

Compact Clamp Cylinder

コンパクトクランプシリンダ

JALシリーズ



Howa
CAT. 4109

コンパクトクランプシリンダ

特長

省スペース化対応の ニューバージョン

取付けフランジ外角寸法を最小限におさえました。装置の小形化が図れます。

短納期

本体を分割にした独自の構造により、短納期を可能にしました。



JL6H(JL6S)



JL5H(JL5S)

(特許出願中)

JLシリーズ

高防塵性

切粉や高圧クーラントの侵入を防ぐ強力スクレーパを選択可能。

油圧(7MPa)仕様で 複動形と単動形を用意

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 クランプ力線図・配管位置の選定	6~11ページ
■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
■JL5H(スイング形 複動)・JL5S(スイング形 単動)	17~18ページ
■JL6H(スワーベル形 複動)・JL6S(スワーベル形 単動)	19~20ページ
■オプション部品	21~22ページ
■使用上の注意事項	23~24ページ





コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

安全上のご注意

機種を選定及び製品のご使用前に、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 B 8361 (油圧システム通則)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、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。

●この製品は、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、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するために、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
 この製品は、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。
この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（配管チューブや封止プラグの離脱等）の調整作業を行なわないでください。
- 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。
 - 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、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、火災等の原因になります。
 - 製品を作動する際は、必ずフロンコントロールバルブを取付けて、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JLシリーズは、機械装置の衝撃や振動の吸取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リ機械装置を破損する可能性があります。
- 製品に油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。不用意に油を供給すると、作動部との接触によりケガをする可能性があります。
- 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。
配管内に圧力が残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。

△ お願い

- 「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、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。
- 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、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。
- 製品の配管は「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ってください。

△ 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。
- 直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中有機溶剤、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。短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。

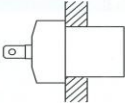
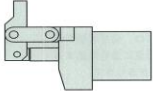
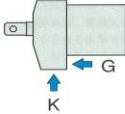
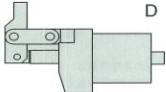
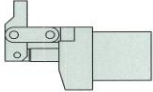
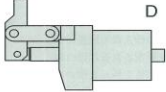
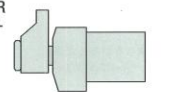
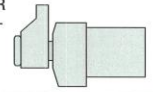
△ その他

- 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えません。
1. この製品を使用して油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なわないこと。
- 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）

コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

ワイドバリエーション

形式	支持形式	ピストンロッド支持形式	配管口位置
JL5H	フロントマウント 		
JL5S			
			
JL6H			
			
JL6S			

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 ■ロッド形状 ■配管口の位置

■クランプ動作の形式

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

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。

■ピストンロッドの形式

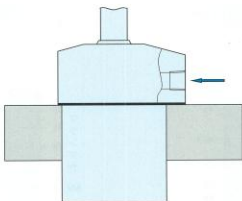
ロッド支持形式は片ロッド形（無記号）、両ロッド形（形式記号D）の2種類を用意しています。ピストンロッドの動作確認の必要性などによって選定してください。

■配管口の位置

配管口の位置はめねじタイプ（K形）とガスケットタイプ（G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。

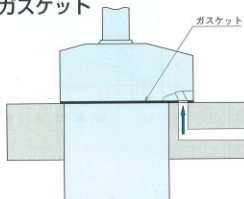
配管口位置の選定

ロッド側めねじ

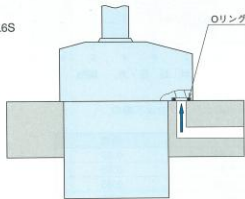


ロッド側ガスケット

JL5H、JL5S



JL6H、JL6S



コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

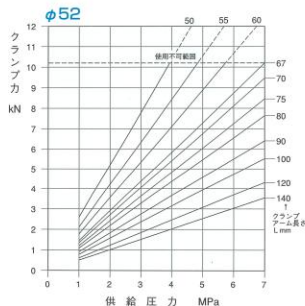
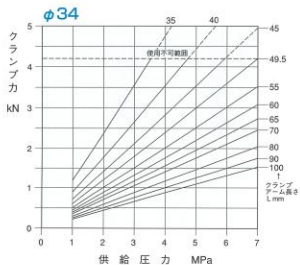
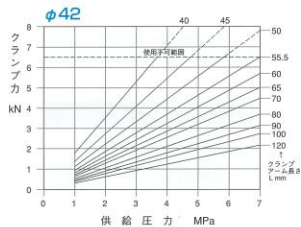
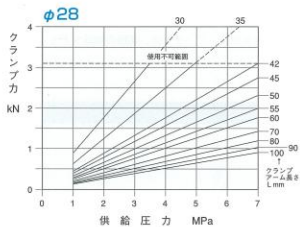
クランプシリンダの選定

