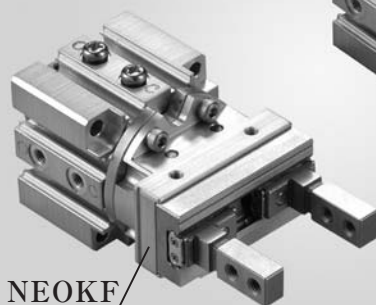


スィベルハンド

NEOKシリーズ

New - Era Original series

シリンダ内径
 $\phi 8$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 16$ 、 $\phi 20$



スィベルハンド

NEOKシリーズ

【シリンダ内径:φ8、φ12、φ16、φ20】

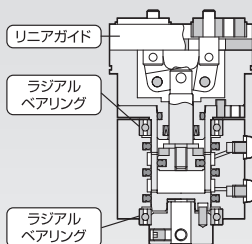
高精度ハンドを外部駆動により自由に揺動!

自由度の高い
配管・配線方向エアポート・スイッチ溝を
2面へ設けています。
(φ8除く)高精度・高剛性
リニアガイド繰返し把持精度
±0.01mm以下
詳細は P.550回転振れ精度
±0.07mm以下

詳細は P.550

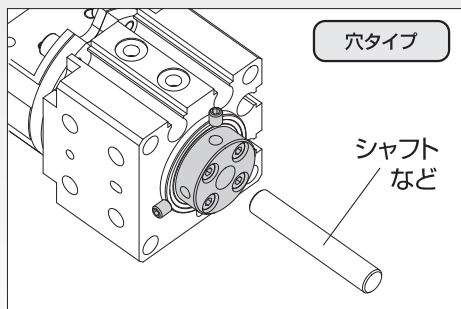
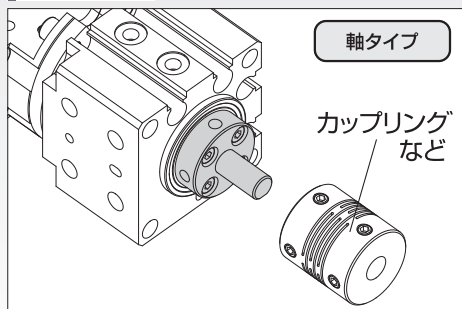
交換可能な本体

