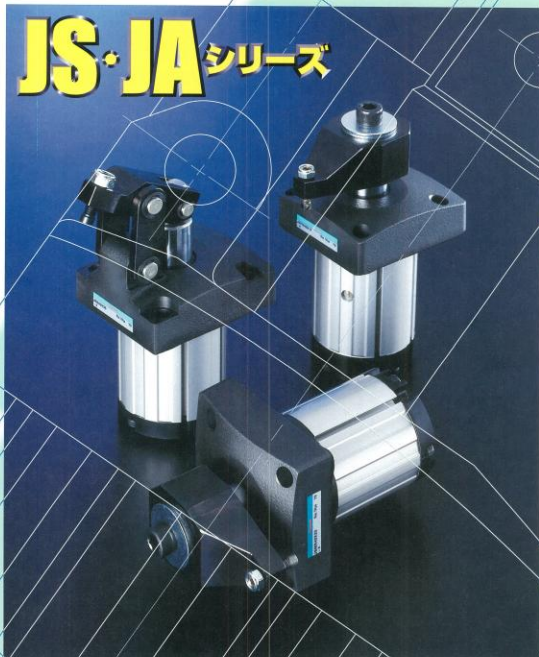


センサ付

クランプシリンダ

JS・JA シリーズ



Howa

CAT 4107

クランプ革命!

センサ付 クランプシリンダ

特長

埋込み型センサスイッチを採用

タフな防水構造での切削水対策、クランプ・アンクランプ確認が容易になりました。

新採用のガスケット方式 (特許出願中)

全長がコンパクトになりました。ロッドカバーとシリンダチューブ及び治具面のシールをします。ボルトの振動による緩みを防止します。



JSS
(JAS)



JSM
(JAM)

Howa センサ付クランプシリンダJS,JAシリーズは、ワーククランプの領域でFA化を強力にサポートします。

JSシリーズ・JAシリーズ

油圧 (7.0MPa) 仕様と 空気圧仕様を同寸法で用意

ワイドバリエーションで治具設計の容易化とスピードアップを実現できます。
配管継手方式も自由に選べ、配管による切り粉排出の妨げが解消します。

INDEX

- 安全上のご注意……………3～4ページ
- ワイドバリエーション……………5ページ
- クランプシリンダの選定……………6～11ページ
・クランプ力線図・配管位置の選定
- 仕様……………12ページ
- 形式番号……………13～14ページ
- パッキン一覧表……………15～16ページ
- JSS スイング形……………17～18ページ
- JSM スイベル形 (移動旋回) ……19～20ページ
- JSP スイベル形 (定位置旋回) ……21～22ページ
- JSF フロントマウント形……………23～24ページ
- JSR リアマウント形……………25～26ページ
- センサスイッチ……………27～30ページ
- オプション部品……………31～32ページ
- 一般注意事項……………33ページ







JSP

安全上のご注意

機種を選定及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。
 ISO4413 (Hydraulic fluid power-General rules for the application of equipment to transmission and control systems)、
 JIS 8361 (油圧システム通則) 及び 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」に区別しています。

 危険	明らかに危険が予見される場合を表わします。 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わします。 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わします。 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」等をお読みください。
- 「カタログ」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場所に、必ず保管してください。
- 「カタログ」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、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、管理等に関する医療器具
 - 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けたりしないでください。
また作動中の製品に内蔵又は付帯する機構、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)の調整作業を行わないでください。
クランプシリンダ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力により、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わないでください。ケガ、感電、火災等の原因になります。
- 製品を作動する際は、必ずスピードコントローラーを取付けて、ニードル弁を絞った状態から徐々にゆるめて速度を上げて調整してください。調整しない場合には、油およびエア供給により急激に作動し、人命を損なう危険性があります。

⚠ 警告

- クランプシリンダJS、JAシリーズは、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損する可能性があります。
- 製品に油や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ってください。不用意に油や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。
- 電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。
- 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、必ず油や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クランプシリンダが不意に動くなどして、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1メート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。
- センサスイッチは、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
- 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。

⚠ お願ひ


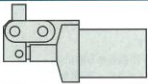
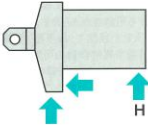
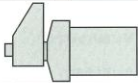
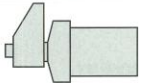

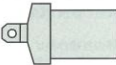
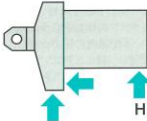

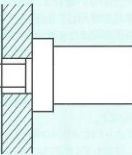
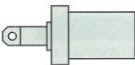
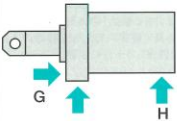
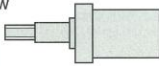
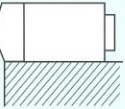
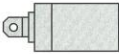
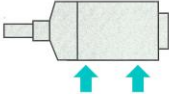
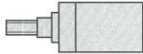
- 「カタログ」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、燃素機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- 機械装置等の作動部分は、人体が直接触れる事がないよう防護カバー等で隔離してください。
- 停電時にフークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、テーブルやワーク等の落下防止制御を構築してください。
- 直射日光（紫外線）のある場所、塵埃、塩分のある場所、流体および雰囲気中に有機溶剤、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ときは、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、当社は一切の責任を負いません。
1. 当該製品を使用して油圧及び空気圧システムを組む場合は当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、当社純正部品、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わないこと。
- 切削液によっては、パッキン等のシール材など影響のある場合があります。注意してください。（例 塩素系切削液など。）

センサ付 クランプシリンダ
JS・JAシリーズ

ワイドバリエーション

形式	支持形式	先端形状	配管口位置
JSS (JAS)	フロントマウント 		
JSM (JAM)		R L 	
JSP		R L 	
JSF	フロントマウント 		
	W 		
JSR	リヤーマウント 		
	W 		
JSF-U	サイドマウント 		
	W 		

クランプシリンダの選定

クランプ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。

■クランプ動作の形式 ■シリンダ内径 ■ストローク ■ロッド形状 ■配管口の位置

■クランプ動作の形状

治具やワークの形状によってはアンクランプ時、クランプアームを退避させたりクランプアーム自体を特殊な形状にする必要がありますので、この点を考慮して形式を決定してください。

■クランプシリンダのシリンダ内径選定

シリンダ内径の選定は次によってください。

①クランプシリンダの軸心上で直接シリンダ力を作用させる場合

このケースではシリンダ力表を参考に選定してください。なお、シリンダ出力（ピストンロッドの実際の出力）はシリンダ力の95%として検討してください。

②クランプシリンダの軸心から離れた位置でシリンダ力を作用させる場合

このケースでは使用されるクランプアームの長さによりクランプ力が異なりますので、クランプ力線図からシリンダ内径を決定願います。

■ストローク

クランプ距離、退避距離、クランプ構造を考慮して、できるだけ標準ストロークの仕様から選定してください。

■ピストンロッドの形式

ロッド先端形状はピン形とねじ形とがありますのでクランプアームなどの取付方法にあった形式を選定してください。

■配管口の位置

配管口の位置はロッド側タイプとヘッド側タイプ（H形）とがあり、配管口はめねじ形、ガスケット形があります。治具形状、ワーク形状、切粉の処理などを考慮して選定してください。