シリンダ内径の選定

■スイング形クランプ方式（JL5H、JL5S）

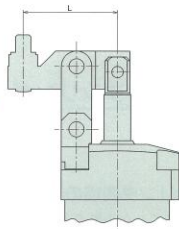
スイング形クランプシリンダはリンク機構によりクランプアームをスイングします。この形式のシリンダは摩擦による出力低下が小さく効率よくクランプします。クランプアームの長さ、クランプ力、供給圧力からシリンダ内径を決定してください。

JL5H形クランプ力線図

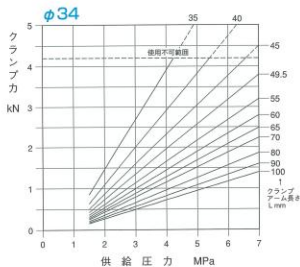
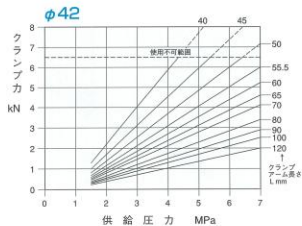
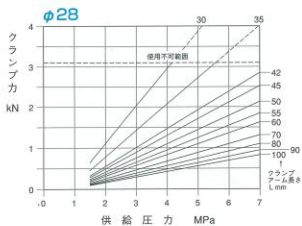


両ロッド形のクランプ力は下表の係数を掛けてください

サイズ	係数
φ28	0.87
φ34	0.83
φ42	0.85
φ52	0.85



JL5S形クランプ力線図



両ロッド形のクランプ力は下表の係数を掛けてください

サイズ	係数
φ28	0.86
φ34	0.81
φ42	0.84

コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

クランプシリンダの選定

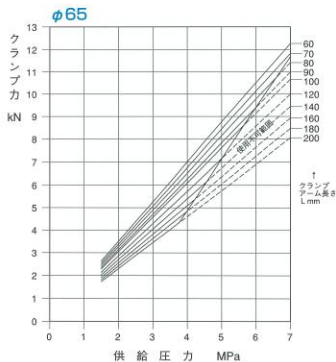
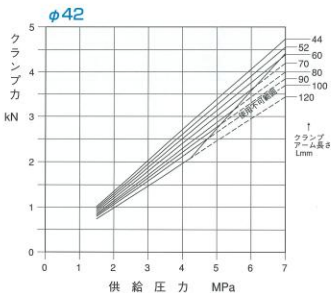
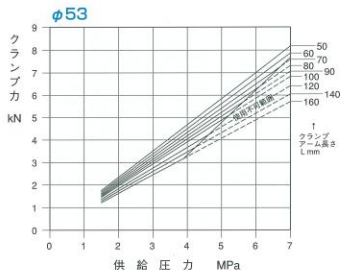
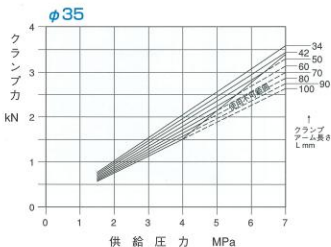
シリンダ内径の選定

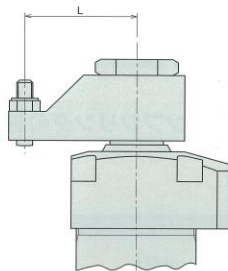
■スィーベル形クランプ方式 (JL6H、JL6S)

スィーベル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。

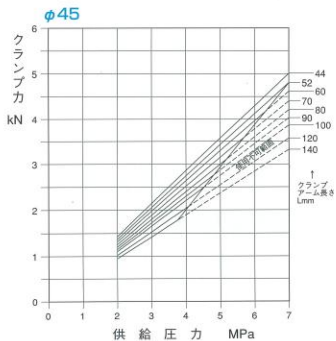
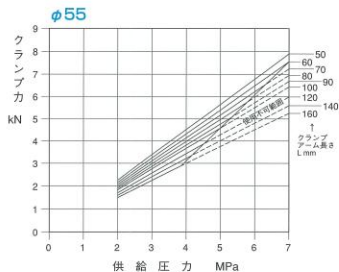
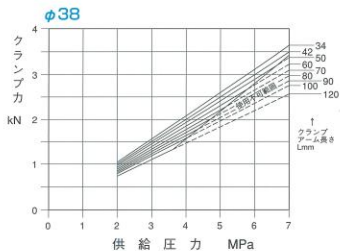
シリンダ内径、アームの長さおよび設定圧力はクランプ力線図、使用限界圧力線図を参照して、使用可能範囲で選定してください。