位置決めボス

ラジアルベアリングの
外輪を位置決めに
使えます。自由度の高い
取付け方法2面(φ8除く)と
底面取付が可能です。

接続部

接続部を2つのタイプから選べます。



★回転は外力(モータ等)で角度制御が可能

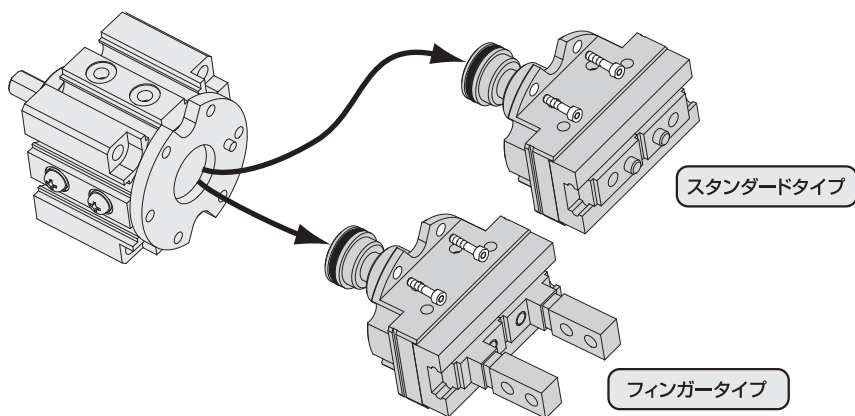
製品説明

エアハンドにスィベルジョイント構造を搭載し、コンパクトに一体化したNEOKシリーズ。外部駆動で揺動させます。

本体固定でハンド部のみ揺動できるので、エア配管・スイッチ配線がねじれません。

ハンド部やシリンダ部のみの購入が可能
段取り替えやメンテナンスが容易

本体部



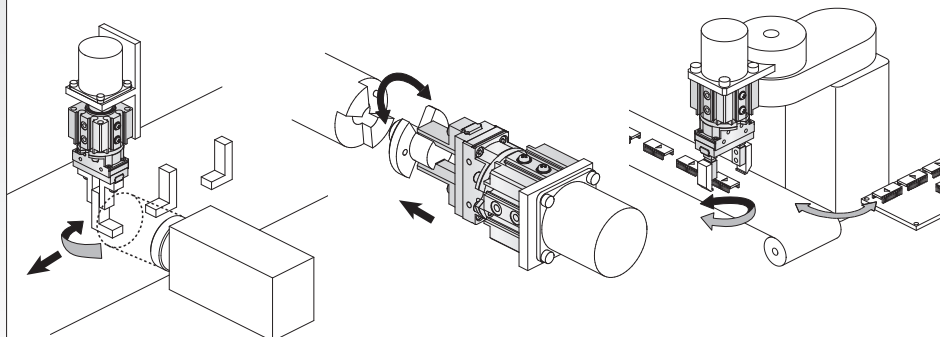
使用例

一定方向、角度制御、反転などの揺動に

外観検査

位置合わせ

置き換え



形式表示記号

本体+ケースASSY

NEOK F - 12 C - 1 ※ JN - ZE235 A 2

シリーズ名

シリンダ
内径

8: 8mm
12: 12mm
16: 16mm
20: 20mm

作動形式
C: 複動形

防塵カバー
(フィンガータイプ)
のみ取付可

無記号: 無し
JN: NBR
JS: シリコン
JF: フッ素

スイッチ个数

1: 1個付
2: 2個付

リード線長さ

A: 1000mm
B: 3000mm

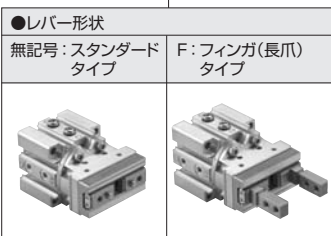
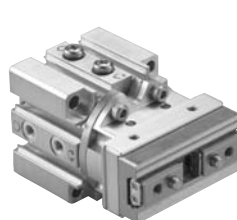
●スイッチ形式 無記号: スイッチ無し

ZE135 2線式無接点、ストレート形	ZE235 2線式無接点、L形
ZE155 3線式無接点、ストレート形	ZE255 3線式無接点、L形

●φ8スイッチ形式 無記号: スイッチ無し

RB6 2線式無接点、ストレート形	RC6 2線式無接点、L形
RB7 3線式無接点NPN出力、ストレート形	RC7 3線式無接点NPN出力、L形

●スイッチ詳細 ⑤P.579~586



ケースASSY

DB - NEOK - 12 C - 1

シリーズ名

ケースASSY

シリンダ内径

8: 8mm
12: 12mm
16: 16mm
20: 20mm

作動形式
C: 複動形

駆動軸接続部

1: 軸タイプ
2: 穴タイプ



本体ASSY

DG - NEOK F - 12 C

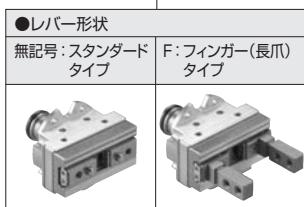
本体ASSY

シリーズ名

シリンダ
内径

8: 8mm
12: 12mm
16: 16mm
20: 20mm

作動形式
C: 複動形



防塵カバー(NEOKFのみ取付可)

JN - NEOKF 12

防塵カバー

JN: NBR
JS: シリコン
JF: フッ素

シリーズ名

呼び径

8: φ8用
12: φ12用
16: φ16用
20: φ20用

回転シールセット(補修パーツセット)

