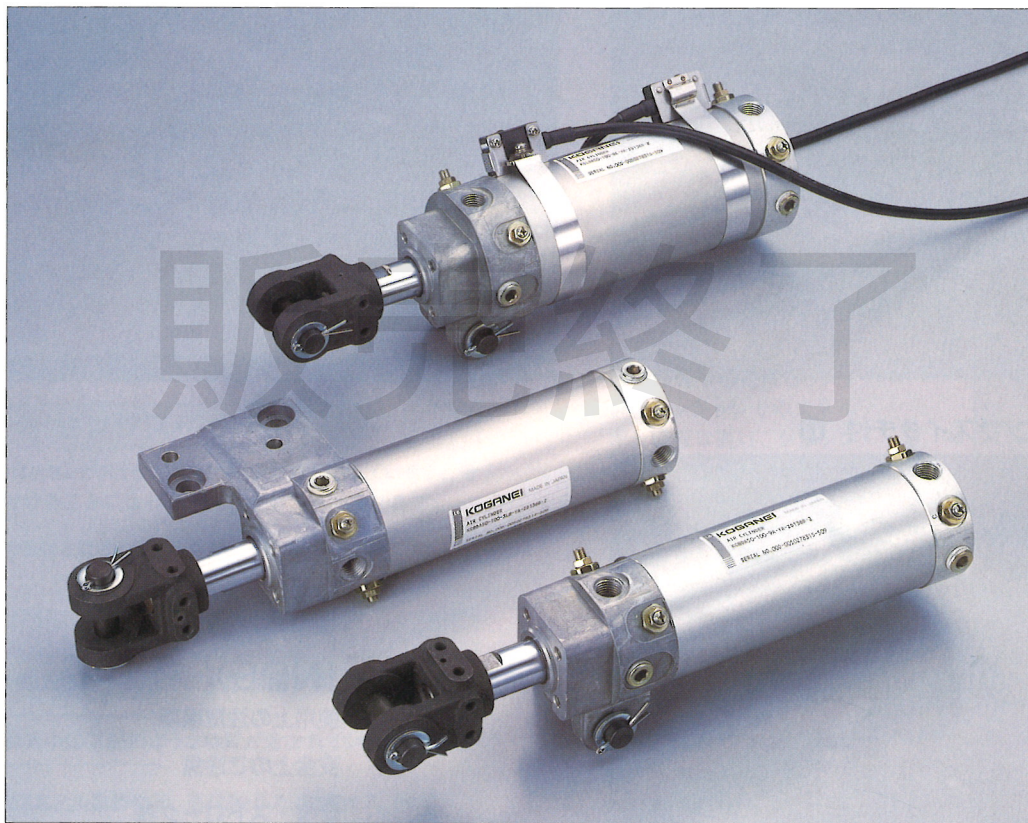


KOGANEI

国際品質規格
ISO9001認証



クランプシリンダ



クランプ作業に最適
プラス
+耐強磁界センサ採用

薄板のスポット溶接、リベットかしめ作業に最適なクランプ用シリンダ

クランプシリンダ

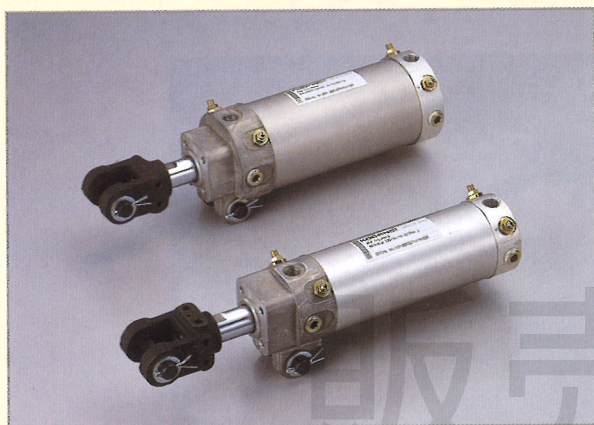
- スパッタ対策用スクレーパを採用し、スポット溶接時のスパッタがピストンロッドに付着するのを防ぎます。
- クッション機構、速度調整機構を内蔵、配管接続口を3方向に設けました。
- センサスイッチ用マグネットを標準装備。
- 耐強磁界センサスイッチを標準化。
- $\phi 50 \cdot \phi 63$ タイプにフランジ形を標準化。



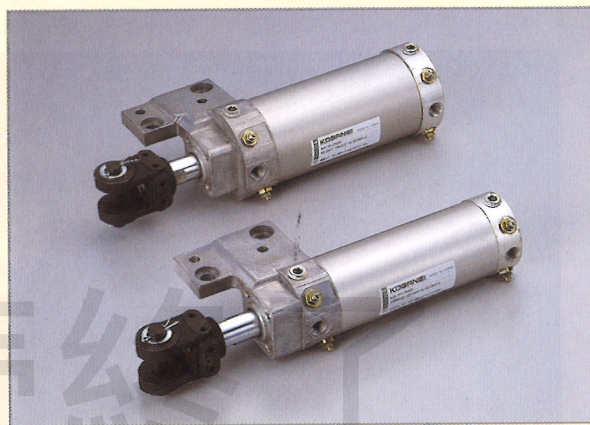
ご使用になる前に2ページ「使用上の注意事項」3ページ「安全上のご注意」を必ずお読みください

VARIATION

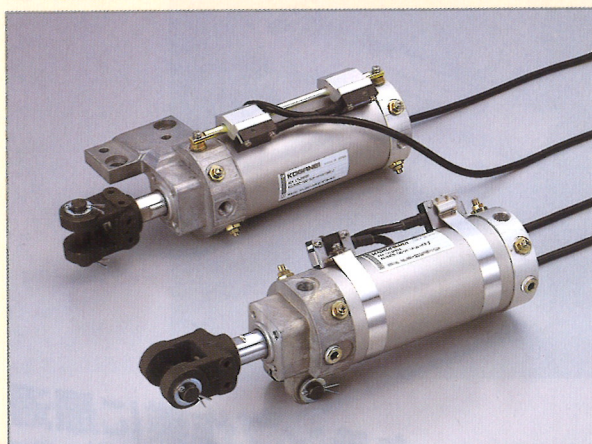
■ クレビス形 ($\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$) ⑦



■ フランジ形 ($\phi 50 \cdot \phi 63$ のみ) ⑩

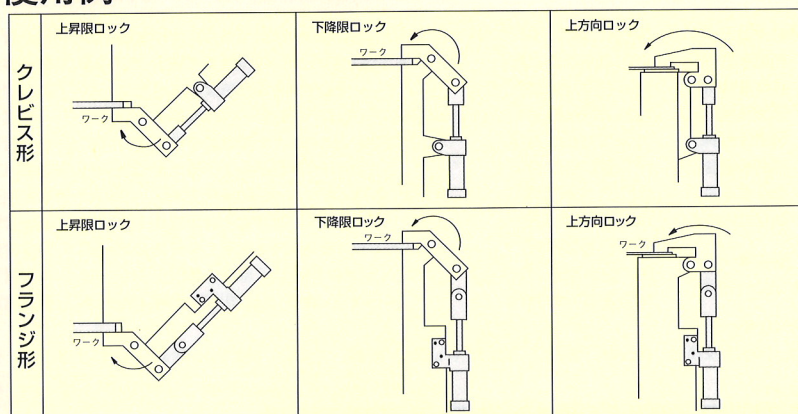


■ 耐強磁界センサスイッチ付 ⑪



備考：クランプシリンダに使用できるセンサスイッチは耐強磁界センサスイッチのみとなります

使用例



INDEX

使用上の注意事項	②
安全上のご注意	③
仕様・ストローク表	④
注文記号例	⑤
内部構造と各部名称	⑥
$\phi 40$ クレビス形寸法図	⑦
$\phi 50 \cdot \phi 63$ クレビス形寸法図	⑧
$\phi 80$ クレビス形寸法図	⑨
$\phi 50 \cdot \phi 63$ フランジ形寸法図	⑩
センサスイッチ仕様・内部回路図	⑪
注文記号例	⑫
センサスイッチ寸法図	⑬
センサスイッチの着脱・移動要領	⑭

