

ENERPAC®

油圧7MPaワーククランプ WORK CLAMP CYLINDER SERIES

7MPa

E801-C



エナパック株式会社

油圧7MPaワーククランプ

目 次

7FCDシリーズ



7FCD

7LCS・7LCDシリーズ



7LCS

7SCS・7SCDシリーズ



7SCD

7SCDHシリーズ



7SDE

7DEシリーズ

安全上のご注意

7FCD複動ダブルリンククランプシリーズ 3~11

Repair Parts Sheet 7FCDシリーズ/7LCS・7LCDシリーズ 12

7LCS単動・7LCD複動リンククランプシリーズ 13~20

7SCS単動・7SCD複動スイングクランプシリーズ 21~29

Repair Parts Sheet 7SCS・7SCDシリーズ 30

7SCDH複動スイングクランプ(高速旋回タイプ)シリーズ 31~39

Repair Parts Sheet 7SCDHシリーズ 40

7DEシリーズラインアップ 41~42

7LDE複動センサ付リンククランプ 43~48

7CDE複動センサ付75°旋回スイングクランプ 49~54

7SDE複動センサ付75°定位置旋回スイングクランプ 55~60

7FDE・7RDE・7PDE複動センサ付リニアクランプ 61~67

7DEシリーズ共通仕様 68~71

Repair Parts Sheet 7DEシリーズ 72~73

安全上のご注意 74~75



7LCS



7SCDH



7CDE



7RDE

7FCD Series

ENERPAC 



7FCD 複動ダブルリンククランプ

7FCD シリーズ特長	4
製品構成・配管口位置の選定	5
機種選定表・仕様	6
シリンダ内径の選定・クランプ力線図	7
外観寸法・動作説明・取付部加工図	8~9
オプション部品(クランプアーム)	10
クランプアーム退避量	11
Repair Parts Sheet 7FCDシリーズ	12

7MPa 7FCDシリーズ

複動式

ダブルリンククランプ

■ 特長

● 高防塵性

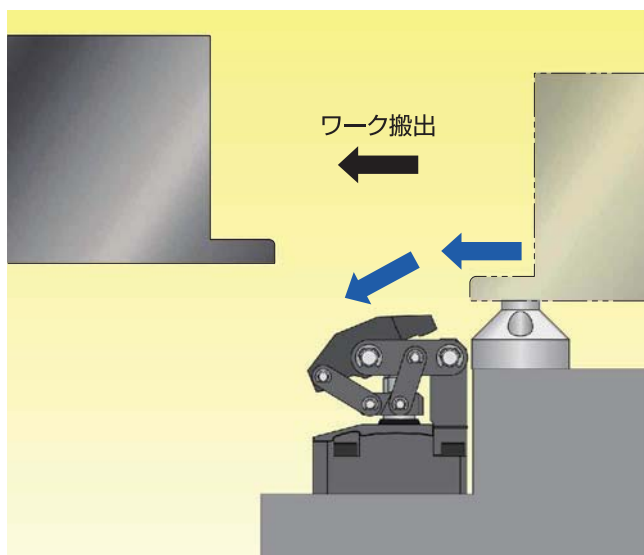
切粉や高圧クーラントの侵入を防ぐ強力ダストワイパを採用しています。過酷な環境でも安心してお使いいただけます。

● ワークより低位置までアームが退避可能

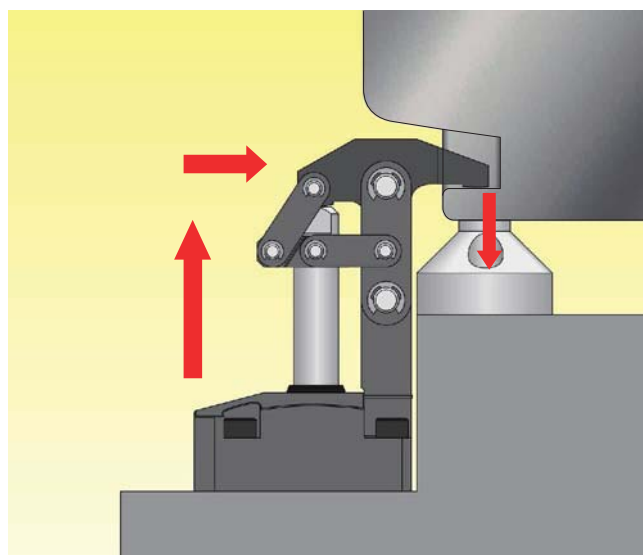
ユニークなダブルリンク機構の開発により、ワークより低位置までアームが退避するので、従来のクランプシリンダでは難しかったクランプ方法が可能になります。

● 短納期

本体を分割にした独自の構造により、短納期で対応いたします。



アンクランプ動作



クランプ動作

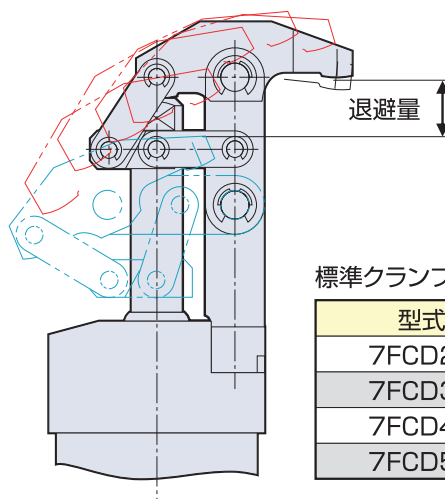
● 小さな作動軌跡により狭い箇所がクランプ可能

作動軌跡が非常に小さいため、従来のスイング形やシングルリンク形でクランプしにくいわずかなスペースでもクランプが可能です。また、周辺機器との干渉問題も著しく減り省スペース化が図れます。



狭窄矩形のワークをクランプ

作動軌跡と退避量



標準クランプアーム使用時の退避量

型式	退避量
7FCD28	16
7FCD34	16
7FCD42	25
7FCD52	25

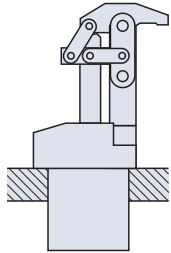
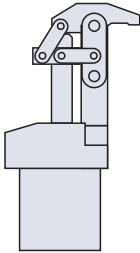
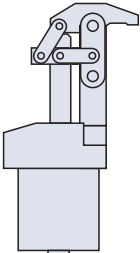
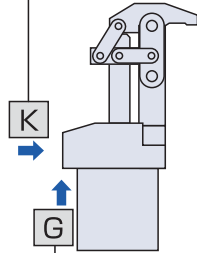
単位：mm

7MPa 7FCDシリーズ

複動式

ダブルリンククランプ

製品構成

型 式	支持形式	ピストンロッド支持形式		配管口位置
7FCD 複動 ダブルリンク	フロントマウント	複動 片ロッド	複動 両ロッド D	めねじ配管 K ↑ G ガスケット接続
				

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。

●クランプシリンダの内径選定

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7ページからシリンダの内径を決定してください。

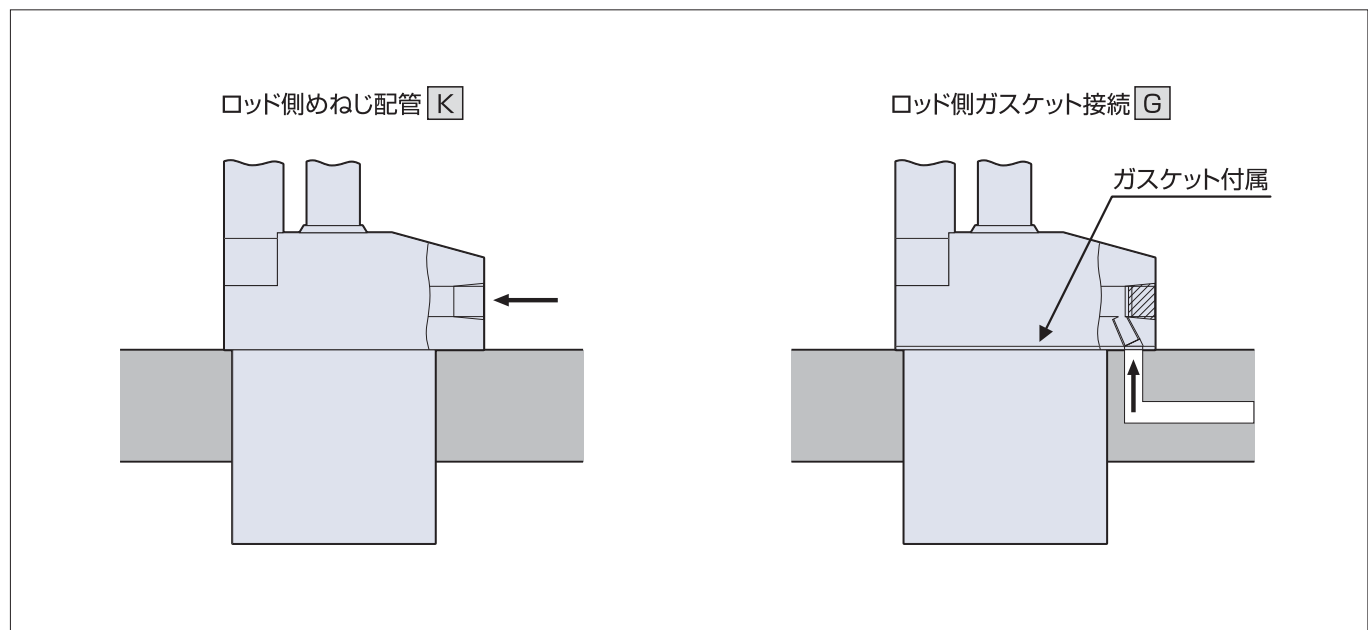
●ピストンロッドの形式

ロッド支持形式は片ロッド形（無記入）、両ロッド形（選択記号 **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択してください。

●配管口の位置

配管口の位置は、めねじ配管（選択記号 **K**）とガスケット接続（選択記号 **G**）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

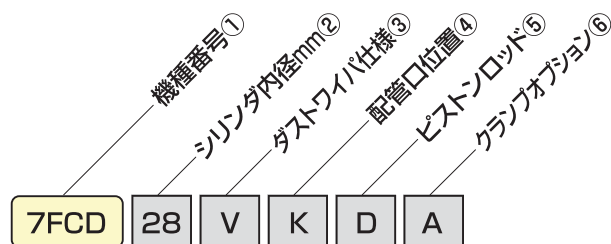


7MPa 7FCDシリーズ

複動式

ダブルリンククランプ

機種選定表



記号	内径(mm)	ストローク(mm)
28	φ28	34
34	φ34	38
42	φ42	44
52	φ52	50

記号	ダストワイパ仕様
無記入	標準ダストワイパ
V	ふっ素ゴム(塩素系切削油仕様)

記号	ピストンロッド
無記入	片ロッド形
D	両ロッド形

記号	配管口位置
K	めねじ配管
G	ガスケット接続

記号	クランプアームオプション
無記入	クランプアームなし
A	クランプアーム付

注) 無記入の場合は、クランプアームは付属しませんが、ピンおよび止め輪は付属しています。標準アームの組込完成品は、Aを選択ください。



7FCD28KA

仕様

型 式		7FCD 複動式			
シリンダ内径	mm	φ28	φ34	φ42	φ52
退避ストローク	cm ²	16	16	25	25
余裕ストローク	mm	2.5	2.5	3	3
シリンダ受圧面積(クランプ側) 注1)	mm	6.2(5.4)	9.1(7.5)	13.9(11.8)	21.2(18.1)
シリンダ容量 cm ³ 注1)	クランプ時	20.9(18.3)	34.5(28.7)	61.0(52.1)	106.2(90.5)
	アଙ୍କクランプ時	15.7	28.7	52.1	90.5
最高使用圧力	MPa	7.0			
最低作動圧力	MPa	1.0			
耐圧力	MPa	10.5			
作動速度範囲	mm/s	8~100			
使用温度		-5~80℃			
使用作動油		一般鉱物性作動油			
質量 kg 注2)	片ロッドKタイプ(Gタイプ)	0.9(1.0)	1.4(1.5)	2.3(2.5)	3.8(3.9)
	両ロッドKタイプ(Gタイプ)	1.0(1.0)	1.5(1.6)	2.5(2.7)	4.2(4.3)

注1) シリンダ受圧面積とシリンダ容量の()は両ロッド形を示します。

注2) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっており、また()はGタイプの質量を示します。

7MPa 7FCDシリーズ

ダブルリンククランプ

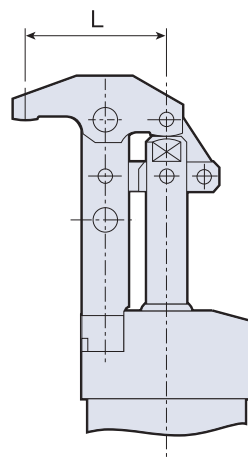
複動式

■ シリンダ内径の選定

リンク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。

この構造のシリンダはロッド側面摩擦による出力低下が小さく効率よくクランプします。

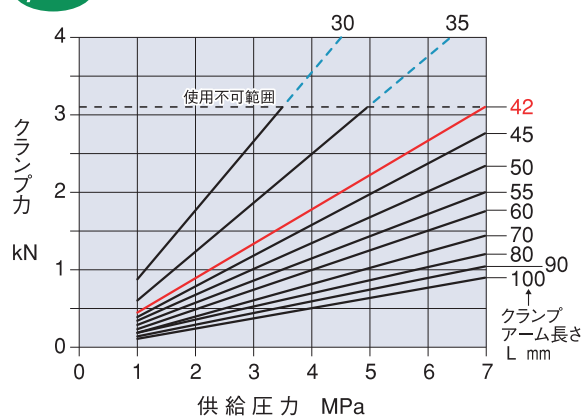
また、シリンダの内径の選定は、クランプアームの長さ、クランプ力、供給油圧を確認してから決定してください。



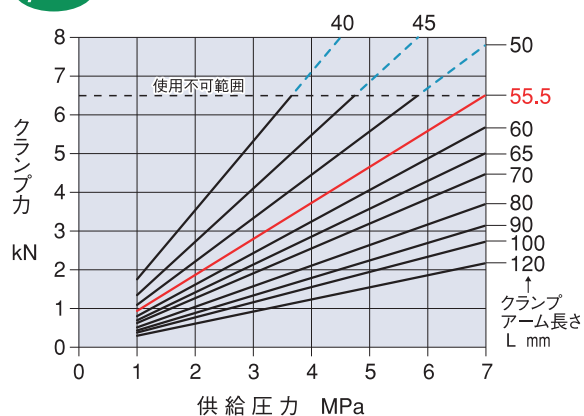
7FCDシリーズ

■ クランプ力線図 複動

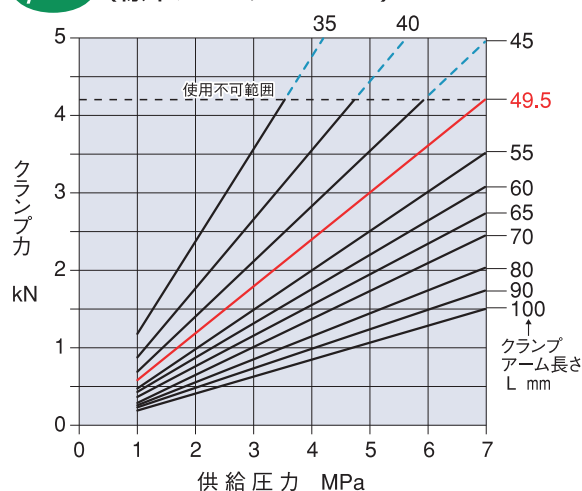
φ28 (標準アーム42mm)



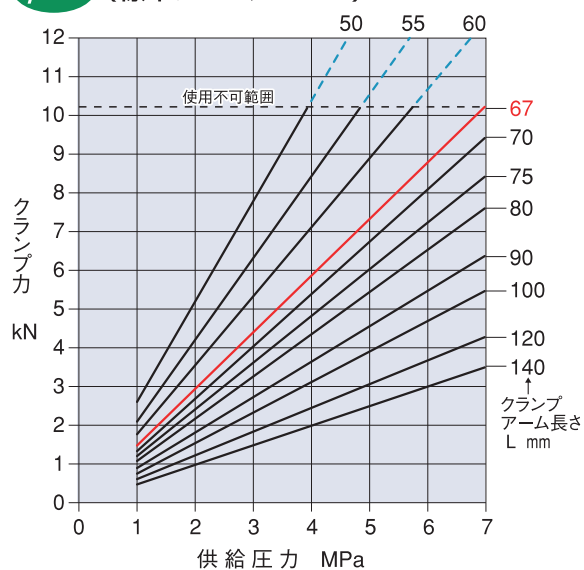
φ42 (標準アーム55.5mm)



φ34 (標準アーム49.5mm)



φ52 (標準アーム67mm)



シリンダ内径	係数
φ28	0.87
φ34	0.83
φ42	0.85
φ52	0.85

両ロッドのクランプ力は表の係数を掛けてください。

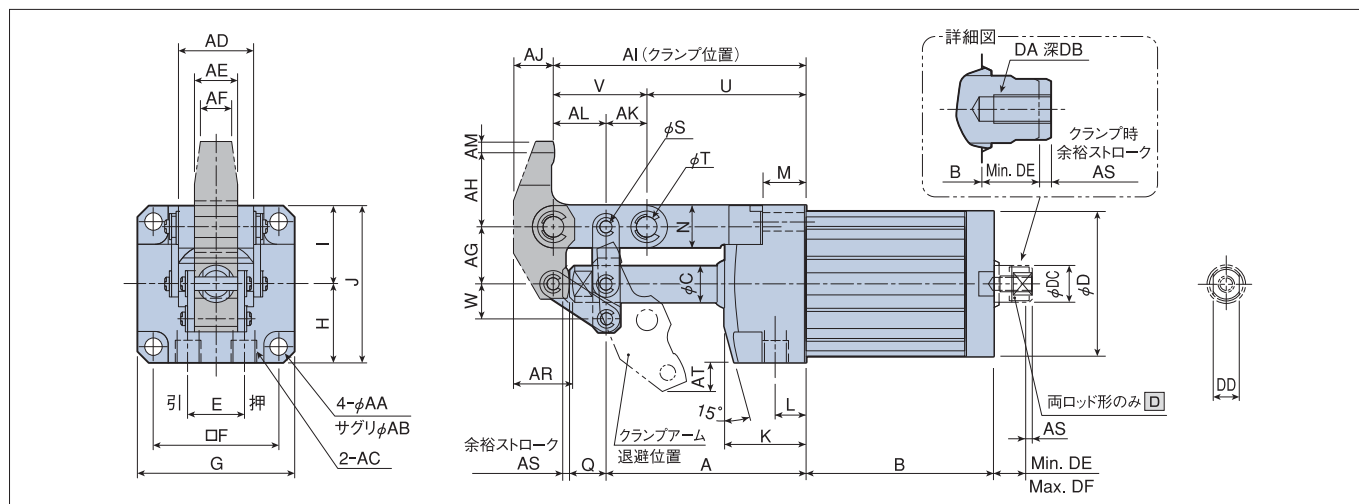
7MPa 7FCDシリーズ

複動式

ダブルリンククランプ

■外観寸法

めねじ配管(選択記号K)



単位: mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D ^{+0.05/-0.4}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q
φ28×34	70	59.5	14	47	21	40	50	25	25	50	30.5	11.5	17.5	12	12
φ34×38	75	70.5	14	55	21	47	59	29.5	29.5	59	30.5	11.5	16.5	16	14
φ42×44	89.5	79.5	16	65	25	55	69	34.5	34.5	69	37.5	13.5	20.5	20	20
φ52×50	101.5	86.5	20	80	28	67	84	42	42	84	43.5	15.5	22.5	24	21

シリンダ内径×ストローク	S	T	U	V	W	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
φ28×34	4	6	56.5	31.5	13	5.5	9.5	Rc1/8	22	12	8	19	23	88
φ34×38	5	8	60	35	13	6.6	11	Rc1/8	28	16	12	21.5	28	95
φ42×44	6	10	72	45.5	16	9	14	Rc1/4	36	19	14	24.5	31	117.5
φ52×50	6	12	82.5	50	17.5	11	18	Rc1/4	42	22	16	30	37	132.5

シリンダ内径×ストローク	AJ	AK	AL	AM	AR	AS	AT	DA	DB	DC	DD	DE	DF
φ28×34	13	13.5	18	4	20	2.5	12	M5	10	10	8	13	47
φ34×38	15	15	20	4	23	2.5	11	M6	12	14	10	12	50
φ42×44	18	17.5	28	4	28	3	18	M8	16	16	13	15	59
φ52×50	22	19	31	4	34	3	15	M10	20	20	17	17	67

■動作説明

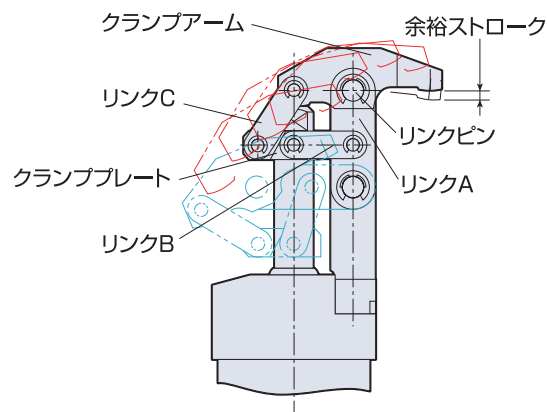
【クランプ動作】

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出しはじめると同時にピストンロッドに固定されたリンクプレートを中心にリンクA、B、C とクランプアームが連結されて作動します。クランプアームがクランプ位置まで移動したところで、ピストンロッド先端はリンクA上側リンクピンを中心にして、クランプアーム後方を突き上げるによりクランプします。

【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、ピストンロッドに固定されたリンクプレートを基点にリンクA、B、C とクランプアームが連結されてクランプ動作と逆方向の作動します。

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。



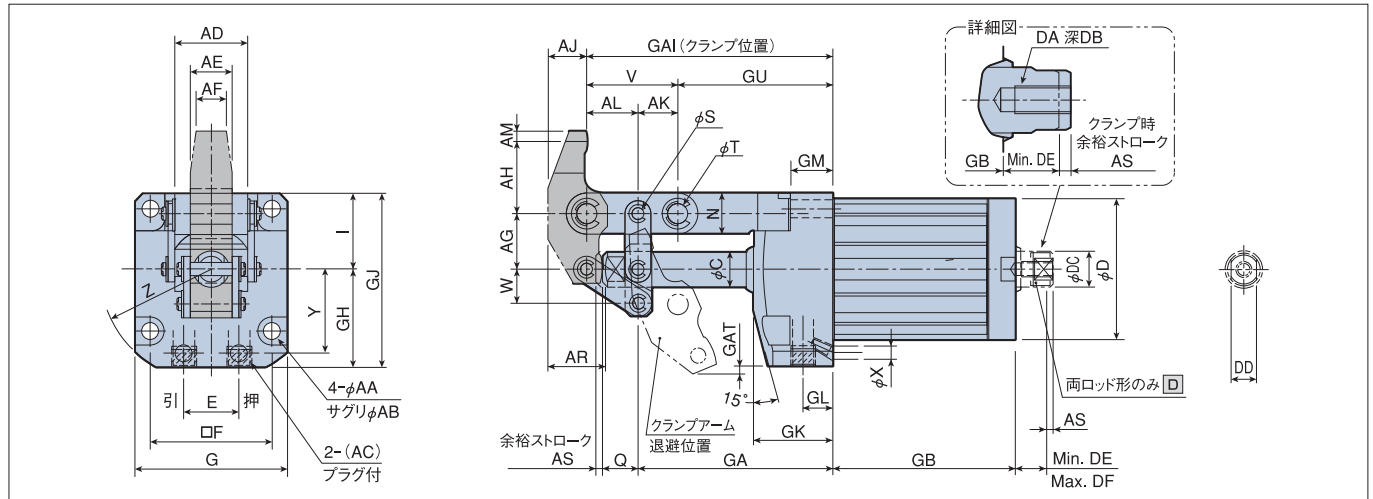
7MPa 7FCDシリーズ

ダブルリンククランプ

複動式

■外観寸法

ガスケット接続 (選択記号G)



単位: mm

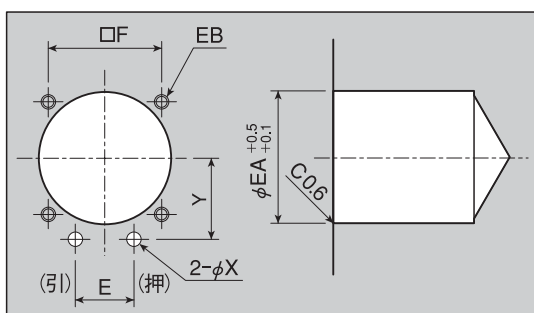
シリンダ内径×ストローク	※GA	※GB	C	D ^{+0.05/-0.4}	E	F	G	GH	I	GJ	※GK	※GL	※GM	N	Q	S
φ28×34	70.5	59	14	47	21	40	50	35	25	60	31	12	18	12	12	4
φ34×38	75.5	70	14	55	21	47	59	37.5	29.5	67	31	12	17	12	14	5
φ42×44	90	79	16	65	25	55	69	45.5	34.5	80	38	14	21	20	20	6
φ52×50	102	86	20	80	28	67	84	51	42	93	44	16	23	24	21	6

シリンダ内径×ストローク	T	※GU	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
φ28×34	6	57	31.5	13	6.5	29	39	5.5	9.5	Rc1/8	22	12	8	19	23
φ34×38	8	60.5	35	13	6.5	32	43	6.6	11	Rc1/8	28	16	12	21.5	28
φ42×44	10	72.5	45.5	16	6.5	37	51	9	14	Rc1/4	36	19	14	24.5	31
φ52×50	12	83	50	17.5	7	44	57	11	18	Rc1/4	42	22	16	30	37

シリンダ内径×ストローク	※GAI	AU	AK	AL	AM	AR	AS	GAT	DA	DB	DC	DD	DE	DF
φ28×34	88.5	13	13.5	18	4	20	2.5	2	M5	10	10	8	13	47
φ34×38	95.5	15	15	20	4	23	2.5	3	M6	12	14	10	12	50
φ42×44	118	18	17.5	28	4	28	3	7	M8	16	16	13	15	59
φ52×50	133	22	19	31	4	34	3	6	M10	20	20	17	17	67

※印寸法は配管口位置めねじ配管仕様と比べて、ガスケットの厚み0.5mm分が異なります。

■取付部加工図



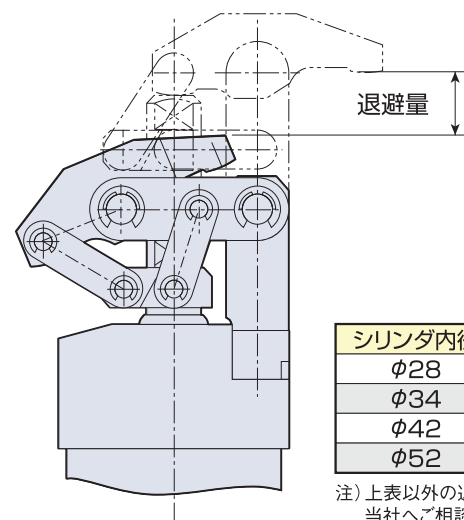
単位: mm

シリンダ内径	EA ^{+0.5/-0.1}	EB
φ28	47	M5
φ34	55	M6
φ42	65	M8
φ52	80	M10

- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

■クランプアームの退避量

標準クランプアーム使用時の退避量は下表のようになります。



単位: mm

シリンダ内径	退避量
φ28	16
φ34	16
φ42	25
φ52	25

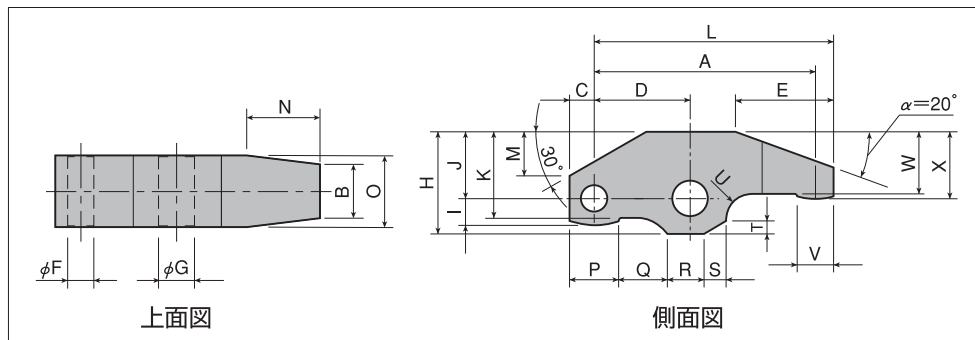
注) 上表以外の退避量をご希望の場合は当社へご相談下さい。

7MPa 7FCDシリーズ

複動式

ダブルリンククランプ

オプション部品



寸法表

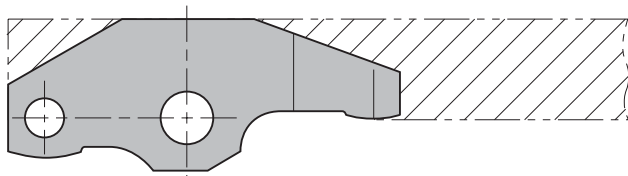
単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	D	E	F	G ^{+0.06/0}	H	I	J	K	L
φ28	42	8	5	19	18	4.8	6	20	6	13	17.5	46
φ34	49.5	12	5.5	21.5	22	5.8	8	23	6	15	19.5	53.5
φ42	55.5	14	7	24.5	26	6.8	10	28	8	18	24.5	59.5
φ52	67	16	7	30	29	6.8	12	34	10	22	29	71

シリンダ内径	M	N	O ^{0/-0.1}	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
φ28	8	12	12	10	10	8	2	2	R6	8	12	13
φ34	10	16	16	11	11	8	5	3	R6	8	14	15
φ42	14	17	19	14	12.5	10	5	5	R6	8	17	18
φ52	16	20	22	14	16	12	7	5	R8	8	21	22

クランプアームを別途設計製作される場合の注意事項

上記標準寸法に従い設計製作してください。形状変更可能範囲は下図斜線部となります。



標準クランプアーム質量

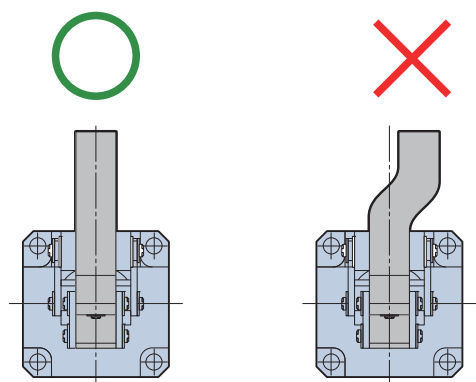
単位：kg

シリンダ内径	質量
φ28	0.06
φ34	0.10
φ42	0.16
φ52	0.28

使用上の注意点

●クランプアーム作用点

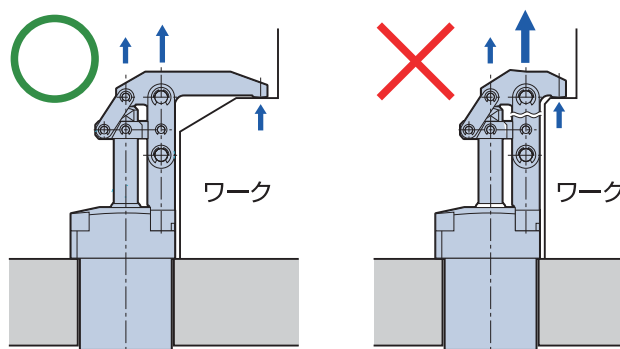
リンク機構に偏心荷重が作用しないようにしてください。
作用点の目安はクランプアームの幅以内としてください。



●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破損の原因となります。

7ページのクランプ力線図を参照のうえご使用ください。



7MPa 7FCDシリーズ

複動式

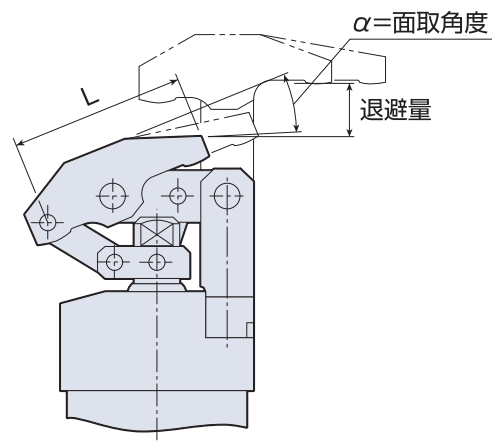
ダブルリンククランプ

■ クランプアーム退避量

クランプアームの退避量は、クランプアーム長さLと先端の面取角度 α によって変わります。

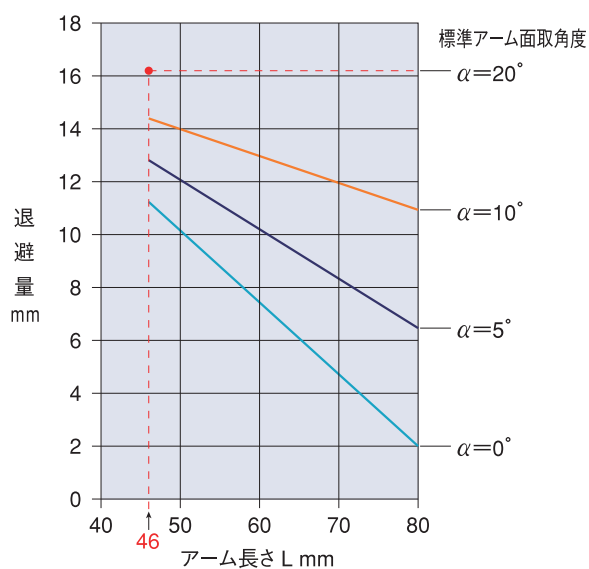
クランプアームを別途設計製作される場合は、10ページの注意事項をよく読んでうえで下表を参考に設計してください。

