

薄形シリンダ／プレート形

CQU Series

サイズ:20, 25, 32, 40

●幅寸法:最大**40%**削減
(当社CQ2シリンダでの比較)

●全長:最大**15%**短縮

●容積:最大**18%**減少

●質量:最大**36%**削減
(当社MUシリンダ, 30ストロークでの比較)

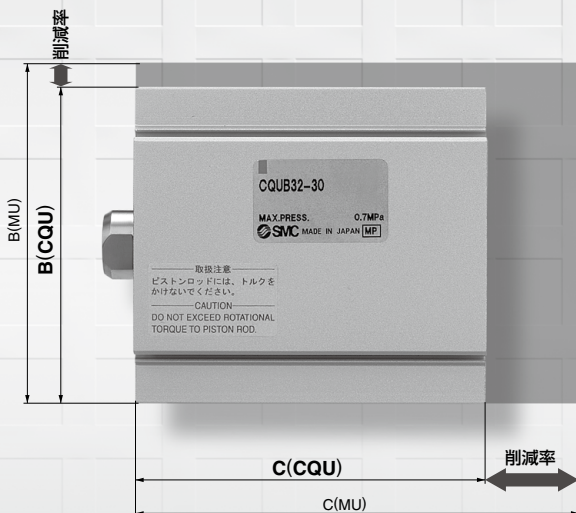
軽量・コンパクト!

CQU
CU
CQS
JCQ
CQ2
RQ
CQM
CQU
MU



●A寸法比較

サイズ	A		削減率
	CQU	CQ2	
20	22	36	39%
25	24	40	40%
32	28	45	38%
40	32	52	38%



●B、C寸法比較

サイズ	B			C		
	CQU	MU	削減率	CQU	MU	削減率
20	47	—	—	72.5	—	—
25	53	54	2%	72.5	85	15%
32	62	68	9%	79.5	88	10%
40	80	86	7%	79.5	90	12%

※30ストロークの比較

●質量比較

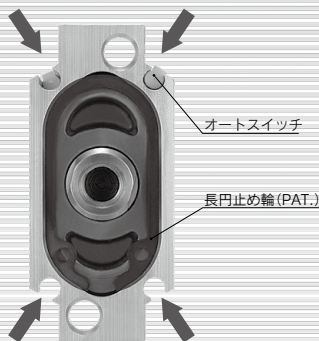
サイズ	製品質量		
	CQU	MU	削減率
20	153	—	—
25	180	252	29%
32	272	376	28%
40	351	552	36%

※30ストロークの比較

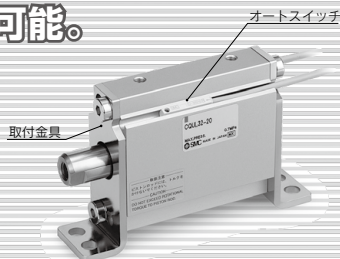
●メンテナンスが容易

止め輪を取外すだけでパッキン等の交換が容易にできます。

●4方向からの小型オートスイッチの取付が可能。 オートスイッチのはみ出しがありません。

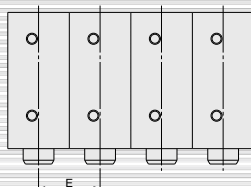


●支持金具を取付けたままでもオートスイッチの取付が可能。



短ピッチ取付が可能

※オートスイッチなしの場合。

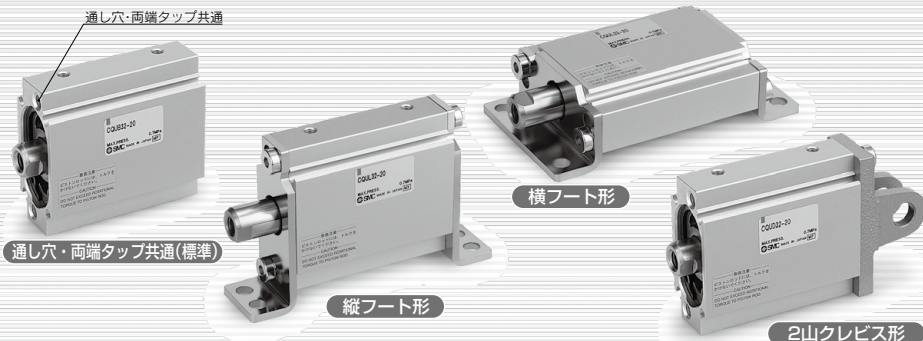


(mm)	
サイズ	E
20	22
25	24
32	28
40	32

注1) チューブ幅寸法公差: ± 0.2

注2) オートスイッチ付の場合は、最小取付ピッチが決まっていますので P.1086を参照願います。

取付支持形式



バリエーション

型式	サイズ	ストローク												クッション	取付支持形式	ロッド先端形状
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100			
CQU	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	ラバー クッション	通し穴・両端タップ共通(標準) 縦フート形 横フート形 2山クレビス形	おねじめねじ
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—			
	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

