載されている内容は、特に注意を払う必要のある事項です。これらの注意事項を守らない場合は、作業をする方や装置に危害が加わる事が考えられます。これらは、安全に関する重要な内容ですので、ISO4413、JIS B 8361およびその他の安全規則に加えて、必ずその指示に従って取扱ってください。

関連法規、規則

- ・ISO 4413 : Hydraulic fluid power-General rules for the application of equipment to transmission and control systems
- ・JIS B 8361 : 油圧システム通則
- ・旧JIS B 8354 : 複動油圧シリンダ
- ・JIS B 8367 : 油圧シリンダ・取付寸法
- ・高圧ガス保安法
- ・労働安全衛生法
- ・消防法
- ・JIS B 8243 : 圧力容器の構造
- ・ISO 4406 : 汚染粒子のレベル分類

本書内での指示事項

指示事項は危険度、障害度により 「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」 に区分けしています。

危険

切迫した危険な状態で、回避しないと、死亡もしくは重傷を負うことを示しています。

警告

潜在的に危険な状態で、回避しないと、死亡もしくは重傷を負うことを示しています。

注意

潜在的に危険な状態で、回避しないと、軽いもしくは中程度の傷を負うことになる恐れがあることを示しています。又は物的損害の発生恐れがあることを示しています。

お願い

当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

■当該製品は、一般産業機械部品として、設計、製造されたものです。

製品の保証期間は製品納入後1年とします。

当社は保証期間中に当社の責任において発生した製品故障について、無償で当該製品の修理又は製品の納入をおこないます。

当該製品が組み込まれた装置類よりの取外し及び取付けに関する工事費などの付帯的費用その他ラインストップによる機会損失については当社の負担範囲外とさせていただきます。

警告

- 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
油圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験をもった人が行ってください。
- 火気を近づけないでください。
油圧機器は引火性のある作動油を使用しているため、火災を引き起こす可能性があります。
- 安全確保するまでは、油圧シリンダの取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - 油圧シリンダを取外す時は、安全処置がとられている事を確認し、油圧源の電源を遮断し、油圧回路内の圧力が無くなった事を確認してから行ってください。
 - 機械、装置の点検整備は被駆動物体の落下防止処置などの安全を確認してから行ってください。
 - 運転停止直後のシリンダの取外しは、シリンダの温度が上がっていますので、シリンダや油の温度が下がった事を確認してから行ってください。
 - 機械、装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認しながら、油圧源の圧力を低圧から設定圧力まで徐々に上げてください。
- 人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。
被駆動物体およびシリンダの可動部分が、人体に特に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その場所に触れることが出来ない構造にしてください。
- 減速回路やショックアブソーバが必要な場合があります。
被駆動物体の速度が速い場合や質量が大きい場合、シリンダのクッションだけでは衝撃の吸収が困難な場合があります。その場合クッションに入る前で減速回路を設けるか、また外部にショックアブソーバを使用して衝撃の緩和対策をしてください。この場合、機械装置の剛性も十分考慮してください。
- シリンダの固定部や連結部がゆるまない確実な締結を行ってください。
 - シリンダ金具の固定には所定のサイズと強度区分のボルトを使用し、指定の締付けトルクで固定してください。揺動形金具の場合は、規定のピンサイズのものを使用してください。不適切であったり、規定以外のサイズの場合は、シリンダ推力やその反力でボルトがゆるんだり破損する原因になります。
 - 取付け部材は、剛性のあるものを使用してください。
- 空気抜き調整時、空気抜きプラグをゆるめ過ぎないでください。
空気抜きプラグをゆるめ過ぎると、シリンダから外れ、プラグが飛んだり、油が吹き出し、怪我をしたり、シリンダが誤作動することがあります。
- 非常停止時の挙動を考慮してください。
人が非常停止をかけたり、停電などのシステム異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合は、シリンダの動きによって人体及び機器、装置の損傷が起こらない設計をしてください。
- 仕様をご確認ください。
 - 本カタログ記載の製品は一般産業機械用部品、または製鉄機械用部品として設計製造されています。仕様範囲外の圧力、温度や使用環境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。
 - スイッチ等の電気部品については、動作不良や破壊、焼損の原因になりますので、負荷電流、温度、衝撃等仕様を十分確認してください。
- 製品は絶対に改造しないでください。
異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
- 下記の条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、当社にご連絡くださいますようお願い致します。
 - 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。
 - 公共の安全に係わる用途（例：原子力、鉄道、航空、車両、医療機器、娯楽機器、緊急遮断回路、ブレーキ回路、飲料食品に触れる機器等）
 - 安全機器などへの使用。
 - 特に安全が要求される用途への使用。

⚠️ 注意

(一般的事項)

- シリンダ質量が15kg以上の場合、吊具や運搬具を使用してください。
- 作業場の整理、整頓、清潔に配慮ください。油漏れの為に滑って転倒する危険がありますので、清潔にし、油漏れの早期発見の配慮をしてください。
- シリンダの取付時は必ず芯出しを行ってください。シリンダの芯出しが行われていないと、ロッド、チューブにこじれを生じ、チューブ内面やブシュ、ロッドの表面及びパッキン類を磨耗、破損させる原因になります。またロッドもスムーズに動かない場合もあります。
- 外部ガイドを使用する場合、ストロークのどの位置においても、こじる事の無いように調整するか、ロッド先端部と負荷の連結を配慮して接続してください。
- 作動油はシリンダのパッキン材質に適合したものを使用し、異種作動油を混合しないでください。また作動油の清浄度は、ISOコード22/21/18以上のものを推奨します。

(配管)

- 配管前にフラッシングを行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。フラッシング液がシリンダに入らないように、シリンダを外して行ってください。
- シールテープの巻き方
シールテープを使用して配管を接続する場合は、ねじの先端部を1~2山残して巻いてください。配管や継手類をねじ込む場合は、配管ねじの切粉やシール材が配管内部へ入り込まないようにしてください。継手に液体パッキンを塗る場合も同様に注意してください。シールテープ等の切れ端や切粉が油漏れや作動不良の原因になります。
- 配管にあたっては空気溜まりが出来ないようにしてください。
- 配管に鋼管を使用する場合、適切なサイズを選定し、錆や腐食の発生しないようにしてください。
- 配管などで溶接工事が必要な場合、シリンダにアース電流が流れないように別の安全な場所からアースを取ってください。ブシュとロッド、シリンダチューブとピストン間にアース電流が流れると、スパークし、表面が損壊し故障の原因になります。

(クッション、空気抜きの調整)

- 空気抜き時、チェックプラグをゆるめ過ぎるとシリンダから外れ、チェックプラグが飛んだり、油が吹き出したりします。
 - シリンダに低圧(シリンダが低速10mm/s位で動く程度の圧力)の油を送りチェックプラグを1~2回転ゆるめ(反時計方向)、油中の空気をチェックバルブから抜いてください。
 - チェックプラグがないシリンダは、配管に絞り弁などを取付け、空気抜きを行なってください。
- クッション調整時、最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械を破壊させる場合があります。
 - ピストン速度を約50mm/s以下の低速から徐々に上げながらクッションを調整してください。クッション調整は被駆動物体(負荷)に合わせた調整が必要です。
 - クッションを効かせ過ぎた場合、クッション内部の油が閉じこめられた為に、シリンダのストロークエンドまで行かない事があります。

(試運転、運転時の事項)

- 機器が正しく取付けられているか確認し、各部からの油漏れが無い事を確認できるまでは作動させないでください。
- ピストンロッドが作動し始める最低限の圧力(ピストン速度50mm/s以下)で動かし、円滑に作動する事を確認してください。

⚠️ 注意

(保守点検)

- シリンダを長期間安全に使用するために保守点検(日常点検、定期点検)を行ってください。
- 保守点検を行う場合は、必ず圧力源を遮断してください。シリンダ内の圧力は完全に抜いてください。
- 圧力源を遮断した後、シリンダ内の圧力を抜く時に、負荷によってロッドが動く場合があるので、動きを予測した上で十分な安全対策を行ってください。

(保管)

- シリンダを積み上げないでください。振動等が加わると荷崩れが発生して危険です。部品が損傷する原因になります。
- 保管中のシリンダには振動や衝撃を加えないでください。部品が損傷する原因になります。
- 保管中のシリンダに錆が発生しないように防錆措置をしてください。

(配線・接続)

- 配線する場合は、必ず接続側電気回路の装置電源を遮断して作業を行ってください。作業中に作業者が感電する場合があります。スイッチや負荷が破損する原因になります。
- スイッチのコードには、曲げ・引っ張り・ねじりなどの荷重が加わらないようにしてください。(コードの)断線の原因になります。特に、スイッチコード根元に荷重が加わらないようにスイッチコードを固定するなどの処置を施してください。また、固定する場合も、締付け過ぎないようにしてください。(コードの)断線の原因になります。コード根元に荷重が加わると、スイッチ内部の電気回路基板が破損する原因になります。
- 曲げ半径は出来るだけ大きくとってください。(コードの)断線の原因になります。曲げ半径はコード径の2倍以上、とってください。

(配線)

- 接続先までの距離が長い場合は、コードがたるまないように20cmぐらいの間隔でコードを固定してください。
- コードを地上に這わす場合は、直接踏んだり、装置の下敷きになる場合があるので、金属製の管に通すなどの処置を施して保護してください。被覆が破損して、断線や短絡の原因になります。
- スイッチから負荷や電源までの距離は、10m以内にしてください。10m以上になると、使用時スイッチに突入電流が発生し、スイッチが破損する原因になります。
- コードは他の電気機器の高圧線、動力源及び動力源用ケーブルと一緒に束ねたり、近くに配線しないでください。高圧線、動力源及び動力源用ケーブル等からノイズがスイッチコードに侵入してスイッチや負荷の誤動作の原因になります。シールド管等で保護する事を推奨します。

(接続)

- スイッチには電源を直接接続しないでください。必ず小形リレー・プログラマブルコントローラ等の所定の負荷を介して接続してください。回路が短絡し、スイッチが焼損する原因になります。
- 使用するスイッチ、電源及び負荷の電圧、電流仕様をよく確かめてください。電圧、電流仕様を間違えると、スイッチの作動不良や、破損の原因になります。
- リード線の色分けに従って正しく接続してください。接続する時は、必ず接続側電気回路の装置電源を切って作業を行ってください。通電しながらの作業、誤配線、負荷の短絡をする、スイッチ・負荷側電気回路が破損する原因になります。たとえ瞬間的な短絡であっても、主回路・出力回路が焼損する原因になります。

油圧シリンダを使用する場合の条件確認

項目	内容
1. 設定圧力 (MPa)	油圧回路の設定圧力
2. 負荷の質量 (kg)	動かす物体の質量及び重力との角度
3. 負荷の駆動状態	負荷の設置、移動状態、偏荷重の有無
4. 必要シリンダストローク (mm)	装置で必要とするシリンダストローク及びシリンダの余裕ストローク
5. 作動速度 (mm/s)	最高及びクッション突入時のシリンダの動作速度
6. 作動頻度 (回/時間)	作動頻度の割合
7. 作動油	使用する作動油の種類
8. 周囲状況 (注)	温度、塵埃、振動、切削油剤の飛散状況等

注) 水・海水などが掛かったり多湿な環境で使用および保管される場合は、防錆・防蝕について考慮する必要がありますのでご相談ください。

油圧シリンダの選定手順

油圧シリンダを選定する場合、次の項目を決定する必要があります。

チェック	選定判定項目	選定方法
<input type="checkbox"/>	1 シリンダ内径の選定	シリンダ内径の選定資料を参考に、必要なシリンダ出力から内径を選定してください。ただし、ここで選定した内径はピストンロッドの座屈または慣性力吸収可否判定により変更する必要がある場合があります。最も大きな内径が必要と予想される項目から検討してください。 例1) シリンダストロークが長い場合はピストンロッドの座屈からシリンダ内径を選定。 例2) 搬送用でシリンダのクッションで負荷を停止させる場合は慣性力吸収可否判定によりシリンダ内径を選定。
<input type="checkbox"/>	2 シリンダのシリーズ選定	機種概要を参考に設定圧力、シリンダ内径などからシリーズを選定してください。この時、各仕様項目についても検討してください。
<input type="checkbox"/>	3 支持形式の選定	各シリーズの外形寸法図を参考に装置の状態から支持形式を選定してください。
<input type="checkbox"/>	4 防塵カバーの有無及び材質の選定 (シリンダの取付長さの決定)	切粉、土砂、塵埃等がシリンダにかかる場合は特にピストンロッドを保護するため防塵カバーをつける必要があります。防塵カバーの選定資料を参考に材質を選定してください。 注1) 防塵カバーは伸縮するため空気穴をあけてあります。よって切削油材(クーラント)等液体の浸入は防ぐことができません。その場合は、耐切削油剤仕様を使用してください。 注2) 防塵カバー付の場合ロッド出長さ寸法が長くなります。寸法表を参照してください。

- 5 ピストンロッドの座屈良否の判定
- ⇒⇒⇒ ピストンロッドの座屈資料を参考に使用可否を判定してください。使用不可となった場合は下記の条件をいずれかを変更し再判定をしてください。この場合でも使用不可であれば選定手順1等へ戻って再選定してください。
1. 負荷にガイドがない場合ガイドを付けるなど取付条件を変更する。
2. 設定圧力を低くする。
3. シリンダ内径またはシリーズを変更しロッド径を太くする。
- 6 シリンダクッションの最大吸収エネルギー
- ⇒⇒⇒ シリンダクッションの最大吸収エネルギー線図を参考に使用可否の判定をしてください。使用不可となった場合下記の条件のいずれかを変更し再判定をしてください。この場合でも使用不可であれば選定手順1等へ戻って再選定してください。
1. 設定圧力を低くする。
2. シリンダ内径を大きくする。またはシリーズを変更する。
3. 減速回路を設け、クッション突入時の速度を使用可能な範囲まで減速する。
4. ショックアブソーバ等の外部緩衝器を設置する。
注1) クッションなしのシリンダを使用する場合はピストンがカバーに当たるとき金属音がしない程度(約50mm/s以下)に速度を下げるか、または、外部にストッパを設置してください。
注2) クッション付シリンダをストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合はクッション効果が弱くなります。
- 7 パッキン材質の選定
- ⇒⇒⇒ パッキン材質選定資料を参考に選定してください。
- 8 シリンダ速度によるポート径の確認
- ⇒⇒⇒ シリンダ速度-必要油量-管内流速関係図を参考にシリンダポート径を確認してください。
- 9 その他選定の注意事項の確認
- ⇒⇒⇒ その他の選定の注意事項を確認ください。
- 10 スイッチの選定
- ⇒⇒⇒ スイッチの選定手順に従って選定してください。

シリンダの座屈計算

- 必ず座屈計算を行って使用可否を判定してください。シリンダが座屈を起こしますと、ピストンロッドが曲がって作動不良や大きな事故になることがあります。
- 座屈表はシリンダの軸方向に衝撃なく荷重がかかったときの許容荷重を判定するためのものです。
- 座屈表は直立した長柱に対して適用されるオイラーの公式を基礎にしています。
- ピストンロッドを長柱として考えた場合の強さ、即ち座屈強度は高強度の材料を使用したり、熱処理を施しても強くなりません。シリンダの座屈強度を上げるのはピストンロッドを太くする以外に方法はありません。

シリンダの座屈計算方法(座屈表の見方)

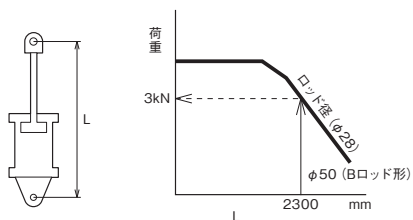
- 最もシリンダが伸びた時のL値(シリンダ取付位置と負荷の取付位置との距離)を求める。
- 支持状態から座屈表を選び許容最大荷重を求める。

<例題>

140H-8・φ50・Bロッド(ロッド径φ28)ストローク1000mm・CA形・1山先端金具付の場合の許容最大荷重はいくらか。

<解答>

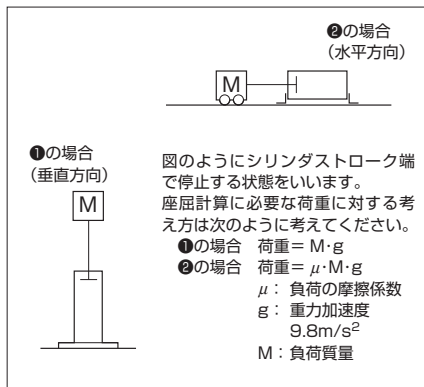
- ストロークが伸びきった状態のL値を求める。
カタログ外形寸法図より
 $L = 230 + 70 + 1000 + 1000 = 2300\text{mm}$
- 両端ピンジョイントの座屈表より
 $W = 3\text{kN}$ ($\approx 306\text{kgf}$)となる



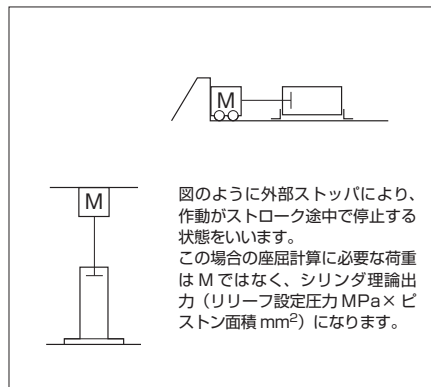
荷重に対する考え方について

シリンダの座屈計算に入る前に、シリンダの止め方について確認する必要があります。シリンダをストップする方法には、シリンダ本体のストローク端で止めるシリンダストップ方式と、外部ストップで止める外部ストップ方式があり荷重に対する考え方がかわります。

●シリンダストップ方式による荷重の考え方



●外部ストップ方式による荷重の考え方



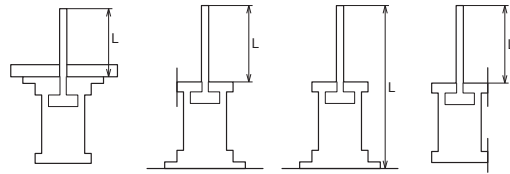
汎用油圧シリンダ ロッド径一覧表

単位: mm

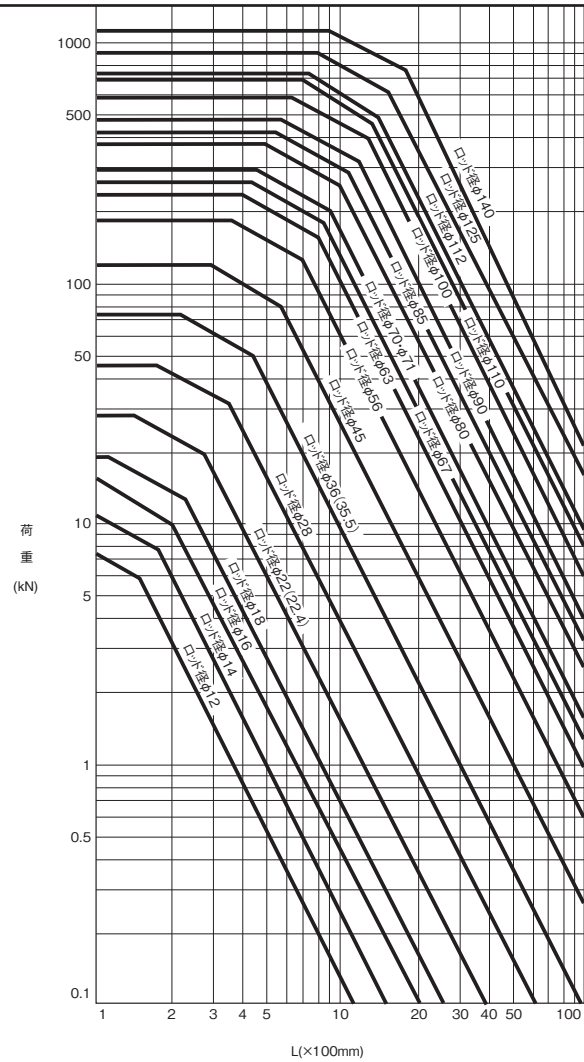
シリンダ内径 シリーズ名	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
35S-1	φ12		φ18		φ22		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HQS2	φ12	φ14	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	—	—	—	—	—	—	—	—
100S-1	φ12	φ14	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	—	—	—	—	—	—	—	—
160S-1	φ12	φ14	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	—	—	—	—	—	—	—
210S-1	—	—	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160ST-1	—	—	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ80	—	φ90	φ100	φ110	φ125	φ140
35Z-1	φ12	φ14	φ18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35H-3, 35P-3	—	—	φ16		φ22	φ28	φ36	φ45	—	—	φ56	—	—	—	—	—
100Z-1	φ12	φ14	φ18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100H-2	—	—	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	—	—	—	—	—	—	—
70/140H(P)-8および 70/140HW-8のCロッド	—	—	—	φ18	φ22.4	φ28	φ35.5	φ45	φ56	φ63	φ67	φ71	φ80	φ90	φ100	φ112
70/140H(P)-8および 70/140HW-8のBロッド	—	—	φ18	φ22.4	φ28	φ35.5	φ45	φ56	φ71	φ80	φ85	φ90	φ100	φ112	φ125	φ140
70/140H-8のAロッド	—	—	—	φ28	φ35.5	φ45	φ56	φ71	φ90	φ100	φ100	φ112	—	—	—	—
70/140M-3のBロッド	—	—	—	φ22.4	φ28	φ35.5	φ45	φ56	φ71	φ80	—	φ90	φ100	φ112	φ125	φ140
70/140M-3のAロッド	—	—	—	φ28	φ35.5	φ45	φ56	φ71	φ90	φ100	—	φ112	φ125	φ140	φ160	φ180
160H-1のBロッド	—	—	φ18	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ80	—	φ90	—	—	—	—
160H-1のAロッド	—	—	—	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ90	—	—	—	—	—	—	—
210C-2のBロッド	—	—	—	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ80	—	φ90	φ100	φ110	φ125	φ140
210C-2のAロッド	—	—	—	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ90	φ100	—	φ110	—	—	—	—
210H-5	—	—	—	φ22	φ28	φ36	φ45	φ56	φ70	φ80	—	φ90	—	—	—	—

シリンダの支持状態別座屈表

シリンダ固定、ロッドエンド自由の場合

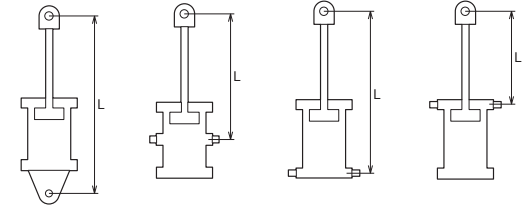


座屈表

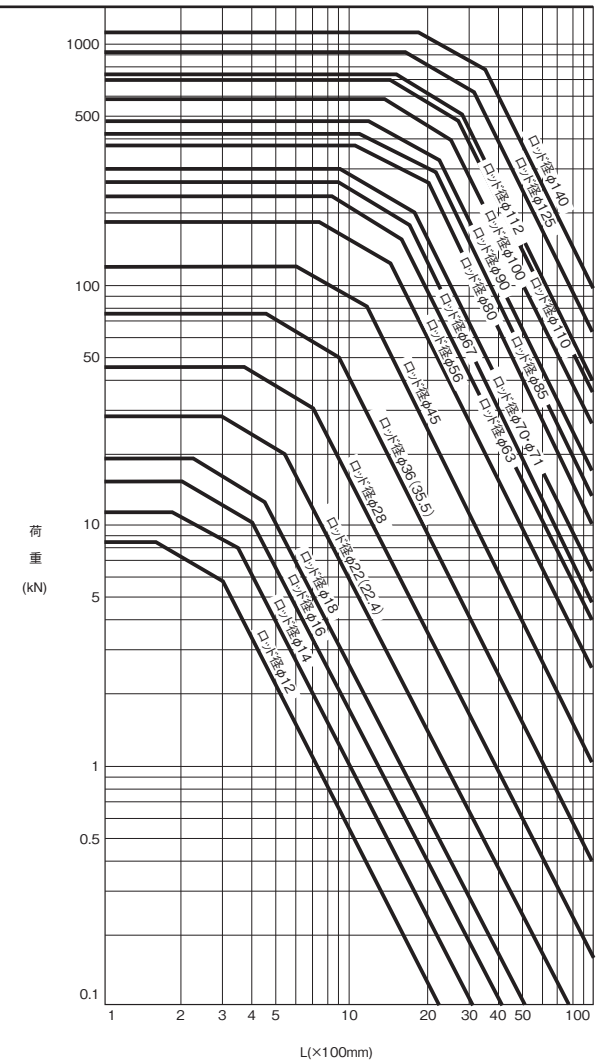


シリンダの支持状態別座屈表

両端ピンジョイントの場合

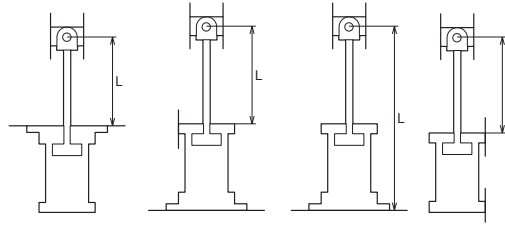


座屈表

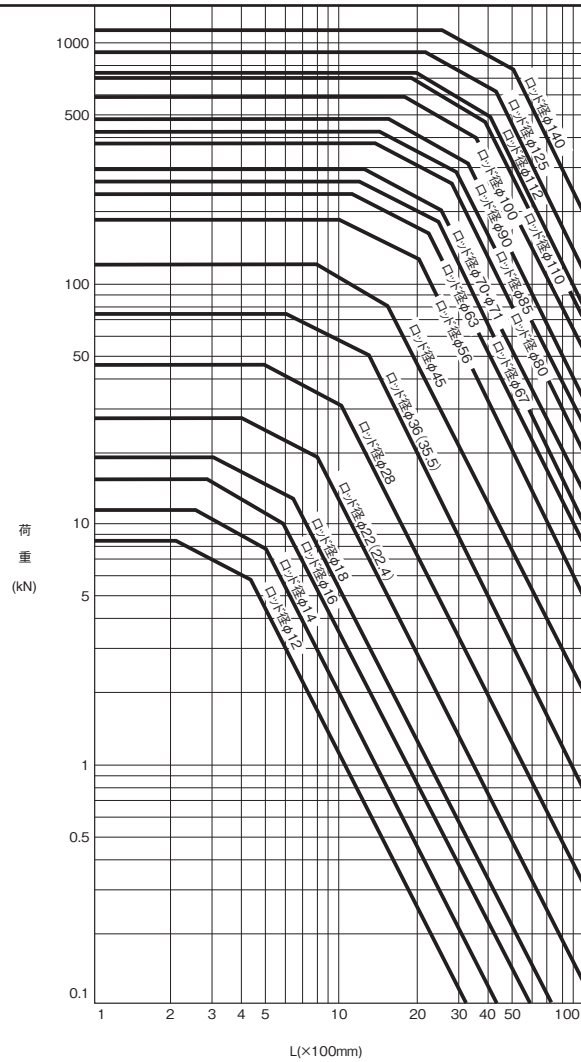


シリンダの支持状態別座屈表

シリンダ固定、ロッドエンドピンジョイントの場合

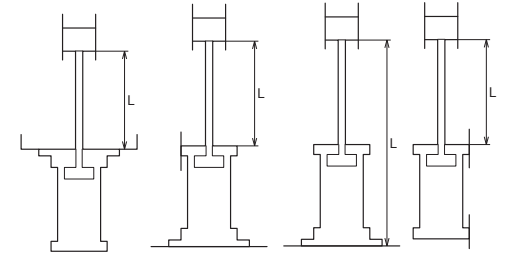


座屈表

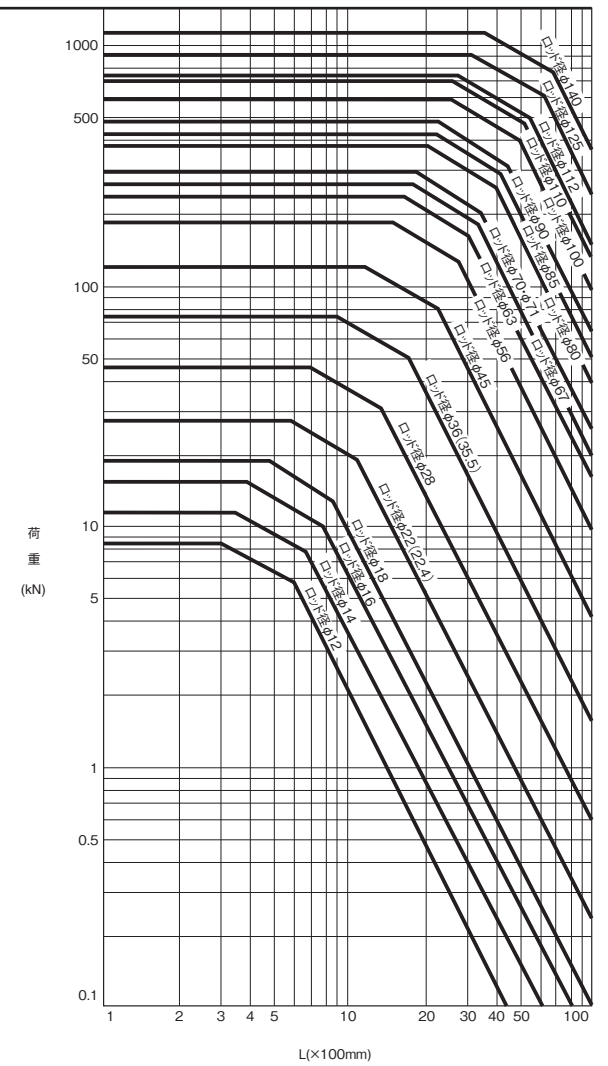


シリンダの支持状態別座屈表

シリンダ固定、ロッドエンドガイドの場合



座屈表



パッキン材質の選定

下記の条件を確認の上、パッキン選定をおこなってください。

1. シリンダ内の油温及び周囲温度
2. 作動油の種類
3. 切削油剤(クーラント)がかかる場合はその種類
4. 使用頻度

- 注) ●ご使用になる作動油に適合したパッキン材質を選定してください。選定を誤るとパッキン材質が劣化しパッキンが破損することがあります。
- ご使用になる作動油はISOコード22/21/18以内の清浄度のもを推奨します。
 - 異種作動油の混合は避けてください。混合しますと作動油が変質したりして、パッキンの劣化の原因となります。
 - 水を含む作動油(水-グリコール系作動油、W/O、O/W作動油等)を使用し、シリンダチューブ材質が機械構造用炭素鋼の場合は、シリンダチューブ内面にめっき処理を施すことを推奨します。めっき付を希望される場合はご指示ください。

パッキン材質の作動油適合性とパッキン材質の使用温度範囲

記号	パッキン材質	適合作動油					油温および周囲温度 (°C)							
		一般鉱油性作動油	水-グリコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油	-50	-10	50	80	100	120	150	
1	ニトリルゴム	○	○	×	○	○								
2	ウレタンゴム	◎	×	×	△	△								
3	ふっ素ゴム	○	×	○	○	○								
6	水素化ニトリルゴム	○	◎	×	◎	◎							注)	

- 注) ●◎印は使用可、×印は使用不可を示し、△印使用の場合はご相談ください。
- ◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。
 - 水素化ニトリルゴムを水-グリコール系作動油、W/O作動油、O/W作動油で使用される場合は、-10~+100°Cの油温範囲でご使用ください。
 - 温度はパッキンの使用温度範囲を示したものです。シリンダ本体の使用温度範囲とは異なります。シリンダを高温で使用する場合は、お問い合わせください。

ウレタンゴムとニトリルゴムの選定指針

標準シリンダのパッキン材質として、ウレタンゴムとニトリルゴムとがあり、選定にあたっては、下表の選定基準を目安にしてください。

- ウレタンゴムの特性
ウレタンゴムは下表に示すように、引張り強度がニトリルゴムの約2.5倍で、そのため耐圧性、耐摩耗性が非常に優れています。しかし、ウレタンゴムは長期間の使用において熱および作動油の劣化により、(油温との相乗効果あり)ゴム材質が変化することがあり、約1年毎の分解点検の必要があります。
- ニトリルゴムの特性
熱および作動油の劣化による影響はウレタンゴムに比べて緩慢です。ニトリルゴムはウレタンゴムに比べて、引張り強度が小さいため、耐圧・耐摩耗性は若干低くなります。従って、低圧で使用頻度が低く2~3年間分解点検することなしに使用する場合は、ニトリルゴムが適しているといえます。
- 水素化ニトリルゴムの特性
高温において、ふっ素ゴムより耐摩耗性を必要とする箇所や常温においてニトリルゴムより耐摩耗性を必要とする箇所に最適です。

パッキン選定基準表

項目	ニトリルゴム	ウレタンゴム	ふっ素ゴム	水素化ニトリルゴム
耐摩耗性	○	◎	○	◎
作動油の劣化に対する寿命	○	△	○	◎
油温が高いときの寿命	○	△	○	◎
ロッド部からの油漏れ	○(JIS B種)	◎(JIS A種)	○(JIS B種)	○(JIS B種)
高圧で使用頻度が高い場合	○	◎	△	◎
低圧で使用頻度が低い場合	◎	○	○	◎
引張強さ(参考値)(MPa)	17	47	15	30

注) ◎○△は選定するうえでの優位の順です。

切削油剤がかかる場合の選定指針

切削油剤が霧状又は1日につき数回程度飛散する場合	切削油剤とパッキン材質の適合性にてパッキン材質を選定の上、通常のシリンダ(HQS2, 100/160S-1, 35H-3, 70/140H-8等)で使用可能です。
切削油剤が常時又は頻繁に飛散する場合	通常のシリンダではグランド部から切削油剤がシリンダ内部に侵入する場合があります。よって耐切削油剤仕様(HQSW2, 100/160SW-1, 100HW-2, 70/140HW-8, 160HW-1)を選定してください。ただし、不溶性切削油剤の2種がかかる場合は別途ご相談ください。

切削油剤(クーラント)とパッキン材質の適合性

記号	パッキン材質	不溶性切削油剤		水溶性切削油剤	
		含まない(1種)	含む(2種)	含まない(W1, 2種1, 3号)	含む(W1, 2種2号)
1	ニトリルゴム	×	×	△	×
2	ウレタンゴム	×	×	×	×
3	ふっ素ゴム	○	○	×	×
6	水素化ニトリルゴム	○	×	○	○

注) ○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印は50°C以下であれば可。

各シリーズによるパッキン材質

記号	パッキン材質	35Z-1	35H-3 35P-3	100Z-1	100H-2	70/140H-8 70/140P-8 (φ32~φ160)	70/140H-8R 70/140P-8R (φ32~φ140)	70/140H-8 (φ180~φ250)	70/140HW-8	160H-1	210C-2 210H-5	35S-1	HQS2 100S-1 160S-1 210S-1	HQSW2 100SW-1 160SW-1	70/140M-3
1	ニトリルゴム	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○(BUR付)	×	×	×	△
2	ウレタンゴム	×	×	×	○	○	○	×	×	○	○(BUR付)	×	×	×	○
3	ふっ素ゴム	×	○	×	×	○	○	○	×	×	○(BUR付)	×	×	×	△
6	水素化ニトリルゴム	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○(BUR付)	○	○	○	×
8	スリッパースील	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	組合せシール	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×

○印: 標準

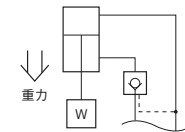
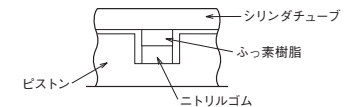
△印: 準標準

×印: 製作不可(仕様によっては、製作可の場合があります。別途、お問合せください。)

210C-2, 210H-5シリーズのBURはバックアップリングの略です。

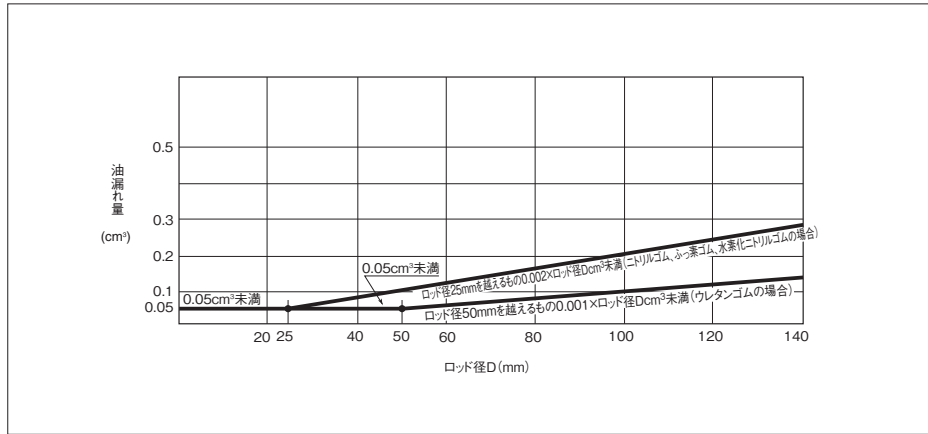
スリッパースील選定上の注意事項

- 概要 摺動部のふっ素樹脂とバックリングのニトリルゴムを組み合わせたシールです。
- 長所 Uパッキンに比べ低速作動に優れている。
例) 70/140H-8シリーズの最低速度
Uパッキン: 8mm/s
スリッパースील: 1mm/s
- 短所 Uパッキンに比べ内部漏れ量が多くなります。
右図の様に外力がかかる使用においてピストン位置を保持させる場合はUパッキンを推奨します。