また、構造的にリンクのてこ比により、クランプアームの長さが短くなるほど倍力されてクランプ力が高くなるため、使用圧力を低くしなければなりませんので留意してください。

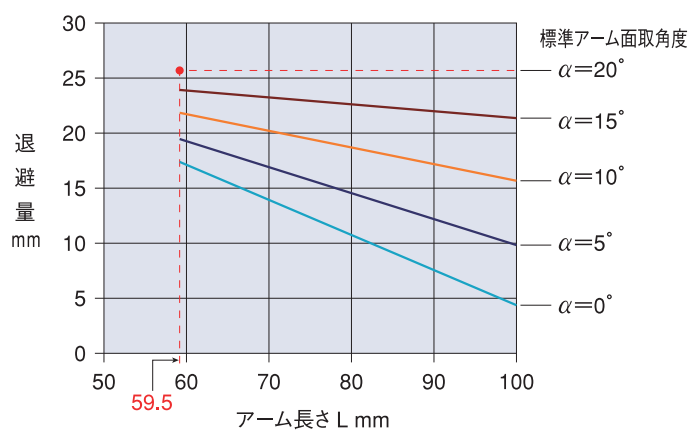


7FCDシリーズ

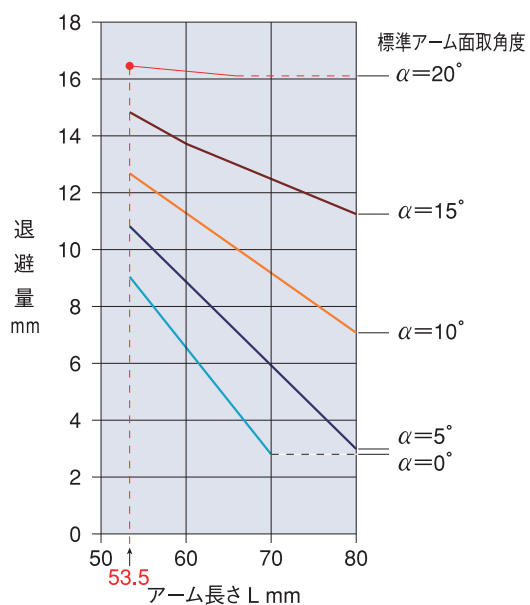
φ28 (標準アーム46mm)



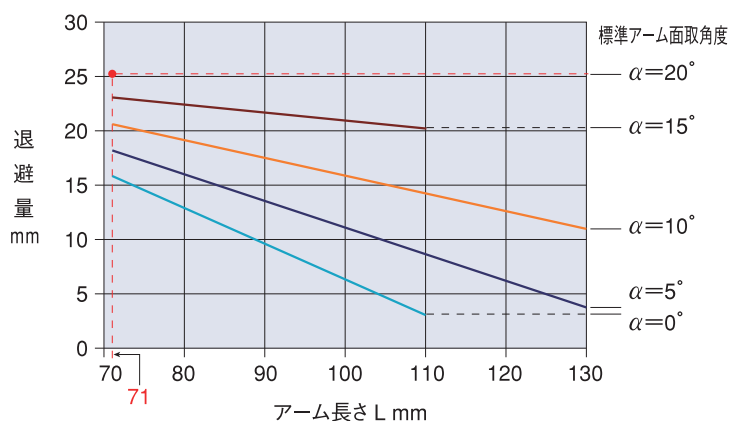
φ42 (標準アーム59.5mm)



φ34 (標準アーム53.5mm)



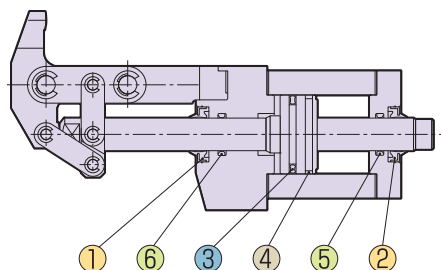
φ52 (標準アーム71mm)



7MPa Repair Parts Sheet

7FCD 複動式ダブルリンククランプシリンダ

7FCDシリーズ 複動式ダブルリンククランプシリンダ

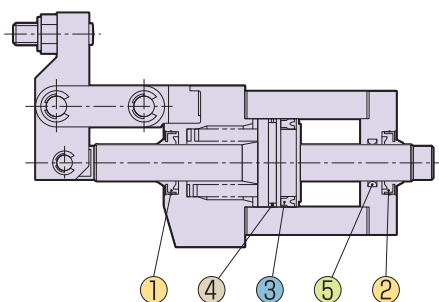


7FCDシリーズ 複動式

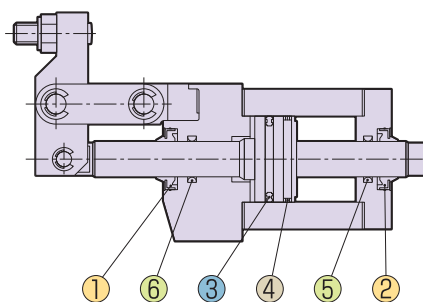
番 号	1		2		3	4	5	6
品 名	ダストワイパ		ダストワイパ		ピストンパッキン	ウェアリング	ロッドパッキン	ロッドパッキン
仕 様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様				
シリンダ内径 個数	1	1	1	1	1	1	1	1
28	SCB-14	SDB-14F	SCB-10	SDB-10F	HSD-25	特殊ウェアリング	PS-10	PS-14
34	SCB-14	SDB-14F	SCB-14	SDB-14F	HSD-32	特殊ウェアリング	PS-14	PS-14
42	SCB-16	SDB-16F	SCB-16	SDB-16F	HSD-40	特殊ウェアリング	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

7LCS単動式・7LCD複動式リンククランプシリンダ

7LCSシリーズ 単動式リンククランプシリンダ



7LCDシリーズ 複動式リンククランプシリンダ



7LCSシリーズ 単動式

番 号	1		2		3	4	5
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	ふっ素ゴム仕様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様			
シリンダ内径 個数	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-14F	SKY-32	特殊ウェアリング	PS-16

7LCDシリーズ 複動式

番 号	1		2		3	4	5	6
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	ふっ素ゴム仕様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様				
シリンダ内径 個数	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

7LCS・7LCD Series



7LCS単動式・7LCD複動式リンククランプ

Repair Parts Sheet 7LCS／7LCDシリーズ	12
7LCS・7LCDシリーズの特長・製品構成	14
機種選定表・仕様	15
シリンダ内径の選定・クランプ力線図	16～17
外観寸法・寸法表・動作説明・取付部加工図	18～19
オプション部品（クランプアーム）	20

7MPa 7LCS・7LCDシリーズ 単動式 複動式

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

■ 特長

● 省スペースのコンパクト型で軽量化を実現

取付けフランジ外角寸法を最小限に抑え、取付けスペースと製品本体の質量を軽減しました。

● 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。

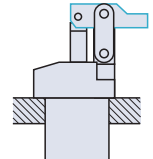
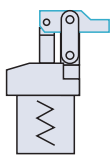
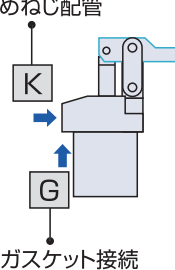
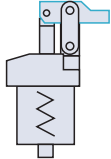
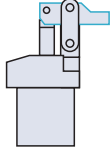
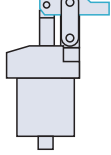
● 高防塵性

切粉や高圧クーラントの侵入を防ぐ強力ダストワイパを採用しています。

● 油圧7MPa 仕様で単動式7LCS 型と複動式7LCD 型をラインアップ

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を解消します。

■ 製品構成

型 式	支持形式	ピストンロッド支持形式	配管口位置
7LCS 単動リンク	フロントマウント 	単動 片ロッド 	
7LCD 複動リンク		単動 両ロッド D 	
		複動 片ロッド 	
		複動 両ロッド D 	

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。

● クランプシリンダの内径選定

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16・17ページからシリンダの内径を決定してください。

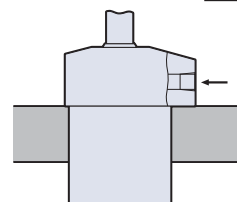
● ピストンロッドの形式

ロッド支持形式は片ロッド形 (無記入)、両ロッド形 (選択記号 **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択してください。

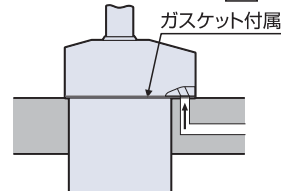
● 配管口の位置

配管口の位置は、めねじ配管 (選択記号 **K**) とガスケット接続 (選択記号 **G**) 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。

ロッド側めねじ配管 **K**



ロッド側ガスケット接続 **G**

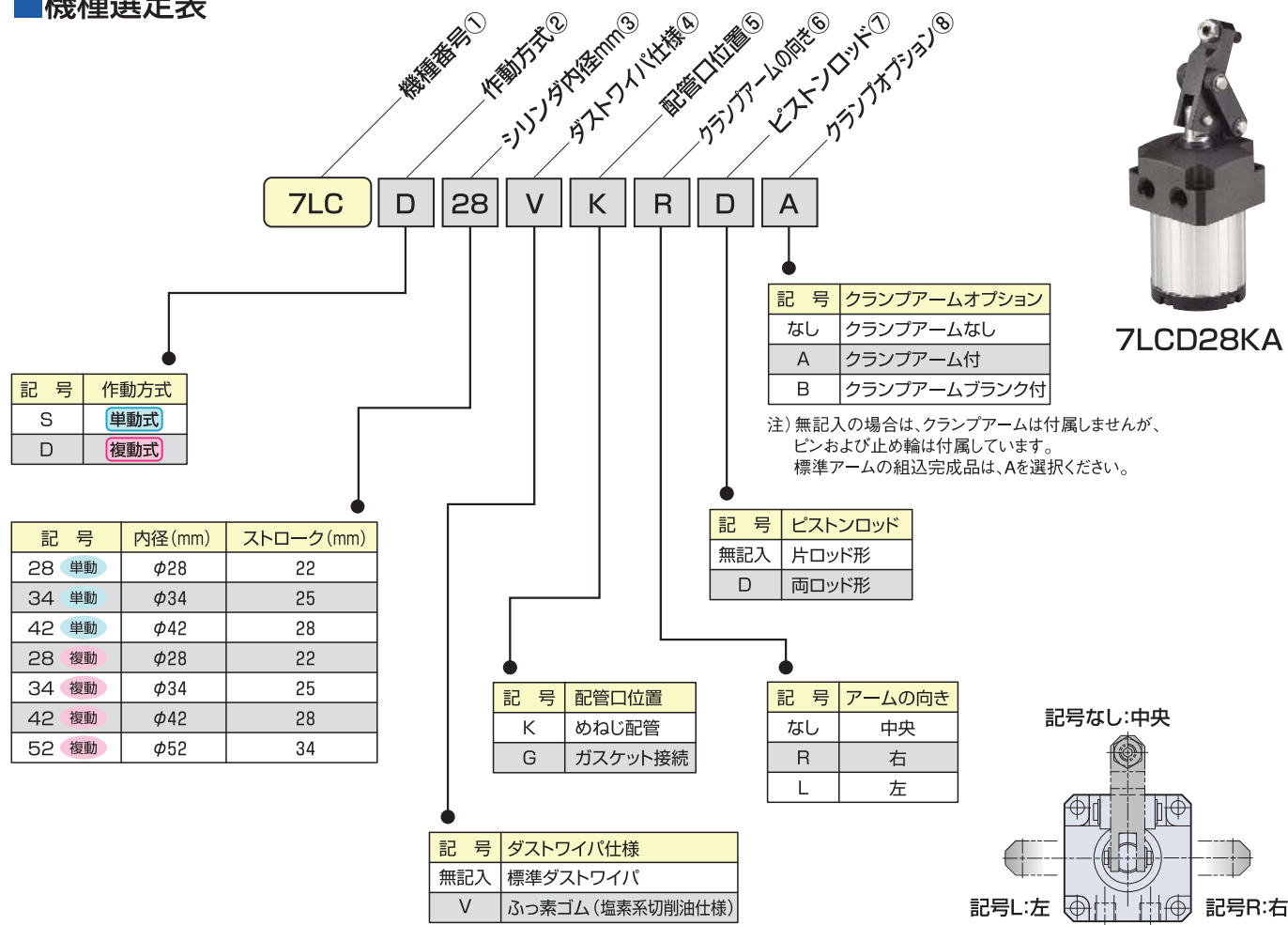


7MPa 7LCS・7LCDシリーズ

単動式 複動式

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

機種選定表



仕様

型 式		7LCS 単動式			7LCD 複動式				
シリンダ内径		mm	φ28	φ34	φ42	φ28	φ34	φ42	φ52
全ストローク		mm	22	25	28	22	25	28	34
クランプストローク		mm	20	23	26	20	23	26	32
余裕ストローク		mm	2	2	2	2	2	2	2
シリンダ受圧面積 (クランプ側) 注1)		cm ²	6.2 (5.4)	9.1 (7.5)	13.9 (11.8)	6.2 (5.4)	9.1 (7.5)	13.9 (11.8)	21.2 (18.1)
シリンダ容量 注1)	クランプ時	cm ³	13.6 (11.8)	22.7 (18.9)	38.8 (33.2)	13.6 (11.8)	22.7 (18.9)	38.8 (33.2)	72.2 (61.5)
	アンクランプ時		—	—	—	10.2	18.9	33.2	61.5
最高使用圧力		MPa	7.0						
最低作動圧力		MPa	1.5			1.0			
耐 圧 力		MPa	10.5						
作動速度範囲		mm/s	8～100						
使用温度			－5～80℃						
使用作動油			一般鉱物性作動油						
質量 注2)	kg	片ロッドKタイプ (Gタイプ)	0.8 (0.9)	1.1 (1.2)	1.8 (2.0)	0.8 (0.9)	1.1 (1.2)	1.8 (2.0)	3.1 (3.3)
		両ロッドKタイプ (Gタイプ)	0.8 (0.9)	1.2 (1.3)	1.9 (2.1)	0.8 (0.9)	1.2 (1.3)	1.9 (2.1)	3.3 (3.5)

注1) シリンダ受圧面積とシリンダ容量の () は両ロッド形を示します。

注2) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっており、また () はGタイプの質量を示します。

7MPa 7LCSシリーズ

単動式

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

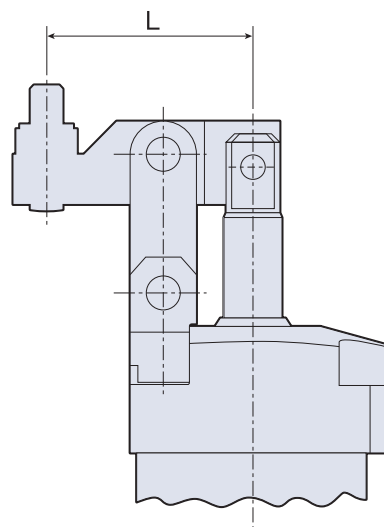
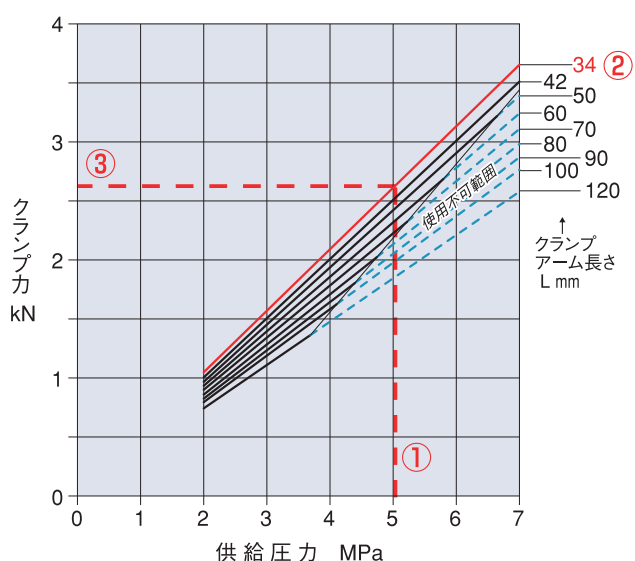
■ シリンダ内径の選定

1. リンク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の内径を決定してください。

2. クランプ力線図の見方

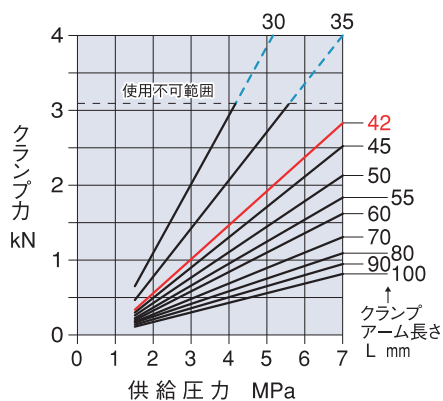
①	油圧力	5MPa
②	クランプアーム長さ	34mm
③	クランプ力	2.6kN

注) 破損、故障の原因になりますので、使用不可範囲では、ご使用にならないください。

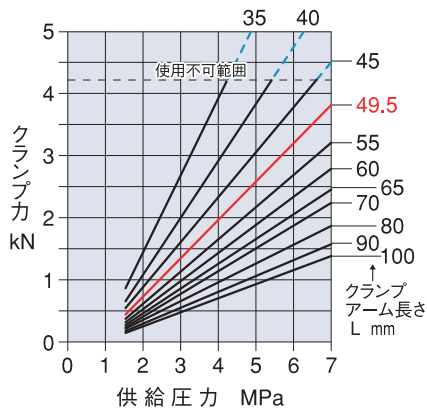


■ クランプ力線図 単動

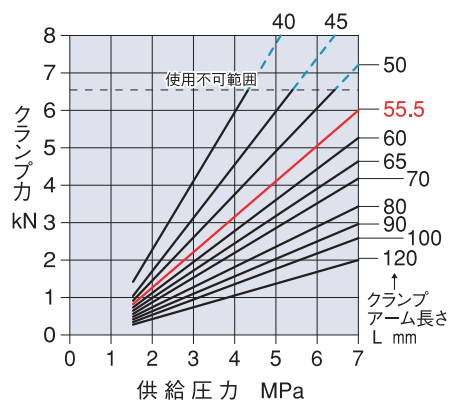
φ28 (標準アーム42mm)



φ34 (標準アーム49.5mm)



φ42 (標準アーム55.5mm)



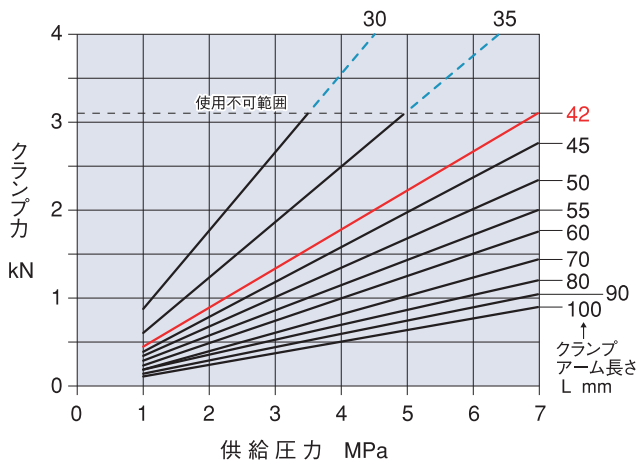
7MPa 7LCDシリーズ

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

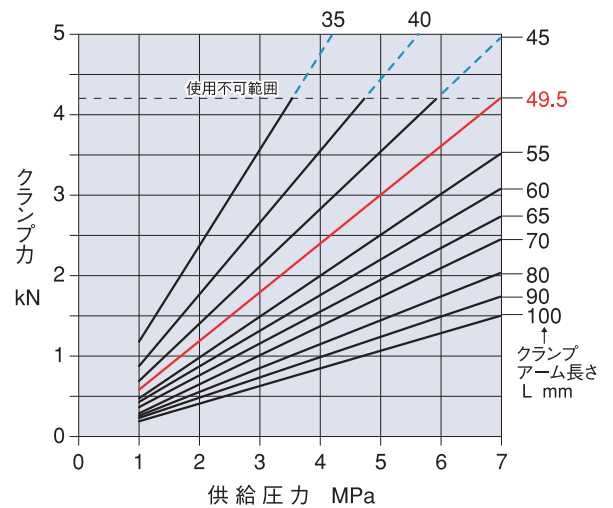
複動式

■ クランプ力線図 複動

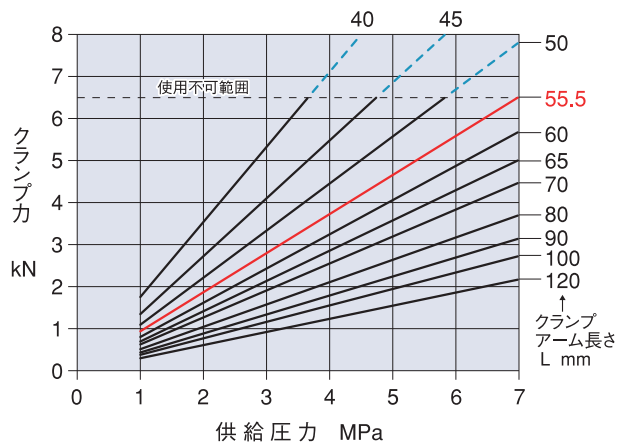
φ28 (標準アーム**42mm**)



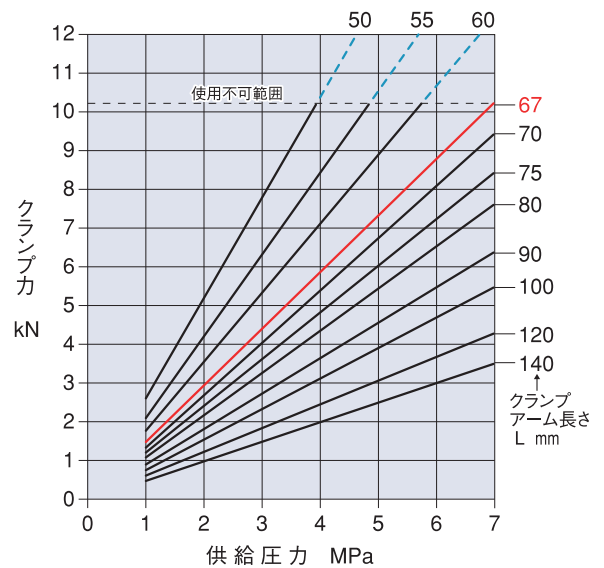
φ34 (標準アーム**49.5mm**)



φ42 (標準アーム**55.5mm**)



φ52 (標準アーム**67mm**)



シリンダ内径	係 数
φ28	0.87
φ34	0.83
φ42	0.85
φ52	0.85

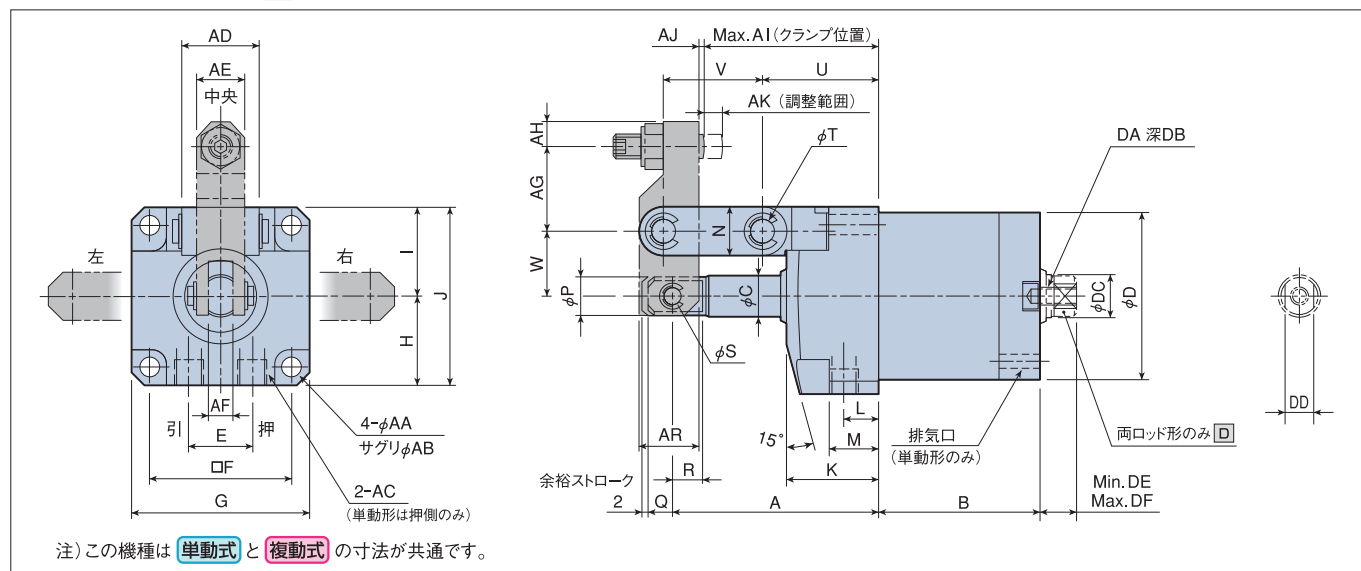
両ロッドのクランプ力は表の係数を掛けてください。

7MPa 7LCS・7LCDシリーズ 単動式 複動式

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

■外観寸法

めねじ配管 (選択記号K)



■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D ^{-0.05 -0.4}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
φ28×22	64	47	14	47	21	40	50	25	25	50	31	12	17.5	12	13	7	8	5	6	37	30	19
φ34×25	69	57	14	55	21	47	59	29.5	29.5	59	31	12	16.5	16	13	8	10	6	8	39	33	21.5
φ42×28	82	63	16	65	25	55	69	34.5	34.5	69	38	14	20.5	20	14.5	10	12	8	10	50	35	24.5
φ52×34	95	70	20	80	28	67	84	42	42	84	44	16	22.5	24	18.5	13	13	10	12	57	42	30

シリンダ内径×ストローク	X	Y	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AR	DA	DB	DC	DD	DE	DF
φ28×22	5	29	5.5	9.5	Rc1/8	22	12	6 ^{-0.05 -0.15}	23	6	55.5	1.5	5	16	M5	10	10	8	13	35
φ34×25	5	32	6.6	11	Rc1/8	28	16	8 ^{-0.05 -0.15}	28	8	58.5	1.5	6	20	M6	12	14	10	12	37
φ42×28	6	37	9	14	Rc1/4	36	19	10 ^{-0.1 -0.3}	31	10	67.5	3.5	5	25	M8	16	16	13	15	43
φ52×34	7	44	11	18	Rc1/4	42	22	10 ^{-0.1 -0.3}	37	11	77.5	3.5	5	32	M10	20	20	17	17	51

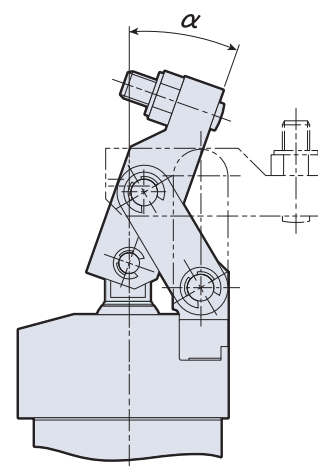
■動作説明

【クランプ動作】

シリンダの押ポートに圧力を加えると、プランジャ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回転をはじめ、リンク下側リンクピンを中心にして回転して、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、クランプアームの回転とリンクの回転が合成された軌跡を描きます。

【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、プランジャロッドが引き込み始めると同時に、クランプアームとリンクはクランプ動作と逆方向に回転して、プランジャ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。この時のプランジャロッドの軸線とクランプアームの軸線との角度は、おおよそ右図のようになります。



シリンダ内径	α
φ28	20° 20'
φ34	19° 45'
φ42	21° 41'
φ52	21° 38'

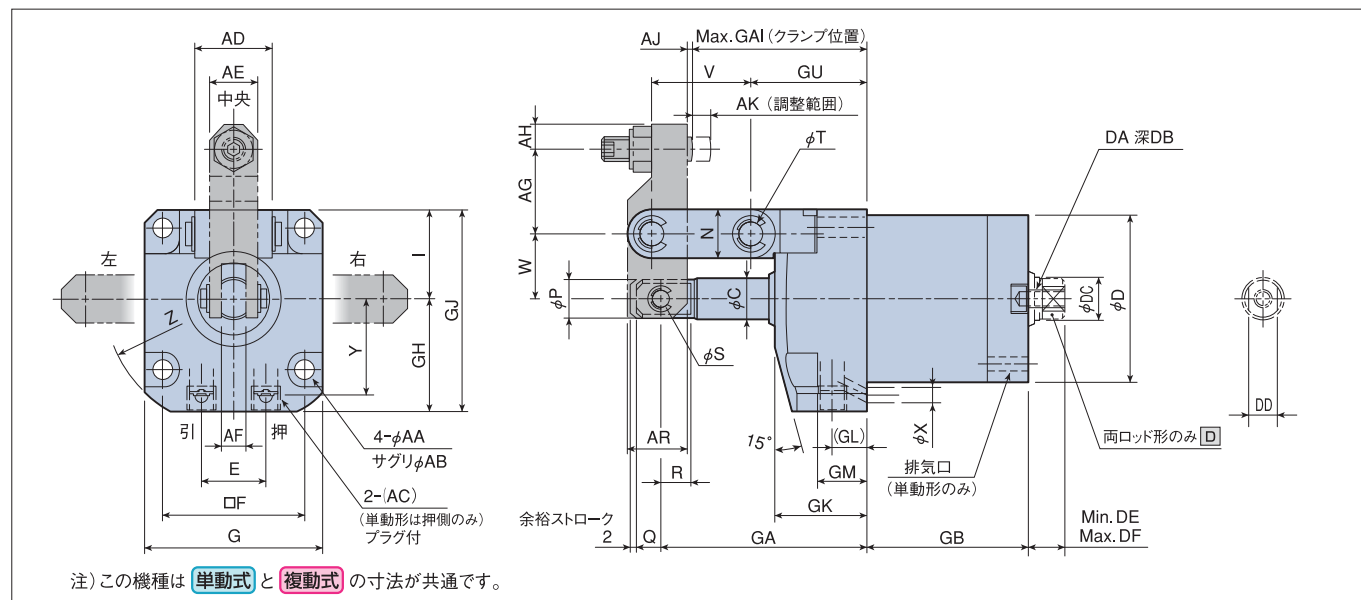
7MPa 7LCS・7LCDシリーズ

単動式 複動式

リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

■ 外観寸法

ガスケット接続 (選択記号G)



■ 寸法表

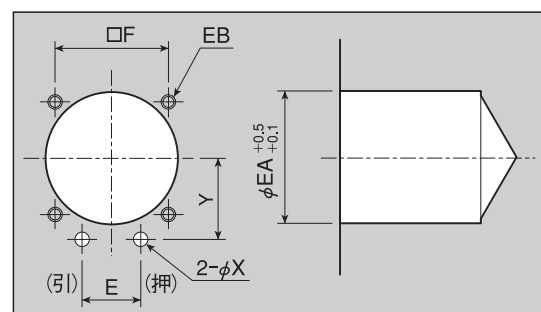
単位: mm

シリンダ内径×ストローク	*GA	*GB	C	D ^{-0.05/0.4}	E	F	G	I	*GK	*GL	*GM	N	P	Q	R	S	T	*GU	V	W	X	Y	Z
φ28×22	64.5	46.5	14	47	21	40	50	25	31.5	12.5	18	12	13	7	8	5	6	37.5	30	19	5	29	39
φ34×25	69.5	56.5	14	55	21	47	59	29.5	31.5	12.5	17	16	13	8	10	6	8	39.5	33	21.5	5	32	43
φ42×28	82.5	62.5	16	65	25	55	69	34.5	38.5	14.5	21	20	14.5	10	12	8	10	50.5	35	24.5	6	37	51
φ52×34	95.5	69.5	20	80	28	67	84	42	44.5	16.5	23	24	18.5	13	13	10	12	57.5	42	30	7	44	57

シリンダ内径×ストローク	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	GAI	AJ	AK	AR	GH	GJ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
φ28×22	5.5	9.5	Rc1/8	22	12	6 ^{-0.05/0.15}	23	6	56	1.5	5	16	35	60	M5	10	10	8	13	35
φ34×25	6.6	11	Rc1/8	28	16	8 ^{-0.05/0.15}	28	8	59	1.5	6	20	37.5	67	M6	12	14	10	12	37
φ42×28	9	14	Rc1/4	36	19	10 ^{-0.1/0.3}	31	10	68	3.5	5	25	45.5	80	M8	16	16	13	15	43
φ52×34	11	18	Rc1/4	42	22	10 ^{-0.1/0.3}	37	11	78	3.5	5	32	51	93	M10	20	20	17	17	51

※印寸法は配管口位置めねじ配管仕様に比べて、ガスケットの厚み0.5mm分が異なります。

■ 取付部加工図



単位: mm

シリンダ内径	EA ^{+0.5/0.1}	EB
φ28	47	M5
φ34	55	M6
φ42	65	M8
φ52	80	M10

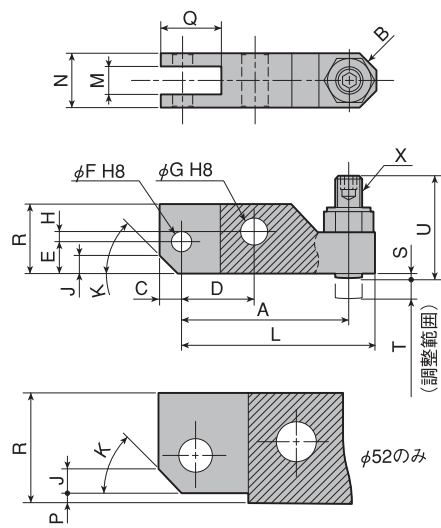
- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

