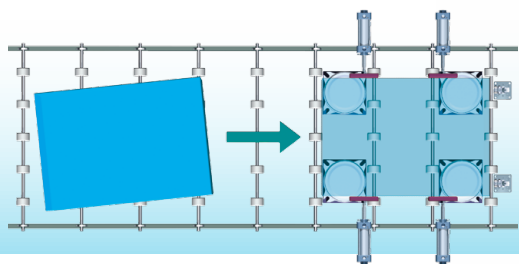


センタリングユニット

搬送ワークの整列・位置決め

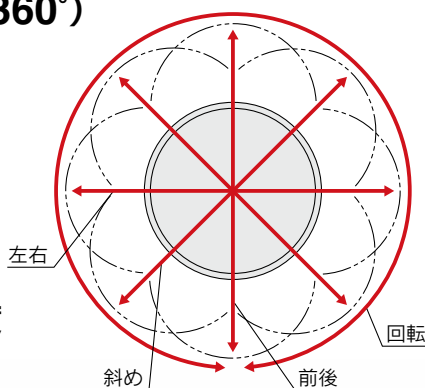
コンベアラインの 省スペース化に貢献

重いワークを小さなシリンダで整列・位置決めすることが可能となり、コンパクトなコンベアラインが実現できます。



テーブル 最大許容積載質量 **1000kg** 対応 (MACM10の場合)

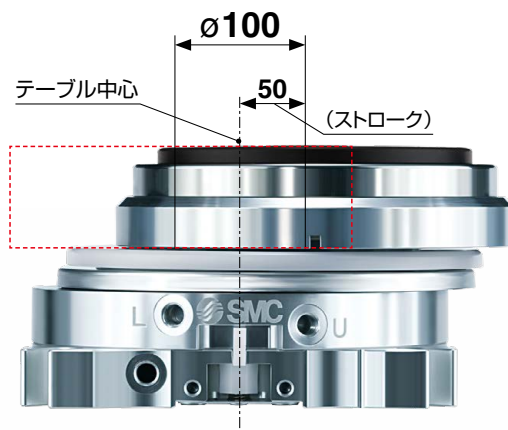
前後、左右、斜め、回転(360°)
どの方向でも移動可能
ボールベアリングにより
なめらかな作動を実現



テーブルセンタリング精度
±1mm以下 (ワーク未積載時)

テーブル中心可動範囲

最大 \varnothing **100mm** (MACM10-50の場合)



4種類のテーブル材質選択可能

New ステンレス
(切削仕上)

ステンレス
(磨き仕上)