- 注) ●使用可能油温範囲および作動油との適合性についてはニトリルゴムに準じてください。
- スリッパースीलは、日本バルカー工業株式会社の登録商標です。

外部油漏れ量とロッド径の関係



外部油漏れは、ロッドのワイバ部からの油漏れをピストンの移動距離100mの総量で表します。(JIS B8367参考)

防塵カバーの決定

油圧シリンダが風・風雨・塵埃など悪条件下にさらされる場合、とくにピストンロッドを保護する必要があります。防塵カバーの選定は、使用する周囲環境と温度によって選定してください。なお、耐切削油剤仕様のシリンダには防塵カバーはありません。

防塵カバーの種類と耐熱温度

記号	名称	材質	耐熱
J	ナイロンターポリン	ナイロンクロスにビニールをコーティングしたもの	80°C
JN	クロロブレン	ナイロンクロスにクロロブレンをコーティングしたもの	130°C
JK	コーネックス	コーネックスクロスにシリコンをコーティングしたもの	200°C

- 注) 1. 防塵カバー付の場合、シリンダのロッド出長さが異なります。
- 注) 2. 耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なりますので注意してください。
- 注) 3. コーネックスは、帝人株式会社の登録商標です。
- 注) 4. 旧名称ネオブレンは、昭和電工・デュボン株式会社の登録商標ですので、一般名称クロロブレンに名称変更しました。

シリンダ速度によるポート径の確認

シリンダ速度は、シリンダ内に流入する油量により求められます。

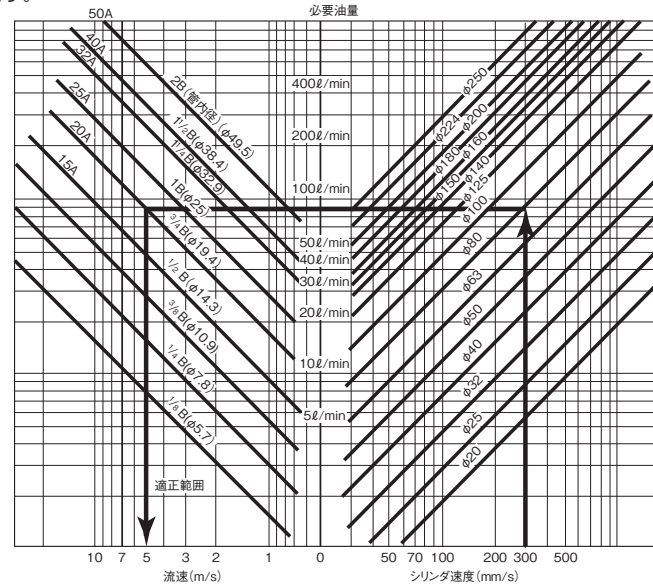
シリンダの速度Vは、次の式により決まります。

$$V = 1.67 \times 10^4 \times Qc / A$$

Qc : シリンダ内に供給する油量 (ℓ/min)

A : ピストン受圧面積 (mm²)

下図は、標準油圧シリンダの各サイズ(シリンダ内)について速度と必要流量の関係、および各ポート径について、必要流量と管内流速の関係をグラフ化したものです。



シリンダ速度-必要流量-管内流速関係図表

標準ポート径

シリーズ	ポート径 Rc															
	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
35S-1	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HQS2・100S-1	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	—	—	—	—	—	—	—	—
160S-1	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	—	—	—	—	—	—	—
210S-1	—	—	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160ST-1	—	—	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	—	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4
35Z-1	1/8	1/8	1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35H-3/35P-3	—	—	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	—	—	3/4	—	—	—	—
100Z-1	1/8	1/4	1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100H-2	—	—	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	—	—	—	—	—	—	—
70/140H-8	—	—	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
70/140P-8	—	—	—	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	—	—	—	—	—	—	—	—
160H-1	—	—	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	—	1	—	—	—	—
210C-2	—	—	—	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	—	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
210H-5	—	—	—	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	—	1	—	—	—	—
70/140M-3	—	—	—	SSA15	SSA15	SSA15	SSA20	SSA20	SSA25	SSA25	—	SSA25	SSA32	SSA40	SSA40	SSA50

注) 管流速7m/s以内を使用範囲としています。一般的に管内流速7m/sをこえる場合は、配管抵抗が高くなり、圧力損失が多くなるため、シリンダ作動時の出力が少なくなり速度が遅くなります。圧力損失を少なくするためには、シリンダポートまで配管を一段アップすると効果があります。流速の計算は、配管用鋼管S ch80で計算しました。

シリンダクッションの最大吸収エネルギー

シリンダのクッションにより許容できる吸収エネルギーの条件は次の式で表されます。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{クッション突入時の} \\ \text{負荷の慣性エネルギー} \\ E_1 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{クッション突入時のシリンダが受ける} \\ \text{外力によって発生するエネルギー} \\ E_2 \\ \hline \end{array} \leq \begin{array}{|c|} \hline \text{シリンダクッションの} \\ \text{最大吸収エネルギー} \\ E_t \\ \hline \end{array}$$

各項を求める方法は下記の通りです。

クッション突入時の負荷の慣性エネルギー E_1 を求める。

直線運動の場合

$$E_1 = MV^2/2 \text{ (J)} \quad M: \text{負荷の質量 (kg)} \\ V: \text{クッション突入時の負荷速度 (m/s)}$$

回転運動の場合

$$E_1 = I\omega^2/2 \text{ (J)} \quad I: \text{負荷の慣性モーメント (kg} \cdot \text{m}^2) \\ \omega: \text{クッション突入時の負荷の角速度 (rad/s)}$$

注意事項 シリンダ速度が0.08m/s(80mm/s)未満の場合はクッション効果が弱くなります。
シリンダ速度が0.08m/s未満であっても0.08m/sとして E_1 を求めてください。
回転運動の場合も同様、シリンダ速度が0.08m/s以下となる場合は0.08m/sとなる角速度 ω で計算してください。



クッション突入時のシリンダが受ける外力によって発生するエネルギー E_2 を求める。
クッション突入時にシリンダの軸方向に作用する力で、次のようなものがあります。

- ・負荷の重力によりシリンダが受ける力
- ・他のシリンダなどにより受ける力
- ・ばねなどによりシリンダが受ける力など

クッション突入時のシリンダが受ける外力 F を求め、「クッション突入時の外力-エネルギー変換図」によりエネルギー E_2 を求める。

このような外力がない場合は $E_2=0$ となります。

また、クッションの選定においては負荷の摩擦抵抗は0としてください。



シリンダクッションの最大吸収エネルギー E_t を求める。

該当する「最大吸収エネルギー」の図からシリンダクッションの最大吸収エネルギー E_t を求めてください。
なお、シリンダの前進時(ピストンロッドがシリンダから出る方向)と後退時の最大吸収エネルギーは同じです。



$E_1 + E_2$ が最大吸収エネルギー E_t 以下であるか確認する。

$E_1 + E_2 \leq E_t$ であれば使用可能です。

$E_1 + E_2 \geq E_t$ となった場合使用不可能です。次の変更を行い再度選定してください。

- ・負荷の慣性力を小さくする。
- ・シリンダが受ける外力を小さくする。
- ・設定圧力を下げる。
- ・シリンダ内径を大きくする。
- ・緩衝機器(ショックアブソーバ等)を設置する。

この場合「TAIYOショックアブソーバ総合カタログ」を参照してください。

また、このときシリンダのクッションとショックアブソーバとの併用はしないでください。クッション特性の違いからどちらか片方に負荷の慣性力がかかります。



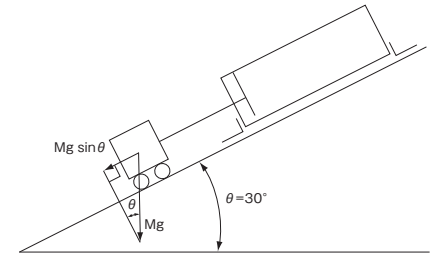
シリンダクッションの最大吸収エネルギーの範囲内でご使用ください。

許容範囲を超えて使用すると、シリンダおよびその周辺機器を破損させ大きな事故になることがあります。

選定計算例

<例題1>

シリンダ	70H-8 φ63
設定圧力	$P_1=5\text{MPa}$
負荷質量	$M=500\text{kg}$
負荷速度	$V=0.3\text{m/s}$ (クッション突入する時の速度が300mm/s)
負荷移動方向	下向 $\theta=30^\circ$ (重力以外のシリンダにかかる外力はなし)
作動方向	前進時(ピストンロッドがシリンダから出る方向)
重力加速度	$g=9.8\text{m/s}^2$



<解答>

1. クッション突入時の負荷の慣性エネルギー E_1 を求める。

直線運動のときの慣性エネルギー E_1

$$E_1 = MV^2/2 = 500 \times 0.3^2 / 2 = 22.5\text{J}$$

2. クッション突入時にシリンダが受ける外力 F によって発生するエネルギー E_2 を求める。

2.1 クッション突入時のシリンダの軸方向に受ける外力 F を求める。

$$F = Mg \sin \theta = 500 \times 9.8 \times \sin 30^\circ = 2450\text{N}$$

2.2 2.1で求めた外力 F をクッション突入時に受けるエネルギー E_2 に換算する。

“70/140H-8のクッション突入時の外力-エネルギー変換図”の横軸の F が2450Nの所から縦に線を引きナナメの線と交わった交点の縦目盛り8.7Jが外力により受けるエネルギーです。

$$E_2 = 8.7\text{J}$$

3. シリンダの最大吸収エネルギー E_t を求める。

70H-8の“クッション最大吸収エネルギー”の横軸の設定圧力5MPaの所から縦に線を引き内径φ63の線と交わった交点の縦目盛り44Jが最大吸収エネルギーです。

$$E_t = 44\text{J}$$

4. $E_1 + E_2$ が最大吸収エネルギー E_t 以下であるか確認する。

$$E_1 + E_2 = 22.5 + 8.7 = 31.2\text{J}$$

$$E_t = 44\text{Jより}$$

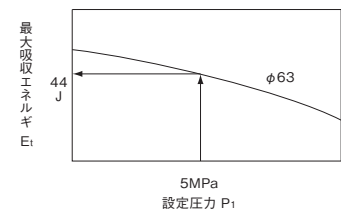
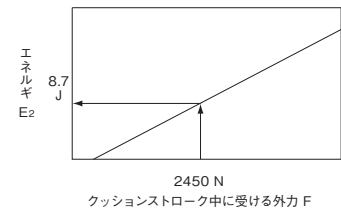
$$E_1 + E_2 \leq E_t \text{となり使用可能です。}$$

<参考> 負荷移動方向が水平でかつ外力がない場合($E_2=0$ のとき)。

設定圧力から最大吸収エネルギー E_t を先にもとめ、許容負荷質量や許容負荷速度を求めることができます。

$$\text{許容負荷質量 } M \text{ を求めるとき} \quad M = 2E_t/V^2$$

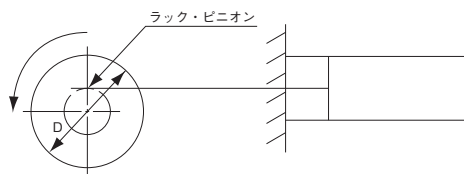
$$\text{許容負荷速度 } V \text{ を求めるとき} \quad V = \sqrt{2E_t/M}$$



<例題2>

シリンダ 70H-8 φ63
 設定圧力 $P_1 = 5\text{MPa}$
 負荷質量 $M = 500\text{kg}$
 負荷の直径 $D = 0.7\text{m}$
 負荷角速度 $\omega = 1.5\text{rad/s}$ (クッション突入するときの角速度)
 負荷移動方向 水平 (シリンダが受ける外力なし)
 作動方向 前進時 (ピストンロッドがシリンダから出る方向)

ラック・ピニオンの質量は軽く無視できるものとする。



<解答>

1. クッションに突入時の負荷の慣性エネルギー E_1 を求める。

1.1 負荷の慣性モーメント I を求める

慣性モーメント算出表より

$$I = MD^2/8 = 500 \times 0.7^2 / 8 = 30.6 (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$$

1.2 負荷の慣性エネルギー E_1 を求める。

$$E_1 = I \omega^2 / 2 = 30.6 \times 1.5^2 / 2 = 34.4\text{J}$$

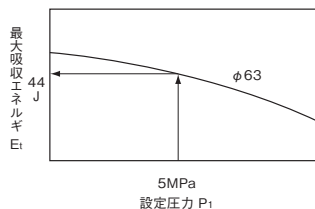
2. クッション突入時にシリンダが受ける外力によるエネルギー E_2 を求める。

負荷の重力などによる外力はなく $E_2 = 0$

3. シリンダの最大吸収エネルギー E_t を求める。

70H-8の“クッション最大吸収エネルギー”の横軸の供給圧力 5MPa の所から縦に線を引き内径φ63の線と交った交点の縦目盛り 44J が最大吸収エネルギーです。

$$E_t = 44\text{J}$$



4. $E_1 + E_2$ が最大吸収エネルギー E_t 以下であるか確認する。

$$E_1 + E_2 = 34.4 + 0 = 34.4\text{J}$$

$$E_t = 44\text{J}$$

$$E_1 + E_2 \leq E_t \text{ となり使用可能です。}$$

注意事項 シリンダ速度が 0.08m/s 未滿となる場合は 0.08m/s 未滿であっても 0.08m/s の速度で作動しているものとして角速度を求めて計算してください。

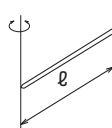
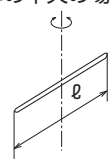
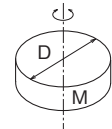
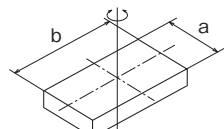
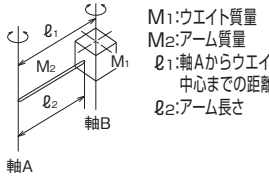
<参考> 負荷移動方向が水平でかつ外力がない回転運動の場合 ($E_2 = 0$ のとき)

設定圧力から最大吸収エネルギー E_t を先にもとめ、許容慣性モーメントや許容負荷角速度を求めることもできます。

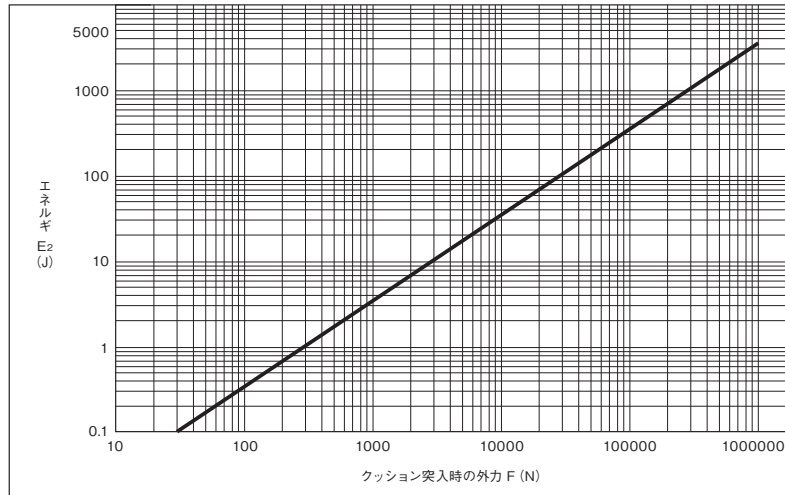
$$\text{許容負荷慣性モーメント } I \text{ を求めるとき } I = 2E_t / \omega^2$$

$$\text{許容負荷角速度 } \omega \text{ を求めるとき } \omega = \sqrt{2E_t / I}$$

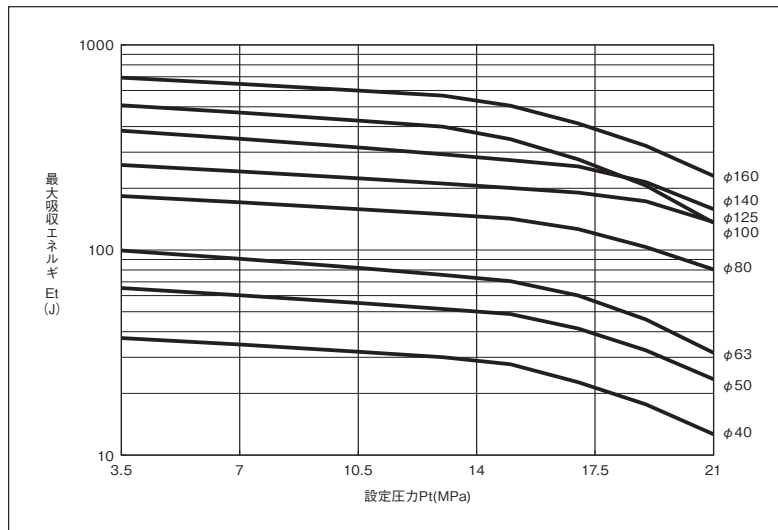
慣性モーメント算出表

概 略	I : 慣性モーメント	概 略	I : 慣性モーメント
●軸が棒端の場合 	$I = \frac{Ml^2}{3}$	●軸が棒の中央の場合 	$I = \frac{Ml^2}{12}$ 注)軸は重心を通る
●円柱(円板を含む)の場合 	$I = \frac{MD^2}{8}$ 注)軸は重心を通る	●直方体の場合 	$I = \frac{M}{12} (a^2 + b^2)$ 注)軸は重心を通る
●アームの場合(軸Aを中心に回転) 	$I = M_1 l_1^2 + I_1 + \frac{M_2 l_2^2}{3}$ I_1 :ウエイトの重心を通る軸(軸B)を中心とした場合のウエイトの慣性モーメント	$I(I_1)$:慣性モーメント $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ $M(M_1, M_2)$:質量 kg l, a, b :長さ m D :直径 m	

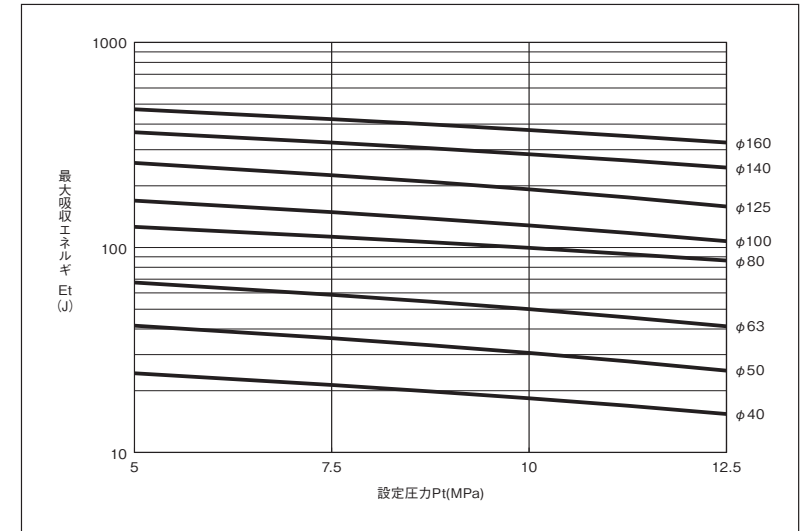
210C-2/210H-5/PTT-2Bのクッション突入時の外力-エネルギー変換図



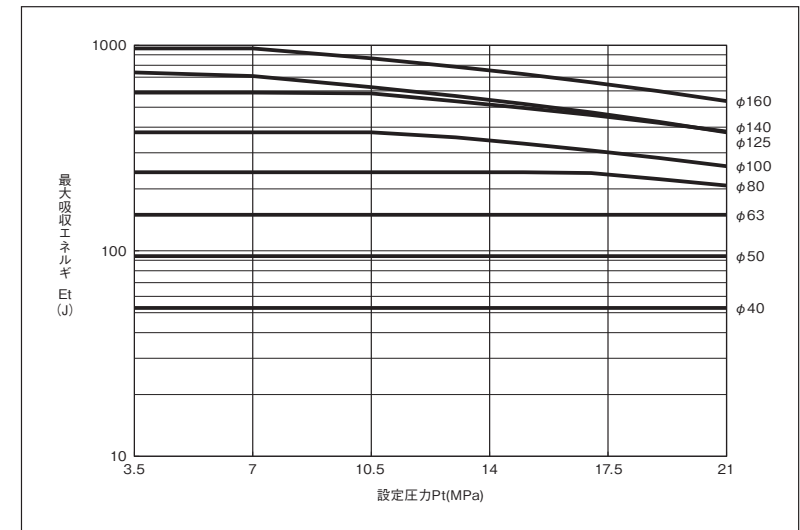
210C-2/210H-5 B ロッド ロッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 40 \sim \phi 160$ 

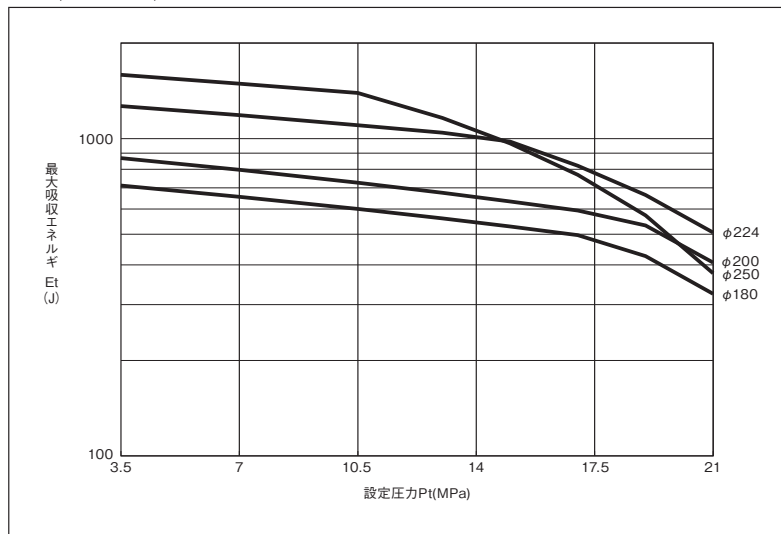
210C-2 A ロッド ロッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 40 \sim \phi 160$ 

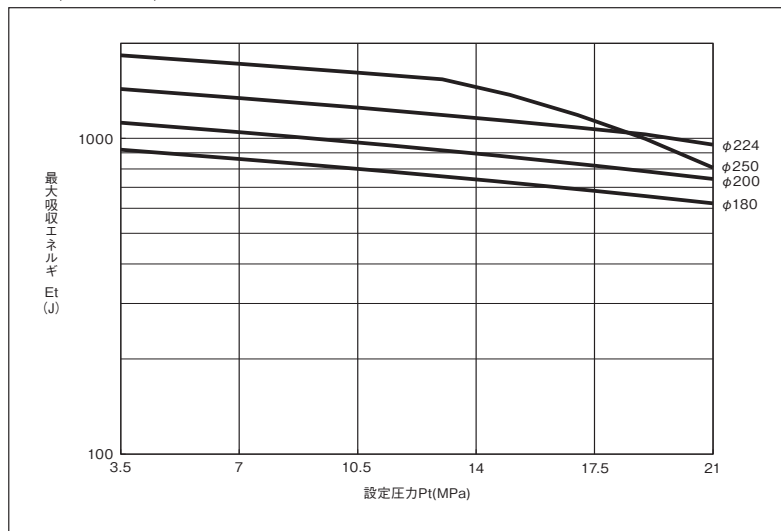
210C-2/210H-5 ヘッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 40 \sim \phi 160$ 

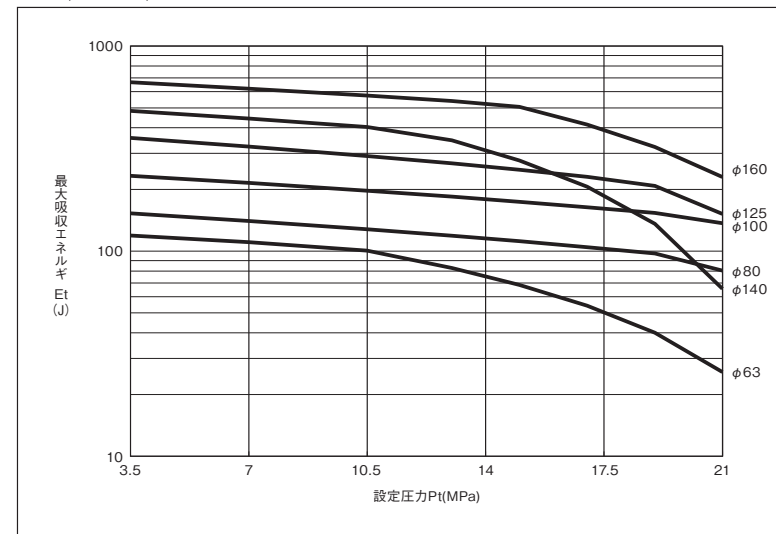
210C-2 ロッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 180 \sim \phi 250$ 

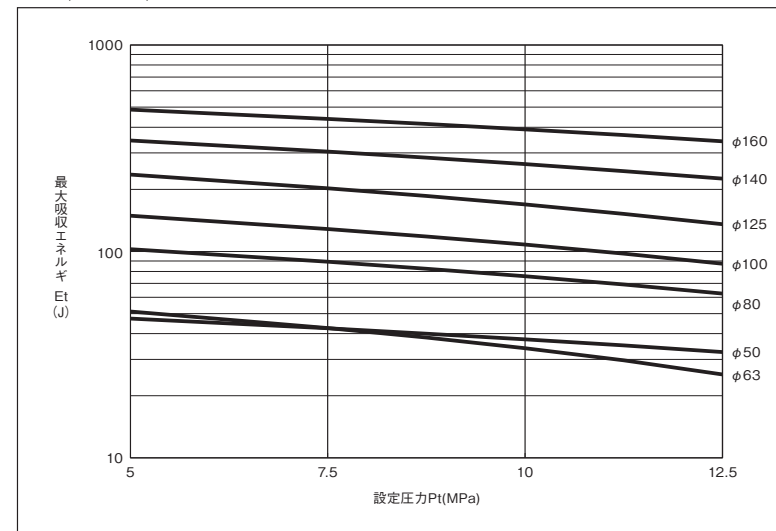
210C-2 ヘッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 180 \sim \phi 250$ 

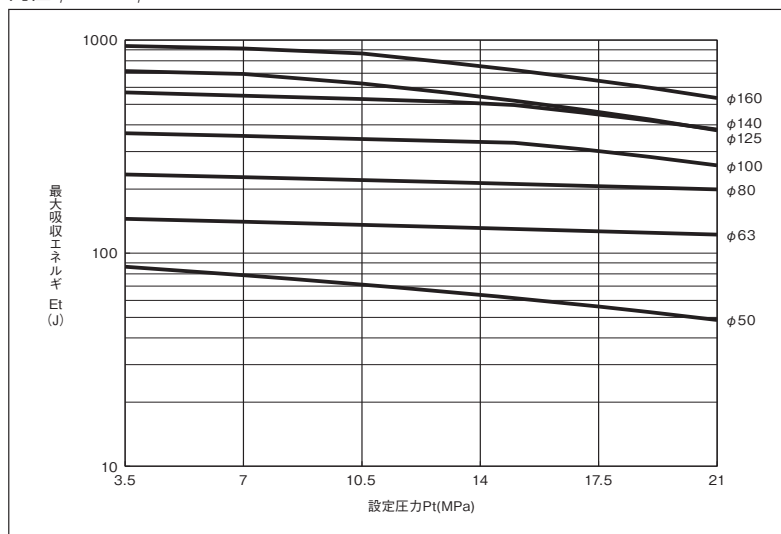
PTT-2B B ロッド ロッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 63 \sim \phi 160$ 

PTT-2B A ロッド ロッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 50 \sim \phi 160$ 

PTT-2B ヘッド側最大吸収エネルギー

内径 $\phi 50 \sim \phi 160$ 

ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

シリンダの使用条件は各シリーズに記されている仕様範囲内でご使用ください。仕様範囲を超えて使用すると下記のように性能が出なったり、事故が発生する可能性があります。

1. 圧力について

シリンダに供給する圧力はサージ圧力を含め、最高許容圧力以下にしてください。

最高許容圧力を越えて使用しますと摺動部のかじり付きやシリンダの破壊等の事故が発生する場合があります。

2. 速度について

使用速度範囲以内で使用してください。範囲以外で使用しますと次の問題が発生します。

使用速度範囲以下で使用した場合

- スティックスリップ（ビビリ）の発生。
- 速度制御がスムーズに行えない。

使用速度範囲以上で使用した場合

- 運動エネルギー増大によるシリンダの破壊。
- 摺動熱によるパッキンの破損。
- 油膜が厚くなり、内部および外部油漏れが増加する。
- 配管部の流速が速くなり圧力損失増加によるエネルギー効率低下する。

3. 環境について

3-1) 温度

使用温度範囲以内で使用してください。範囲以外で使用しますと次の問題が発生します。

使用温度範囲以下で使用した場合

- シリンダ材の伸び低下によるせい性破壊。
- パッキンの弾性低下による油漏れ。

使用温度範囲以上で使用した場合

- シリンダ材の強度低下による破壊。
- パッキンの破損。
- 摺動部熱膨張によるかじり付きの発生。

次の場合はパッキン材質に関係なく下記に示す油温以下で使用してください。

項目		油温上限
スイッチセットシリンダ	WR・WS形	60℃以下
	その他のスイッチ	70℃以下
位置検出器付シリンダ	35P-3	50℃以下
	70/140P-8	50℃以下
位置検出器付シリンダ	70-140MT-3	65℃以下
	主要部品にアルミニウム合金を使用しているシリンダ (35S-1・HQS(W)2・100S(W)-1・35SY-1)	70℃以下
高温仕様シリンダ	H8BT1・HRST1	150℃
	H8BT1R・HRST1R	130℃

項目が重複する場合は、低い方の温度以下で使用してください。

例) 100SW-1RでWR形スイッチ付の場合は、60℃以下

3-2) 防錆

水・海水等が掛かったり多湿な環境で使用および保管される場合は、防錆・防蝕について考慮する必要がありますのでご相談ください。

3-3) 設置場所

- (1) 屋内環境で使用してください。
- (2) 粉塵や振動の激しい所では使用しないでください。下表のような場合は使用を避けてください。ロッド部の保護、防錆、部品材質の見直し、磁気シールド、防振対策等が必要となります。シリンダ側で対策が必要な場合はお問い合わせください。

使用環境
砂塵、粉塵、土砂、切粉、溶接スパッタ等
雨水、水、海水、油、薬品等
直射日光（オゾン）、湿気等
高温、低温、凍結等
高磁場
振動

ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

4. 取付について

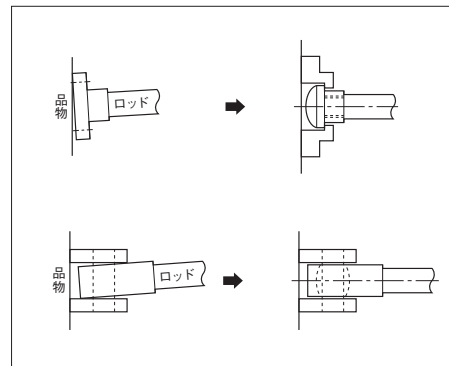


- シリンダの取付には所定のサイズのボルトを使用してください。
揺動形の場合は規定のピンサイズのものを使用してください。シリンダ推力やその反力でねじがゆるんだり、破損したりします。
- シリンダ本体が固定して取付けられる場合の取付部材の剛性はシリンダの性能に大きな影響を与えます。即ち、取付部材の剛性が不足しているとシリンダの推力によって取付部材にひずみを生じ、ピストンロッドとブシュにこじれが生じて、早期摩耗を起こしたり、ピストンロッドのねじが破損したりします。取付部材は剛性のあるものを使用してください。

4-1) 固定形の場合のロッド先端の取付

(SD, EA, EB, LA, LB, FA, FB, FY, FE, FZ, FC, FD形)

シリンダによって動かされる品物の運動方向は、ピストンロッドの運動する軸心と必ず一致しなければなりません。もし、この軸心が振れている場合は、ブシュの早期摩耗、シリンダチューブの焼付やカジリの現象が発生します。この軸心の不一致を確認するにはシリンダを取付ける時に、必ずピストンロッドの出きった位置および入りきった位置で品物の取付部の芯の狂いを測定し芯を合わせた後、シリンダと品物を連結しなければなりません。



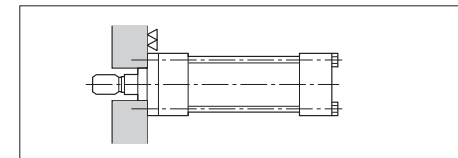
4-2) シリンダ本体の取付

下記の項目を考慮して使用願います。シリンダ組付に起因する不具合は責任を負いかねます。

(1) 固定形の場合

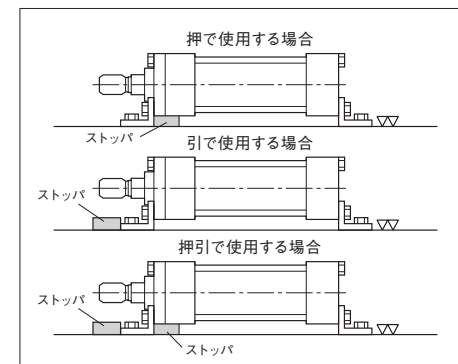
① SD形の場合

- タイロッドのねじ精度：JIS 6h (JIS 2級相当)
- 締付トルク：タイロッド締付規定トルク値
(各シリーズ締付トルク参照)



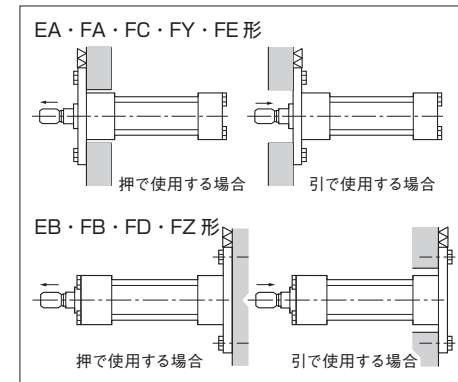
② LA, LC, LB形の場合

LA, LC, LB形の取付はそれぞれの金具を締付ボルトで固定しますが、負荷を受けた場合には軸方向移動に対し完全とはいえません。そのため取付ベースに、下図に示すようにストッパを設けてください。



③ EA, EB, FA, FB, FY, FE, FZ, FC, FD形の場合

シリンダは、下図に示すような方法で固定してください。



ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

(2) 揺動形の場合

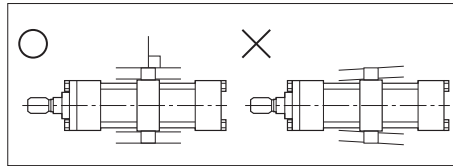
- 取付が平面内で動くシリンダではロッド先端の連結金具は必ずピン等で連結し、平面内で動き得るように取付けてください。また、その平面と直角方向は固定形と同様の芯出しを行ってください。
- 連結金具の軸受け部には必ず潤滑剤を塗布してください。
- 先端金具にFジョイントは絶対使用しないでください。

① CA、CB形金具の場合

- カタログ記載のピンサイズのものを使用してください。
- 長ストローク(1000mm以上)の場合は水平取付は避けてください。シリンダの自重によりプッシュ部等に横荷重が加わり偏摩耗等が発生し寿命が著しく低下し、または、かじり付きの原因になります。

② TA、TC形金具の場合

相手側金具はトラニオンボスに対して直角になるように取付けてください。傾いた位置に取付けると、ボス軸受け部で偏摩耗等が発生し寿命が著しく低下します。



5. 配管について

- 配管内にはごみ、パイプの切屑が入らないように注意してください。
- 配管に当たっては空気溜りができないようにしてください。
- ゴムホースで接続する場合は、規定の曲げ半径以下にゴムホースを曲げないでください。
- 配管フラッシングは必ず行ってください。フラッシング後シリンダに配管してください。フラッシングを行わないとごみのためにシリンダの作動不良や油漏れの原因となります。