7MPa 7LCS・7LCDシリーズ 単動式 複動式

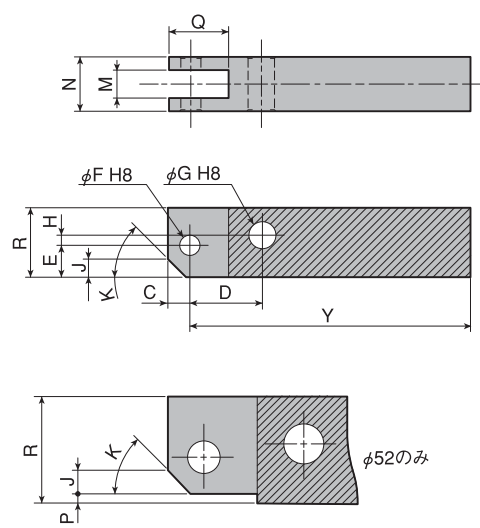
リンククランプ (ボディ軽量タイプ)

オプション部品

クランプアームアッセンブリ



クランプアームブランク



寸法表

単位: mm

シリンダ内径	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N _{-0.1} ⁰	P	Q	R	S	T	U	X	Y
φ28	42	C3	6	19	7	5	6	3	3	30°	48	6 ₀ ^{+0.1}	12	—	16	16	1.5	5	25	M6	125
φ34	49.5	C5	6.5	21.5	9	6	8	3	5	45°	57.5	8 ₀ ^{+0.1}	16	—	18	20	1.5	6	30	M8	125
φ42	55.5	C5	8.5	24.5	11	8	10	3	4	30°	65.5	10 ₀ ^{+0.2}	19	—	21	25	3.5	5	35	M10	160
φ52	67	C6	11	30	14	10	12	4	7	45°	78	10 ₀ ^{+0.2}	22	3	27	32	3.5	5	42	M12	200

クランプアームの質量表

クランプアームアッセンブリ 単位: kg

シリンダ内径	質量
φ28	0.05
φ34	0.10
φ42	0.20
φ52	0.35

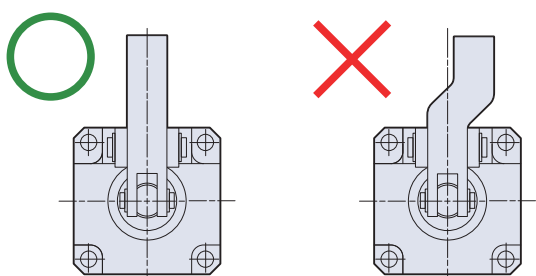
クランプアームブランク 単位: kg

シリンダ内径	質量
φ28	0.12
φ34	0.30
φ42	0.55
φ52	1.05

使用上の注意点

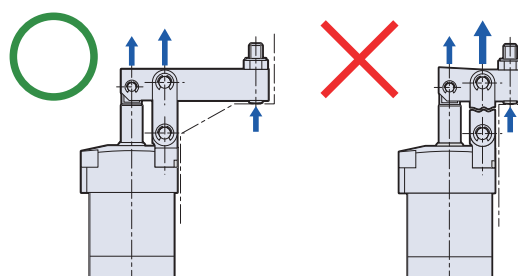
●クランプアーム作用点

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。



●クランプアームの長さ

クランプアームが短くなるほど、てこ比によりリンク機構に作用する力は大きくなり故障の原因になります。
16～17ページのクランプ力線図を参照のうえで使用ください。



7SCS・7SCD Series



7SCS単動式・7SCD複動式スイングクランプ°

7SCS・7SCDシリーズの特長・製品構成	22
機種選定表・仕様	23
シリンダ内径の選定・クランプ力線図	24～25
外観寸法・寸法表・動作説明・取付部加工図	26～27
オプション部品(クランプアーム・テーパスリーブ)	28
使用上の注意事項(油圧回路・スイング時間)	29
Repair Parts Sheet 7SCS/7SCDシリーズ	30

7MPa 7SCS・7SCDシリーズ 単動式 複動式

スイングクランプ

■特長

●省スペースのコンパクト型で軽量化を実現

取付けフランジ外角寸法を最小限に抑え、取付けスペースと製品本体の質量を軽減しました。

●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。

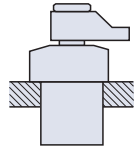
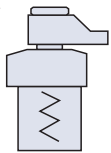
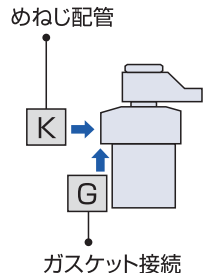
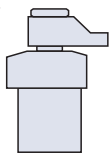
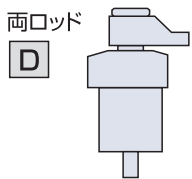
●高防塵性

切粉や高圧クーラントの侵入を防ぐ強力ダストワイパを採用しています。

●油圧7MPa仕様で単動式7SCS型と複動式7SCD型をラインアップ

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を解消します。

■製品構成

型 式	支持形式	ピストンロッド支持形式	配管口位置
7SCS 単動スイング	フロントマウント 	単動 片ロッド 	
7SCD 複動スイング		複動 片ロッド 	
		複動 両ロッド 	

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。

●クランプシリンダの内径選定

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24・25ページからシリンダの内径を決定してください。

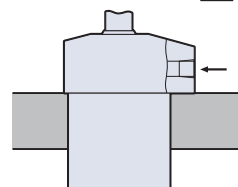
●ピストンロッドの形式

ロッド支持形式は片ロッド形（無記入）、両ロッド形（選択記号 **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択してください。

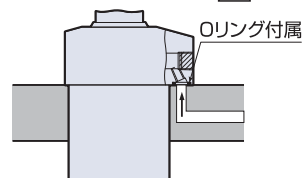
●配管口の位置

配管口の位置は、めねじ配管（選択記号 **K**）とガスケット接続（選択記号 **G**）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。

ロッド側めねじ配管 **K**



ロッド側ガスケット接続 **G**

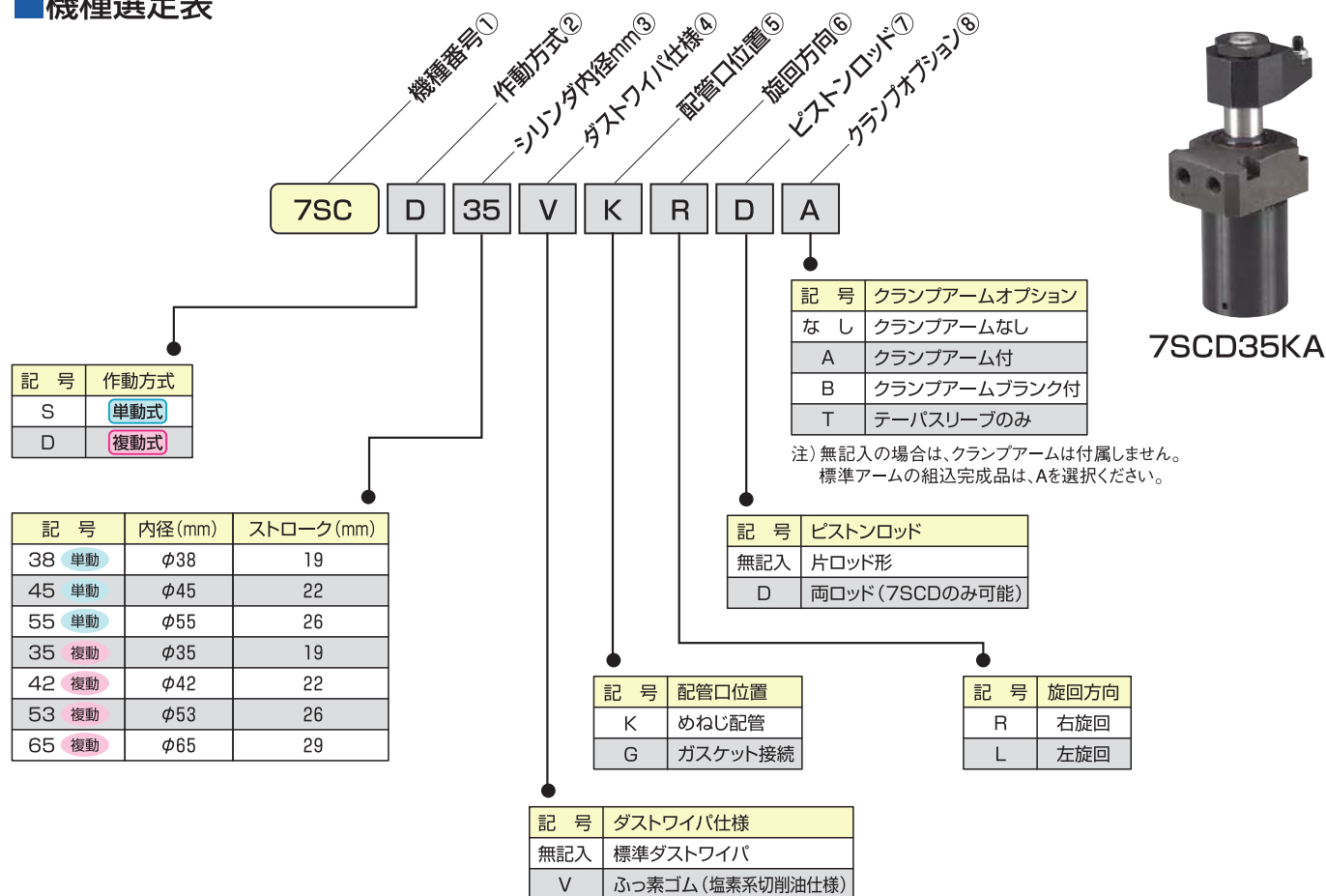


7MPa 7SCS・7SCDシリーズ

単動式 複動式

スイングクランプ

機種選定表



仕様

型 式		7SCS 単動式			7SCD 複動式				
シリンダ内径		mm	φ38	φ45	φ55	φ35	φ42	φ53	φ65
全ストローク		mm	19	22	26	19	22	26	29
旋回ストローク		mm	11	12	16	11	12	16	17
直進クランプストローク		mm	8	10	10	8	10	10	12
シリンダ受圧面積（クランプ側）		cm ²	7.4	11.0	16.7	6.5	9.0	15.0	23.3
シリンダ容量 cm³ 注1)	クランプ時		14.1	24.2	43.4	12.3	19.7	39.0	67.5
	アンクランプ時		—	—	—	18.3 (16.1)	30.5 (26.0)	57.4 (50.8)	96.2 (87.1)
最高使用圧力		MPa	7.0						
最低作動圧力		MPa	2.0			1.5			
耐圧力		MPa	10.5						
作動速度範囲		mm/s	注2)						
使用温度			-5～80℃						
使用作動油			一般鉱物性作動油						
質量 kg 注3)	片ロッド (K,Gタイプ)		1.1	1.6	2.8	1.0	1.5	3.2	4.6
	両ロッド (K,Gタイプ)		—	—	—	1.1	1.6	3.4	4.8

注1) 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下さい。

クランプアームの慣性モーメントが大きくなる場合は、29ページのスイング速度を確認してください。

注3) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっています。

7MPa 7SCSシリーズ

単動式

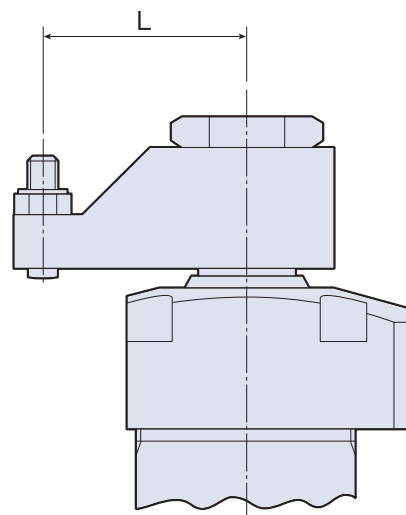
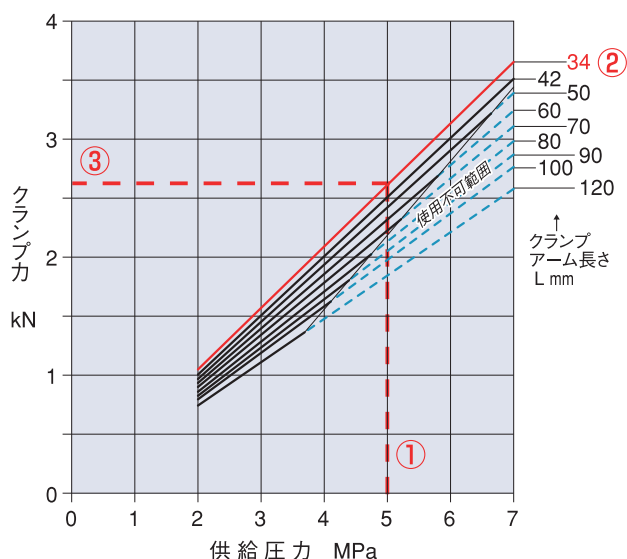
スイングクランプ

■ シリンダ内径の選定

1. スイングクランプはクランプ時にプランジャロッドに曲げモーメントが掛かります。クランプアームが長くなるとプランジャロッドに掛かる曲げモーメントも大きくなるので、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と使用圧力限界線図を参照して、使用可能範囲以内で選定してください。
2. シリンダ出力およびクランプ力は、クランプストローク中央位置での値です。
3. クランプ力線図の見方

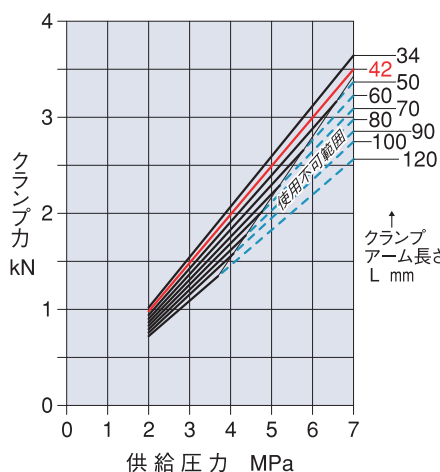
①	油圧力	5MPa
②	クランプアーム長さ	34mm
③	クランプ力	2.6kN

注) 破損、故障の原因になりますので、使用不可範囲では、ご使用にならないでください。

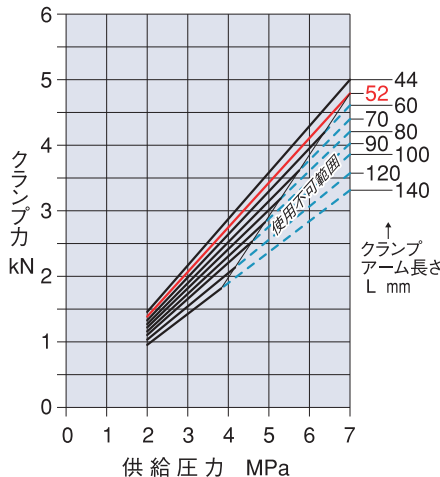


■ クランプ力線図 単動

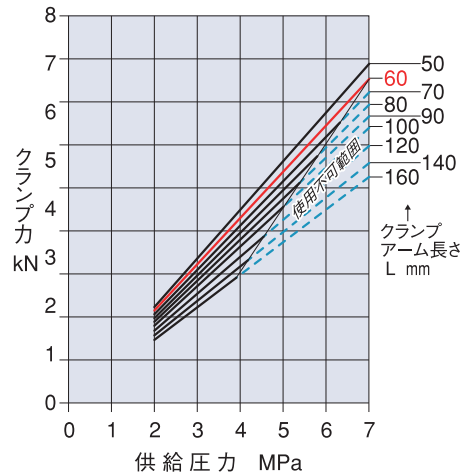
φ38 (標準アーム42mm)



φ45 (標準アーム52mm)



φ55 (標準アーム60mm)



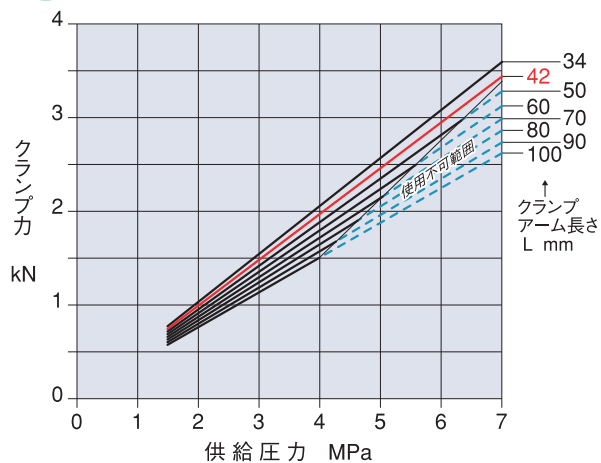
7MPa 7SCDシリーズ

複動式

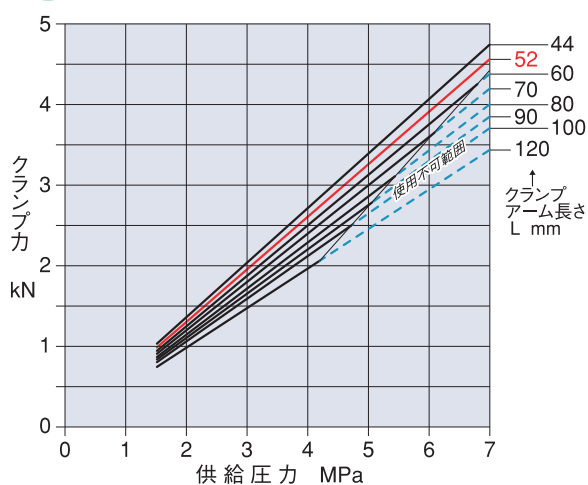
スイングクランプ

■ クランプ力線図 (複動)

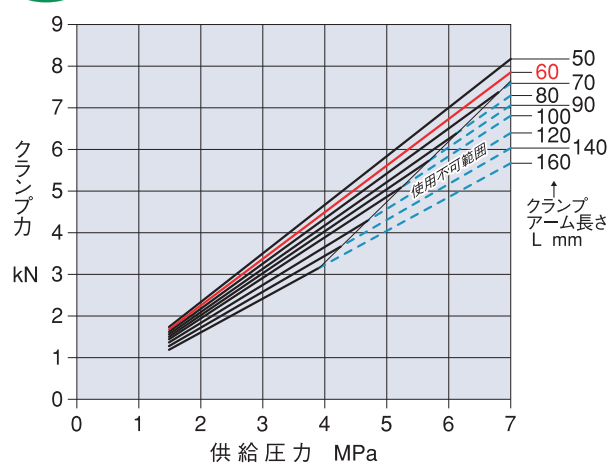
φ35 (標準アーム42mm)



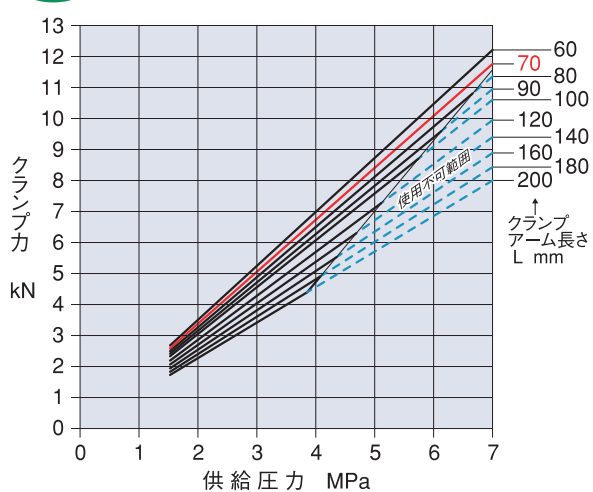
φ42 (標準アーム52mm)



φ53 (標準アーム60mm)

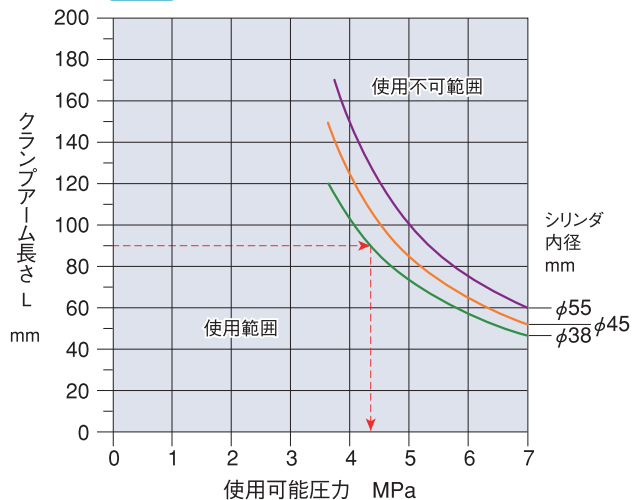


φ65 (標準アーム70mm)

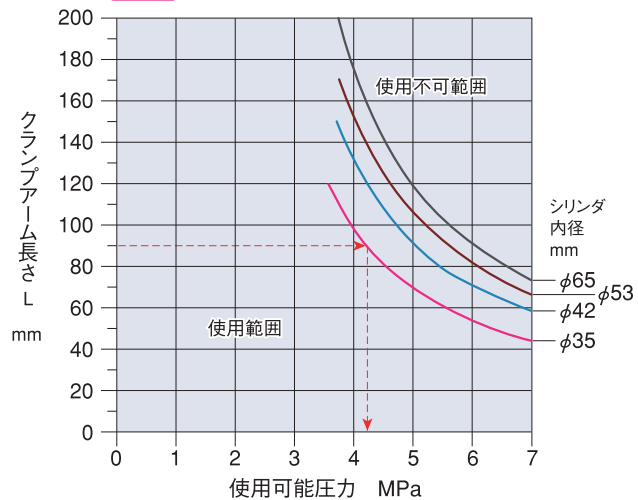


■ 製作ロングアームの使用限界圧力線図

7SCS (単動式) ロングアーム



7SCD (複動式) ロングアーム



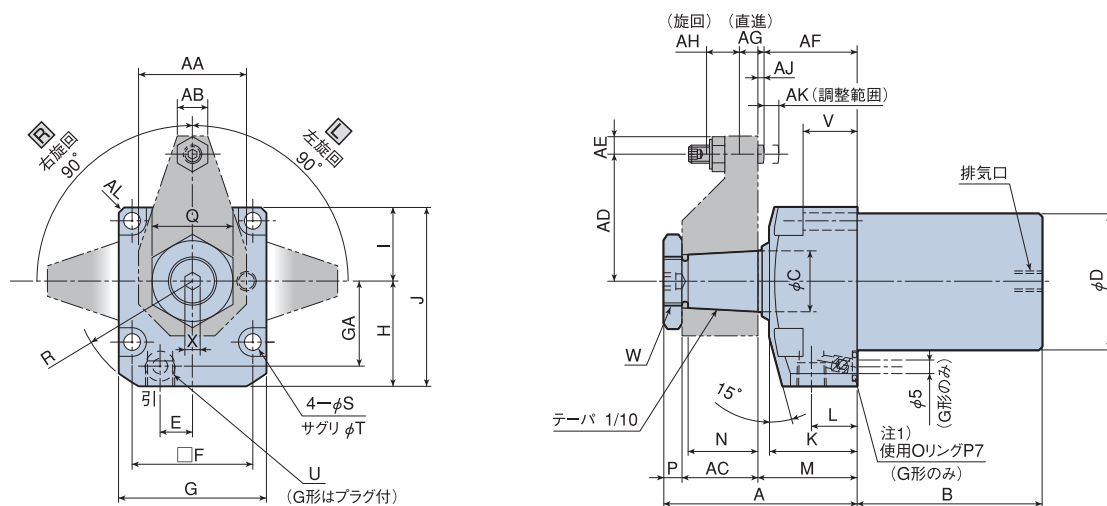
7MPa 7SCSシリーズ

単動式

スイングクランプ

■外観寸法

めねじ配管（選択記号K） ガスケット接続（選択記号G）



注1) ガスケット接続 G のみにOリングP7が付属します。また、めねじ配管 K はこのポートがプラグでふさがれています。
注2) めねじ配管 K とガスケット接続 G は寸法が共通です。

■寸法表

単位：mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D _{-0.05 -0.4}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
φ38×19	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
φ45×22	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
φ55×26	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×ストローク	W	X	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	GA
φ38×19	M16×1.5	5	36	10	25	42	6	31	8	11	2	5	C2	28
φ45×22	M18×1.5	6	42	12	25	52	8	31	10	12	2	6	C3	31.5
φ55×26	M22×1.5	8	52	16	30	60	10	38	10	16	4	5	C4	38

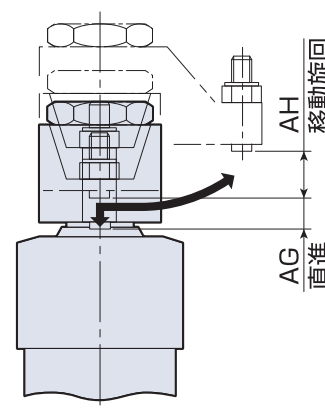
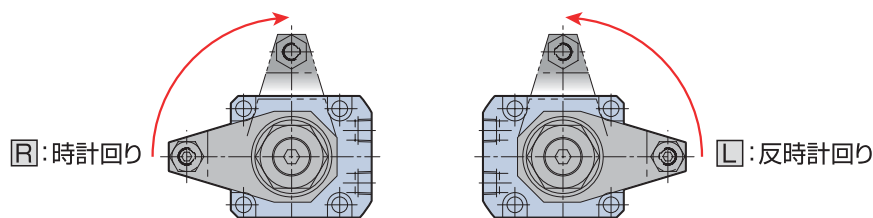
■動作説明

【クランプ動作】

シリンダの引ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは引き込みながら旋回し、90°移動旋回後、旋回を停止し直進に引き込まれます。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の範囲で、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、プランジャ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」方向の旋回はL形です。

【アンクランプ動作】

シリンダ押ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは旋回せずに直進上昇後に90°旋回してアンクランプ動作を終了します。



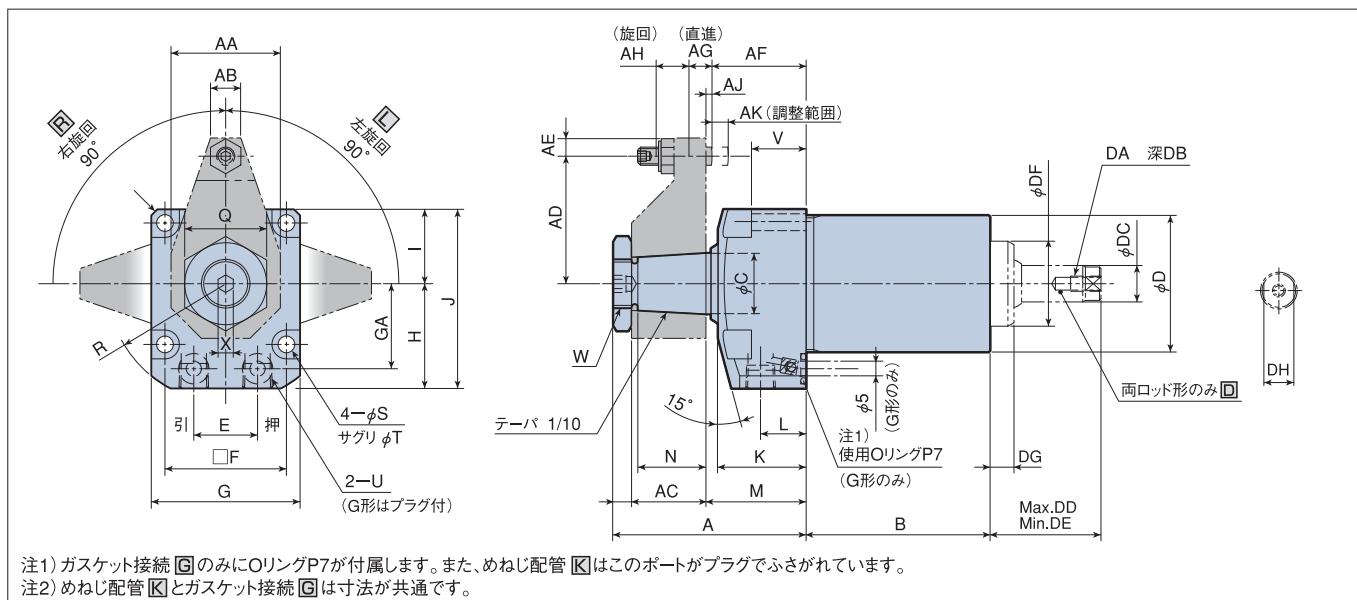
7MPa 7SCDシリーズ

複動式

スイングクランプ

■外観寸法

めねじ配管(選択記号K) ガスケット接続(選択記号G)



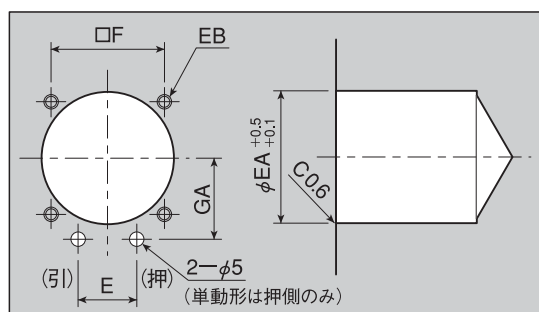
■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D ^{-0.05/-0.4}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
φ35×19	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
φ42×22	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
φ53×26	81	77	30	65	30	55	69	45.5	34.5	80	38	19	42	27	9	36	52	9	14	Rc1/4	23
φ65×29	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×ストローク	W	X	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	GA	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH
φ35×19	M16×1.5	5	36	10	25	42	6	31	8	11	2	5	C2	28	M5	10	12	37	18	28	8	10
φ42×22	M18×1.5	6	42	12	25	52	8	31	10	12	2	6	C3	31.5	M6	12	16	43	21	32	10	13
φ53×26	M22×1.5	8	52	16	30	60	10	38	10	16	4	5	C4	38	M8	16	18	48	22	38	10	13
φ65×29	M28×1.5	10	62	20	30	70	12	38	12	17	4	5	C5	43	M10	20	20	54	25	44	12	17

■取付部加工図



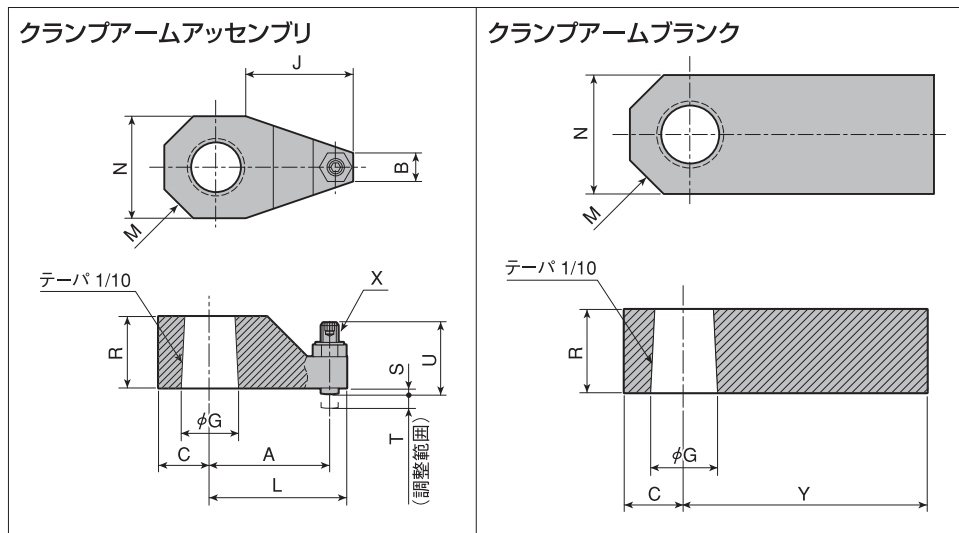
単位: mm

シリンダ内径	EA ^{+0.5/+0.1}	EB
φ35 複動 φ38 単動	45	M5
φ42 複動 φ45 単動	54	M6
φ53 複動 φ55 単動	65	M8
φ65 複動	78	M8

7MPa 7SCS・7SCDシリーズ 単動式 複動式

スイングクランプ

オプション部品



寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	G ±0.02	J	L	M	N	R	S	T	U	X	Y
φ38 単動 φ35 複動	42	10	18	20 (22.4)	38	48	C10	36	25	2	5	25	M6	125
φ45 単動 φ42 複動	52	12	21	25	50	60	C8	42	25	2	6	30	M8	160
φ55 単動 φ53 複動	60	16	26	30	60	70	C15	52	30	4	5	35	M10	160
φ65 複動	70	20	31	35.5	67	82	C18	62	35	4	5	42	M12	200

() 内は7SCS単動クランプのG寸法です。

クランプアームの質量表

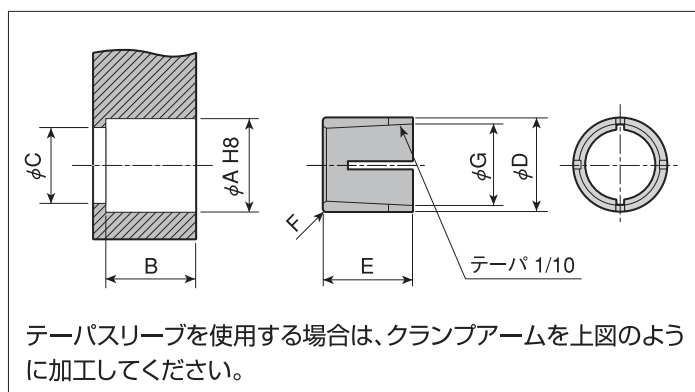
クランプアームアッセンブリ 単位：kg

シリンダ内径	質量
φ35 単動	0.25
φ42 単動	0.40
φ53 単動	0.70
φ38 複動	0.25
φ45 複動	0.40
φ55 複動	0.70
φ65 複動	1.20

クランプアームブランク 単位：kg

シリンダ内径	質量
φ35 単動	0.95
φ42 単動	1.40
φ53 単動	2.10
φ38 複動	0.95
φ45 複動	1.40
φ55 複動	2.10
φ65 複動	3.65