薄形シリンダ プレート形／複動：片ロッド

CQU Series

サイズ：20, 25, 32, 40

型式表示方法

CQU B 20 - 30 - M9BW

取付

B	通し穴・両端タップ共通(標準)
L	縦フート形
M	横フート形
D	2山クレビス形

※取付支持金具は同梱出荷(未組付)となります。

※シリンダ取付ボルトは付属されません。P.1079「CQU用取付ボルト」より別途手配ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ

無記号 | オートスイッチなし(磁石内蔵)

※適用オートスイッチ品番は下表よりご選ください。

サイズ

20	20mm相当受圧面積
25	25mm相当受圧面積
32	32mm相当受圧面積
40	40mm相当受圧面積

ロッド先端ねじ

無記号	ロッド先端めねじ
M	ロッド先端おねじ

シリンダストローク(mm)

サイズ	ストローク
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1271～1365をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)				ブリワイヤ コネクタ	適用負荷				
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無印)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC		
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2線				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
				3線(NPN)				M9NWW	M9NW	●	●	●	○	○				
	診断表示 (2色表示)			3線(PNP)				M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路			
				2線				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○			—	
				3線(NPN)				※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	○				IC回路
				3線(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	○				
耐水性向上品 (2色表示)	2線	12V	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	○	—								
オ ー ト ス イ ッ チ	有 接 点	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	○	○	IC回路	—	
				無				2線	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●		●
								100V以下	A90V	A90	●	●	●	●	●	※2○	IC回路	リレー、 PLC

*1 耐水性向上品のD-M9□A、M9□AV型の取付けは可能ですが、シリンダ本体は耐水性向上構造となっておりません。

*2 使用負荷電圧はDC24Vとなります。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印のオートスイッチは受注生産となります。

1m……………M (例) M9NWM

3m……………L (例) M9NWL

5m……………Z (例) M9NWX

※ブリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1340、1341をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

注) シリンダのストロークや配管継手のサイズによってはポート面に、D-M9□V、M9□WV、M9□AV、A9□V型オートスイッチを取付けられない場合があります。

CUJ

CU

CQS

JCQ

CQ2

RQ

CQM

CQU

MU

D-□

-X□

技術
資料



表示記号
ラバークッション(非円形ピストン)



仕様

相当チューブ内径 (mm)	20	25	32	40
作動方式	複動片ロッド			
使用流体	空気			
保証耐圧力	1.0MPa			
最高使用圧力	0.7MPa			
最低作動圧力	0.08MPa	0.05MPa		
周囲および使用流体温度	オートスイッチ無の場合-10℃～70℃(ただし凍結なきこと) オートスイッチ付の場合-10℃～60℃(ただし凍結なきこと)			
クッション	ラバークッション			
ロッド先端ねじ	めねじ、おねじ			
ストローク長さの許容差	+1.4 0			
取付	通し穴・両端タップ共通			
使用ピストン速度	50～500mm/s			

※ストローク長さの許容差にはラバークッションの変化量は含まれません。

理論出力表

		OUT		IN		単位 (N)	
サイズ	ロッド径 (mm)	作動方向	受圧面積 (mm ²)	使用圧力 (MPa)			
				0.3	0.5	0.7	
20	10	IN	236	71	118	165	
		OUT	314	94	157	220	
25	10	IN	412	124	206	288	
		OUT	491	147	246	344	
32	14	IN	650	195	325	455	
		OUT	804	241	402	563	
40	14	IN	1103	331	552	772	
		OUT	1256	377	628	879	