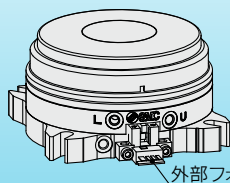
超高分子量
ポリエチレン

キャストナイロン

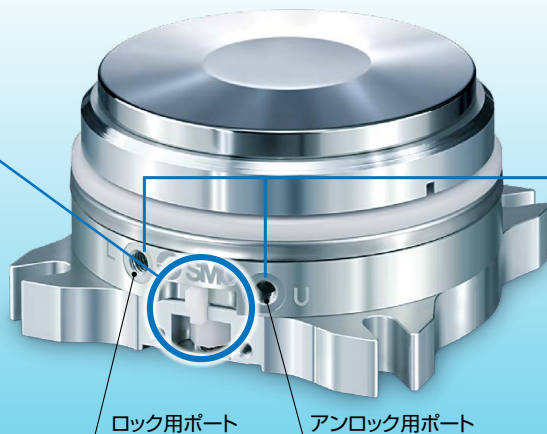


ロック／アンロック確認用 外部フォトセンサ取付可能

2通り(ロックポート側、ポート反対側)の
設置が選択可能



外部フォトセンサ



エアによる ロック機構内蔵

任意の位置でテーブルを保持可能

MACM Series

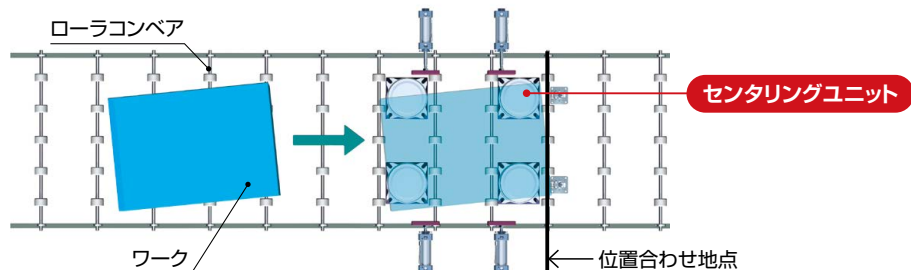


〈使用例〉

1 コンベアライン

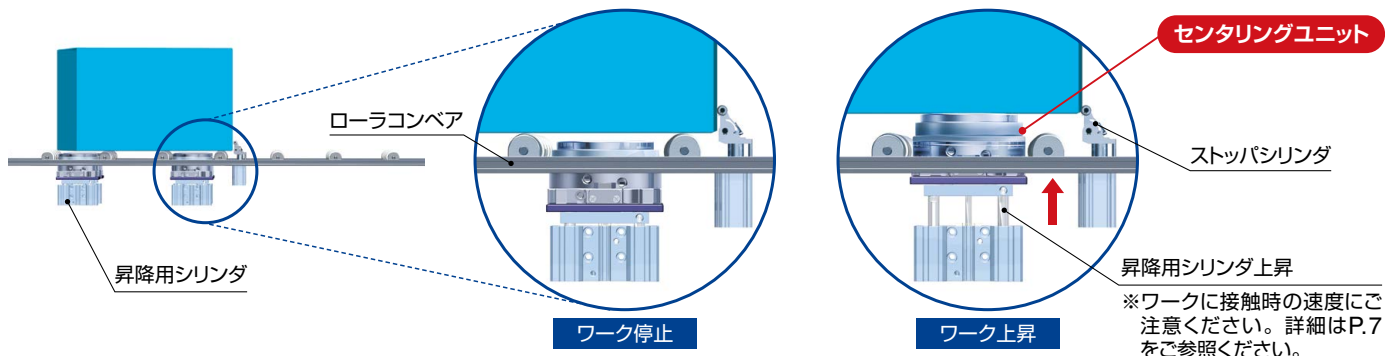
1 搬送ワーク等停止

斜めになって搬送されたワーク等を位置合わせ地点で停止(センタリングユニットが設置された位置で停止)



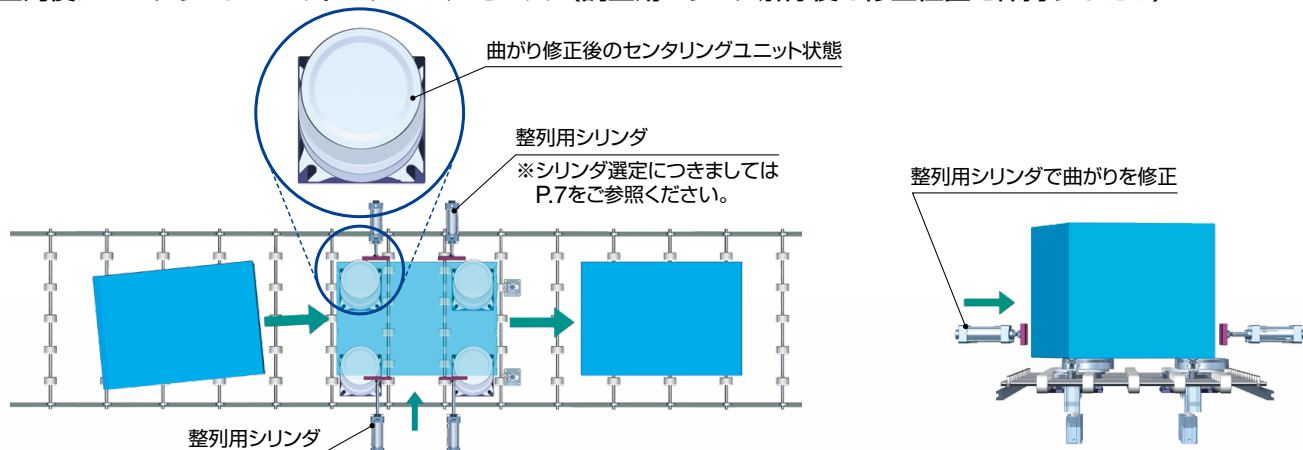
2 センタリングユニット上昇

昇降用シリンダで上昇してワークを上昇させる(ローラコンベアをワークより切り離す)