テーパスリーブ



7SCS 単動 用スリーブ寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	D	E	F	G
φ38	25	22	21	25	22	C0.5	22.4
φ45	28	22	24	28	22	C0.5	25
φ55	34	27	28.5	34	27	C1	30

7SCD 複動 用スリーブ寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	D	E	F	G
φ35	23	22	19	23	22	C0.5	20
φ42	28	22	24	28	22	C0.5	25
φ53	34	27	28.5	34	27	C1	30
φ65	40	32	33.5	40	32	C1	35.5

7MPa 7SCS・7SCDシリーズ 単動式 複動式

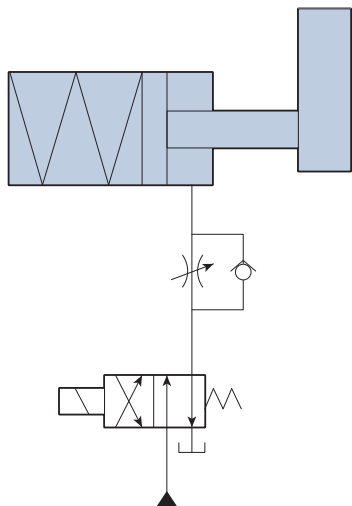
スイングクランプ

■使用上の注意事項

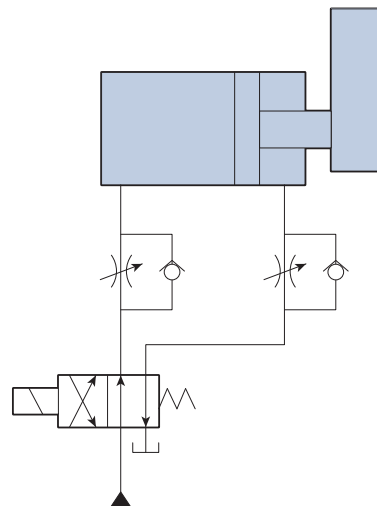
●油圧回路

最高使用圧力7MPaのシリンダなので、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。
メータアウトでの流量制御の場合は、背圧が生じて最高使用圧力を超える異常圧により、機器の故障につながります。

7SCS 単動 スイングクランプの回路



7SCD 複動 スイングクランプの回路



●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になるように調整してください。

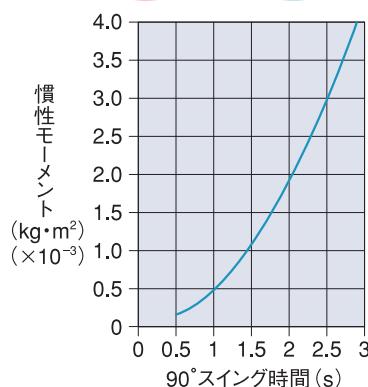
標準クランプアームの慣性モーメント

単位: $\text{kg}\cdot\text{m}^2$

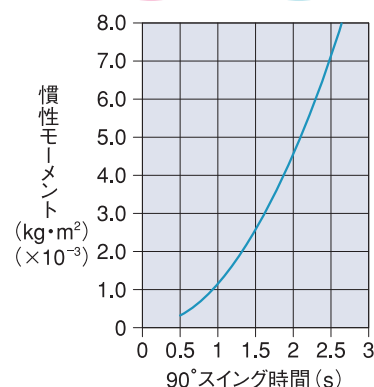
シリンダ内径	慣性モーメント
$\phi 38$ 単動 $\phi 35$ 複動	0.12×10^{-3}
$\phi 45$ 単動 $\phi 42$ 複動	0.29×10^{-3}
$\phi 55$ 単動 $\phi 53$ 複動	0.69×10^{-3}
$\phi 65$ 複動	0.17×10^{-2}

注) 標準クランプアーム以外の慣性モーメントの計算は、39ページを参照してください。

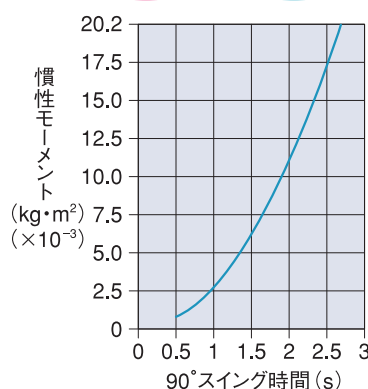
複動 $\phi 35$ 単動 $\phi 38$



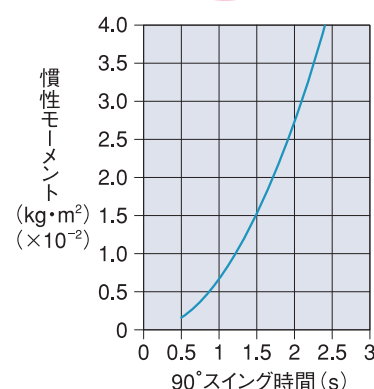
複動 $\phi 42$ 単動 $\phi 45$



複動 $\phi 53$ 単動 $\phi 55$



複動 $\phi 65$

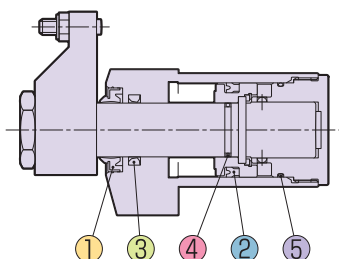


7MPa Repair Parts Sheet

7SCS単動式・7SCD複動式スイングクランプシリンダ

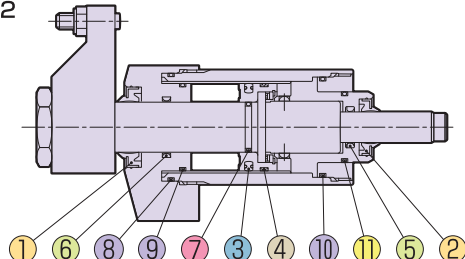
7SCSシリーズ 単動式スイングクランプシリンダ

φ38、φ45、φ55

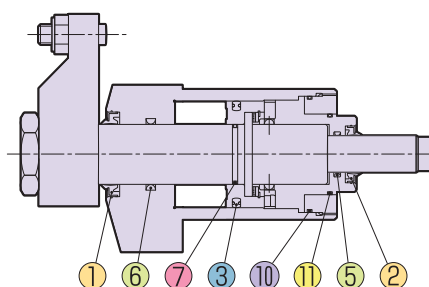


7SCDシリーズ 複動式スイングクランプシリンダ

φ35、φ42



φ53、φ65



7SCSシリーズ 単動式

番 号	1		2	3	4	5
品 名	ダストワイパ		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	ふっ素ゴム仕様				
個数	1	1	1	1	1	1
シリンダ内径						
38	SCB-22.4	SDB-22.4F	SKY-0030001N906	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

7SCDシリーズ 複動式

番 号	1		2		3	4	5	6
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	ふっ素ゴム仕様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様				
個数	1	1	1	1	1	1	1	1
シリンダ内径								
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					
個数	1	1	1	1	1
シリンダ内径					
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



7SCDH複動スイングクランプ(高速旋回タイプ)

7SCDHシリーズ特長	32
製品構成・配管口位置の選定	33
機種選定表・仕様	34
シリンダ内径の選定・クランプ力線図	35
外観寸法・寸法表・取付部加工図	36
オプション部品(クランプアーム)・クランプアーム加工図・テーバスリーブ	37~38
使用上の注意事項(慣性モーメント・スイング時間)	39
Repair Parts Sheet 7SCDHシリーズ	40

7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

■特長

●オフセットローラ方式により高速スイング動作が可能、耐久性が向上

クランプ・アンクランプに要する時間を短縮することで、生産能率アップが図れます。

90°スイング時間 $\phi 35$ 、 $\phi 42$ 、 $\phi 53$ 最速0.2秒で作動可能

$\phi 65$ 最速0.3秒で作動可能

●切粉や高圧クーラントの侵入を防ぐ強力ダストワイパを標準装備

塩素系切削油にも対応可能なふっ素ゴム製ダストワイパを採用し、過酷な環境でも確実に動作します。

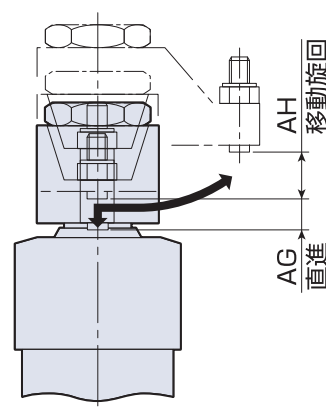
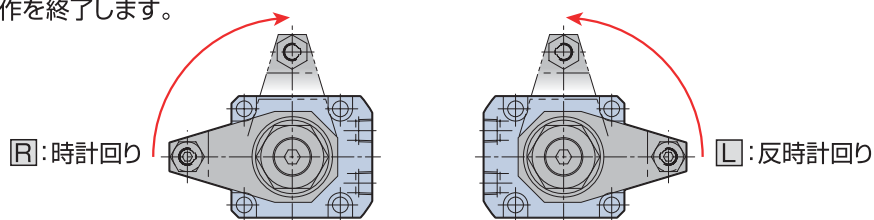
●動作説明

【クランプ動作】

シリンダの引ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは引き込みながら旋回し、90°移動旋回後、旋回を停止し直進に引き込まれます。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の範囲で、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、プランジャ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」方向の旋回はL形です。

【アンクランプ動作】

シリンダ押ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは旋回せずに直進上昇後に90°旋回してアンクランプ動作を終了します。

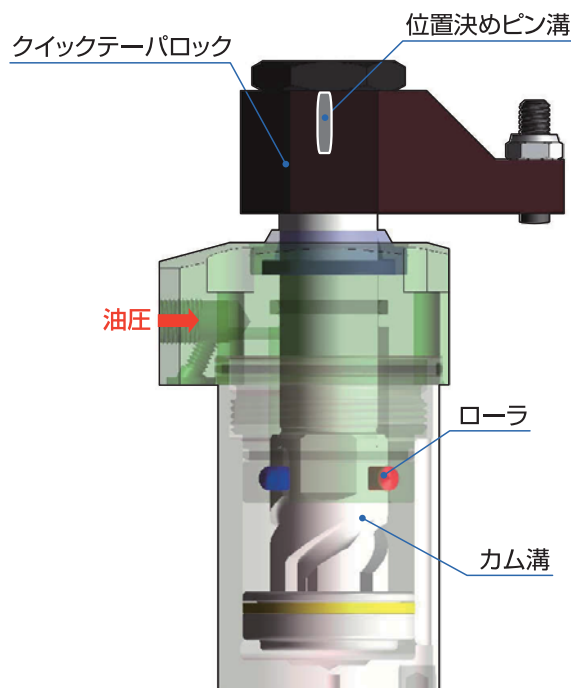
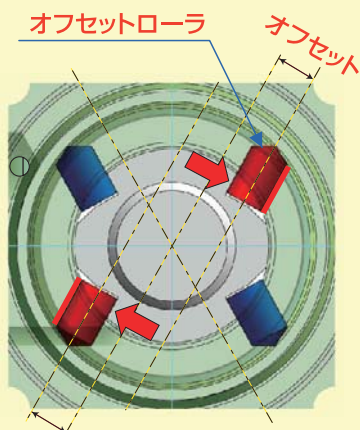


●旋回機構に新開発のオフセットローラ方式を採用

スチールボール方式よりも高負荷に耐えられる構造により、標準アームはもちろんロングサイズのクランプアームでの高速スイング動作が可能です。

高耐久性オフセットローラ方式

カム中心からオフセットに配置されたローラを採用したことにより、回転トルクと負荷応力を軽減したことで連続高頻度のスイング動作の耐久性が飛躍的に向上しました。

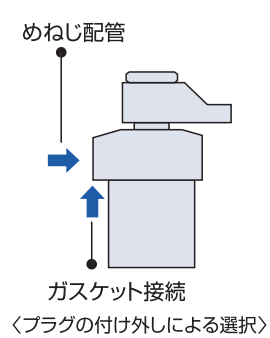
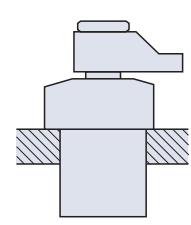
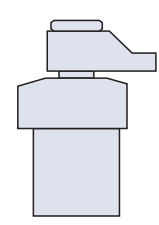
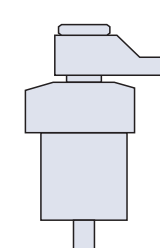


7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

製品構成

型 式	支持形式	ピストンロッド支持形式		配管口位置
7SCDH 複動スイング	フロントマウント	複動 片ロッド	複動 両ロッド D	
				

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。

●クランプシリンダの内径選定

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35ページからシリンダの内径を決定してください。

●ピストンロッドの形式

ロッド支持形式は片ロッド形 (無記入)、両ロッド形 (選択記号 D) の2種類を用意しています。

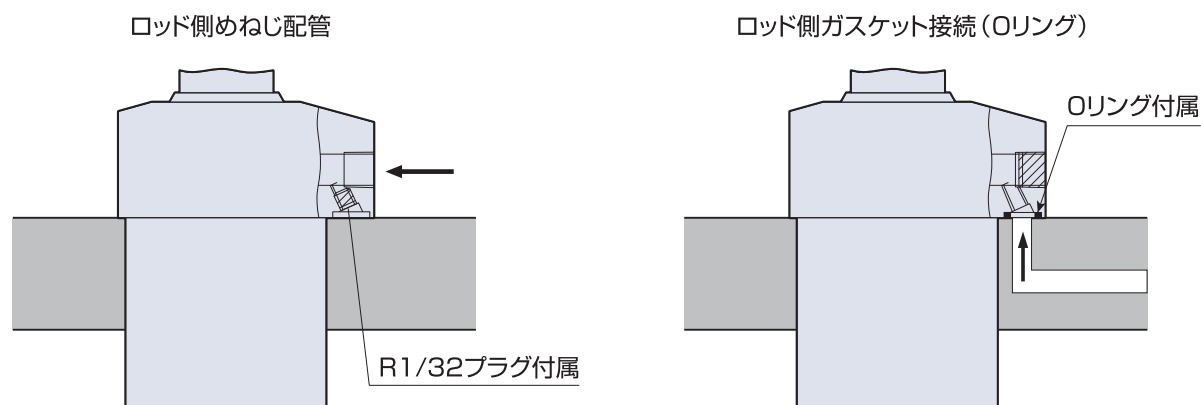
ピストンロッドの動作確認の必要性などによって選択してください。

●配管口の位置

配管口はめねじ配管とガスケット接続が兼用になっています。プラグを付け外しすることにより、使い分けることができます。治具形状、ワーク形状、切粉の処理などを考慮して、いずれかを選択してください。

配管口位置の選定

製品に付属のプラグを付け外しすることにより、めねじ配管またはガスケット接続のいずれかを選択可能です。

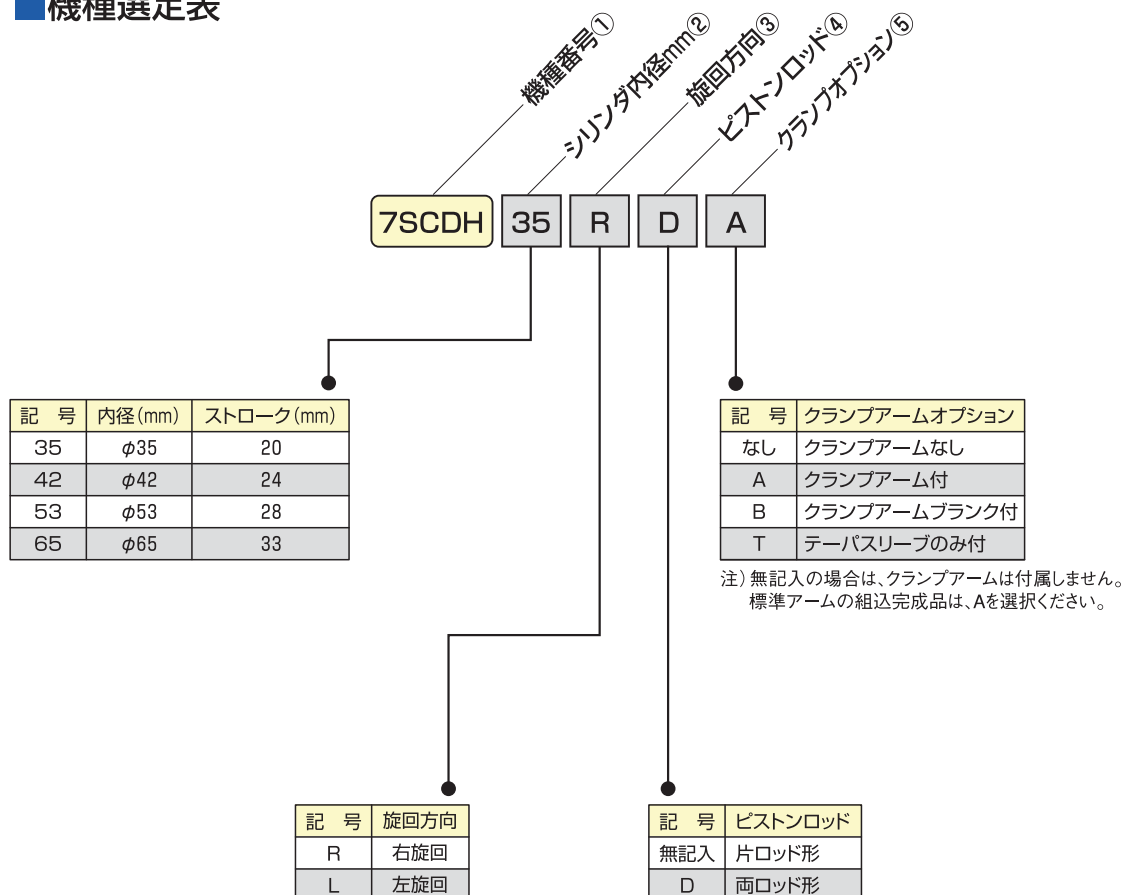


7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

機種選定表



7SCDH35A

仕様

型 式		7SCDH 複動式			
シリンダ内径	mm	φ35	φ42	φ53	φ65
全ストローク	mm	20	24	28	33
旋回ストローク	mm	12	14	18	23
直進クランプストローク	mm	8	10	10	10
シリンダ受圧面積 (クランプ側)	cm ²	6.5	8.9	15.0	23.3
シリンダ容量 注1) cm ³	クランプ時	13.0	21.5	42.0	76.8
	アンクランプ時	19.2 (16.2)	33.3 (28.4)	61.8 (54.6)	109.5 (99.1)
最高使用圧力	MPa	7.0			
最低作動圧力	MPa	1.5			
耐圧力	MPa	10.5			
作動速度範囲	mm/s	注2)			
使用温度		-5~80℃			
使用作動油		一般鉱物性作動油			
質量 注3) kg	片ロッド	1.2	1.8	2.9	4.9
	両ロッド	1.3	1.9	3.1	5.1

注1) 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0.2秒以上 (φ65は0.3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、39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。

注3) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっています。

7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

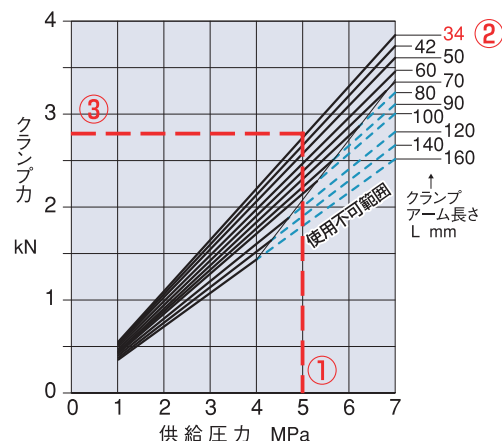
スイングクランプ (高速旋回タイプ)

■ シリンダ内径の選定

1. スイングクランプはクランプ時にプランジャロッドに曲げモーメントが掛かります。クランプアームが長くなるとプランジャロッドに掛かる曲げモーメントも大きくなるので、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と使用圧力限界線図を参照して、使用可能範囲以内で選定してください。
2. シリンダ出力およびクランプ力は、クランプストローク中央位置での値です。
3. クランプ力線図の見方

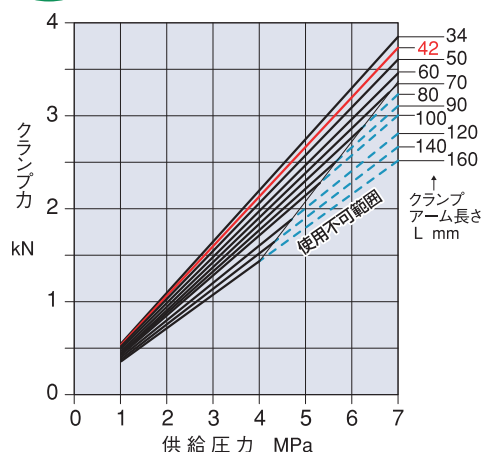
①	油圧力	5MPa
②	クランプアーム長さ	34mm
③	クランプ力	2.8kN

(注) 破損、故障の原因になりますので、使用不可範囲では、ご使用にならないでください。

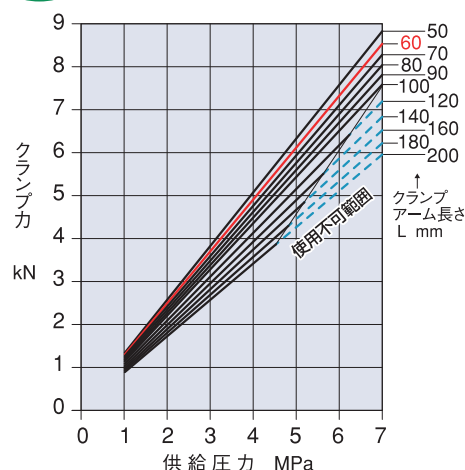


■ クランプ力線図 (複動)

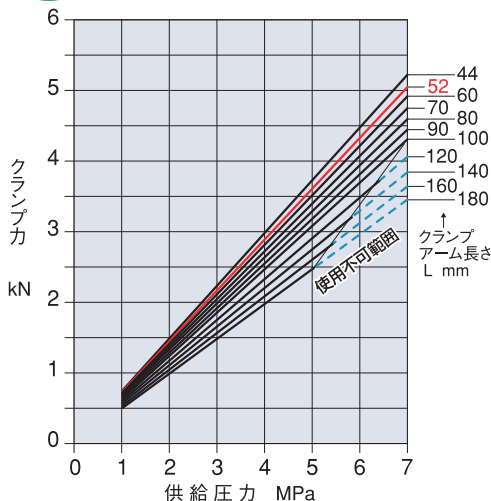
φ35 (標準アーム42mm)



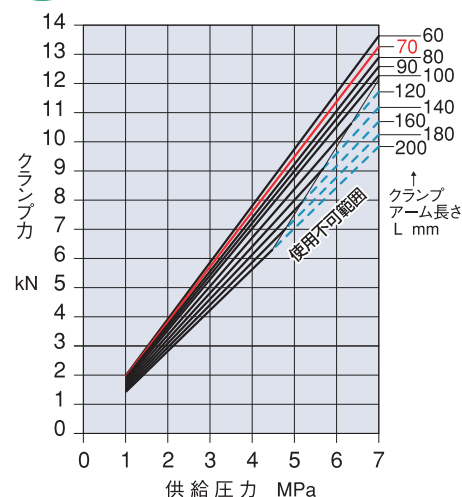
φ53 (標準アーム60mm)



φ42 (標準アーム52mm)



φ65 (標準アーム70mm)



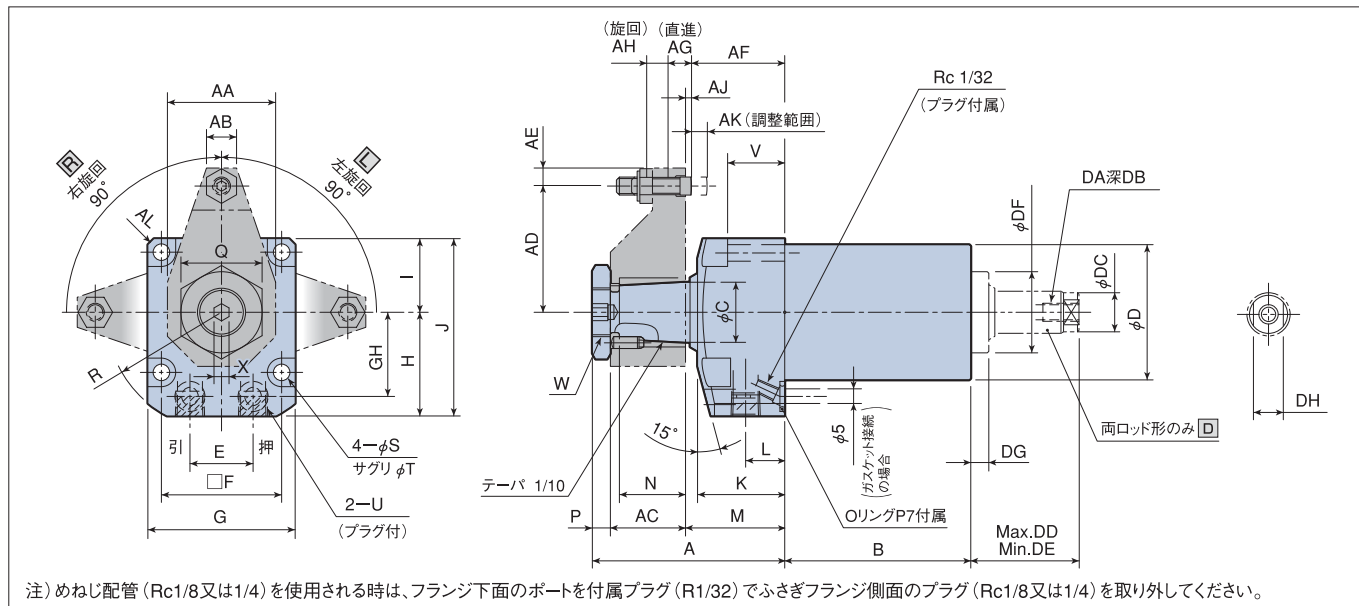
7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

■外観寸法

めねじ配管・ガスケット接続は共通寸法



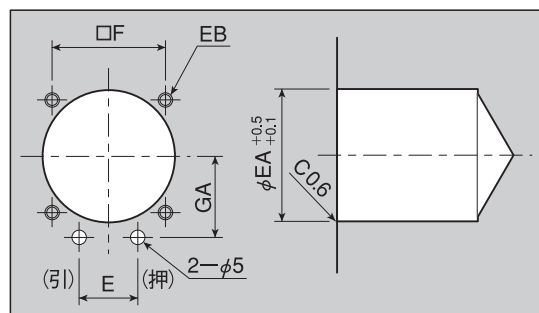
■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D _{-0.05/-0.25}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
φ35×20	64	63	20	45	21	40	49	34.5	24.5	59	29	13	33	22	6	27	39	5.5	9.5	Rc1/8	19
φ42×24	67	69	25	54	24	47	58	37.5	29	66.5	31	13	35	22	7	30	43	6.6	11	Rc1/8	19
φ53×28	77	81	30	65	30	55	69	45.5	34.5	80	34	15	38	27	9	36	52	9	14	Rc1/4	21
φ65×33	91	94	35.5	78	36	66	80	51	40	91	41	15	45	32	11	46	58	9	14	Rc1/4	25

シリンダ内径×ストローク	W	X	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	GA	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH
φ35×20	M16×1.5	5	36	10	25	42	6	31	8	12	2	5	C2	28	M6	12	14	36	16	27	6	10
φ42×24	M18×1.5	6	42	12	25	52	8	33	10	14	2	6	C3	31.5	M6	12	16	42	18	32	7	13
φ53×28	M22×1.5	8	52	16	30	60	10	34	10	18	4	5	C4	38	M8	16	18	47	19	38	7	13
φ65×33	M28×1.5	10	62	20	35	70	12	41	10	23	4	5	C5	43	M10	20	20	54	21	44	9	17

■取付部加工図



- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

単位: mm

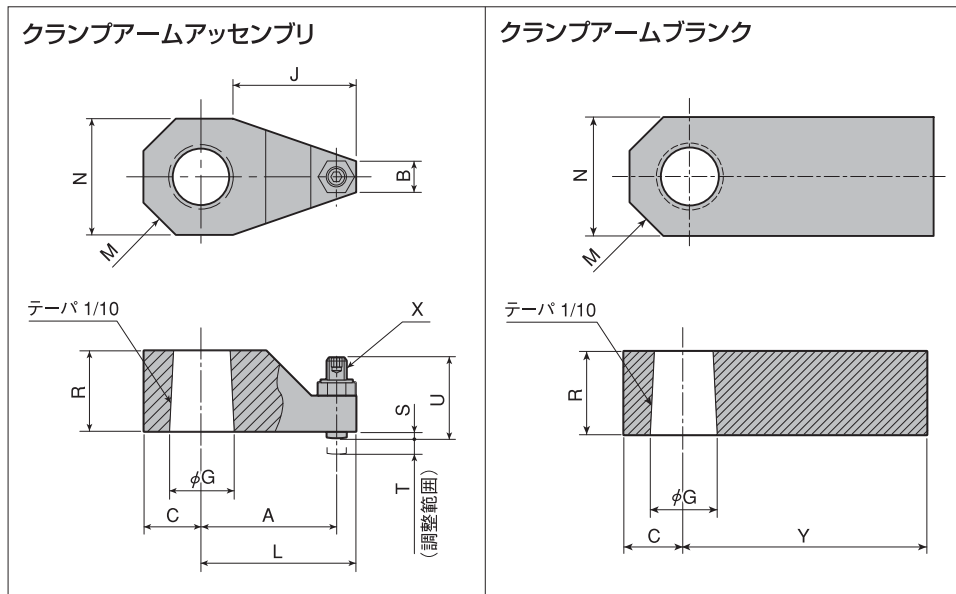
シリンダ内径	EA _{+0.5/+0.1}	EB
φ35	45	M5
φ42	54	M6
φ53	65	M8
φ65	78	M8

7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

■オプション部品



■寸法表

単位: mm

シリンダ内径	A	B	C	G ± 0.02	J	L	M	N	R	S	T	U	Y	X
$\phi 35$	42	10	18	20	38	48	C10	36	25	2	5	25	125	M6
$\phi 42$	52	12	21	25	50	60	C8	42	25	2	6	30	160	M8
$\phi 53$	60	16	26	30	60	70	C15	52	30	4	5	35	160	M10
$\phi 65$	70	20	31	35.5	67	82	C18	62	35	4	5	42	200	M12

■クランプアームの質量表

クランプアームアッセンブリ 単位: kg

シリンダ内径	質量
$\phi 35$	0.25
$\phi 42$	0.40
$\phi 53$	0.70
$\phi 65$	1.20

クランプアームブランク

単位: kg

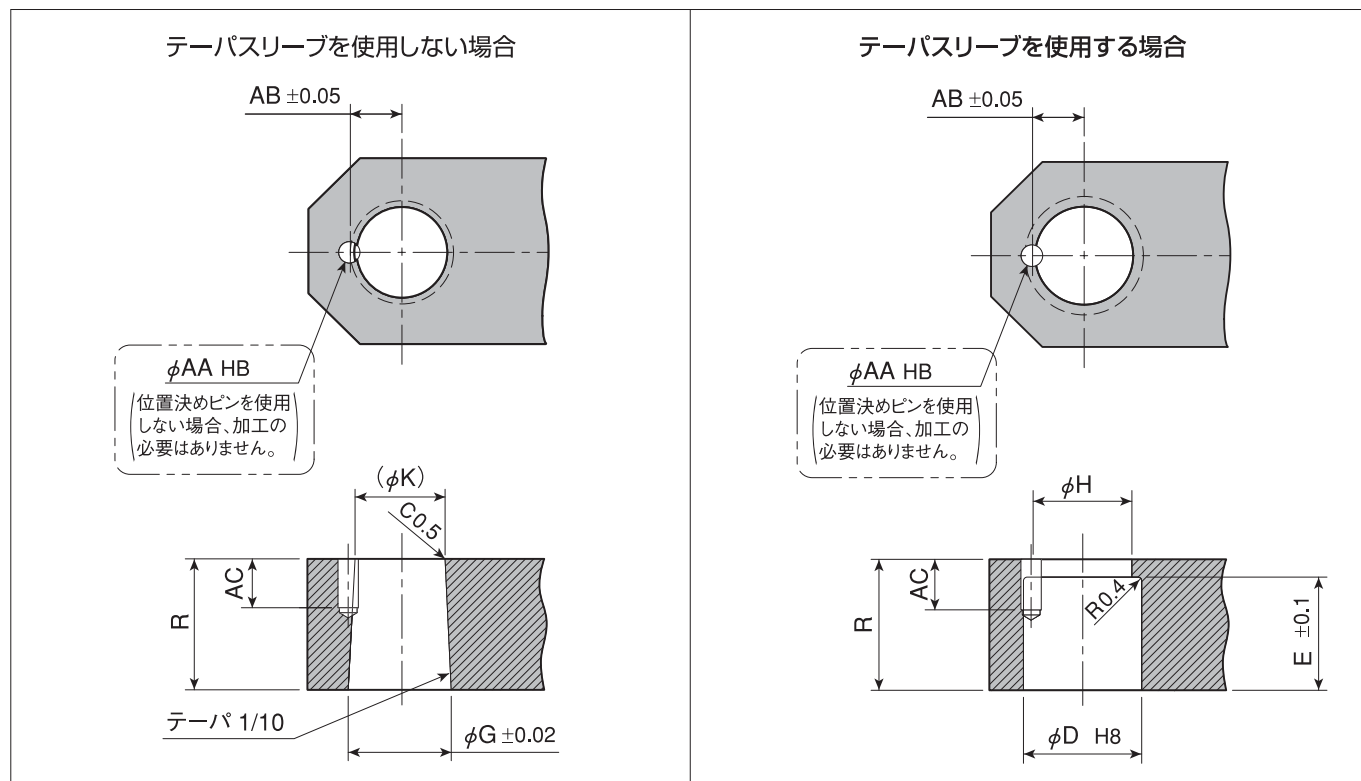
シリンダ内径	質量
$\phi 35$	0.95
$\phi 42$	1.40
$\phi 53$	2.10
$\phi 65$	3.65