取 付

1. クレビス形の場合

- ① シリンダ本体は、付属のクレビスピンにより取り付けてください。
- ② シリンダは高出力のため、取付部の剛性を高くするように注意してください。剛性が不十分な場合はシリンダの推力によって取付部材に歪が生じ、軸受、シールおよびピストン摺動部の早期摩擦や作動不良を引き起こします。
- ③ シリンダは負荷の運動方向に追従し揺動しますので、先端金具にて連結するクランプアーム等は、シリンダの運動方向と同一方向に運動するように取り付けてください。
- ④ シリンダストロークが長い場合、シリンダヘッド側が大きく揺動する場合があります。配管、配線等は、シリンダの動きに追従するようにし無理な力がかからないように注意してください。

2. フランジ形の場合

- ① シリンダ本体はM10のボルト、ナットで取り付けてください。また、位置決め用にシリンダ本体フランジ部に2箇所φ8リーマ穴があります。取付部に穴加工を行ない呼び径8のストレートピンを打ち込んで、位置決めを行なってください。
- ② シリンダによって動かされる品物の運動方向とピストンロッドの軸心と必ず一致させてください。
3. シリンダの取付面に傷や打痕をつけると、平面度を損なうことがありますのでご注意ください。
4. 衝撃または振動によるボルトの緩みの恐れがある場合は、緩み止めなどを考慮してください。
5. ピストンロッドの摺動部には、傷、打痕などをつけないでください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となります。
6. シリンダのポートに継手やパイプをねじ込む場合、必要以上に締めないようにしてください。締め過ぎるとシリンダのポートに亀裂が生じ空気漏れの原因となります。
(締め付けトルク：12～14N・m{122～143kgf・cm})
7. ゴムホース、ナイロンチューブ等を使用する場合は、規定の最小曲げ半径以下にならないよう注意してください。

センサスイッチ

クランプシリンダには、センサスイッチ用マグネットが内蔵されています。センサスイッチを取り付けることにより、センサシリンダとなります。

※ センサスイッチの取付位置および移動要領は、⑬、⑭ページをご覧ください。

環 境

1. 水滴、油滴などが、かかる場所で使用する場合は、カバーなどで保護してください。
2. 流体および、雰囲気中に下記のような物質が含まれている場合は、使用できません。
有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類。
3. シリンダは、腐食の恐れがある雰囲気で使用しないでください。このような環境での使用は、損傷、作動不良の原因となります。
4. 極度の乾燥状態での使用はしないでください。
5. シリンダを使用する最も望ましい周囲温度の範囲は、5～70℃です。70℃を超える場合は、損傷、作動不良などの発生の原因になりますので使用はしないでください。また5℃以下の場合、水分が凍結し、損傷、作動不良の発生原因になりますので、凍結防止を配慮してください。

一般注意事項

1. 配管する前、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)を十分に行なってください。
配管作業中に発生した切屑や、シールテープ、錆などが混入すると、空気漏れおよび作動不良の原因となります。
2. 配管はできるだけ短くし、バルブはできるだけシリンダに近づけてください。

3. 配管に鋼管を使用する場合は容易に錆や腐食の発生しないもの(亜鉛めっき鋼管)を使用してください。
4. シリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な乾燥空気を使用してください。シリンダやバルブの近くに、エアフィルタ(ろ過度40μm以下)を取り付けて、ドレンやゴミを取り除いてください。また、エアフィルタのドレン抜きは、定期的に行なってください。ドレンやゴミなどがシリンダ内に入ると、作動不良の原因となります。
5. 無給油で使用できますが、給油をする場合には、タービン油1種(ISO VG32)相当品を使用してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。
6. シリンダの分解、改造はしないでください。

使用時

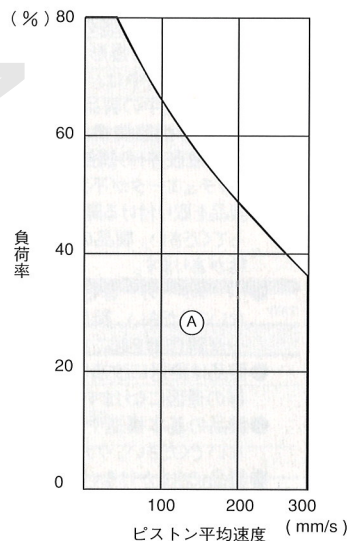
1. シリンダの速度調整

シリンダに内蔵されている速度制御弁の調整方法

- ① 絞り弁の絞り弁ロックナットを緩めてください。
- ② 絞り弁をドライバで右に回すとシリンダの速度が遅くなります。
- ③ 絞り弁はクランプ作業等で使用する場合は、負荷変動が大きいため、前進側はロッドカバーにて、戻り側はヘッドカバー側に内蔵されている速度制御弁で調整してください。
- ④ シリンダの速度はエア圧、流量および負荷質量等で変化します。したがって速度調整は使用時と同じ条件で実際のワークを取り付けて調整してください。
- ⑤ 運転時は、必ずスピコンニードルのニードルロックナットを締めて固定してください。

2. クッションの調整

- ① シリンダに内蔵されているクッションで衝撃を吸収できる範囲は図の(A)の領域です。この範囲内で使用してください。なおこの範囲を超える場合には、シリンダクッションでのエネルギー吸収は避け、ショックアブソーバ等でこのエネルギーを吸収してください。
- ② クッション調整はエア圧、負荷質量およびシリンダ速度等で変化します。したがって、クッション調整は使用時と同じ条件で実際のワークを取り付けて調整してください。



③ クッション調整はクッション

ニードルを全閉より45°～90°開放した状態から徐々に緩めながら、高クッションから低クッションへ移行する方向で行なってください。高クッション域では運動エネルギーと吸収エネルギーの置換がスムーズにいかずバウンド現象を起こし、逆に低クッション域では運動エネルギーに対し吸収エネルギーが小さくピストンがカバーに直接当たり、衝撃音を発しカバーの破壊につながりますので、調整に当たってはシリンダの挙動を十分に観察しながら行なってください。

3. シリンダの始運転時はできるだけ低圧にしてシリンダを作動させ、機器の異常の有無を確認し、徐々に使用圧力にしてください。
4. シリンダ作動方向に、手などを置かないでください。
5. 初期作動時、シリンダ作動方向に十分注意してください。
6. シリンダスピードは、許容範囲内にて使用してください。ただし、許容範囲内であっても、速度、負荷が大きい場合は、外部ストッパなどを設けて、シリンダに直接、衝撃がかからないようにしてください。





安全上のご注意 (クランプシリンダ)

機種選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

ISO4414 (Pneumatic fluid power—Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems), JIS B 8370 (空気圧システム通則)の安全規則と併せて必ず守ってください。

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	明らかに危険が予見される場合を表します。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 警告	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 注意	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 お願い	負傷する等の可能性はないが、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、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■機種選定および当該製品を使用する前に、必ず「安全上のご注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等をお読みください。

■「カタログ」、「取扱説明書」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができるところに、必ず保管してください。

■「カタログ」、「取扱説明書」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

危険

- 下記の用途に使用しないでください。
 1. 人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
 2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 3. 機械装置の重要保安部品当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。
- 発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。
- 製品の作動中は、手を触れたり身体を近付いたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構(ショックアブソーバ、ストローク調節機構、センサスイッチ取付位置、配管チューブや封止プラグの離脱等)の調節作業を行なわないでください。アクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- ベアスメーカー等を使用している方は、製品から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ベアスメーカーが誤作動を起こす可能性があります。
- 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。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

警告

- クランプシリンダは、機械装置の衝撃や振動の吸収を目的とする機器としては使用しないでください。破損してケガをしたり機械装置を破壊する可能性があります。
- 製品にエアや電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行なってください。不用意にエアや電気を供給すると、感電したり作動部との接触によりケガをする可能性があります。
- センサスイッチのリード線等のコードは傷つけないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。
- 製品に関わる保守点検、整備、または交換等の各種作業は、必ずエアの供給を完全に遮断して、製品および製品が接続されている配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行なってください。特にエアコンプレッサとエアストレージタンクにはエアが残留していますので注意してください。配管内に圧力が残留しているとアクチュエータが急に動くなどして、ケガをする可能性があります。