JL6H形クランプ力線図





JL6S形クランプ力線図

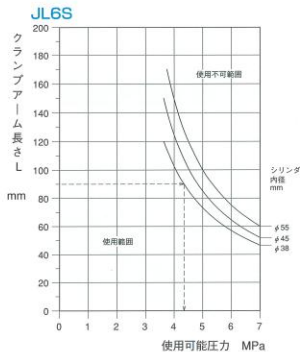
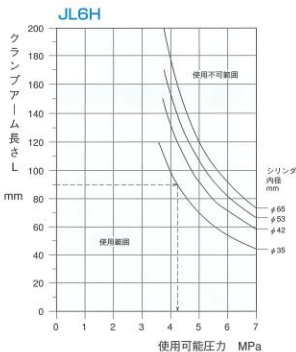


コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

クランプシリンダの選定

JLロングクランプアーム使用限界圧力線図



質量

単位：kg

クランプアームなしの質量です。

JL5H, JL5S

シリンダ内径	形式	JL5H		JL5S	
		K	G	K	G
28	片ロッド	0.8	0.9	0.8	0.9
	両ロッド	0.8	0.9	0.8	0.9
34	片ロッド	1.1	1.2	1.1	1.2
	両ロッド	1.2	1.3	1.2	1.3
42	片ロッド	1.8	2.0	1.8	2.0
	両ロッド	1.9	2.1	1.9	2.1
52	片ロッド	3.1	3.3	—	—
	両ロッド	3.3	3.5	—	—

JL6H

シリンダ内径	形式	JL6H	
		K	G
35	片ロッド	1.0	1.0
	両ロッド	1.1	1.1
42	片ロッド	1.5	1.5
	両ロッド	1.6	1.6
53	片ロッド	3.2	3.2
	両ロッド	3.4	3.4
65	片ロッド	4.6	4.6
	両ロッド	4.8	4.8

JL6S

シリンダ内径	形式	JL6S	
		K	G
38	片ロッド	1.1	1.1
	両ロッド	—	—
45	片ロッド	1.6	1.6
	両ロッド	—	—
55	片ロッド	2.8	2.8
	両ロッド	—	—

仕様



JL5H、JL5S

形式		JL5H				JL5S		
シリンダ内径 mm		28	34	42	52	28	34	42
使用流体		一般鉱物性作動油						
使用圧力範囲 MPa		1.0~7.0				1.5~7.0		
耐圧力 MPa		10.5						
使用ピストン速度範囲 mm/s		8~100						
周囲温度範囲 °C		-5~80						
シリンダ受圧面積 注1) cm ²	押側	6.2 (5.4)	9.1 (7.5)	13.9 (11.8)	21.2 (18.1)	6.2 (5.4)	9.1 (7.5)	13.9 (11.8)
シリンダ容量 cm ³	押側	13.6 (11.8)	22.7 (18.9)	38.8 (33.2)	72.2 (61.5)	13.6 (11.8)	22.7 (18.9)	38.8 (33.2)
	引側	10.2	18.9	33.2	61.5	—	—	—

JL6H、JL6S

形式		JL6H				JL6S		
シリンダ内径 mm		35	42	53	65	38	45	55
使用流体		一般鉱物性作動油						
使用圧力範囲 MPa		1.5~7.0				2.0~7.0		
耐圧力 MPa		10.5						
使用ピストン速度範囲 mm/s		注2)						
周囲温度範囲 °C		-5~80						
シリンダ受圧面積 cm ²	引側	6.5	9.0	15.0	23.3	7.4	11.0	16.7
シリンダ容量 cm ³	押側	18.3 (16.1)	30.5 (26.0)	57.4 (50.8)	96.2 (87.1)	—	—	—
	引側	12.3	19.7	39.0	67.5	14.1	24.2	43.4

注1) シリンダ受圧面積、シリンダ容量の () は両ロッド形を示します。

注2) 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。

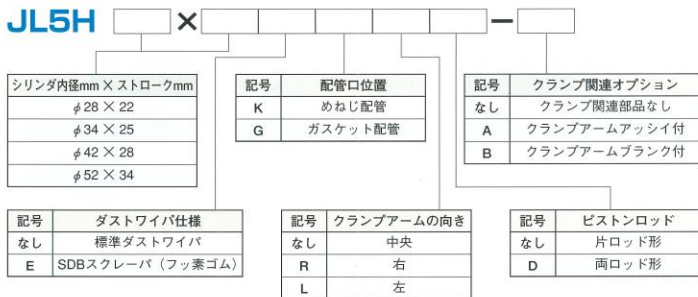
クランプアームの慣性モーメントが大きくなる場合は、24ページのグラフに示す時間以上となるように速度を設定してください。