7MPa 7SCDH シリーズ

複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

クランプアーム加工図



- アームを製作される場合は、テーパー加工を部材に直接加工を施す場合とストレート穴加工を施し、オプションのテーパースリーブを使用する方法がありますので、必要に応じて選択してください。

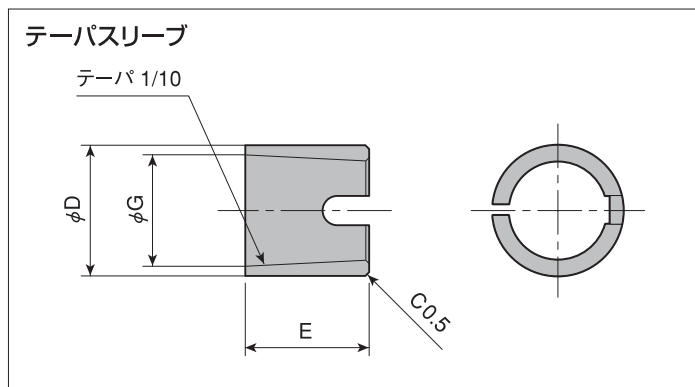
寸法表

単位：mm

シリンダ内径	D	E	G	H	R	(K)	AA	AB	AC	位置決めピン 注)
$\phi 35$	23	22	20	19	25	17.5	4	10.1	9.5	$\phi 4$ (m6) $\times 8$
$\phi 42$	28	22	25	24	25	22.5	5	12.5	12	$\phi 5$ (m6) $\times 10$
$\phi 53$	34	27	30	28.5	30	27	6	15	14	$\phi 6$ (m6) $\times 12$
$\phi 65$	40	32	35.5	33.5	35	32	6	18	14	$\phi 6$ (m6) $\times 12$

注) スイングシリンダのプランジャロッドには、アーム位置決め用の溝キーが標準で施されておりますので、位置決めピンを使用される場合は、お客様にてご用意願います。(JIS B1354-1988 平行ピンA種)

テーパースリーブ



テーパースリーブ寸法表

単位：mm

シリンダ内径	D	E	G
$\phi 35$	23	22	20
$\phi 42$	28	22	25
$\phi 53$	34	27	30
$\phi 65$	40	32	35.5

7MPa 7SCDH シリーズ

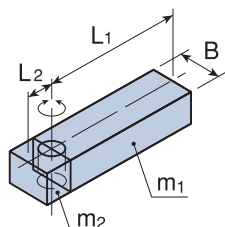
複動式

スイングクランプ (高速旋回タイプ)

■使用上の注意事項

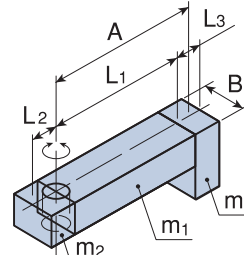
●慣性モーメントの計算

(1) 直方体の場合



$$I = m_1 \frac{4L_1^2 + B^2}{12} + m_2 \frac{4L_2^2 + B^2}{12}$$

(2) 直方体の先端に負荷がある場合



$$I = m_1 \frac{4L_1^2 + B^2}{12} + m_2 \frac{4L_2^2 + B^2}{12} + m_3 A^2 + m_3 \frac{L_3^2 + B^2}{12}$$

I : 慣性モーメント (kg・m²) m₁, m₂, m₃ : 質量 (kg)

●スイング時間 複動

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°スイング時間は下表に示す時間以上に調整してください。

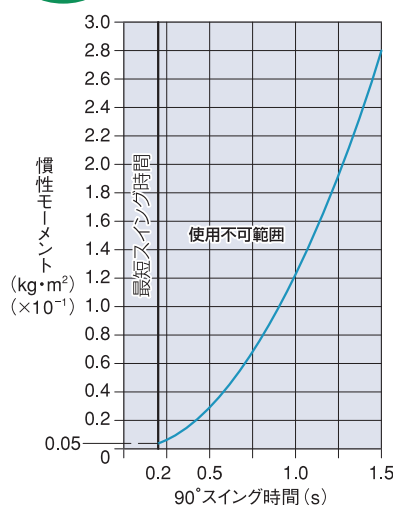
標準クランプアームの慣性モーメント

単位: kg・m²

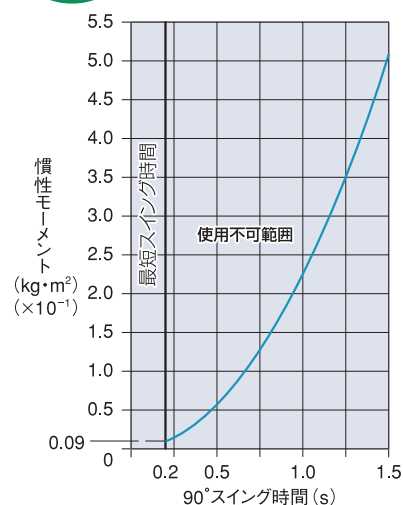
シリンダ内径	慣性モーメント
φ35	0.12×10 ⁻³
φ42	0.29×10 ⁻³
φ53	0.71×10 ⁻³
φ65	0.18×10 ⁻²

注) 最短スイング時間は、φ35, φ42, φ53の機種は0.2秒、φ65の機種は0.3秒以上としてください。

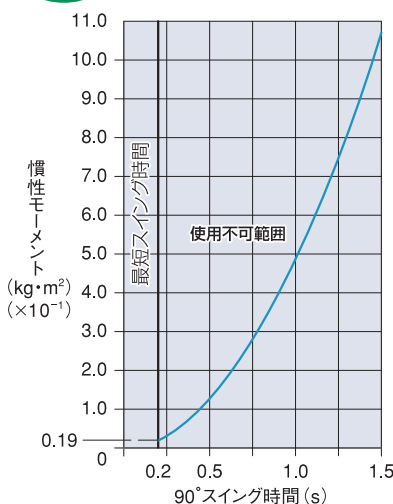
φ35



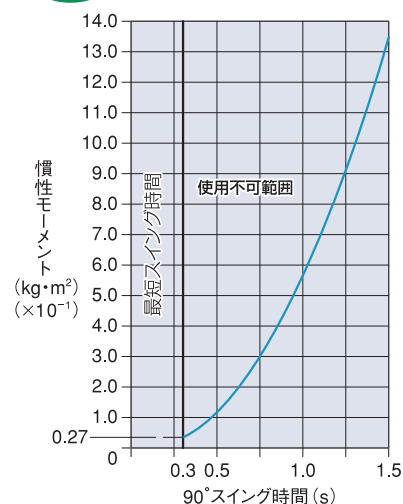
φ42



φ53



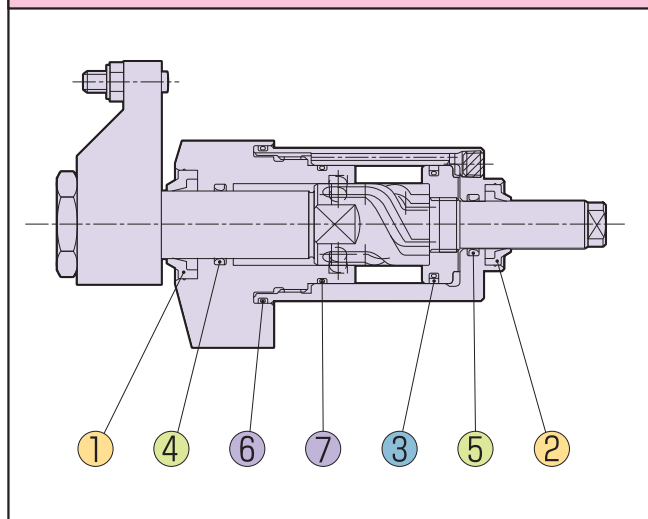
φ65



7MPa Repair Parts Sheet

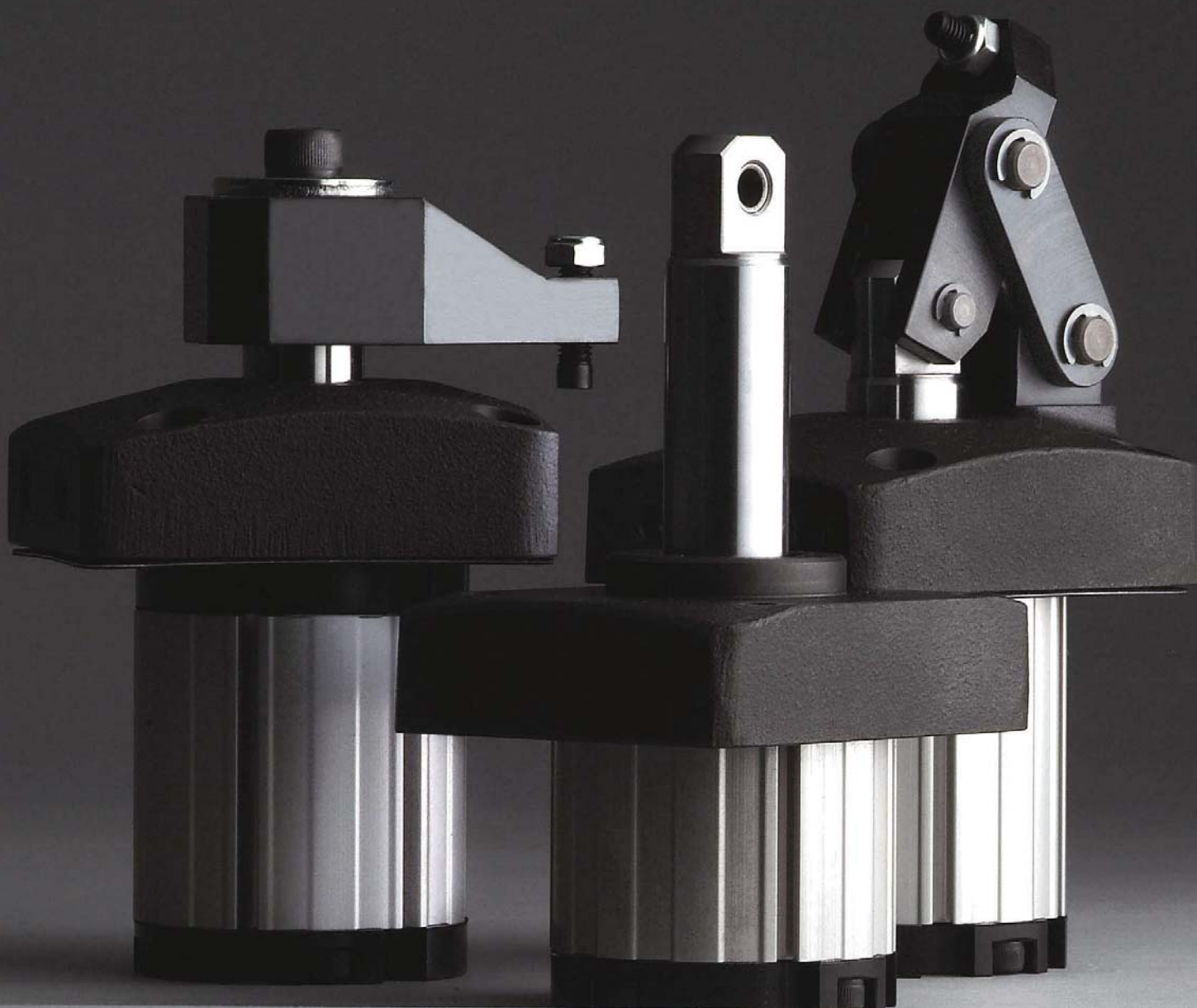
7SCDH 複動式スイングクランプシリンダ (高速旋回タイプ)

7SCDHシリーズ 複動式スイングクランプシリンダ



7SCDHシリーズ 複動式

番 号	1	2	3	4	5	6	7
品 名	ダストワイパ	ダストワイパ	ピストンパッキン	ロッドパッキン	ロッドパッキン	シリンダガスケット	シリンダガスケット
個数	1	1	1	1	1	1	1
シリンダ内径							
35	SDB-20F	SDB-14F	STS-35	特殊パッキン	PS-14	AS568-30	AS568-26
42	SDB-25F	SDB-16F	STS-42	特殊パッキン	PS-16	AS568-33	AS568-29
53	SDB-30F	SDB-18F	STS-53	特殊パッキン	PS-18	AS568-37	AS568-32
65	SDB-35.5F	SDB-20F	STS-65	特殊パッキン	PS-20	AS568-40	AS568-36



7DE複動センサ付クランプシリーズ

7DEシリーズ 特長・製品構成	42	仕様・配管口位置の選定	56
7LDEシリーズセンサ付リングクランプ		シリンダ内径の選定・リンククランプ力線図	57
機種選定表・スイッチ一覧表・スイッチ寸法図	43	ロングアーム使用限界圧力線図・アームの退避可能寸法	
仕様・配管口位置の選定	44	外観寸法・寸法表・取付部加工図・動作説明	58~59
シリンダ内径の選定・リンククランプ力線図	45	オプション部品 (クランプアーム)	60
外観寸法・寸法表・取付部加工図・動作説明	46~47	7FDE・7RDE・7PDEシリーズセンサ付リニアクランプ	
オプション部品 (クランプアーム)	48	機種選定表・スイッチ一覧表・スイッチ寸法図	61
7CDEシリーズセンサ付75°旋回スイングクランプ		仕様	62
機種選定表・スイッチ一覧表・スイッチ寸法図	49	配管口位置の選定・〈7PDE〉外観寸法・寸法表	63
仕様・配管口位置の選定	50	〈7FDE〉外観寸法・寸法表・取付部加工図	64~65
シリンダ内径の選定・リンククランプ力線図	51	〈7RDE〉外観寸法・寸法表・取付部加工図	66~67
ロングアーム使用限界圧力線図・アームの退避可能寸法		7DEシリーズ センサスイッチ	
外観寸法・寸法表・取付部加工図・動作説明	52~53	仕様・内部回路図	68
オプション部品 (クランプアーム)	54	センサスイッチ取付位置	69
7SDEシリーズセンサ75°定位置旋回スイベルクランプ		センサスイッチ結線要領・使用上の注意事項・センサスイッチの接点保護対策	70~71
機種選定表・スイッチ一覧表・スイッチ寸法図	55	Repair Parts Sheet 7DEシリーズ	72~73

7MPa 7DEシリーズ

複動式

センサ付クランプ

■ 特長

● 埋込み型センサスイッチを採用

磁気近接型埋込み防水構造の切削水対策仕様で、クランプ、アンクランプ確認が容易になります。

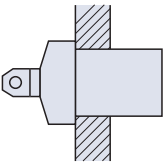
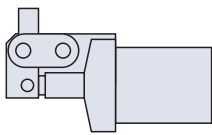
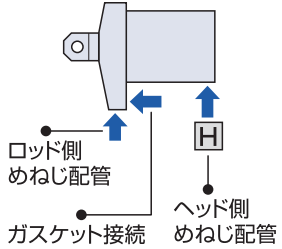
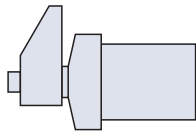
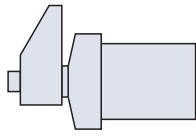
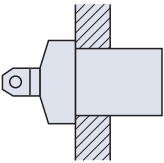
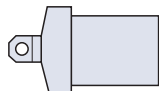
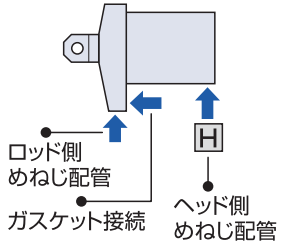
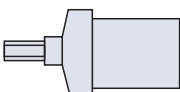
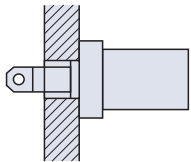
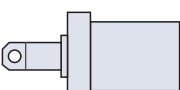
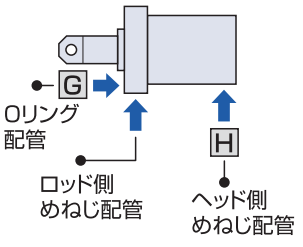
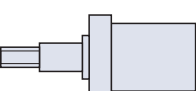
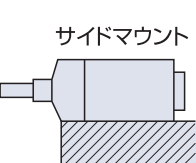
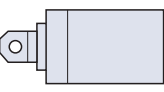
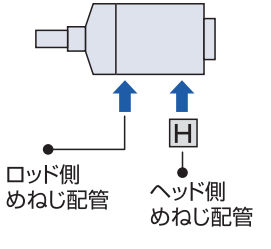
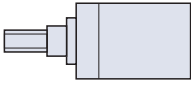
● 新採用のガスケット方式

ロッドカバーと治具面のシールは、新採用のガスケット方式で、油漏れ、ボルトの振動緩みを防止します。

● コンパクトでワイドバリエーション

全長がコンパクトでスイング型、リンク型、リニア型と豊富な製品バリエーションを取り揃えました。

■ 製品構成

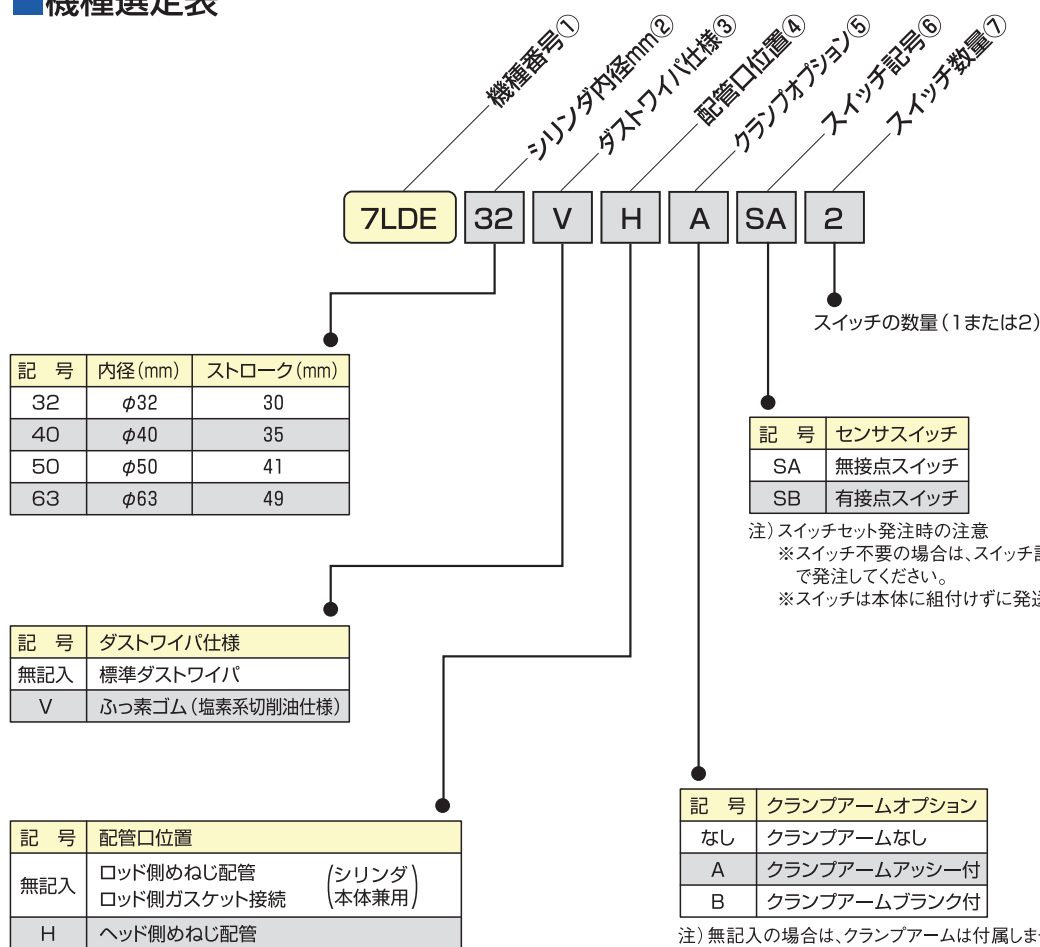
型 式	支持形式	先端仕様	配管口位置
7LDE 複動リンク	フロントマウント 		
7CDE 複動スイング			
7SDE 複動スイベル (定位置旋回式)			
7FDE 複動フロントマウント	フロントマウント 	ピン形 	
		ねじ形 W 	
7RDE 複動リヤマウント	リヤマウント 	ピン形 	
		ねじ形 W 	
7PDE 複動サイドマウント	サイドマウント 	ピン形 	
		ねじ形 W 	

7MPa 7LDEシリーズ

複動式

センサ付リンククランプ

機種選定表

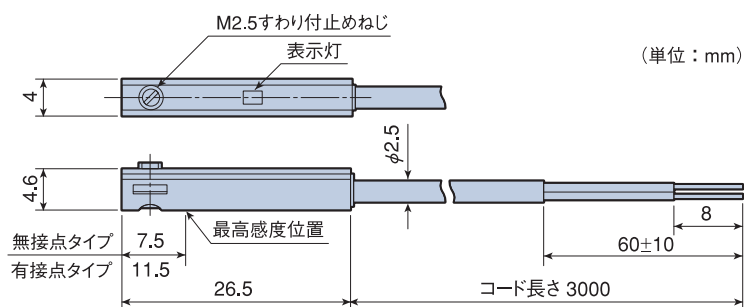

7LDE32A

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
無接点	SA	DC:10~28V	4~20mA	—	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m
有接点	SB	DC:10~28V AC:85~115V	DC:5~40mA AC:5~20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m

スイッチ寸法図

- 小型・コンパクトな磁気近接形スイッチです。
- 切削水対策のスイッチで、ボディに埋込むため、ボディ表面からスイッチが飛び出ません。
- 詳細は68~71ページを参照してください。



7MPa 7LDEシリーズ

複動式

センサ付リンククランプ

仕 様

型 式		7LDE 複動式			
シリンダ内径	mm	φ32	φ40	φ50	φ63
全ストローク	mm	30	35	41	49
クランプストローク	mm	28	33	39	47
余裕ストローク	mm	2	2	2	2
シリンダ受圧面積	クランプ側	8.04	12.57	19.63	31.17
	アンクランプ側	4.90	7.66	11.59	18.60
シリンダ容量	クランプ時	24.1	44.0	80.5	152.7
	アンクランプ時	14.7	26.8	47.5	91.1
最高使用圧力	MPa	7.0			
最低作動圧力	MPa	1.0			
耐圧力	MPa	10.5			
作動速度範囲	mm/s	8~100			
使用温度		注1) -5~80℃			
使用作動油		一般鉱物性作動油			
質量 kg 注2)	ロッド側めねじ配管	1.53	2.24	3.76	5.93
	ヘッド側めねじ配管 H	1.59	2.33	3.88	6.21

注1) センサスイッチを使用する場合は-5~70℃です。

注2) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっています。またロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の質量は同じです。

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。

●クランプシリンダの内径選定

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45ページからシリンダの内径を決定してください。

●配管口の位置

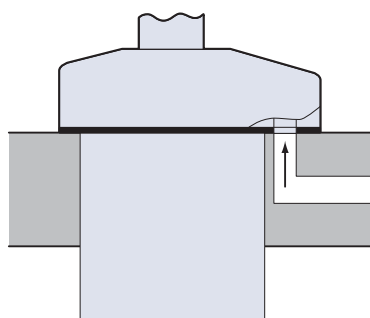
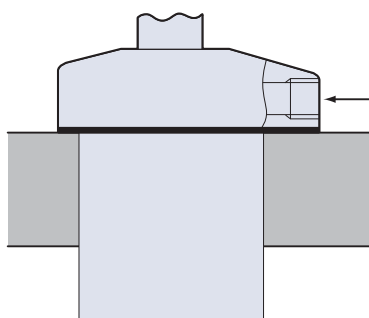
配管口の位置はロッド側タイプとヘッド側タイプ (H 形) とがあり、ロッド側タイプにはめねじ配管とガスケット接続があり、プラグにより組替え可能です。治具形状、ワーク形状、切粉の処理などを考慮して選定してください。

配管口位置の選定

ロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の本体のみ兼用です。なお、製品に付属のプラグを付け外しすることにより、めねじ配管またはガスケット接続のいずれかを選択可能です。

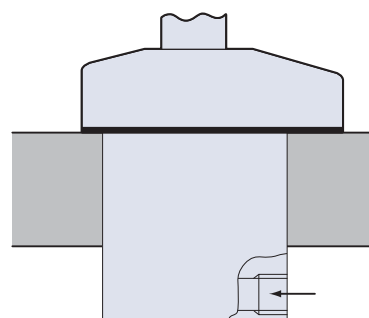
ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



ロッド側タイプ

ヘッド側めねじ配管 H



ヘッド側タイプ

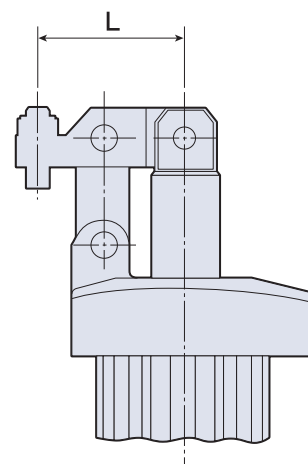
7MPa 7LDEシリーズ

複動式

センサ付リンククランプ

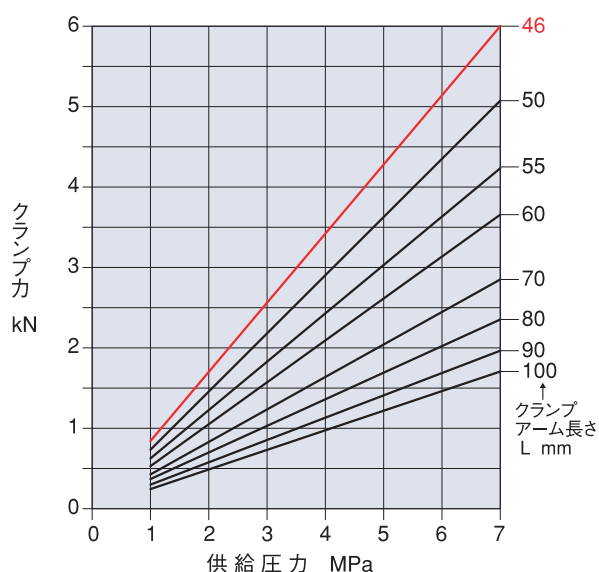
■ シリンダ内径の選定

リンク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の内径を決定してください。

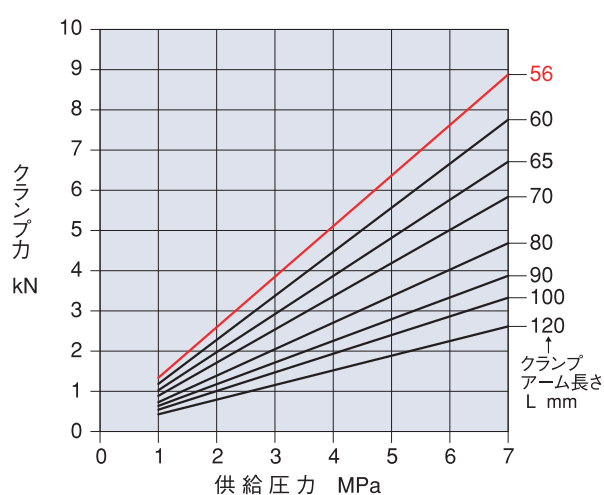


■ クランプ力線図 複動

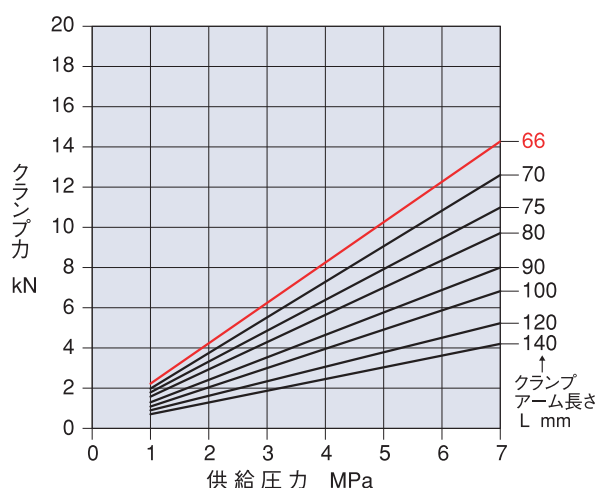
φ32 (標準アーム46mm)



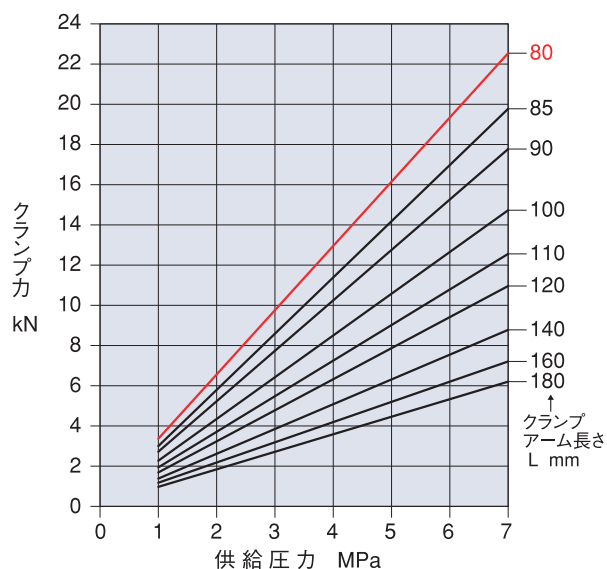
φ40 (標準アーム56mm)



φ50 (標準アーム66mm)



φ63 (標準アーム80mm)



7MPa 7LDEシリーズ

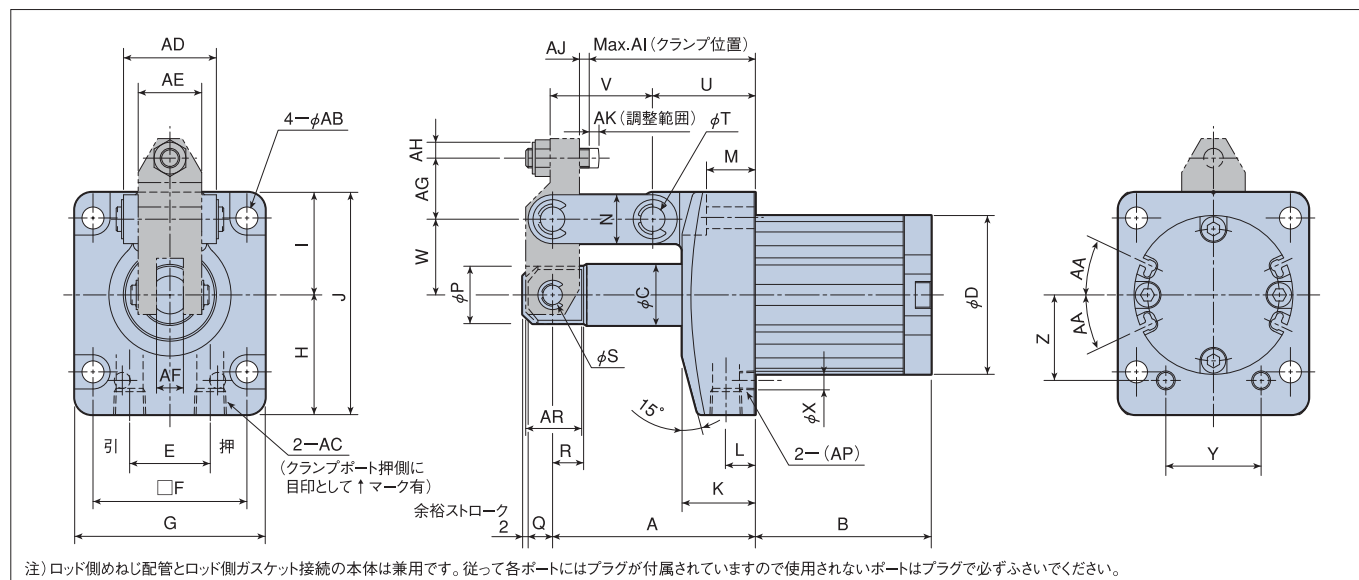
複動式

センサ付リンククランプ

■外観寸法

ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



■寸法表

単位：mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D _{-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
φ32×30	74	63	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	11	16	18.5	8	10.5	6	8	41	33	26
φ40×35	83	72	25	65	33	63	78	49	42	91	30	12	20	20	23.5	10	12	8	10	42	41	31
φ50×41	97	85	32	80	35	70	88	58	50	108	35	13	20	24	30.5	13	15	10	12	49	48	37
φ63×49	110	96	40	95	42	85	106	67	62	129	36	14	20	32	38.5	17	19	12	16	54	56	45

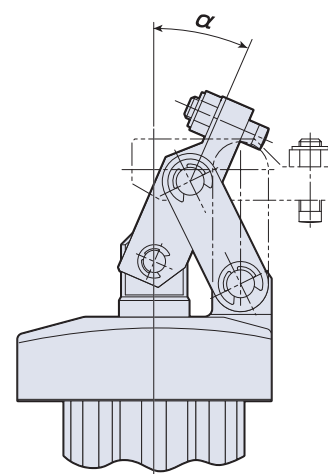
■動作説明

【クランプ動作】

シリンダの押ポートに圧力を加えると、プランジャ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回転をはじめ、リンク下側リンクピンを中心にして回転して、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、クランプアームの回転とリンクの回転が合成された軌跡を描きます。

【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、プランジャロッドが引き込み始めると同時に、クランプアームとリンクはクランプ動作と逆方向に回転して、プランジャ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。この時のプランジャロッドの軸線とクランプアームの軸線との角度は、おおよそ右図のようになります。



シリンダ内径	α
φ32	22° 58'
φ40	23° 19'
φ50	24° 12'
φ63	25° 15'