NEOK - 12 C - SS/SET

シリーズ名

シリンダ内径

8: 8mm
12: 12mm
16: 16mm
20: 20mm

作動形式
C: 複動形

回転シール
セット

※回転シール交換方法は⑤P.541参照

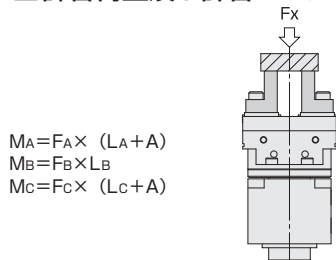
仕様

形式 項目	NEOK-8 (スタンダード)	NEOKF-8 (フィンガー)	NEOK-12 (スタンダード)	NEOKF-12 (フィンガー)	NEOK-16 (スタンダード)	NEOKF-16 (フィンガー)	NEOK-20 (スタンダード)	NEOKF-20 (フィンガー)
	ハンド部							
作 動 形 式	複動形							
シリンダ内径 [mm]	φ8		φ12		φ16		φ20	
開閉ストローク [mm]	4		6.5		10		14	
使 用 流 体	空気							
使用圧力範囲 [MPa] ()内は防塵カバー装着時	0.22~0.7	0.22~0.7 (0.3~0.7)	0.15~0.7	0.15~0.7 (0.2~0.7)	0.12~0.7	0.12~0.7 (0.15~0.7)	0.1~0.7	0.1~0.7 (0.15~0.7)
耐 圧 [MPa]	1.05							
最高使用頻度 [cycle/min]	120							
使用周囲温度範囲 [°C]	0~60(凍結無き事)							
給 油	不要							
配管接続口径	M3×0.5				M5×0.8			
実効把持力 ^{注1)} [N]	開力: 10.8 閉力: 6.6		開力: 23 閉力: 17		開力: 39 閉力: 29		開力: 74 閉力: 50	
慣性モーメント [kg・m ²]	1.7×10 ⁻⁶	2.0×10 ⁻⁶	10×10 ⁻⁶	12×10 ⁻⁶	40×10 ⁻⁶	47×10 ⁻⁶	15×10 ⁻⁵	17×10 ⁻⁵
繰返し把持精度 [mm]	±0.01 ^{注2)}							
	スィーベル部							
最低始動トルク [N・m]	0.15		0.2		0.25		0.4	
許 容 回 転 数 [rpm]	120							
給 油	要 ^{注2)}							
	共 通							
回転振れ精度 [mm]	±0.07 ^{注2)}							
質 量 [g]	80	85 JN: +1.5 JS: +1.5 JF: +2	142	152 JN: +4.5 JS: +4 JF: +6.5	350	370 JN: +6.5 JS: +6 JF: +9	810	840 JN: +12.5 JS: +10 JF: +18.5

注1) 把持点L=30mm、圧力0.5MPa時の値です。φ8は把持点L=20mm、圧力0.5MPa時の値です。

注2) 繰返し把持精度、回転振れ精度、給油方法の詳細はP.550参照

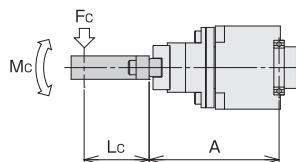
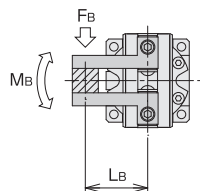
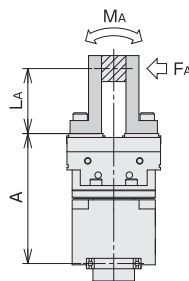
許容荷重及び許容モーメント



$$MA = Fx \times (LA + A)$$

$$MB = FB \times LB$$

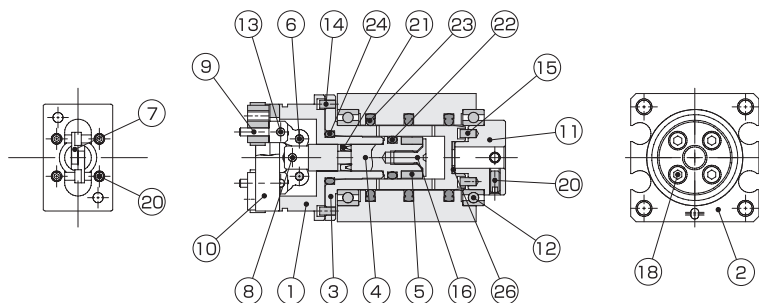
$$MC = Fc \times (Lc + A)$$



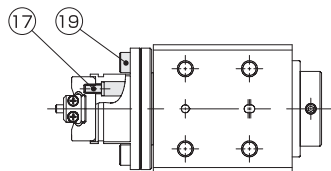
形式	荷重及び モーメント	Fx [N]	MA [N·m]	MB [N·m]	MC [N·m]	A [mm]
NEOK-8		12	0.06	0.04	0.06	42.5
NEOK-12		50	0.6	0.4	0.6	50
NEOK-16		120	1.5	1	1.5	67.5
NEOK-20		200	2.2	1.5	2.2	90