シリンダ内径の選定

●JS,JAシリーズ シリンダ力表

単位 kN

シリンダ内径 mm	ロッド径 mm	作動方向	受圧面積 mm ²	油（空）圧力 MPa							
				0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0
32	20	押側	804	0.4	0.80	1.61	2.41	3.22	4.02	4.82	5.63
		引側	490	0.25	0.49	0.98	1.47	1.96	2.45	2.94	3.43
40	25	押側	1257	0.63	1.26	2.51	3.77	5.03	6.29	7.54	8.80
		引側	766	0.38	0.77	1.53	2.30	3.06	3.83	4.60	5.36
50	32	押側	1963	0.98	1.96	3.93	5.89	7.85	9.82	11.78	13.74
		引側	1159	0.58	1.16	2.32	3.48	4.64	5.80	6.95	8.11
63	40	押側	3117	1.56	3.12	6.23	9.35	12.47	15.59	18.70	21.82
		引側	1860	0.93	1.86	3.72	5.58	7.44	9.30	11.16	13.02

センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

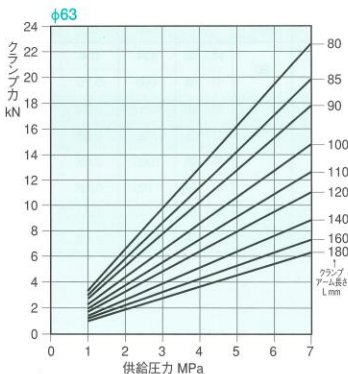
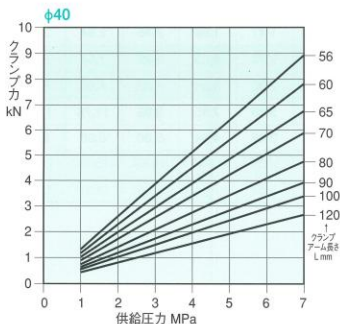
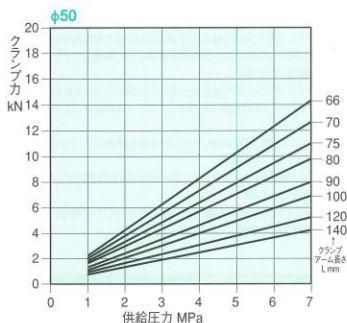
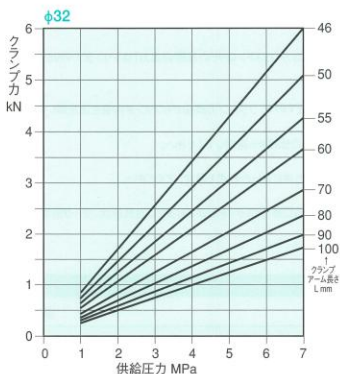
クランプシリンダの選定

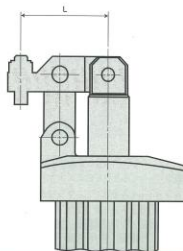
シリンダ内径の選定

●スイング形クランプ方式 (JSS, JAS)

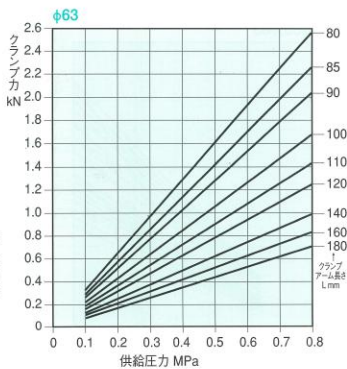
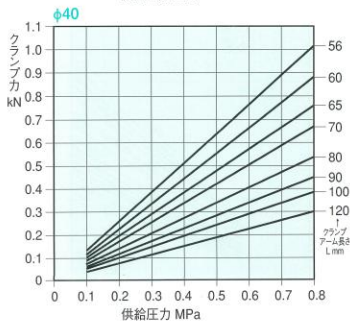
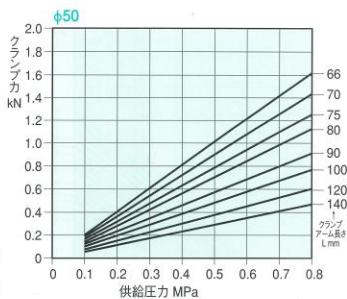
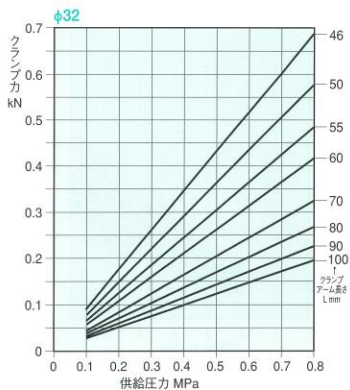
スイング形クランプシリンダはリンク機構によりクランプアームをスイングします。この形式のシリンダは摩擦による出力低下が小さく効率よくクランプします。クランプアームの長さ、クランプ力、供給圧力からシリンダ内径を決定してください。

JSS形クランプ力線図





JAS形クランプ力線図



センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

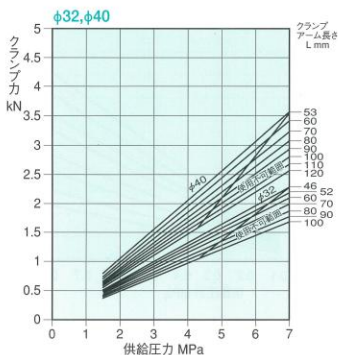
クランプシリンダの選定

シリンダ内径の選定

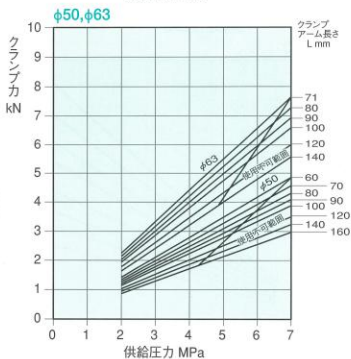
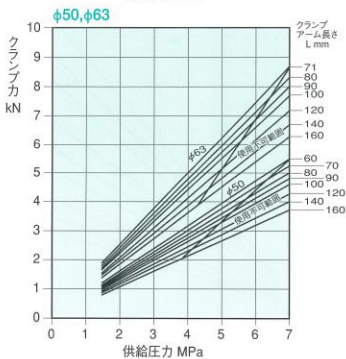
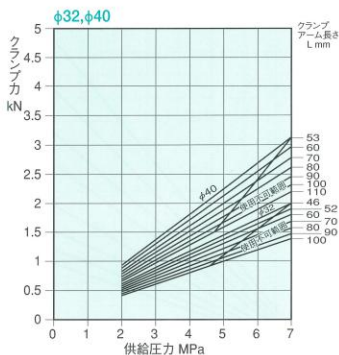
■スリーブ形クランプ方式 (JSM, JSP, JAM)