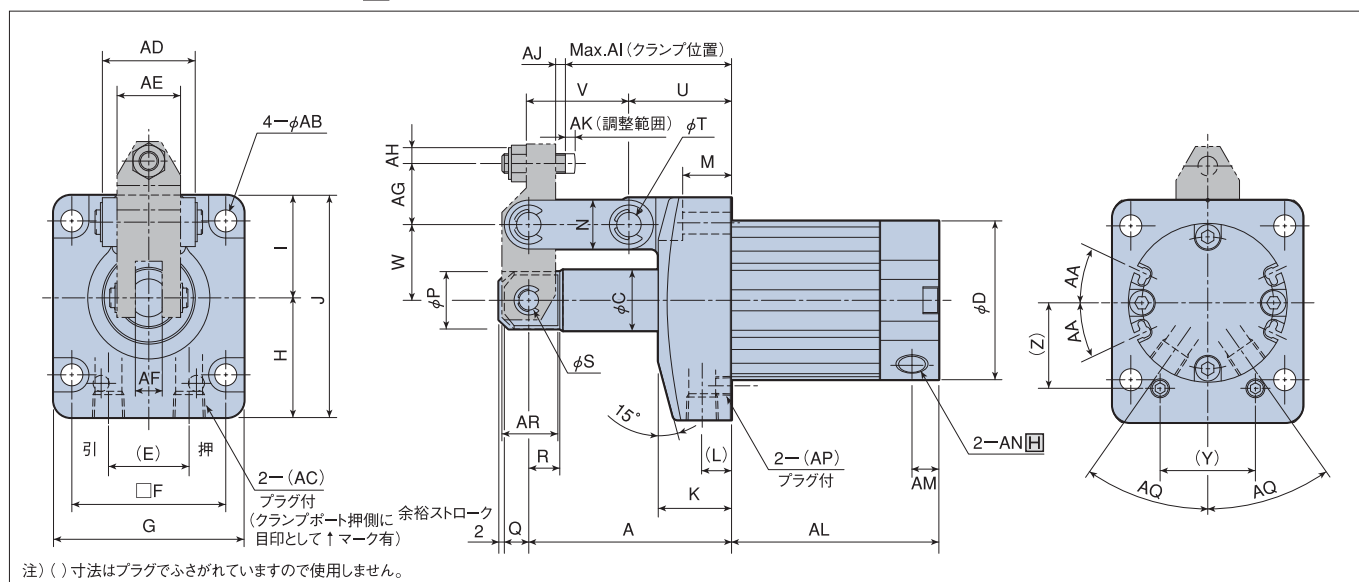
7MPa 7LDEシリーズ

複動式

センサ付リンククランプ

■外観寸法

ヘッド側めねじ配管 (選択記号 H)

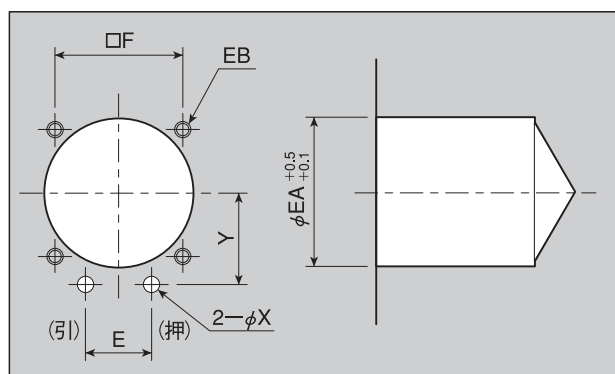


■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF ^{-0.1 -0.4}	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ	AR
φ32×30	8	30	32	30°	6.6	Rc1/8	32	22	11	20	6	63	2	5	73	9	Rc1/8	Rc1/16	30°	18
φ40×35	8	39	35	25°	9	Rc1/4	38	26	11	25	8	69	3	5	85	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	22
φ50×41	8	40	44	30°	11	Rc1/4	46	30	13	29	10	79	4	5	94	11	Rc1/4	Rc1/16	35°	28
φ63×49	10	48	51	30°	13.5	Rc3/8	58	38	17	35	12	88	4	5	112	15	Rc3/8	Rc1/8	35°	36

■取付部加工図



- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

単位: mm

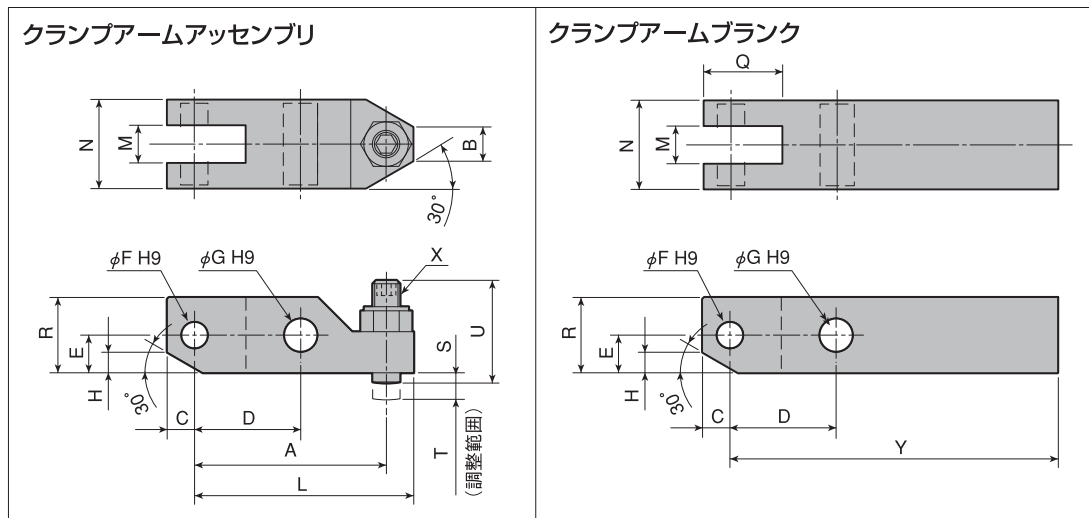
シリンダ内径	EA ^{+0.5 +0.1}	EB
φ32	55	M6
φ40	65	M8
φ50	80	M10
φ63	95	M12

7MPa 7LDEシリーズ

複動式

センサ付リンククランプ

オプション部品



寸法表

単位: mm

シリンダ内径	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M ^{+0.2} ₀	N ⁰ _{-0.2}	Q	R	S	T	U	X	Y
φ32	46	10	8	26	9	6	8	5	52	11	22	19.5	18	2	5	25	M6	125
φ40	56	10	8	31	11	8	10	6	64	11	26	23	22	3	5	30	M8	160
φ50	66	14	10	37	14	10	12	7	76	13	30	28	28	4	5	35	M10	200
φ63	80	14	12	45	18	12	16	10	92	17	38	36	36	4	5	42	M12	200

クランプアームの質量表

クランプアームアセンブリ 単位: kg

シリンダ内径	質量
φ32	0.12
φ40	0.21
φ50	0.36
φ63	0.67

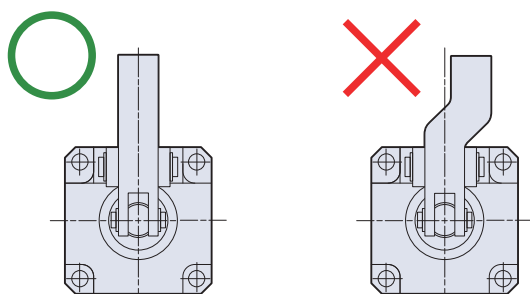
クランプアームブランク 単位: kg

シリンダ内径	質量
φ32	0.37
φ40	0.69
φ50	1.26
φ63	2.00

使用上の注意点

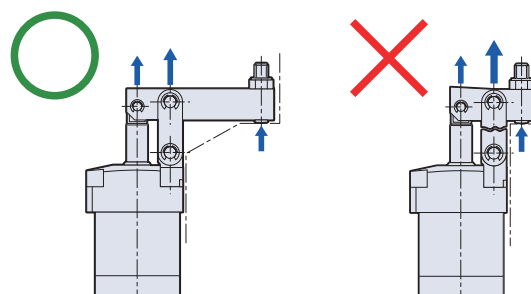
●クランプアーム作用点

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。



●クランプアームの長さ

クランプアームが短くなるほど、てこ比によりリンク機構に作用する力は大きくなり故障の原因になります。
45ページのクランプ力線図を参照のうえで使用ください。



7MPa 7CDEシリーズ

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

複動式

機種選定表

機種番号① シリンダ内径mm② ダストワイパ仕様③ 配管口位置④ 旋回方向⑤ クランプオプション⑥ スイッチ記号⑦ スイッチ数量⑧

7CDE 32 V H R A SA 2

スイッチの数量 (1または2)

7CDE32RA

記号	内径 (mm)	ストローク (mm)
32	φ32	17
40	φ40	20
50	φ50	25
63	φ63	29

記号	ダストワイパ仕様
無記入	標準ダストワイパ
V	ふっ素ゴム (塩素系切削油仕様)

記号	配管口位置
無記入	ロッド側めねじ配管 (シリンダ本体兼用)
H	ヘッド側めねじ配管

記号	旋回方向
R	右旋回
L	左旋回

記号	クランプアームオプション
なし	クランプアームなし
A	クランプアームアッシー付
B	クランプアームブランク付

記号	センサスイッチ
SA	無接点スイッチ
SB	有接点スイッチ

注) 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⑦およびスイッチ数量⑧は無記入で発注してください。
 ※スイッチは本体に組付けずに発送いたします。

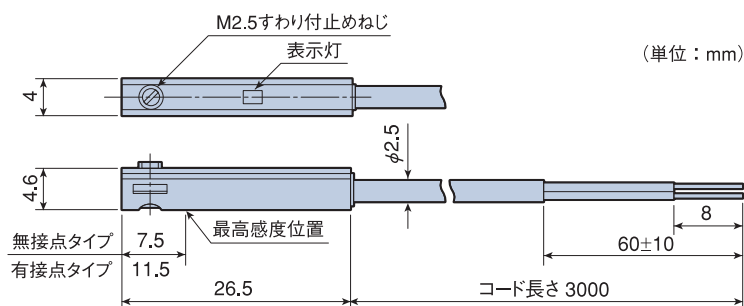
注) 無記入の場合は、クランプアームは付属しません。
 標準アームの組込完成品は、Aを選択ください。

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
無接点	SA	DC:10~28V	4~20mA	—	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m
有接点	SB	DC:10~28V AC:85~115V	DC:5~40mA AC:5~20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m

スイッチ寸法図

- 小型・コンパクトな磁気近接形スイッチです。
- 切削水対策のスイッチで、ボディに埋込むため、ボディ表面からスイッチが飛び出ません。
- 詳細は68~71ページを参照してください。



7MPa 7CDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

仕 様

型 式		7CDE 複動式			
シリンダ内径	mm	φ32	φ40	φ50	φ63
全ストローク	mm	17	20	25	29
旋回ストローク	mm	11	14	18	22
直進クランプストローク	mm	6	6	7	7
シリンダ受圧面積	クランプ側	8.04	12.57	19.63	31.17
	アンクランプ側	4.90	7.66	11.59	18.60
シリンダ容量	クランプ時	13.67	25.14	49.08	90.40
	アンクランプ時	8.33	15.32	28.98	53.94
最高使用圧力	MPa	7.0			
最低作動圧力	MPa	1.5			
耐圧力	MPa	10.5			
作動速度範囲	mm/s	75° スイング時間が0.5秒以上			
使用温度		注1) -5~80°C			
使用作動油		一般鉱物性作動油			
質量 kg 注2)	ロッド側めねじ配管	1.50	2.29	3.84	5.90
	ヘッド側めねじ配管 H	1.56	2.38	3.95	6.17

注1) センサスイッチを使用する場合は-5~70°Cです。

注2) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっています。またロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の質量は同じです。

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。

●クランプシリンダの内径選定

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51ページからシリンダの内径を決定してください。

●配管口の位置

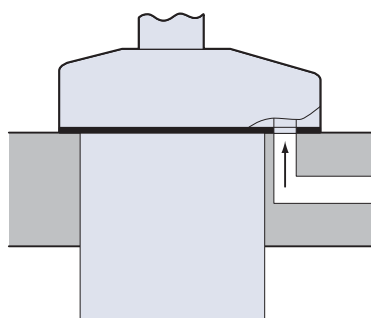
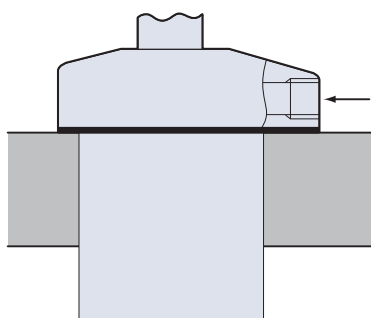
配管口の位置はロッド側タイプとヘッド側タイプ (H 形) とがあり、ロッド側タイプにはめねじ配管とガスケット接続があり、プラグにより組替え可能です。治具形状、ワーク形状、切粉の処理などを考慮して選定してください。

配管口位置の選定

ロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の本体のみ兼用です。なお、製品に付属のプラグを付け外しすることにより、めねじ配管またはガスケット接続のいずれかを選択可能です。

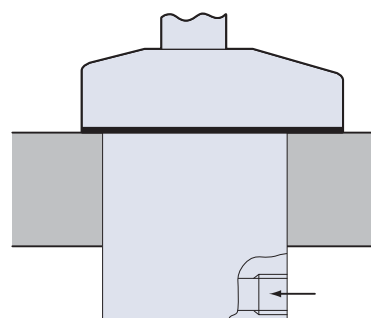
ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



ロッド側タイプ

ヘッド側めねじ配管 H



ヘッド側タイプ

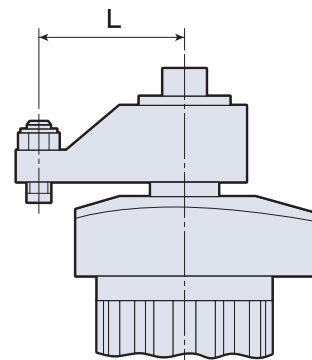
7MPa 7CDEシリーズ

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

複動式

■ シリンダ内径の選定

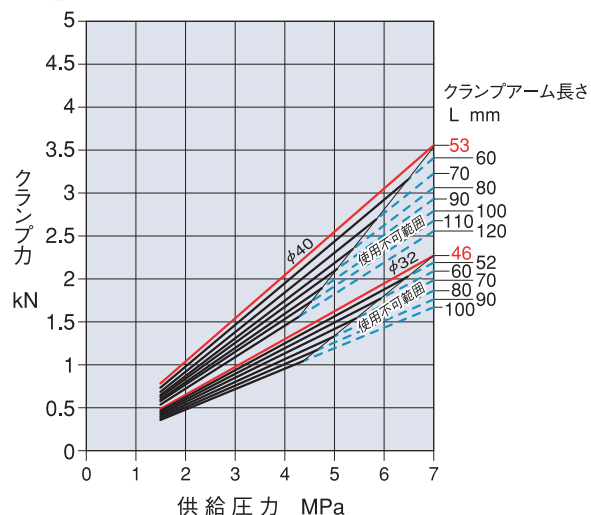
75°旋回のスイング形クランプシリンダはアームが75°旋回します。またクランプ時に構造上プランジャロッドに曲げモーメントが掛かります。クランプアームが長くなるとプランジャロッドに掛かる曲げモーメントが大きくなるので、アームの長さによる使用圧力範囲を制限しています。シリンダ内径、シリンダアームの長さおよび設定圧力はクランプ力線図、使用圧力限界線図を参照して、使用可能範囲で選定してください。(オプション部品を使用する場合も同様です)



■ スイングクランプ力線図 複動

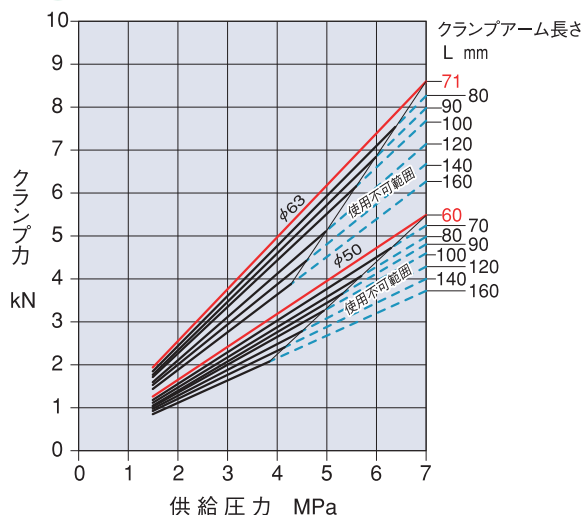
φ32 (標準アーム46mm)

φ40 (標準アーム53mm)

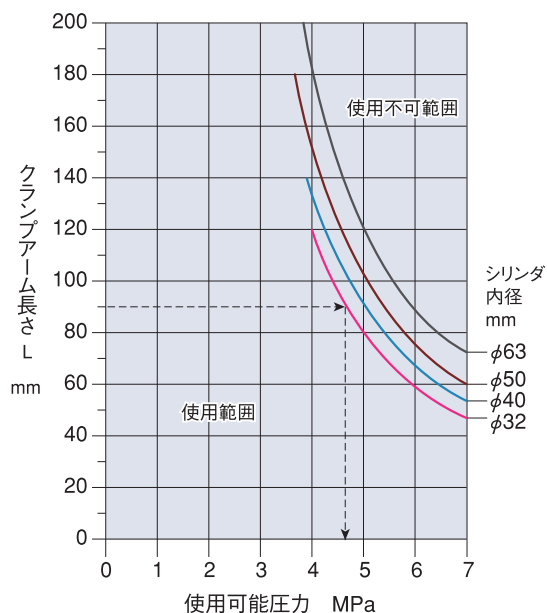


φ50 (標準アーム60mm)

φ63 (標準アーム71mm)



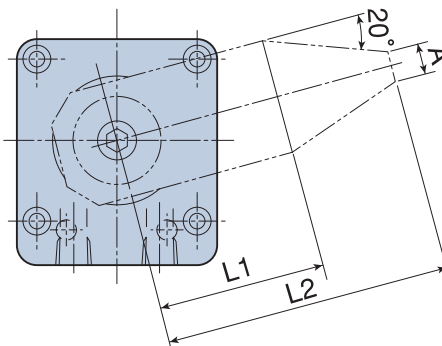
■ ロングアーム使用限界圧力線図



■ アームの退避可能寸法

単位: mm

シリンダ内径	L1	L2	A
φ32	67	102	10
φ40	65	110	12
φ50	60	118	16
φ63	68	140	20



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の長さに限界があり、先端部面取りしない場合はL1寸法、標準アーム長さ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。

7MPa 7CDEシリーズ

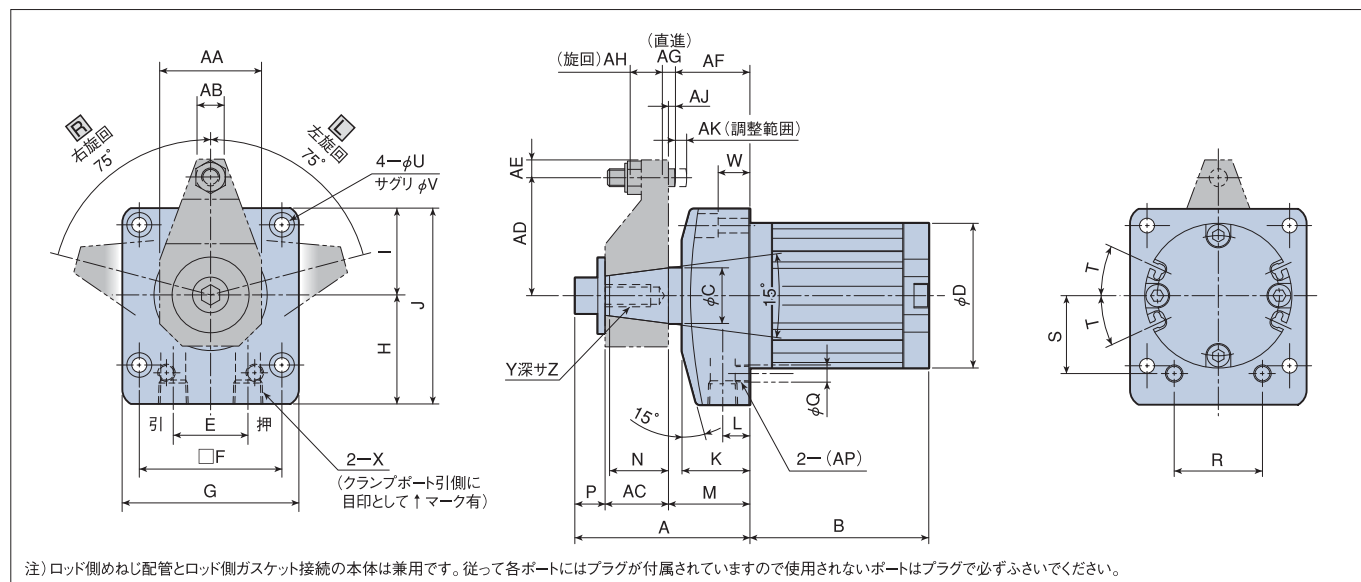
複動式

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

■外観寸法

ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	A	B	C	D _{-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W
φ32×17	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
φ40×20	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
φ50×25	91.5	96	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	41	32	16.5	8	40	44	30°	9	14	14
φ63×29	105	107	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	42	38	21	10	48	51	30°	11	17.5	11

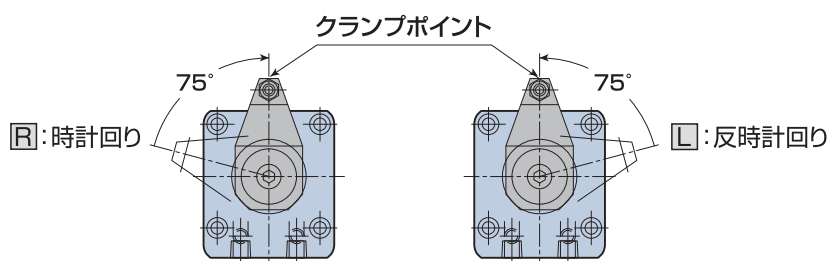
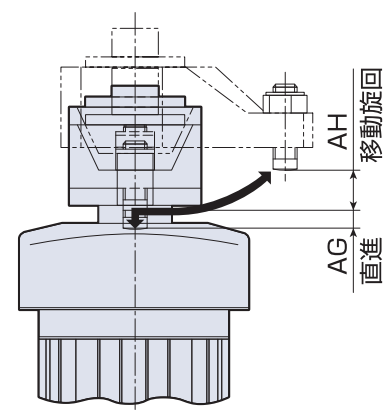
■動作説明

【クランプ動作】

シリンダの引ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは引き込みながら旋回し、75°移動旋回後、旋回を停止し直進に引き込まれます。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の範囲で、できるだけストローク中心位置で使用してください。旋回作動方向の形式表示は、プランジャ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」方向の旋回はL形です。

【アンクランプ動作】

シリンダ押ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは旋回せずに直進上昇後に75°旋回してアンクランプ動作を終了します。



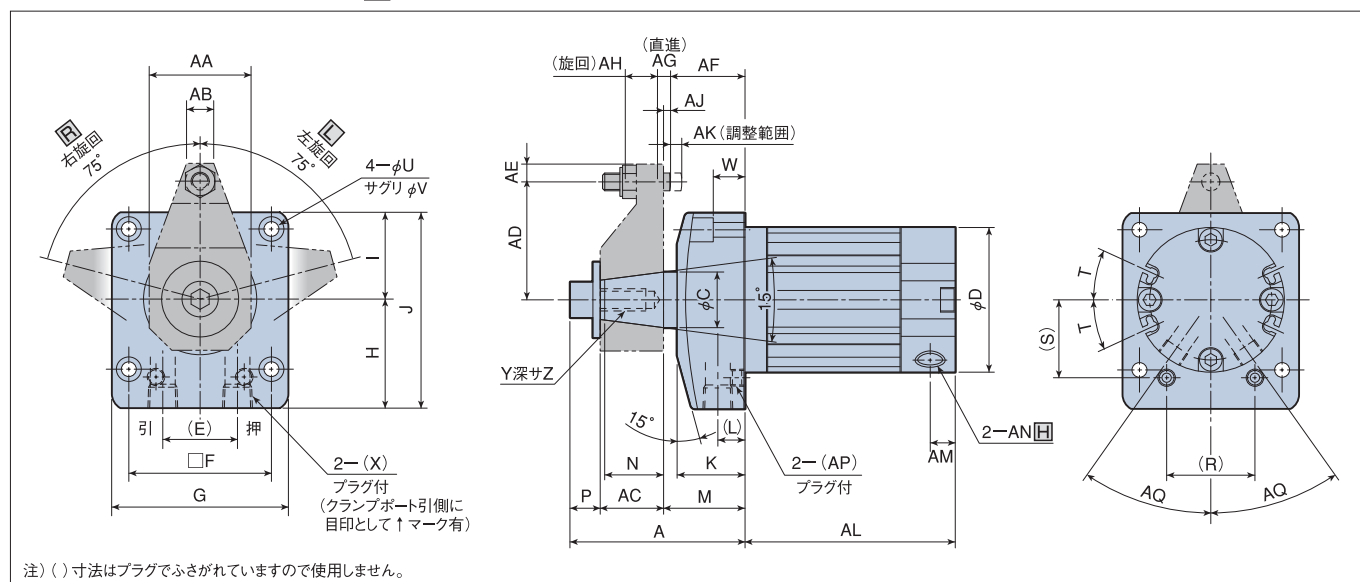
7MPa 7CDEシリーズ

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

複動式

■外観寸法

ヘッド側めねじ配管 (選択記号 H)

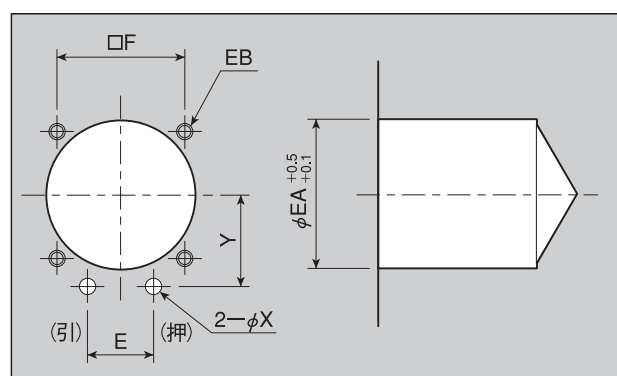


■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ
φ32×17	Rc1/8	M8	18	36	10	24	46	6	32	6	11	2	5	79	9	Rc1/8	Rc1/16	30°
φ40×20	Rc1/4	M10	18	45	12	28	53	8	33	6	14	3	5	92	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ50×25	Rc1/4	M12	23	58	16	34	60	10	37	7	18	4	5	105	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ63×29	Rc3/8	M16	32	72	20	42	71	12	38	7	22	4	5	123	15	Rc3/8	Rc1/8	35°

■取付部加工図



- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

単位: mm

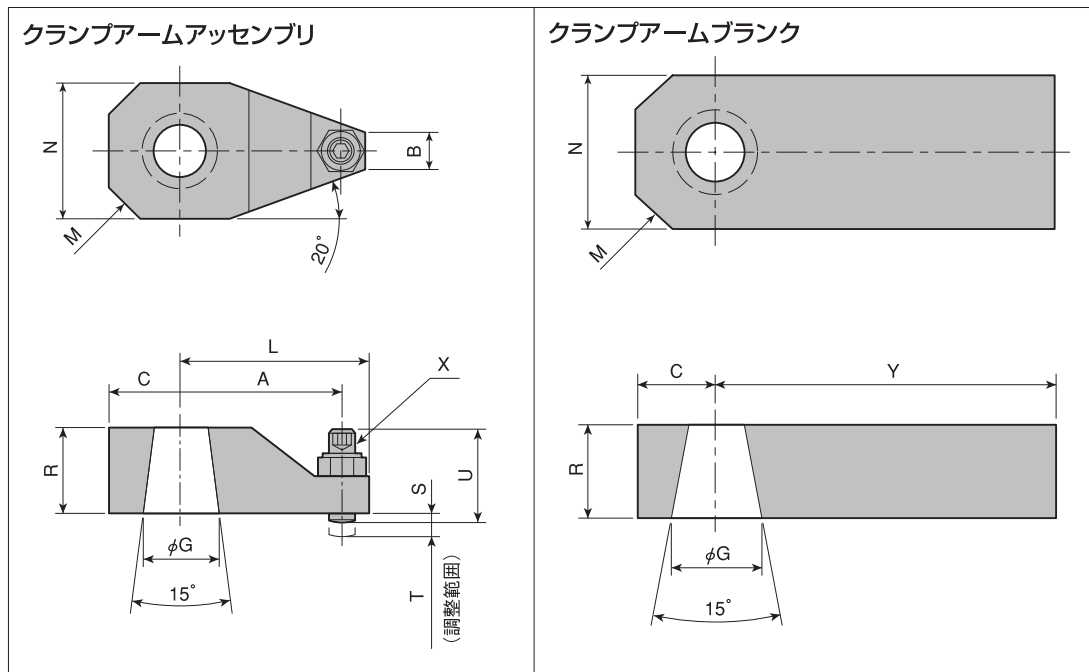
シリンダ内径	EA ^{+0.5} / _{+0.1}	EB
φ32	55	M6
φ40	65	M8
φ50	80	M10
φ63	95	M12

7MPa 7CDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 旋回スイングクランプ

オプション部品



寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	G _{±0.02}	L	M	N	R	S	T	U	X	Y
φ32	46	10	18	20	52	C8	36	24	2	5	25	M6	125
φ40	53	12	23	25	61	C10	45	28	3	5	30	M8	160
φ50	60	16	29	32	70	C12	58	34	4	5	35	M10	160
φ63	71	20	36	40	83	C16	72	42	4	5	42	M12	200

クランプアームの質量表

クランプアームアッセンブリ 単位：kg

シリンダ内径	質 量
φ32	0.30
φ40	0.46
φ50	0.90
φ63	1.68

クランプアームブランク

単位：kg

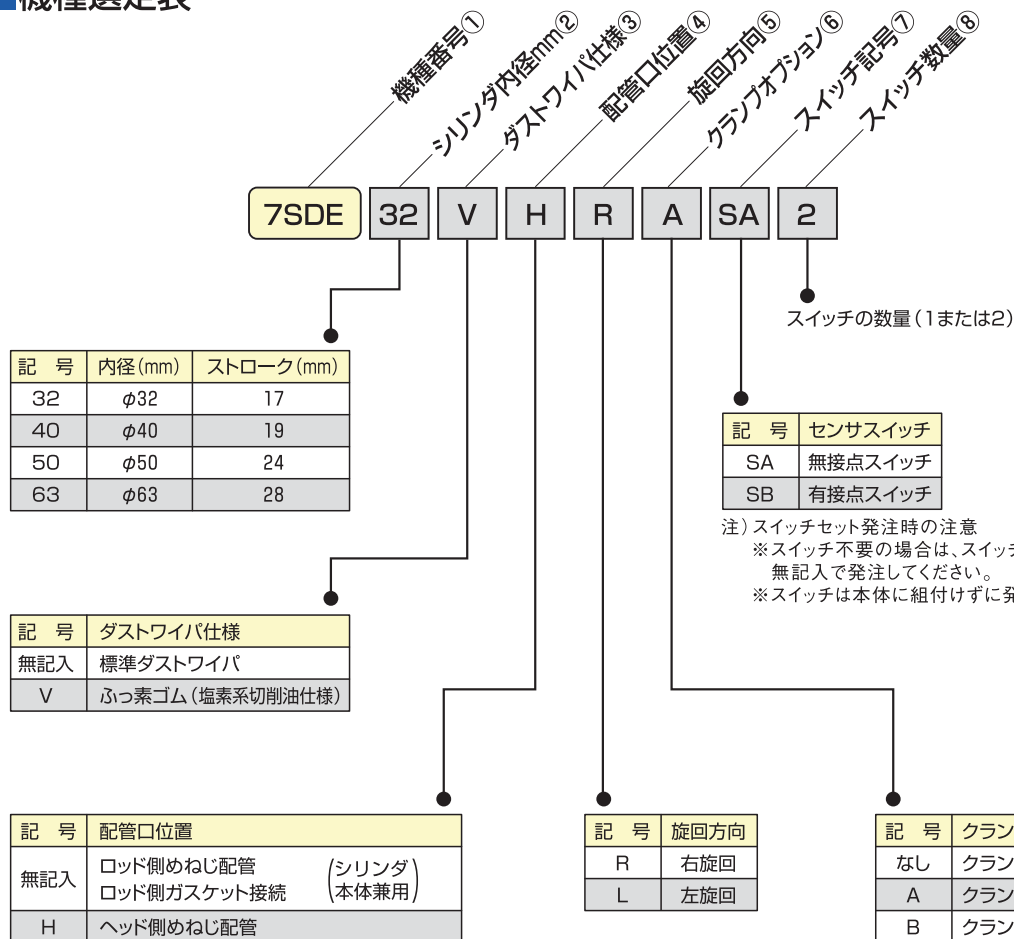
シリンダ内径	質 量
φ32	0.90
φ40	1.70
φ50	2.80
φ63	5.30

7MPa 7SDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

機種選定表



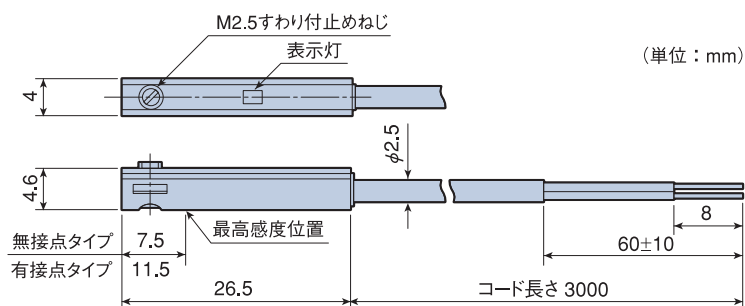
7SDE32HRA

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
無接点	SA	DC:10~28V	4~20mA	—	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m
有接点	SB	DC:10~28V AC:85~115V	DC:5~40mA AC:5~20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m