内部構造図

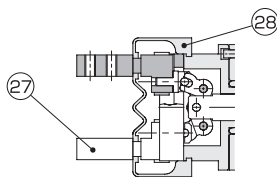
φ8



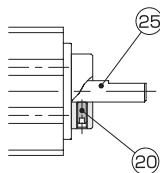
駆動軸接続タイプ：穴タイプ



レバー形状：フィンガタイプ



駆動軸接続部：軸タイプ

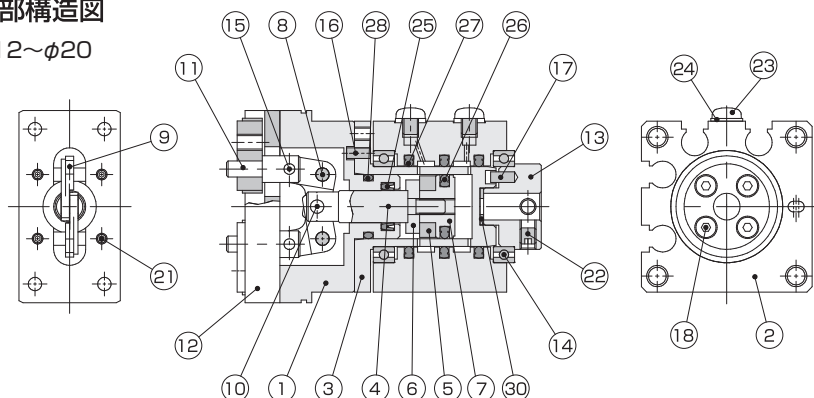


部品リスト

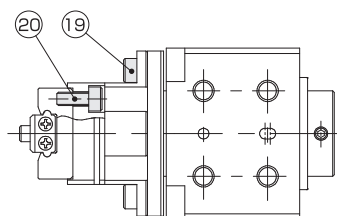
No.	名 称	材 質	No.	名 称	材 質	No.	名 称	材 質
1	本 体	アルミ合金	12	ラジアルベアリング	銅	23	回転シール	NBR
2	ケース	アルミ合金	13	圧入ピン	炭素工具鋼	24	Oリング	NBR
3	シリンダチューブ	ステンレス鋼	14	圧入ピン	炭素工具鋼	25	軸用アダプタ	ステンレス鋼
4	ピストンロッド	ステンレス鋼	15	圧入ピン	炭素工具鋼	26	シム	ステンレス鋼
5	マグネット	希土類磁石	16	十字穴付小ネジ	銅	27	リニアガイド	銅
6	支点ピン	炭素工具鋼	17	十字穴付小ネジ	軟銅	28	防塵カバー	NBR
7	アクションレバー	炭素鋼	18	六角穴付ボルト	ステンレス鋼			シリコン
8	圧入ピン	炭素工具鋼	19	六角穴付ボルト	ステンレス鋼			フッ素
9	ナックル	ステンレス鋼	20	六角穴付止ネジ	銅			
10	ベアリング	ベアリング鋼	21	ロッドパッキン	NBR			
11	ストッパ	ステンレス鋼	22	ピストンパッキン	NBR			

■ 内部構造図

φ12～φ20

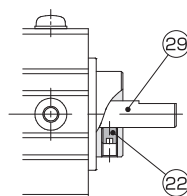
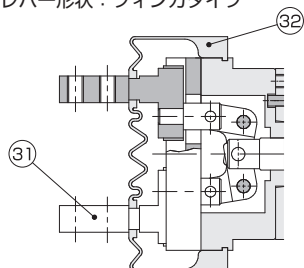