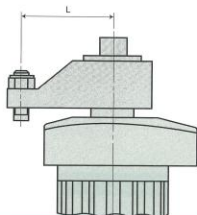
スリーブ形クランプシリンダはクランプ時、ピストンロッドに曲げモーメントがかかります。クランプアームが長くなるとピストンロッドにかかる曲げモーメントが大きくなるので、アームの長さによる使用圧力範囲を制限しています。シリンダ内径、アームの長さ及び設定圧力はクランプ力線図、使用限界圧力線図を参照して、使用可能範囲で選定してください。(オプション部品の標準クランプアームを使用する場合も、クランプ力線図、使用限界圧力線図を参照して、設定圧を決定してください。)

JSM形クランプ力線図

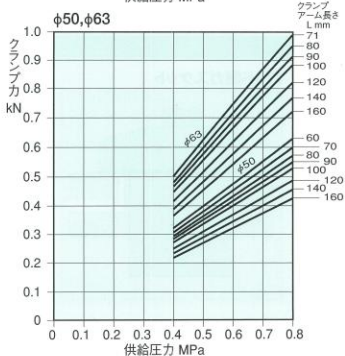
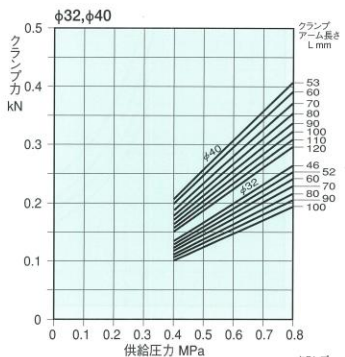


JSP形クランプ力線図





JAM形クランプ力線図

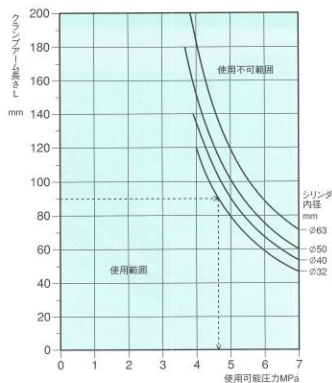


センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

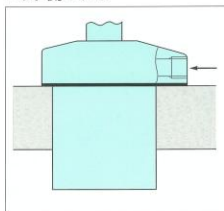
クランプシリンダの選定

JSロングクランプアーム使用限界圧力線図

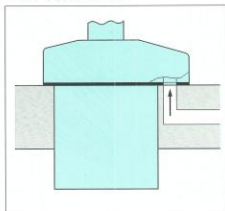


配管口位置の選定

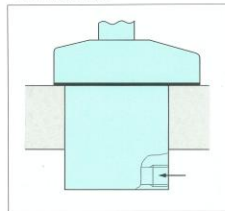
ロッド側めねじ



ロッド側ガスケット



ヘッド側めねじ



仕様



油圧仕様

形式	JSS	JSM	JSP	JSF	JSR
シリンダ内径 mm	32、40、50、63				
使用流体	一般鉱物性作動油				
使用圧力範囲	1.0~7.0MPa	1.5~7.0MPa	2.0~7.0MPa	1.0~7.0MPa	
耐圧力	10.5MPa				
使用ピストン速度範囲	8~100mm/s	注1)		8~100mm/s	
周囲温度範囲	注2) -5~80°C				

注1) 75°スイング時間が0.5秒以上になるようにフローコントロールバルブ等で調整してください。

注2) センサスイッチを使用する場合は-5~70°Cです。

空気圧仕様

形式	JAS	JAM
シリンダ内径 mm	32、40、50、63	
使用流体	空気	
使用圧力範囲	0.1~0.8MPa	0.4~0.8MPa
耐圧力	1.2MPa	
使用ピストン速度範囲	30~100mm/s	注1)
周囲温度範囲	5~60°C	

注1) 75°スイング時間が0.5秒以上になるようにスピードコントローラ等で調整してください。

センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

形式番号

油圧(7.0MPa)仕様

スイング形

JSS □ □ □ × □ - □ - □ □ □

記号	ダストワイパ仕様
なし	標準ダストワイパ
E	SDBスクレーパ (フッ素ゴム)

シリンダ内径mm×ストロークmm
φ32×30
φ40×35
φ50×41
φ63×49

記号	センサスイッチ	数	
なし	センサスイッチなし	—	—
SA	無接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V	1	1個付
SB	有接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V, AC85~115V	2	2個付
		N	N個付

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガasket
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブラנק付

スィーベル移動旋回形

JSM □ □ □ × □ - □ - □ □ □

記号	ダストワイパ仕様
なし	標準ダストワイパ
E	SDBスクレーパ (フッ素ゴム)

記号	旋回
R	右旋回
L	左旋回

シリンダ内径mm×ストロークmm
φ32×17
φ40×20
φ50×25
φ63×29

記号	センサスイッチ	数	
なし	センサスイッチなし	—	—
SA	無接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V	1	1個付
SB	有接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V, AC85~115V	2	2個付
		N	N個付

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガasket
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブラנק付

スィーベル定位置旋回形

JSP □ □ □ × □ - □ - □ □ □

記号	ダストワイパ仕様
なし	標準ダストワイパ
E	SDBスクレーパ (フッ素ゴム)

記号	旋回
R	右旋回
L	左旋回

シリンダ内径mm×ストロークmm
φ32×17
φ40×19
φ50×24
φ63×28

記号	センサスイッチ	数	
なし	センサスイッチなし	—	—
SA	無接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V	1	1個付
SB	有接点タイプ表示灯付(2線式) DC10~28V, AC85~115V	2	2個付
		N	N個付

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガasket
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブラנק付

フロントマウント形

JSF

記号	ダストワイパ仕様
なし	標準ダストワイパ
E	SDBスクレーパー (フッ素ゴム)

記号	ロッド先端形状
なし	ピン形
W	ねじ形

シリンダ内径mm
∅32
∅40
∅50
∅63

ストロークmm
10
20
30
40
50

記号	センサスイッチ	数
なし	センサスイッチなし	—
SA	無接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V	1 1個付
SB	有接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V, AC85~115V	2 2個付
		N N個付

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガスケット
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
U	サイドサポート

リヤーマウント形

JSR

記号	ダストワイパ仕様
なし	標準ダストワイパ
E	SDBスクレーパー (フッ素ゴム)

記号	ロッド先端形状
なし	ピン形
W	ねじ形

シリンダ内径mm
∅32
∅40
∅50
∅63

ストロークmm
10
20
30
40
50

記号	センサスイッチ	数
なし	センサスイッチなし	—
SA	無接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V	1 1個付
SB	有接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V, AC85~115V	2 2個付
		N N個付

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ
G	ロッド側ガスケット
H	ヘッド側めねじ

空気圧仕様

スイング形

JAS

シリンダ内径mm×ストロークmm
∅32×30
∅40×35
∅50×41
∅63×49

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガスケット
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブラנק付

記号	センサスイッチ	数
なし	センサスイッチなし	—
SA	無接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V	1 1個付
SB	有接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V, AC85~115V	2 2個付
		N N個付