標準ストローク表

サイズ	標準ストローク	単位 (mm)
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	

※上記以外の中間ストロークにつきましては、特注品対応となります。

支持金具部品品番

サイズ	縦フート形注1)		横フート形		2山クレビス
	ロッド側	ヘッド側	ロッド側	ヘッド側	
20	CQU-LR20	CQU-LH20	CQU-MR20	CQU-MH20	CQU-D20
25	CQU-L25		CQU-M25		CQU-D25
32	CQU-L32		CQU-M32		CQU-D32
40	CQU-L40		CQU-M40		CQU-D40

注1) サイズ20のフート金具をご注文の際、ロッド側、ヘッド側を確認のうえ、手配ください。
サイズ20以外は、ロッド側、ヘッド側共通です。

注2) 各金具に付属する部品は下記の通りです。
縦フート形、横フート形/本体取付ボルト
2山クレビス/クレビス用ピン、軸用C形止め輪、本体取付ボルト

質量表

単位 (g)

サイズ	シリンダストローク (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	105	115	125	134	144	153	163	173	182	192	—	—
25	127	138	148	159	169	180	190	201	211	222	—	—
32	199	214	228	243	257	272	286	301	315	330	402	475
40	264	282	299	316	333	351	368	385	403	420	506	593

割増質量表

単位 (g)

サイズ		20	25	32	40
ロッド先端おねじ	おねじ部	19	19	32	32
	ナット	4	4	10	10
縦フート形 (取付ボルト含)		84	91	122	162
横フート形 (取付ボルト含)		105	113	145	203
2山クレビス形 (ピン、止め輪、取付ボルト含)		60	76	149	266

計算方法

例) **CQUD32-50M**

●基準質量: CQUB32-50.....330g

●割増質量: ロッド先端おねじ.....42g

2山クレビス149g

521g

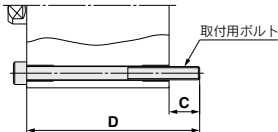
CQU用取付ボルト

取付方法: 通し穴として取付ける際にご使用ください。

手配方法は下記をご参照ください。

数量はご使用ボルト本数にて手配ください。

例) CQ-M5X55L 2本



(mm)

シリンダ型式	C	D	取付ボルト品番
CQUB20-5	7.5	55	CQ-M5X55L
-10		60	X60L
-15		65	X65L
-20		70	X70L
-25		75	X75L
-30		80	X80L
-35		85	X85L
-40		90	X90L
-45		95	X95L
-50		100	X100L

(mm)

シリンダ型式	C	D	取付ボルト品番
CQUB32-5	10.5	65	CQ-M5X65L
-10		70	X70L
-15		75	X75L
-20		80	X80L
-25		85	X85L
-30		90	X90L
-35		95	X95L
-40		100	X100L
-45		105	X105L
-50		110	X110L
-75		135	X135L
-100		160	X160L

(mm)

シリンダ型式	C	D	取付ボルト品番
CQUB25-5	7.5	55	CQ-M5X55L
-10		60	X60L
-15		65	X65L
-20		70	X70L
-25		75	X75L
-30		80	X80L
-35		85	X85L
-40		90	X90L
-45		95	X95L
-50		100	X100L

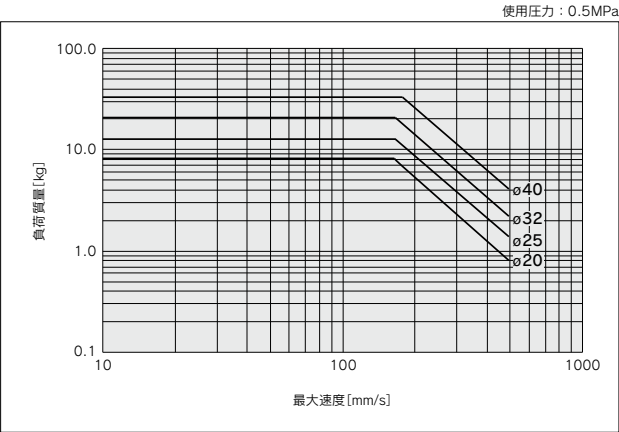
(mm)

シリンダ型式	C	D	取付ボルト品番
CQUB40-5	10.5	65	CQ-M5X65L
-10		70	X70L
-15		75	X75L
-20		80	X80L
-25		85	X85L
-30		90	X90L
-35		95	X95L
-40		100	X100L
-45		105	X105L
-50		110	X110L
-75		135	X135L
-100		160	X160L