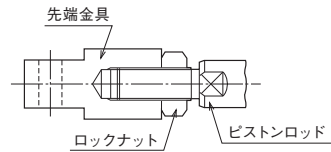
6. その他の注意について

- 付近で溶接作業を行う場合はスパッタ等が飛ぶことがありますので、シリンダロッド等にスパッタが付着しないよう保護してください。
- 取付工事の際に溶接等を行う場合は、シリンダには電気が流れないようにしてください。電気が流れますと、ロッド~プッシュ間やピストン~チューブ間でアークが飛びシリンダ部品が損傷することがあります。
- 空気抜きやクッション調整は取付後必ず行ってください。各調整方法は“7. 運転について”に従って行ってください。

- 先端金具(T先・Y先)の出荷方法について(ロックナットを標準装備している機種の場合)

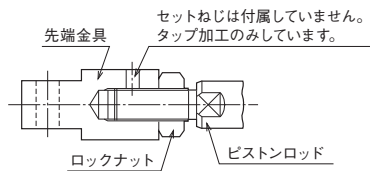
① シリンダに先端金具を付属手配した場合

先端金具にロックナットをピストンロッドに仮組みして出荷いたします。ロックナットを締付けていませんので、先端金具の位置を調整した後ロックナットを締付けてください。



(ロックナットを標準装備していない機種の場合)

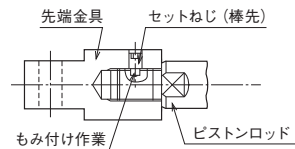
- ① シリンダにロックナットと先端金具を付属手配した場合
先端金具とロックナットをピストンロッドに仮組みして出荷いたします。ロックナットを締付けていませんので、先端金具の位置を調整した後ロックナットを締付けてください。
セットねじは付属していません。



② シリンダに(ロックナットなしで)先端金具のみ付属手配した場合

先端金具をピストンロッドに締付け、もみ付け作業(ピストンロッドにキリ穴をあける作業)後、ゆるみ防止のセットねじ、およびカシメを行ない出荷いたします。

もみ付け作業不要の場合は別途ご指示ください。



ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

7. 運転について

⚠注意

- クッション調整時、最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械を破壊することがあります。

●試運転(運転の前に)

7-1) 空気抜きの方法

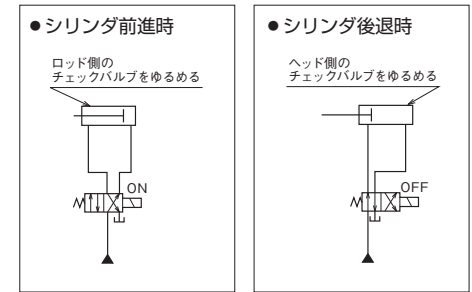
⚠注意

- 空気抜きの際に、チェックバルブをゆるめすぎるとチェックバルブがシリンダからはずれ、油が吹き出して大きな事故につながる可能性があります。
- 高圧で空気抜きを行いますと、高圧の油が吹き出し非常に危険です。高圧の油により人身事故になる可能性があります。

- 一般に、低圧で数回フルストローク作動させることでシリンダ内部の空気は抜けますが、シリンダの配置、配管の長さによっては、空気が抜けにくい場合があります。その場合は、以下の要領で空気抜きを行ってください。
- 空気抜き作業中は、保護メガネの着用をお願いします。

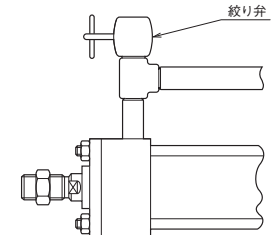
- (1) シリンダに低圧(シリンダが低速10mm/s位で動く程度の圧力)の油を送り、油中の空気をチェックバルブまたは空気抜きプラグから抜いてください。
- この時ゆるめすぎるとチェックバルブ等がシリンダからはずれ、油が吹き出して大きな事故につながる可能性があります。
 - 空気がなくなるまで繰り返し行ってください。
 - シリンダの空気だけでなく、配管中に溜まった空気も抜いてください。もし、空気が残っていると、次のような作動不良の原因になります。
- 【作動不良の現象】
- a) スティックスリップをおこす。
 - b) 速度制御がスムーズに行かない。
 - c) 断熱圧縮による温度上昇でパッキンの損傷がおこる。

- d) 外部へショック・振動を与える。
- e) 設定した出力が出ない。



- (2) 空気抜きが完了すれば、チェックバルブまたは空気抜きバルブを締め込み(締め付けトルク8~10N・m)、油漏れがないことを確認してください。

※ チェックプラグおよび空気抜きプラグがないシリンダ(35Z-1、35S-1、HQ52、100S-1、160S-1、210S-1、HRST1、160ST-1、35SY-1)は、配管上部に絞り弁を取付け、空気抜きを行ってください。



ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

7-2) クッションバルブの調整方法

△注意

クッション調整の際、クッションバルブ・プラグをゆるめ過ぎると、油が吹き出して大きな事故につながる場合があります。

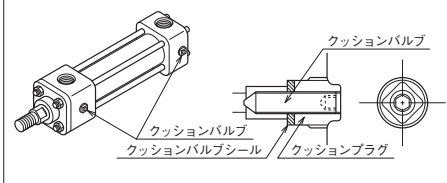
(クッション付シリンダの場合)

35H-3、35P-3シリーズ

ピストン速度を50mm/s以下の低速から徐々に上げながらクッションを調整してください。

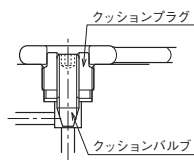
- クッションは出荷時に調整してありませんので、必ず調整する必要があります。
- 最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械を破壊することがあります。
- クッションバルブをゆるめ過ぎると、油が吹き出して大きな事故につながる場合があります。

クッションバルブ構造図

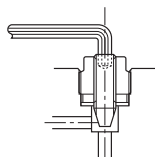


(1) クッションバルブの調整は次のような手順で行ってください。

- ① スパナ等でクッションプラグを1/4回転ゆるめてください。

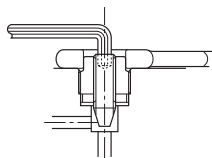


- ② 六角レンチ等でクッションバルブだけを回します。
 - a) 右へ回す→クッション行程の速度が遅くなる。
 - b) 左へ回す→クッション行程の速度が速くなる。

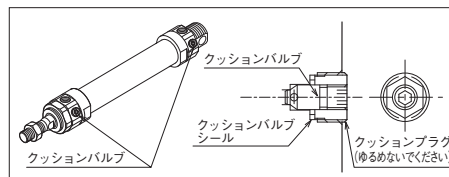


- シリンダに内蔵されているクッション機構は、シリンダが破壊しないためにつけられているものです。クッション機構で吸収できない慣性力は外部への慣性吸収装置または油圧回路上で考慮ください。

- ③ クッションバルブの調整が終わったら、クッションバルブが動かないように六角レンチ等で固定しておいて、クッションプラグを締めてください。(締付トルク 12~15N・m)



100Z-1シリーズ



ピストン速度を50mm/s 以下の低速から徐々に上げながらクッション調整をしてください。

△注意

クッションは出荷時には調整してありません。必ず調整を行ってください。

- 1) 六角レンチ (2.5mm) で、クッションバルブだけを回し、速度調整をしてください。
 - 右へ回す…クッション行程の速度が遅くなる。
 - 左へ回す…クッション行程の速度が速くなる。

ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

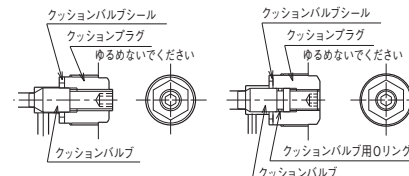
100H-2、160H-1シリーズ

ピストン速度を50mm/s以下の低速から徐々に上げながらクッションを調整してください。

- クッションは出荷時に調整してありませんので、必ず調整する必要があります。
- 最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械を破壊することがあります。
- クッションバルブは抜け防止 (先端がねじ径より大きい) 構造となっています。過度な力でクッションバルブをゆるめるとクッションプラグがゆるんで、油が吹き出して大きな事故につながる場合があります。これらのシリーズについては、クッションプラグはゆるめないでください。

クッションバルブ構造図

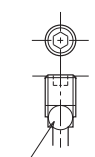
- 100H-2シリーズ
 - 内径φ32~φ125
- 160H-1シリーズ A, Bロッド
 - 内径φ32~φ100



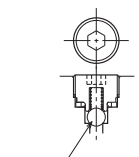
タイプ 1

空気抜き構造

- 100H-2シリーズ
 - 内径φ32~φ125
- 160H-1シリーズ Bロッド
 - 内径φ32~φ160

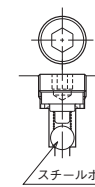


タイプ 1



タイプ 2

- 160H-1シリーズ Aロッド
 - 内径φ80~φ125

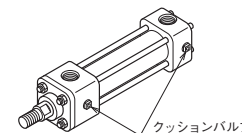


タイプ 3

70/140H-8、70/140P-8、210C-2シリーズ
ピストン速度を50mm/s以下の低速から徐々に上げながらクッションを調整してください。

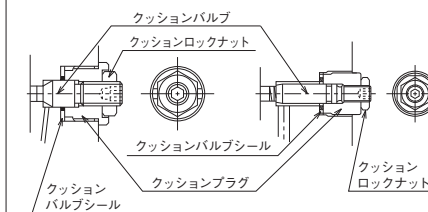
- クッションは出荷時に調整してありませんので、必ず調整する必要があります。
- 最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは機械を破壊することがあります。
- クッションバルブは抜け防止 (先端がねじ径より大きい) 構造となっています。過度な力でクッションバルブをゆるめるとクッションプラグがゆるんで、油が吹き出して大きな事故につながる場合があります。これらのシリーズについては、クッションプラグはゆるめないでください。

クッションバルブ構造図



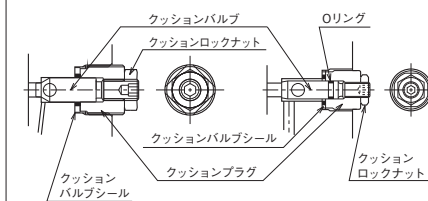
70/140H-8、70/140P-8 シリーズ

- 内径φ32~φ100
- 内径φ125~φ250



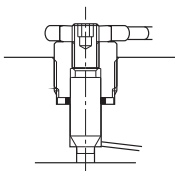
210C-2 シリーズ

- 内径φ40~φ80
- 内径φ100~φ160

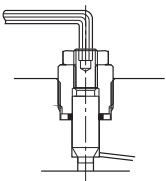


ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

- (1) クッションバルブの調整は次のような手順で行ってください。
- ① スパナ等でクッションロックナットをゆるめてください。
- 注) クッションプラグは絶対にゆるめないでください。

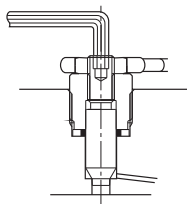


- ② 六角レンチ等でクッションバルブだけを回します。
- a) 右へ回す→クッション行程の速度が遅くなる。
- b) 左へ回す→クッション行程の速度が速くなる。



- シリンダに内蔵されているクッション機構は、シリンダが破壊しないためにつけられているものです。クッション機構で吸収できない慣性力は外部への慣性吸収装置または油圧回路上でご考慮ください。

- ③ クッションバルブの調整が終わったら、クッションバルブが動かないように六角レンチ等で固定しておいて、クッションロックナットを締めてください。(締付トルク 7~8N・m)



- 注) 過度の締めすぎはクッションバルブを破損する場合がありますので、ご注意ください。

8. 保守について (保守点検)

シリンダを長時間事故なしで使用するためには日常・定期点検が必要です。

1) 日常点検

日常点検は以下のことを点検してください。

- (1) シリンダ取付ボルト、ナットがゆるんでいないか。
- (2) 作動状態に異常がないか。
- (3) 外部漏れの箇所がないか。
- (4) その他のシリンダ各部に異常がないか。(タイロッド、フランジ等)

2) 定期点検 (分解点検)

定期点検の期間は使用条件、必要性により決めて行ってください。年一回は行うことを推奨します。

- パッキン、ガスケット類は定期点検時に新品と交換してください。

- 2年以上保管したパッキンは使用しないでください。

- バルブシール取付け時の注意 (70/140H-8, 70/140P-8) バルブシールには取付方向および手順があります。取付方向および手順をまちがえるとパッキンが損傷して油漏れの原因となりますので注意してください。

組み込み手順

- ① バルブシールの方向を確認してください。シールの片側にマークがある方が内部側になります。(図1参照)
- ② バルブシールの方向に注意しながらクッションバルブの軸または、チェックプラグの軸にバルブシールを取付けてください。(図2参照)
- ③ バルブシールを落さないように注意してねじ込んでください。(図3参照)

図1

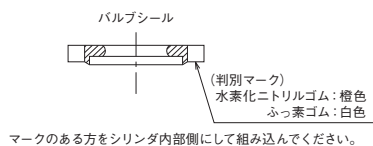
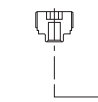


図2

チェックプラグ



クッションバルブ

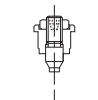
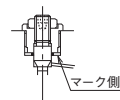
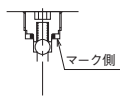


図3



(バルブシールの組み込み手順)

【注意】 先にカバーの穴にシールを入れてからねじ込むとシールを損傷する場合があります。

ご使用前に以下の注意事項を必ずお読みください。

9. 保管について

1) 保管に対する配慮

シリンダを保管する場合は、次の点に配慮してください。

- (1) 錆の発生
- (2) パッキンの永久ひずみ、劣化

2) 保管場所

- (1) 直射日光、水分等から保護し冷暗所 (MAX.37℃) にて、床面より30cm以上の所に保管してください。
- (2) 保管中のシリンダには振動や衝撃を加えないでください。部品が損傷することがあります。

3) 保管中の管理、点検

- (1) シリンダに作動油 (防錆油入り) を封入し、ポート部はプラグにて密封してください。
 - 保管中にポート部を開いた場合は、作動油を入れ換えた上再び密封してください。これを怠ると、チューブ内面が錆びることがあります。
- (2) 封入油を流動させ、パッキンの永久ひずみを少なくするために、3ヶ月毎にシリンダを90°回転させることを推奨します。
 - 長期保管後にシリンダを作動させて作動状態が異常な場合は、パッキン交換を行ってください。
 - 保管期間が1年以上経過したときは、シリンダの内部点検を行うことを推奨します。

(3) 再防錆処理

納入後、1年毎に次の要領で再防錆処理を行ってください。

- 内部防錆 (シリンダ内面の防錆) シリンダ内の作動油 (防錆油入り) を交換してください。
- 外部防錆 (機械加工面、露出部) 機械との取付面やロッド先端ねじ部などの機械加工面には防錆油を塗布してください。また、ロッド摺動部やダストシール部はグリースを塗布し、油紙等で保護してください。

10. 廃棄について

- 1) シリンダを分解し、材料別に分別して廃棄してください。鉄系、銅系、アルミ系、樹脂・ゴム系、廃油など
- 2) ピストンロッドは硬質クロムめっきを施していますので、処理業者に相談ください。
- 3) 樹脂・ゴム系は不燃物として廃棄してください。
- 4) 廃油は法令に従って廃棄してください。

コンパクトタイプ21MPa油圧シリンダ。

- 210C-1に比べ、更にコンパクトになりました。
 - ・シリンダ本体全長が最大23mm短縮
- 内径φ40～φ250。
- クッション性能が向上。
 - ・吸収エネルギー増加
 - ・停止時のショック軽減
 - ・全サイズでクッション調整可能
- チェックバルブ性能が向上。
 - ・迅速でスムーズな立上りを実現



標準仕様

種類	標準形・スイッチセット	
呼び圧力	21MPa	
最高許容圧力	ロッド側:Aロッド26.5MPa ヘッド側:Aロッド26.5MPa Bロッド24.5MPa Bロッド26.5MPa	
耐圧力	31.5MPa	
最低作動圧力	ロッド側:Aロッド0.6 MPa以下 ヘッド側:0.3MPa以下 Bロッド0.45MPa以下	
使用速度範囲 (クッション部は含まない)	φ40～φ63: 8～400mm/s φ80～φ125: 8～300mm/s φ140～φ250: 8～200mm/s	
使用温度範囲 (周囲温度および油温)	標準形……………-10～+80℃ スイッチセット……………-10～+70℃ (但し、凍結なきこと)	
クッション機構	メタル嵌合方式	
適合作動油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は作動油の適合表を参照してください。)	
ねじ公差	JIS6g/6H	
ストローク長さの許容差	100mm以下 ^{+0.8} ₀ 101～250mm ^{+1.0} ₀ 251～630mm ^{+1.25} ₀ 631～1000mm ^{+1.4} ₀ 1001～1600mm ^{+1.6} ₀ 1601～2000mm ^{+1.8} ₀	
支持形式	SD形・LA形・FA形・FB形・CA形・CB形・CC形・TA形・TC形	
関連部品	防塵カバー	標準:ナイロンターポリン 準標準:クロロレン・コーネックス
	先端金具	1山(T先)・2山ピン付(Y先)
	その他	ロックナット

用語説明

呼び圧力

呼称の便宜を図るためにシリンダに与える圧力。定められた条件の下で性能を保証する使用圧力(定格圧力)と必ずしも一致しない。

最高許容圧力

シリンダの内部に発生する圧力の許容できる最高値(サージ圧力など)。

耐圧力

呼び圧力に復帰したときに性能の低下をもたらさずに耐えねばならない試験圧力。

最低作動圧力

無負荷で水平に設置されたシリンダが作動する最低の圧力。

注)●負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧力は最高許容圧力以内にしてください。

●ピストンロッド先端ねじ部に、ロックナットを付けて使用する場合は、ねじ長さ(A寸法)を長くしてください。

●防塵カバーのコーネックスは帝人株式会社登録商標です。

商品体系

単位: mm

構造	機種	ロッド径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250	
汎用形	複動形片ロッド	標準形 210C-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		Aロッド	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	スイッチセット 210C-2R	Bロッド	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Aロッド	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
複動形両ロッド	標準形 210C-2D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

複動形片ロッド



標準形 (210C-2)



スイッチセット (210C-2R)



標準形 (210C-2D)

標準ストローク製作範囲

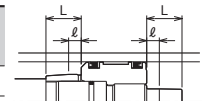
単位: mm

内径	ストローク
φ40	～1600
φ50～φ250	～2000

クッション行程の長さ

単位: mm

内径	クッションリング長さL	クッションリング平行部長さℓ
φ40	26	10
φ50・φ63	28	10
φ80・φ100	30	12
φ125～φ160	33	15
φ180～φ224	30	20
φ250	35	25

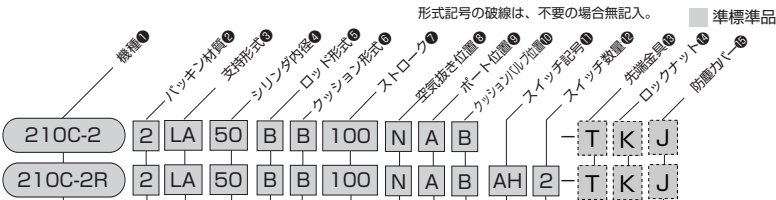


- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。これ以上のストロークはご相談ください。
- ロッドの座屈は選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。

- ストロークエンドで使用できるクッション行程の長さです。
- ストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合は、クッション効果が弱くなりますので、ご注意ください。なお、このような場合には、別途ご相談ください。

汎用形

●標準形



●スイッチセット



- 複動形片ロッド
210C-2 : 標準形
210C-2R: スイッチセット
- 複動形両ロッド
210C-2D: 標準形

- 1 ニトリルゴム (φ40~φ250)
 - 2 ウレタンゴム (φ40~φ250)
 - 3 ふっ素ゴム (φ40~φ160)
 - 6 水素化ニトリルゴム (φ40~φ160)
- 標準形Aロッドのφ140、φ160およびスイッチセットは1[2]のみです。

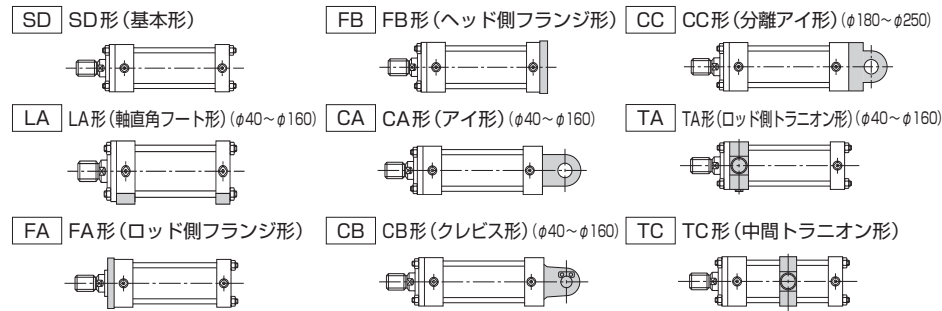
- シリンダ内径 (mm)
- 標準形
φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125・φ140・φ160
- φ180・φ200・φ224・φ250
- スイッチセット
φ40・φ50・φ63・φ80

- 支持形式
- A Aロッド
 - B Bロッド
 - B 両側クッション付
 - R ロッド側クッション付
 - H ヘッド側クッション付
 - N クッションなし

シリンダストローク (mm)

注) 防塵カバー、長ねじロックナット付、先端金具はφ40~φ160までの対応です。

支持形式



注) CA形・CB形は、内径によって分離形とカバー一体形とがあります。

形式記号の破線は、不要の場合無記入。 ■ 標準準品

- J ナイロンテポリン
 - JN クロロブレン
 - JK コーネックス
 - K 長ねじロックナット付
ロッド先端ねじ長さ (A寸法) は、長ねじになります。
 - T T先 (1山先端金具)
 - Y Y先 (2山先端金具)
- 先端金具は、Bロッド専用です。Aロッドで先端金具を使用される場合は、ロッド先端ねじ、ねじ長さを必ず、Bロッドに変更の指示をしてください。

スイッチ数量 (1, 2, ~n)

スイッチ記号
注) 適合スイッチ記号については、スイッチ一覧表よりご選定ください。

●スイッチセット発注時の注意
●スイッチ不要の場合は、スイッチ記号①、スイッチ数量②は0で手配してください。

クッションバルブ位置 (A、B、C、D、O)

空気抜き位置 (A、B、C、D、N)
注) 内径φ180~φ250は□となり、空気抜き位置の指定はできません。

スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	最大開閉容量	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷	
有接点	AF AX101CE				なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ	
	AG AX105CE	DC:5~30V	DC:5~40mA	DC:1.5W AC:2VA	あり			5m		
	AH AX111CE	AC:5~120V	AC:5~20mA		なし	なし	1.5m	5m		
	AJ AX115CE				なし	なし	5m	5m		
	AE AX125CE	DC:30V以下 AC:120V以下	DC:40mA以下 AC:20mA以下		なし	なし	5m	5m		
	AK AX11ACE	AC:5~120V	5~20mA	2VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	0.5m		
	AL AX11BCE	DC:5~30V	5~40mA	1.5W	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	0.5m		
	AP AZ101CE				なし	なし	1.5m	5m		
	AR AZ105CE	DC:5~30V	DC:5~40mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m		
	AS AZ111CE	AC:5~120V	AC:5~20mA		あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード上方取出し	0.5m		
	AT AZ115CE				なし	なし	5m	5m		
	AN AZ125CE	DC:30V以下 AC:120V以下	DC:40mA以下 AC:20mA以下		なし	なし	5m	5m		
	AU AZ11ACE	AC:5~120V	5~20mA	2VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード上方取出し	0.5m		
	AW AZ11BCE	DC:5~30V	5~40mA	1.5W	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード上方取出し	0.5m		
	AM AX135CE	AC/DC:90~240V	5~300mA	B接点出力	あり	発光ダイオード (OFF時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m		
	AY AZ135CE				あり	発光ダイオード (OFF時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m		
	AQ AX145CE	AC/DC:24~240V	5~300mA	30VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード上方取出し	5m		
	AX AZ145CE				あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード上方取出し	5m		
	無接点	BE AX201CE-1				あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ
		BF AX205CE-1				あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m	
CE AX211CE-1					あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m		
CF AX215CE-1					あり	発光ダイオード (2灯式 赤/緑)	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	0.5m		
CH AX21CCE-1					あり	発光ダイオード (2灯式 赤/緑)	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	1m		
CJ AX21DCE-1					あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m		
BM AZ201CE-1					あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m		
BN AZ205CE-1					あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m		
CM AZ211CE-1					あり	発光ダイオード (2灯式 赤/緑)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m		
CN AZ215CE-1					あり	発光ダイオード (2灯式 赤/緑)	0.3mm ² 芯外径φ4mm コード後方取出し	5m		

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷 (リレー等) を使用する場合は、必ず負荷に保護回路を付けてください。
●AX、AZ135CEの出力論理はB接点になります。ピストン検出時にスイッチ接点がOFF (表示灯は点灯) になります。

AX形

(コード後方取出し)
コード式



コネクタ式



AZ形

(コード上方取出し)
コード式



コネクタ式



作動油とパッキン材質の適合性

パッキン材質	適合作動油				
	一般鉱物性作動油	水-グリコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
① ニトリルゴム	○	○	×	○	○
② ウレタンゴム	◎	×	×	△	△
③ ふっ素ゴム	○	×	○	○	○
⑥ 水素化ニトリルゴム	○	◎	×	○	◎

注) 1. ◎・○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印は使用する場合はご相談ください。
2. ◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

スイッチ取付可能最小ストローク

単位：mm

内径	TC形以外の場合		TC形の場合	
	スイッチ1個付	スイッチ2個付	スイッチ1個付	スイッチ2個付
φ40	20	20 (50)	50	130
φ50	15	20 (45)	50	130
φ63	20	20 (50)	60	150
φ80	20	20 (50)	70	170

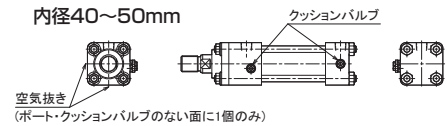
注) ● ()内の数値は、同一面2個付の場合です。

● 上表以下のストロークにつきましては、ご相談ください。

シリンダ内径によるクッションバルブ位置・空気抜き位置の関係

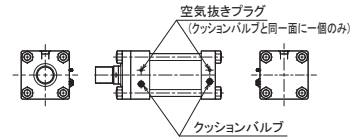
Aロッド

内径40~50mm

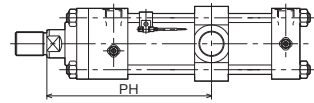


Bロッド

内径180~250mm

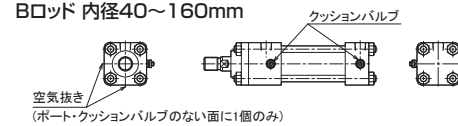


注) ● TC形(スイッチ1個取付)の場合は、下図のようなTC金具がセンター以外にある場合のシリンダストロークです。



● スwitch取付時のTC形の最小PH寸法はTC形の外形寸法図を参照ください。

Aロッド 内径63~160mm



Bロッド

内径40~160mm

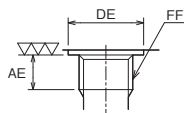
内径	ポート位置	クッションバルブ位置	空気抜き位置
φ40~φ160	TA形以外	A・B・C・D	ポート面以外
	TA形	AまたはC	ポート対面
φ180~φ250	A・B・C・D	ポート面以外	ポート対面(クッションバルブと同一面)
			クッションバルブと同一面
クッションなしではポート以外			

● クッションバルブ、空気抜きの各配置面内での詳細位置(寸法)が必要な場合は、お問い合わせください。

●ポート、クッションバルブ、空気抜き配置

- 空気抜き、ポート、クッションバルブの位置は外形寸法図に表示されている記号を記入ください。
- φ40~φ160ではポート、クッションバルブ、空気抜きは同じ面に指定できません。
- φ40~φ160の空気抜きなしでは空気抜きの位置表示記号は[N]になります。
- φ180~φ250ではクッションバルブと空気抜きはポート面以外の同一面に付きます。
- φ180~φ250では空気抜きなしには標準対応できません。
- クッションなしではクッションバルブの位置表示記号は[○]となります。
- ロッド/ヘッドでポート、クッションバルブ、空気抜きの位置をかえる場合は別途指示ください。

●ポートGねじ仕様



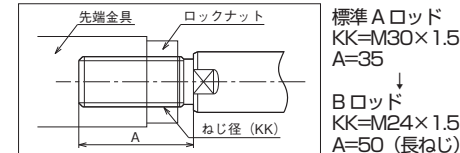
寸法表

内径	AE	DE	FF
φ40	12	φ25.5	G 3/8
φ50, φ63	14	φ30	G 1/2
φ80, φ100	16	φ36.9	G 3/4
φ125~φ160	18	φ46.1	G 1

★Aロッド先端金具+ロックナット付手配時の注意事項

Aロッドで先端金具+ロックナット付の場合、標準Aロッド先端ねじ径、ねじピッチおよびねじ長さを、必ず、Bロッド先端ねじに変更を、ねじ長さ(A寸法)はBロッドの長ねじで寸法指示してください。

(表示例) 210C-2 2LA50AB100NAB - T K
 先端金具付(T先)
 長ねじロックナット付



注) ロッド先端にロックナットを使用される場合は、長ねじロックナット付のA寸法以上で、必ず使用してください。詳細は、先端金具外形図を参照願います。

質量表

内径 mm	ロッド 形式	基本質量 (SD形)		ストローク 1mmあたりの 加算質量		支持金具加算質量							先端金具質量					
		片ロッド	両ロッド	片ロッド	両ロッド	LA		FA	FB	CA	CB	CC	TA	TC	1山 (T先)	2山 (Y先)	ロックナット付	
						片ロッド	両ロッド										ナット番号	標準
φ40	A	4.2	-	0.012	-	0.60	-	0.59	0.88	0.43	0.83	-	0.18	0.62	-	-	0.11	0.18
	B	4.1	5.4	0.011	0.013	0.59	0.74	0.49	0.88	0.42	0.60	-	0.18	0.62	0.74	1.17	0.07	0.12
φ50	A	7.3	-	0.019	-	0.97	-	1.11	1.69	0.82	1.56	-	0.28	1.02	-	-	0.22	0.36
	B	7.0	8.9	0.016	0.020	0.97	1.03	0.99	1.69	0.80	1.13	-	0.28	1.02	1.67	2.30	0.11	0.18
φ63	A	11.0	-	0.028	-	1.42	-	1.66	2.68	1.44	2.80	-	0.62	1.64	-	-	0.48	0.81
	B	10.5	13.3	0.024	0.032	1.42	1.43	1.51	2.67	1.40	2.00	-	0.62	1.64	2.51	3.97	0.22	0.36
φ80	A	18.1	-	0.043	-	2.27	-	2.57	4.29	4.10	4.98	-	1.29	3.07	-	-	0.91	1.48
	B	17.4	23.1	0.036	0.049	2.25	2.45	2.12	4.18	4.08	4.96	-	1.29	3.07	3.77	6.54	0.48	0.81
φ100	A	28.2	-	0.065	-	3.22	-	4.91	8.18	7.83	9.39	-	3.22	6.24	-	-	1.84	3.10
	B	26.0	35.8	0.054	0.073	3.21	3.54	4.41	8.01	7.86	9.42	-	3.25	6.24	7.47	12.82	0.91	1.48
φ125	A	51.2	-	0.103	-	5.66	-	7.96	13.52	14.47	17.74	-	4.96	12.70	-	-	3.23	5.80
	B	47.4	64.3	0.084	0.114	5.56	6.11	6.82	13.13	14.55	17.82	-	4.96	12.70	12.41	22.96	1.84	3.10
φ140	A	73.0	-	0.131	-	6.93	-	8.67	18.01	20.34	24.63	-	7.64	18.26	-	-	5.16	9.60
	B	67.6	92.7	0.109	0.148	6.93	6.87	7.08	17.53	20.45	24.74	-	7.60	18.26	19.17	33.75	2.50	4.42
φ160	A	100.7	-	0.166	-	9.95	-	13.04	26.79	29.30	35.85	-	17.49	22.91	-	-	6.22	11.14
	B	95.4	130.3	0.141	0.191	9.95	9.58	10.86	26.22	29.49	36.04	-	17.28	22.91	26.97	46.72	3.23	5.80
φ180	B	151	-	0.170	-	-	-	20.10	41.10	-	-	-	61.4	-	-	-	-	-
	φ200	B	237	-	0.220	-	-	35.00	70.10	-	-	-	79.8	-	-	-	-	-
φ224	B	282	-	0.280	-	-	-	42.20	82.80	-	-	-	111.1	-	-	-	-	-
	φ250	B	381	-	0.330	-	-	72.40	124.00	-	-	-	152.4	-	-	-	-	-

注) ● ロックナット長ねじ質量は、ロックナット記号「K」の場合です。ロックナットにねじ部長さ延長分の質量が含まれます。

● 1山・2山先端金具は、Bロッド専用です。Aロッドで使用される場合は、先端ねじ径をBロッド先端ねじ径に変更ください。

スイッチ加算質量

単位：kg

内径 mm	スイッチ	AX・AZ形		
		コード長さ 1.5m	コード長さ 5m	コネクタ式
φ40・φ50		0.05	0.13	0.04
		0.07	0.15	0.06

計算式 シリンダ質量(kg) = 基本質量 + (シリンダストロークmm × ストローク1mmあたりの加算質量) + (スイッチ加算質量 × スイッチ数) + 支持金具質量 + 先端金具質量

計算例 210C-2R Bロッド 内径φ63 シリンダストローク500mm LA形 AX215 2個
10.5 + (500 × 0.024) + 1.42 + (0.15 × 2) = 24.22kg

CAD/DATA

210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。



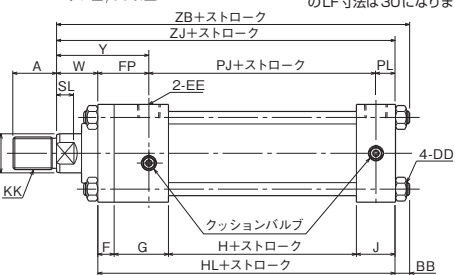
SD

210C-2 2 SD 内径 B B ストローク

ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26
φ125	φ124	φ15	35
φ140	φ139	φ15	35

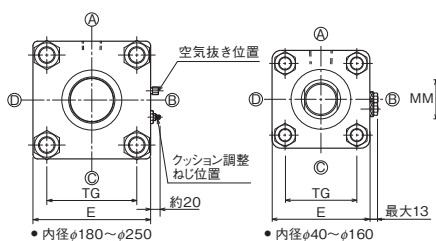
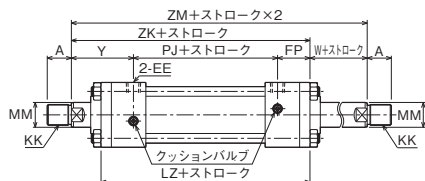
注) ●φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。
●φ200、Bロッド(ロッド径φ110)のLF寸法は30になります。

●ロッド径φ90以上



複動形両ロッド (Bロッド)

●内径φ40～φ160



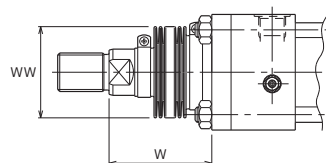
- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“ロックナット付の場合のねじ長さ”を参照してください。
- ロッド出寸法を変更される場合は[W]寸法をご指示ください。
- φ180～φ250は下表のようにストロークによってカバー固定方式が変わります。

固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
ストローク	～1500	1501～2000

注) チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレん コーネックス
耐熱	80°C	130°C 200°C

注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは、帯人株式会社の登録商標です。

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレん (φ63～φ100 1/4 ストローク+X)
φ125～φ160 1/5 ストローク+X

コーネックス

(φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
φ63～φ100 1/3 ストローク+X
φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X
φ160 1/4 ストローク+X

Aロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレん (φ50～φ80 1/4 ストローク+X)
φ100～φ160 1/5 ストローク+X

コーネックス

(φ40 1/2.5 ストローク+X)
φ50～φ80 1/3 ストローク+X
φ100 1/3.5 ストローク+X
φ125～φ160 1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
- φ180～φ250の防塵カバー付寸法はお問い合わせください。

寸法表

内径	Bロッド									Aロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	Y	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	Y
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	32	70	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	32	70
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	36	78	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36	78
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	90	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43	90
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	48	105	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48	105
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	53	111	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53	113
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	60	133	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60	133
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	141	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60	141
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	146	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60	146
φ180	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	10	55	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ200	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	10	55	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ224	130	φ155	M120×2	φ125	-	-	10	60	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ250	140	φ170	M130×2	φ140	-	-	10	65	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-