スィーベル移動旋回形

JAM

記号	旋回
R	右旋回
L	左旋回

シリンダ内径mm×ストロークmm
∅32×17
∅40×20
∅50×25
∅63×29

記号	配管口位置
なし	ロッド側めねじ及びロッド側ガスケット
H	ヘッド側めねじ

記号	クランプ関連オプション
なし	クランプ関連部品なし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブラנק付

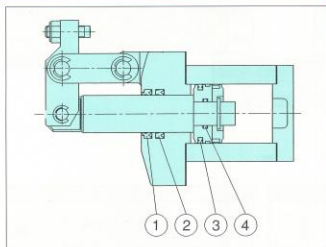
記号	センサスイッチ	数
なし	センサスイッチなし	—
SA	無接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V	1 1個付
SB	有接点タイプ表示灯付 (2線式) DC10~28V, AC85~115V	2 2個付
		N N個付

センサ付 クランプシリンダ

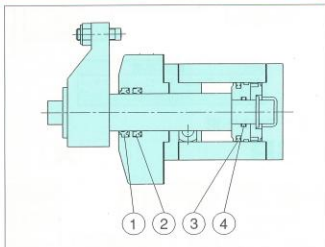
JS・JAシリーズ

使用パッキン一覧表

JSS, JAS



JSM, JAM



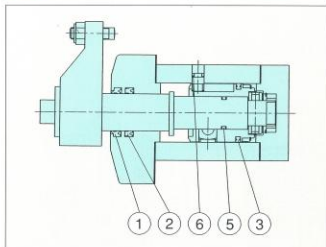
油圧仕様 JSS, JSM

番号	1		2	3	4	
品名	ダストワイパ		ロッドパッキン	ピストンパッキン	ロッドガスケット	
仕様	標準仕様	SDBスクレーバ仕様				
シリンダ内径 個数		1	1	1	1	
32	LBH-20	SDB-20F	RNY-20	HSD-32	JIS B 2401	P12.5
40	LBH-25	SDB-25F	RNY-25	HSD-40		P16
50	LBH-32	SDB-32F	RNY-32	HSD-50		P20
63	LBH-40	SDB-40F	RNY-40	HSD-63		P25

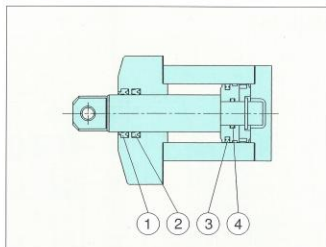
空気圧仕様 JAS, JAM

番号	1	2	3	4	
品名	ダストワイパ	ロッドパッキン	ピストンパッキン	ロッドガスケット	
シリンダ内径 個数	1	1	1	1	
32	LBH-20	PNY-20	PSD-32	JIS B 2401	P12.5
40	LBH-25	PNY-25	PSD-40		P16
50	LBH-32	PNY-32	PSD-50		P20
63	LBH-40	PNY-40	PSD-63		P25

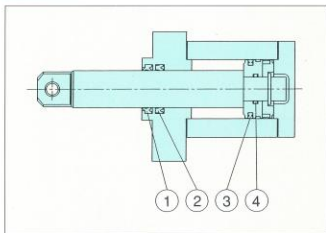
JSP



JSF



JSR



油圧仕様 JSP、JSF、JSR

番号	1		2	3	4		5		6		
品名	ダストワイバ		ロッドパッキン	ピストンパッキン	ロッドガスケット		ピストンパッキン		ガイドガスケット		
仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様									
個数	1	1	1	1	1		1		1		
シリンダ内容	32	LBH-20	SDB-20F	RNY-20	HSD-32	JIS B 2401	P12.5	JIS B 2401	P14	JIS B 2401	P3
	40	LBH-25	SDB-25F	RNY-25	HSD-40		P16		P18		P5
	50	LBH-32	SDB-32F	RNY-32	HSD-50		P20		P22		P7
	63	LBH-40	SDB-40F	RNY-40	HSD-63		P25		P29		P9

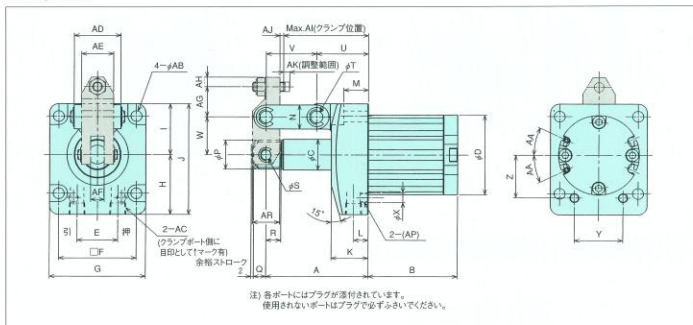
センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

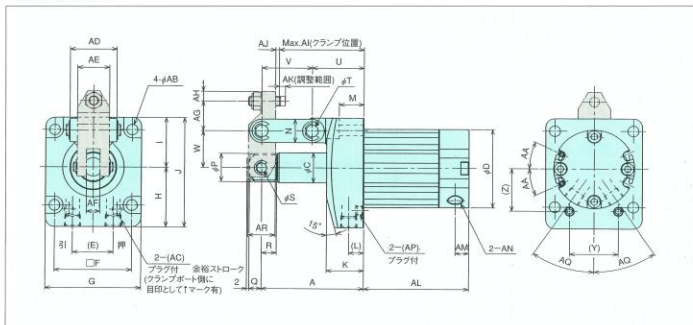
スイング形

JSS、JAS形クランプシリンダ寸法図

JSS、JAS



JSSH、JASH



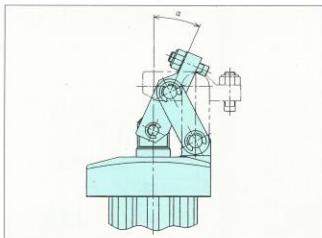
寸法表

単位:mm

記号 シリンダ内径	A	B	C	D _{0.3} ⁰	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	
32	30	74	63	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	11	16	18.5	8	10.5	6	8	41	33	26
40	35	83	72	25	65	33	63	78	49	42	91	30	12	20	20	23.5	10	12	8	10	42	41	31
50	41	97	85	32	80	35	70	88	58	50	108	35	13	20	24	30.5	13	15	10	12	49	48	37
63	49	110	96	40	95	42	85	106	67	62	129	36	14	20	32	38.5	17	19	12	16	54	56	45

記号 シリンダ内径	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF _{0.4} ^{0.1}	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ	AR
32	8	30	32	30°	6.6	Rc1/8	32	22	11	20	6	63	2	5	73	9	Rc1/8	Rc1/16	30°	18
40	8	39	35	25°	9	Rc1/4	38	26	11	25	8	69	3	5	85	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	22
50	8	40	44	30°	11	Rc1/4	46	30	13	29	10	79	4	5	94	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	28
63	10	48	51	30°	13.5	Rc3/8	58	38	17	35	12	88	4	5	112	15	Rc3/8	Rc1/8	35°	36