駆動軸接続タイプ：穴タイプ



レバー形状：フィンガタイプ

駆動軸接続部：軸タイプ

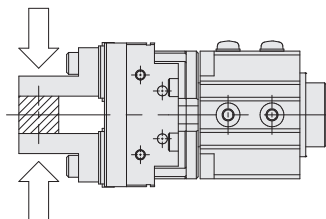


部品リスト

No.	名 称	材 質	No.	名 称	材 質	No.	名 称	材 質
1	本 体	アルミ合金	12	ベアリング	ベアリング鋼	23	プラグ	ステンレス鋼
2	ケース	アルミ合金	13	ストッパ	ステンレス鋼	24	ガスケット	鋼、NBR
3	シリンダチューブ	ステンレス鋼	14	ラジアルベアリング	鋼	25	ロッドパッキン	NBR
4	ピストンロッド	ステンレス鋼	15	圧入ピン	炭素工具鋼	26	ピストンパッキン	NBR
5	マグネット	希土類磁石	16	圧入ピン	炭素工具鋼	27	回転シール	NBR
6	オサエカバー	アルミ合金	17	圧入ピン	炭素工具鋼	28	Oリング	NBR
7	ピストン	アルミ合金	18	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	29	軸用アダプタ	ステンレス鋼
8	支点ピン	炭素工具鋼	19	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	30	シム	ステンレス鋼
9	アクションレバー	炭素鋼	20	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	31	リニアガイド	鋼
10	圧入ピン	炭素工具鋼	21	六角穴付止ネジ	鋼	32	防塵カバー	NBR
11	ナックル	ステンレス鋼	22	六角穴付止ネジ	鋼			シリコン フッ素

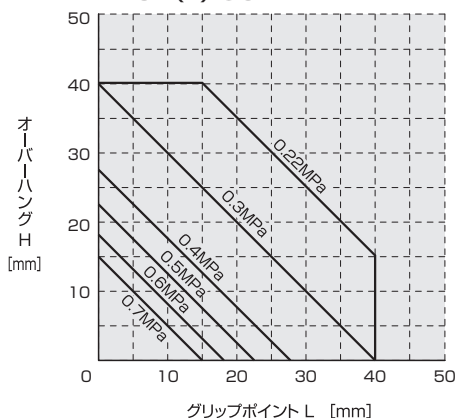
グリップポイント制限範囲(外径把持)