コンパクトクランプシリンダ

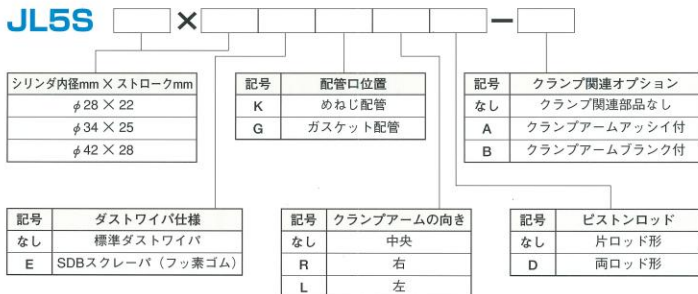
JLシリーズ

形式番号

JL5H スイング複動形



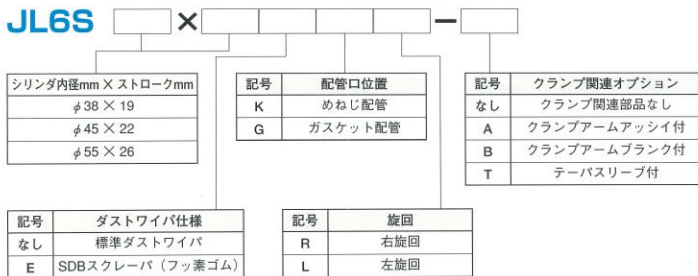
JL5S スイング単動形



JL6H スイーベル複動形（移動旋回）



JL6S スイーベル単動形（移動旋回）

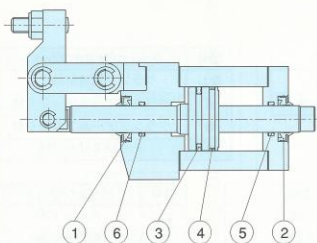


コンパクトクランプシリンダ

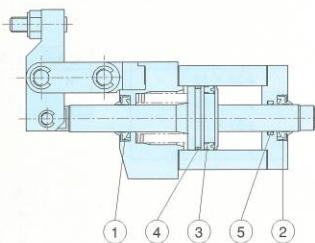
JLシリーズ

使用パッキン一覧表

JL5H



JL5S



JL5H

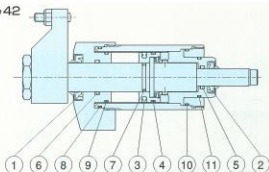
番号	1		2		3	4	5	6
	ダストワイパ		ダストワイパ					
品名	ダストワイパ		ダストワイパ		ピストンパッキン	ウェアリング	ロッドパッキン	ロッドパッキン
仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様				
シリンダ内径 径数	1	1	1	1	1	1	1	1
28	SCB-14	SDB-14F	SCB-10	SDB-10F	HSD-25	特殊ウェアリング	PS-10	PS-14
34	SCB-14	SDB-14F	SCB-14	SDB-14F	HSD-32	特殊ウェアリング	PS-14	PS-14
42	SCB-16	SDB-16F	SCB-16	SDB-16F	HSD-40	特殊ウェアリング	PS-16	PS-16
52	SCB-20	SDB-20F	SCB-20	SDB-20F	HSD-50	特殊ウェアリング	PS-20	PS-20

JL5S

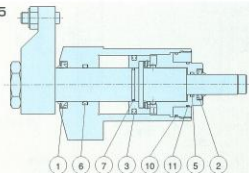
番号	1		2		3	4	5
	ダストワイパ		ダストワイパ				
品名	ダストワイパ		ダストワイパ		ピストンパッキン	ウェアリング	ロッドパッキン
仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様			
シリンダ内径 径数	1	1	1	1	1	1	1
28	SCB-14	SDB-14F	SCB-10	SDB-10F	SKY-20	特殊ウェアリング	PS-10
34	SCB-14	SDB-14F	SCB-14	SDB-14F	SKY-0026001N906	特殊ウェアリング	PS-14
42	SCB-16	SDB-16F	SCB-16	SDB-16F	SKY-32	特殊ウェアリング	PS-16