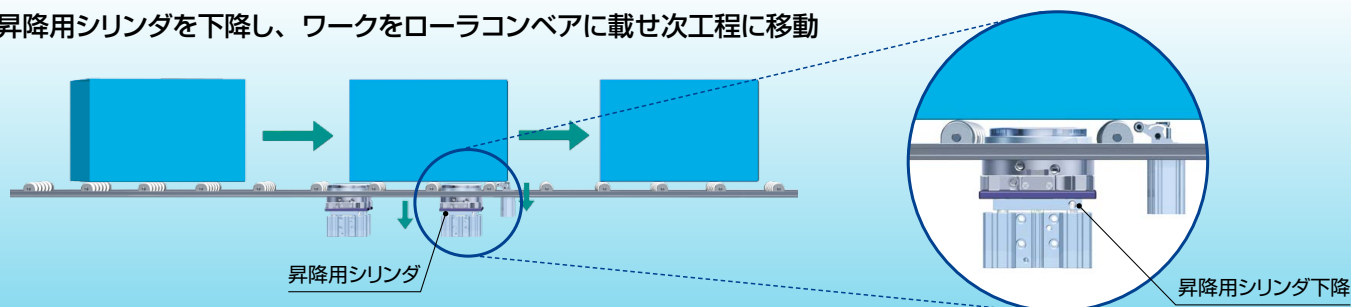
3 ワーク整列 / テーブルロック

整列用シリンダでワークの曲がりを修正し、ワークを整列
整列後にセンタリングユニットのテーブルをロック(調整用シリンダ解除後も修正位置を保持するため)