注意

- 重量のある製品(中大形シリンダ等)の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
- 製品のメーテル以内にフロッピーディスクおよび磁気媒体等を近づけないでください。マグネットの磁気によりフロッピーディスク内のデータが破壊される可能性があります。
- 当該製品には絶対に他社のセンサスイッチを使用しないでください。誤作動、暴走などを起こす可能性があります。

お願い

- 「カタログ」、「取扱説明書」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- ピストンロッド先端のみを把持して、運搬しないでください。
- 機械装置等の作動部分は、人体が直接触れる事がないよう防護カバー等で隔離してください。
- ピストンロッドの軸心は、移動させる負荷の重心に一致させてください。
- 停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、ピストンロッドやワーク等の落下防止制御を構築してください。
- 直射日光(紫外線)のあたる場所、塩分のある場所、有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている雰囲気中で、使用しないでください。短期間の機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- 製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら行なってください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。

その他

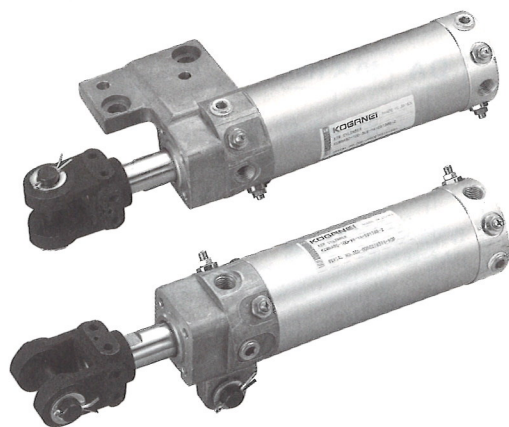
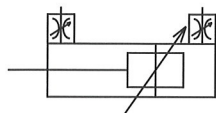
- 下記の事項を必ずお守りください。

お守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えませんのでご注意ください。

 1. 当該製品を使用して空気圧システムを組む場合は弊社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。保守整備等を行なう場合、弊社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。所定の手段・方法を守ること。
 2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行なわないこと。

クランプシリンダ

表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	40	50	63	80
作動形式		複動形			
使用流体		空気			
取付形式		クレビス形	クレビス形、フランジ形、		クレビス形
使用圧力範囲	MPa[kgf/cm²]	0.05～1.0 {0.5～10.2}			
保証耐圧力	MPa[kgf/cm²]	1.5 {15.3}			
使用温度範囲	℃	－10～70			
使用速度範囲	mm/s	50～450	50～300	50～200	
クッション機構		両側エアクッション			
クッションストローク	mm	18	ロッド側：21	ヘッド側：19	21
クッション構造		フローティングクッションパッキン式			
速度調整機構		絞り弁内蔵			
防塵対策		強力スクレーパ内蔵	金属スクレーパ内蔵		
給油		不要(給油する場合はタービン油1種(ISO VG32)相当品)			
配管接続口径	Rc	1/4			

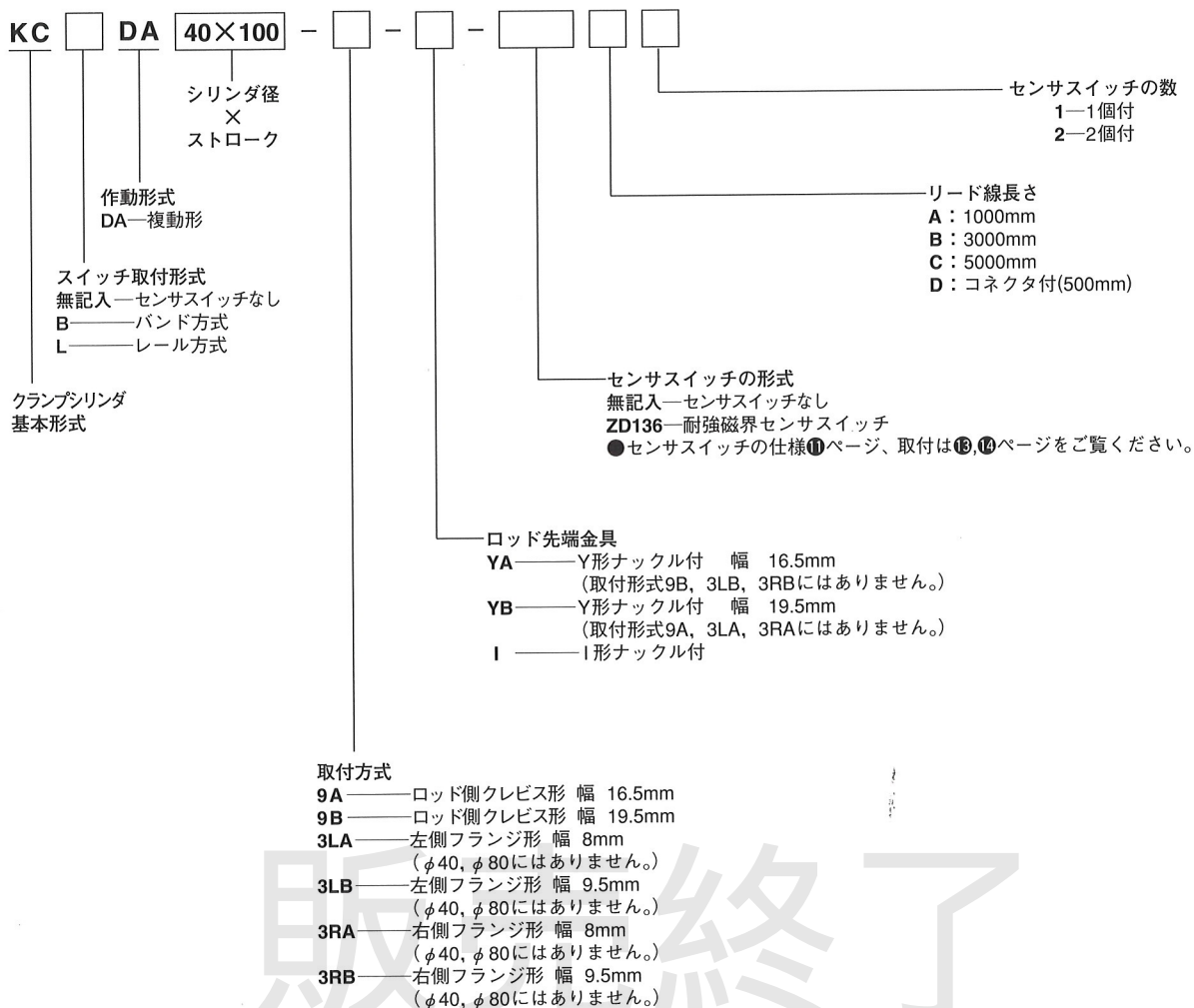
シリンダ径とストローク

シリンダ径	クレビス形	フランジ形	mm
40	50、75、100、125、150	—	
50		50、75、100、125、150	
63			
80			

推力

シリンダ径 mm	ロッド径 mm	動作	受圧面積 mm ²	空気圧力 MPa										N
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
40	20	押側	1257	126	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		引側	943	94	189	283	377	472	566	660	754	849	943	
50	20	押側	1963	196	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		引側	1649	165	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	押側	3117	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		引側	2803	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	押側	5027	503	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		引側	4536	454	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	

注文記号例



質量

●クレビス形

kg

シリンダ径 mm	ストローク (mm) 別本体質量					センサスイッチ1個の質量 ZD136□	ナックルの質量	
	50	75	100	125	150		Y形ナックル	I形ナックル
40	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	リード線長さA : 0.06	0.30	0.21
50	1.17	1.28	1.39	1.50	1.61	リード線長さB : 0.16		
63	1.51	1.63	1.75	1.87	1.99	リード線長さC : 0.26		
80	2.95	3.11	3.27	3.43	3.59	コネクタ付 D : 0.045		