外径把持状態

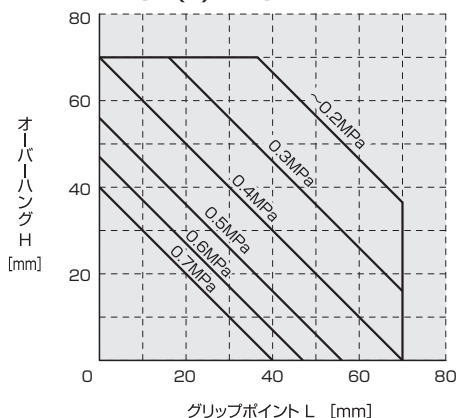


※グリップポイント制限範囲及び
アタッチメント(爪)取付方法の
詳細はP.538参照

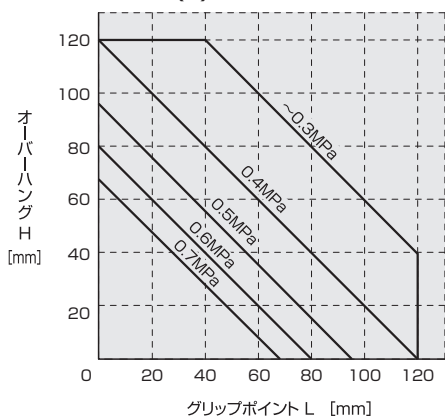
NEOK(F)-8C



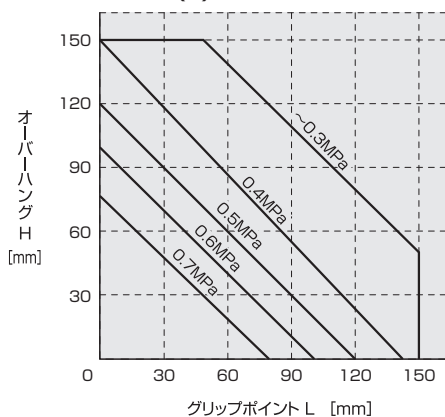
NEOK(F)-12C



NEOK(F)-16C

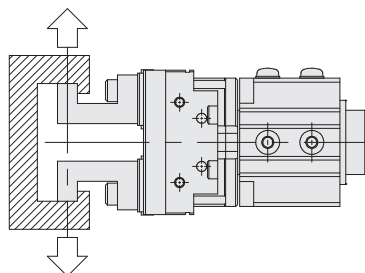


NEOK(F)-20C



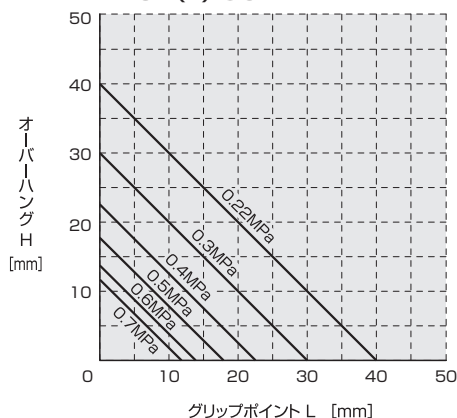
グリップポイント制限範囲(内径把持)

内径把持状態

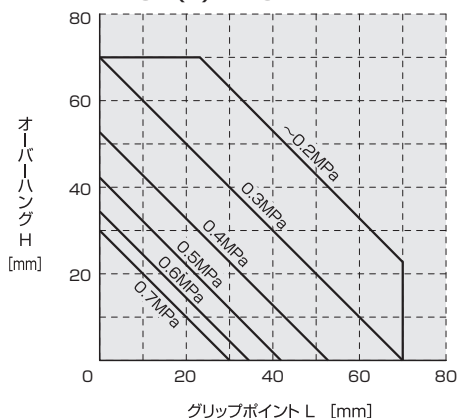


※グリップポイント制限範囲及び
アタッチメント(爪)取付方法の
詳細はP.538参照

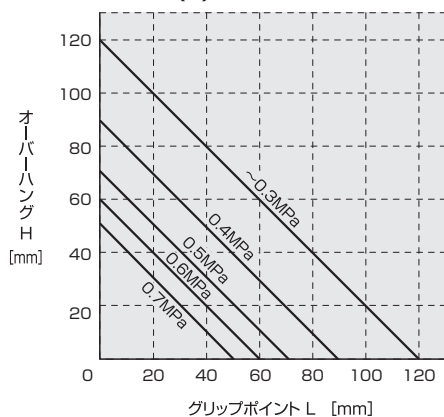
NEOK(F)-8C



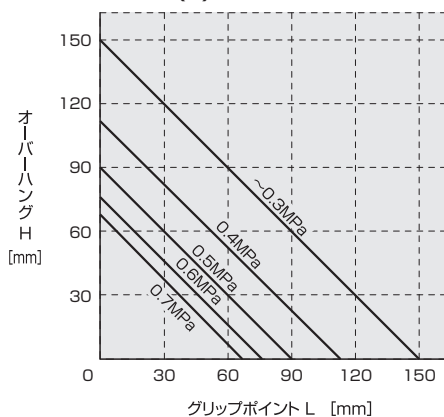
NEOK(F)-12C



NEOK(F)-16C

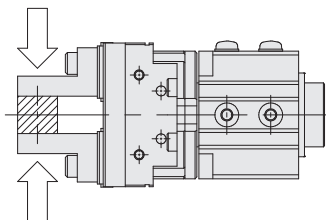


NEOK(F)-20C



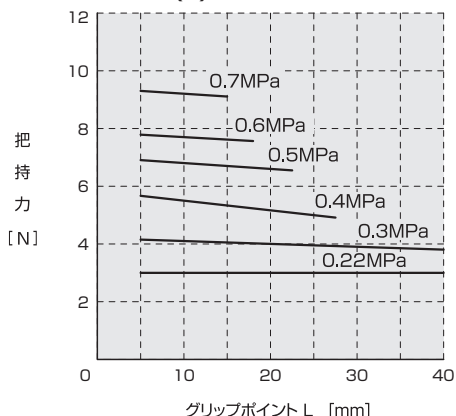
実効把持力(閉力／外径把持)