JL6H

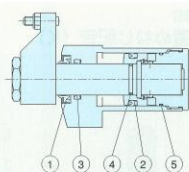
φ35, φ42



φ53, φ65



JL6S



JL6H

番号	1		2		3	4	5	6
品名	ダストワイバ		ダストワイバ		ピストンパッキン	ウェアリング	ロッドパッキン	ロッドパッキン
仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様				
シリンダ内径	1		1		1	1	1	1
35	SCB-20	SDB-20F	SCB-0012001N807	SDB-12F	HSD-35	特殊ウェアリング	PS-12	PS-20
42	SCB-25	SDB-25F	SCB-16	SDB-16F	HSD-40	特殊ウェアリング	PS-16	PS-25
53	SCB-30	SDB-30F	SCB-18	SDB-18F	HSD-50	-	PS-18	PS-30
65	SCB-35.5	SDB-35.5F	SCB-20	SDB-20F	HSD-65	-	PS-20	PS-35.5

番号	7	8	9	10	11
品名	ロッドガスケット	シリンダガスケット	シリンダガスケット	シリンダガスケット	キャップガスケット
仕様					
シリンダ内径	1				
35	JASO F404 1017	AS568-29	AS568-26	AS568-28	AS568-22
42	AS568-20	AS568-31	AS568-29	AS568-31	AS568-26
53	AS568-23	-	-	AS568-34	AS568-28
65	AS568-26	-	-	AS568-38	AS568-30

JL6S

番号	1		2	3	4	5
品名	ダストワイバ		ピストンパッキン	ロッドパッキン	ロッドガスケット	シリンダガスケット
仕様	標準仕様	SDBスクレーパ仕様				
シリンダ内径	1		1	1	1	1
38	SCB-22.4	SDB-22.4F	SKY-0030001N806	特殊パッキン	AS568-18	AS568-28
45	SCB-25	SDB-25F	SKY-35	特殊パッキン	AS568-20	AS568-30
55	SCB-30	SDB-30F	SKY-45	特殊パッキン	AS568-23	AS568-33

コンパクトクランプシリンダ

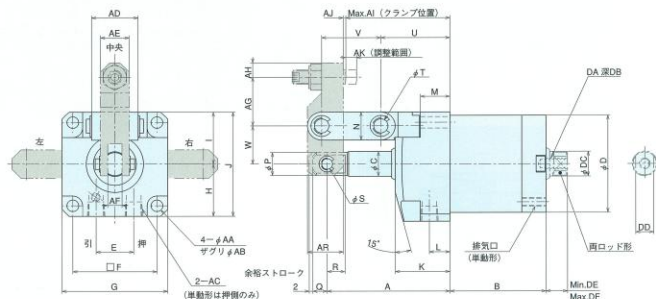
JLシリーズ

スイング形

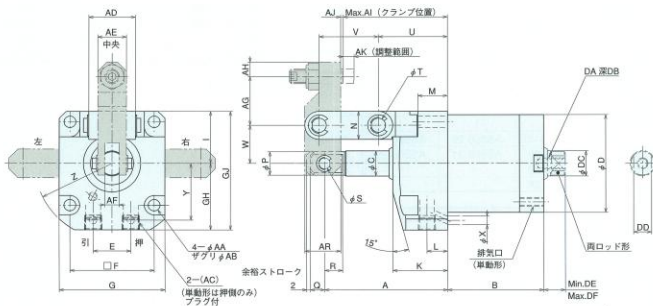
JL5H形、JL5S形クランプシリンダ寸法図

JL5H、JL5S

配管口位置めねじ配管 (K)



配管口位置ガスケット配管 (G)



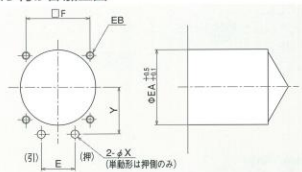
寸法表

単位：mm

シリンダ内径	記号	ストローク	A	B	C	D ^{+0.01} _{-0.4}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
28		22	64	47	14	47	21	40	50	25	25	50	31	12	18.5	12	13	7	8	5	6	37	30	19	5
34		25	69	57	14	55	21	47	59	29.5	29.5	59	31	12	17.5	16	13	8	10	6	8	39	33	21.5	5
42		28	82	63	16	65	25	55	69	34.5	34.5	69	38	14	21.5	20	14.5	10	12	8	10	50	35	24.5	6
52		34	95	70	20	80	28	67	84	42	42	84	44	16	23.5	24	18.5	13	13	10	12	57	42	30	7