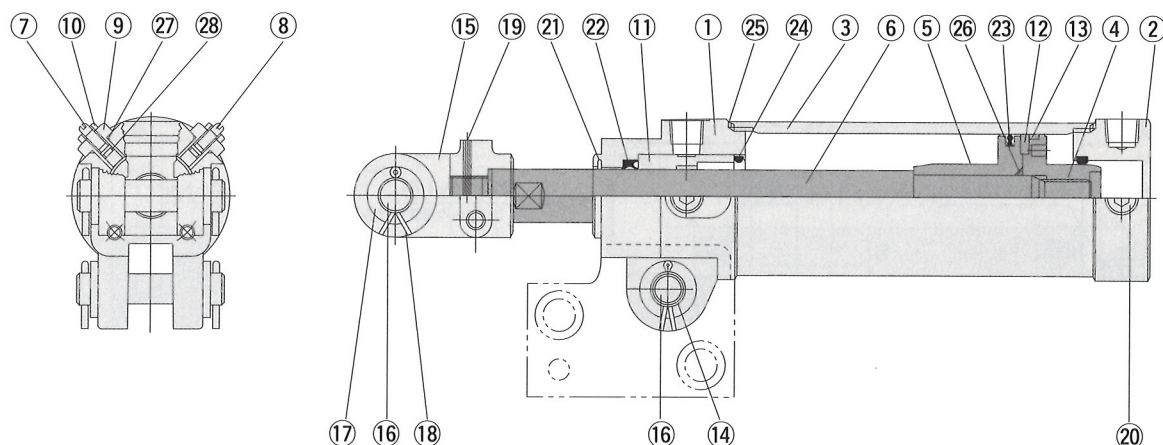
●フランジ形

kg

シリンダ径 mm	ストローク (mm) 別本体質量					センサスイッチ1個の質量 ZD136□	ナックルの質量	
	50	75	100	125	150		Y形ナックル	I形ナックル
50	1.25	1.36	1.47	1.58	1.69	リード線長さA : 0.06 リード線長さB : 0.16 リード線長さC : 0.26	0.30	0.21
63	1.60	1.72	1.84	1.96	2.08	コネクタ付 D : 0.045		

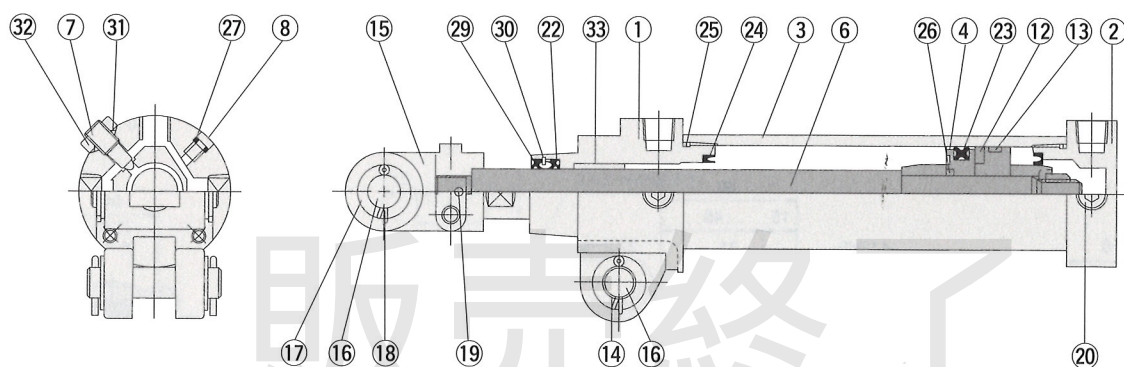
内部構造

■クレビス形φ50・φ63・φ80 フランジ形φ50・φ63



備考：図はY形ナックル付の場合。

■クレビス形φ40



備考：図はY形ナックル付の場合。

各部名称と主要部材質

No.	品名	材質	数量	No.	品名	材質	数量
①	ロッドカバー	アルミダイカスト	1	②③	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	1
②	ヘッドカバー	アルミニウム合金	1	②④	クッションパッキン	合成ゴム(NBR)	2
③	チューブ	アルミニウム合金	1	②⑤	Oリング	合成ゴム(NBR)	2
④	ピストン	アルミニウム合金	1	②⑥	Oリング	合成ゴム(NBR)	1
⑤	パッキングハウジング	アルミニウム合金	1	②⑦	Oリング	合成ゴム(NBR)	4
⑥	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1	②⑧	Oリング	合成ゴム(NBR)	4
⑦	絞り弁	機械構造用炭素鋼	2	②⑨	強カスクレーパ	合成ゴム(NBR)	1
⑧	クッションニードル	機械構造用炭素鋼	2	③⑩	穴用C形止め輪	炭素鋼	1
⑨	ニードルハウジング	機械構造用炭素鋼	4	③⑪	絞り弁ガasket	合成ゴム(NBR)	2
⑩	絞り弁ロックナット	機械構造用炭素鋼	4	③⑫	絞り弁ロックナット	機械構造用炭素鋼	2
⑪	ロッドブッシュ	アルミニウム合金	1	③⑬	ロッドブッシュ	焼結含油軸受	1
⑫	磁石		1				
⑬	ウェアリング	合成樹脂	1				
⑭	クレビスブッシュ	焼結含油軸受	2				
⑮	先端金具	球状黒鉛鋳鉄	1				
⑯	ヒンジピン	機械構造用炭素鋼	2				
⑰	ワッシャ	冷間圧延鋼板	4				
⑱	ワリピン	軟鋼線材	4				
⑲	スプリングピン	炭素鋼	1				
⑳	沈みプラグ	機械構造用炭素鋼	4				
㉑	金属スクレーパ	リン青銅	1				
㉒	ロッドパッキン	合成ゴム(NBR)	1				

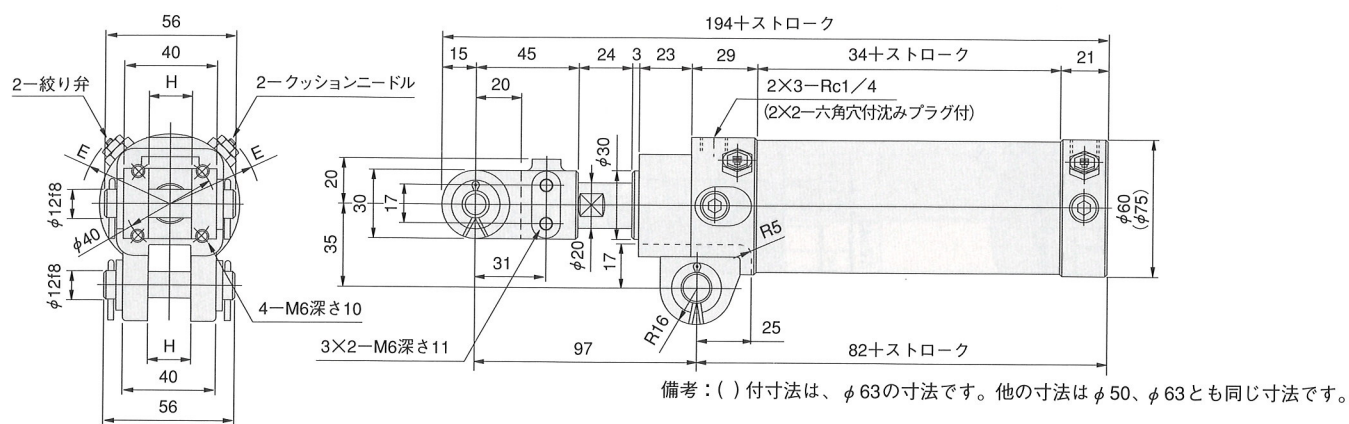
KC DA -9

7

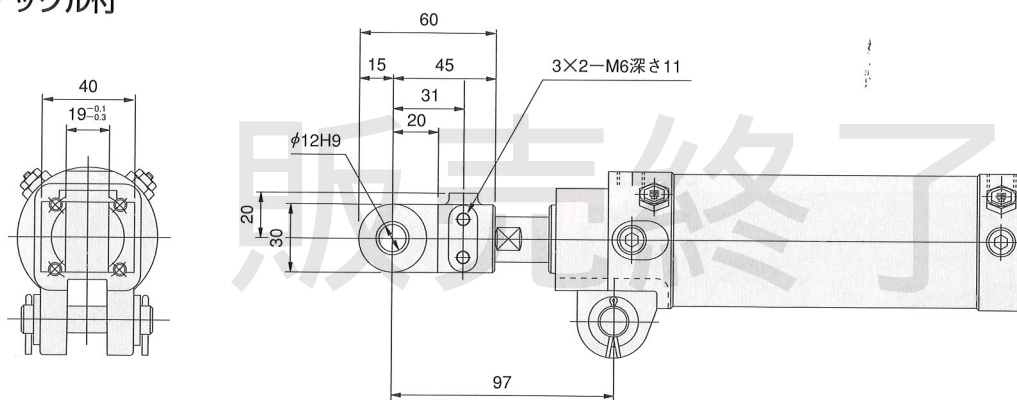
φ50・φ63 クレビス形寸法図 (単位mm)