4 センタリングユニット下降 / 次工程搬送

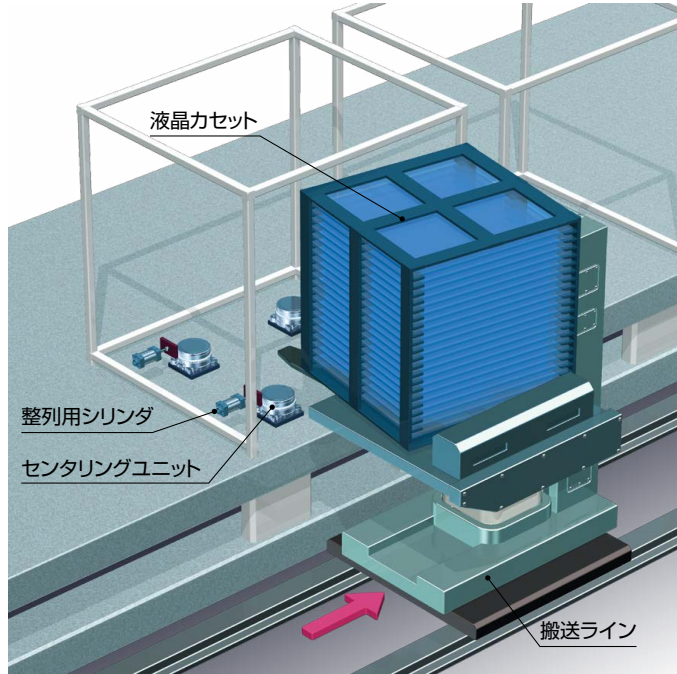
昇降用シリンダを下降し、ワークをローラコンベアに載せ次工程に移動



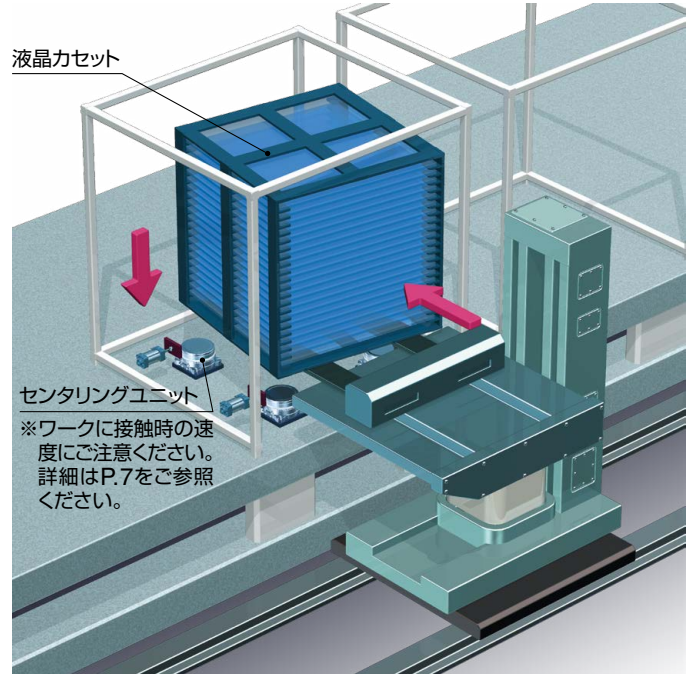
液晶カセット搬送

1 ラック前で停止

斜めになった液晶カセットを収納するラック前まで搬送し停止

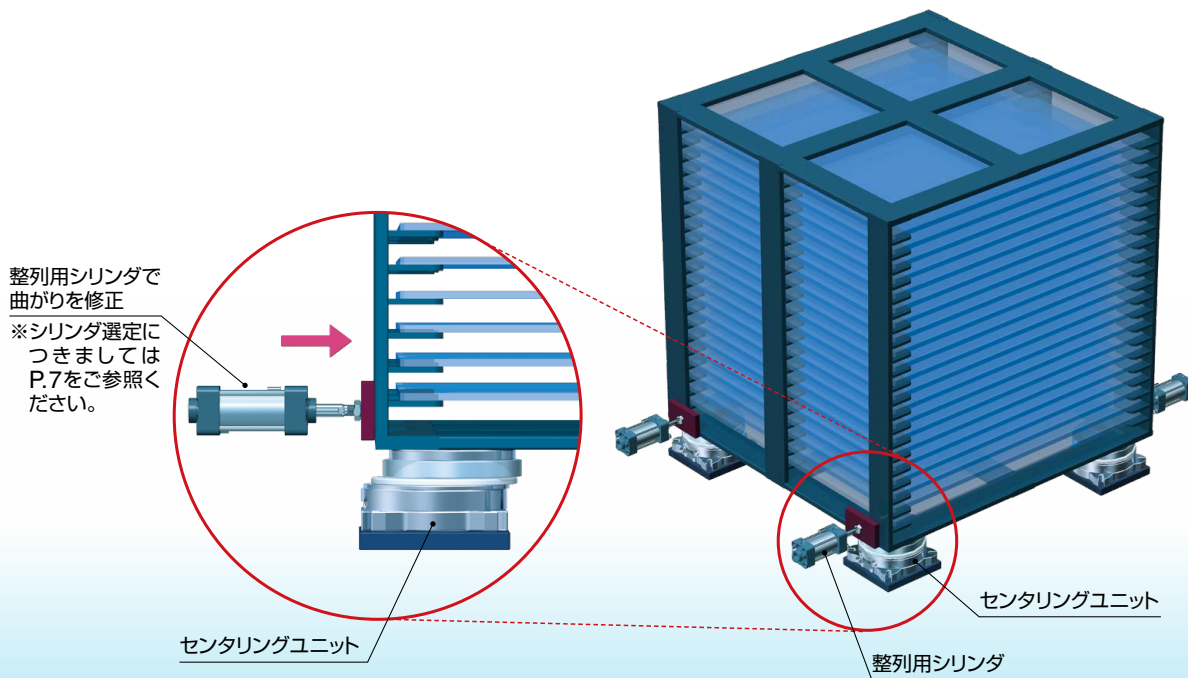


2 ラックに格納



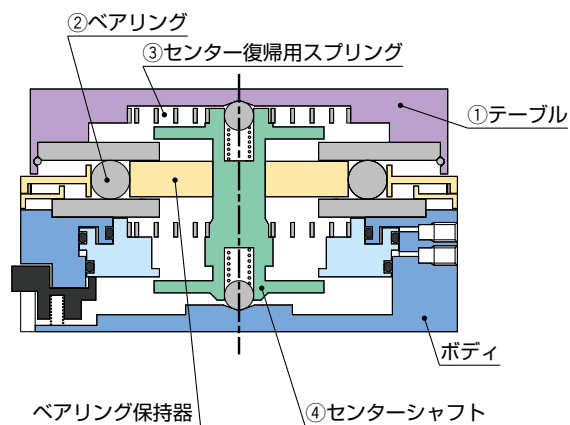
3 カセットの整列 / テーブルロック

整列用シリンダでワークの曲がりを修正し、液晶カセットを整列
整列後にセンタリングユニットのテーブルをロック (整列用シリンダ解除後も修正位置を保持するため)

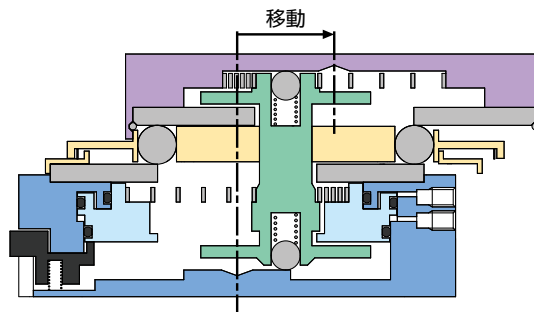


■ 作動原理

中立(センタリング)状態



可動状態

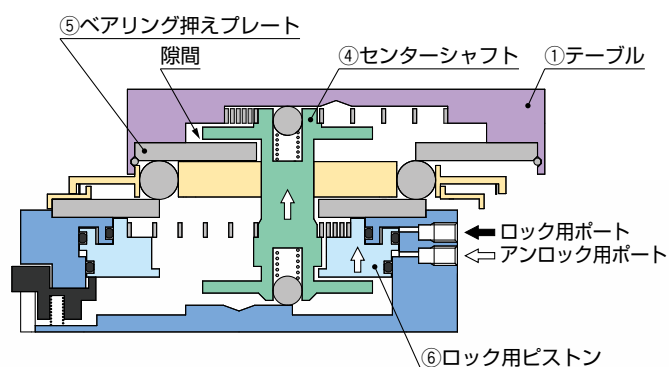


- ①テーブルに横方向の力が加わると②ベアリングがスライドします。その際、③センター復帰用スプリングも伸縮します。
- 横方向の力が解除されると③センター復帰用スプリングにより、④センターシャフトが中立位置に復帰します。