オプション用クランプアームの アンクランプ時詳細寸法



動作説明

(1) クランプ動作

シリンダの押ポートに圧力を加えると、ピストンロッドが突き出しはじめると同時に、クランプアームは上側リンクピンを中心にして旋回をはじめ、リンクは下側リンクピンを中心にして旋回して、クランプアームはクランプ位置まで移動します。このためクランプアーム先端の移動は、クランプアームの旋回とリンクの旋回が合成された軌跡を描きます。

(2) アンクランプ動作

シリンダ引ポートに圧力を加えると、ピストンロッドが引き込みはじめると同時に、クランプアームとリンクはクランプ動作と逆方向に旋回して、ピストンロッドがストロークエンドで停止してアンクランプ動作を終了します。この時のピストンロッド軸線とクランプアーム軸線との角度は、大体右表のようになります。

シリンダ内径mm	α
32	22° 58'
40	23° 19'
50	24° 12'
63	25° 15'

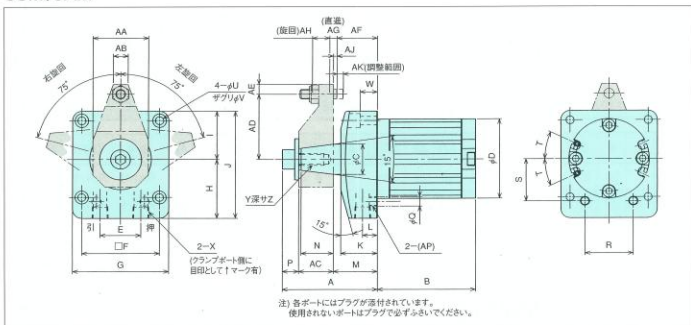
注) クランプアーム、その他オプション部品の詳細寸法は、31ページを参照してください。

センサ付 クランプシリンダ JS・JAシリーズ

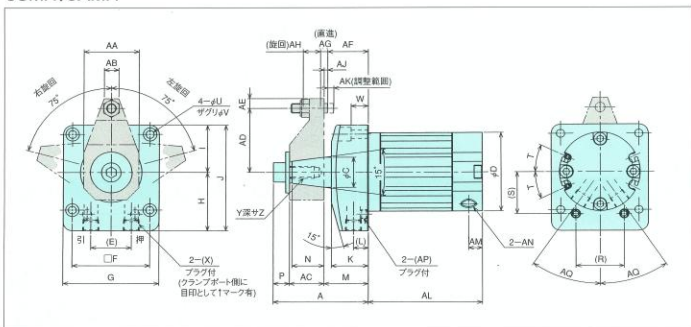
スィーベル形〔移動旋回〕

JSM、JAM形クランプシリンダ寸法図

JSM、JAM



JSMH、JAMH



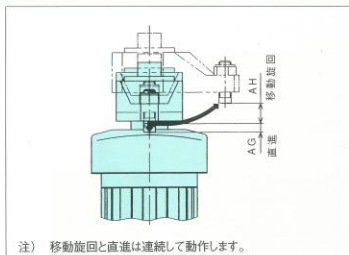
寸法表

単位:mm

記号 シリンダ内径	A	B	C	D _{0-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
32	69.2	69	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	34	22	11.2	8	30	32	30°	6.6	11	11
40	77.2	79	25	65	33	63	78	49	39	88	30	12	36	26	13.2	8	39	35	25°	6.6	11	14
50	91.5	96	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	41	32	16.5	8	40	44	30°	9	14	14
63	105	107	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	42	38	21	10	48	51	30°	11	17.5	11

記号 シリンダ内径	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	直進 AG	旋回 AH	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ
32	Rc1/8	M8	18	36	10	24	46	6	32	6	11	2	5	79	9	Rc1/8	Rc1/16	30°
40	Rc1/4	M10	18	45	12	28	53	8	33	6	14	3	5	92	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
50	Rc1/4	M12	23	58	16	34	60	10	37	7	18	4	5	105	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
63	Rc3/8	M16	32	72	20	42	71	12	38	7	22	4	5	123	15	Rc3/8	Rc1/8	35°

動作説明



(1) クランプ動作

シリンダの引ポートに圧力を加えると、ピストンロッドは引き込みながら旋回し、75°移動旋回後、旋回を停止して引き込まれます。クランプ位置は、この旋回を停止して引き込まれるストローク範囲内で、できるだけストローク中央位置で使用してください。

上記旋回動作方向の形式表示は、ピストンロッド上方より見て「時計回り」方向旋回はR形、「反時計回り」方向旋回はL形です。

(2) アンクランプ動作

シリンダの押ポートに圧力を加えると、ピストンロッドは、旋回せず突き出し、この動作が完了後、突き出しながらクランプ動作と反対方向に旋回し、75°の移動旋回をしてアンクランプ動作を終了します。

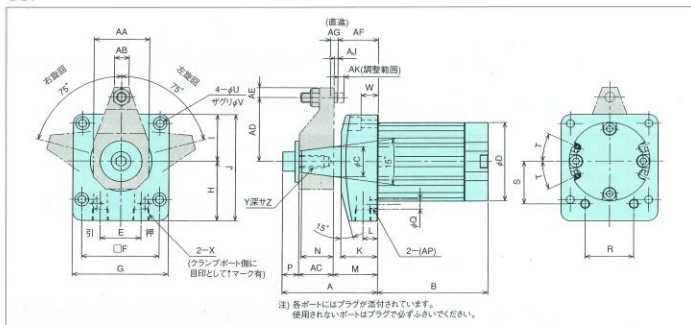
センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

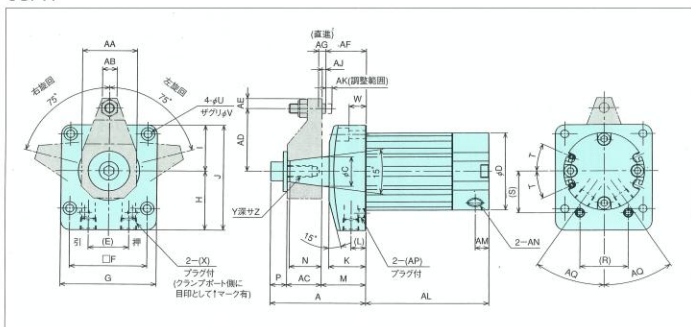
スィーベル形〔定位置旋回〕

JSP形クランプシリンダ寸法図

JSP



JSPH



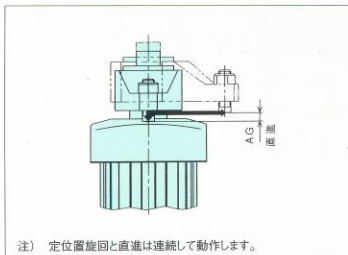
寸法表

単位:mm

記号 シリンダ内径	A	B	C	D _{0-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
32	69.2	82	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	34	22	11.2	8	30	32	30°	6.6	11	11
40	77.2	89	25	65	33	63	78	49	39	88	30	12	36	26	13.2	8	39	35	25°	6.6	11	14
50	91.5	106	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	41	32	16.5	8	40	44	30°	9	14	14
63	105	122	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	42	38	21	10	48	51	30°	11	17.5	11