KC □ DA □ -9 □

● Y形ナックル付



● I形ナックル付



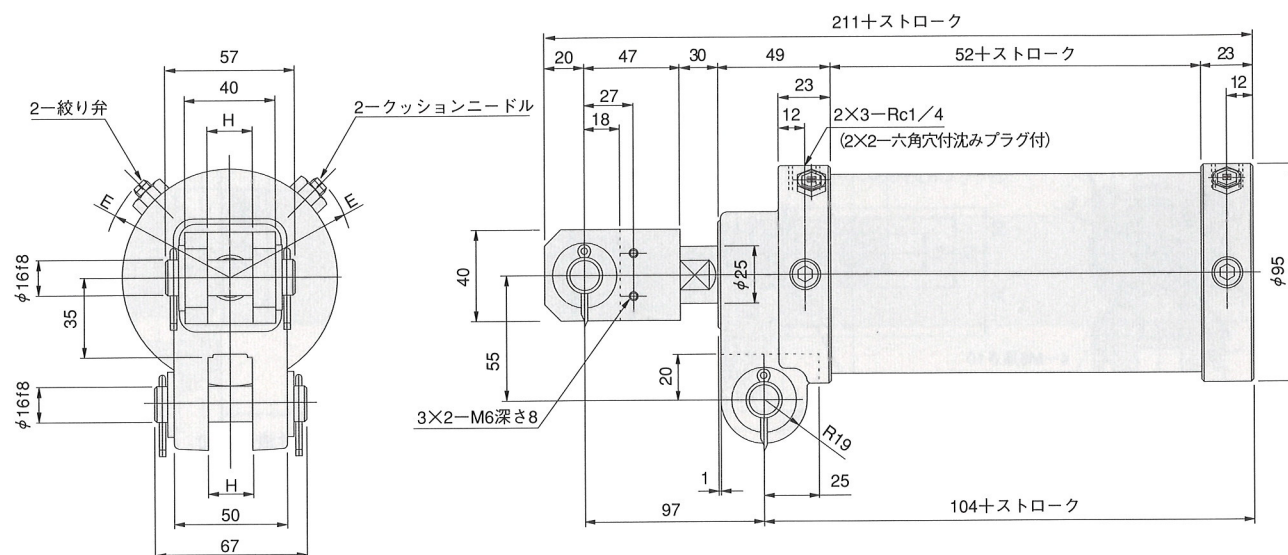
形式	記号	H	E	
			MAX.	MIN.
KC □ DA □ -9A		16.5 ^{+0.2} _{+0.1}	43	38
KC □ DA □ -9B		19.5 ^{+0.2} _{+0.1}	(51)注	(46)注

注: () 寸法は、φ63寸法です。

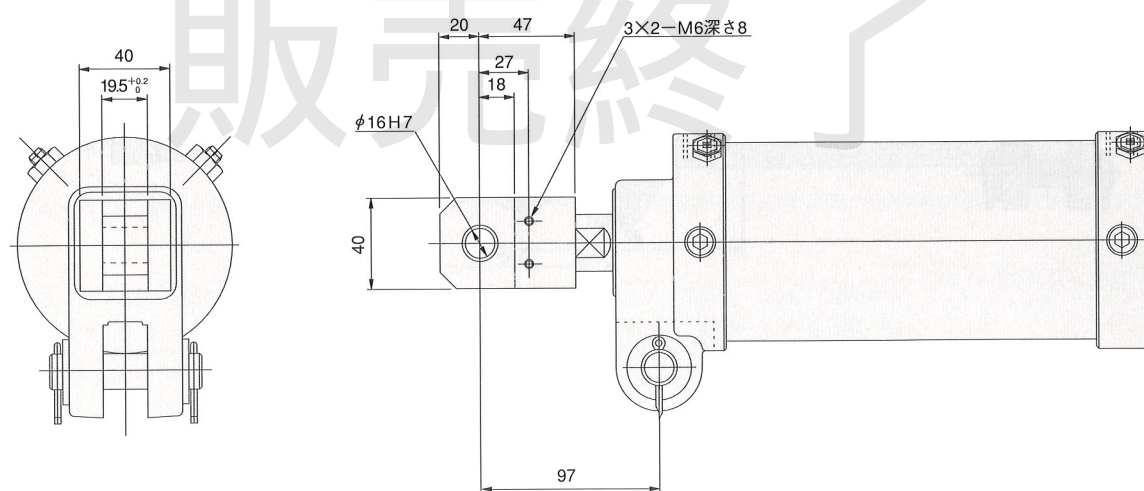
φ80 クレビス形寸法図 (単位mm)

KC □ DA □ -9 □

● Y形ナックル付



● I形ナックル付

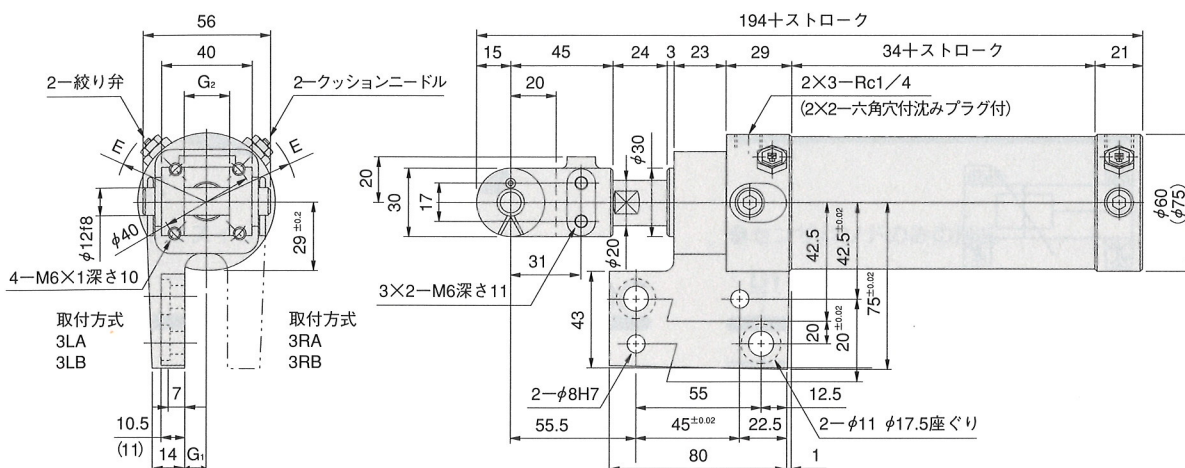


記号	H	E	
		MAX.	MIN.
KC □ DA □ -9A	16.5 ^{+0.2} _{+0.1}	59	56
KC □ DA □ -9B	19.5 ^{+0.2} _{+0.1}		

φ50・φ63 フランジ形寸法図 (単位mm)