スイッチ寸法図

- 小型・コンパクトな磁気近接形スイッチです。
- 切削水対策のスイッチで、ボディに埋込むため、ボディ表面からスイッチが飛び出ません。
- 詳細は68~71ページを参照してください。



7MPa 7SDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

仕 様

型 式		7SDE 複動式			
シリンダ内径	mm	φ32	φ40	φ50	φ63
全ストローク	mm	6	6	7	7
旋回ストローク	mm	なし	なし	なし	なし
直進クランプストローク	mm	6	6	7	7
シリンダ受圧面積	cm ²				
	クランプ側	8.04	12.57	19.63	31.17
シリンダ容量	cm ³				
	クランプ時	13.67	23.88	47.11	87.28
	アンクランプ時	8.33	14.55	27.82	50.08
最高使用圧力	MPa	7.0			
最低作動圧力	MPa	2.0			
耐圧力	MPa	10.5			
作動速度範囲	mm/s	75° スイング時間が0.5秒以上			
使用温度		注1) -5~80℃			
使用作動油		一般鉱物性作動油			
質量 kg 注2)	ロッド側めねじ配管(無記入)	1.62	2.42	4.02	6.40
	ヘッド側めねじ配管(記号H)	1.66	2.50	4.06	6.57

注1) センサスイッチを使用する場合は-5~70℃です。

注2) 表欄の質量はクランプアームなしの質量となっています。またロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の質量は同じです。

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。

●クランプシリンダの内径選定

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57ページからシリンダの内径を決定してください。

●配管口の位置

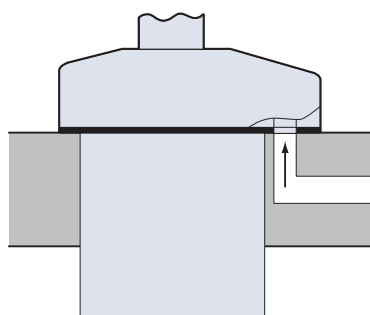
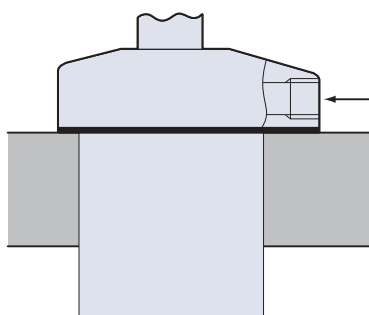
配管口の位置はロッド側タイプとヘッド側タイプ(H形)とがあり、ロッド側タイプにはめねじ配管とガスケット接続があり、プラグにより組替え可能です。治具形状、ワーク形状、切粉の処理などを考慮して選定してください。

配管口位置の選定

ロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の本体のみ兼用です。なお、製品に付属のプラグを付け外しすることにより、めねじ配管またはガスケット接続のいずれかを選択可能です。

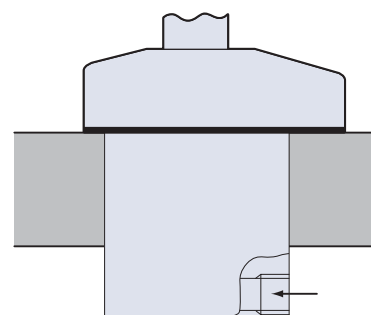
ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



ロッド側タイプ

ヘッド側めねじ配管 H



ヘッド側タイプ

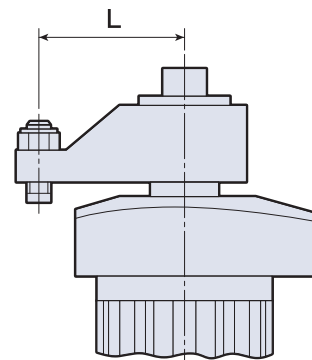
7MPa 7SDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

■ シリンダ内径の選定

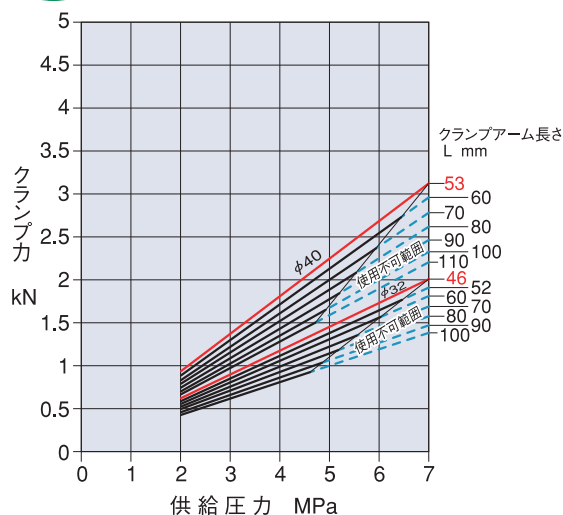
75°旋回のスイング形クランプシリンダはアームが75°旋回します。またクランプ時に構造上プランジャロッドに曲げモーメントが掛かります。クランプアームが長くなるとプランジャロッドに掛かる曲げモーメントが大きくなるので、アームの長さによる使用圧力範囲を制限しています。シリンダ内径、シリンダアームの長さおよび設定圧力はクランプ力線図、使用圧力限界線図を参照して、使用可能範囲で選定してください。(オプション部品を使用する場合も同様です)



■ スイングクランプ力線図 複動

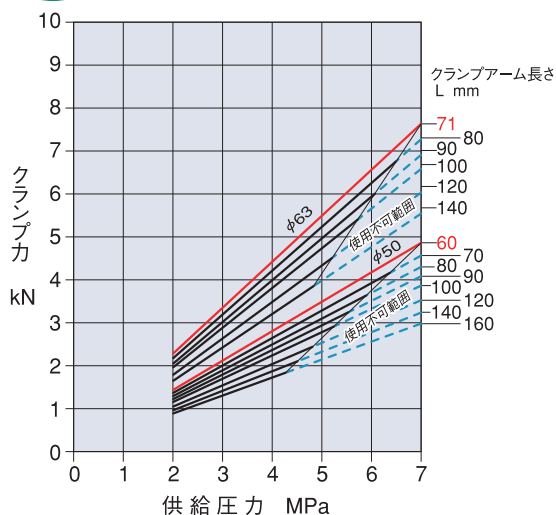
φ32 (標準アーム46mm)

φ40 (標準アーム53mm)

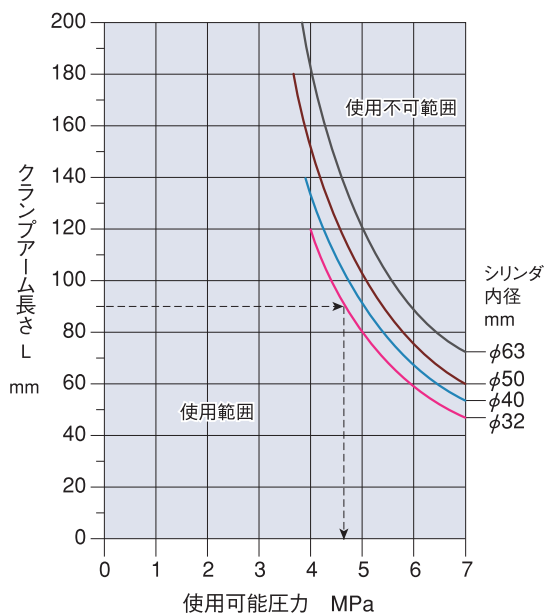


φ50 (標準アーム60mm)

φ63 (標準アーム71mm)



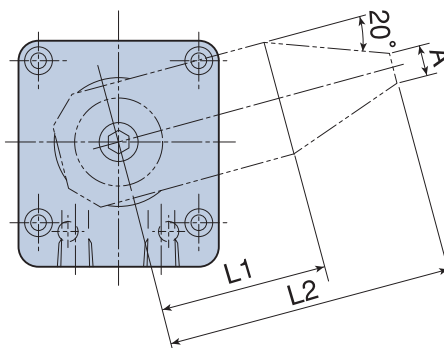
■ ロングアーム使用限界圧力線図



■ アームの退避可能寸法

単位: mm

シリンダ内径	L1	L2	A
φ32	67	102	10
φ40	65	110	12
φ50	60	118	16
φ63	68	140	20



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の長さに限界があり、先端部面取りしない場合はL1寸法、標準アーム長さ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。

7MPa 7SDEシリーズ

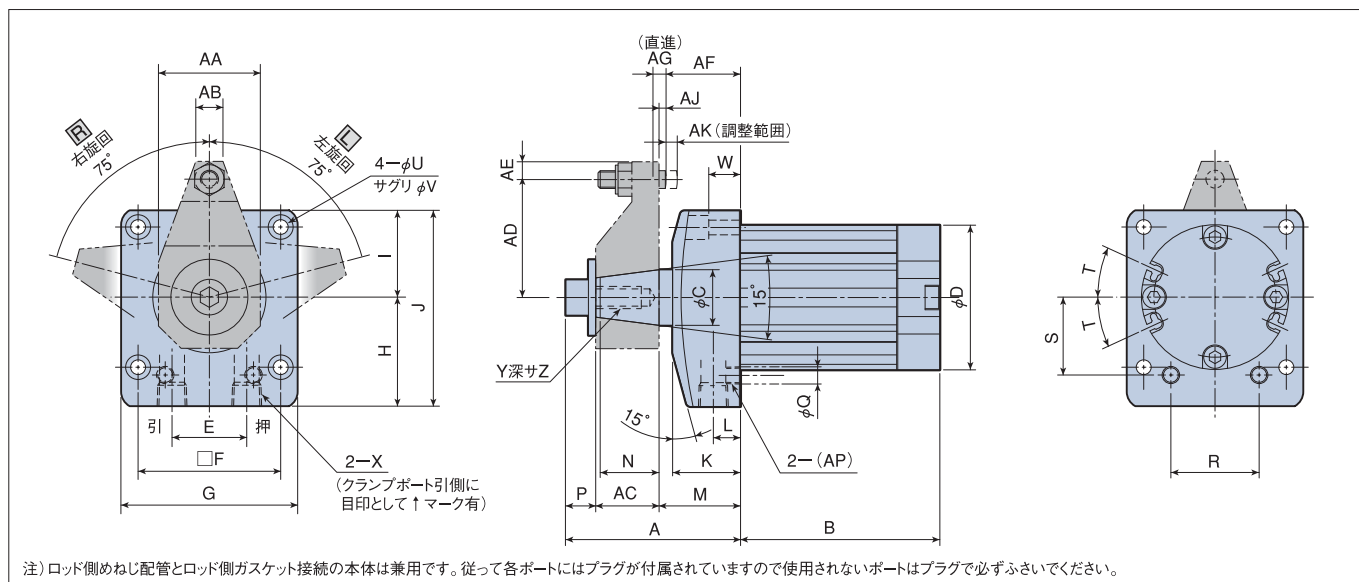
複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

■外観寸法

ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



■寸法表

単位：mm

シリンダ内径×ストローク	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
φ32×6	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
φ40×6	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
φ50×7	91.5	106	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	41	32	16.5	8	40	44	30°	9	14	14
φ63×7	105	122	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	42	38	21	10	48	51	30°	11	17.5	11

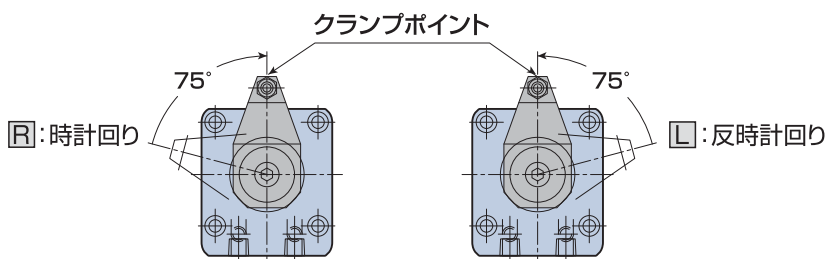
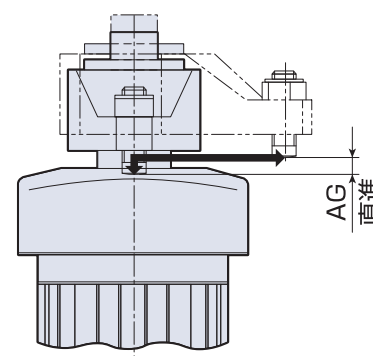
■動作説明

【クランプ動作】

シリンダの引ポートに圧力を加えると、プランジャ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、旋回を停止し直進に引き込まれます。よって旋回ストロークが無いスィベル旋回動作をします。またクランプ位置は、この旋回を停止して引き込まれるストロークの範囲で、できるだけストローク中心位置で使用してください。旋回作動方向の形式表示は、プランジャ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」方向の旋回はL形です。

【アンクランプ動作】

シリンダ押ポートに圧力を加えると、プランジャロッドは旋回せずに直進上昇後に75° 旋回してアンクランプ動作を終了します。



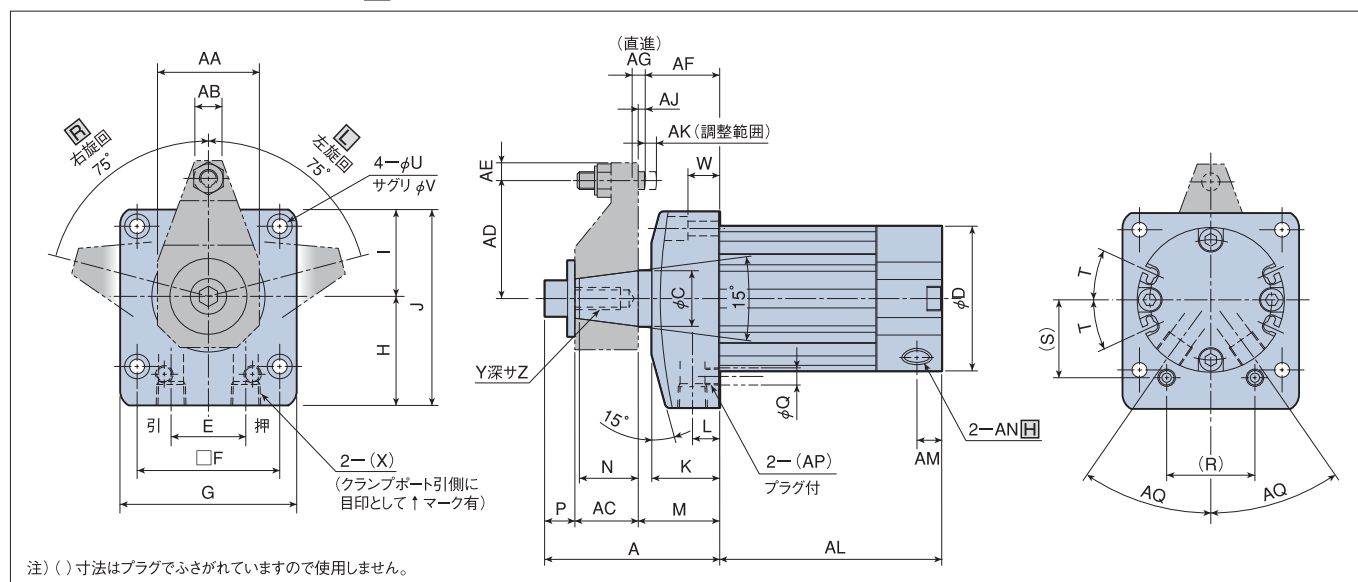
7MPa 7SDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

■外観寸法

ヘッド側めねじ配管 (選択記号 H)

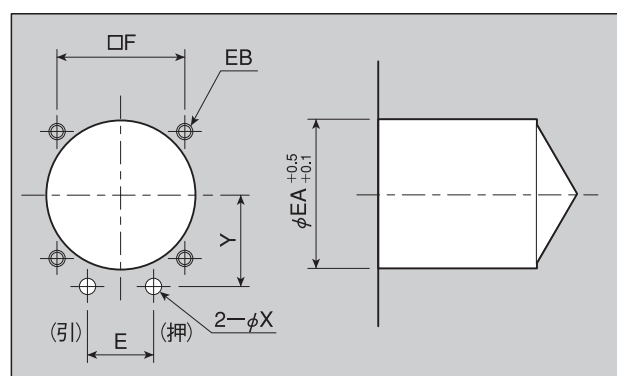


■寸法表

単位: mm

シリンダ内径×ストローク	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AJ	AK	AL	AM	AN	(AP)	AQ
φ32×6	Rc1/8	M8	18	36	10	24	46	6	32	6	2	5	89	9	Rc1/8	Rc1/16	30°
φ40×6	Rc1/4	M10	18	45	12	28	53	8	33	6	3	5	99	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ50×7	Rc1/4	M12	23	58	16	34	60	10	37	7	4	5	110	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ63×7	Rc3/8	M16	32	72	20	42	71	12	38	7	4	5	132	15	Rc3/8	Rc1/8	35°

■取付部加工図



- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

単位: mm

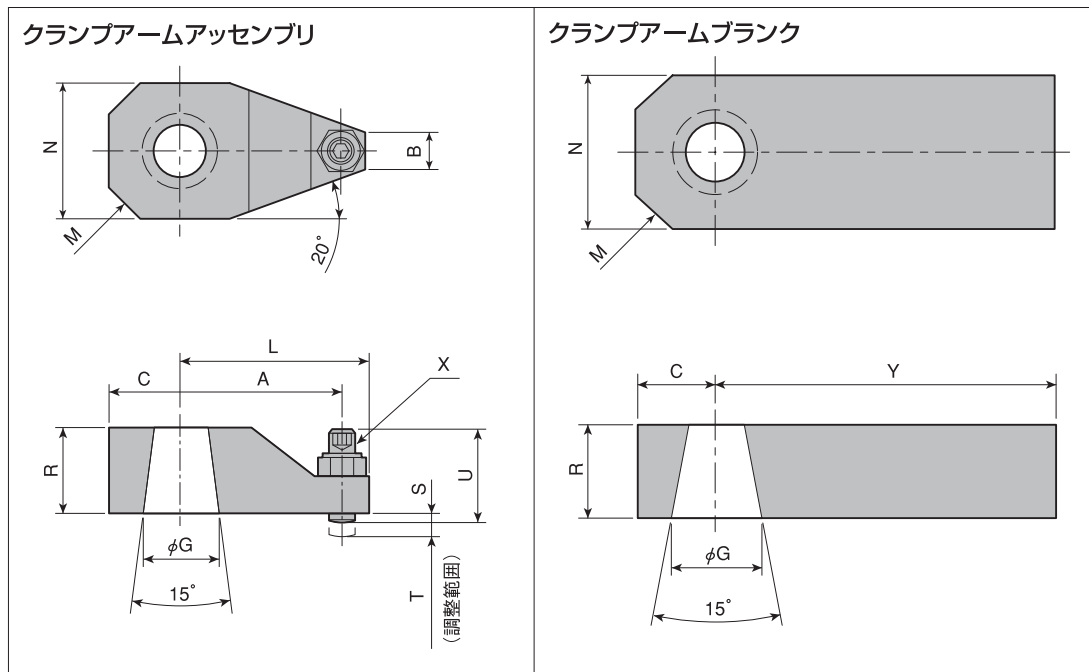
シリンダ内径	EA $\begin{smallmatrix} +0.5 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	EB
φ32	55	M6
φ40	65	M8
φ50	80	M10
φ63	95	M12

7MPa 7SDEシリーズ

複動式

センサ付 75° 定位置旋回スィベルクランプ

オプション部品



寸法表

単位：mm

シリンダ内径	A	B	C	G _{±0.02}	L	M	N	R	S	T	U	X	Y
φ32	46	10	18	20	52	C8	36	24	2	5	25	M6	125
φ40	53	12	23	25	61	C10	45	28	3	5	30	M8	160
φ50	60	16	29	32	70	C12	58	34	4	5	35	M10	160
φ63	71	20	36	40	83	C16	72	42	4	5	42	M12	200

クランプアームの質量表

クランプアームアッセンブリ 単位：kg

シリンダ内径	質 量
φ32	0.30
φ40	0.46
φ50	0.90
φ63	1.68

クランプアームブランク

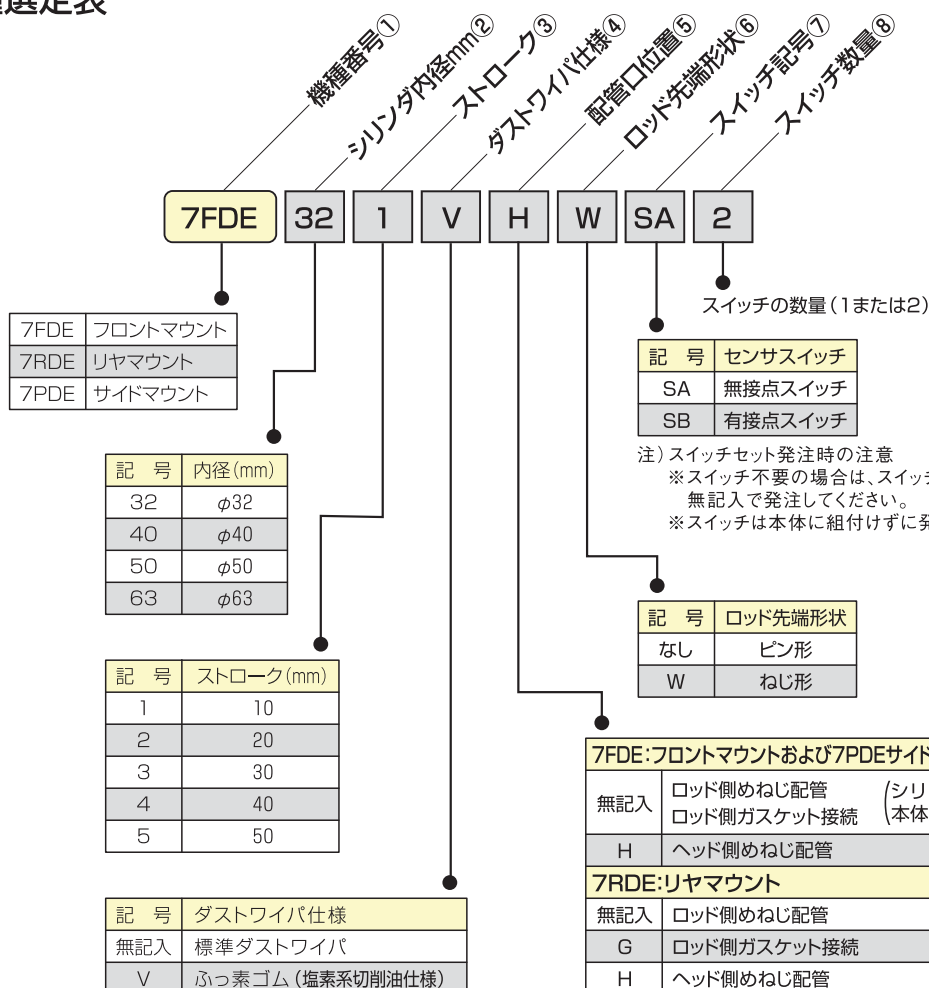
単位：kg

シリンダ内径	質 量
φ32	0.90
φ40	1.70
φ50	2.80
φ63	5.30

7MPa 7FDE・7RDE・7PDEシリーズ 複動式

センサ付 リニアクランプ

機種選定表



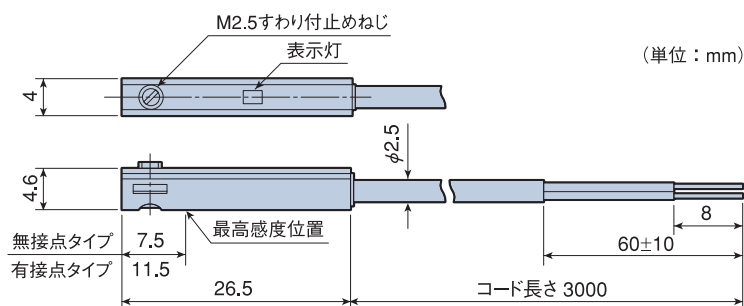
7RDE325

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
無接点	SA	DC:10~28V	4~20mA	—	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m
有接点	SB	DC:10~28V AC:85~115V	DC:5~40mA AC:5~20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.15mm ² 2芯外径 φ2.5mm	3m

スイッチ寸法図

- 小型・コンパクトな磁気近接形スイッチです。
- 切削水対策のスイッチで、ボディに埋込むため、ボディ表面からスイッチが飛び出ません。
- 詳細は68~71ページを参照してください。



7MPa 7FDE・7RDE・7PDEシリーズ 複動式

センサ付 リニアクランプ

仕 様

型 式			7FDE・7RDE・7PDE 複動式															
シリンダ内径 mm			φ32				φ40				φ50				φ63			
全ストローク mm			10・20・30・40・50				10・20・30・40・50				10・20・30・40・50				10・20・30・40・50			
シリンダ受圧面積 cm ²	押 側		8.04				12.57				19.63				31.17			
	引 側		4.90				7.66				11.59				18.60			
シリンダ容量 cm ³	押 時		8.04×ST (mm) ×0.1				12.57×ST (mm) ×0.1				19.63×ST (mm) ×0.1				31.17×ST (mm) ×0.1			
	引 時		4.90×ST (mm) ×0.1				7.66×ST (mm) ×0.1				11.59×ST (mm) ×0.1				18.60×ST (mm) ×0.1			
最高使用圧力 MPa			7.0															
最低作動圧力 MPa			1.0															
耐圧力 MPa			10.5															
作動速度範囲 mm/s			8～100															
使用温度			注1) -5～80℃															
使用作動油			一般鉱物性作動油															
質 量 kg	ロッド先端形状		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形	
	配管口位置		無記入	H	無記入	H	無記入	H	無記入	H	無記入	H	無記入	H	無記入	H	無記入	H
	7FDE フロントマウント	ST10mm	1.23	1.29	1.28	1.33	1.72	1.82	1.82	1.92	2.83	2.93	2.99	3.10	4.13	4.40	4.43	4.70
		ST20mm	1.29	1.35	1.34	1.39	1.82	1.92	1.92	2.02	2.97	3.07	3.13	3.24	4.33	4.60	4.63	4.90
		ST30mm	1.36	1.42	1.41	1.46	1.91	2.01	2.01	2.11	3.12	3.22	3.28	3.39	4.54	4.81	4.84	5.11
		ST40mm	1.42	1.48	1.47	1.52	2.01	2.11	2.11	2.21	3.27	3.37	3.43	3.54	4.74	5.01	5.04	5.31
		ST50mm	1.49	1.55	1.54	1.59	2.10	2.20	2.20	2.30	3.42	3.52	3.58	3.69	4.95	5.22	5.25	5.52
	ロッド先端形状		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形	
	配管口位置		無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H
	7RDE リヤマウント	ST10mm	1.25	1.31	1.30	1.35	1.77	1.87	1.87	1.96	2.95	3.06	3.11	3.22	4.25	4.53	4.55	4.83
		ST20mm	1.31	1.37	1.36	1.41	1.87	1.97	1.97	2.06	3.09	3.20	3.25	3.36	4.45	4.73	4.75	5.03
		ST30mm	1.38	1.44	1.43	1.48	1.96	2.06	2.06	2.15	3.24	3.35	3.40	3.51	4.66	4.94	4.96	5.24
		ST40mm	1.44	1.50	1.49	1.54	2.06	2.16	2.16	2.25	3.39	3.50	3.55	3.66	4.86	5.14	5.16	5.44
		ST50mm	1.51	1.57	1.56	1.61	2.15	2.25	2.25	2.34	3.54	3.65	3.70	3.81	5.07	5.35	5.37	5.65
	ロッド先端形状		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形		ピン形		記号Wねじ形	
	配管口位置		無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H	無記入 G	H
	7PDE サイドマウント	ST10mm	3.13	3.19	3.18	3.23	5.22	5.32	5.32	5.42	6.43	6.53	6.59	6.70	9.03	9.30	9.33	9.60
		ST20mm	3.19	3.25	3.24	3.29	5.32	5.42	5.42	5.52	6.57	6.67	6.73	6.84	9.23	9.50	9.53	9.80
		ST30mm	3.26	3.32	3.31	3.36	5.41	5.51	5.51	5.61	6.72	6.82	6.88	6.99	9.44	9.71	9.74	10.01
		ST40mm	3.32	3.38	3.37	3.42	5.51	5.60	5.61	5.71	6.87	6.97	7.03	7.14	9.64	9.91	9.94	10.21
		ST50mm	3.39	3.45	3.44	3.49	5.60	5.70	5.70	5.80	7.02	7.12	7.18	7.29	9.85	10.12	10.15	10.42

注1) センサスイッチを使用する場合は-5~70℃です。

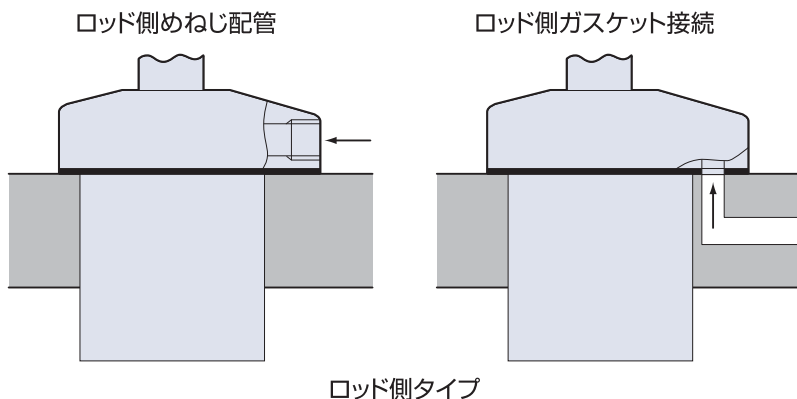
注2) STはストロークを表しています。

7MPa 7FDE・7RDE・7PDEシリーズ 複動式

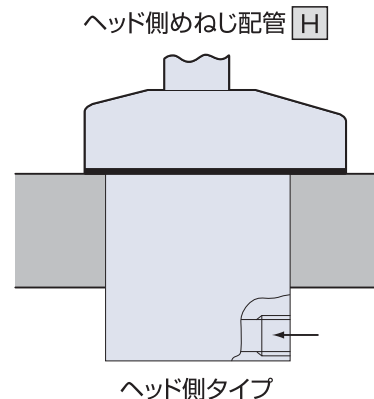
センサ付 リニアクランプ

配管口位置の選定

ロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の本体のみ兼用です。なお、製品に付属のプラグを付け外しすることにより、めねじ配管またはガスケット接続のいずれかを選択可能です。



7RDEシリーズの配管口位置記号Gは、上面Oリングシールになります。(66ページ参照)

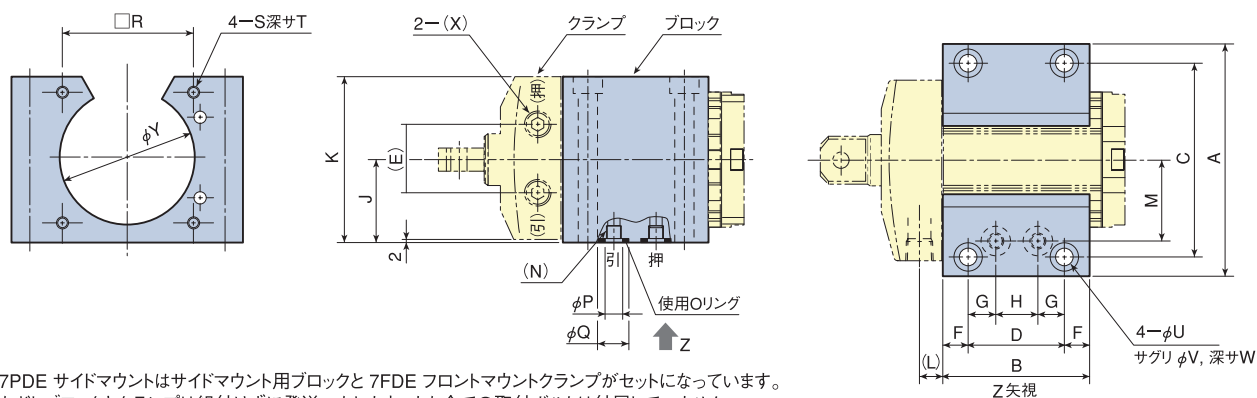


7MPa 7PDEシリーズ 複動式

センサ付 リニアクランプ (サイドマウントタイプ)

外観寸法

7PDE サイドマウント用ブロック寸法図



- 注1) 7PDE サイドマウントはサイドマウント用ブロックと 7FDE フロントマウントクランプがセットになっています。
ただしブロックとクランプは組付けずに発送いたします。また全ての取付ボルトは付属していません。
注2) クランプの寸法は 7FDE フロントマウントの寸法表 64, 65ページを参照してください。
注3) サイドマウントはガスケット接続 (Oリング) またはクランプポート 2-(X) のめねじ配管のどちらでも使用可能です。
注4) クランプの各ポートにはプラグが添付されていますので使用されないポートはプラグで必ずふさいでください。

寸法表

単位: mm

シリンダ内径	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}
φ32	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
φ40	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
φ50	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
φ63	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

7MPa 7FDEシリーズ

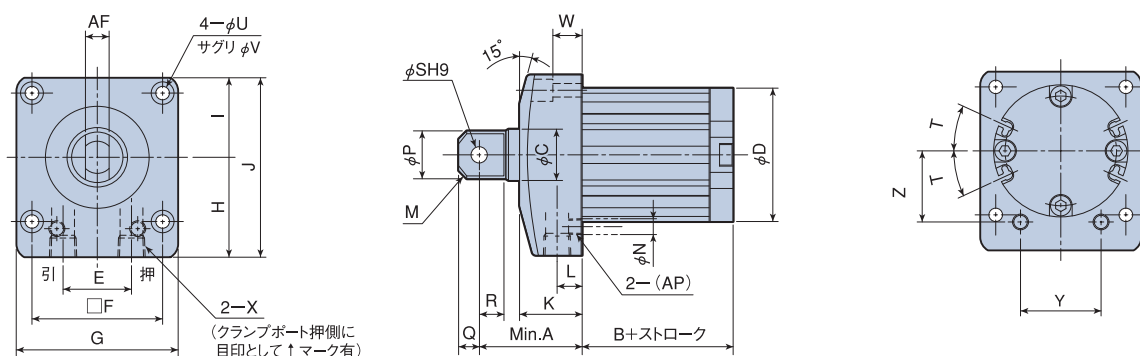
複動式

センサ付 リニアクランプ (フロントマウントタイプ)