内径	記号	BB	DD	E	EE	FP				G	H	HL		J	LZ	PJ		PL	TG
						Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド			Bロッド	Aロッド			片ロッド	両ロッド		
φ40	11	M10×1.25	□65	Rc3/8	11	11	38	38	50	48	145	145	36	180	94	104	13	□45	
φ50	13	M12×1.25	□80	Rc1/2	13	13	42	42	56	48	162	162	45	196	102	112	18	□56	
φ63	14	M14×1.5	□94	Rc1/2	15	15	47	47	59	52	171	171	45	208	106	114	18	□68	
φ80	16	M16×1.5	□114	Rc3/4	18	18	57	57	67	54	187	187	48	239	110	125	20	□84	
φ100	18	M18×1.5	□135	Rc3/4	20	22	58	60	66	60	192	194	46	254	116	138	20	□102	
φ125	21	M22×1.5	□165	Rc1	24	24	73	73	82	64	228	228	58	296	130	150	25	□125	
φ140	25	M27×2	□192	Rc1	32	32	81	81	82	72	244	244	58	322	138	160	25	□144	
φ160	27	M30×2	□218	Rc1	37	37	86	86	87	80	267	267	63	351	156	179	25	□164	
φ180	32	M36×1.5	□255	Rc1 1/4	41	-	99	-	106	106	330	-	77	-	202	-	29	□195	
φ200	37	M42×1.5	□295	Rc1 1/2	51	-	115	-	116	116	369	-	86	-	220	-	34	□220	
φ224	39	M45×1.5	□325	Rc1 1/2	51	-	115	-	116	125	378	-	86	-	229	-	34	□243	
φ250	41	M48×1.5	□355	Rc2	56	-	131	-	136	130	428	-	106	-	252	-	45	□268	

内径	記号	ZB		ZJ		ZK	ZM
		Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド		
φ40	188	188	177	177	212	244	
φ50	211	211	198	198	232	268	
φ63	228	228	214	214	251	294	
φ80	251	251	235	235	287	335	
φ100	263	265	245	247	307	360	
φ125	309	309	288	288	356	416	
φ140	329	329	304	304	382	442	
φ160	354	354	327	327	411	471	
φ180	385	-	417	-	-	-	
φ200	424	-	461	-	-	-	
φ224	438	-	477	-	-	-	
φ250	493	-	534	-	-	-	

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

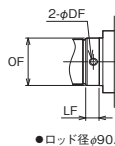
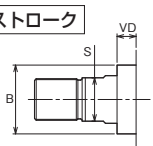
記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
X	Bロッド	45	45	55	55	65	65	65	65
	Aロッド	45	55	55	55	65	65	65	65

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。



LA

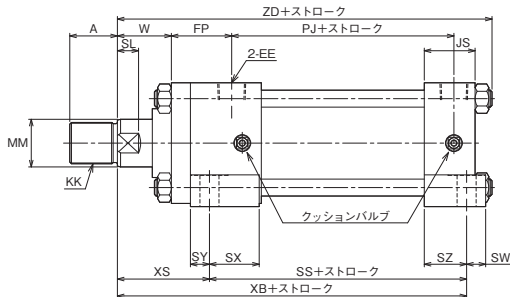
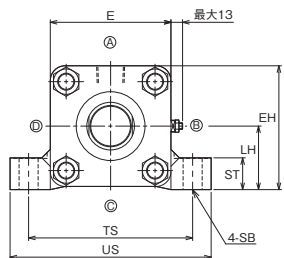
210C-2 2 LA 内径 B B ストローク



ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

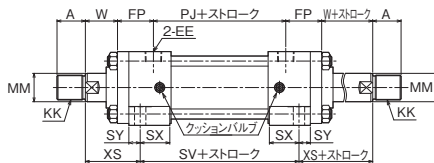
注) φ160、B ロッドはロッド径 φ90 ですが二面幅になります。

●ロッド径φ90以上



複動形両ロッド (B ロッド)

●内径 φ40 ~ φ160



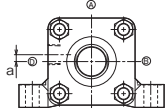
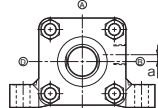
注) ポート位置が◎または、◎の場合の a 寸法。

内径 記号	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
a	5	6	6	10	10	10	0	0

- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ (A 寸法) は、“ロックナット付の場合のねじ長さ”を参照してください。
- ポート位置が◎または◎の場合は下記の通りとなります。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。

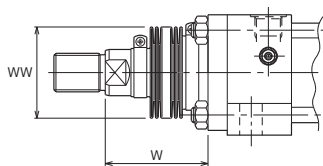
ポート位置◎の場合

ポート位置◎の場合



防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	標準準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン
耐熱	80℃	130℃
		200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帯人株式会社の登録商標です。

A ロッド

ナイロンターポリン	φ40	1/3.5 ストローク + X
クロロプレン	φ50 ~ φ80	1/4 ストローク + X
	φ100 ~ φ160	1/5 ストローク + X
コーネックス	φ40	1/2.5 ストローク + X
	φ50 ~ φ80	1/3 ストローク + X
	φ100	1/3.5 ストローク + X
	φ125 ~ φ160	1/4 ストローク + X

W 寸法

B ロッド

ナイロンターポリン	φ40・φ50	1/3.5 ストローク + X
クロロプレン	φ63 ~ φ100	1/4 ストローク + X
	φ125 ~ φ160	1/5 ストローク + X

コーネックス

	φ40・φ50	1/2.5 ストローク + X
	φ63 ~ φ100	1/3 ストローク + X
	φ125・φ140	1/3.5 ストローク + X
	φ160	1/4 ストローク + X

●計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	B ロッド								A ロッド							
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	35	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	35
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	36	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	51	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	51
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	60	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	58
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	65	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	65
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60

記号 内径	E	EE	EH	FP		JS	LH	PJ		SB	SS	ST	SV	SW	SX	SY	SZ	TS
				Bロッド	Aロッド			片ロッド	両ロッド									
φ40	65	Rc3/8	68.5	38	38	36	36±0.15	94	104	φ11	105	15	132	16	37	13	16	98
φ50	80	Rc1/2	85	42	42	45	45±0.15	102	112	φ14	113	20	134	18	32	18	27	115
φ63	94	Rc1/2	97	47	47	45	50±0.15	106	114	φ18	123	25	142	15	32	18	35	136
φ80	114	Rc3/4	117	57	57	48	60±0.25	110	125	φ18	143	30	167	18	47	18	40	155
φ100	135	Rc3/4	137.5	58	60	46	70±0.25	116	138	φ22	150	35	178	18	48	18	42	190
φ125	165	Rc1	167.5	73	73	58	85±0.25	130	150	φ26	173	45	202	23	59	23	50	224
φ140	192	Rc1	196	81	81	58	100±0.25	138	160	φ30	183	45	202	28	54	28	57	262
φ160	218	Rc1	224	86	86	63	115±0.25	156	179	φ33	202	55	217	30	57	30	65	294

記号 内径	US	XB	XS	ZD
φ40	122	164	59	191
φ50	145	180	67	211
φ63	169	199	76	228
φ80	190	230	87	254
φ100	230	248	98	270
φ125	272	285	112	314
φ140	320	303	120	329
φ160	356	329	127	354

●Bの公差はhB、MMの公差はfBです。

防塵カバー付

記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125
	Aロッド	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	48	45	55	58	62	70	65	65
	Aロッド	48	55	55	58	70	70	65	65

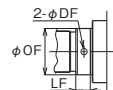
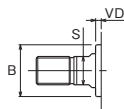
CAD/DATA

210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。



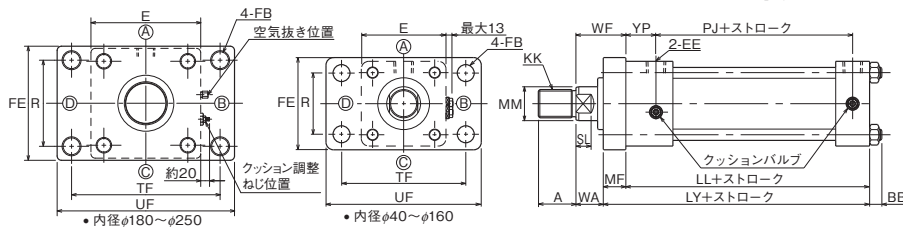
FA

210C-2 2 FA 内径 B B ストローク



ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26
φ125	φ124	φ15	35
φ140	φ139	φ15	35

注) ●φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。
●φ200、Bロッド(ロッド径φ110)のLF寸法は30になります。



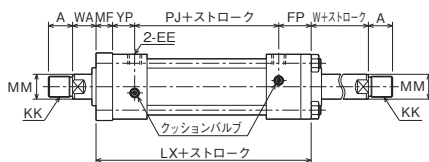
- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“ロックナット付の場合のねじ長さ”を参照してください。
- ロッド寸法を変更される場合は「WA」寸法をご指示ください。
- φ180～φ250は下表のようにストロークによってカバー固定方式が変わります。

固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
ストローク	～1500	1501～2000

注) チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

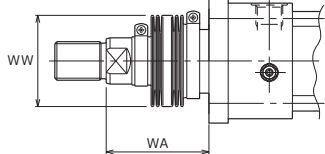
複動形両ロッド (Bロッド)

●内径φ40～φ160



防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

WA 寸法 Bロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレン (φ63～φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
(φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

Aロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレン (φ50～φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40 1/2.5 ストローク+X)
(φ50～φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
- 支持形式FAのグラウンドプッシュと防塵カバー付の場合のグラウンドプッシュは異なります。
- φ180～φ250の防塵カバー付寸法はお問い合わせください。

寸法表

記号 内径	Bロッド									Aロッド									
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	WA	WF	A	B	KK	MM	S	SL	VD	WA	WF
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	12	32	28	43	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	11	28	43
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	9	36	29	49	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	8	29	49
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	6	43	34	58	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	10	34	58
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	12	48	42	66	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	13	42	66
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	6	53	44	75	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	12	44	75
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	6	60	47	84	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	15	47	84
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	6	60	51	92	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	15	51	92
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	6	60	51	97	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	15	51	97
φ180	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	10	-	55	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ200	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	10	-	55	121	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ224	130	φ155	M120×2	φ125	-	-	10	-	60	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-
φ250	140	φ170	M130×2	φ140	-	-	10	-	65	141	-	-	-	-	-	-	-	-	-

記号 内径	BB	E	EE	FB	FE		FP	LL	LX	LY	MF	PJ		R
					Bロッド	Aロッド						片ロッド	両ロッド	
φ40	11	□65	Rc3/8	φ11	73	80	38	134	184	149	15	94	104	46
φ50	13	□80	Rc1/2	φ14	85	92	42	149	203	169	20	102	112	58
φ63	14	□94	Rc1/2	φ18	98	105	47	156	217	180	24	106	114	65
φ80	16	□114	Rc3/4	φ18	125	140	57	169	245	193	24	110	125	87
φ100	18	□135	Rc3/4	φ22	150	165	61	172	265	203	31	116	138	109
φ125	21	□165	Rc1	φ26	175	195	73	204	309	241	37	130	150	130
φ140	25	□192	Rc1	φ30	195	215	81	212	331	253	41	138	160	145
φ160	27	□218	Rc1	φ33	225	245	86	230	360	276	46	156	179	170
φ180	32	□255	Rc1 1/4	φ39	265	-	99	289	-	350	61	202	-	200
φ200	37	□295	Rc1 1/2	φ48	315	-	115	318	-	384	66	220	-	230
φ224	39	□325	Rc1 1/2	φ48	335	-	115	327	-	398	71	229	-	250
φ250	41	□355	Rc2	φ56	375	-	131	372	-	448	76	252	-	275

記号 内径	TF	UF	YP
φ40	95	118	27
φ50	115	145	29
φ63	132	165	32
φ80	155	190	39
φ100	190	230	38
φ125	224	272	49
φ140	250	300	49
φ160	285	345	49
φ180	345	412	58
φ200	412	500	64
φ224	425	515	64
φ250	480	585	75

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125	φ140
	Aロッド	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	45	45	55	55	55	65	65	65
	Aロッド	45	55	55	55	65	65	65	65

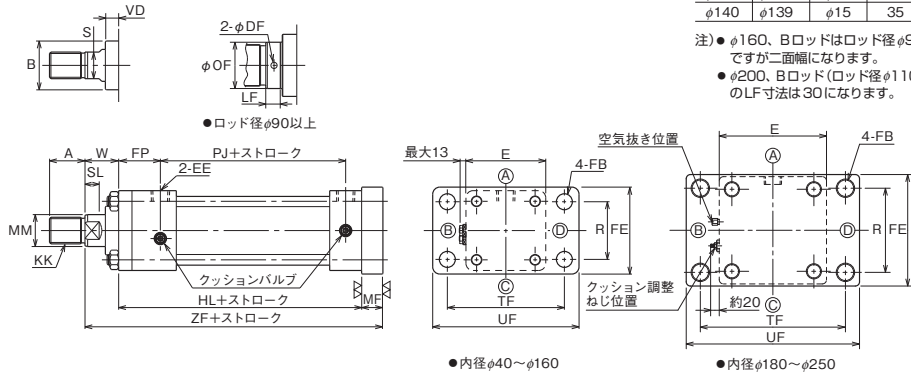
CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。

FB

210C-2 2 FB 内径 B B ストローク

ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26
φ125	φ124	φ15	35
φ140	φ139	φ15	35

注) ●φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。
●φ200、Bロッド(ロッド径φ110)のLF寸法は30になります。



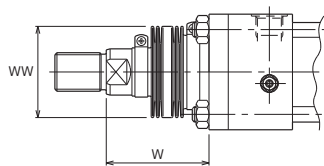
- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、「ロックナット付の場合のねじ長さ」を参照してください。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。
- φ180～φ250は下表のようにストロークによってカバー固定方式が変わります。

固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
ストローク	～1500	1501～2000

注) チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン コーネックス
耐熱	80℃	130℃ 200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帯人株式会社の登録商標です。

W寸法 Bロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5ストローク+X)
クロロプレン (φ63～φ100 1/4ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5ストローク+X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5ストローク+X)
(φ63～φ100 1/3ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5ストローク+X)
(φ160 1/4ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
- φ180～φ250の防塵カバー付寸法はお問い合わせください。

Aロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5ストローク+X)
クロロプレン (φ50～φ80 1/4ストローク+X)
(φ100～φ160 1/5ストローク+X)

コーネックス (φ40 1/2.5ストローク+X)
(φ50～φ80 1/3ストローク+X)
(φ100 1/3.5ストローク+X)
(φ125～φ160 1/4ストローク+X)

寸法表

記号 内径	Bロッド								Aロッド							
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	34	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	34
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	36	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	46	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	46
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	63	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	63
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	74	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	72
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	80	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	80
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	82	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	82
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	83	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	83
φ180	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	10	55	-	-	-	-	-	-	-	-
φ200	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	10	55	-	-	-	-	-	-	-	-
φ224	130	φ155	M120×2	φ125	-	-	10	60	-	-	-	-	-	-	-	-
φ250	140	φ170	M130×2	φ140	-	-	10	65	-	-	-	-	-	-	-	-

記号 内径	E	EE	FB	FE	FP		HL		MF	PJ	R	TF	UF	ZF
					Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド						
φ40	□65	Rc3/8	φ11	73	38	38	145	145	15	94	46	95	118	194
φ50	□80	Rc1/2	φ14	85	42	42	162	162	20	102	58	115	145	218
φ63	□94	Rc1/2	φ18	98	47	47	171	171	24	106	65	132	165	241
φ80	□114	Rc3/4	φ18	125	57	57	187	187	24	110	87	155	190	274
φ100	□135	Rc3/4	φ22	150	58	60	192	194	31	116	109	190	230	297
φ125	□165	Rc1	φ26	175	73	73	228	228	37	130	130	224	272	345
φ140	□192	Rc1	φ30	195	81	81	244	244	41	138	145	250	300	367
φ160	□218	Rc1	φ33	225	86	86	267	267	46	156	170	285	345	396
φ180	□255	Rc1 1/4	φ39	265	99	-	330	-	61	202	200	345	412	446
φ200	□295	Rc1 1/2	φ48	315	115	-	369	-	66	220	230	412	500	490
φ224	□325	Rc1 1/2	φ48	335	115	-	378	-	71	229	250	425	515	509
φ250	□355	Rc2	φ56	375	131	-	428	-	76	252	275	480	585	569

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125
	Aロッド	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	47	45	58	70	76	85	87	88
	Aロッド	47	55	58	70	84	85	87	88

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。

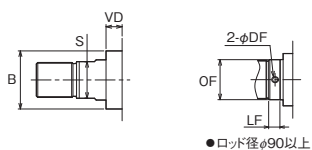


CA

210C-2 2 CA 内径 B B ストローク

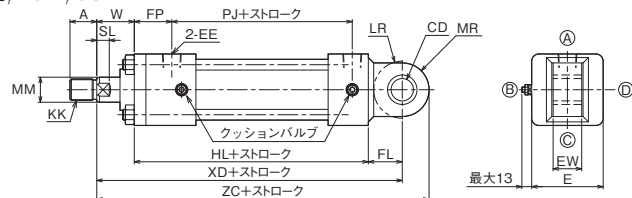
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	28

注) φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。

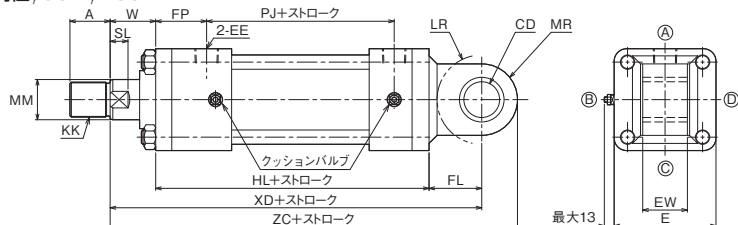


●ロッド径φ90以上

●内径φ40~φ63



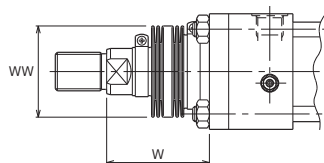
●内径φ80~φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、「ロックナット付の場合のねじ長さ」を参照してください。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。

防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロブレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

A ロッド

材質	ストローク	ロッド径
ナイロンターポリン	1/3.5 ストローク+X	φ40
クロロブレン	1/4 ストローク+X	φ50~φ80
コーネックス	1/3 ストローク+X	φ100~φ160
コーネックス	1/3.5 ストローク+X	φ40
コーネックス	1/4 ストローク+X	φ50~φ80
コーネックス	1/3 ストローク+X	φ100
コーネックス	1/3.5 ストローク+X	φ125~φ160

W 寸法
B ロッド

材質	ストローク	ロッド径
ナイロンターポリン	1/3.5 ストローク+X	φ40・φ50
クロロブレン	1/4 ストローク+X	φ63~φ100
コーネックス	1/5 ストローク+X	φ125~φ160
コーネックス	1/2.5 ストローク+X	φ40・φ50
コーネックス	1/3 ストローク+X	φ63~φ100
コーネックス	1/3.5 ストローク+X	φ125・φ140
コーネックス	1/4 ストローク+X	φ160

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	B ロッド							A ロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	38	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	38
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	42	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	42
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	53	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	53
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	51	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	51
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	56	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	54
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	56	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	56
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	55	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	55
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	52	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	52

記号 内径	CD	E	EE	EW	FL	FP		HL		LR	MR	PJ	XD	ZC
						Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド					
φ40	φ20H10	□65	Rc3/8	25 ^{-0.1} _{-0.4}	31	38	38	145	145	R25	R25	94	214	239
φ50	φ25H10	□80	Rc1/2	32 ^{-0.1} _{-0.4}	38	42	42	162	162	R32	R30	102	242	272
φ63	φ32H10	□94	Rc1/2	40 ^{-0.1} _{-0.4}	47	47	47	171	171	R40	R35	106	271	306
φ80	φ40H10	□114	Rc3/4	50 ^{-0.1} _{-0.4}	59	57	57	206	206	R50	R40	110	316	356
φ100	φ50H10	□135	Rc3/4	63 ^{-0.1} _{-0.4}	74	58	60	215	217	R63	R50	116	345	395
φ125	φ63H10	□165	Rc1	80 ^{-0.1} _{-0.6}	86	73	73	256	256	R71	R63	130	398	461
φ140	φ70H10	□192	Rc1	90 ^{-0.1} _{-0.6}	95	81	81	275	275	R80	R70	138	425	495
φ160	φ80H10	□218	Rc1	100 ^{-0.1} _{-0.6}	105	86	86	303	303	R90	R80	156	460	540

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号	内径	内径							
		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125	φ140
	Aロッド	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	51	51	65	58	58	61	60	57
	Aロッド	51	61	65	58	66	61	60	67

CAD/DATA

210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。



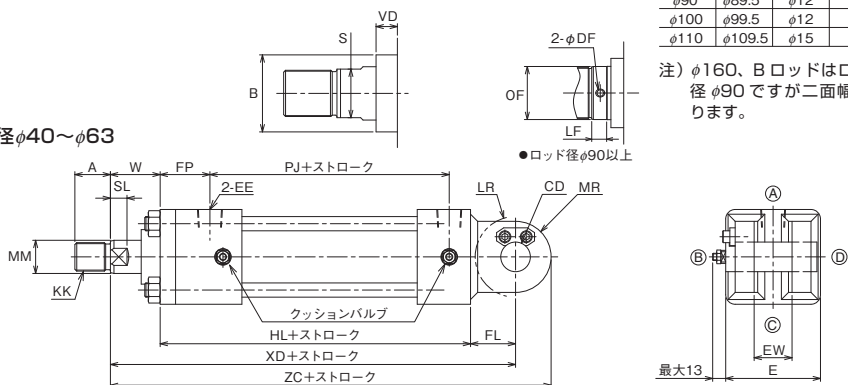
CB

210C-2 2 CB 内径 B B ストローク

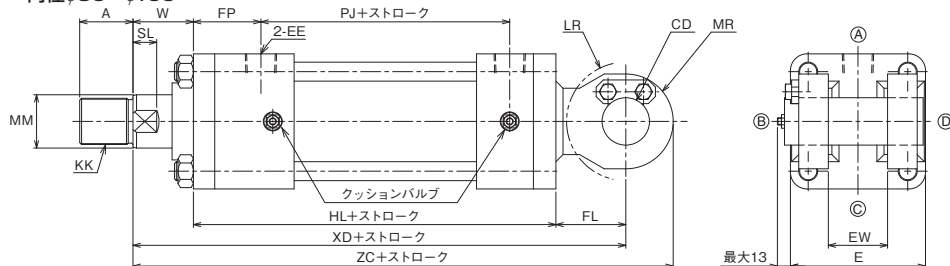
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	28

注) φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。

●内径φ40~φ63



●内径φ80~φ160

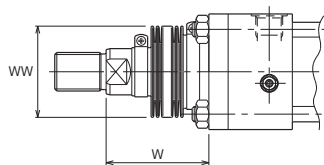


- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“ロックナット付の場合のねじ長さ”を参照してください。

- ロッド寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。

防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
 クロロプレン (φ63~φ100 1/4 ストローク+X)
 (φ125~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
 (φ63~φ100 1/3 ストローク+X)
 (φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
 (φ160 1/4 ストローク+X)

Aロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5 ストローク+X)
 クロロプレン (φ50~φ80 1/4 ストローク+X)
 (φ100~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40 1/2.5 ストローク+X)
 (φ50~φ80 1/3 ストローク+X)
 (φ100 1/3.5 ストローク+X)
 (φ125~φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド							Aロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	38	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	38
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	42	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	42
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	53	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	53
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	51	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	51
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	56	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	54
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	56	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	56
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	55	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	55
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	52	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	52

記号 内径	CD	E	EE	EW	FL	FP		HL		LR	MR	PJ	XD	ZC
						Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド					
φ40	φ20 $\frac{H10}{f8}$	□65	Rc3/8	25 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	31	38	38	145	145	R25	R25	94	214	239
φ50	φ25 $\frac{H10}{f8}$	□80	Rc1/2	32 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	38	42	42	162	162	R32	R30	102	242	272
φ63	φ32 $\frac{H10}{f8}$	□94	Rc1/2	40 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	47	47	47	171	171	R40	R35	106	271	306
φ80	φ40 $\frac{H10}{f8}$	□114	Rc3/4	50 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	59	57	57	206	206	R50	R40	110	316	356
φ100	φ50 $\frac{H10}{f8}$	□135	Rc3/4	63 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	74	58	60	215	217	R63	R50	116	345	395
φ125	φ63 $\frac{H10}{f8}$	□165	Rc1	80 $\begin{smallmatrix} +0.6 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	86	73	73	256	256	R71	R63	130	398	461
φ140	φ70 $\frac{H10}{f8}$	□192	Rc1	90 $\begin{smallmatrix} +0.6 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	95	81	81	275	275	R80	R70	138	425	495
φ160	φ80 $\frac{H10}{f8}$	□218	Rc1	100 $\begin{smallmatrix} +0.6 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	105	86	86	303	303	R90	R80	156	460	540

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

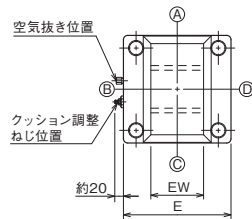
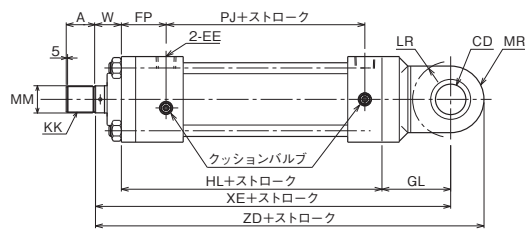
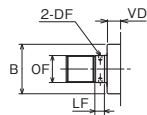
記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		WW	Bロッド φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125
X	Bロッド	51	51	65	58	58	61	60	57
	Aロッド	51	61	65	58	66	61	60	57

210C-2/T21C2 内径 A・B



CC

210C-2 2 CC 内径 B B ストローク



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- φ180～φ250は下表のようにストロークによってカバー固定方式が変わります。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。
- φ180～φ250の防塵カバー付寸法はお問い合わせください。

固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
ストローク	～1500	1501～2000

注) チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

寸法表

記号 内径	Bロッド								
	A	B	DF	KK	LF	MM	OF	VD	W
φ180	105	φ130	φ12	M95×2	28	φ100	φ99.5	10	55
φ200	110	φ140	φ15	M100×2	30	φ110	φ109.5	10	55
φ224	130	φ155	φ15	M120×2	35	φ125	φ124	10	60
φ250	140	φ170	φ15	M130×2	35	φ140	φ139	10	65

記号 内径	CD	E	EE	EW	FP	GL	HL	LR	MR	PJ	XE	ZD
φ180	φ90H10	□255	Rc1 ¹ / ₄	125 ^{-0.1} / _{-0.6}	99	187	330	R120	R108	202	572	680
φ200	φ100H10	□295	Rc1 ¹ / ₂	125 ^{-0.1} / _{-0.6}	115	202	369	R130	R120	220	626	746
φ224	φ112H10	□325	Rc1 ¹ / ₂	140 ^{-0.1} / _{-0.6}	115	227	378	R150	R135	229	665	800
φ250	φ125H10	□355	Rc2	160 ^{-0.1} / _{-0.6}	131	252	428	R165	R150	252	745	895

* Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。



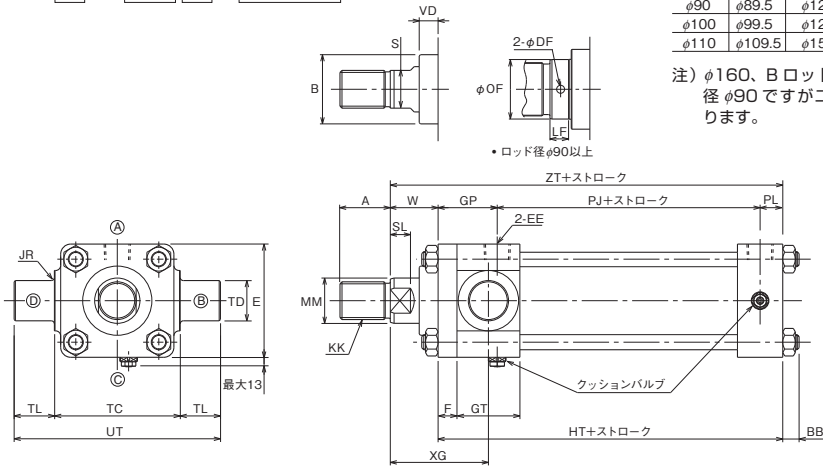
TA

210C-2 2 TA 内径 B B ストローク

ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

注) φ160、B ロッドはロッド径 φ90 ですが二面幅になります。

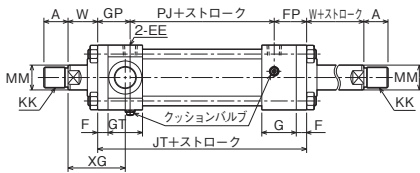
• ロッド径φ90以上



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“ロックナット付の場合のねじ長さ”を参照してください。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。
- ロッド側のポート位置・クッション位置は構造上A◎あるいは、◎A以外変更できません。

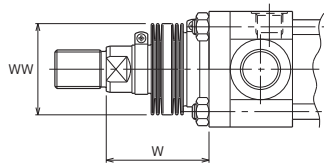
複動形両ロッド (B ロッド)

• 内径 φ40 ~ φ160



防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

W 寸法 B ロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク + X)
クロロプレン (φ63 ~ φ100 1/4 ストローク + X
φ125 ~ φ160 1/5 ストローク + X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5 ストローク + X
φ63 ~ φ100 1/3 ストローク + X
φ125・φ140 1/3.5 ストローク + X
φ160 1/4 ストローク + X)

A ロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5 ストローク + X
φ50 ~ φ80 1/4 ストローク + X
φ100 ~ φ160 1/5 ストローク + X)

コーネックス (φ40 1/2.5 ストローク + X
φ50 ~ φ80 1/3 ストローク + X
φ100 1/3.5 ストローク + X
φ125 ~ φ160 1/4 ストローク + X)

●計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	B ロッド							A ロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	32	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	32
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	36	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	48	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	55	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	60	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60

記号 内径	BB	E	EE	F		FP	G	GP		GT	HT		JR	JT	PJ		PL	TC
				Bロッド	Aロッド			Bロッド	Aロッド		Bロッド	Aロッド			片ロッド	両ロッド		
φ40	11	□65	Rc3/8	11	11	38	50	38	38	50	145	145	R2.5	180	94	104	13	70 ⁰ _{-0.3}
φ50	13	□80	Rc1/2	13	13	42	56	42	42	56	162	162	R2.5	196	102	112	18	85 ⁰ _{-0.35}
φ63	14	□94	Rc1/2	15	15	47	59	47	47	59	171	171	R2.5	208	106	114	18	100 ⁰ _{-0.35}
φ80	16	□114	Rc3/4	18	18	57	67	57	57	67	187	187	R3	239	110	125	20	125 ⁰ _{-0.4}
φ100	18	□135	Rc3/4	20	22	58	66	64	66	72	198	200	R3	260	116	138	18	155 ⁰ _{-0.4}
φ125	21	□165	Rc1	24	24	73	82	73	73	82	228	228	R4	296	130	150	25	195 ⁰ _{-0.46}
φ140	25	□192	Rc1	32	32	81	82	86	86	87	249	249	R4	327	138	160	25	220 ⁰ _{-0.46}
φ160	27	□218	Rc1	37	37	86	87	111	111	112	292	292	R4	376	156	179	25	240 ⁰ _{-0.46}

記号 内径	TD	TL	UT	XG	ZT
φ40	φ20e9	20	110	65	177
φ50	φ25e9	25	135	72	198
φ63	φ32e9	32	164	83	214
φ80	φ40e9	40	205	96	235
φ100	φ50e9	50	255	107	253
φ125	φ63e9	63	321	122	288
φ140	φ70e9	70	360	132	309
φ160	φ80e9	80	400	147	352

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号	内径								
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	
WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125	φ140
	Aロッド	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	45	45	55	55	57	65	65	65
	Aロッド	45	55	55	55	65	65	65	65

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 A・B 提供できます。

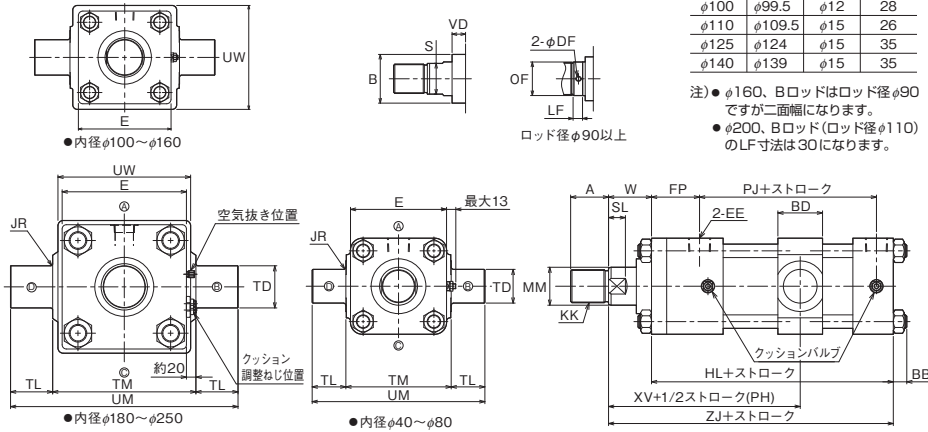


TC

210C-2 2 TC 内径 B B ストローク

ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26
φ125	φ124	φ15	35
φ140	φ139	φ15	35

注) ●φ160、Bロッドはロッド径φ90ですが二面幅になります。
●φ200、Bロッド(ロッド径φ110)のLF寸法は30になります。



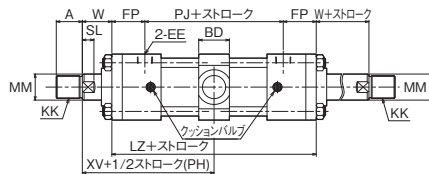
- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- ストロークが短い場合や、PH寸法が短い場合は、クッションバルブ位置に注意してください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、「ロックナット付の場合のねじ長さ」を参照してください。
- ロッド出寸法を変更される場合は「W」寸法をご指示ください。
- φ180～φ250は下表のようにストロークによってカバー固定方式が変わります。

固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
ストローク	～1500	1501～2000

注) チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

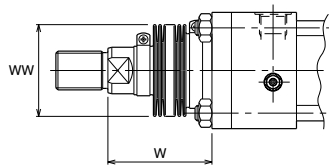
複動形両ロッド (Bロッド)

●内径 φ40～φ160



防塵カバー付

210C-2/T21C2 内径 K



	標準	標準準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン
耐熱	80℃	130℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社登録商標です。

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレン (φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
(φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125～φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

Aロッド

ナイロンターポリン (φ40 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレン (φ50～φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ40 1/2.5 ストローク+X)
(φ50～φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
- φ180～φ250の防塵カバー付寸法は、お問い合わせください。

寸法表

記号 内径	Bロッド							Aロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ40	25	φ40	M20×1.5	φ22	19	11	16	32	30	φ43	M24×1.5	φ28	24	14	15	32
φ50	30	φ46	M24×1.5	φ28	24	14	16	36	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	41	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	49	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	53	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	53	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	53	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60
φ180	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	10	55	-	-	-	-	-	-	-	-
φ200	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	10	55	-	-	-	-	-	-	-	-
φ224	130	φ155	M120×2	φ125	-	-	10	60	-	-	-	-	-	-	-	-
φ250	140	φ170	M130×2	φ140	-	-	10	65	-	-	-	-	-	-	-	-

記号 内径	BB	BD	E	EE	FP		HL		JR	LZ	最小PH寸法		PJ		TD
					Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド			Bロッド	Aロッド	片ロッド	両ロッド	
φ40	11	33	□65	Rc3/8	38	38	145	145	R2.5	180	109.5	109.5	94	104	φ20e9
φ50	13	33	□80	Rc1/2	42	42	162	162	R2.5	196	121.5	121.5	102	112	φ25e9
φ63	14	43	□94	Rc1/2	47	47	171	171	R2.5	208	138.5	138.5	106	114	φ32e9
φ80	16	53	□114	Rc3/4	57	57	187	187	R3	239	152.5	159.5	110	125	φ40e9
φ100	18	63	□135	Rc3/4	58	60	192	194	R3	254	166.5	172.5	116	138	φ50e9
φ125	21	78	□165	Rc1	73	73	228	228	R4	296	198	205	130	150	φ63e9
φ140	25	88	□192	Rc1	81	81	244	244	R4	322	211	218	138	160	φ70e9
φ160	27	98	□218	Rc1	86	86	267	267	R4	351	226	233	156	179	φ80e9
φ180	32	108	□255	Rc1 1/4	99	-	330	-	R5	-	286	-	202	-	φ90e9
φ200	37	118	□295	Rc1 1/2	115	-	369	-	R5	-	313	-	220	-	φ100e9
φ224	39	137	□325	Rc1 1/2	115	-	378	-	R5	-	332.5	-	229	-	φ112e9
φ250	41	147	□355	Rc2	131	-	428	-	R5	-	370.5	-	252	-	φ125e9