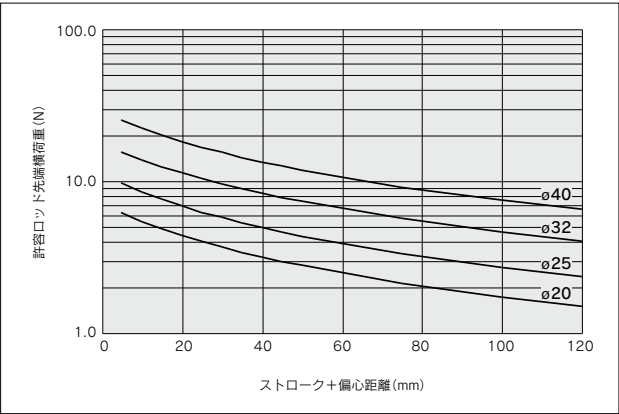
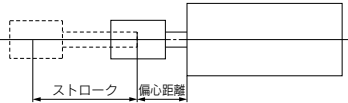
材質: クロムモリブデン鋼

表面処理: 亜鉛クロメート

許容運動エネルギー

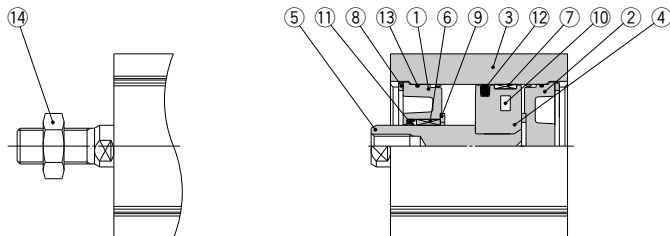


ロッド先端許容横荷重



許容可能なロッド先端横荷重は上記のグラフを参照し、グラフ曲線を超えないようにご使用ください。

構造図



ロッド先端おねじの場合

CUJ
CU
CQS
JCQ
CQ2
RQ
CQM
CQU
MU

構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミダイカスト	クロメート
2	ヘッドカバー	アルミダイカスト	クロメート
3	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
4	ピストン	アルミダイカスト	クロメート
5	ピストンロッド	ステンレス鋼	φ20, φ25
		炭素鋼	φ32, φ40, 硬質クロムめっき
6	ブッシュ	軸受合金	
7	ウェアリング	樹脂	
8*	N止め輪	炭素工具鋼	りん酸塩被膜
9	ダンパー	ウレタン	
10	磁石	—	
11*	ロッドパッキン	NBR	
12*	ピストンパッキン	NBR	
13*	Oリング	NBR	
14	ロッド先端ナット	炭素鋼	クロメート

交換部品／パッキンセット

サイズ	手配番号	内容
20	CQUB20-PS	構成部品番号 ⑧⑪⑫⑬のセット
25	CQUB25-PS	
32	CQUB32-PS	
40	CQUB40-PS	

※パッキンセットは⑧⑪⑫⑬が1セットとなっておりますので各サイズの手配番号にて手配してください。

※パッキンセットにはグリースバックは付属していませんので別途手配してください。

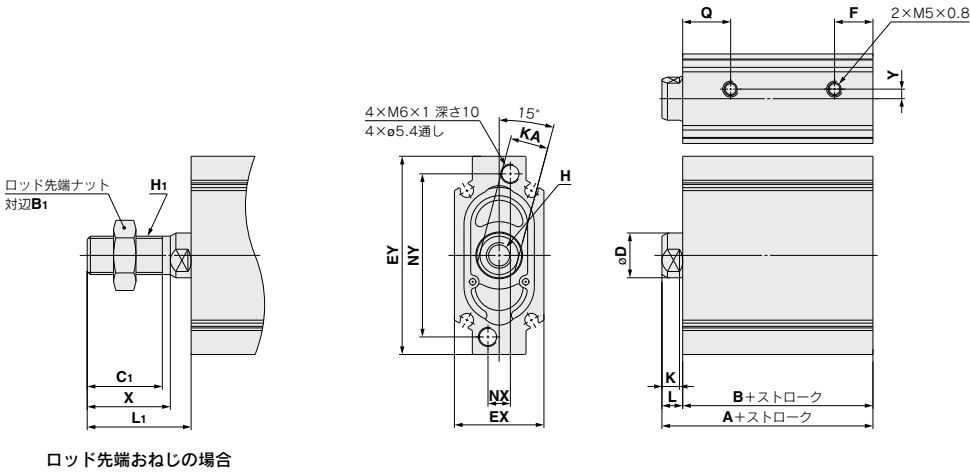
グリース品番:GR-S-010(10g)