■ ロック機構

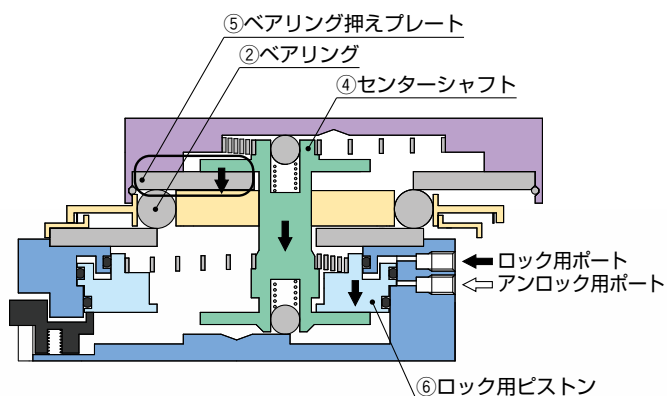
アンロック状態

アンロック時は、テーブルがフリー状態となります。



ロック状態

ロック時は、テーブルが任意の位置でロックされます。



- ロック用ポートよりエアを供給すると⑥ロック用ピストンが下降し、④センターシャフトを押し下げます。
- ④センターシャフトが下がる事で、⑤ベアリング押えプレートを押え、テーブルがロックされます。
- アンロック用ポートよりエアを供給すると⑥ロック用ピストンが上昇し、ロック解除されます。

センタリングユニット MACM Series

型式表示方法



MACM 4 - 20 S P □ - X131

センタリングユニット

最大許容積載荷重

記号	許容積載荷重
2	2kN
4	4kN
6	6kN
10	10kN

ストローク

記号	ストローク(適用機種)
12	12mm (MACM2)
20	20mm (MACM4)
30	30mm (MACM6)
50	50mm (MACM10)

バキュームポート

無記号	なし
V	あり

センサオプション(センサ取付ねじ位置)

無記号	なし	
P	ポート面	
B	ポート裏面	

テーブルオプション

S	ステンレス鋼(切削仕上)
G	ステンレス鋼(磨き仕上)注1)
U	超高分子量ポリエチレン
N	キャストナイロン

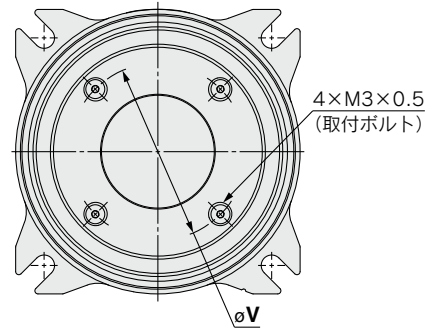
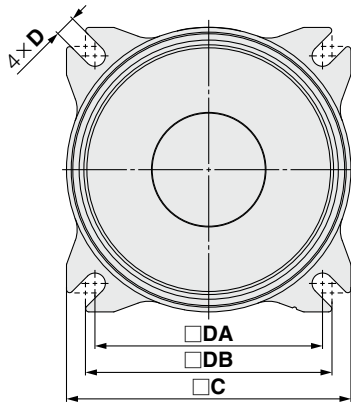
注1) 硬度HRC50相当

仕様

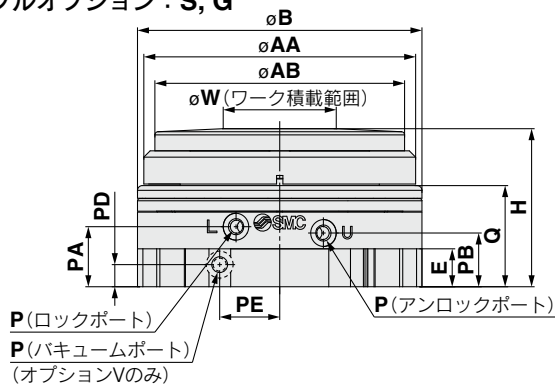
型式		MACM2-12	MACM4-20	MACM6-30	MACM10-50
最大許容積載荷重 [kN]		2	4	6	10
ストローク [mm]		12	20	30	50
テーブル中心可動範囲 [mm]		φ24	φ40	φ60	φ100
センタリング精度 [mm]		±1以下			
取付方向		水平のみ(壁、天井取付は不可)			
ロック用 シリンダ部	操作方式	複動			
	使用流体	空気			
	使用温度 [°C]	0~60			
	使用圧力 [MPa]	0.4~0.7			
	保証耐圧力 [MPa]	1			
給油		不要			
質量 [kg]		0.7	1	2	7