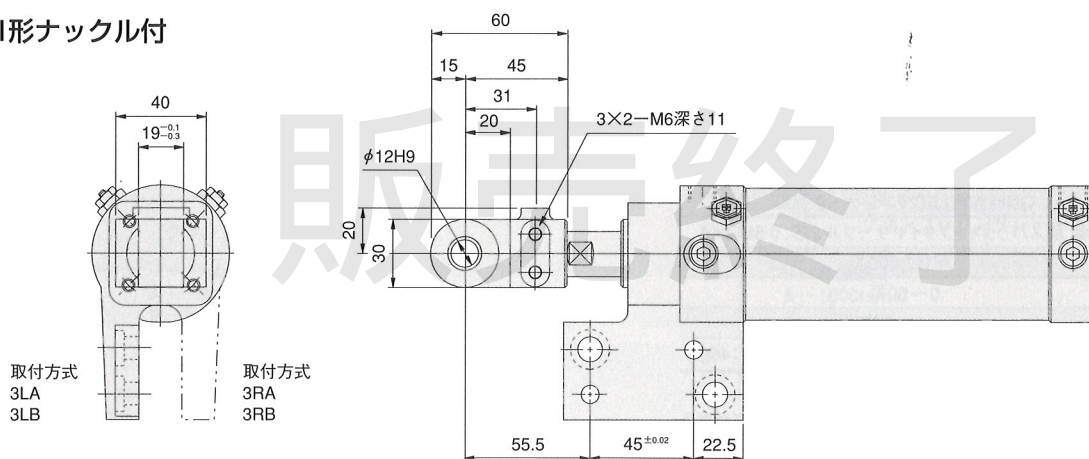
KC □ DA □ -3 □

● Y形ナックル付



備考：() 付寸法は、φ 63の寸法です。他の寸法はφ 50、φ 63とも同じ寸法です。

● I形ナックル付



形式	記号	G1	G2	E	
				MAX.	MIN.
KC □ DA □ -3LA 3LB		8	16.5 ^{+0.2} _{+0.1}	43	38
KC □ DA □ -3RA 3RB		9.5	19.5 ^{+0.2} _{+0.1}	(51)注	(46)注

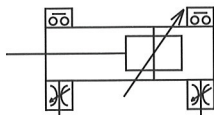
注：() 寸法は、φ 63寸法です。

クランプシリンダ

耐強磁界センサスイッチ

ZD136□はスポット溶接ライン等、強磁界雰囲気で使用しても誤作動なく正常に動作するセンサスイッチです。スイッチ内部の遅延回路(ONディレイ、OFFディレイ)および、保持回路によってAC外部磁界の影響を受けずにスイッチのONまたはOFFの出力を保持するようになっています。

表示記号



仕様

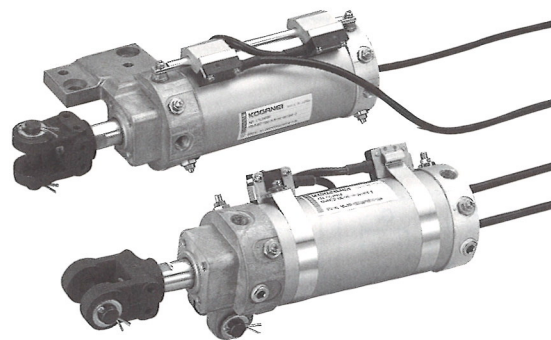
項目	形式	ZD136□ ^{注1}
配線方式		2線式
負荷電圧		DC10~28V
負荷電流		5~50mA
内部降下電圧		5.0V MAX.(負荷電流50mA時) ^{注2}
漏れ電流		1.0mA MAX.
応答時間		50ms MAX. 80ms MAX. ONディレイ=40ms TYP. OFFディレイ=65ms TYP. 30ms MIN. 50ms MIN.
絶縁抵抗		100MΩ MIN.(DC500Vメガにてケース-リード線端間)
耐電圧		AC500V(50/60Hz)1分間(ケース-リード線端間)
耐衝撃 ^{注3}		294.2m/s ² {30G} (非繰返し)
耐振動 ^{注3}		88.3m/s ² {9G} (複振幅1.5mm・10~55Hz)
保護構造		IP67 (IEC規格)、JIS C0920 (防浸形)
動作表示	設定範囲	ON時緑色LEDインジケータ点灯
	不安定範囲	ON時赤色LEDインジケータ点灯
リード線 ^{注4}		耐油、耐スパッタキャブタイヤケーブル2芯、0.5SQ×ℓ
耐磁界性 ^{注3}		AC17,000A
周囲温度		0~60℃
保存温度範囲		-10~70℃
質量		リード線長さ A:60g B:160g C:260g D:45g

注1: ZD136□(□:A~D)はリード線長さおよび形状のみ異なります。

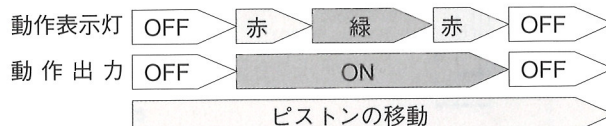
2: 入力電圧12Vのプログラマブルコントローラをご使用になる場合は、プログラマブルコントローラのON電圧に注意してください。センサスイッチの内部降下電圧の影響により使用にれない機種があります。

3: 弊社試験規格による。

4: リード線長さ ℓ A—1000mm C—5000mm
B—3000mm D—500mm コネクタ付

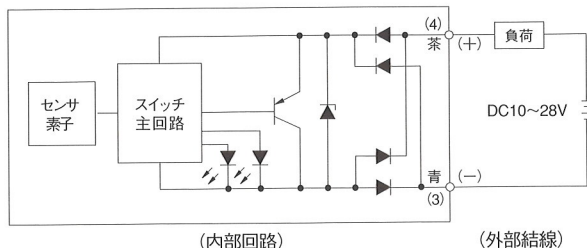


動作



不安定範囲は赤色LEDが点灯し、設定範囲では緑色LEDが点灯します。各LEDが点灯中は、動作出力がONしています。なお、設定範囲と不安定範囲で動作出力(センサスイッチの出力)に変化はありません。

内部回路と動作概要



※ ZD136シリーズは無極性となっています。茶線、青線 (ZD136Dは3ピンまたは4ピン)のいずれかを負荷側に接続してください。

動作概要

センサスイッチ	磁界	外乱AC磁界無		外乱AC磁界有	
		マグネットなし	マグネット有	マグネットなし	マグネット有
センサ素子		OFF	ON	OFF↔ON	OFF↔ON
センサスイッチ出力		OFF	ON	OFF	ON

●耐強磁界センサスイッチは、外乱AC磁界(交流溶接機周辺等)が発生する場所で使用可能なセンサスイッチです。

耐強磁界センサスイッチは、磁界がある一定時間ONまたはOFF状態にあった場合にのみスイッチの動作出力が変化する機能を持っています。交流溶接機周辺で溶接電流により発生する磁界は、一定の間隔で変化し、センサスイッチの出力を変化させるのに要する時間以上磁界は連続して発生しません。

したがって、交流溶接機の溶接電流による磁界ではセンサスイッチの出力は変化しません。

※ 直流溶接機(インバータ含む)周辺では、溶接機の発生する磁界が一定ですので、使用できません。

●外乱AC磁界がない場合

センサ素子がマグネットの磁界を検出すると、センサスイッチ出力が約40ms後ONになり、マグネットの磁界がなくなるとセンサスイッチ出力は約65ms後OFFに戻ります。

●外乱AC磁界がある場合

外乱AC磁界によりセンサ素子は、マグネットの有無にかかわらずON↔OFFを繰り返しますが、ONディレイ回路、OFFディレイ回路によりセンサスイッチ出力は、外乱AC磁界の影響を受けません。