D-□
-X□
技術
資料

外形寸法図

※オートスイッチの設定位置・取付高さにつきましては、P.1085をご参照ください。

標準形(通し穴・両端タップ共通)／CQUB



標準形																(mm)
サイズ	ストローク 範囲 (mm)	A	B	D	EX	EY	F	H	K	K _A	L	NX	NY	Q	Y	
20	5~50	49	42.5	10	22	47	11.5	M5×0.8 深さ8	5	8	6.5	5.5	36	15	3	
25	5~50	49	42.5	10	24	53	11	M5×0.8 深さ8	5	8	6.5	5	41	14.5	4	
32	5~100	56	49.5	14	28	62	12	M8×1.25 深さ13	6	12	6.5	7	51	15	3	
40	5~100	56	49.5	14	31	80	12	M8×1.25 深さ13	6	12	6.5	7	69	15	3	

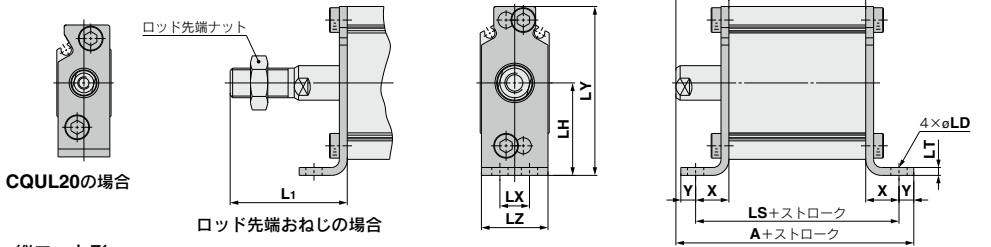
ロッド先端おねじの場合 (mm)

サイズ	X	C ₁	B ₁	L ₁	H ₁
20	18	15.5	13	24.5	M8×1.25
25	18	15.5	13	24.5	M8×1.25
32	26	23.5	19	32.5	M12×1.25
40	26	23.5	19	32.5	M12×1.25

※ロッド先端ナットの詳細につきましては、P.1084をご参照ください。

外形寸法図

縦フート形／CQUL

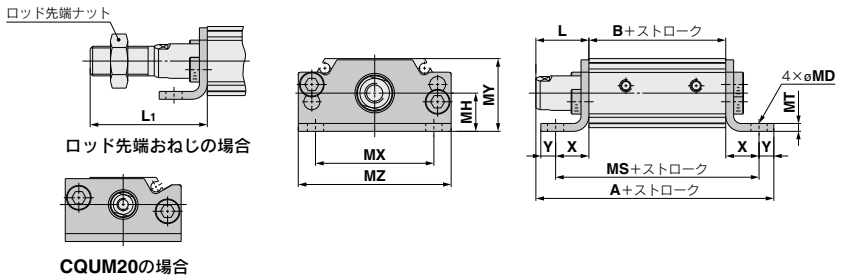


縦フート形

サイズ	ストローク範囲	A	B	L	L1	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
20	5~50	82.5	42.5	21.5	39.5	6	30	67.5	3.2	11	53.5	21	12.5	6
25	5~50	82.5	42.5	21.5	39.5	6	32.5	67.5	3.2	11	59	23	12.5	6
32	5~100	90.5	49.5	21.5	47.5	7	37.5	76.5	3.2	12	68.5	27	13.5	6
40	5~100	99	49.5	26.5	52.5	9	46.5	79.5	3.2	15	86.5	30	15	8