TC形製作可能最小ストローク

内径	標準XV時		特殊XV時
	Bロッド	Aロッド	
φ80	28	14	-
φ100	33	21	4
φ125	48	34	15
φ140	52	38	17
φ160	55	41	19
φ180	62	-	-
φ200	66	-	-
φ224	86	-	-
φ250	97	-	-

●特殊XVについては、お問い合わせください。

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

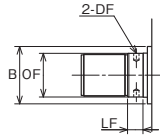
防塵カバー付

記号	内径	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		WW	Bロッド	φ50	φ63	φ71	φ80	φ100	φ125
X	Bロッド	45	45	55	48	51	58	58	58
	Aロッド	45	55	55	55	65	65	65	65

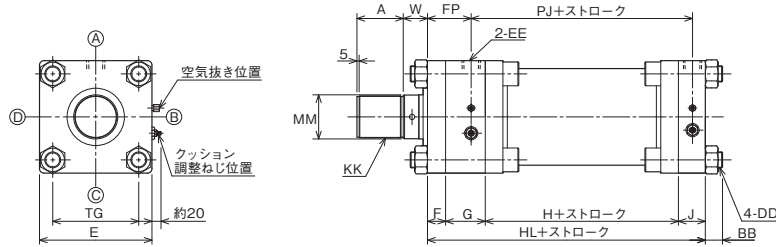
CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 B 提供できます。



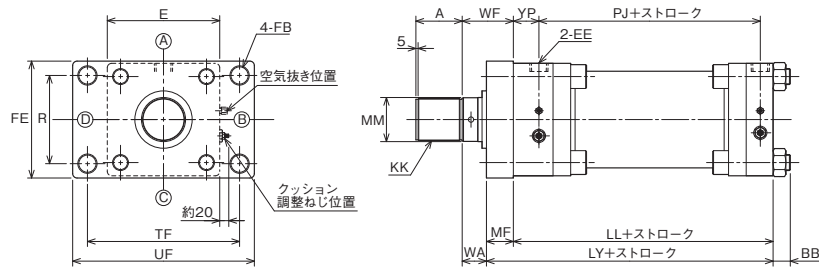
チューブフランジ式 (ストローク：1501～2000mm)



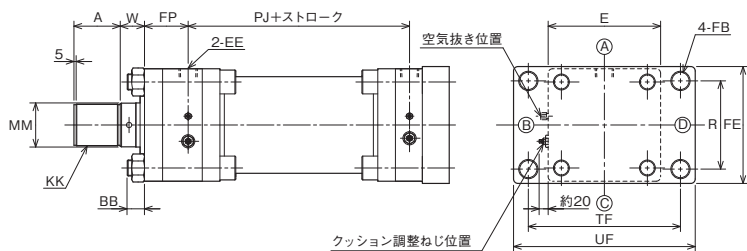
●SD形



●FA形



●FB形



寸法表/共通

記号 内径	A	B	DF	E	EE	KK	LF	MM	OF	PJ
φ180	105	φ130	φ12	255	Rc1 ¹ / ₄	M95×2	28	φ100	φ99.5	202
φ200	110	φ140	φ15	295	Rc1 ¹ / ₂	M100×2	30	φ110	φ109.5	220
φ224	130	φ155	φ15	325	Rc1 ¹ / ₂	M120×2	35	φ125	φ123	229
φ250	140	φ170	φ15	355	Rc2	M130×2	35	φ140	φ138	252

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

寸法表/SD形

記号 内径	BB	DD	F	FP	G	H	HL	J	TG	W
φ180	40 以下	M36×1.5	41	99	106	106	330	77	195	55
φ200	45 以下	M42×1.5	51	115	116	116	369	86	220	55
φ224	46 以下	M45×1.5	51	115	116	125	378	86	243	60
φ250	49 以下	M48×1.5	56	131	136	130	428	106	268	65

寸法表/FA形

記号 内径	BB	FB	FE	LL	LY	MF	R	TF	UF	WA	WF	YP
φ180	40 以下	φ39	265	289	350	61	200	345	412	55	116	58
φ200	45 以下	φ48	315	318	384	66	230	412	500	55	121	64
φ224	46 以下	φ48	335	327	398	71	250	425	515	60	131	64
φ250	49 以下	φ56	375	372	448	76	275	480	585	65	141	75

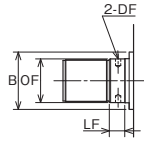
寸法表/FB形

記号 内径	BB	FB	FE	FP	HL	MF	R	TF	UF	W	ZF
φ180	40 以下	φ39	265	99	330	61	200	345	412	55	446
φ200	45 以下	φ48	315	115	369	66	230	412	500	55	490
φ224	46 以下	φ48	335	155	378	71	250	425	515	60	509
φ250	49 以下	φ56	375	131	428	76	275	480	585	65	569

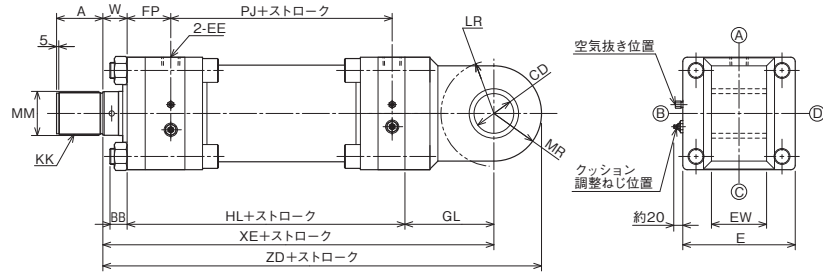
CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 B 提供できます。



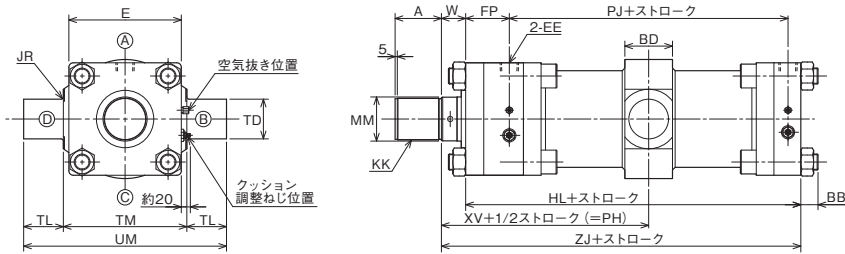
チューブフランジ式 (ストローク：1501～2000mm)



●CC形



●TC形



寸法表/共通

記号 内径	A	B	DF	E	EE	KK	LF	MM	OF	PJ	W
φ180	105	φ130	φ12	255	Rc1 ¹ / ₄	M95×2	28	φ100	φ99.5	202	55
φ200	110	φ140	φ15	295	Rc1 ¹ / ₂	M100×2	30	φ110	φ109.5	220	55
φ224	130	φ155	φ15	325	Rc1 ¹ / ₂	M120×2	35	φ125	φ123	229	60
φ250	140	φ170	φ15	355	Rc2	M130×2	35	φ140	φ138	252	65

●Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

寸法表/CC形

記号 内径	BB	CD	EW	FP	GL	HL	LR	MR	XE	ZD
φ180	40 以下	φ90H10	125 ^{-0.1} / _{-0.6}	99	187	330	R120	R108	572	680
φ200	45 以下	φ100H10	125 ^{-0.1} / _{-0.6}	115	202	369	R130	R120	626	746
φ224	46 以下	φ112H10	140 ^{-0.1} / _{-0.6}	115	227	378	R150	R135	665	800
φ250	49 以下	φ125H10	160 ^{-0.1} / _{-0.6}	131	252	428	R165	R150	745	895

寸法表/TC形

記号 内径	BB	BD	FP	HL	JR	最小 PH	TD	TL	TM	UM	XV	ZJ
φ180	40 以下	108	99	330	R5	625	φ90	90	280 ⁰ / _{-0.8}	460	255	385
φ200	45 以下	118	115	369	R5	693	φ100	100	320 ⁰ / _{-0.8}	520	280	424
φ224	46 以下	137	115	378	R5	720.5	φ112	112	355 ⁰ / _{-0.8}	579	289.5	438
φ250	49 以下	147	131	428	R5	826.5	φ125	125	400 ⁰ / _{-0.8}	650	322	493

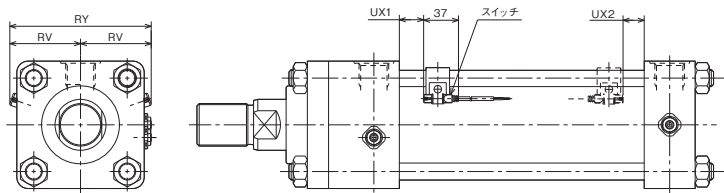
注) 最小、PH寸法より短い場合は、お問い合わせください。

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 K 提供できます。

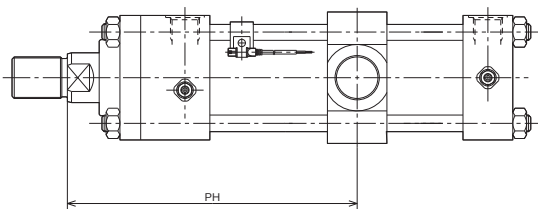


スイッチセット

210C-2R 2 SD 内径 B B ストローク N A B スイッチ記号 スイッチ数量



スイッチセットシリンダ 210C-2R の最小 PH 寸法



- スイッチセットシリンダの最小PH寸法は上図のように、ロッド側にスイッチが付いた場合にトラニオンをできるだけロッド側に移動した時の寸法です。

防塵カバー付の場合、WF 寸法が変わりますので PH 寸法を指示してください。

寸法表

内径	記号	RV	RY	UX1	UX2	最小 PH 寸法	
						B ロッド	A ロッド
φ40	B ロッド	40	80	16	14	175	
	A ロッド					175	
φ50	B ロッド	46	92	17	13	187	
	A ロッド					187	
φ63	B ロッド	53	106	17	17	208	
	A ロッド					208	
φ80	B ロッド	61	122	18	18	224	
	A ロッド					231	

注) ● 図は AX 形スイッチ (コード後方取出し) です。なお、スイッチ取付の際は、コード曲げ半径を考慮してください。

- UX 寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。
- 上表以下の PH 寸法につきましては、ご相談ください。

動作範囲と応差

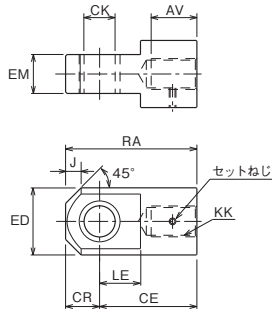
内径	有 接 点		無 接 点	
	動作範囲	応 差	動作範囲	応 差
φ40	4 ~ 14	2 以下	3 ~ 8	1 以下
φ50				
φ63				
φ80				

CAD/DATA
210C-2/T21C2 内径 K 提供できます。



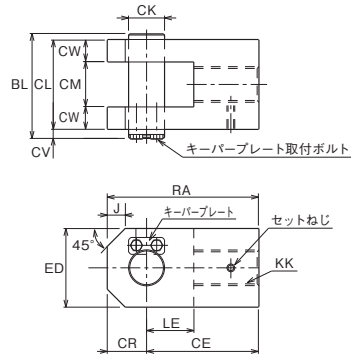
先端金具

● 1山先端金具 (T先)



● Aロッドで使用される場合は、ロッド先端ねじ径をBロッドねじ径に変更してください。

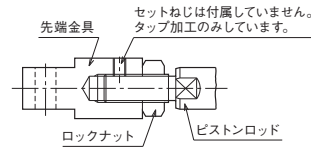
● 2山先端金具 (Y先) ピン付



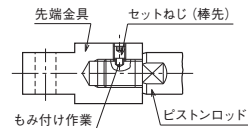
● Aロッドで使用される場合は、ロッド先端ねじ径をBロッドねじ径に変更してください。

● 先端金具 (T先・Y先) 付のシリンダの出荷方法について

① シリンダにロックナットと先端金具を付属手配した場合
先端金具とロックナットをピストンロッドに仮組みして出荷いたします。
ロックナットを締付けていませんので、先端金具の位置を調整した後ロックナットを締付けてください。
セットねじは付属していません。



② シリンダに (ロックナットなし) 先端金具のみ付属手配した場合
先端金具をピストンロッドに締付け、もみ付け作業 (ピストンロッドにキリ穴をあける作業) を行ないセットねじで固定して出荷いたします。



もみ付け作業不要の場合は別途ご指示ください。

寸法表 / 1山先端金具 (T先)

内径	記号	B ロッド									
		部品形式	AV	CE	CK	CR	ED	EM	J	KK	LE
φ40	RTH-20-2-H	32	70	φ20H10	22.5	φ45	25 ^{-0.1} _{-0.4}	8	M20×1.5	27	92.5
φ50	RTH-24-3-H	35	80	φ25H10	30	φ55	32 ^{-0.1} _{-0.4}	15	M24×1.5	34	110
φ63	RTH-30-2-H	40	95	φ32H10	35	φ70	40 ^{-0.1} _{-0.4}	16	M30×1.5	42	130
φ80	RTH-39-2-H	53	110	φ40H10	40	φ80	50 ^{-0.1} _{-0.4}	15	M39×1.5	52	150
φ100	RTH-48-2-H	62	135	φ50H10	50	φ98	63 ^{-0.1} _{-0.4}	20	M48×1.5	65	185
φ125	RTH-64-3-H	80	160	φ63H10	63	φ118	80 ^{-0.1} _{-0.6}	30	M64×2	75	223
φ140	RTH-72-3-H	87	180	φ70H10	70	φ138	90 ^{-0.1} _{-0.6}	35	M72×2	82	250
φ160	RTH-80-3-H	96	195	φ80H10	80	φ158	100 ^{-0.1} _{-0.6}	40	M80×2	94	275

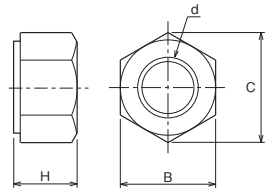
寸法表 / 2山先端金具 (Y先) ピン付

内径	記号	B ロッド												
		部品形式	BL	CE	CK	CL	CM	CR	CV	CW	ED	J	KK	LE
φ40	RYH-20-2-H	63	70	φ20 ^{H10} ₁₈	50	25 ^{+0.4} _{+0.1}	22.5	8	12.5	45	8	M20×1.5	27	92.5
φ50	RYH-24-3-H	77	80	φ25 ^{H10} ₁₈	64	32 ^{+0.4} _{+0.1}	30	8	16	60	15	M24×1.5	34	110
φ63	RYH-30-1-H	93	95	φ32 ^{H10} ₁₈	80	40 ^{+0.4} _{+0.1}	35	8	20	70	16	M30×1.5	42	130
φ80	RYH-39-2-H	117	110	φ40 ^{H10} ₁₈	100	50 ^{+0.4} _{+0.1}	40	12	25	80	15	M39×1.5	52	150
φ100	RYH-48-2-H	143	135	φ50 ^{H10} ₁₈	126	63 ^{+0.4} _{+0.1}	50	12	31.5	100	20	M48×1.5	65	185
φ125	RYH-64-3-H	183	160	φ63 ^{H10} ₁₈	160	80 ^{+0.6} _{+0.1}	63	18	40	120	30	M64×2	75	223
φ140	RYH-72-3-H	203	180	φ70 ^{H10} ₁₈	180	90 ^{+0.6} _{+0.1}	70	18	45	140	35	M72×2	82	250
φ160	RYH-80-4-H	230	195	φ80 ^{H10} ₁₈	200	100 ^{+0.6} _{+0.1}	80	24	50	160	40	M80×2	94	275

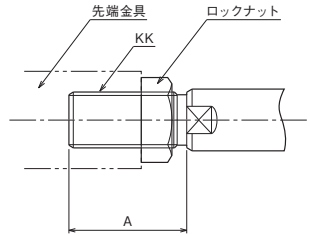
注) ● 先端金具は、Bロッド専用です。Aロッドで先端金具を使用される場合は、必ずAロッド先端ねじ径をBロッド先端ねじ径に変更の指示をしてください。

なお、Aロッドで先端金具とロックナットを併用される場合は、ロッド先端ねじをBロッドのねじ径およびロックナット使用時のA寸法に変更の指示をしてください。

●ロックナット

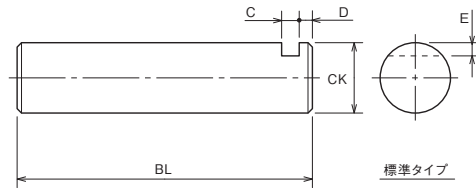


●ロックナット付の場合のねじ長さ



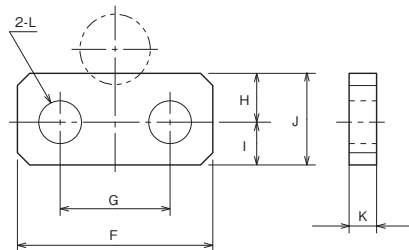
先端金具とピストンロッドの嵌合長さの目安は、ねじ径の80%程度であるため、ロックナット付を手配された場合、A寸法は長ねじとなります。

●平行ピン



標準タイプ

●キーパープレート



寸法表／ロックナット使用時のA寸法（長ねじ）

内径	B ロッド		A ロッド	
	A	KK	A	KK
φ40	45	M20×1.5	50	M24×1.5
φ50	50	M24×1.5	60	M30×1.5
φ63	60	M30×1.5	80	M39×1.5
φ80	80	M39×1.5	95	M48×1.5
φ100	95	M48×1.5	125	M64×2
φ125	125	M64×2	155	M80×2
φ140	140	M72×2	185	M95×2
φ160	155	M80×2	190	M100×2

寸法表／ロックナット

内径	記号	B ロッド				A ロッド				
		部品形式	B	C	d	H	部品形式	B	C	d
φ40	LNH-20F-1-H	30	34.6	M20×1.5	18	LNH-24F-1-H	36	41.6	M24×1.5	20
φ50	LNH-24F-1-H	36	41.6	M24×1.5	20	LNH-30F-1-H	46	53.1	M30×1.5	25
φ63	LNH-30F-1-H	46	53.1	M30×1.5	25	LNH-39F-1-H	60	69.3	M39×1.5	32
φ80	LNH-39F-1-H	60	69.3	M39×1.5	32	LNH-48F-1-H	75	86.6	M48×1.5	38
φ100	LNH-48F-1-H	75	86.6	M48×1.5	38	LNH-64F-1-H	95	109.7	M64×2	51
φ125	LNH-64F-1-H	95	109.7	M64×2	51	LNH-80F-1-H	115	132.8	M80×2	64
φ140	LNH-72F-1-H	105	121.2	M72×2	58	LNH-95F-1-H	135	155.9	M95×2	76
φ160	LNH-80F-1-H	115	132.8	M80×2	64	LNH-100F-1-H	145	167.4	M100×2	80

寸法表／平行ピン

内径	記号	BL	C	CK	D	E
φ40		63	5	φ20	3	3
φ50		77	5	φ25	3	3.5
φ63		93	5	φ32	3	4
φ80		117	7	φ40	5	5
φ100		143	7	φ50	5	5
φ125		183	10	φ63	8	8
φ140		203	10	φ70	8	8
φ160		230	13	φ80	11	10

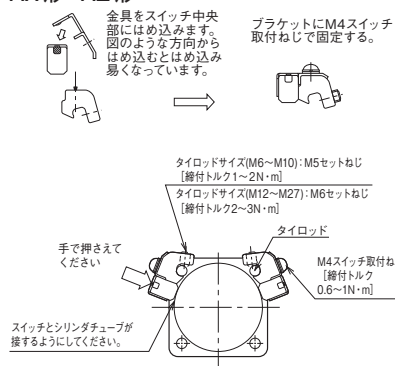
●CKの公差は、f8です。

寸法表／キーパープレート

内径	記号	F	G	H	I	J	K	L	キーパープレート 取付ボルトサイズ
φ40		32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ50		32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ63		32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ80		50	30	10	10	20	6	φ10	M8
φ100		65	40	12	10	22	6	φ12	M10
φ125		75	48	17	13	30	9	φ14	M12
φ140		75	48	17	13	30	9	φ14	M12
φ160		100	68	24	16	40	12	φ18	M16

スイッチ検出位置の設定方法

AX形・AZ形

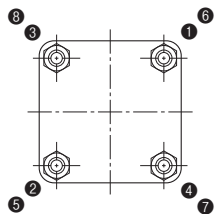


- 2本のセットねじを六角レンチでゆるめてタイロッドにそって移動させます。
- 希望の位置にてスイッチ表示灯が点灯開始(ONする)位置よりさらに2~5mm(動作範囲の約半分が適切です)手前から検出する位置(2灯式は、緑色点灯位置)になるようにし、スイッチ上面を軽く押さえてシリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじを適正な締付トルクで締付けてください。
注) 締付トルクが適正でないと、スイッチの位置ズレが発生する場合があります。
- 表示灯はONすると点灯します。
- スイッチは、4本のどのタイロッドにも取付けられます。シリンダ取付スペース・配線方法等に合わせ、最も適した箇所につけかえることができます。
- ストローク端検出の最適位置への取付けは、“スイッチ取付寸法”(UX寸法)で取付けてください。

組立時の注意事項

タイロッドの締付

- タイロッドの締め付けは、一度にタイロッド一本だけを固く締付けず、徐々に右図の番号順で行ってください。タイロッドの片締めは作動不良やビブリの原因となりますので注意してください。
- タイロッドの締付トルクは、支持金具および内径によって異なります。



タイロッド締付規定トルク (SD・LA・FA・FB・CA・CB・TA)

内 径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
タイロッドねじ	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×2	M30×2
締付トルク N・m	41	70	120	170	280	500	880	1100

六角ナットはJIS B1181-2種(材質 S45C)を使用してください。締付け時にはモリブデンペーストを塗布してください。

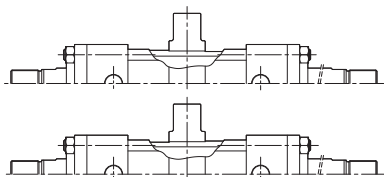
タイロッド締付規定トルク (TC)

内 径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
タイロッドねじ	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×2	M30×2
締付トルク N・m	A	41	70	120	200	330	600	1050
	B	41	70	120	170	280	500	880

六角ナットはJIS B1181-2種(材質 S45C)を使用してください。締付け時にはモリブデンペーストを塗布してください。

φ40~φ63

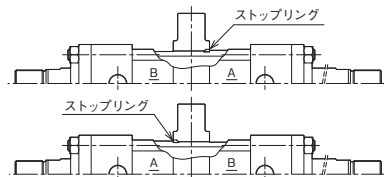
締付けトルクの方向性はありません。



注意) ストップリングは内蔵していませんが位置決めのため、製品によりチューブに方向がありますので注意してください。

φ80~φ160

A方向から規定トルクでの締付けを行ってください。



注意) ストップリング位置は製品によって異なります。組立時の方向、締付けトルクに注意してください。

21MPa油圧シリンダ。

- 210H-3に比べコンパクトになりました。
 - ・ シリンダ本体全長が最大39mm短縮
 - ・ シリンダ本体質量が最大30kg軽減
- 内径φ40～φ160。
- クッション性能が向上。
 - ・ 吸収エネルギー増加
 - ・ 停止時のショック軽減
 - ・ 全サイズでクッション調整可能
- チェックバルブ性能が向上。
 - ・ 迅速でスムーズな立上りを実現



標準仕様

種類	標準形
呼び圧力	21MPa
最高許容圧力	ヘッド側：24.5MPa ロッド側：26.5MPa
耐圧力	31.5MPa
最低作動圧力	ロッド側 0.45MPa以下 ヘッド側 0.3MPa以下
使用速度範囲 (クッション部は含まない)	φ40～φ63： 8～400mm/s φ80～φ125： 8～300mm/s φ140・φ160： 8～200mm/s
使用温度範囲 (周囲温度および油温)	-10～+80℃ (但し、凍結なきこと)
クッション機構	メタル嵌合方式
適合作動油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は作動油の適合表を参照してください。)
ねじ公差	JIS6g/6H
ストローク長さの許容差	100mm以下 ^{+0.8} ₀ 101～250mm ^{+1.0} ₀ 251～630mm ^{+1.25} ₀ 631～1000mm ^{+1.4} ₀ 1001～1600mm ^{+1.6} ₀ 1601～2000mm ^{+1.8} ₀
支持形式	LA形・FA形・FB形・CA形・CB形・TA形・TC形
間部 連品	防塵カバー 標準：ナイロンターポリン 準標準：クロロプレン・コーネックス
	先端金具 1山(T先)・2山ピン付(Y先)
	その他 ロックナット

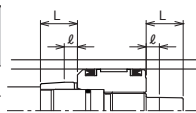
標準ストローク製作範囲 単位：mm

内径	ストローク
φ40	～1600
φ50～φ160	～2000

- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。これ以上のストロークはご相談ください。
- ロッドの座屈は選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。

クッション行程の長さ 単位：mm

内径	クッションリング長さL	クッションリング平行部長さℓ
φ40	26	10
φ50・φ63	28	10
φ80・φ100	30	12
φ125～φ160	33	15



- ストロークエンドで使用できるクッション行程の長さです。
- ストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合は、クッション効果が弱くなりますので、ご注意ください。なお、このような場合には、別途ご相談ください。

用語説明

呼び圧力

呼称の便宜を図るためにシリンダに与える圧力。定められた条件の下で性能を保証する使用圧力(定格圧力)と必ずしも一致しない。

最高許容圧力

シリンダの内部に発生する圧力の許容できる最高値(サージ圧力など)。

耐圧力

呼び圧力に復帰したときに性能の低下をもたらさずに耐えねばならない試験圧力。

最低作動圧力

無負荷で水平に設置されたシリンダが作動する最低の圧力。

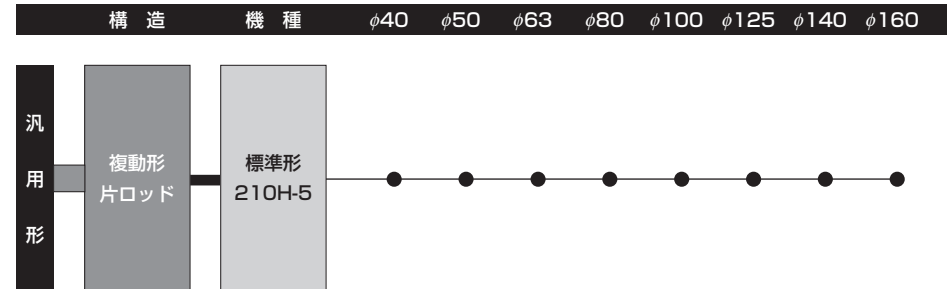
注) ● 負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧力は最高許容圧力以内にしてください。

- ピストンロッド先端ねじ部に、ロックナットを付けて使用する場合は、ねじ長さ(A寸法)を長くしてください。

- 防塵カバーのコーネックスは帝人株式会社登録商標です。

商品体系

単位：mm



作動油とパッキン材質の適合性

パッキン材質	適合作動油				
	一般鉱物性作動油	水-グリコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
① ニトリルゴム	○	○	×	○	○
② ウレタンゴム	◎	×	×	△	△
③ ふっ素ゴム	○	×	○	○	○
④ 水素化ニトリルゴム	○	◎	×	◎	◎

- 注) 1. ◎・○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印は使用する場合はご相談ください。
2. ◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

質量表

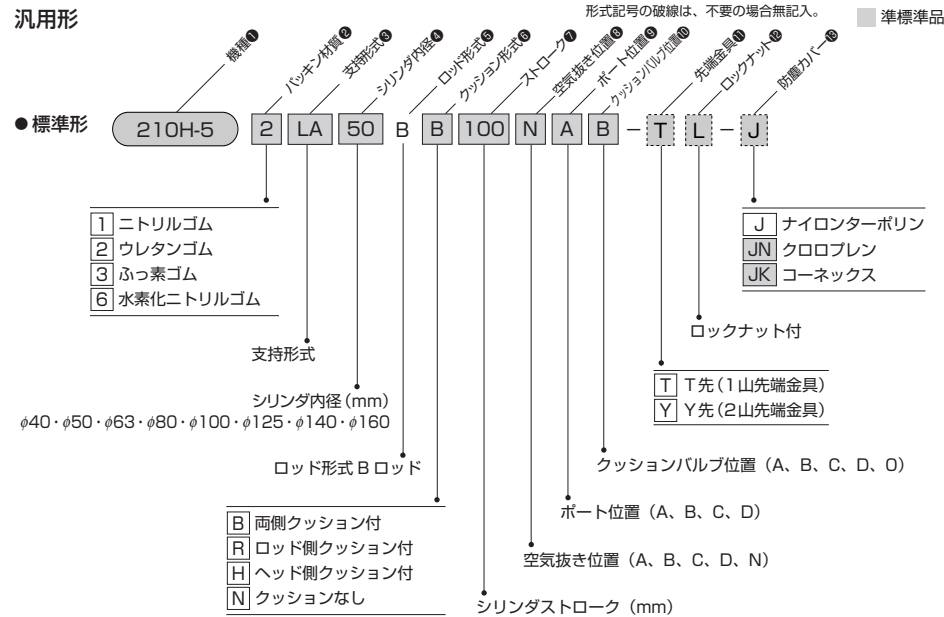
単位：kg

内径 mm	基本質量	ストローク1mm あたりの加算質量	支持金具質量							先端金具質量		
			LA	FA	FB	CA	CB	TA	TC	1山 (T先)	2山 (Y先付)	ロック ナット
φ40	4.13	0.0105	0.80	0.59	1.00	0.56	0.77	0.32	0.74	1.0	1.2	0.03
φ50	7.04	0.0157	1.24	1.04	1.78	0.93	1.28	0.34	1.04	1.4	2.2	0.05
φ63	10.46	0.0240	2.51	1.91	3.15	1.45	2.18	0.70	1.71	2.2	3.7	0.11
φ80	17.35	0.0363	3.99	3.16	5.35	4.17	5.04	1.34	2.99	4.2	7.7	0.24
φ100	26.04	0.0539	5.40	6.12	9.97	7.95	9.51	3.76	6.79	8.0	14.6	0.52
φ125	47.40	0.0838	9.84	12.99	19.59	15.46	18.57	5.42	13.25	20.8	31.7	1.10
φ140	67.60	0.1087	7.85	11.30	21.95	21.30	25.02	8.03	18.75	24.4	38.4	1.44
φ160	95.44	0.1410	11.29	15.42	31.28	31.43	37.60	18.86	24.28	38.9	57.0	1.93

【計算式】 シリンダ質量(kg) = 基本質量 + (シリンダストロークmm × ストローク1mmあたりの加算質量) + 支持金具質量 + 先端金具質量

【計算例】 210H-5 内径φ63 シリンダストローク500mm LA形
10.46 + (500 × 0.024) + 2.51 + 0 = 24.97kg

汎用形



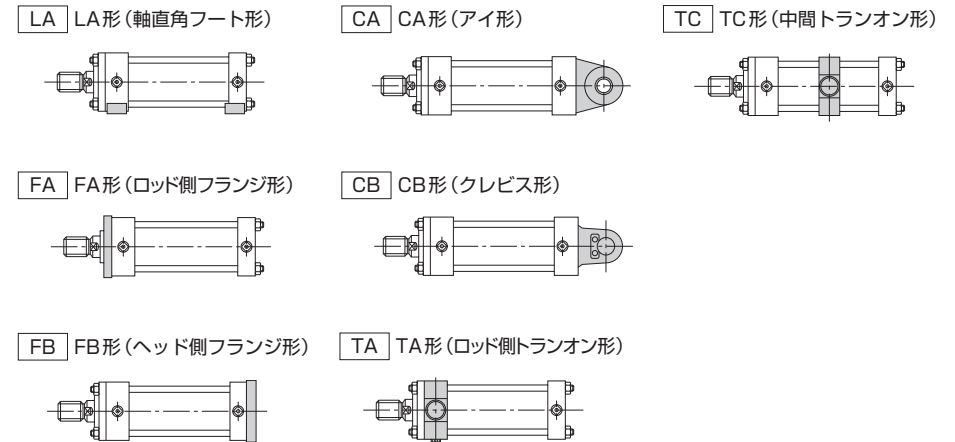
★ポート、クッションバルブ、空気抜き配置

- 空気抜き、ポート、クッションバルブの位置は外形寸法図に表示されている記号を記入ください。
- φ40～φ160ではポート、クッションバルブ、空気抜きは同じ面に指定できません。φ40～φ160の空気抜きなしでは空気抜きの位置表示記号はNになります。
- クッションなしではクッションバルブの位置表示記号はOとなります。
- ロッド/ヘッドでポート、クッションバルブ、空気抜きの位置をかえる場合は別途指示ください。

★標準製作範囲

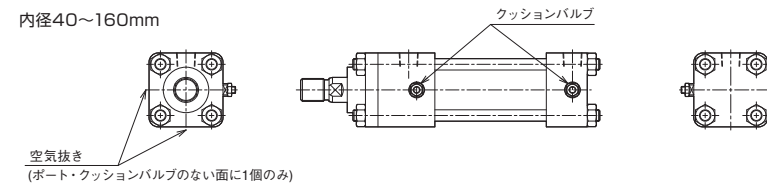
- ピストンロッド先端部変更
- TC金具の位置変更 (寸法記号 PH)
- 防塵カバー付
- シリンダチューブめっき付 (硬質クロームめっき厚さ0.02mm)

支持形式



シリンダ内径によるクッションバルブ位置・空気抜き位置の関係

内径40～160mm



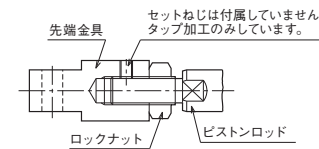
支持形式	ポート位置	クッションバルブ位置	空気抜き位置
TA形以外	A・B・C・D	ポート面以外	ポート・クッションバルブ面以外
TA形	AまたはC	ポート対面	ポート対面 (クッションバルブと同一面)

- クッションバルブ、空気抜きの各配置面内での詳細位置 (寸法) が必要な場合は、お問い合わせください。

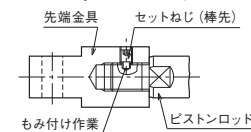
★先端金具 (T先・Y先) の出荷方法について

シリンダにロックナットと先端金具を付属手配した場合と、シリンダに (ロックナットなしで) 先端金具のみ付属手配した場合とでは出荷方法が異なります。詳細は、先端金具外形図を参照ください。

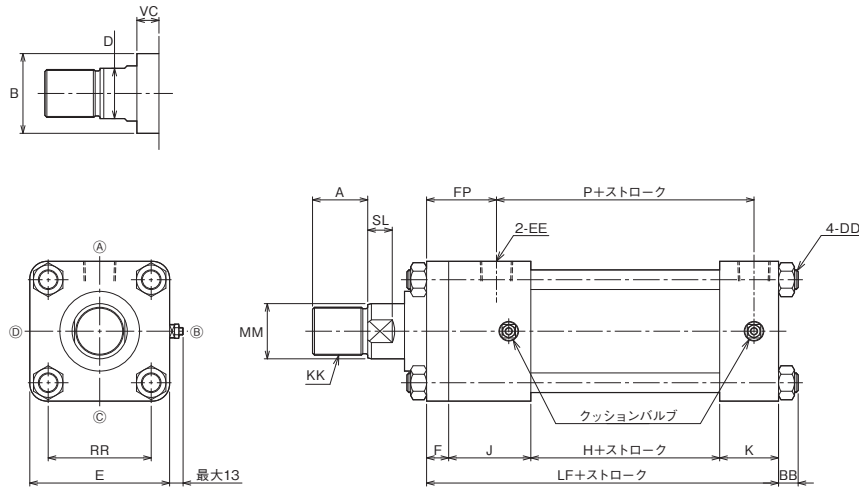
- シリンダにロックナットと先端金具を付属手配した場合



- シリンダに (ロックナットなしで) 先端金具のみ付属手配した場合



シリンダ参考寸法図



- 210H-5シリーズには、SD形(基本形)はありません。上図は他の支持形式で記載のない箇所の参考寸法です。
- SD形は、210C-2シリーズにて対応します。

寸法表

記号 内径	A	B	BB	D	DD	E	EE	F	FP	H
φ40	25	φ40	11	19	M10×1.25	□65	Rc ^{3/8}	11	38	48
φ50	30	φ46	13	24	M12×1.25	□80	Rc ^{1/2}	13	42	48
φ63	35	φ55	14	30	M14×1.5	□94	Rc ^{1/2}	15	47	52
φ80	45	φ65	16	41	M16×1.5	□114	Rc ^{3/4}	18	57	54
φ100	55	φ80	18	50	M18×1.5	□135	Rc ^{3/4}	20	58	60
φ125	75	φ95	21	65	M22×1.5	□165	Rc1	24	73	64
φ140	80	φ105	25	75	M27×2	□192	Rc1	32	81	72
φ160	90	φ120	27	85	M30×2	□218	Rc1	37	86	80