シリンダ内径	記号	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AR	GH	GJ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
28		29	39	5.5	9.5	Rc1/8	22	12	6 ^{-0.06} _{-0.15}	23	6	55.5	1.5	5	16	35	60	M5	10	10	8	13	35
34		32	43	6.6	11	Rc1/8	28	16	8 ^{-0.06} _{-0.15}	28	8	58.5	1.5	6	20	37.5	67	M6	12	14	10	12	37
42		37	51	9	14	Rc1/4	36	19	10 ^{-0.1} _{-0.3}	31	10	67.5	3.5	5	25	45.5	80	M8	16	16	13	15	43
52		44	57	11	18	Rc1/4	42	22	10 ^{-0.1} _{-0.3}	37	11	77.5	3.5	5	32	51	93	M10	20	20	17	17	51

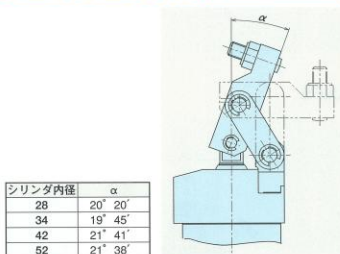
取り付け部加工図



取付面の面粗度は6.3S以下に加工してください。

シリンダ内径	記号	EA ^{+0.5} _{+0.1}	EB
28		47	M5
34		55	M6
42		65	M8
52		80	M10

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



シリンダ内径	α
28	20° 20'
34	19° 45'
42	21° 41'
52	21° 38'

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。

注) クランプアーム、その他オプション部品の詳細寸法は、21ページを参照してください。

(2) アンクランプ動作

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の軸線とクランプアーム軸線との角度は、大体上表のようになります。

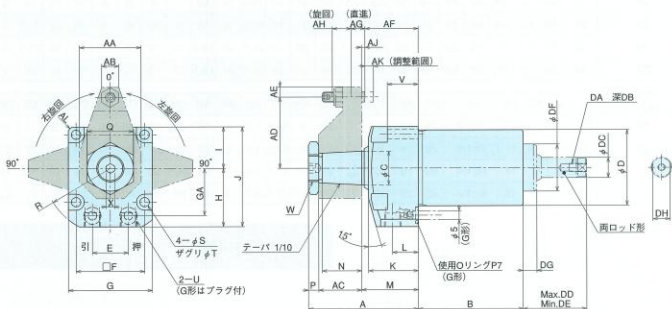
コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

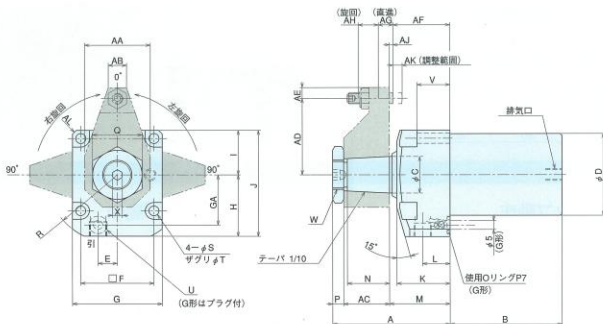
スィーベル形

JL6H形、JL6S形クランプシリンダ寸法図

JL6H



JL6S



寸法表

単位：mm

JL6H

シリンダ内径	記号	ストローク	A	B	C	D ^{±0.03} / _{0.04}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
35		19	64	61	20	45	21	40	49	34.5	24.5	59	29	15	33	22	6	27	39	5.5	9.5	Rc1/8	18
42		22	65	66	25	54	24	47	58	37.5	29	66.5	29	15	33	22	7	30	43	6.6	11	Rc1/8	15
53		26	81	77	30	65	30	55	69	45.5	34.5	80	38	19	42	27	9	36	52	9	14	Rc1/4	23
65		29	88	84	35.5	78	36	66	80	51	40	91	38	21	42	32	11	46	58	9	14	Rc1/4	19

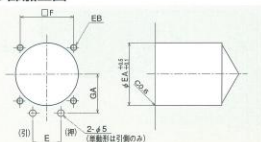
シリンダ内径	記号	W	X	AA	AB	AC	AD	AE	AF	長さ AG	長さ AH	AJ	AK	AL	GA	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH
35	M16X1.5	5	36	10	25	42	6	31	8	11	2	5	C2	28	M5	10	12	37	18	28	8	10	
42	M18X1.5	6	42	12	25	52	8	31	10	12	2	6	C3	31.5	M6	12	16	43	21	32	10	13	
53	M22X1.5	8	52	16	30	60	10	38	10	16	4	5	C4	38	M8	16	18	48	22	38	10	13	
65	M28X1.5	10	62	20	35	70	12	38	12	17	4	5	C5	43	M10	20	20	54	25	44	12	17	