記号 シリンダ内径	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	直進 AG	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ
32	Rc1/8	M8	18	36	10	24	46	6	32	6	2	5	89	9	Rc1/8	Rc1/16	30°
40	Rc1/4	M10	18	45	12	28	53	8	33	6	3	5	99	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
50	Rc1/4	M12	23	58	16	34	60	10	37	7	4	5	110	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
63	Rc3/8	M16	32	72	20	42	71	12	38	7	4	5	132	15	Rc3/8	Rc1/8	35°

動作説明



(1) クランプ動作

シリンダの引ポートに圧力を加えると、ピストンロッドは突き出した位置で水平に旋回をはじめ、75°旋回後、旋回を停止して引き込まれます。クランプ位置はこの旋回を停止して引き込まれる範囲内で、できるだけストローク中央位置で使用してください。

上記旋回動作方向の形式表示は、ピストンロッド上方より見て「時計回り」方向旋回はR形、「反時計回り」方向旋回はL形です。

(2) アンクランプ動作

シリンダ伸ポートに圧力を加えると、ピストンロッドは旋回せず突き出し、ストローク端まで移動後、この位置で、クランプ動作と反対方向に旋回をはじめ75°旋回をして、アンクランプ動作を終了します。

注) 形式表示ストロークは、クランプストロークではありません。クランプストロークは寸法表中、直進ストローク(AG寸法)です。

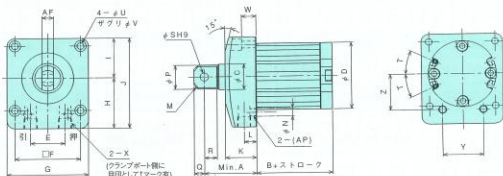
センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

フロントマウント形

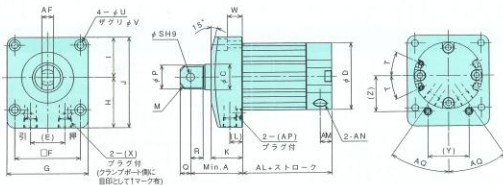
JSF形クランプシリンダ寸法図

JSF

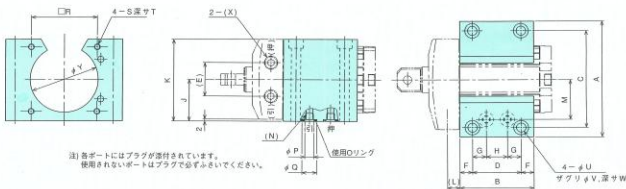


注) 各ポートにはプラグが添付されています。
使用されないポートはプラグを必ずふさいでください。

JSFH

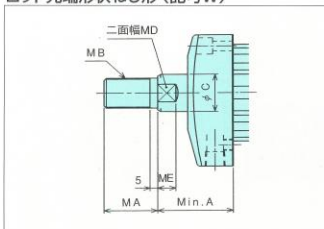


サイドサポート



注) 各ポートにはプラグが添付されています。
使用されないポートはプラグを必ずふさいでください。

ロッド先端形状ねじ形〈記号W〉



寸法表

単位:mm

記号 シリンダ径	A	B	C	D _{0.0.0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
32	46	33	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	3	8	18.5	8	10.5	6	30°	6.6	11	11
40	50	37	25	65	33	63	78	49	39	88	30	12	4	8	23.5	10	12	8	25°	6.6	11	14
50	58	44	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	5	8	30.5	13	15	10	30°	9	14	14
63	63	47	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	5	10	38.5	17	19	12	30°	11	17.5	11

記号 シリンダ径	X	Y	Z	AF _{0.1.0.4}	AL	AM	AN	(AP)	AQ	MA	MB	MD	ME
32	Rc1/8	30	32	11	43	9	Rc1/8	Rc1/16	30°	30	M14×1.5	17	10
40	Rc1/4	39	35	11	50	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	35	M20×1.5	22	12
50	Rc1/4	40	44	13	53	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	40	M24×1.5	27	14
63	Rc3/8	48	51	17	63	15	Rc3/8	Rc1/8	35°	50	M30×1.5	32	16

サイドサポート寸法表

単位:mm

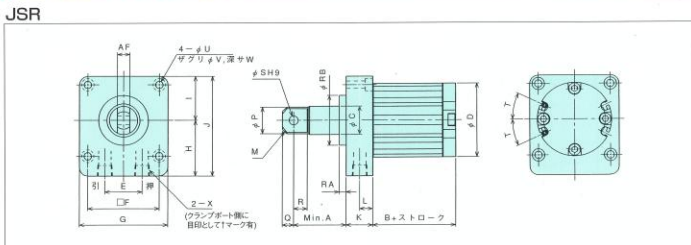
記号 シリンダ径	A	B	C	D (E)	F	G	H	J	K	(L)	M	(N)	P	Q	使用 Oリング	R	S	T	U	V	W	(X)	Y ^{+0.5} _{+0.2}	
32	97	66	82	46	30	10	13	20	37	72	11	34	Rc1/16	8.5	14	P10A	55	M6	15	6.6	11	6.5	Rc1/8	55
40	112	70	94	46	33	12	13	20	41	80	12	39	Rc1/16	8.5	14	P10A	63	M6	13	9	14	8.5	Rc1/4	65
50	134	74	112	46	35	14	13	20	46	90	13	46	Rc1/16	8.5	14	P10A	70	M8	18	11	17.5	11	Rc1/4	80
63	162	74	138	46	42	14	12	22	55	108	14	55	Rc1/8	10.5	16	P12	85	M10	22	13.5	20	13	Rc3/8	95

センサ付 クランプシリンダ

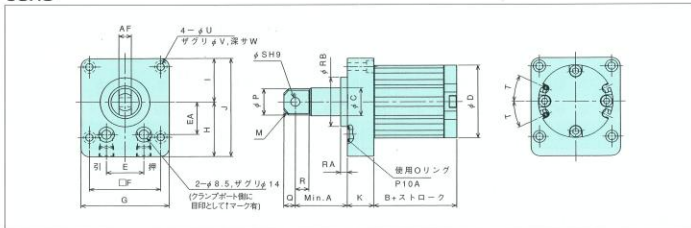
JS・JAシリーズ

リヤーマウント形

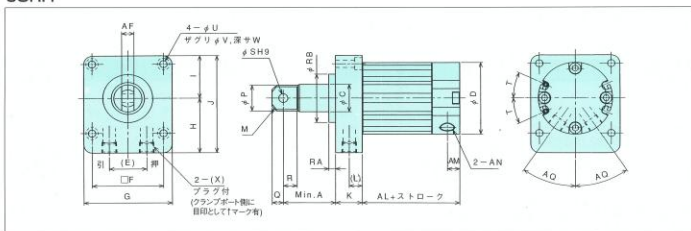
JSR形クランプシリンダ寸法図



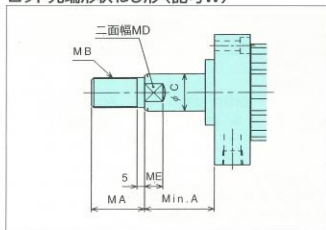
JSRG



JSRH



ロッド先端形状ねじ形(記号W)