MACM Series

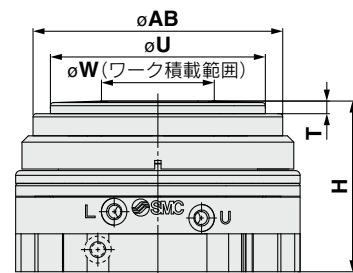
外形寸法図



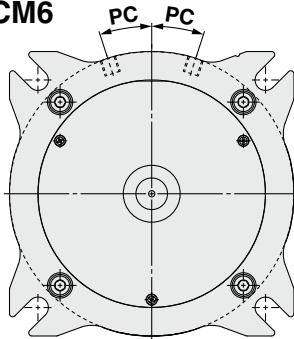
テーブルオプション：S, G



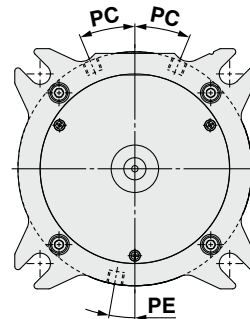
テーブルオプション：U, N



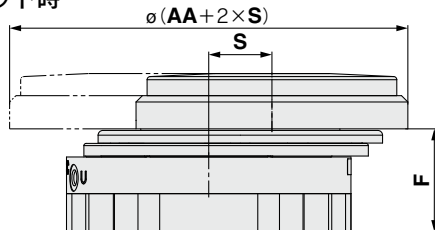
MACM4, MACM6



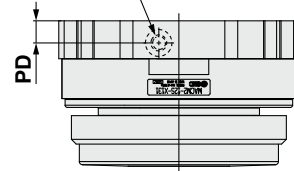
MACM2, MACM10



最大オフセット時



P (バキュームポート)
(オプションVのみ)

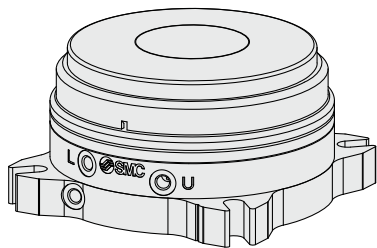


寸法表

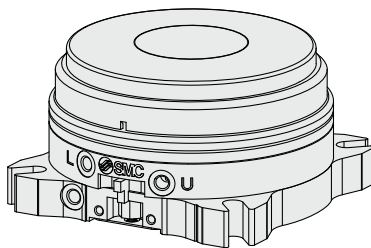
型式		AA	AB	B	C	D	DA	DB	E	F	H	P	PA	PB	PC	PD	PE	Q	S	T	U	V	W							
MACM2	S, G										46	M5 × 0.8			22.5°		10°	27.4	12	—	—	—	32							
	U	68	63	74	76		60	64		30	52									6	4	54		44						
	N										50									4	—	—		—						
MACM4	S, G					6.6	72	78	12	32.5	56	M5 × 0.8	19	17	18°	7	19	32	20	—	—	—	36							
	U	86	79	90	90																					54	6	4	68	56
	N																									57	4	—	—	—
MACM6	S, G					97	113			33.8	53	M5 × 0.8			18°	7	28	33.3	30	—	—	—	46							
	U	118	99	125	125																					59	6	4	88	76
	N																									57	4	—	—	—
MACM10	S, G					11	152	178	18	53.8	77	M5 × 0.8	31	24	13°		0°	53.3	50	—	—	—	70							
	U	185	152	197	198																					83	6	4	108	90
	N																									81	4	—	—	—