JL6S

シリンダ内径	記号	ストローク	A	B	C	D ^{±0.03} / _{0.04}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
38		19	64	61	22.4	45	10.5	40	49	34.5	24.5	59	29	15	33	22	6	27	39	5.5	9.5	Rc1/8	18
45		22	65	66	25	54	12	47	58	37.5	29	66.5	29	15	33	22	7	30	43	6.6	11	Rc1/8	15
55		26	81	77	30	65	15	55	69	45.5	34.5	80	38	19	42	27	9	36	52	9	14	Rc1/4	23

シリンダ内径	記号	W	X	AA	AB	AC	AD	AE	AF	長さ AG	長さ AH	AJ	AK	AL	GA
38	M16X1.5	5	36	10	25	42	6	31	8	11	2	5	C2	28	
45	M18X1.5	6	42	12	25	52	8	31	10	12	2	6	C3	31.5	
55	M22X1.5	8	52	16	30	60	10	38	10	16	4	5	C4	38	

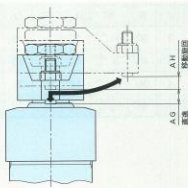
取り付け部加工図



シリンダ内径	記号	EA ^{+0.5} / _{+0.1}	EB
35 (38)		45	M5
42 (45)		54	M6
53 (55)		65	M8
65		78	M8

() 内はJL6Sのシリンダ内径

動作説明



注) 移動旋回と直進は連続して動作します。

注) クランプアーム、その他オプション部品の詳細寸法は、22ページを参照してください。

(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、90°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心位置で使用してください。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、90°の移動旋回をしてアンクランプ動作を終了します。

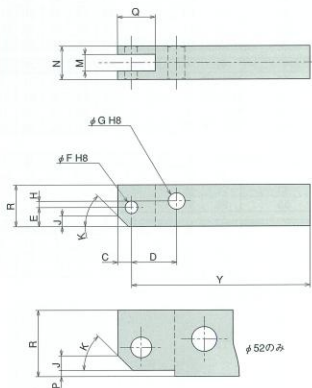
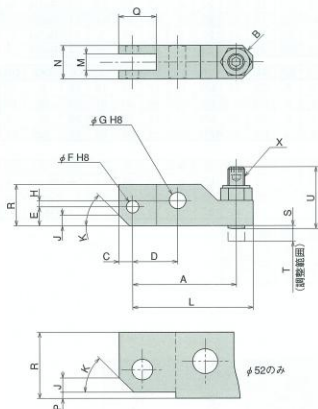
コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

オプション部品

JL5H、JL5Sクランプアームアッセンブリ

JL5H、JL5Sクランプアームブランク

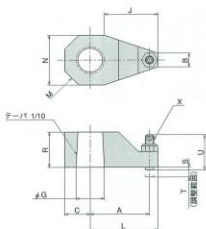


寸法表

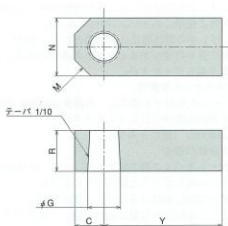
単位：mm

シリンダ内径 記号	L	Y	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N _{d1} ⁰	P	Q	R	S	T	U	X
28	48	125	42	3	6	19	7	5	6	3	3	30°	6 ^{+0.1} ₀	12	—	16	16	1.5	5	25	M6
34	57.5	125	49.5	5	6.5	21.5	9	6	8	3	5	45°	8 ^{+0.1} ₀	16	—	18	20	1.5	6	30	M8
42	65.5	160	55.5	5	8.5	24.5	11	8	10	3	4	30°	10 ^{+0.2} ₀	19	—	21	25	3.5	5	35	M10
52	78	200	67	6	11	30	14	10	12	4	7	45°	10 ^{+0.2} ₀	22	3	27	32	3.5	5	42	M12

JL6H、JL6Sクランプアームアッセンブリ



JL6H、JL6Sクランプアームブランク



寸法表

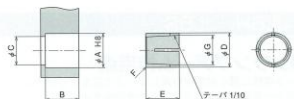
単位：mm

シリンダ内径	記号	L	Y	A	B	C	G ± 0.02	J	M	N	R	S	T	U	X
35	(38)	48	125	42	10	18	20(22.4)	38	10	36	25	2	5	25	M6
42	(45)	60	160	52	12	21	25	50	8	42	25	2	6	30	M8
53	(55)	70	160	60	16	26	30	60	15	52	30	4	5	35	M10
65		82	200	70	20	31	35.5	67	18	62	35	4	5	42	M12