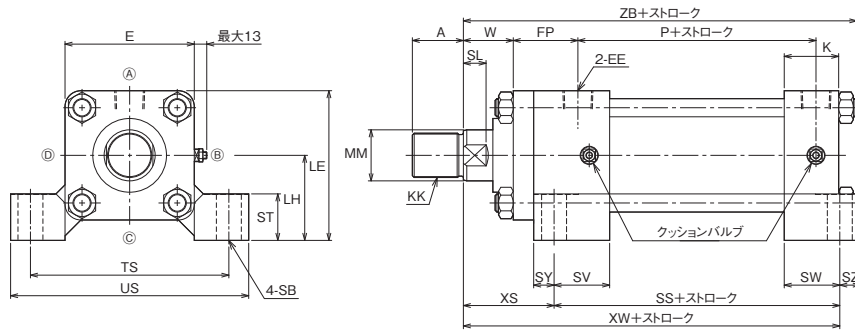
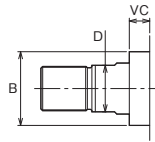
記号 内径	J	K	KK	LF	MM	P	RR	SL	VC
φ40	50	36	M20×1.5	145	φ22	94	□45	11	16
φ50	56	45	M24×1.5	162	φ28	102	□56	14	16
φ63	59	45	M30×1.5	171	φ36	106	□68	16	15
φ80	67	48	M39×1.5	187	φ45	110	□84	20	18
φ100	66	46	M48×1.5	192	φ56	116	□102	23	17
φ125	82	58	M64×2	228	φ70	130	□125	27	19
φ140	82	58	M72×2	244	φ80	138	□144	31	15
φ160	87	63	M80×2	267	φ90	156	□164	33	15

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA
提供できます。

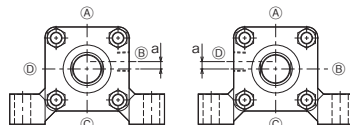
LA

210H-5 2 LA 内径 B B ストローク

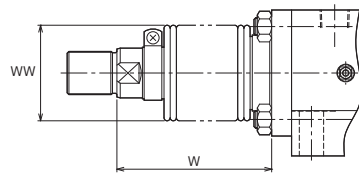


- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、"先端金具"を参照ください。
- ポートがB、D面につく場合は、A面側にオフセットします。

ポート位置Bの場合 ポート位置Dの場合



210H-5/T21H5 内径 K



W寸法

ナイロンターポリン
クロロブレン

φ40・φ50	1/3.5 ストローク+X
φ63～φ100	1/4 ストローク+X
φ125～φ160	1/5 ストローク+X

コーネックス

φ40・φ50	1/2.5 ストローク+X
φ63～φ100	1/3 ストローク+X
φ125・φ140	1/3.5 ストローク+X
φ160	1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロブレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ● 耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
● 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
● コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

寸法表

記号 内径	A	B	D	E	EE	FP	K	KK	LE	LH	MM	P	SB
φ40	25	φ40	19	□ 65	Rc ³ / ₈	38	36	M20×1.5	74.5	42±0.15	φ22	94	φ11
φ50	30	φ46	24	□ 80	Rc ¹ / ₂	42	45	M24×1.5	95	55±0.15	φ28	102	φ14
φ63	35	φ55	30	□ 94	Rc ¹ / ₂	47	45	M30×1.5	110	63±0.15	φ36	106	φ18
φ80	45	φ65	41	□ 114	Rc ³ / ₄	57	48	M39×1.5	132	75±0.25	φ45	110	φ22
φ100	55	φ80	50	□ 135	Rc ³ / ₄	58	46	M48×1.5	152.5	85±0.25	φ56	116	φ26
φ125	75	φ95	65	□ 165	Rc1	73	58	M64×2	187.5	105±0.25	φ70	130	φ33
φ140	80	φ105	75	□ 192	Rc1	81	58	M72×2	208	112±0.25	φ80	138	φ33
φ160	90	φ120	85	□ 218	Rc1	86	63	M80×2	234	125±0.25	φ90	156	φ36

記号 内径	SL	SS	ST	SV	SW	SY	SZ	TS	US	VC	W	XS	XW	ZB	a
φ40	11	111	19	38	25	12	11	98	122	16	36	59	170	192	5
φ50	14	120	24	36	30	14	15	118	145	16	36	63	183	211	6
φ63	16	132	35	41	39	18	18	140	175	15	38	71	203	223	6
φ80	20	152	41	49	49	18	18	175	210	18	44	80	232	247	10
φ100	23	162	40	43	59	23	23	215	260	17	46	89	251	256	10
φ125	27	182	47	54	64	28	28	270	330	19	54	106	288	303	10
φ140	31	187	45	54	61	28	28	280	335	15	54	114	301	323	0
φ160	33	212	50	56	76	31	31	315	375	15	59	127	339	353	0

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

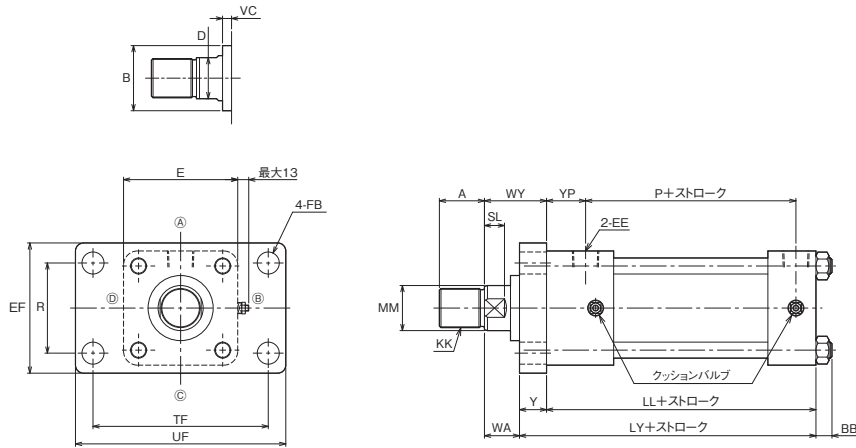
防塵カバー付

記号 内径	WW	X
φ40	φ50	53
φ50	φ63	56
φ63	φ71	64
φ80	φ80	64
φ100	φ100	66
φ125	φ125	78
φ140	φ125	74
φ160	φ140	74

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA
提供できます。

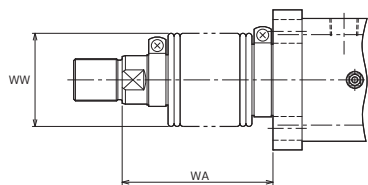
FA

210H-5 2 FA 内径 B B ストローク



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、"先端金具"を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



WA 寸法

ナイロンターボリン
クロロレン

φ40・φ50	1/3.5 ストローク+X
φ63～φ100	1/4 ストローク+X
φ125～φ160	1/5 ストローク+X

コーネックス

φ40・φ50	1/2.5 ストローク+X
φ63～φ100	1/3 ストローク+X
φ125・φ140	1/3.5 ストローク+X
φ160	1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	A	B	BB	D	E	EE	EF	FB	KK	LL
φ40	25	φ40	11	19	□65	Rc ³ / ₈	73	φ11	M20×1.5	134
φ50	30	φ46	13	24	□80	Rc ¹ / ₂	88	φ14	M24×1.5	149
φ63	35	φ55	14	30	□94	Rc ¹ / ₂	106	φ18	M30×1.5	156
φ80	45	φ65	16	41	□114	Rc ³ / ₄	130	φ22	M39×1.5	169
φ100	55	φ80	18	50	□135	Rc ³ / ₄	165	φ26	M48×1.5	172
φ125	75	φ95	21	65	□165	Rc1	205	φ33	M64×2	204
φ140	80	φ105	25	75	□192	Rc1	218	φ33	M72×2	212
φ160	90	φ120	27	85	□218	Rc1	243	φ36	M80×2	230

記号 内径	LY	MM	P	R	SL	TF	UF	VC	WA	WY	Y	YP
φ40	150	φ22	94	50	11	98	122	11	28	44	16	27
φ50	169	φ28	102	60	14	118	145	9	25	45	20	29
φ63	180	φ36	106	73	16	140	175	6	29	53	24	32
φ80	196	φ45	110	90	20	175	210	9	35	62	27	39
φ100	203	φ56	116	115	23	215	260	6	35	66	31	38
φ125	243	φ70	130	145	27	270	330	4	41	80	39	49
φ140	253	φ80	138	160	31	280	335	6	45	86	41	49
φ160	276	φ90	156	180	33	315	375	6	50	96	46	49

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

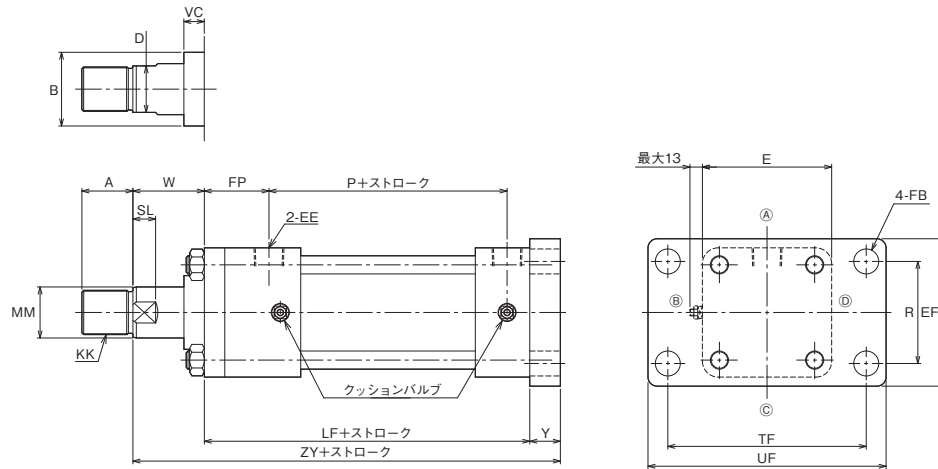
記号 内径	WW	X
φ40	φ50	45
φ50	φ63	45
φ63	φ71	55
φ80	φ80	55
φ100	φ100	55
φ125	φ125	65
φ140	φ125	65
φ160	φ140	65

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA
提供できます。

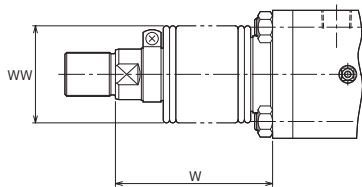
FB

210H-5 2 FB 内径 B B ストローク



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ (A寸法) は、"先端金具" を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロブレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

W寸法

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
クロロブレン (φ63～φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
(φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	A	B	D	E	EE	EF	FB	FP	KK
φ40	25	φ40	19	□65	Rc ³ / ₈	73	φ11	38	M20×1.5
φ50	30	φ46	24	□80	Rc ¹ / ₂	88	φ14	42	M24×1.5
φ63	35	φ55	30	□94	Rc ¹ / ₂	106	φ18	47	M30×1.5
φ80	45	φ65	41	□114	Rc ³ / ₄	130	φ22	57	M39×1.5
φ100	55	φ80	50	□135	Rc ³ / ₄	165	φ26	58	M48×1.5
φ125	75	φ95	65	□165	Rc1	205	φ33	73	M64×2
φ140	80	φ105	75	□192	Rc1	218	φ33	81	M72×2
φ160	90	φ120	85	□218	Rc1	243	φ36	86	M80×2

記号 内径	LF	MM	P	R	SL	TF	UF	VC	W	Y	ZY
φ40	145	φ22	94	50	11	98	122	16	40	16	201
φ50	162	φ28	102	60	14	118	145	16	40	20	222
φ63	171	φ36	106	73	16	140	175	15	51	24	246
φ80	187	φ45	110	90	20	175	210	18	63	27	277
φ100	192	φ56	116	115	23	215	260	17	78	31	301
φ125	228	φ70	130	145	27	270	330	19	82	39	349
φ140	244	φ80	138	160	31	280	335	15	81	41	366
φ160	267	φ90	156	180	33	315	375	15	92	46	405

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号 内径	WW	X
φ40	φ50	57
φ50	φ63	60
φ63	φ71	77
φ80	φ80	83
φ100	φ100	98
φ125	φ125	106
φ140	φ125	101
φ160	φ140	107

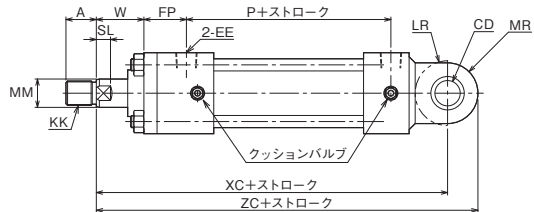
210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA 提供できます。



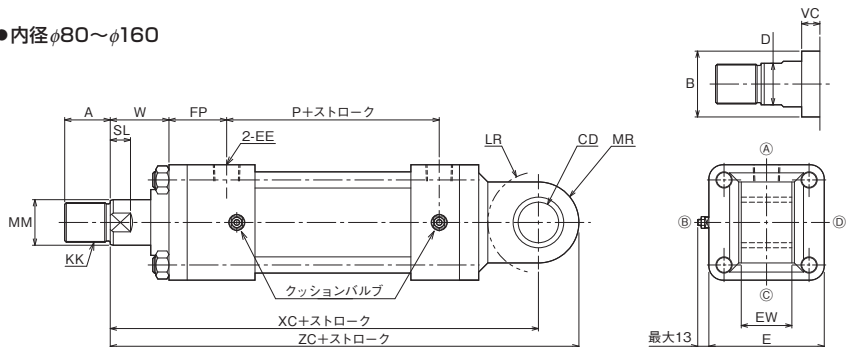
CA

210H-5 2 CA 内径 B B ストローク

●内径φ40~φ63

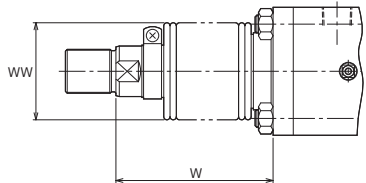


●内径φ80~φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“先端金具”を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

W寸法

ナイロンターポリン	φ40・φ50	1/3.5 ストローク+X
クロロレン	φ63~φ100	1/4 ストローク+X
	φ125~φ160	1/5 ストローク+X
コーネックス	φ40・φ50	1/2.5 ストローク+X
	φ63~φ100	1/3 ストローク+X
	φ125・φ140	1/3.5 ストローク+X
	φ160	1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	A	B	CD	D	E	EE	EW	FP	KK
φ40	25	φ40	φ20H9	19	□ 65	Rc ³ / ₈	32 ^{-0.1} / _{-0.4}	38	M20×1.5
φ50	30	φ46	φ25H9	24	□ 80	Rc ¹ / ₂	36 ^{-0.1} / _{-0.4}	42	M24×1.5
φ63	35	φ55	φ31.5H9	30	□ 94	Rc ¹ / ₂	40 ^{-0.1} / _{-0.4}	47	M30×1.5
φ80	45	φ65	φ40H9	41	□ 114	Rc ³ / ₄	50 ^{-0.1} / _{-0.4}	57	M39×1.5
φ100	55	φ80	φ50H9	50	□ 135	Rc ³ / ₄	63 ^{-0.1} / _{-0.6}	58	M48×1.5
φ125	75	φ95	φ63H9	65	□ 165	Rc1	80 ^{-0.1} / _{-0.6}	73	M64×2
φ140	80	φ105	φ71H9	75	□ 192	Rc1	80 ^{-0.1} / _{-0.6}	81	M72×2
φ160	90	φ120	φ80H9	85	□ 218	Rc1	100 ^{-0.1} / _{-0.6}	86	M80×2

記号 内径	LR	MM	MR	P	SL	VC	W	XC	ZC
φ40	R25	φ22	R25	94	11	16	45	221	246
φ50	R32	φ28	R30	102	14	16	47	247	277
φ63	R40	φ36	R35	106	16	15	59	277	312
φ80	R50	φ45	R40	110	20	18	58	323	363
φ100	R63	φ56	R50	116	23	17	61	350	400
φ125	R79	φ70	R63	130	27	19	67	417	480
φ140	R89	φ80	R71	138	31	15	57	440	511
φ160	R100	φ90	R80	156	33	15	66	484	564

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

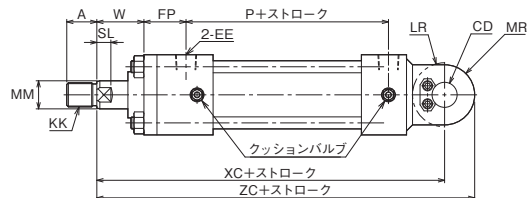
記号 内径	WW	X
φ40	φ50	62
φ50	φ63	67
φ63	φ71	85
φ80	φ80	78
φ100	φ100	81
φ125	φ125	91
φ140	φ125	77
φ160	φ140	81

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA
提供できます。

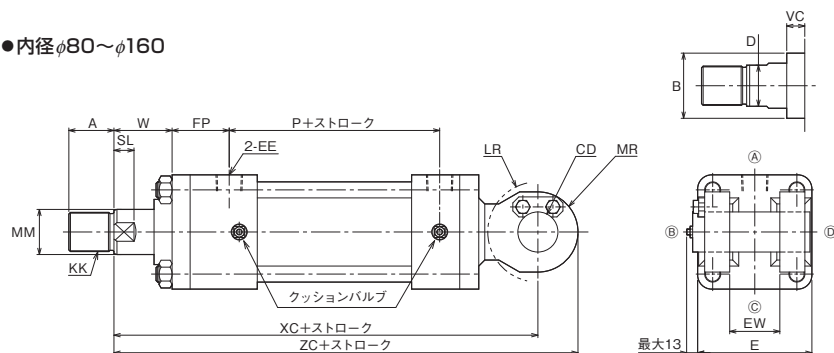
CB

210H-5 2 CB 内径 B B ストローク

●内径φ40~φ63

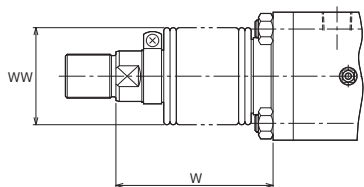


●内径φ80~φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“先端金具”を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



W寸法

ナイロンターポリン	φ40・φ50	1/3.5 ストローク+X
クロロプレン	φ63~φ100	1/4 ストローク+X
	φ125~φ160	1/5 ストローク+X
コーネックス	φ40・φ50	1/2.5 ストローク+X
	φ63~φ100	1/3 ストローク+X
	φ125・φ140	1/3.5 ストローク+X
	φ160	1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80°C	130°C	200°C

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

寸法表

記号 内径	A	B	CD	D	E	EE	EW	FP	KK
φ40	25	φ40	φ20 ^{H9/18}	19	□65	Rc ^{3/8}	32 ^{+0.4} _{+0.1}	38	M20×1.5
φ50	30	φ46	φ25 ^{H9/18}	24	□80	Rc ^{1/2}	36 ^{+0.4} _{+0.1}	42	M24×1.5
φ63	35	φ55	φ31.5 ^{H9/18}	30	□94	Rc ^{1/2}	40 ^{+0.4} _{+0.1}	47	M30×1.5
φ80	45	φ65	φ40 ^{H9/18}	41	□114	Rc ^{3/4}	50 ^{+0.4} _{+0.1}	57	M39×1.5
φ100	55	φ80	φ50 ^{H9/18}	50	□135	Rc ^{3/4}	63 ^{+0.4} _{+0.1}	58	M48×1.5
φ125	75	φ95	φ63 ^{H9/18}	65	□165	Rc1	80 ^{+0.6} _{+0.1}	73	M64×2
φ140	80	φ105	φ71 ^{H9/18}	75	□192	Rc1	80 ^{+0.6} _{+0.1}	81	M72×2
φ160	90	φ120	φ80 ^{H9/18}	85	□218	Rc1	100 ^{+0.6} _{+0.1}	86	M80×2

記号 内径	LR	MM	MR	P	SL	VC	W	XC	ZC
φ40	R25	φ22	R25	94	11	16	45	221	246
φ50	R32	φ28	R30	102	14	16	47	247	277
φ63	R40	φ36	R35	106	16	15	59	277	312
φ80	R50	φ45	R40	110	20	18	58	323	363
φ100	R63	φ56	R50	116	23	17	61	350	400
φ125	R79	φ70	R63	130	27	19	67	417	480
φ140	R89	φ80	R71	138	31	15	57	440	511
φ160	R100	φ90	R80	156	33	15	66	484	564

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

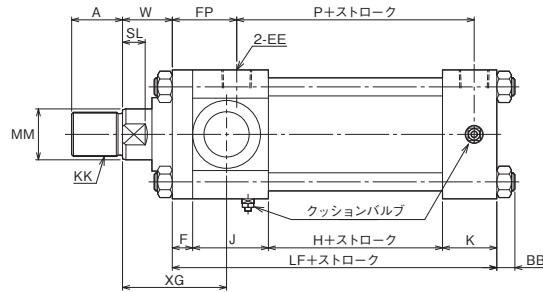
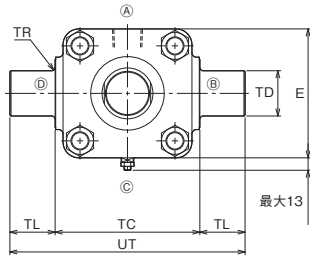
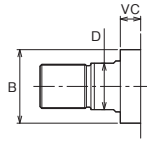
記号 内径	WW	X
φ40	φ50	62
φ50	φ63	67
φ63	φ71	85
φ80	φ80	78
φ100	φ100	81
φ125	φ125	91
φ140	φ125	77
φ160	φ140	81

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA 提供できます。



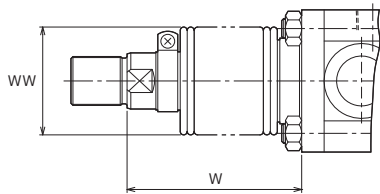
TA

210H-5 2 TA 内径 B B ストローク



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ(A寸法)は、“先端金具”を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



	標準	準標準	
材質	ナイロンターボリン	クロロブレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

W 寸法

ナイロンターボリン
 クロロブレン
 コーネックス

(φ40・φ50	1/3.5 ストローク+X
	φ63~φ100	1/4 ストローク+X
	φ125~φ160	1/5 ストローク+X

(φ40・φ50	1/2.5 ストローク+X
	φ63~φ100	1/3 ストローク+X
	φ125・φ140	1/3.5 ストローク+X
	φ160	1/4 ストローク+X

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	A	B	BB	D	E	EE	F	FP	H	J	K
φ40	25	φ40	11	19	□65	Rc ³ / ₈	11	38	48	50	36
φ50	30	φ46	13	24	□80	Rc ¹ / ₂	13	42	48	56	45
φ63	35	φ55	14	30	□94	Rc ¹ / ₂	15	47	52	59	45
φ80	45	φ65	16	41	□114	Rc ³ / ₄	18	57	54	67	48
φ100	55	φ80	18	50	□135	Rc ³ / ₄	20	64	60	72	46
φ125	75	φ95	21	65	□165	Rc1	24	73	64	82	58
φ140	80	φ105	25	75	□192	Rc1	32	86	72	87	58
φ160	90	φ120	27	85	□218	Rc1	37	111	80	112	63

記号 内径	KK	LF	MM	P	SL	TC	TD	TL	TR	UT	VC	W	XG
φ40	M20×1.5	145	φ22	94	11	73 ⁰ / _{-0.3}	φ25e9	25	R2.5	123	16	32	66
φ50	M24×1.5	162	φ28	102	14	88 ⁰ / _{-0.35}	φ25e9	25	R2.5	138	16	36	71
φ63	M30×1.5	171	φ36	106	16	106 ⁰ / _{-0.35}	φ31.5e9	31.5	R2.5	169	15	38	81
φ80	M39×1.5	187	φ45	110	20	128 ⁰ / _{-0.4}	φ40e9	40	R3	208	18	44	92
φ100	M48×1.5	198	φ56	116	23	170 ⁰ / _{-0.4}	φ50e9	50	R3	270	17	47	99
φ125	M64×2	228	φ70	130	27	205 ⁰ / _{-0.46}	φ63e9	63	R4	331	19	54	116
φ140	M72×2	249	φ80	138	31	225 ⁰ / _{-0.46}	φ71e9	71	R4	367	15	57	131
φ160	M80×2	292	φ90	156	33	255 ⁰ / _{-0.52}	φ80e9	80	R4	415	15	59	146

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

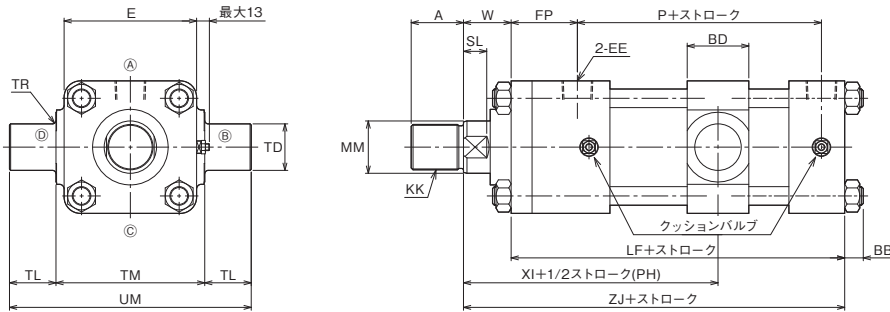
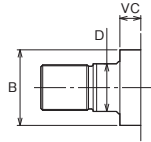
防塵カバー付

記号 内径	WW	X
φ40	φ50	49
φ50	φ63	56
φ63	φ71	64
φ80	φ80	64
φ100	φ100	67
φ125	φ125	78
φ140	φ125	77
φ160	φ140	74

210H-5/T21H5 内径 B CAD/DATA
提供できます。

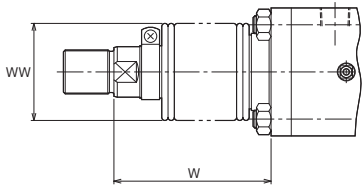
TC

210H-5 2 TC 内径 B B ストローク



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナットを使用する場合のねじ長さ (A 寸法) は、"先端金具" を参照ください。

210H-5/T21H5 内径 K



W 寸法

ナイロンターポリン (φ40・φ50 1/3.5 ストローク+X)
クロロプレン (φ63~φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス (φ40・φ50 1/2.5 ストローク+X)
(φ63~φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80°C	130°C	200°C

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

寸法表

記号 内径	A	B	BB	BD	D	E	EE	FP	KK	LF	MM
φ40	25	φ40	11	33	19	□65	Rc ³ / ₈	38	M20×1.5	145	φ22
φ50	30	φ46	13	33	24	□80	Rc ¹ / ₂	42	M24×1.5	162	φ28
φ63	35	φ55	14	43	30	□94	Rc ¹ / ₂	47	M30×1.5	171	φ36
φ80	45	φ65	16	53	41	□114	Rc ³ / ₄	57	M39×1.5	187	φ45
φ100	55	φ80	18	63	50	□135	Rc ³ / ₄	58	M48×1.5	192	φ56
φ125	75	φ95	21	78	65	□165	Rc1	73	M64×2	228	φ70
φ140	80	φ105	25	88	75	□192	Rc1	81	M72×2	244	φ80
φ160	90	φ120	27	98	85	□218	Rc1	86	M80×2	267	φ90

記号 内径	P	最小PH	SL	TD	TL	TM	TR	UM	UW	VC	W	XI	ZJ
φ40	94	107.5	11	φ25e9	25	73 ^{-0.3} / _{-0.3}	R2.5	123	□65	16	30	122	175
φ50	102	118.5	14	φ25e9	25	88 ^{-0.35} / _{-0.35}	R2.5	138	□80	16	33	131	195
φ63	106	131.5	16	φ31.5e9	31.5	106 ^{-0.35} / _{-0.35}	R2.5	169	□94	15	36	148	207
φ80	110	152.5	20	φ40e9	40	128 ^{-0.4} / _{-0.4}	R3	208	□114	18	41	169	228
φ100	116	164.5	23	φ50e9	50	170 ^{-0.4} / _{-0.4}	R3	270	□146	17	47	181	239
φ125	130	205	27	φ63e9	63	205 ^{-0.46} / _{-0.46}	R4	331	□185	19	60	208	288
φ140	138	218	31	φ71e9	71	225 ^{-0.46} / _{-0.46}	R4	367	□210	15	60	218	304
φ160	156	233	33	φ80e9	80	255 ^{-0.52} / _{-0.52}	R4	415	□230	15	60	242	327

- Bの公差はh8、MMの公差はf8です。

防塵カバー付

記号 内径	WW	X
φ40	φ50	47
φ50	φ63	53
φ63	φ71	62
φ80	φ80	61
φ100	φ100	67
φ125	φ125	84
φ140	φ125	80
φ160	φ140	75

TC 形製作可能最小ストローク

記号 内径	標準XI	特殊XI
φ63	15	-
φ80	31	-
φ100	39	4
φ125	34	15
φ140	32	17
φ160	54	19

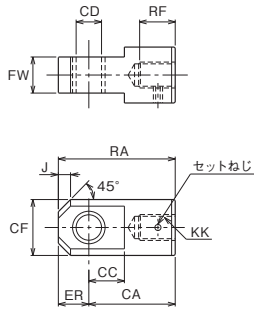
- 特殊XIについては、お問い合わせください。

210H-5/T21H5 内径 K CAD/DATA
提供できます。



先端金具

● 1山先端金具 (T先)

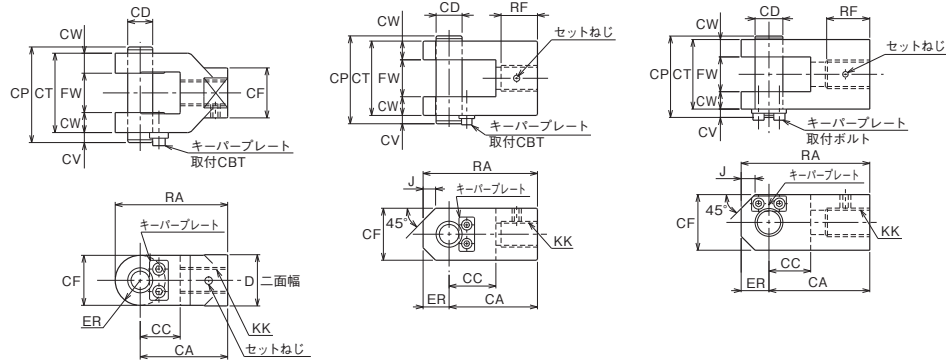


● 2山先端金具 (Y先) ピン付

φ40・φ63・φ80

φ50

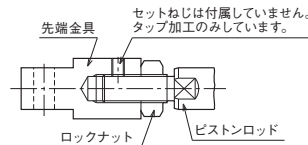
φ100～φ160



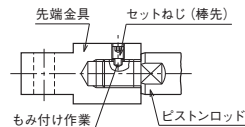
注) φ80のキーバプレートは、φ100～φ160と同じ位置になります。

● 先端金具 (T先・Y先) の出荷方法について

① シリンダにロックナットと先端金具を付属配した場合
先端金具とロックナットをピストンロッドに仮組みして出荷いたします。
ロックナットを締付けていませんので、先端金具の位置を調整した後ロックナットを締付けてください。
セットねじは付属していません。



② シリンダに(ロックナットなしで)先端金具のみ付属配した場合
先端金具をピストンロッドに締付け、もみ付け作業(ピストンロッドにキリ穴をあける作業)を行ない出荷いたします。



もみ付け作業不要の場合は別途ご指示ください。

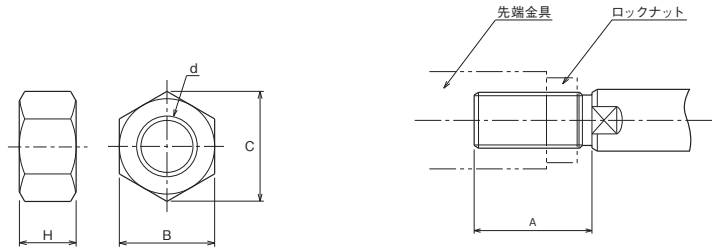
寸法表 / 1山先端金具 (T先)

記号 内径	部品形式	CA	CC	CD	CF	ER	FW	J	KK	RA	RF
φ40	RTH-20-1-H	70	28	φ20H10	φ49	25	31.5 ^{-0.1} _{-0.4}	10	M20×1.5	95	32
φ50	RTH-24-2-H	85	35	φ25H10	φ55	30	35.5 ^{-0.1} _{-0.4}	12	M24×1.5	115	35
φ63	RTH-30-1-H	115	43	φ31.5H10	φ62	35	40 ^{-0.1} _{-0.4}	15	M30×1.5	150	47
φ80	RTH-39-1-H	145	55	φ40H10	φ79	40	50 ^{-0.1} _{-0.4}	20	M39×1.5	185	62
φ100	RTH-48-1-H	180	65	φ50H10	φ100	50	63 ^{-0.1} _{-0.4}	30	M48×1.5	230	77
φ125	RTH-64-2-H	225	85	φ63H10	φ130	65	80 ^{-0.1} _{-0.4}	40	M64×2	290	82
φ140	RTH-72-2-H	240	90	φ71H10	φ140	70	80 ^{-0.1} _{-0.6}	45	M72×2	310	97
φ160	RTH-80-2-H	280	100	φ80H10	φ160	80	100 ^{-0.1} _{-0.6}	50	M80×2	360	112

寸法表 / 2山先端金具 (Y先) ピン付

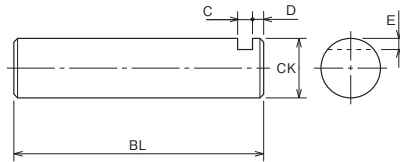
記号 内径	部品形式	CA	CC	CD	CF	CP	CT	CW	CV	D	ER	FW	J	KK	RA	RF
φ40	RYH-20-1-H	70	32	φ20 ^{H10} ₁₈	40	76.5	63.5	16	8	41	R20	31.5 ^{+0.4} _{+0.1}	—	M20×1.5	90	—
φ50	RYH-24-2-H	85	45	φ25 ^{H10} ₁₈	50	84.5	71.5	18	8	—	25	35.5 ^{+0.4} _{+0.1}	12	M24×1.5	110	35
φ63	RYH-30-1-H	115	50	φ31.5 ^{H10} ₁₈	60	93	80	20	8	60	R30	40 ^{+0.4} _{+0.1}	—	M30×1.5	145	—
φ80	RYH-39-1-H	145	60	φ40 ^{H10} ₁₈	80	117	100	25	12	80	R40	50 ^{+0.4} _{+0.1}	—	M39×1.5	185	—
φ100	RYH-48-1-H	180	70	φ50 ^{H10} ₁₈	100	143	126	31.5	12	—	50	63 ^{+0.4} _{+0.1}	30	M48×1.5	230	77
φ125	RYH-64-2-H	225	90	φ63 ^{H10} ₁₈	120	183	160	40	18	—	65	80 ^{+0.6} _{+0.1}	30	M64×2	290	82
φ140	RYH-72-2-H	240	100	φ71 ^{H10} ₁₈	140	183	160	40	18	—	70	80 ^{+0.6} _{+0.1}	40	M72×2	310	97
φ160	RYH-80-2-H	280	110	φ80 ^{H10} ₁₈	160	210	180	40	24	—	80	100 ^{+0.6} _{+0.1}	40	M80×2	360	112

●ロックナット

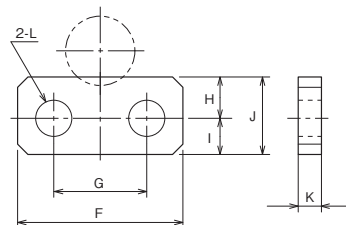


先端金具とピストンロッドの嵌合長さの目安は、ねじ径の80%程度であるため、ロックナットを使用しこの嵌合長さが不足する時は、ねじ長さ (A寸法) を上図のように長くする必要があります。

●平行ピン



●キーパープレート



寸法表 / ロックナット

記号 内径	部品形式	B	C	d	H
φ40	LNH-20F-H	27	31.2	M20×1.5	12
φ50	LNH-24F-H	32	37.0	M24×1.5	14
φ63	LNH-30F-H	41	47.3	M30×1.5	17
φ80	LNH-39F-H	55	63.5	M39×1.5	20
φ100	LNH-48F-H	70	80.8	M48×1.5	26
φ125	LNH-64F-H	90	104	M64×2	35
φ140	LNH-72F-H	100	115	M72×2	38
φ160	LNH-80F-H	110	127	M80×2	43