外形寸法図

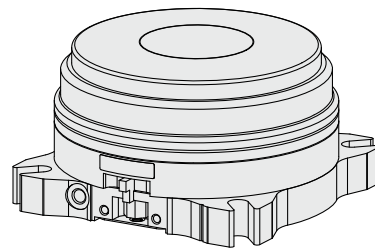
センサオプション：無記号



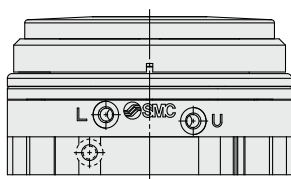
センサオプション：P



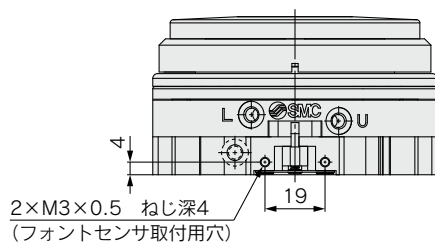
センサオプション：B



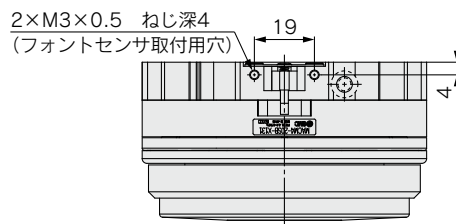
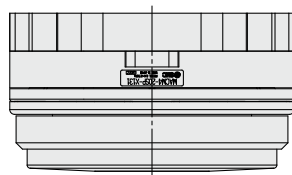
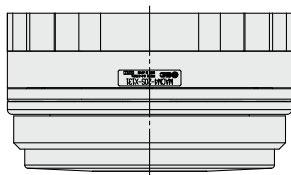
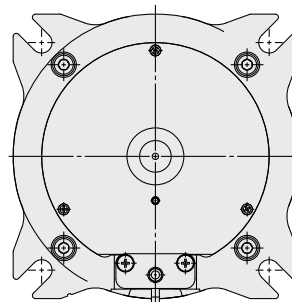
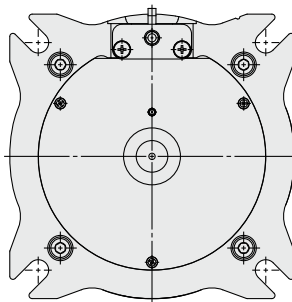
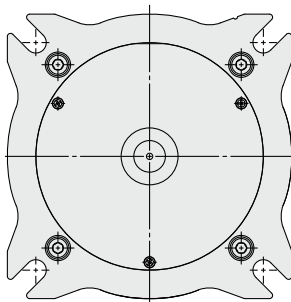
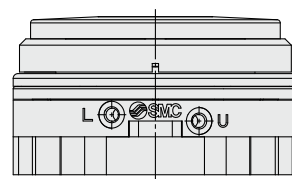
センサオプション：無記号



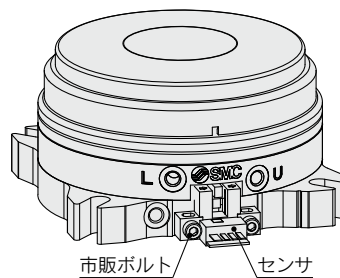
センサオプション：P



センサオプション：B



OMRON製EE-SX671取付例



※上記OMRON製フォトセンサおよび取付ボルトはお客様にてご用意ください。
 ※センサの個体差により稀に取付位置調整が必要なことがあります。



MACM Series / 製品個別注意事項①

ご使用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.9、アクチュエータ／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」をご確認ください。
<http://www.smcworld.com>

使用上のご注意

⚠注意

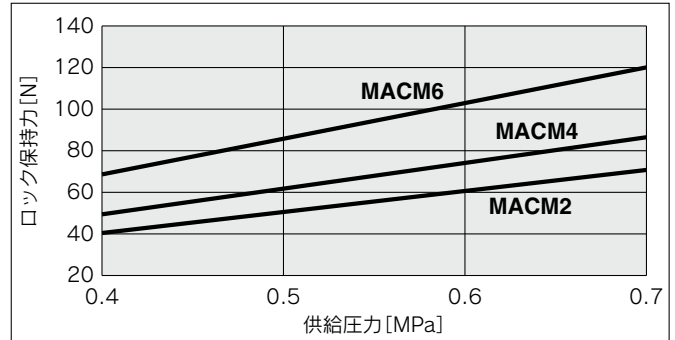
- ①可動範囲内でご使用ください。
- ②許容積載荷重内でご使用ください。
- ③ワーク積載範囲に積載してください。
- ④過大な外力や衝撃力の作用するような使用はしないでください。
以下のような取り扱いを含みます。
 - ・テーブル側面に衝撃を与えてフルストロークさせる。
 - ・テーブルをフルストロークした状態で円弧状に連続で動かす。
 - ・テーブルをフルストロークで往復運動を繰り返す。
 - ・ボディ部を持ってテーブルを振り回す。
- ⑥オーバーストロークを防止してください。
- ⑦製品単体、取付けた装置の輸送時にはテーブルを固定してください。
- ⑧クリーンシリーズ製品ではありません。
- ⑨配管条件や作動条件によっては配管内に結露(水滴)が発生する場合があります。結露発生防止のためモイスターコントロールチューブ(IDKシリーズ)やクイックエキゾーストバルブ(AQシリーズ)の使用をご検討ください。詳細は「空気圧システムにおける結露対策」(P-01-11)をご参照ください。
- ⑩センタリングユニットへのワーク積載時やセンタリングユニットを昇降用シリンダを用いてワークに接触させる場合などの衝突速度は10mm/sec以下で設定願います。