■外観寸法

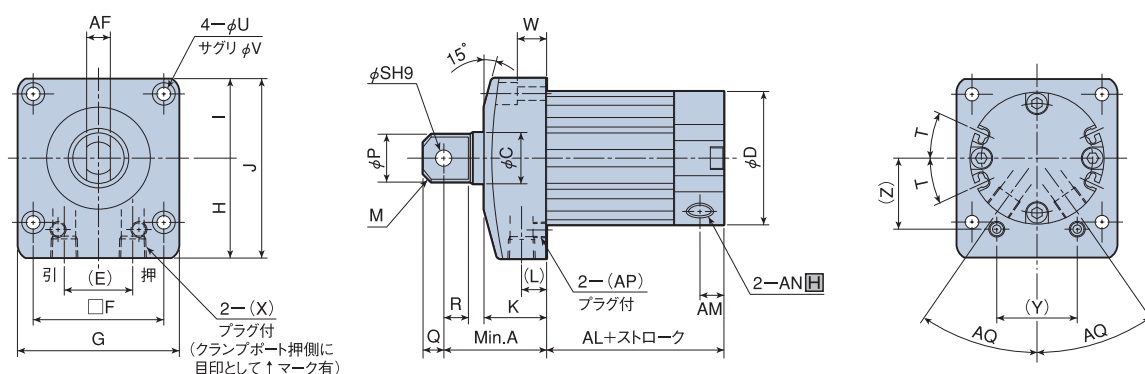
ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続



注) ロッド側めねじ配管とロッド側ガスケット接続の本体は兼用です。従って各ポートにはプラグが付属されていますので使用されないポートはプラグで必ずふさいでください。

ヘッド側めねじ配管 (選択記号 H)



注) () 寸法はプラグでふさがれていますので使用しません。

■寸法表

単位: mm

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
φ32	46	33	20	55	30	55	70	43	35	78	28	11	C3	8	18.5	8	10.5	6	30°	6.6	11	11
φ40	50	37	25	65	33	63	78	49	39	88	30	12	C4	8	23.5	10	12	8	25°	6.6	11	14
φ50	58	44	32	80	35	70	88	58	44	102	35	13	C5	8	30.5	13	15	10	30°	9	14	14
φ63	63	47	40	95	42	85	106	67	53	120	36	14	C5	10	38.5	17	19	12	30°	11	17.5	11

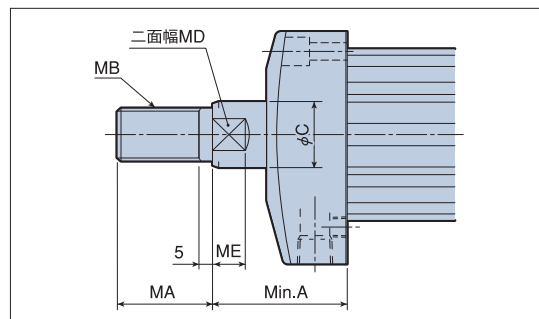
シリンダ内径	X	Y	Z	AF _{-0.1} ^{-0.4}	AL	AM	AN	(AP)	AQ
φ32	Rc1/8	30	32	11	43	9	Rc1/8	Rc1/16	30°
φ40	Rc1/4	39	35	11	50	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ50	Rc1/4	40	44	13	53	11	Rc1/4	Rc1/16	35°
φ63	Rc3/8	48	51	17	63	15	Rc3/8	Rc1/8	35°

7MPa 7FDEシリーズ

複動式

センサ付 リニアクランプ (フロントマウントタイプ)

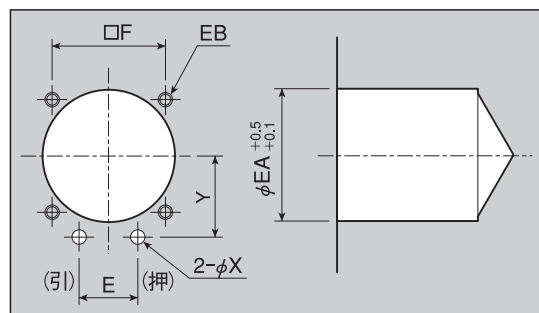
■ ロッド先端おねじ形 W 寸法図



単位: mm

シリンダ内径	A	C	MA	MB	MD	ME
φ32	46	20	30	M14×1.5	17	10
φ40	50	25	35	M20×1.5	22	12
φ50	58	32	40	M24×1.5	27	14
φ63	60	40	50	M30×1.5	32	16

■ 取付部加工図



単位: mm

シリンダ内径	EA ^{+0.5 +0.1}	EB
φ32	55	M6
φ40	65	M8
φ50	80	M10
φ63	95	M12

- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

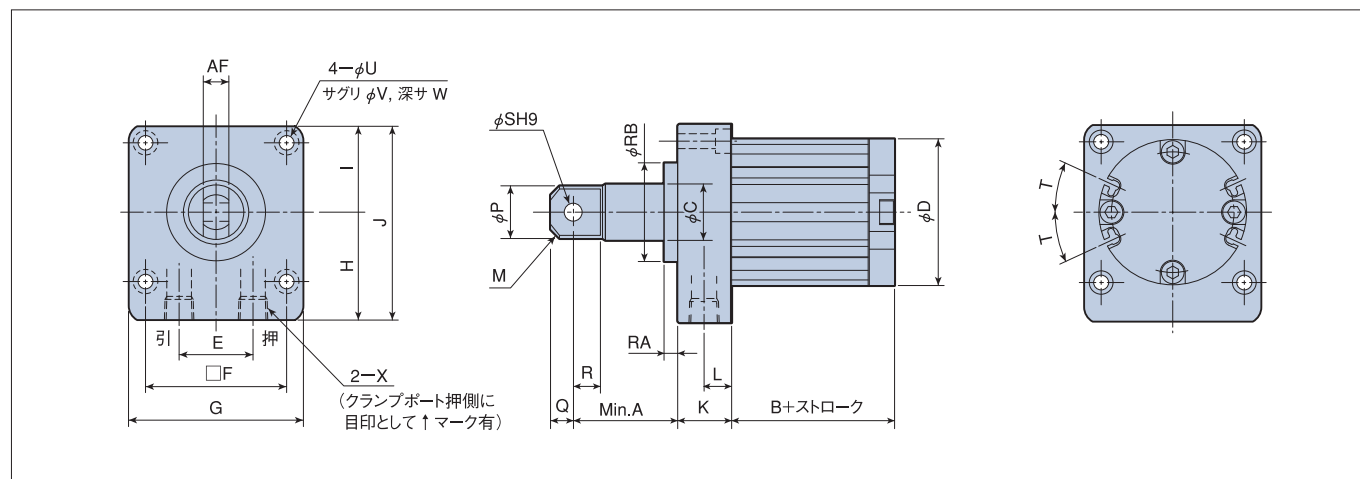
7MPa 7RDEシリーズ

複動式

センサ付 リニアクランプ (リヤマウントタイプ)

■外観寸法

ロッド側めねじ配管



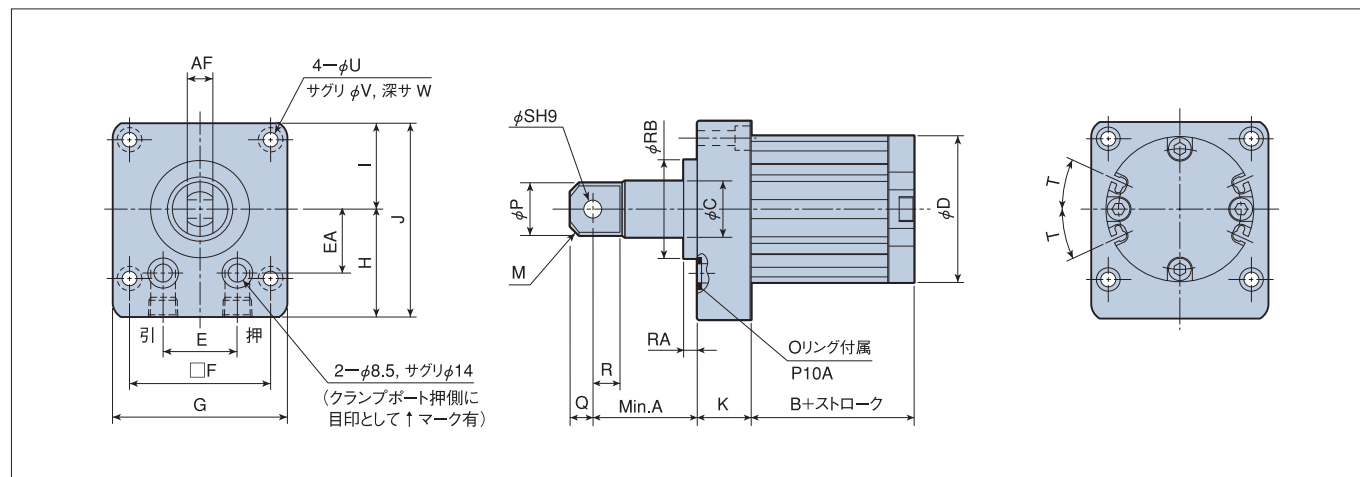
■寸法表

単位: mm

シリンダ内径	A	B	C	D _{-0.3}	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
φ32	64	33.5	20	55	30	55	70	43	35	78	21.5	10.5	C3	18.5	8	10.5	6	30°	6.6	11	6.5	Rc1/8
φ40	66	37.5	25	65	33	63	78	49	39	88	23.5	11.5	C4	23.5	10	12	8	25°	6.6	11	6.5	Rc1/4
φ50	70	44.5	32	80	35	70	88	58	44	102	27.5	12.5	C5	30.5	13	15	10	30°	9	14	8.5	Rc1/4
φ63	75	47.5	40	95	42	85	106	67	53	120	27.5	13.5	C5	38.5	17	19	12	30°	11	17.5	11	Rc3/8

■外観寸法

上面Oリング (選択記号 G)



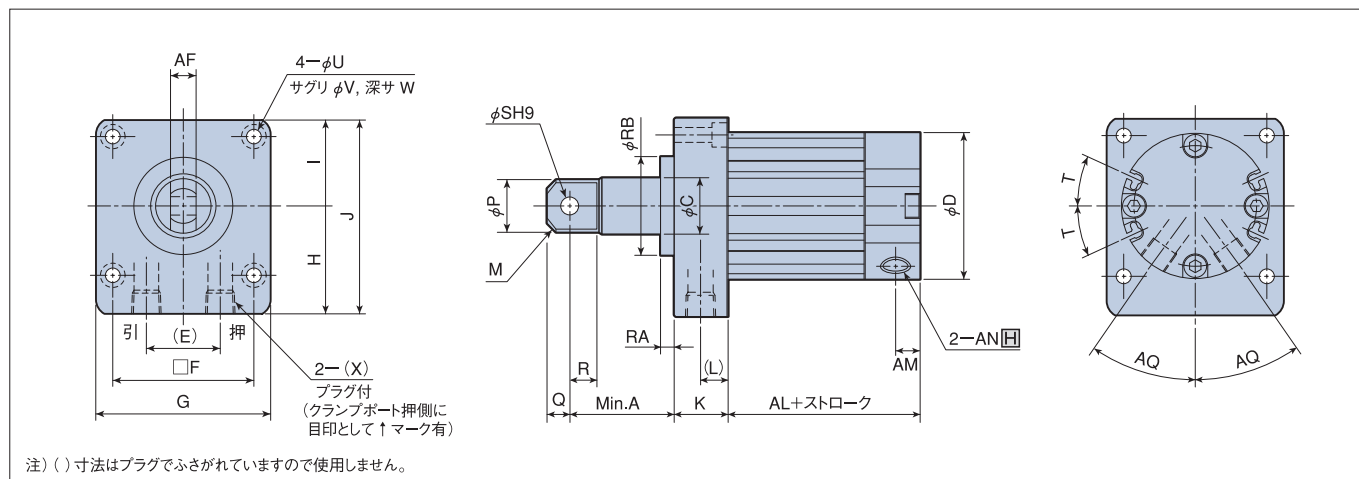
7MPa 7RDEシリーズ

複動式

センサ付 リニアクランプ (リヤマウントタイプ)

■外観寸法

ヘッド側めねじ (選択記号 H)

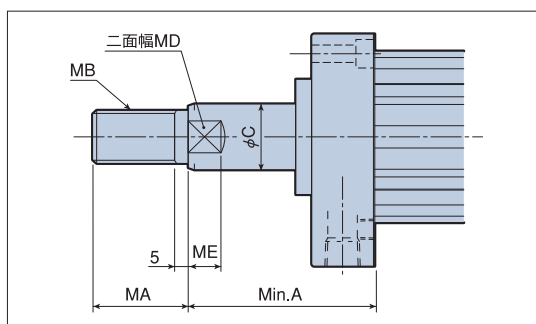


■寸法表

単位: mm

シリンダ内径	AF $\begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	AL	AM	AN	AQ	EA	RA	RBh8
φ32	11	43.5	9	Rc1/8	30°	24	6	38
φ40	11	50.5	11	Rc1/4	35°	29	6	44
φ50	13	53.5	11	Rc1/4	35°	33	7	50
φ63	17	63.5	15	Rc3/8	35°	37	8	58

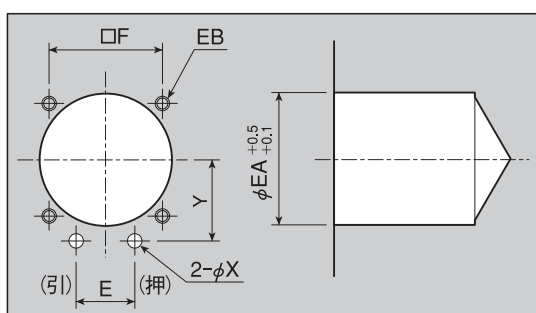
■ロッド先端おねじ形 W 寸法図



単位: mm

シリンダ内径	A	C	MA	MB	MD	ME
φ32	64	20	30	M14×1.5	17	10
φ40	66	25	35	M20×1.5	22	12
φ50	70	32	40	M24×1.5	27	14
φ63	75	40	50	M30×1.5	32	16

■取付部加工図



単位: mm

シリンダ内径	EA $\begin{smallmatrix} +0.5 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$	EB
φ32	55	M6
φ40	65	M8
φ50	80	M10
φ63	95	M12

- 1) 取付面の面粗度はRz6.3以下に加工してください。
- 2) 取付ボルトは付属しません。

7MPa 7DEシリーズ

複動式

センサスイッチ

仕 様

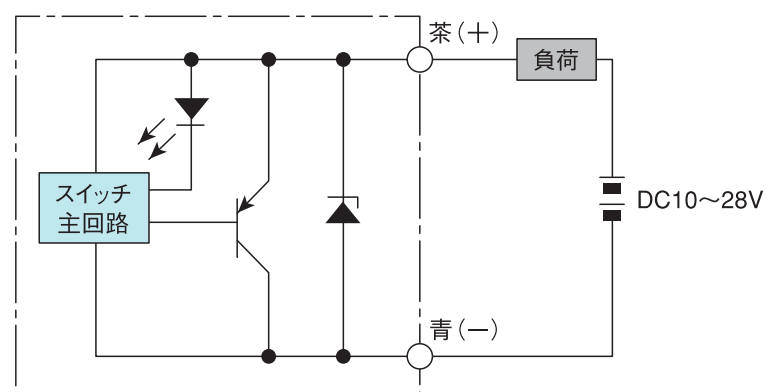
項 目	型 式	無接点タイプ SA	有接点タイプ SB
配 線 方 式		2線式	
リード線引出し方向		横出し	
負 荷 電 圧		DC10~28V	DC10~28V AC85~115V
負 荷 電 流		4~20mA (25℃にて、70℃では10mA)	5~40mA 5~20mA
内部降下電圧(注1)		4.5V MAX	3.0V MAX
漏 れ 電 流		1mA MAX (DC24V、25℃)	なし
漏 れ 時 間		1ms MAX	
絶 縁 抵 抗		100MΩ MIN (DC500Vメガにて、ケースとリード線端末間)	
絶 縁 耐 圧		AC500V (50/60Hz) 1分間 (ケ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		PCCV0.15mm ² ×2芯 (茶・青)×3000mm	
使用温度範囲		-5~70℃	
保存温度範囲		-5~80℃	
接点保護対策		必要 (70ページの結線要領をご覧ください。)	必要 (71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。

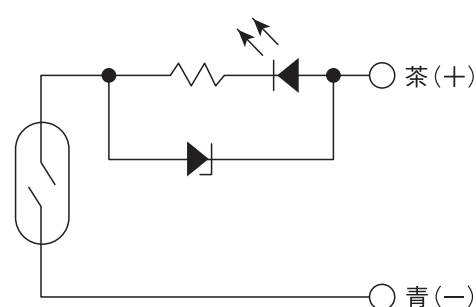
注2) 当社試験規格による。

内部回路図

無接点タイプ SA



有接点タイプ SB



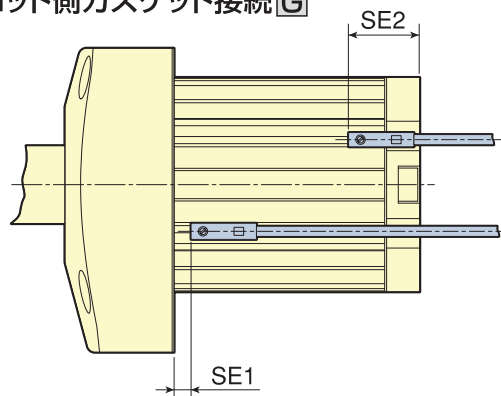
7MPa 7DEシリーズ (共通仕様)

複動式

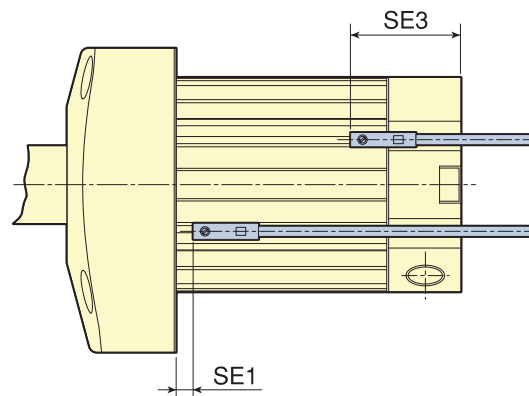
センサスイッチ

センサスイッチ取付位置

● ロッド側めねじ配管

ロッド側ガスケット接続 **G**

● ヘッド側めねじ **H**



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表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。
またストロークの途中でクランプされる場合はセンサスイッチの位置を適正に調整してください。

● 7LDE リンク形・7FDE フロントマウント形・7RDE リヤマウント形・7PDE サイドマウント形

単位: mm

シリンダ内径	SA無接点			SB無接点		
	SE1	SE2	SE3	SE1	SE2	SE3
φ32	9	24 注)	34	5	28	38
φ40	10.5	26.5	39.5	6.5	30.5	43.5
φ50	12.5	31.5	40.5	8.5	35.5	44.5
φ63	13	34	50	9	38	54

注) 本体カバー端より2.5mmスイッチが飛び出ますのでご注意ください。

● 7CDE スイングクランプ形

単位: mm

シリンダ内径	SA無接点			SB無接点		
	SE1	SE2	SE3	SE1	SE2	SE3
φ32	28	24 注)	34	24	28	38
φ40	32.5	26.5	39.5	28.5	30.5	43.5
φ50	39.5	31.5	40.5	35.5	35.5	44.5
φ63	44	34	50	40	38	54

注) 本体カバー端より2.5mmスイッチが飛び出ますのでご注意ください。

● 7SDE スイベル定位旋回スイングクランプ形

単位: mm

シリンダ内径	SA無接点			SB無接点		
	SE1	SE2	SE3	SE1	SE2	SE3
φ32	32	33	40	28	37	42
φ40	34	36	46	30	40	50
φ50	41	41	45	37	45	49
φ63	49.5	44.5	54.5	45.5	48.5	58.5

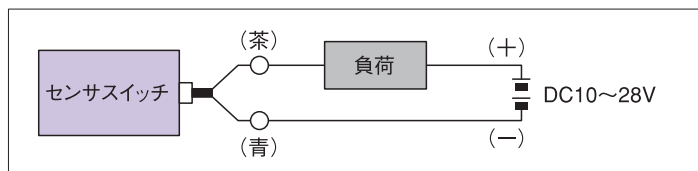
7MPa 7DEシリーズ

複動式

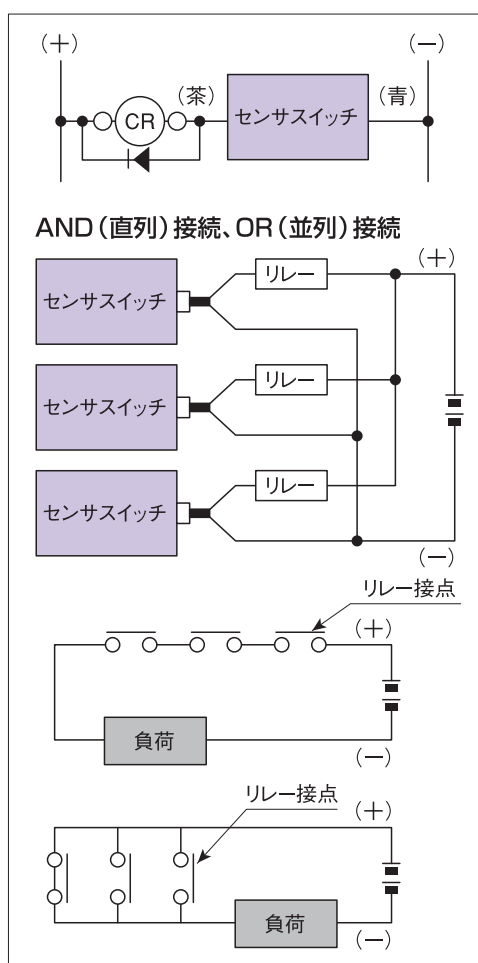
センサスイッチ

■無接点センサスイッチ SA 結線要領

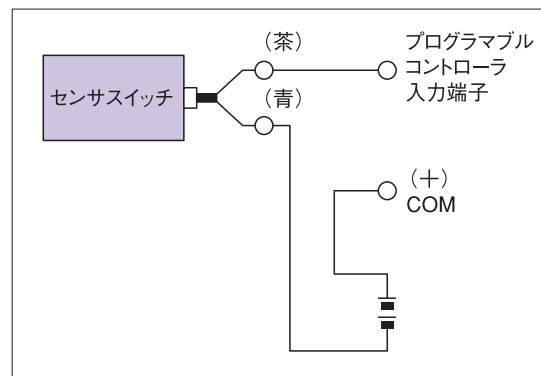
●基本的な接続



●リレーとの接続



●プログラマブルコントローラとの接続



■スイッチ使用上の注意事項

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、誤配線をしま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。

7MPa 7DEシリーズ

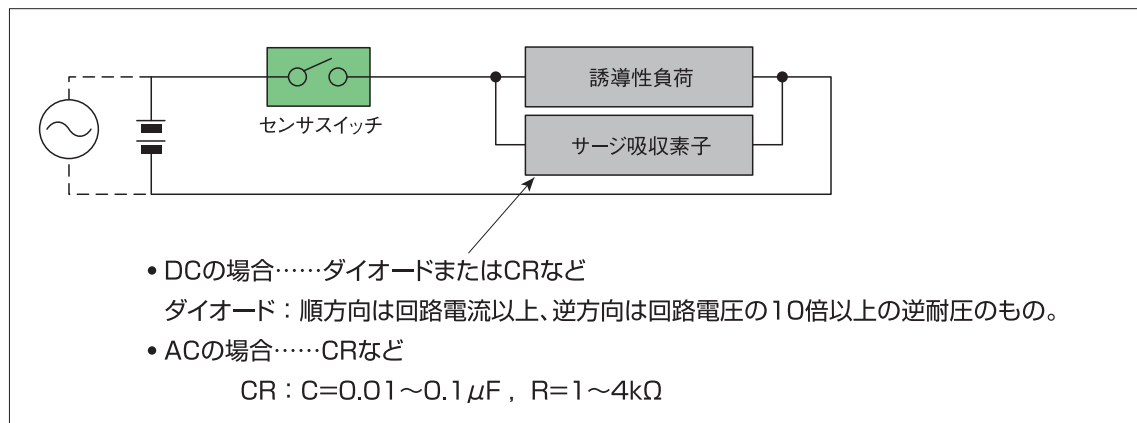
複動式

センサスイッチ

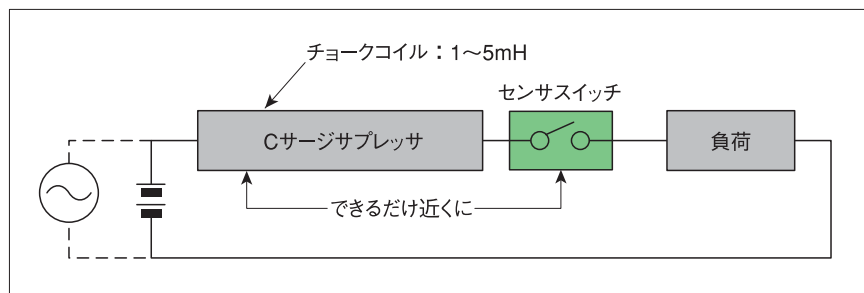
■有接点センサスイッチ **SB** の接点保護対策

有接点センサスイッチを安定した状態でご使用いただくために、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



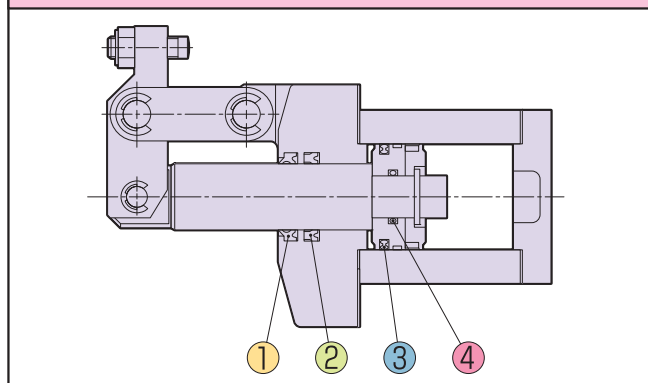
●容量性サージが発生する場合（リード線の長さが10mを超える場合）



7MPa Repair Parts Sheet

7LDE センサ付複動式リンククランプシリンダ

7LDEシリーズ センサ付複動式リンククランプシリンダ

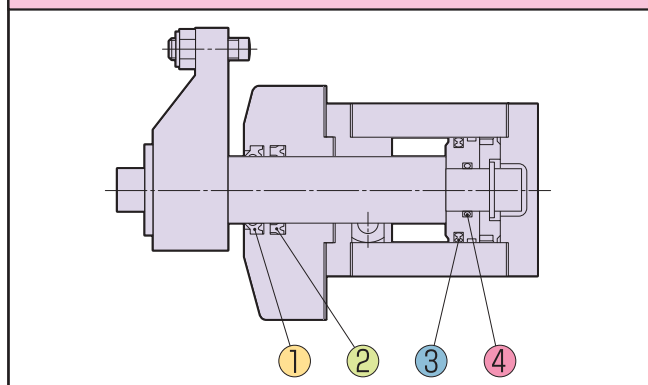


7LDEシリーズ 複動式

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	ふっ素ゴム仕様				
個数	1	1	1	1	1	
シリンダ内径						
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

7CDE センサ付複動式スイングクランプシリンダ

7CDEシリーズ センサ付75°旋回スイングクランプシリンダ



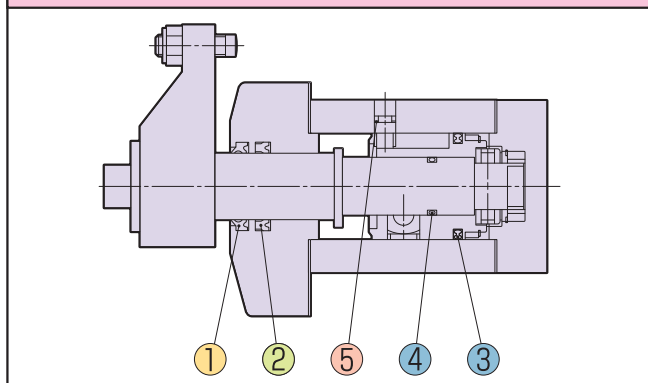
7CDEシリーズ 複動式

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	ふっ素ゴム仕様				
個数	1	1	1	1	1	
シリンダ内径						
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

7MPa Repair Parts Sheet

7SDE センサ付複動式スィベルクランプシリンダ

7SDEシリーズ センサ付75°定位置旋回スィベルクランプシリンダ



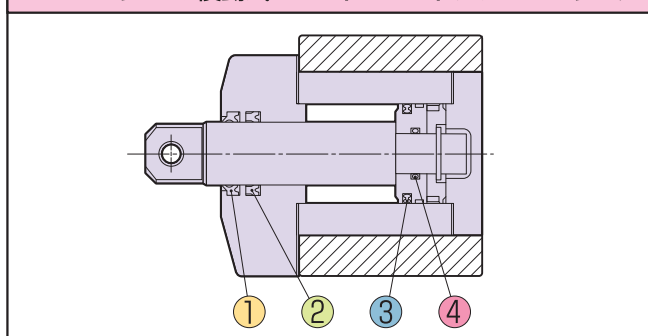
7SDEシリーズ 複動式

番 号	1		2	3	4	5
品 名	ダストワイパ		ロッドパッキン	ピストンパッキン	ピストンパッキン	ガイドガスケット
仕 様	標準仕様	ふっ素ゴム仕様				
シリンダ内径 個数	1	1	1	1	1	1
32	LBH-20	SDB-20F	RNY-20	HSD-32	JIS B 2401 P14 P18 P22 P29	P3
40	LBH-25	SDB-25F	RNY-25	HSD-40		P5
50	LBH-32	SDB-32F	RNY-32	HSD-50		P7
63	LBH-40	SDB-40F	RNY-40	HSD-63		P9

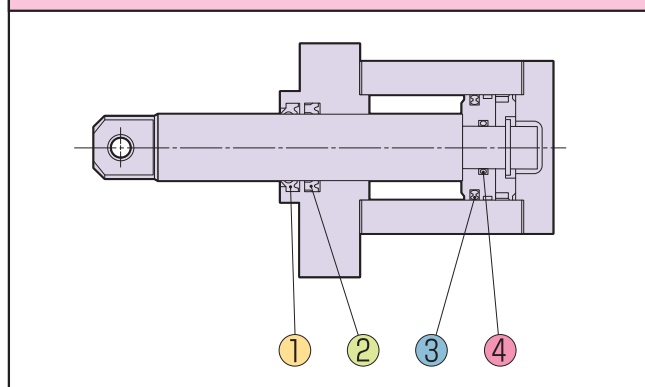
7FDE・7PDE・7RDE センサ付複動式リニアクランプシリンダ

7FDEシリーズ 複動式フロントマウントクランプシリンダ

7PDEシリーズ 複動式フロントマウントクランプシリンダ



7RDEシリーズ 複動式リヤマウントクランプシリンダ



7FDEシリーズ・7PDEシリーズ・7RDEシリーズ 複動式

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	ふっ素ゴム仕様			
シリンダ内径 個数	1	1	1	1	1
32	LBH-20	SDB-20F	RNY-20	HSD-32	JIS B2401 P12.5 P16 P20 P25
40	LBH-25	SDB-25F	RNY-25	HSD-40	
50	LBH-32	SDB-32F	RNY-32	HSD-50	
63	LBH-40	SDB-40F	RNY-40	HSD-63	

安全上のご注意

機器の選択及び当該製品のご使用の前に、この「安全上の注意」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 system)、JIS 8361 (油圧システム通則) および ISO4414 (Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems) の安全規則を併せて必ず守ってください。



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、死亡もしくは重症を負う可能性があります。または財産の損傷、破損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、死亡もしくは重症を負う可能性があります。



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」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、必ず新しい所有者となられる方が安全で正しい使い方を知らるために、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け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、センサスイッチを取付け位置、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、異常作動によって、ケガをする可能性があります。

●ペー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により、ペースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。

●製品は基本構造や性能、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。

●製品の作動をする際は、必ずフロー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節してください。調整しない場合には、油の供給によっては、急激に作動し、人命を損なう危険性があります。

安全上のご注意

警告

- 各種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、機械装置を破損する可能性があります。
- 製品に油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、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常動作等の原因になります。
- 製品は火中に投げないでください。製品が破損したり、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。転落事後、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ってください。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（中大型シリンダ等）の運搬、取付け時はリフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行う等、人身の安全を確保して十分に注意して行ってください。
- 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。誤動作の原因になります。
- 当該製品は、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」等に記載の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、その他の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には、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。なお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に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構成をしないでください。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）のあたる場所、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。
- 製品を取扱う場合は、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。

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。また所定の手段、方法を遵守すること。
 2. 製品の基本構造や機能、性能に関わる、不適切な分解組立は行わないこと。
 3. 切削液によっては、パッキン等のシール材などの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）

WORK CLAMP CYLINDER SERIES

7MPa

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Japan Web サイト

エナパック株式会社

カスタマーサービス部

埼玉県さいたま市北区別所町85-7 〒331-0821

TEL.048-662-4911(代表) FAX.048-662-4955

E-Mailアドレス : info@enerpac.co.jp

<http://www.enerpac.co.jp>

お問い合わせ・ご用命は

●このカタログの内容は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。