寸法表

単位:mm

記号 外形寸法	A	B	C	D ⁰ _{-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
32	64	33.5	20	55	30	55	70	43	35	78	21.5	10.5	3	18.5	8	10.5	6	30°	6.6	11	6.5	Rc1/8
40	66	37.5	25	65	33	63	78	49	39	88	23.5	11.5	4	23.5	10	12	8	25°	6.6	11	6.5	Rc1/4
50	70	44.5	32	80	35	70	88	58	44	102	27.5	12.5	5	30.5	13	15	10	30°	9	14	8.5	Rc1/4
63	75	47.5	40	95	42	85	106	67	53	120	27.5	13.5	5	38.5	17	19	12	30°	11	17.5	11	Rc3/8

記号 外形寸法	AF ^{-0.1} _{-0.4}	AL	AM	AN	AQ	EA	RA	RBh8	MA	MB	MD	ME
32	11	43.5	9	Rc1/8	30°	24	6	38	30	M14×1.5	17	10
40	11	50.5	11	Rc1/4	35°	29	6	44	35	M20×1.5	22	12
50	13	53.5	11	Rc1/4	35°	33	7	50	40	M24×1.5	27	14
63	17	63.5	15	Rc3/8	35°	37	8	58	50	M30×1.5	32	16

センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

センサスイッチ

仕様

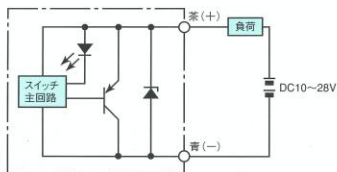
項目	形式	無接点タイプ		有接点タイプ	
		SA		SB	
配線方式		2線式			
リード線引出し方向		横出し			
負荷電圧		DC10~28V		DC10~28V	AC85~115V
負荷電流		4~20mA (25°Cにて、70°Cでは10mA)		5~40mA	5~20mA
内部降下電圧(注1)		4.5V MAX		3.0V MAX	
漏れ電流		1mA MAX (DC24V、25°C)		0mA	
遅れ時間		1ms MAX			
絶縁抵抗		100MΩ MIN (DC500Vメガにて、ケースとリード線端末間)			
絶縁耐圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケースとリード線端末間)			
耐衝撃(注2)		300m/s ² [30G] (非繰返し)			
耐振動(注2)		複振幅1.5mm・10~55Hz [90m/s ² (9G)]		複振幅1.5mm・10~55Hz [90m/s ² (9G)] 共振周波数2750±250Hz	
保護構造		IEC IP67、JIS C0920 (防浸形)			
動作表示灯		ON時赤色LEDインジケータ点灯			
リード線		PCCV0.15SQ×2芯(茶・青)×3000mm			
使用温度範囲		-5~70°C			
保存温度範囲		-5~80°C			
接点保護対策		要(29ページの結線要領をご覧ください)		要(30ページの接点保護対策をご覧ください)	
質量		25g			

注1) 内部降下電圧は負荷電流により変動します。

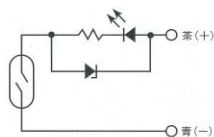
注2) 当社試験規格による。

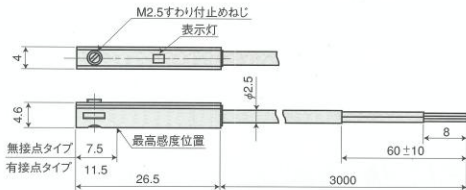
内部回路図

無接点タイプ(SA)



有接点タイプ(SB)





ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを下図の位置に取付けると、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きます。
JSS、JSM、JSP形等ストローク途中でクランプさせる時は下表を参考に十ーしてください。

無接点タイプ (SA)

mm

形式	JSS,JSF,JSR		JSSH,JSFH,JSRH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	9	24	9	34
40	10.5	26.5	10.5	39.5
50	12.5	31.5	12.5	40.5
63	13	34	13	50

有接点タイプ (SB)

mm

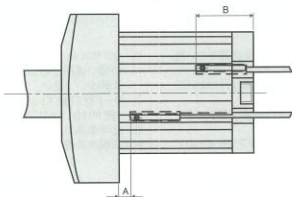
形式	JSS,JSF,JSR		JSSH,JSFH,JSRH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	5	28	5	38
40	6.5	30.5	6.5	43.5
50	8.5	35.5	8.5	44.5
63	9	38	9	54

形式	JSM		JSMH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	28	24	28	34
40	32.5	26.5	32.5	39.5
50	39.5	31.5	39.5	40.5
63	44	34	44	50

形式	JSM		JSMH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	24	28	24	38
40	28.5	30.5	28.5	43.5
50	35.5	35.5	35.5	44.5
63	40	38	40	54

形式	JSP		JSPH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	32	33	32	40
40	34	36	34	46
50	41	41	41	45
63	49.5	44.5	49.5	54.5

形式	JSP		JSPH	
	A	B	A	B
シリンダ内径 32	28	37	28	44
40	30	40	30	50
50	37	45	37	49
63	45.5	48.5	45.5	58.5



センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

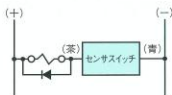
無接点センサスイッチ結線要領

SA

●基本的な接続



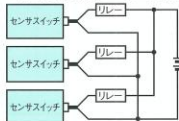
●電磁弁との接続



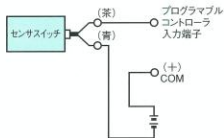
●リレーとの接続



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



注 1. リード線の色に注意して結線してください。過電流保護がない為、誤配線をしなすとスイッチが破壊されます。

2. 無接点センサスイッチは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、AND (直列) 接続で使用することは避けてください。

5. OR (並列) の場合、センサの出力どうし (例えば黒色線どうし) を直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサスイッチ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. センサスイッチが磁気感应形センサスイッチのため、外部磁界の強い場所での使用、および動力線などの大電流への接近は避けてください。