設計上のご注意

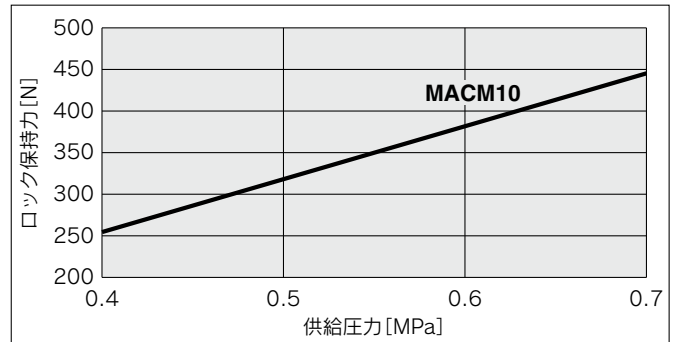
⚠注意

- ①テーブルのロック時の保持力(参考値)は下記となります。保持力以上の値をあたえないようご注意ください。

MACM2~6



MACM10



- ②整列用シリンダ選定は、積載荷重の0.05倍以上(目安)の推力が必要です。(内蔵ベアリングの摩擦係数とセンター復帰用スプリングの抵抗)
- ③テーブル上面にねじ穴加工を施すことが可能です。ねじ穴付特有の注意点がありますので、詳細につきましては当社にお問合せください。
- ④粉塵、塵埃、切粉、スパッタなどの異物が直接かかる環境では使用できません。(異物が内部に侵入し、動作不良の原因となります。)



MACM Series / 製品個別注意事項②

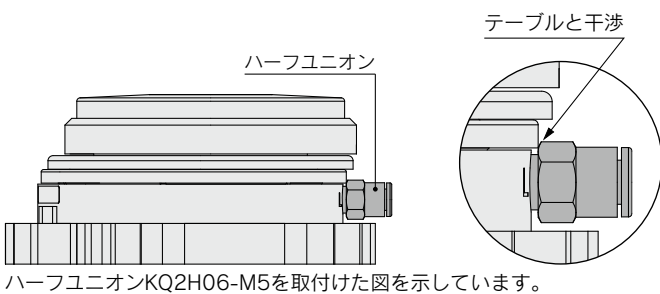
ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.9、アクチュエータ／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」をご確認ください。
<http://www.smcworld.com>

管継手取付上のご注意

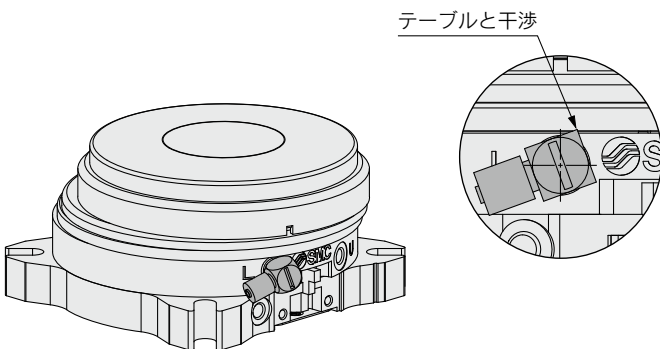
＜ワンタッチ管継手およびホースニップルの場合＞

型式		MACM2-12	MACM4-20	MACM6-30	MACM10-50
接続口径		M5×0.8			
ハーフ ユニオン (六角穴付)	KQ2S23-M5□	●	●	●	●
	KQ2S04-M5□	●	●	●	●
	KQ2S06-M5□	●	—	—	●
ハーフ ユニオン	KQ2H02-M5□	●	●	●	●
	KQ2H23-M5□	●	●	●	●
	KQ2H04-M5□	●	●	●	●
	KQ2H06-M5□	●	—	—	●
エルボ ユニオン	KQ2L02-M5□	●	●	●	●
	KQ2L23-M5□	●	●	●	●
	KQ2L04-M5□	●	●	●	●
	KQ2L06-M5□	●	●	●	●
ホース ニップル	M-5H-4	●	●	●	●
	M-5H-6	●	—	—	●
ホース エルボ	M-5HL-4	●	△	△	●
	M-5HL-6	●	—	—	●
	M-5HLH-4	●	△	△	●
	M-5HLH-6	●	—	—	●

●：取付可 △：向きによっては干渉する —：干渉する
 ※エルボの場合、配管は横または下向きです。



ハーフユニオンKQ2H06-M5を取付けた図を示しています。



ホースエルボM-5HL-4を取付けた図を示しています。

※ワンタッチ管継手、ホースニップルの詳細につきましてはホームページWEBカタログをご参照ください。