注文記号例

●センサスイッチのみの形式

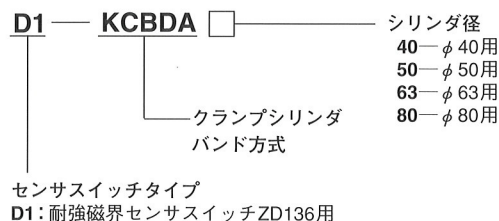


■バンド方式

●バンド付センサスイッチ形式



●センサバンドのみの形式



■レール方式

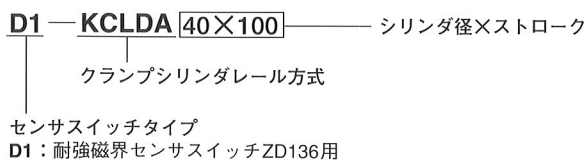
●レール,ホルダ付センサスイッチ形式



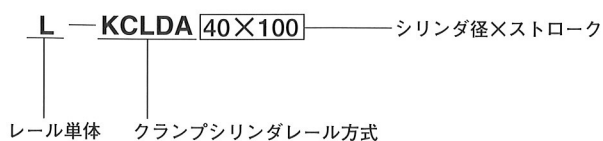
●ホルダ付センサスイッチ形式



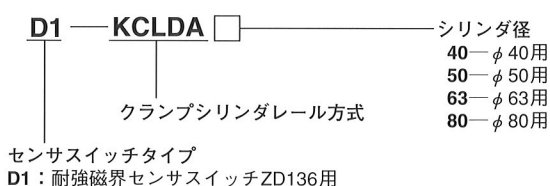
●ホルダ付レール形式



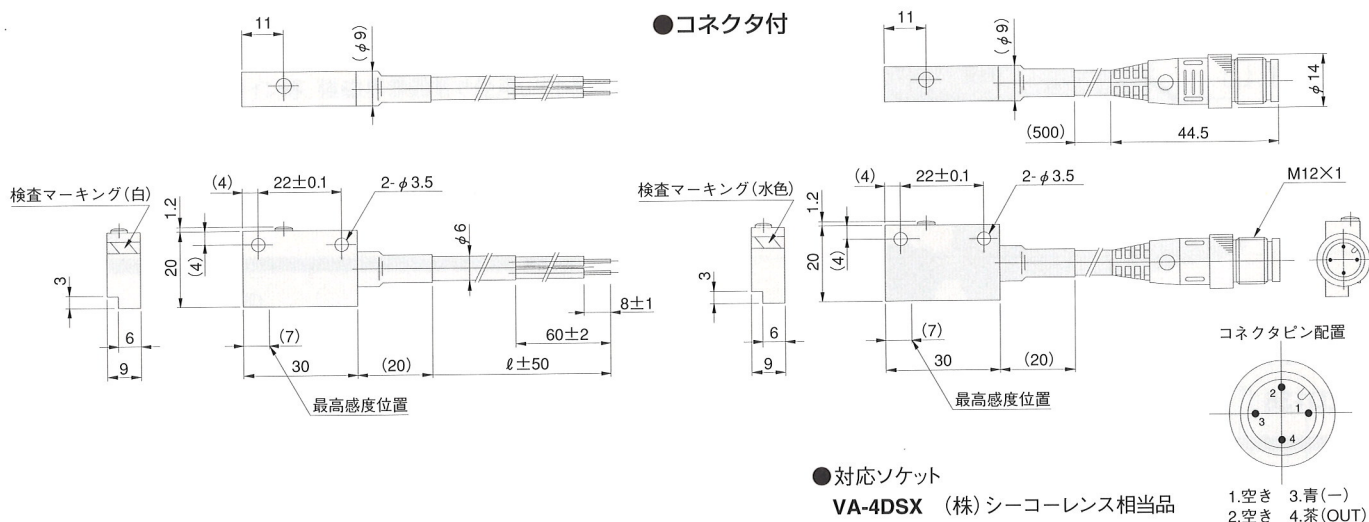
●レールのみの形式



●ホルダのみの形式

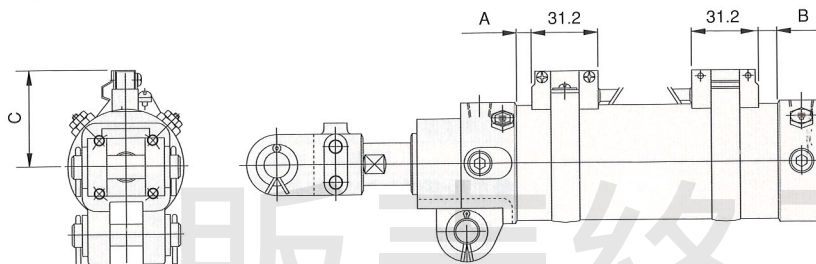


センサスイッチ寸法図 (単位mm)

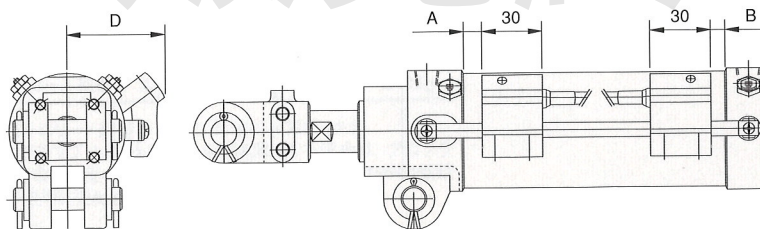


ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置および取付寸法

●バンド方式



●レール方式



センサスイッチを図のA,B寸法位置(表中の数値は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置になります。

記号 シリンダ径	mm			
	A ^注	B ^注	C	D
40	20	17	45	50
50	12	9	50	50
63	12	9	57	56
80	25	23	65	67

注：参考値です。

センサスイッチの動作範囲・応差・最高感度位置

●動作範囲：ℓ

ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動してOFFするまでの範囲をいいます。

●応差：C

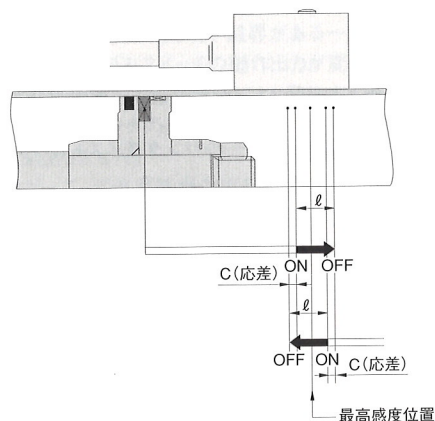
ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置からピストンを逆方向に移動してOFFするまでの距離をいいます。

センサスイッチ形式	ZD136□			
	40	50	63	80
シリンダ径	40	50	63	80
動作範囲：ℓ	3~5 (1~3)	3~6 (1~3)	3~6 (1~3)	3~6 (1~3) ^{注2}
応差：C	1以下			
最高感度位置 ^{注1}	7			

備考：上表は参考値です。

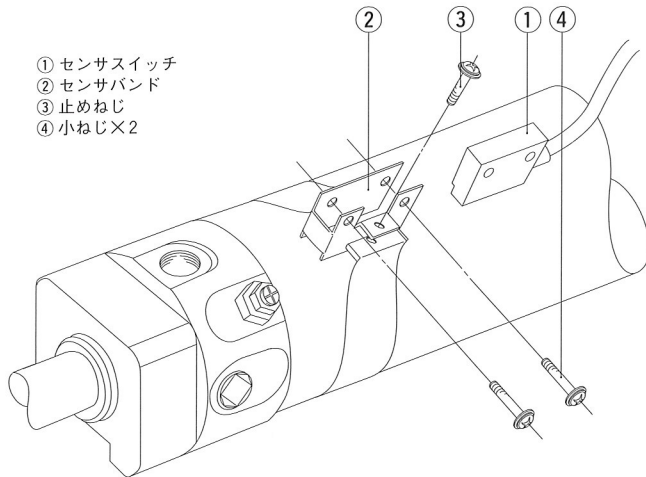
注1：リード線の反対側端面からの数値です。

注2：()内は最適調整範囲(緑色点灯)です。



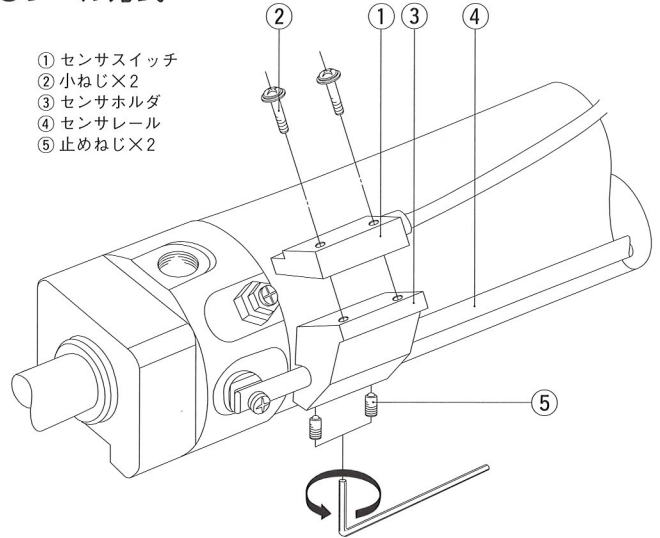
センサスイッチの着脱・移動要領

●バンド方式



1. センサスイッチ①は、センサバンド②にはめこみ、①の通し穴と②の取付け穴を合わせて小ねじ④で取付けてください。小ねじ④の適切な締付けトルクは $60\text{N} \cdot \text{cm}$ [約 $6\text{kgf} \cdot \text{cm}$]です。
2. センサバンド②をシリンダに巻き付け両端の取付け穴を合わせます。止めねじ③でベルトを固定します。この時両端が接触するまで締付けてください。止めねじ③の適切な締付けトルクは $80\text{N} \cdot \text{cm}$ [約 $8\text{kgf} \cdot \text{cm}$]です。
3. センサスイッチは、止めねじ③を緩めることにより、シリンダに沿って自由に移動することができます。