縦フート金具材質：炭素鋼
表面処理：ニッケルめっき

横フート形／CQUM

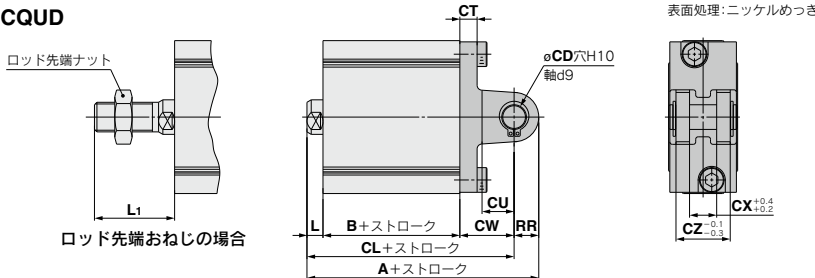


CQUM20の場合

サイズ	ストローク範囲	A	B	L	L1	MD	MH	MS	MT	MX	MY	MZ	X	Y
20	5~50	82.5	42.5	21.5	39.5	6	15	67.5	3.2	36	26	47	12.5	6
25	5~50	82.5	42.5	21.5	39.5	6	14.5	67.5	3.2	42	26.5	53	12.5	6
32	5~100	90.5	49.5	21.5	47.5	7	15.5	76.5	3.2	48	29.5	62	13.5	6
40	5~100	99	49.5	26.5	52.5	9	16.5	79.5	3.2	63	32	80	15	8

横フート金具材質：炭素鋼
表面処理：ニッケルめっき

2山クレビス形／CQUD



2山クレビス形

サイズ	ストローク範囲	A	B	CD	CL	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L1	RR
20	5~50	72	42.5	8	64	4	9	15	8	16	6.5	24.5	8
25	5~50	74	42.5	8	66	4	11	17	9	18	6.5	24.5	8
32	5~100	88	49.5	10	78	7	13	22	11	22	6.5	32.5	10
40	5~100	93	49.5	10	83	10	13	27	13	26	6.5	32.5	10

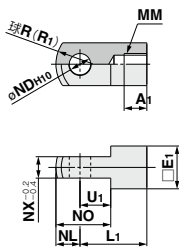
※ロッド先端ナットおよび付属金具の詳細につきましては、P.1084をご参照ください。

2山クレビス金具材質：炭素鋼
表面処理：メタリック塗装

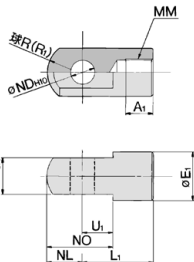
CQU Series 付属金具

1山ナックルジョイント

CQU20の場合 CQU25



CQU32の場合 CQU40



(mm)

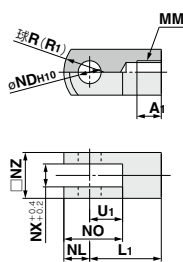
品番	サイズ	A1	E1	L1	MM
I-G02	20, 25	8.5	16	25	M8×1.25
I-MU03	32, 40	12	18	31	M12×1.25

品番	NDH10	NL	NO	NX	R1	U1
I-G02	8 ^{+0.058} ₀	9	20.5	8	10.3	11.5
I-MU03	10 ^{+0.058} ₀	10	24	11	10	14

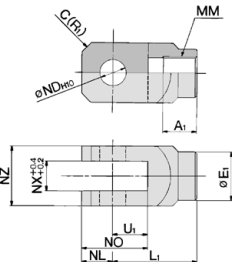
1山ナックルジョイント材質：圧延鋼
表面処理：ニッケルめっき

2山ナックルジョイント

CQU20の場合 CQU25



CQU32の場合 CQU40



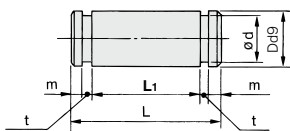
(mm)

品番	サイズ	A1	E1	L1	MM	NDH10
Y-G02	20, 25	8.5	—	25	M8×1.25	8 ^{+0.058} ₀
Y-MU03	32, 40	12	18	31	M12×1.25	10 ^{+0.058} ₀

品番	NL	NO	NX	NZ	R1	U1
Y-G02	9	20.5	8	16	10.3	11.5
Y-MU03	10	24	11	22	4	14

※ナックル用ピン、止め輪が付属されます。 2山ナックルジョイント材質：圧延鋼
表面処理：ニッケルめっき (Y-G02)
クロメート (Y-MU03)

ナックル用ピン (2山クレビス用ピンと兼用)



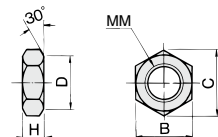
(mm)

品番	サイズ	Dd9	L	d	L1
IY-G02	20	8 ^{+0.040} _{-0.078}	21	7.6	16.2
CD-MU02	25	8 ^{+0.040} _{-0.078}	23	7.6	18.2
CD-MU03	32	10 ^{+0.040} _{-0.078}	27	9.6	22.2
CD-MU04	40	10 ^{+0.040} _{-0.078}	31	9.6	26.2