() 内はJL6Sの寸法

テーパスリーブ

テーパスリーブを使用する場合は、クランプアームを右図のように加工してください。



寸法表

単位：mm

シリンダ内径	記号	A	B	C	D	E	F	G
35		23	22	19	23	22	C0.5	20
42		28	22	24	28	22	C0.5	25
53		34	27	28.5	34	27	C1	30
65		40	32	33.5	40	32	C1	35.5

シリンダ内径	記号	A	B	C	D	E	F	G
38		25	22	21	25	22	C0.5	22.4
45		28	22	24	28	22	C0.5	25
55		34	27	28.5	34	27	C1	30

コンパクトクランプシリンダ

JLシリーズ

使用上の注意事項

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。

（JL6H、JL6S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ナットを締付けてください。

・シリンダが治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ナットを締付けてください。

●油源

- 使用流体は一般鉱物性作動油を使用し、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JLシリーズを駆動する油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。

締付トルクA

シリンダ径	形式		シリンダ径	形式	
	JL5H	JL5S		JL6H	JL6S
28	7.2 (M5)		35 (38)	7.2 (M5)	
34	12.3 (M6)		42 (45)	12.3 (M6)	
42	30.0 (M8)		53 (55)	30.0 (M8)	
52	59.0 (M10)		65	30.0 (M8)	

締付トルクB

シリンダ径	形式	
	JL6H	JL6S
35 (38)	35 (M16)	
42 (45)	52 (M18)	
53 (55)	102 (M22)	
65	208 (M28)	



JL5H、JL5S

●クランプアーム作用点

リンク機構に偏心荷重が作用しないようにしてください。作用点の目安はクランプアームの幅以内です。

●クランプアーム長さ

クランプアームが短くなるほど、リンク機構に作用する力は大きくなり故障の原因となります。7~8ページの能力線図を参照のうえご使用ください。



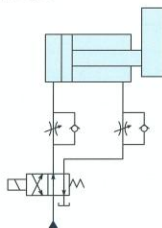
使用上の注意事項

JL6H、JL6S

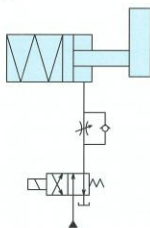
●油圧回路図

チェック弁付流量調整弁は、必ずメータイン回路で使用してください。特に複動形のメータアウト回路では、背圧が生じ故障の原因となります。

JL6H（複動形）



JL6S（単動形）



●スイング時間

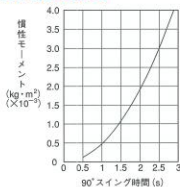
クランプアームのスイング速度が速すぎると、その慣性力により内部部品の損傷を招く可能性があります。クランプアームの慣性モーメントにより、90°スイング時間が右のグラフに示す時間以上となるように調整してください。

標準クランプアームの慣性モーメント

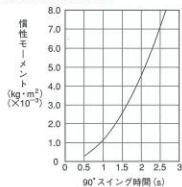
単位：kg・m²

形式	慣性モーメント
JL6H35、JL6S38	0.12×10^{-3}
JL6H42、JL6S45	0.29×10^{-3}
JL6H53、JL6S55	0.69×10^{-3}
JL6H65	0.17×10^{-2}

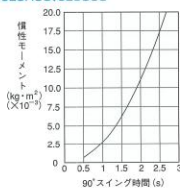
JL6H35、JL6S38



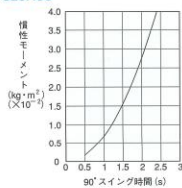
JL6H42、JL6S45



JL6H53、JL6S55



JL6H65





本社工場 Head Office and plant



豊和工業株式会社

本社工場 機械事業部産業機器グループ機器営業課

〒452-8601 愛知県清須市須ヶ口1900番地1

東京事務所

〒105-0021 東京都港区東新橋一丁目2番15号

大阪事務所

〒540-0039 大阪市中央区東高麗橋3番31号

TEL(052)408-1254

FAX(052)409-3766

URL: <http://www.howa.co.jp/>

TEL(03)3573-3621(代表)

TEL(06)6943-1211(代表)



HOWA MACHINERY, LTD.

Head office & plant

Address:1900-1,sukaguchi,kiyosu,Aichi,

452-8601 Japan

TEL:052-408-1254

FAX : 052-409-3766

URL : <http://www.howa.co.jp/>

(注)本カタログ内の仕様・寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。

(Note) Specifications and drawings of this catalogue are subject to change without notice.