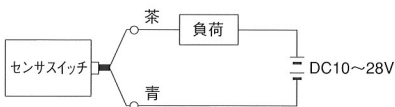
●レール方式



1. センサスイッチ①は、センサホルダ③のめねじと①の通し穴を合わせて、小ねじ②で組み付けてください。小ねじ②の適切な締付けトルクは $60\text{N} \cdot \text{cm}$ [約 $6\text{kgf} \cdot \text{cm}$]です。
2. センサホルダ③には2本の止めねじ⑤が仮止めされています。センサスイッチ①が組付けられたセンサホルダ③をセンサレール④にはめ込み、所定の位置に合わせてから六角棒スパナを使用して⑤を締め付けて固定してください。この時①の底面がシリンダチューブに接触した状態で固定してください。六角棒スパナは呼び2.5を使用してください。
3. センサスイッチは、止めねじ⑤を緩めることにより、センサレール④に沿って自由に移動することができます。

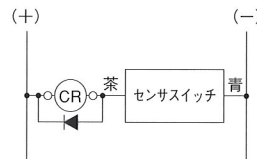
センサスイッチの結線要領

●基本的な接続

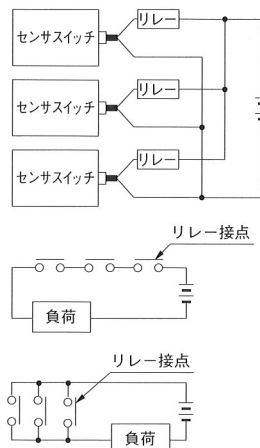


- ⚡
1. このセンサスイッチは無極性です。
 2. このセンサスイッチは、TTL,C-MOSへの接続は行わないでください。
 3. 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオードの使用をおすすめします。
 4. センサスイッチの個数に比例して回路電圧を降下させますので、直列(AND)接続で使用することは避けてください。
 5. OR接続の場合、センサの出力どうし(例えば茶線どうし)を直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサの数分増えますので、負荷の復帰不良に注意してください。
 6. リード線を強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力を掛けないようにしてください。
 7. 化学薬品やガスなどにさらされる環境での使用は避けてください。
 8. 水や油のかかる雰囲気での使用についてはご相談ください。

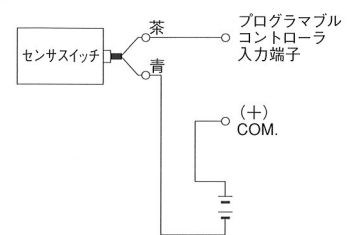
●リレーとの接続



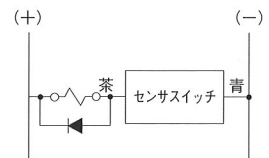
AND(直列)接続、OR(並列)接続



●プログラマブルコントローラとの接続



●電磁弁との接続



配線

- 1.配線の際、リード線に極端な曲げやひっかけり、または強い引っ張り力が加わると、断線の原因になりますので余裕を持たせた配線を行ってください。
- 2.センサスイッチを取り付けているアクチュエータが揺動するときは、配線には十分に余裕を持たせてください。強い引っ張り力や屈曲が繰り返されると断線の原因となります。

取付

- 1.センサスイッチの取付位置の調整は、止めねじ等を緩めて行ってください。ハンマ等で叩いての調整は内部素子の破損や誤動作の原因となりますので避けてください。
- 2.センサスイッチ取付のときには、止めねじを締め過ぎないようにしてください。止めねじを締め過ぎると、センサスイッチのケースやアクチュエータの破損を招くことがあります。(締付トルク:60N・cm〔約6kgf・cm〕)

環境

センサスイッチは、密封構造の採用により高い防塵性とある程度の耐水性を有していますが、常に水や油の掛かる場所での使用はできません。(IP67防浸タイプ)

電氣的注意事項

- 1.センサスイッチは直接電源に接続せず、必ず負荷を接続してから電源に接続してください。直接電源へ接続するとセンサスイッチが破損します。
- 2.センサスイッチを配線するときは、必ず回路電源を切ってから配線してください。電源を入れたまま作業しますと、誤配線があったり、短絡したりすることなどによってセンサスイッチばかりでなく、他の制御機器の破損につながる場合があります。
- 3.使用に際しては、使用電圧および電流が仕様の範囲を超えないように注意してください。仕様範囲を超えたり、あるいは上限および下限付近での使用は動作が不安定になることがありますので、余裕を持った値で使用してください。

販売終了

改訂内容

- 初版
P5 仕様表φ80の防塵対策を「金属スクレーパ」に変更
P5 仕様表φ80のクッション構造をフローティングクッションバック式に変更
P6 クレビス形φ80 I 形ナックル質量を追加
P7 φ80クレビス形内部構造図をφ50・φ63と同一に変更
P9 φ80クレビス形に I 形ナックル付を追加
2版
P7～P9 寸法図クレビス部に逃げ寸法を追加
3版
P11 仕様表の内部降下電圧を5.0VMAX.に変更
仕様表の「遅れ時間」を「応答時間」に変更
仕様表の「絶縁耐圧」を「耐電圧」に変更
仕様表の「動作表示灯」を「動作表示」に変更
仕様表の「使用温度範囲」を「周囲温度」に変更
P13 寸法図の検査マーキング(白)を(水色)に変更



株式会社コガネイ

- 本社 100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル
□営業本部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル

- 仙台営業所 984-0015 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル TEL(022)232-0441
□山形事務所 990-0828 山形市双葉町2-4-38 双葉中央ビル TEL(0236)43-1751
□太田営業所 373-0852 群馬県太田市新井町515-9 TEL(0276)46-5422
□柏営業所 277-0025 千葉県柏市千代田1-2-48 アネックス柏ビル TEL(0471)64-0401
□東京営業所 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル TEL(03)5272-8731
□西東京営業所 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28 TEL(042)383-7211
□神奈川営業所 242-0001 大和市下鶴間656-1 つきみ野サウスビル TEL(0462)72-7131
□長野営業所 399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1 TEL(0265)83-7111
□上田営業所 386-0023 長野県上田市中央西2-6-7 グリーンビル TEL(0268)23-5800
□金沢営業所 921-8011 石川県金沢市入江2-54 中村ビル TEL(076)292-1193
□静岡営業所 422-8063 静岡県馬淵2-9-6 日商プラザビル TEL(054)286-6041

- 名古屋営業所 460-0022 名古屋市中区金山1-7-10 金山名藤ビル TEL(052)322-4444
□小牧事務所 485-0029 愛知県小牧市中央3-106 TEL(0568)73-5455
□京都営業所 600-8357 京都市下京区五条通堀川西入柿本町618 芝慶ビル TEL(075)811-6410
□大阪営業所 550-0013 大阪市西区新町1-2-13 新町ビル TEL(06)531-6844
□神戸営業所 651-0097 神戸市中央区布引町2-1-7 ソーラービル TEL(078)232-7407
□高松出張所 760-0062 香川県高松市塩上町3-2-2 中村第一ビル TEL(087)833-2535
□広島営業所 730-0805 広島市中区十日市町2-1-31 沖田ビル TEL(082)291-1531
□福岡営業所 812-0011 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル TEL(092)411-5526
□海外事業部 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル TEL(03)5272-8781
□技術サービスセンター 169-0072 東京都新宿区大久保1-3-21 新宿TXビル TEL(03)5272-8777

駐在所 □札幌 □郡山 □長岡 □宇都宮 □日立 □浜松 □岡山 □北九州 □熊本 □鹿児島

インターネットホームページアドレス <http://www.koganei.co.jp>

- このカタログは1998年8月現在のものです。
●記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。

テクニカルセンター □東京(小金井) 工場 □東京(小金井) □長野(駒ヶ根) ○九州コガネイ(都城)
関東受注センター □東京(新宿) 流通センター □東京 □名古屋 □大阪