寸法表

記号 内径	A寸法
φ40	45
φ50	50
φ63	60
φ80	80
φ100	95
φ125	125
φ140	140
φ160	155

寸法表 / 平行ピン

記号 内径	BL	C	CK	D	E
φ40	76.5	5	φ20	3	3
φ50	84.5	5	φ25	3	3.5
φ63	93	5	φ31.5	3	4.75
φ80	117	7	φ40	5	5
φ100	143	7	φ50	5	5
φ125	183	10	φ63	8	8
φ140	183	10	φ71	8	8
φ160 (CB用)	230	13	φ80	11	10
φ160 (Y先用)	210	13	φ80	11	10

●CKの公差は、f8です。

●φ160以外は、CB用とY先用平行ピンは同一です。

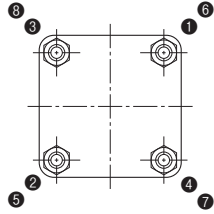
寸法表 / キーパープレート

記号 内径	F	G	H	I	J	K	L	キーパープレート 取付ボルトサイズ
φ40	32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ50	32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ63	32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6
φ80	50	30	10	10	20	6	φ10	M8
φ100	65	40	12	10	22	6	φ12	M10
φ125	75	48	17	13	30	9	φ14	M12
φ140	75	48	17	13	30	9	φ14	M12
φ160	100	68	24	16	40	12	φ18	M16

組立時の注意事項

タイロッドの締付

- タイロッドの締め付けは、一度にタイロッド一本だけ固く締付けず、徐々に右図の番号順で行ってください。タイロッドの片締めは作動不良やビビリの原因となりますので注意してください。
- タイロッドの締付トルクは、支持金具および内径によって異なります。



タイロッド締付規定トルク (SD・LA・FA・FB・CA・CB・TA)

内 径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
タイロッドねじ	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×2	M30×2
締付トルク N·m	41	70	120	170	280	500	880	1100

六角ナットはJIS B1181-2種 (材質 S45C) を使用してください。締付け時にはモリブデンペーストを塗布してください。

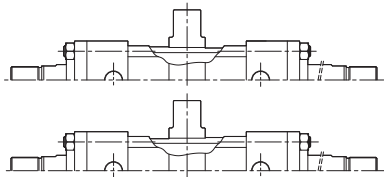
タイロッド締付規定トルク (TC)

内 径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	
タイロッドねじ	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×2	M30×2	
締付トルク N·m	A	41	70	120	200	330	600	1050	1300
	B	41	70	120	170	280	500	880	1100

六角ナットはJIS B1181-2種 (材質 S45C) を使用してください。締付け時にはモリブデンペーストを塗布してください。

φ40~φ63

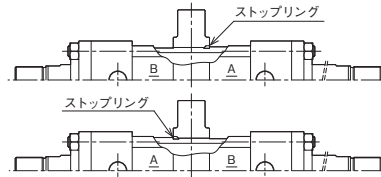
締付けトルクの方向性はありません。



注意) ストップリングは内蔵していませんが位置決めの為、製品によりチューブに方向がありますので注意してください。

φ80~φ160

A方向から規定トルクでの締付けを行ってください。



注意) ストップリング位置は製品によって異なります。組立時の方向、締付けトルクに注意してください。

21MPa仕様アブソリュート方式ポジションセンシング油圧シリンダ。

- PTT-1Bに比べコンパクトになりました。
 - ・シリンダ本体全長が最大43mm短縮
- 磁歪現象を応用した位置センサにより高精度な絶対位置検出が可能。
- 原点設定のためのスイッチが不要。
- コンパクト設計。
- クッション付に標準対応可能。



標準仕様

種類	汎用形
呼び圧力	21MPa
最高許容圧力	ヘッド側及びロッド側 (Aロッド) : 26.5MPa ロッド側 (Bロッド) : 24.5MPa
耐圧力	31.5MPa
最低作動圧力	ヘッド側: 0.3 MPa以下 ロッド側: Bロッド : 0.45MPa以下 ロッド側: Aロッド : 0.6MPa以下
使用速度範囲	φ50・63: 8~400mm/s φ80~125: 8~300mm/s φ140・160: 8~200mm/s
使用温度範囲 (周囲温度)	標準形 -10°C~+80°C (但し、凍結なきこと)
クッション機構	メタル嵌合方式
適合作動油	一般鉱物性作動油 (その他の作動油をご使用の場合は作動油との適合表を参照してください。)
ねじ公差	JIS 6g/6H
ストローク長さの許容差	100mm以下: $+0^{\circ}8$ 631~1000mm: $+1^{\circ}4$ 101~250mm: $+1^{\circ}0$ 1001~1600mm: $+1^{\circ}6$ 251~630mm: $+1^{\circ}25$ 1601~2000mm: $+1^{\circ}8$
支持形式	SD形・LA形・FA形・TA形・TC形
ロッド系列	Bロッド、Aロッド
関連部品	防塵カバー 標準: ナイロンターボリン 準標準: クロロブレン・コーネックス
	先端金具 T先・Y先 (ピン付) ・ロックナット

用語説明

呼び圧力

呼称の便宜を図るためにシリンダに与える圧力。

最高許容圧力

シリンダ内部に発生する圧力の許容できる最高値 (サージ圧力など)。

耐圧力

呼び圧力に復帰したときに性能の低下をもたらさずに耐えなければならない試験圧力。

最低作動圧力

無負荷で水平に設置されたシリンダが作動する最低の圧力。

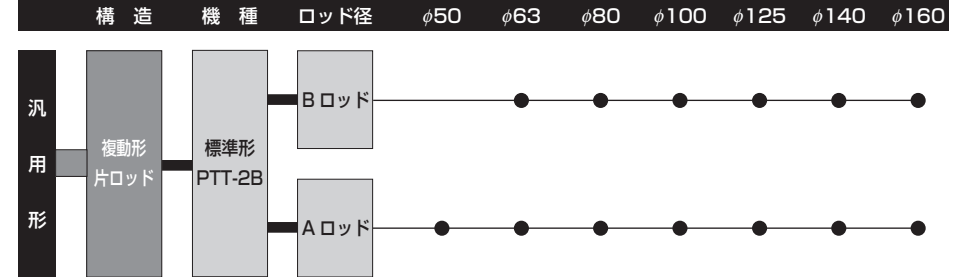
注) ● 負荷の慣性によりシリンダ内に発生する油圧力は最高許容圧力以内にしてください。

● ピストンロッドにはφ13~φ16の穴が貫通しているものがあります。セットねじなどを打つ場合、肉が薄くなったり、破れると油漏れが発生します。ご注意ください。

● 防塵カバーのコーネックスは帝人株式会社登録商標です。

商品体系

単位: mm



検出器仕様

電源	DC24V±2V 0.1A	
精度	線形性	±0.05% FS または ±150μm TYP
	分解能	±0.01% FS以下または30μm以下
	繰り返し性	±0.01% FS以下または±30μm以下
出力	温度特性	±40ppm FS/°C以下または12μm/°C以下
	標準	電流出力4~20mA 負荷抵抗500Ω以下
標準準対応	電圧出力0~10V 負荷電流 max5mA 負荷抵抗 min2kΩ	
周波数特性	走査周波数 1kHz	
使用温度範囲	-20°C~+80°C	
耐衝撃	50G (2mS)	
耐振動	6G または 40Hz2mmPP	
保護構造	IP67	
接続	ピン番号	信号
	1	DC24V
	2	0V
	3	出力
4	COM	
シールドはユーザー側に0Vに接続 0VとCOMは内部で接続されています。		
付属コネクタ	オムロン XS2C-D4S1	
適用ケーブル (非付属)	外径φ5~φ6 電線サイズ: 0.18~0.75mm ²	

※上記仕様はセンサー単体のものです。

※精度は併記されている値の大きい方になります。

- シリンダに組み込まれた状態では、圧力・荷重によるシリンダ構成部品の変形により、上記の精度がでないことがあります。同一条件のもとでの繰り返し精度については、上記精度に近い値が得られます。
- 出力は、シリンダの戻り端で4.0~4.5mA又は0~0.3Vシリンダの出端で12~20mA又は5~10Vになります。(シリンダストロークによっては、センサの有効長の一部を使用しないケースがあります)コントローラの設定は、シリンダの実際の出端・戻端時出力を基準にして行ってください。

ストローク製作範囲

単位: mm

内径	ストローク
φ50~φ160	~1500

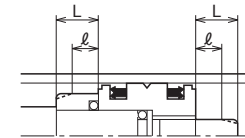
- 上記は標準品として製作できる最大ストロークです。これ以上のストロークはご相談ください。
- ロッドの座屈は選定資料の座屈表にて別途良否判定してください。

クッション行程の長さ

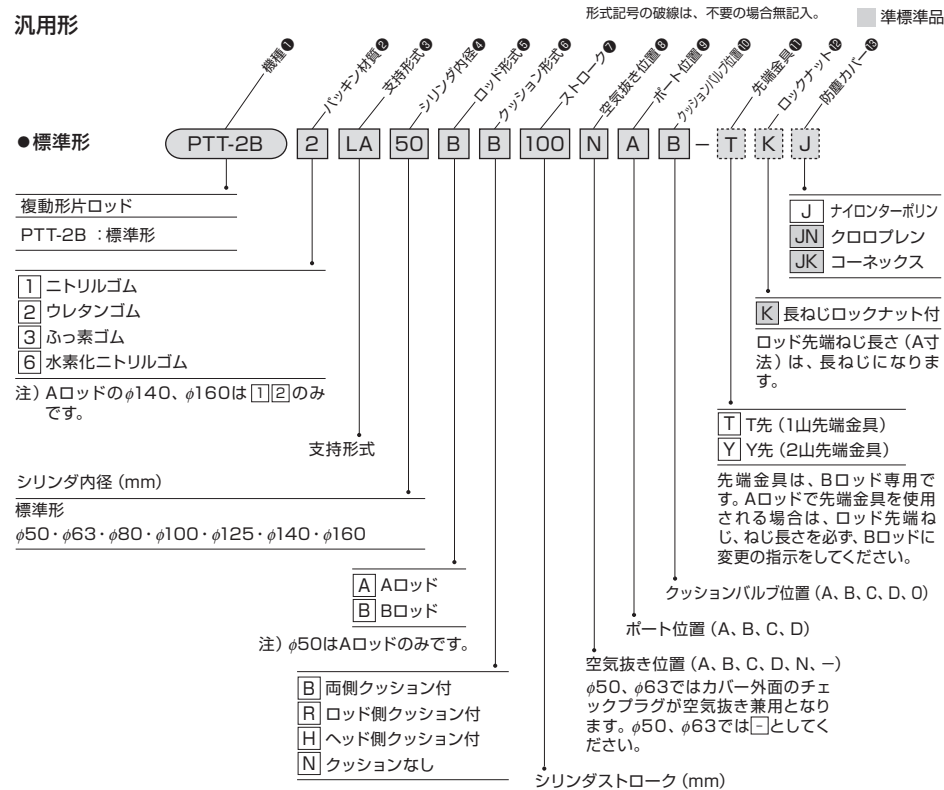
単位: mm

内径	クッションリング長さL	クッションリング平行部長さl
φ50・φ63	25	7
φ80・φ100	30	12
φ125~φ160	33	15

ストロークエンドでのクッション行程の長さです。ストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合は、クッション効果が弱くなりますので、ご注意ください。



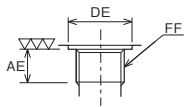
汎用形



★ 標準準製作範囲

- 防塵カバー付
- ピストンロッド先端部変更
- TC金具の位置変更
- シリンダチューブめっき付 (硬質クロームめっき厚さ0.02mm)
- 作動流体仕様指示 (水-グライコール系)
- BB寸法 (タイロッド出寸法) 指定

★ ポートGねじ仕様



寸法表

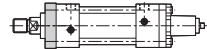
内径	AE	DE	FF
φ50, φ63	14	φ30	G 1/2
φ80, φ100	16	φ36.9	G 3/4
φ125~φ160	18	φ46.1	G 1

支持形式

SD SD形 (基本形)



FA FA形 (ロッド側フランジ形)



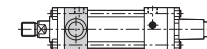
TC TC形 (中間トランシオン形)



LA LA形 (軸直角フート形)



TA TA形 (ロッド側トランシオン形)



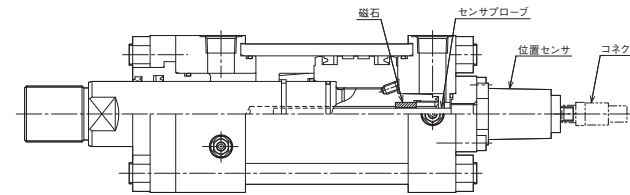
質量表

単位: kg

内径 mm	ロッド形式	基本質量 (SD形)	ストローク 1mmあたりの 加算質量	支持金具加算質量				先端金具質量			
				LA	FA	TA	TC	1山 (T先)	2山 (Y先)	ロックナット付 ナット主体 標準	
φ50	A	9.3	0.019	1.03	1.11	0.28	1.02	—	—	0.22	0.36
	B	—	—	—	—	—	—	1.67	2.30	0.11	—
φ63	A	12.8	0.028	1.42	1.66	0.62	1.64	—	—	0.48	0.81
	B	12.2	0.024	1.42	1.51	0.62	1.64	2.51	3.97	0.22	0.36
φ80	A	20.0	0.043	2.42	2.57	1.29	3.07	—	—	0.91	1.48
	B	19.2	0.036	2.40	2.12	1.29	3.07	3.77	6.54	0.48	0.81
φ100	A	31.0	0.065	3.41	4.91	3.22	6.24	—	—	1.84	3.10
	B	28.9	0.054	3.39	4.41	3.25	6.24	7.47	12.62	0.91	1.48
φ125	A	52.2	0.103	5.66	7.96	4.96	12.70	—	—	3.23	5.80
	B	48.3	0.084	5.56	6.82	4.96	12.70	12.41	22.96	1.84	3.10
φ140	A	73.9	0.131	6.93	8.67	7.64	18.26	—	—	5.16	9.60
	B	68.5	0.109	6.93	7.08	7.60	18.26	19.17	33.75	2.50	4.42
φ160	A	101.6	0.166	9.95	13.04	17.49	22.91	—	—	6.22	11.14
	B	96.3	0.141	9.95	10.86	17.28	22.91	26.97	46.72	3.23	5.80

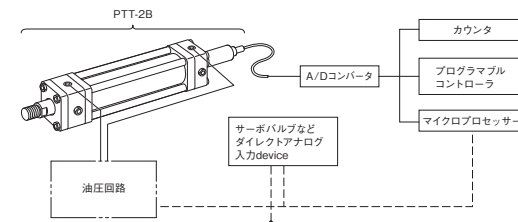
- 注) ● ロックナット付「標準」は、ロックナット記号「K」の場合で、ねじ長さ増加分の質量を含みます。
● 一山、二山先端金具は、Bロッド専用です。
Aロッドで使用される場合は、先端ねじ径をBロッド先端ねじ径に変更してください。

内部構造図



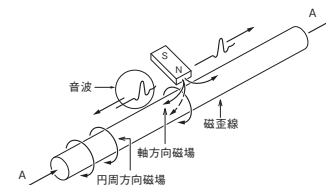
注) シリンダ内径および位置検出センサの機種により一部構造が異なります。

使用例



- ◎ シリンダの位置や動作をカウンタで確認でき、マニュアル操作により位置調整やインテグレーションが簡単に行えます。
- ◎ PC、マイクロプロセッサなどと組み合わせることにより任意位置での減速や停止が行えます。

位置センサ動作原理



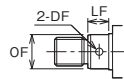
図は基本的な原理を示します。
磁歪線に矢印Aのような電流パルスを与えると磁歪線に円周方向の磁場を生じます。マグネットを図のように配置したとすると、その部分にのみ軸方向磁場が与えられ、点線で示すような斜めの磁場が生じ、このために磁歪線のこの部分にねじりを発生させます。このねじりは一種の振動ですから、金属である磁歪線上を音速で伝播することになります。
PTT-2Bシリーズでは、この超音速の伝播時間を計測することによってマグネットの位置を知る、アブソリュート方式の位置センサを採用しています。

CAD/DATA
PTT-2B/TPPT2B 内径 A・B 提供できます。



SD

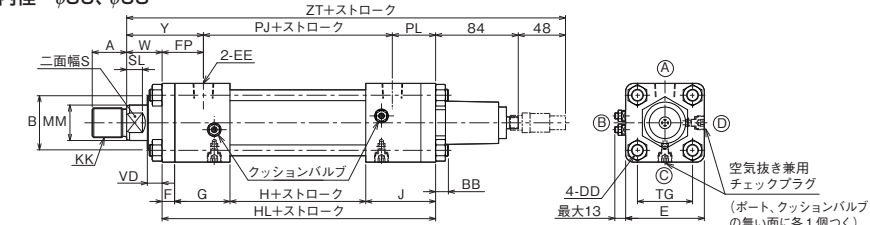
PTT-2B [2] SD 内径 B B ストローク



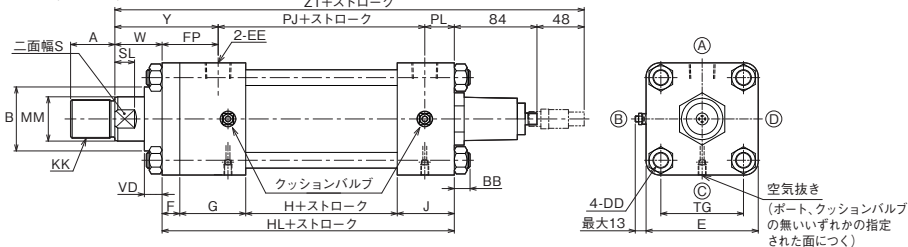
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

ロッド径φ90以上はキリ孔になります。
注) φ160, Bロッドはロッド径φ90
ですが、二面幅になります。

●内径 φ50, φ63

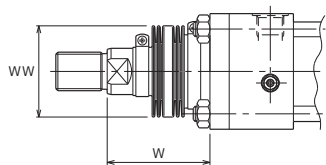


●内径 φ80~φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナット付(手配記号K)では、ねじ長さ(A寸法)が、長くなります。付属部品関連ページを参照ください。

防塵カバー付



	標準	標準準
材質	ナイロンターポリン	クロロブレン
耐熱	80℃	130℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

Aロッド

ナイロンターポリン
クロロブレン (φ50~φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

コーネックス (φ50~φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/4 ストローク+X)

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン
クロロブレン (φ63~φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

コーネックス (φ63~φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125~φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド									Aロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	Y	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	Y
φ50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36	78
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	90	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43	90
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	48	105	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48	105
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	53	111	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53	113
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	60	133	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60	133
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	141	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60	141
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	146	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60	146

記号 内径	BB	DD	E	EE	F		FP		G	H	HL		J	PJ	PL	TG
					Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド			Bロッド	Aロッド				
φ50	13	M12×1.25	□80	Rc1/2	-	13	-	42	56	48	-	188	71	102	44	□56
φ63	14	M14×1.5	□94	Rc1/2	15	15	47	47	59	52	185	185	59	106	32	□68
φ80	16	M16×1.5	□114	Rc3/4	18	18	57	57	67	54	197	197	58	110	30	□84
φ100	18	M18×1.5	□135	Rc3/4	20	22	58	60	66	60	206	208	60	116	32	□102
φ125	21	M22×1.5	□165	Rc1	24	24	73	73	82	64	228	228	58	130	25	□125
φ140	25	M27×2	□192	Rc1	32	32	81	81	82	72	244	244	58	138	25	□144
φ160	27	M30×2	□218	Rc1	37	37	86	86	87	80	267	267	63	156	25	□164

記号 内径	ZT	
	Bロッド	Aロッド
φ50	-	356
φ63	360	360
φ80	377	377
φ100	391	393
φ125	420	420
φ140	436	436
φ160	459	459

防塵カバー付

記号	内径	φ50						φ63						φ80						φ100						φ125						φ140						φ160					
		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド											
WW	Bロッド	-	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125	φ140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	Aロッド	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
X	Bロッド	-	55	55	55	65	65	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	Aロッド	55	55	55	65	65	65	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													

ボジションセンシング油圧シリンダ

PTT-2B

ボジションセンシング油圧シリンダ

PTT-2B

CAD/DATA
PTT-2B/TPTT2B 内径 A・B 提供できます。



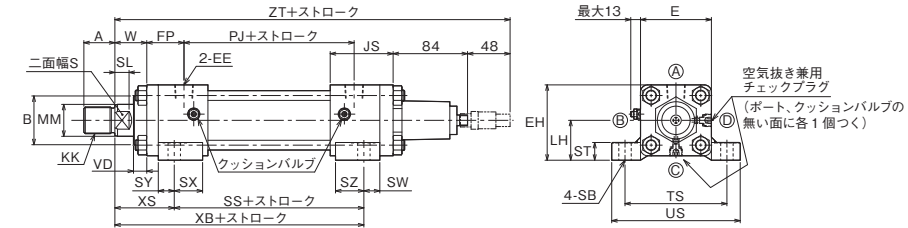
LA

PTT-2B 2 LA 内径 B B ストローク

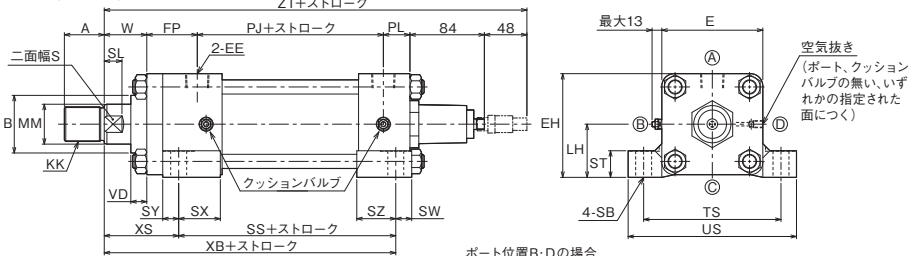
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

ロッド径φ90以上はキリ孔になります。
注) φ160, Bロッドはロッド径φ90ですが、二面幅になります。

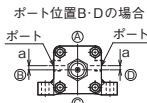
●内径 φ50、φ63



●内径 φ80~φ160



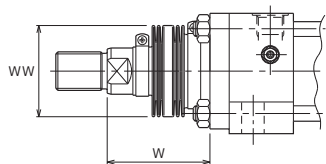
- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナット付(手配記号K)では、ねじ長さ(A寸法)が、長くなります。付属部品関連ページを参照ください。



内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
a	6	6	10	10	10	0	0

●ポートがB、D面につく場合、A面側にオフセットします。

防塵カバー付



	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
 - コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

Aロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ50~φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ50~φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/4 ストローク+X)

W寸法

Bロッド
ナイロンターポリン
クロロプレン (φ63~φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス
(φ63~φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド							Aロッド								
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W
φ50	-	-	-	-	-	-	-	-	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	51	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	51
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	60	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	58
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	65	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	65
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60

記号 内径	E	EE	EH	FP		JS	LH	PJ	SB	SS	ST	SW	SX	SY	SZ
				Bロッド	Aロッド										
φ50	□80	Rc1/2	85	-	42	71	45±0.15	102	φ14	124	20	18	32	18	32
φ63	□94	Rc1/2	97	47	47	59	50±0.15	106	φ18	137	25	15	32	18	35
φ80	□114	Rc3/4	117	57	57	58	60±0.25	110	φ18	143	30	18	47	18	47
φ100	□135	Rc3/4	137.5	58	60	60	70±0.25	116	φ22	150	35	18	48	18	48
φ125	□165	Rc1	167.5	73	73	58	85±0.25	130	φ26	173	45	23	59	23	50
φ140	□192	Rc1	196	81	81	58	100±0.25	138	φ30	183	45	28	54	28	57
φ160	□218	Rc1	224	86	86	63	115±0.25	156	φ33	202	55	30	57	30	65

記号 内径	TS	US	XB	XS	ZT
φ50	115	145	191	67	356
φ63	136	169	213	76	360
φ80	155	190	230	87	380
φ100	190	230	248	98	398
φ125	224	272	285	112	425
φ140	262	320	303	120	436
φ160	294	356	329	127	459

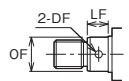
防塵カバー付

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		Bロッド	-	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125
	Aロッド	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	-	55	58	62	70	65	65
	Aロッド	55	55	58	70	70	65	65

CAD/DATA
PTT-2B/TPTT2B 内径 A・B 提供できます。

FA

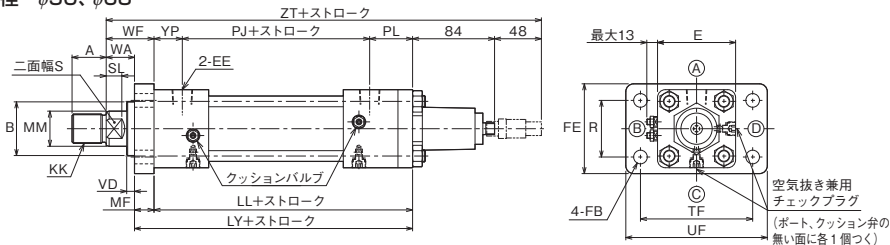
PTT-2B 2 FA 内径 B B ストローク



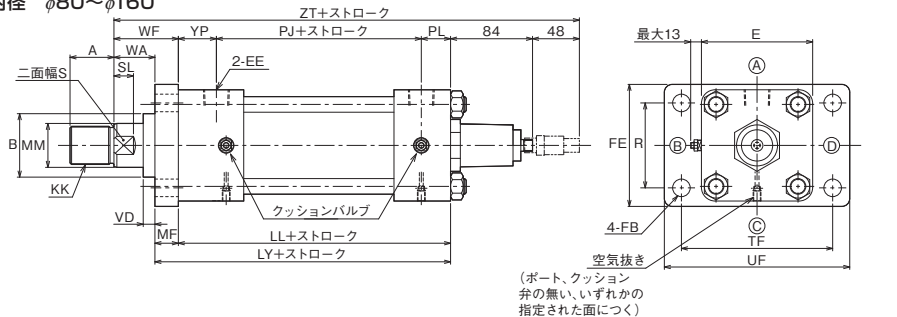
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

ロッド径φ90以上はキリ孔になります。
注) φ160, Bロッドはロッド径φ90
ですが、二面幅になります。

●内径 φ50、φ63

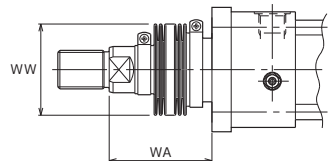


●内径 φ80～φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナット付(手配記号K)では、ねじ長さ(A寸法)が、長くなります。付属部品関連ページを参照ください。

防塵カバー付



	標準	標準	標準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取り付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

Aロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ50～φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ50～φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/4 ストローク+X)

WA寸法
Bロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ63～φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド								Aロッド									
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	WA	WF	A	B	KK	MM	S	SL	VD	WA	WF
φ50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	8	29	49
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	6	34	58	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	10	34	58
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	12	42	66	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	13	42	66
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	6	44	75	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	12	44	75
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	6	47	84	90	φ120	M80×2	φ90	-	-	15	47	84
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	6	51	92	105	φ130	M95×2	φ100	-	-	15	51	92
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	6	51	97	110	φ140	M100×2	φ110	-	-	15	51	97

記号 内径	E	EE	FB	FE		LL	LY	MF	PJ	PL	R	TF	UF	YP	ZT
				Bロッド	Aロッド										
φ50	□80	Rc1/2	φ14	-	92	175	195	20	102	44	58	115	145	29	356
φ63	□94	Rc1/2	φ18	98	105	170	194	24	106	32	65	132	165	32	360
φ80	□114	Rc3/4	φ18	125	140	179	203	24	110	30	87	155	190	39	377
φ100	□135	Rc3/4	φ22	150	165	186	217	31	116	32	109	190	230	38	393
φ125	□165	Rc1	φ26	175	195	204	241	37	130	25	130	224	272	49	420
φ140	□192	Rc1	φ30	195	215	212	253	41	138	25	145	250	300	49	436
φ160	□218	Rc1	φ33	225	245	230	276	46	156	25	170	285	345	49	459

防塵カバー付

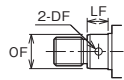
記号	内径	φ50						φ63						φ80						φ100						φ125						φ140						φ160					
		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド		Bロッド		Aロッド											
WW	Bロッド	-	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125	φ140																																			
	Aロッド	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180																																			
X	Bロッド	-	55	55	55	65	65	65																																			
	Aロッド	55	55	55	65	65	65	65																																			

CAD/DATA
PTT-2B/TPPT2B 内径 A・B 提供できます。



TA

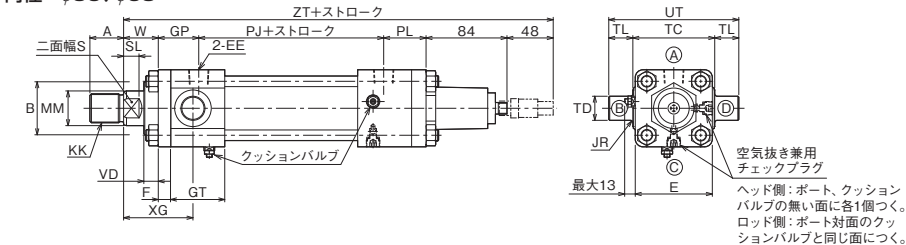
PTT-2B 2 TA 内径 B B ストローク



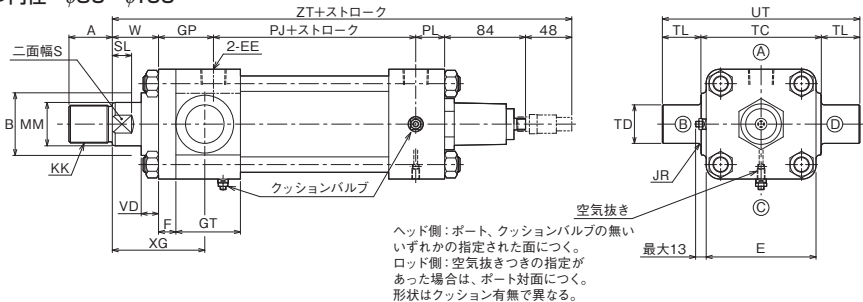
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

ロッド径φ90以上はキリ孔になります。
注) φ160, Bロッドはロッド径φ90
ですが、二面幅になります。

●内径 φ50、φ63

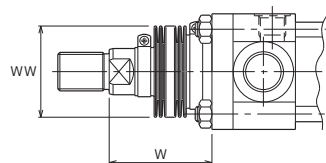


●内径 φ80～φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナット付(手配記号K)では、ねじ長さ(A寸法)が、長くなります。付属部品関連ページを参照ください。

防塵カバー付



	標準	標準標準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン
耐熱	80℃	130℃
		200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帝人株式会社の登録商標です。

Aロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ50～φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ50～φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/4 ストローク+X)

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ63～φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125～φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ63～φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125・φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド							Aロッド							
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD
φ50	-	-	-	-	-	-	-	-	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	48	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	55	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	60	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	60	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	60	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60

記号 内径	E	EE	F		GP		GT	JR	PJ	PL	TC	TD	TL	UT
			Bロッド	Aロッド	Bロッド	Aロッド								
φ50	□80	Rc1/2	-	13	-	42	56	R2.5	102	44	85 ⁰ _{-0.35}	φ25e9	25	135
φ63	□94	Rc1/2	15	15	47	47	59	R2.5	106	32	100 ⁰ _{-0.35}	φ32e9	32	164
φ80	□114	Rc3/4	18	18	57	57	67	R3	110	30	125 ⁰ _{-0.4}	φ40e9	40	205
φ100	□135	Rc3/4	20	22	64	66	72	R3	116	32	155 ⁰ _{-0.4}	φ50e9	50	255
φ125	□165	Rc1	24	24	73	73	82	R4	130	25	195 ⁰ _{-0.46}	φ63e9	63	321
φ140	□192	Rc1	32	32	86	86	87	R4	138	25	220 ⁰ _{-0.46}	φ70e9	70	360
φ160	□218	Rc1	37	37	111	111	112	R4	156	25	240 ⁰ _{-0.46}	φ80e9	80	400

記号 内径	XG	ZT
φ50	72	356
φ63	83	360
φ80	96	377
φ100	107	399
φ125	122	420
φ140	132	441
φ160	147	484

防塵カバー付

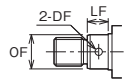
記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		Bロッド	-	φ71	φ80	φ100	φ125	φ125
WW	Aロッド	φ71	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	-	55	55	57	65	65	65
	Aロッド	55	55	55	65	65	65	65

CAD/DATA
PTT-2B/TPTT2B 内径 A・B 提供できます。



TC

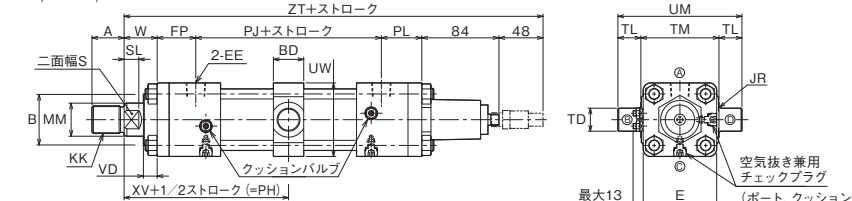
PTT-2B 2 TC 内径 B B ストローク



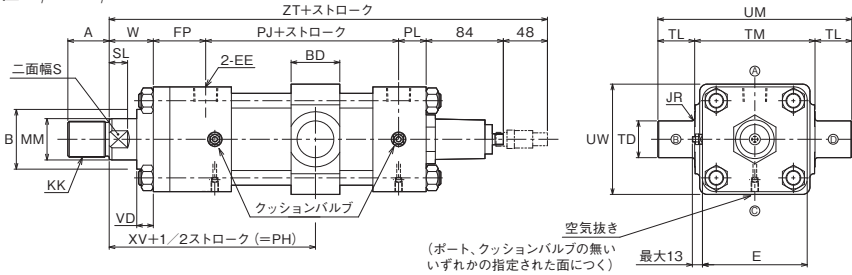
ロッド径	OF	DF	LF
φ90	φ89.5	φ12	25
φ100	φ99.5	φ12	28
φ110	φ109.5	φ15	26

ロッド径φ90以上はキリ孔になります。
注) φ160, Bロッドはロッド径φ90
ですが、二面幅になります。

●内径 φ50、φ63

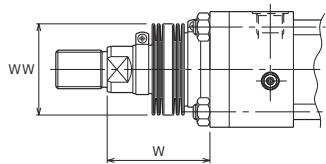


●内径 φ80~φ160



- クッションバルブ位置は内径により異なります。
- 空気抜き付の場合、空気抜きをつける面は、ポート・クッションバルブのない面から選んでください。
- ロックナット付(手配記号K)では、ねじ長さ(A寸法)が、長くなります。付属部品関連ページを参照ください。

防塵カバー付



	標準	準標準
材質	ナイロンターポリン	クロロプレン
耐熱	80℃	130℃
		200℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
●防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
●コーネックスは帯人株式会社の登録商標です。

Aロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ50~φ80 1/4 ストローク+X)
(φ100~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ50~φ80 1/3 ストローク+X)
(φ100 1/3.5 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/4 ストローク+X)

W寸法

Bロッド

ナイロンターポリン
クロロプレン (φ63~φ100 1/4 ストローク+X)
(φ125~φ160 1/5 ストローク+X)

コーネックス

(φ63~φ100 1/3 ストローク+X)
(φ125~φ140 1/3.5 ストローク+X)
(φ160 1/4 ストローク+X)

- 計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

寸法表

記号 内径	Bロッド							Aロッド							
	A	B	KK	MM	S	SL	VD	W	A	B	KK	MM	S	SL	VD
φ50	-	-	-	-	-	-	-	-	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	36
φ63	35	φ55	M30×1.5	φ36	30	16	15	43	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	19	43
φ80	45	φ65	M39×1.5	φ45	41	20	18	41	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	19	48
φ100	55	φ80	M48×1.5	φ56	50	23	17	49	φ95	M64×2	φ70	65	27	21	53
φ125	75	φ95	M64×2	φ70	65	27	19	53	φ120	M80×2	φ90	-	-	28	60
φ140	80	φ105	M72×2	φ80	75	31	15	53	φ130	M95×2	φ100	-	-	24	60
φ160	90	φ120	M80×2	φ90	85	33	15	53	φ140	M100×2	φ110	-	-	24	60

記号 内径	BD	E	EE	FP		JR	最小PH寸法		PJ	PL	TD	TL	TC
				Bロッド	Aロッド		Bロッド	Aロッド					
φ50	33	□80	Rc1/2	-	42	R2.5	-	121.5	102	44	φ25e9	25	85 ⁰ _{-0.35}
φ63	43	□94	Rc1/2	47	47	R2.5	138.5	138.5	106	32	φ32e9	32	100 ⁰ _{-0.35}
φ80	53	□114	Rc3/4	57	57	R3	152.5	159.5	110	30	φ40e9	40	125 ⁰ _{-0.4}
φ100	63	□135	Rc3/4	58	60	R3	166.5	172.5	116	32	φ50e9	50	155 ⁰ _{-0.4}
φ125	78	□165	Rc1	73	73	R4	198	205	130	25	φ63e9	63	195 ⁰ _{-0.46}
φ140	88	□192	Rc1	81	81	R4	211	218	138	25	φ70e9	70	220 ⁰ _{-0.46}
φ160	98	□218	Rc1	86	86	R4	226	233	156	25	φ80e9	80	240 ⁰ _{-0.46}