品番	m	t	使用する止め輪
IY-G02	1.5	0.9	軸用C形8
CD-MU02	1.5	0.9	軸用C形8
CD-MU03	1.25	1.15	軸用C形10
CD-MU04	1.25	1.15	軸用C形10

※2山クレビス、2山ナックルジョイントには標準で付属されます。
※軸用C形止め輪が付属されます。 ピン材質：炭素鋼

ロッド先端ナット

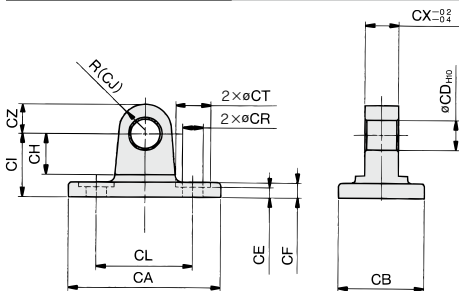


(mm)

品番	サイズ	MM	H	B	C	D
NT-02	20, 25	M8×1.25	5	13	15.0	12.5
NT-MU03	32, 40	M12×1.25	7	19	21.9	18

※ロッド先端おねじに1ヶ、標準で付属されます。 ロッド先端ナット材質：炭素鋼
表面処理：クロメート

2山クレビス用受金具



(mm)

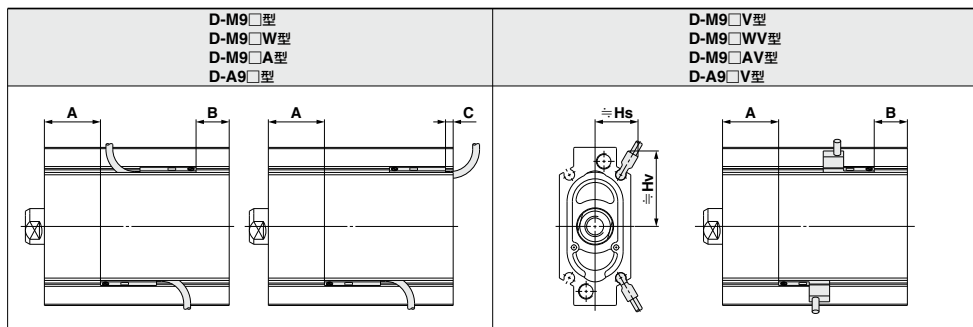
品番	サイズ	CA	CB	CDH10	CE	CF	CH	CI	CJ
MU-C02	25	53	23	8 ^{+0.058} ₀	3.5	4	11	17	7
MU-C03	32	67	27	10 ^{+0.058} ₀	3.5	7	13	22	10
MU-C04	40	85	31	10 ^{+0.058} ₀	3.5	10	13	27	10

品番	CL	CR	CT	CX	CZ
MU-C02	26	5.3	9.5	9	8
MU-C03	42	6.4	11	11	10
MU-C04	54	8.4	14	13	10

2山クレビス用受金具材質：鋳鉄
表面処理：塗装
注) 2山クレビス用受金具はサイズ25～40までの対応となります。

オートスイッチ取付

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ



(mm)

サイズ	D-M9□ D-M9□W D-M9□A			D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV				D-A9□			D-A9□V			
	A	B	C	A	B	Hs	Hv	A	B	C	A	B	Hs	Hv
20	19	11.5	1.5	19	11.5	14	23	15	7.5	3	15	7.5	12.5	20.5
25	19	11.5	1.5	19	11.5	15.5	25	15	7.5	3	15	7.5	14	23
32	22	15	5	22	15	17	30	18.5	11	6.5	18.5	11	15.5	27.5
40	22	15	5	22	15	17.5	37.5	18.5	11	6.5	18.5	11	16.5	35

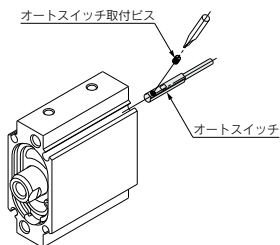
※実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認の上、調整願います。

オートスイッチ取付可能最小ストローク

(mm)