7. リード線を強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力をかけないようにしてください。

8. 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。

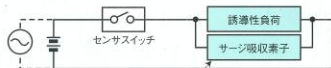
9. 切削水の種類により影響がある場合があります。

有接点センサスイッチの接点保護対策

SB

有接点センサスイッチを安定した状態で使用していただくために、下記のような接点保護対策を行ってください。

●誘導性負荷（電磁リレー等）を接続する場合



DCの場合……ダイオードまたはCRなど

ACの場合……CRなど

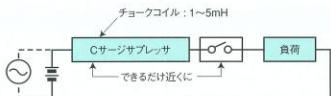
ダイオード：順方向は回路電流以上、逆方向は回路電圧の10倍以上の逆耐圧のもの。

CR：C=0.01～0.1 μ F

R=1～4k Ω

●容量性サージが発生する場合

(リード線の長さが10mを超える場合)。



チョークコイル：1～5mH

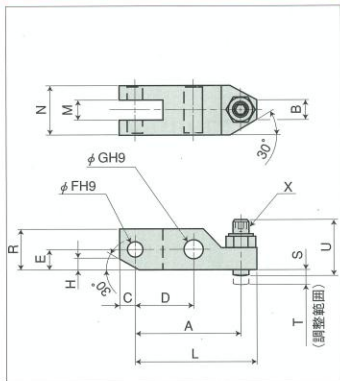
できるだけ近くに

センサ付 クランプシリンダ

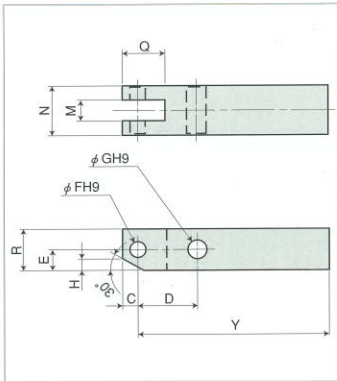
JS・JAシリーズ

オプション部品

JSS, JAS クランプアームアセンブリ



JSS, JAS クランプアームブランク

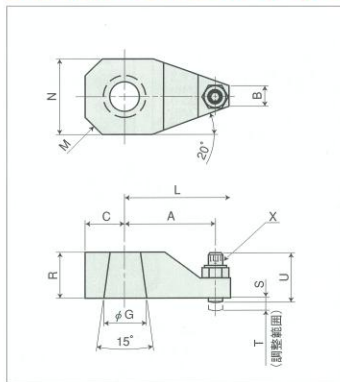


寸法表

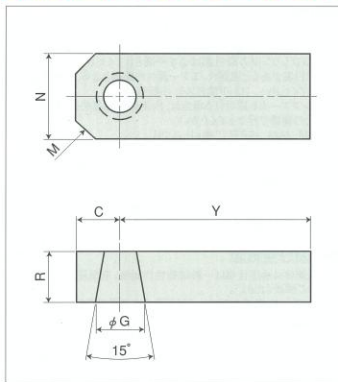
単位:mm

記号 シリンダ内径	L	Y	A	B	C	D	E	F	G	H	M ^{+0.03}	N ^{-0.2}	Q	R	S	T	U	X
32	52	125	46	10	8	26	9	6	8	5	11	22	19.5	18	2	5	25	M6
40	64	160	56	10	8	31	11	8	10	6	11	26	23	22	3	5	30	M8
50	76	200	66	14	10	37	14	10	12	7	13	30	28	28	4	5	35	M10
63	92	200	80	14	12	45	18	12	16	10	17	38	36	36	4	5	42	M12

JSM,JAM,JSP クランプアームアッセンブリ



JSM,JAM,JSP クランプアームブランク



寸法表

単位:mm

記号 シリンダ内径	L	Y	A	B	C	G ¹⁰⁰²	M	N	R	S	T	U	X
32	52	125	46	10	18	20	8	36	24	2	5	25	M6
40	61	160	53	12	23	25	10	45	28	3	5	30	M8
50	70	160	60	16	29	32	12	58	34	4	5	35	M10
63	83	200	71	20	36	40	16	72	42	4	5	42	M12

センサ付 クランプシリンダ

JS・JAシリーズ

一般注意事項

一般注意事項

●取付

- クランプシリンダの取付けには、六角穴付ボルト（強度区分12.9）をご使用ください。（締付トルクA）
- クランプシリンダの取付面は必ず平面としてください。また取付面に傷や打痕があると油漏れ、エア漏れの原因となることがあるので注意してください。（ロッド側ガスケット配管時）
- クランプアームを取付ける場合は、内部構造部品の破損防止のため下記の要領で行なってください。
（JSM, JAM, JSP形）（締付トルクB）
 - ・シリンダ単体の場合
クランプアームをバイス等で固定して、シリンダ本体との位置関係を確認して、クランプアーム取付ボルトを締付けてください。
 - ・シリンダが工具に組付けられている場合
クランプアームを所定の位置に組付け後、クランプアームをスパナ等で保持して、クランプアーム取付ボルトを締付けてください。

締付トルクA			N・m		締付トルクB			N・m	
シリンダ内径	形式	JSS	その他		シリンダ内径	形式	JSM JSP		
32		12.3 (M6)	12.3 (M6)		32		25.5 (M8)		
40		30.0 (M8)	12.3 (M6)		40		51.0 (M10)		
50		59.0 (M10)	30.0 (M8)		50		88.0 (M12)		
63		103.0 (M12)	59.0 (M10)		63		219.0 (M16)		

●油及び空気源

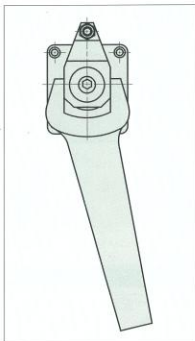
- 使用流体は油圧仕様は一般鉱物性作動油、空気圧仕様は空気を使用し、それ以外の流体の場合はご相談ください。
- クランプシリンダJS・JAシリーズを駆動する油及び空気はフィルタを通して清浄な状態にしてください。

●配管

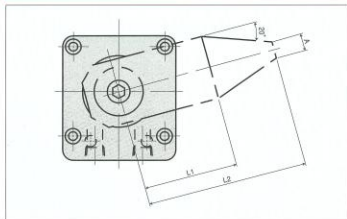
クランプシリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシングを十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入すると、油漏れ及び空気漏れなどの作動不良の原因となります。

●雰囲気

- 粉塵、溶接スパッタ等が多い所では使用しないでください。また、切粉が大量にかかる場合はカバー等を取付けてください。とくにシリンダチューブ外面に切粉が付くとセンサスイッチの誤作動の原因となります。
- 切削水等がかかる場合はSDBスクレーパ仕様をご使用ください。
- センサスイッチは飛散、流れ落ちる程度の切削水及び多少の水没（水圧がほとんどかからない状態）での使用は可能ですが、高所から大量に切削水が直接かかるような使用はしないでください。その場合はカバー等を取付けてください。



リングクランプアームの退避可能寸法



JSシリーズ旋回タイプ（JSM, JAM, JSP）の旋回角度は75°のためロッドカバー端面より中に退避可能なクランプアーム長さに限界があります。先端部面取りしない場合はL1寸法、標準アームと同様な面取りをした場合はL2寸法までなら退避可能です。

シリンダ内径	L1	L2	A
32	67	102	10
40	65	110	12
50	60	118	16
63	68	140	20



豊和工業株式会社

本社工場 〒452-8601 愛知県清須市環ヶ口1900番地1 名古屋 (052) 408-1254
機械事業部産業機器グループ機器営業課 F A X (052) 409-3766

U R L : <http://www.howa.co.jp/>

東京事務所 〒105-0021 東京都港区東新橋一丁目2番15号 東京 (03) 3573-3621 (代表)
大阪事務所 〒540-0039 大阪市中央区東高麗橋3番31号 大阪 (06) 6943-1211 (代表)