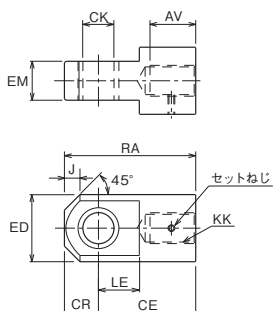
記号 内径	UM	UW	XV	ZT	
				Bロッド	Aロッド
φ50	135	80	129	-	356
φ63	164	94	144.5	360	360
φ80	205	114	167.5	370	377
φ100	255	146	180	387	393
φ125	321	185	208	413	420
φ140	360	210	221	429	436
φ160	400	230	235.5	452	459

防塵カバー付

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
		WW	Bロッド	-	φ71	φ80	φ100	φ125
Aロッド	φ71		φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	φ180
X	Bロッド	-	55	48	51	58	58	58
	Aロッド	55	55	55	65	65	65	65

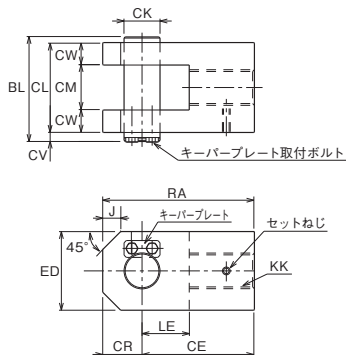
先端金具

● 1山先端金具 (T先)



● Aロッドで使用される場合は、ロッド先端ねじ径をBロッドねじ径に変更してください。

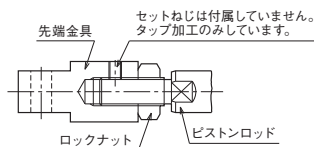
● 2山先端金具 (Y先) ピン付



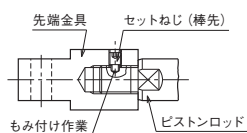
● Aロッドで使用される場合は、ロッド先端ねじ径をBロッドねじ径に変更してください。

● 先端金具 (T先・Y先) 付のシリンダの出荷方法について

① シリンダにロックナットと先端金具を付属手配した場合
先端金具とロックナットをピストンロッドに仮組みして出荷いたします。ロックナットを締付けていませんので、先端金具の位置を調整した後ロックナットを締付けてください。
セットねじは付属していません。



② シリンダに (ロックナットなしで) 先端金具のみ付属手配した場合
先端金具をピストンロッドに締付け、もみ付け作業 (ピストンロッドにキリ穴をあける作業) を行ないセットねじで固定して出荷いたします。



もみ付け作業不要の場合は別途ご指示ください。

寸法表 / 1山先端金具 (T先)

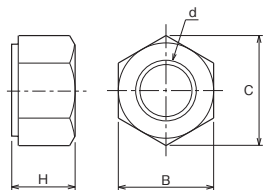
内径	記号	B ロッド									
		部品形式	AV	CE	CK	CR	ED	EM	J	KK	LE
φ50	RTH-24-3-H	35	80	φ25H10	30	φ55	32 ^{-0.1} _{-0.4}	15	M24×1.5	34	110
φ63	RTH-30-2-H	40	95	φ32H10	35	φ70	40 ^{-0.1} _{-0.4}	16	M30×1.5	42	130
φ80	RTH-39-2-H	53	110	φ40H10	40	φ80	50 ^{-0.1} _{-0.4}	15	M39×1.5	52	150
φ100	RTH-48-2-H	62	135	φ50H10	50	φ98	63 ^{-0.1} _{-0.4}	20	M48×1.5	65	185
φ125	RTH-64-3-H	80	160	φ63H10	63	φ118	80 ^{-0.1} _{-0.6}	30	M64×2	75	223
φ140	RTH-72-3-H	87	180	φ70H10	70	φ138	90 ^{-0.1} _{-0.6}	35	M72×2	82	250
φ160	RTH-80-3-H	96	195	φ80H10	80	φ158	100 ^{-0.1} _{-0.6}	40	M80×2	94	275

寸法表 / 2山先端金具 (Y先) ピン付

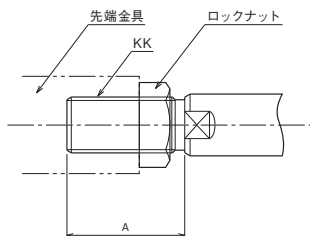
内径	記号	B ロッド												
		部品形式	BL	CE	CK	CL	CM	CR	CV	CW	ED	J	KK	LE
φ50	RYH-24-3-H	77	80	φ25 ^{H10} ₁₈	64	32 ^{+0.4} _{+0.1}	30	8	16	60	15	M24×1.5	34	110
φ63	RYH-30-1-H	93	95	φ32 ^{H10} ₁₈	80	40 ^{+0.4} _{+0.1}	35	8	20	70	16	M30×1.5	42	130
φ80	RYH-39-2-H	117	110	φ40 ^{H10} ₁₈	100	50 ^{+0.4} _{+0.1}	40	12	25	80	15	M39×1.5	52	150
φ100	RYH-48-2-H	143	135	φ50 ^{H10} ₁₈	126	63 ^{+0.4} _{+0.1}	50	12	31.5	100	20	M48×1.5	65	185
φ125	RYH-64-3-H	183	160	φ63 ^{H10} ₁₈	160	80 ^{+0.6} _{+0.1}	63	18	40	120	30	M64×2	75	223
φ140	RYH-72-3-H	203	180	φ70 ^{H10} ₁₈	180	90 ^{+0.6} _{+0.1}	70	18	45	140	35	M72×2	82	250
φ160	RYH-80-4-H	230	195	φ80 ^{H10} ₁₈	200	100 ^{+0.6} _{+0.1}	80	24	50	160	40	M80×2	94	275

注) ● 先端金具は、Bロッド専用です。Aロッドで (Bロッド用) 先端金具付を指定する場合は、先端ねじをBロッド用金具に合うように別途変更指示をしてください。

●ロックナット

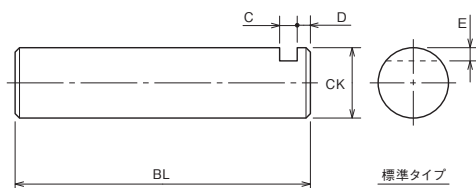


●ロックナット付の場合のねじ長さ

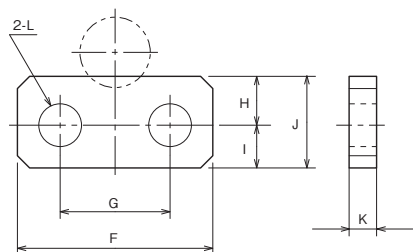


先端金具とピストンロッドの嵌合長さの目安は、ねじ径の80%程度であるため、ロックナット付を手配された場合、A寸法は長ねじとなります。

●平行ピン



●キーパープレート



寸法表/ロックナット使用時のA寸法(長ねじ)

内径	B ロッド		A ロッド	
	A	KK	A	KK
φ50	—	—	60	M30×1.5
φ63	60	M30×1.5	80	M39×1.5
φ80	80	M39×1.5	95	M48×1.5
φ100	95	M48×1.5	125	M64×2
φ125	125	M64×2	155	M80×2
φ140	140	M72×2	185	M95×2
φ160	155	M80×2	190	M100×2

寸法表/ロックナット

内径	記号	B ロッド				A ロッド				
		部品形式	B	C	d	H	部品形式	B	C	d
φ50	—	—	—	—	—	LNH-30F-1-H	46	53.1	M30×1.5	25
φ63	LNH-30F-1-H	46	53.1	M30×1.5	25	LNH-39F-1-H	60	69.3	M39×1.5	32
φ80	LNH-39F-1-H	60	69.3	M39×1.5	32	LNH-48F-1-H	75	86.6	M48×1.5	38
φ100	LNH-48F-1-H	75	86.6	M48×1.5	38	LNH-64F-1-H	95	109.7	M64×2	51
φ125	LNH-64F-1-H	95	109.7	M64×2	51	LNH-80F-1-H	115	132.8	M80×2	64
φ140	LNH-72F-1-H	105	121.2	M72×2	58	LNH-95F-1-H	135	155.9	M95×2	76
φ160	LNH-80F-1-H	115	132.8	M80×2	64	LNH-100F-1-H	145	167.4	M100×2	80

寸法表/平行ピン

内径	記号	BL	C	CK	D	E
		φ50	77	5	φ25	3
φ63	93	5	φ32	3	4	
φ80	117	7	φ40	5	5	
φ100	143	7	φ50	5	5	
φ125	183	10	φ63	8	8	
φ140	203	10	φ70	8	8	
φ160	230	13	φ80	11	10	

●CKの公差は、f8です。

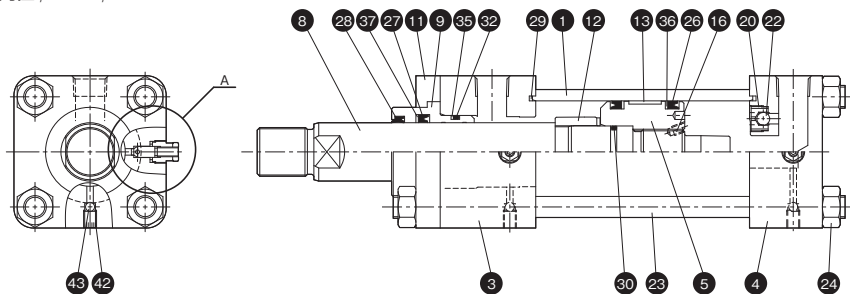
寸法表/キーパープレート

内径	記号	F	G	H	I	J	K	L	キーパープレート 取付ボルトサイズ
		φ50	32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7
φ63	32	18	7.5	7.5	15	4.5	φ7	M6	
φ80	50	30	10	10	20	6	φ10	M8	
φ100	65	40	12	10	22	6	φ12	M10	
φ125	75	48	17	13	30	9	φ14	M12	
φ140	75	48	17	13	30	9	φ14	M12	
φ160	100	68	24	16	40	12	φ18	M16	

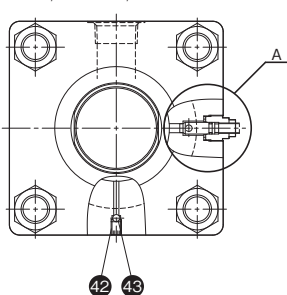
複動形片ロッド／標準形／210C-2 (A、Bロッド)

複動形片ロッド／標準形／210H-5 (Bロッド)

●内径φ40～φ100

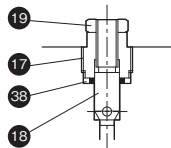


●内径φ125～φ160

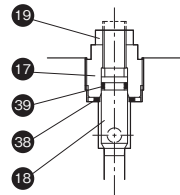


A部拡大図 (クッションバルブ)

●内径φ40～φ100



●内径φ125～φ160



部品表

No.	名称	材質	数量
①	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1
③	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼 (φ100～φ160)	1
④	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼 (φ100～φ160)	1
⑤	ピストン	球状黒鉛鋳鉄	1
⑧	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
⑨	プッシュ	銅合金	1
⑪	押え板	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼 (φ100～φ160)	1
⑫	クッションリング	球状黒鉛鋳鉄	1
⑬	ウェアリング	合成樹脂	1
⑯	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⑰	クッションプラグ	機械構造用炭素鋼	2
⑱	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⑲	クッションロックナット	機械構造用炭素鋼	2
⑳	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	1
㉒	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	1
㉓	タイロッド	クロムモリブデン鋼	4
㉔	タイロッドナット (2種)	機械構造用炭素鋼	8
㉘	止めねじ	クロムモリブデン鋼	2
㉙	スチールボール	高炭素クロム軸受鋼	2

●上表は両側クッション付の数量です。
●210C-2と210H-5の内部構造は共通です。

パッキンリスト

標準形／**1** ニトリルゴム (Bロッド)／210C-2/210H-5

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-40	OUHR-50	OUHR-63	OUHR-80A
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-22A	IUH-28	IUH-36	IUH-45A
28	ダストワイパ	ニトリルゴム	1	LBH-22	LBH-28	LBH-36	LBH-45
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25用	BUR-G31用	BUR-G40用	BUR-G55用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS1-040B (TH5/PKS1-040)	TC2/PKS1-050B (TH5/PKS1-050)	TC2/PKS1-063B (TH5/PKS1-063)	TC2/PKS1-080B (TH5/PKS1-080)

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-100	OUHR-125	OUHR-140	OUHR-160
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-56	IUH-70	IUH-80	IUH-90
28	ダストワイパ	ニトリルゴム	1	LBH-56	LBH-70	LBH-80	LBH-90
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-60	G-80	G-90	G-100
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G60用	BUR-G80用	BUR-G90用	BUR-G100用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	140×125×3	160×145×3
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	56×66×1.5	70×80×1.5	80×90×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-14H	CR-18H	CR-18H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS1-100B (TH5/PKS1-100)	TC2/PKS1-125B (TH5/PKS1-125)	TC2/PKS1-140B (TH5/PKS1-140)	TC2/PKS1-160B (TH5/PKS1-160)

- ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。
- パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※BUR-G31は当社規格品です。
- 注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。
- 注2) 210H-5シリーズのパッキンセットを手配する場合は()内形式でお願いします。

標準形／**2** ウレタンゴム (Bロッド)／210C-2/210H-5

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-40	OUIS-50	OUIS-63	OUIS-80A
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3022AP5008	B3028AP5008	B3036BP5008	B3045DP5008
28	ダストワイパ	ウレタンゴム	1	AY022AP5008	AY028AP5008	AY036AP5008	AY045AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25用	BUR-G31用	BUR-G40用	BUR-G55用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS2-040B (TH5/PKS2-040)	TC2/PKS2-050B (TH5/PKS2-050)	TC2/PKS2-063B (TH5/PKS2-063)	TC2/PKS2-080B (TH5/PKS2-080)

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-100	OUIS-125	OUIS-140	OUIS-160
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3056AP5008	B3070AP5008	B3080AP5008	B3090BP5008
28	ダストワイパ	ウレタンゴム	1	AY056AP5008	AY070AP5008	AY080AP5008	AY090AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-60	G-80	G-90	G-100
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G60用	BUR-G80用	BUR-G90用	BUR-G100用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	140×125×3	160×145×3
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	56×66×1.5	70×80×1.5	80×90×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-14H	CR-18H	CR-18H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS2-100B (TH5/PKS2-100)	TC2/PKS2-125B (TH5/PKS2-125)	TC2/PKS2-140B (TH5/PKS2-140)	TC2/PKS2-160B (TH5/PKS2-160)

- ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。
- パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※BUR-G31は当社規格品です。
- 注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。
- 注2) 210H-5シリーズのパッキンセットを手配する場合は()内形式でお願いします。

パッキンリスト

標準形／**[3]** ふっ素ゴム (Bロッド)／210C-2/210H-5

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ふっ素ゴム	2	UHP-40	UHP-50	UHP-63	UHP-80
27	ロッドパッキン	ふっ素ゴム	1	UHR-22	UHR-28	UHR-36	UHR-45
28	ダストワイバ	ふっ素ゴム	1	DHS-22	DHS-28	DHS-36	DHS-45
29	カバーシール	ふっ素ゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ふっ素ゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25 用	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G55 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金輪付ふっ素ゴム	注1)	CX-12F	CX-12F	CX-12F	CX-14F
39	クッションバルブ用Oリング	ふっ素ゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS3-040B (TH5/PKS3-040)	TC2/PKS3-050B (TH5/PKS3-050)	TC2/PKS3-063B (TH5/PKS3-063)	TC2/PKS3-080B (TH5/PKS3-080)

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	ふっ素ゴム	2	UHP-100	UHP-125	UHP-140	UHP-160
27	ロッドパッキン	ふっ素ゴム	1	UHR-56	UHR-70	UHR-80	UHR-90
28	ダストワイバ	ふっ素ゴム	1	DHS-56	DHS-70	DHS-80	DHS-90
29	カバーシール	ふっ素ゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-60	G-80	G-90	G-100
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G60 用	BUR-G80 用	BUR-G90 用	BUR-G100 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	140×125×3	160×145×3
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	56×66×1.5	70×80×1.5	80×90×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付ふっ素ゴム	注1)	CX-14F	CR-18F	CR-18F	CR-18F
39	クッションバルブ用Oリング	ふっ素ゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS3-100B (TH5/PKS3-100)	TC2/PKS3-125B (TH5/PKS3-125)	TC2/PKS3-140B (TH5/PKS3-140)	TC2/PKS3-160B (TH5/PKS3-160)

●ピストンロッド用Oリングのスプリング硬さは90°です。プッシュ用OリングはJIS B2401-4Dです。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

注2) 210H-5シリーズのパッキンセットを手配する場合は()内形式でお願いします。

標準形／**[6]** 水素化ニトリルゴム (Bロッド)／210C-2/210H-5

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	水素化ニトリルゴム	2	UHP-40	UHP-50	UHP-63	UHP-80
27	ロッドパッキン	水素化ニトリルゴム	1	UHR-22	UHR-28	UHR-36	UHR-45
28	ダストワイバ	水素化ニトリルゴム	1	DHS-22	DHS-28	DHS-36	DHS-45
29	カバーシール	水素化ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25 用	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G55 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS6-040B (TH5/PKS6-040)	TC2/PKS6-050B (TH5/PKS6-050)	TC2/PKS6-063B (TH5/PKS6-063)	TC2/PKS6-080B (TH5/PKS6-080)

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	水素化ニトリルゴム	2	UHP-100	UHP-125	UHP-140	UHP-160
27	ロッドパッキン	水素化ニトリルゴム	1	UHR-56	UHR-70	UHR-80	UHR-90
28	ダストワイバ	水素化ニトリルゴム	1	DHS-56	DHS-70	DHS-80	DHS-90
29	カバーシール	水素化ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-60	G-80	G-90	G-100
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G60 用	BUR-G80 用	BUR-G90 用	BUR-G100 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	140×125×3	160×145×3
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	56×66×1.5	70×80×1.5	80×90×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-14H	CR-18H	CR-18H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ 注2)	—	1セット	TC2/PKS6-100B (TH5/PKS6-100)	TC2/PKS6-125B (TH5/PKS6-125)	TC2/PKS6-140B (TH5/PKS6-140)	TC2/PKS6-160B (TH5/PKS6-160)

●Oリングのスプリング硬さは90°です。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

注2) 210H-5シリーズのパッキンセットを手配する場合は()内形式でお願いします。

パッキンリスト

標準形／① ニトリルゴム (Aロッド)／210C-2

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-40	OUHR-50	OUHR-63	OUHR-80A
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-28	IUH-36	IUH-45A	IUH-56
28	ダストワイバ	ニトリルゴム	1	LBH-28	LBH-36	LBH-45	LBH-56
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS1-040A	TC2/PKS1-050A	TC2/PKS1-063A	TC2/PKS1-080A

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-100	OUHR-125	OUHR-140	OUHR-160
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-70	IUH-90	IUH-100	IUH-110
28	ダストワイバ	ニトリルゴム	1	LBH-70	LBH-90	LBH-100	LBH-110
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-80	G-100	G-110	G-125
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G80 用	BUR-G100 用	BUR-G110 用	BUR-G125 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	125×140×3	145×160×3
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	70×80×1.5	90×105×2	100×115×2	110×125×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-14H	CR-18H	CR-18H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS1-100A	TC2/PKS1-125A	TC2/PKS1-140A	TC2/PKS1-160A

●ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

標準形／② ウレタンゴム (Aロッド)／210C-2

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-40	OUIS-50	OUIS-63	OUIS-80A
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3028AP5008	B3036BP5008	B3045DP5008	B3056AP5008
28	ダストワイバ	ウレタンゴム	1	AY028AP5008	AY036AP5008	AY045AP5008	AY056AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS2-040A	TC2/PKS2-050A	TC2/PKS2-063A	TC2/PKS2-080A

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ100	φ125	φ140	φ160
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-100	OUIS-125	OUIS-140	OUIS-160
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3070AP5008	B3090BP5008	B3100CP5008	B3110AP5008
28	ダストワイバ	ウレタンゴム	1	AY070AP5008	AY090AP5008	AY100AP5008	AY110AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125	TT-140	TT-160
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-45	G-55	G-65	G-75
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-80	G-100	G-110	G-125
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G80 用	BUR-G100 用	BUR-G110 用	BUR-G125 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3	125×140×3	145×160×3
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	70×80×1.5	90×105×2	100×115×2	110×125×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-14H	CR-18H	CR-18H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム	注1)	-	S-7	S-7	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS2-100A	TC2/PKS2-125A	TC2/PKS2-140A	TC2/PKS2-160A

●ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

パッキンリスト

標準形／**[3]** ふっ素ゴム(Aロッド)／210C-2

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ふっ素ゴム	2	UHP-40	UHP-50	UHP-63	UHP-80
27	ロッドパッキン	ふっ素ゴム	1	UHR-28	UHR-36	UHR-45	UHR-56
28	ダストワイパ	ふっ素ゴム	1	DHS-28	DHS-36	DHS-45	DHS-56
29	カバーシール	ふっ素ゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ふっ素ゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金輪付ふっ素ゴム 注1)		CX-12F	CX-12F	CX-12F	CX-14F
39	クッションバルブ用Oリング	ふっ素ゴム 注1)		-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS3-040A	TC2/PKS3-050A	TC2/PKS3-063A	TC2/PKS3-080A

No.	部品名	材質	数量	部品形式	
				φ100	φ125
26	ピストンパッキン	ふっ素ゴム	2	UHP-100	UHP-125
27	ロッドパッキン	ふっ素ゴム	1	UHR-70	UHR-90
28	ダストワイパ	ふっ素ゴム	1	DHS-70	DHS-90
29	カバーシール	ふっ素ゴム	2	TT-100	TT-125
30	ピストンロッド用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-45	G-55
32	プッシュ用Oリング	ふっ素ゴム	1	G-80	G-100
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G80 用	BUR-G100 用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	70×80×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付ふっ素ゴム 注1)		CX-14F	CR-18F
39	クッションバルブ用Oリング	ふっ素ゴム 注1)		-	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS3-100A	TC2/PKS3-125A

- ピストンロッド用Oリングのスプリング硬さは90°です。プッシュ用OリングはJIS B2401-4Dです。
- パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。
- 注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

標準形／**[6]** 水素化ニトリルゴム(Aロッド)／210C-2

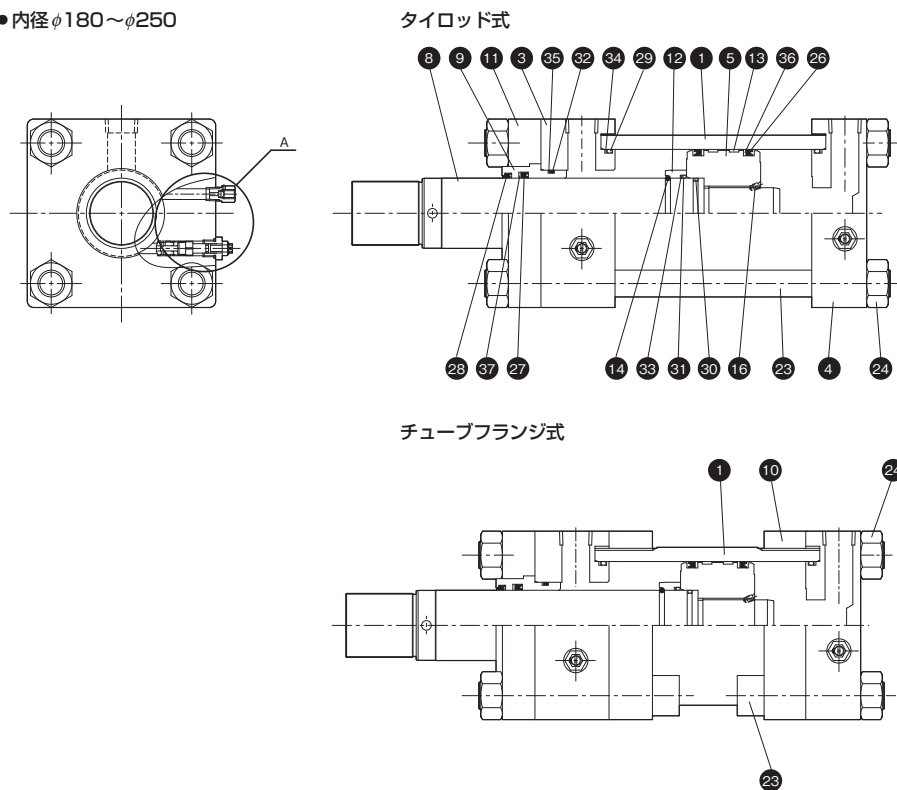
No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	水素化ニトリルゴム	2	UHP-40	UHP-50	UHP-63	UHP-80
27	ロッドパッキン	水素化ニトリルゴム	1	UHR-28	UHR-36	UHR-45	UHR-56
28	ダストワイパ	水素化ニトリルゴム	1	DHS-28	DHS-36	DHS-45	DHS-56
29	カバーシール	水素化ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	P-16	P-21	G-25	G-35
32	プッシュ用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム 注1)		CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム 注1)		-	-	-	-
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS6-040A	TC2/PKS6-050A	TC2/PKS6-063A	TC2/PKS6-080A

No.	部品名	材質	数量	部品形式	
				φ100	φ125
26	ピストンパッキン	水素化ニトリルゴム	2	UHP-100	UHP-125
27	ロッドパッキン	水素化ニトリルゴム	1	UHR-70	UHR-90
28	ダストワイパ	水素化ニトリルゴム	1	DHS-70	DHS-90
29	カバーシール	水素化ニトリルゴム	2	TT-100	TT-125
30	ピストンロッド用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-45	G-55
32	プッシュ用Oリング	水素化ニトリルゴム	1	G-80	G-100
35	プッシュバックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G80 用	BUR-G100 用
36	ピストンパッキンバックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	100×85×3	125×112×3
37	ロッドパッキンバックアップリング	ふっ素樹脂	1	70×80×1.5	90×105×2
38	バルブシール	金輪付水素化ニトリルゴム 注1)		CX-14H	CR-18H
39	クッションバルブ用Oリング	水素化ニトリルゴム 注1)		-	S-7
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS6-100A	TC2/PKS6-125A

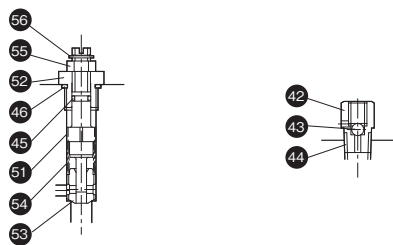
- ピストンロッド用Oリングのスプリング硬さは90°です。
- パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。
- 注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

複動形片ロッド／標準形／210C-2 (大口径・Bロッド)

●内径φ180～φ250



A部拡大図(クッションバルブ/空気抜きプラグ)



部品表

No.	名称	材質	数量
①	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1
③	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
④	ヘッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
⑤	ピストン	一般構造用圧延鋼	1
⑧	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
⑨	プッシュ	銅合金	1
⑩	チューブフランジ	一般構造用圧延鋼	0 (2)
⑪	押え板	一般構造用圧延鋼	1
⑫	クッションリング	機械構造用炭素鋼	1
⑬	ウェアリング	合成樹脂	2
⑯	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⑳	タイロッド/六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	4 (8)
㉑	タイロッドナット (2種)	機械構造用炭素鋼	8
㉒	止めねじ	クロムモリブデン鋼	2
㉓	スチールボール	高炭素クロム軸受鋼	2
㉔	空気抜きプラグ	一般構造用圧延鋼	2
㉕	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
㉖	バルブガイド	機械構造用炭素鋼	2
㉗	チェックバルブ	炭素工具鋼	2
㉘	スプリング	ピアノ線	2
㉙	止めナット	一般構造用圧延鋼	2
㉚	スナップリング	特殊鋼帯	2

●上表は両側クッション付の数量です。

●()付の数量は、チューブフランジ式の場合です。

パッキンリスト

標準形／① ニトリルゴム (Bロッド)／210C-2 (φ180～φ250)

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ180	φ200	φ224	φ250
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-180	OUHR-200	OUHR-224	OUHR-250
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-100	IUH-110	IUH-125	IUH-140
28	ダストワイパ	ニトリルゴム	1	LBH-100	LBH-110	LBH-125	LBH-140
29	カバー用Oリング	ニトリルゴム	2	G-170	G-190	G-214	G-240
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-95	G-105	G-120	G-135
31	クッションリング用Oリング	ニトリルゴム	1	G-100	G-110	G-125	G-140
32	ブッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-115	G-130	G-145	G-155
33	クッションリング用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G100	BUR-G110	BUR-G125	BUR-G140
34	カバー用バックアップリング	ふっ素樹脂	2	BUR-G170	BUR-G190	BUR-G214	BUR-G240
35	ブッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G115	BUR-G130	BUR-G145	BUR-G155
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	165×180×4	180×200×4	204×224×4	230×250×4
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	100×115×2	110×125×2	125×140×2	140×155×2
45	クッションバルブ用Oリング	ニトリルゴム	注1)	P5	P10A	P10A	P10A
46	バルブガイド用Oリング	ニトリルゴム	注1)	P14	P22	P22	P22
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS1-180B	TC2/PKS1-200B	TC2/PKS1-224B	TC2/PKS1-250B

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

標準形／② ウレタンゴム (Bロッド)／210C-2 (φ180～φ250)

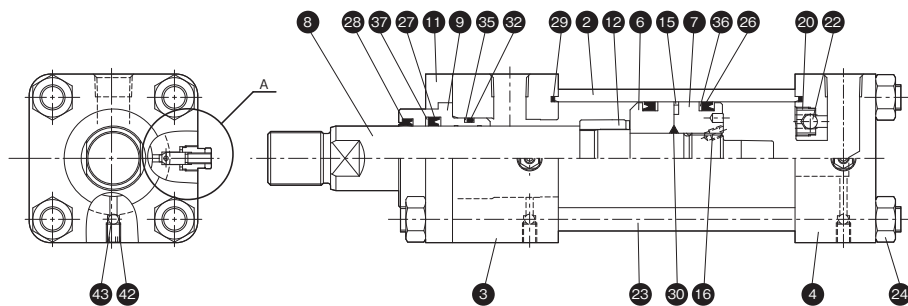
No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ180	φ200	φ224	φ250
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	UHP-180	UHP-200	UHP-224	UHP-250
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3100CP5008	B3110AP5008	UHR-125	UHR-140
28	ダストワイパ	ウレタンゴム	1	AY100AP5008	AY110AP5008	DHS-125	DHS-140
29	カバー用Oリング	ニトリルゴム	2	G-170	G-190	G-214	G-240
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1	G-95	G-105	G-120	G-135
31	クッションリング用Oリング	ニトリルゴム	1	G-100	G-110	G-125	G-140
32	ブッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-115	G-130	G-145	G-155
33	クッションリング用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G100	BUR-G110	BUR-G125	BUR-G140
34	カバー用バックアップリング	ふっ素樹脂	2	BUR-G170	BUR-G190	BUR-G214	BUR-G240
35	ブッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G115	BUR-G130	BUR-G145	BUR-G155
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	165×180×4	180×200×4	204×224×4	230×250×4
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	100×115×2	110×125×2	125×140×2	140×155×2
45	クッションバルブ用Oリング	ニトリルゴム	注1)	P5	P10A	P10A	P10A
46	バルブガイド用Oリング	ニトリルゴム	注1)	P14	P22	P22	P22
パッキンセット	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2/PKS2-180B	TC2/PKS2-200B	TC2/PKS2-224B	TC2/PKS2-250B

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

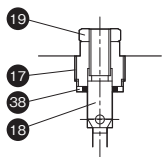
複動形片ロッド／スイッチセット／210C-2R (A、Bロッド)

●内径φ40～φ80



A部拡大図(クッションバルブ)

●内径φ40～φ80



部品表

No.	名称	材質	数量
②	シリンダチューブ	ステンレス鋼	1
③	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼	1
④	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼	1
⑥	ピストンR	銅合金	1
⑦	ピストンH	銅合金	1
⑧	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
⑨	プッシュ	銅合金	1
⑪	押え板	機械構造用炭素鋼	1
⑫	クッションリング	球状黒鉛鋳鉄	1
⑮	磁石	—	1set
⑯	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⑰	クッションプラグ	機械構造用炭素鋼	2
⑱	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⑲	クッションロックナット	機械構造用炭素鋼	2
⑳	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	1
㉒	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	1
㉓	タイロッド	クロムモリブデン鋼	4
㉔	タイロッドナット (2種)	機械構造用炭素鋼	8
④②	止めねじ	クロムモリブデン鋼	2
④③	スチールボール	高炭素クロム軸受鋼	2

●上表は両側クッション付の数量です。

パッキンリスト

スイッチセット／① ニトリルゴム (Bロッド) / 210C-2R

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-40	OUHR-50	OUHR-63	OUHR-80A
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-22A	IUH-28	IUH-36	IUH-45A
28	ダストワイバ	ニトリルゴム	1	LBH-22	LBH-28	LBH-36	LBH-45
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1注2)	S-16	P-22	P-28	P-36
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25 用	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G55 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金属付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
パッキン	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2R/PKS1-040B	TC2R/PKS1-050B	TC2R/PKS1-063B	TC2R/PKS1-080B

スイッチセット／① ニトリルゴム (Aロッド) / 210C-2R

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ニトリルゴム	2	OUHR-40	OUHR-50	OUHR-63	OUHR-80A
27	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	IUH-28	IUH-36	IUH-45A	IUH-56
28	ダストワイバ	ニトリルゴム	1	LBH-28	LBH-36	LBH-45	LBH-56
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1注2)	S-16	P-22	P-28	P-36
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金属付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
パッキン	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2R/PKS1-040A	TC2R/PKS1-050A	TC2R/PKS1-063A	TC2R/PKS1-080A

●ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

注2) φ40のみ2個です。

スイッチセット／② ウレタンゴム (Bロッド) / 210C-2R

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-40	OUIS-50	OUIS-63	OUIS-80A
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3022AP5008	B3028AP5008	B3036BP5008	B3045DP5008
28	ダストワイバ	ウレタンゴム	1	AY022AP5008	AY028AP5008	AY036AP5008	AY045AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1注2)	S-16	P-22	P-28	P-36
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-25	G-30	G-40	G-55
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G25 用	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G55 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	22×30×1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5
38	バルブシール	金属付水素化ニトリルゴム	2	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
パッキン	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2R/PKS2-040B	TC2R/PKS2-050B	TC2R/PKS2-063B	TC2R/PKS2-080B

スイッチセット／② ウレタンゴム (Aロッド) / 210C-2R

No.	部品名	材質	数量	部品形式			
				φ40	φ50	φ63	φ80
26	ピストンパッキン	ウレタンゴム	2	OUIS-40	OUIS-50	OUIS-63	OUIS-80A
27	ロッドパッキン	ウレタンゴム	1	B3028AP5008	B3036BP5008	B3045DP5008	B3056AP5008
28	ダストワイバ	ウレタンゴム	1	AY028AP5008	AY036AP5008	AY045AP5008	AY056AP5008
29	カバーシール	ニトリルゴム	2	TT-40	TT-50	TT-63	TT-80
30	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1注2)	S-16	P-22	P-28	P-36
32	プッシュ用Oリング	ニトリルゴム	1	G-30	G-40	G-50	G-60
35	プッシュ用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	BUR-G31 用	BUR-G40 用	BUR-G50 用	BUR-G60 用
36	ピストンパッキン用バックアップリング	ブロンズ入ふっ素樹脂	2	40×30×1.5	50×40×1.5	63×53×1.5	80×71×2
37	ロッドパッキン用バックアップリング	ふっ素樹脂	1	28×35.5×1	36×46×1.5	45×56×1.5	56×66×1.5
38	バルブシール	金属付水素化ニトリルゴム	注1)	CX-12H	CX-12H	CX-12H	CX-14H
パッキン	複動形片ロッドシリンダ	—	1セット	TC2R/PKS2-040A	TC2R/PKS2-050A	TC2R/PKS2-063A	TC2R/PKS2-080A

●ピストンロッド用OリングはJIS B2401-1Bです。プッシュ用OリングはJIS B2401-1Aです。

●パッキン呼び形式は、変更する場合があります。※ BUR-G31は当社規格品です。

注1) 使用数量は、両側クッション付は2、クッション無は0です。パッキンセットには2個入です。

注2) φ40のみ2個です。