オートスイッチ 取付数	D-M9□ D-M9□V D-A9□ D-A9□V	D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV
1ヶ付	5	10
2ヶ付	10	15

オートスイッチ取付方法



オートスイッチ取付ビス(M2.5)を締付ける際には、握り径5~6mmの時計ドライバを使用してください。

オートスイッチ取付ビスの締付トルク (N・m)

オートスイッチ型式	締付トルク
D-M9□(V)	0.05~0.15
D-M9□W(V)	
D-A9□(V)	
D-M9□A(V)	0.05~0.10

動作範囲

(mm)

オートスイッチ型式	サイズ			
	20	25	32	40
D-M9□/M9□V ^(注)	2	2	2	2
D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3	3	3.5	3
D-A9□/A9□V	6.5	6	6	5.5

※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)
周囲の環境により大きく変化する場合があります。

注) 2008年8月以降の出荷品は、D-M9□W、M9□WV、M9□A、M9□AV型と同一の値となります。



CQU Series / 製品個別注意事項

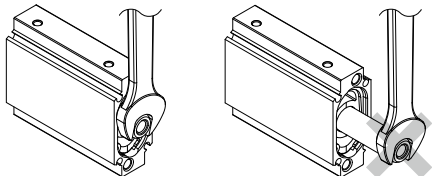
ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましてはP.20、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましてはP.21～30をご確認ください。

使用上のご注意

⚠ 注意

- ①ピストンロッドへの荷重は、常に軸方向にかかる状態でご使用ください。
 - やむをえず横荷重が加わる場合、P.1080に示すロッド先端許容横荷重の範囲を超えないようにお願いします。
 - シリンダ取付けの際は、十分芯出しをお願いします。
 - ストッパ的に使う場合は、直接ピストンロッドに横荷重が加わらないように、ガイド等を設けてください。
- ②ピストンロッド先端にワークを固定する際は、ピストンロッドが最終端まで引込んだ状態にして、ロッド先端の2面幅を利用して、ピストンロッドに回転トルクが掛からないように締付けてください。



- ③シリンダに配管を直接接続し駆動させた場合、ピストン速度が最大使用速度の500mm/sを超える場合がありますので、SMC製スピードコントローラにてピストン速度を500mm/s以下に調整のうえご使用ください。

止め輪の着脱

⚠ 注意

- ①取付け、取外しは、適正なプライヤ(C形止め輪取付工具)にて行ってください。
- ②適正なプライヤ(C形止め輪取付工具)をご使用した場合でも、プライヤ(C形止め輪取付工具)の先端部から外れ、止め輪が飛び、人体および周辺機器に損傷を与えてしまう恐れがありますので注意してください。また、取付けの際には、確実に止め輪溝に入っているかを確認してからエアを供給してください。
- ③一度取外した止め輪は、再使用しないでください。(交換部品／バックインセットに止め輪が付属されます。)

SMCロゴマーク

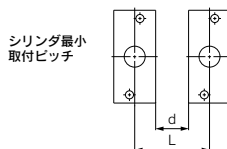
⚠ 注意

- ①ヘッドカバー端面のSMCロゴマークはポート位置に対して上下の方向性はありません。

オートスイッチ取扱い上のご注意

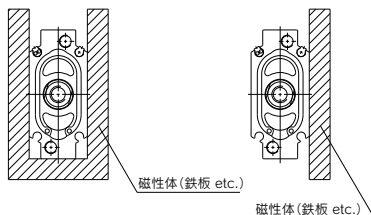
⚠ 警告

- ①複数のシリンダを近接してご使用の場合には、隣接するシリンダに内蔵しているマグネットの影響により、オートスイッチに誤動作が生じる恐れがあります。シリンダの取付ピッチは、下表の値以上としてください。



サイズ	(mm)			
	20	25	32	40
L	30	29	33	36
d	8	5	5	5

- ②下図のようにシリンダ周囲に磁性体が密接するようなご使用の場合(いずれか一面が接近する場合も含みます。)には、オートスイッチの作動が不安定になる場合があります。ため、鉄板等の磁性体は、シリンダチューブ表面から20mm以上離してください(フランジまたはフートで、シリンダを磁性体に取付ける場合は除きます)。



- ③複数のシリンダを近接し、リード線縦取出型のオートスイッチをご使用の場合、オートスイッチがチューブ端面より出っ張るため、干渉にご注意ください(P.1085参照)。