外径把持状態

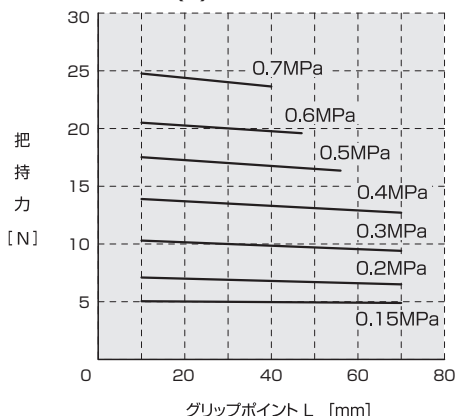


※アタッチメント(爪)取付方法の詳細はP.538参照

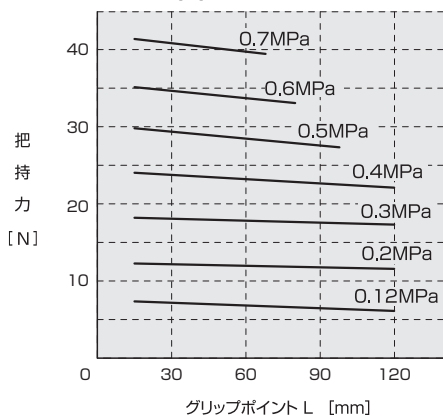
NEOK(F)-8C



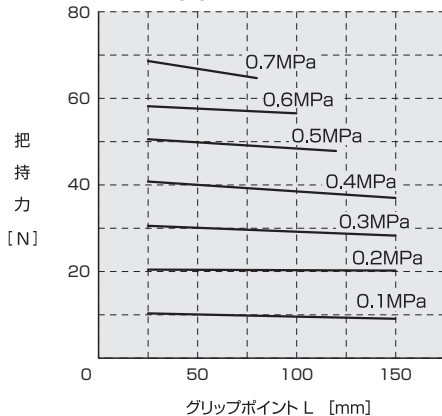
NEOK(F)-12C



NEOK(F)-16C

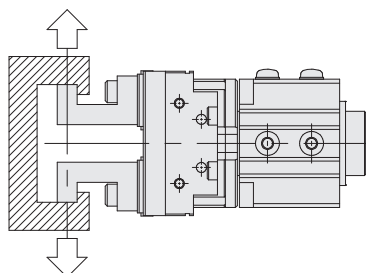


NEOK(F)-20C



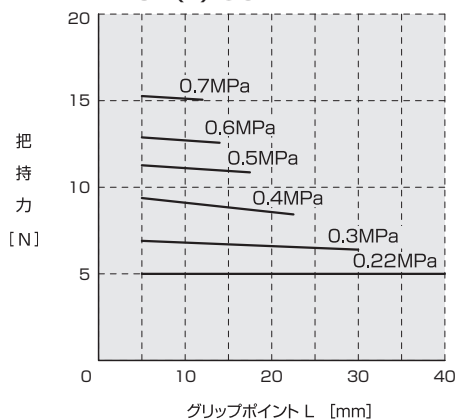
実効把持力(開力／内径把持)

内径把持状態

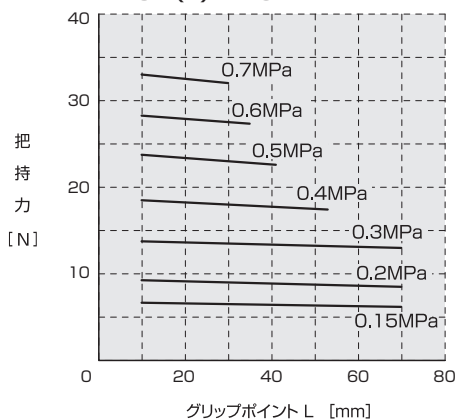


※アタッチメント(爪)取付方法の詳細はP.538参照

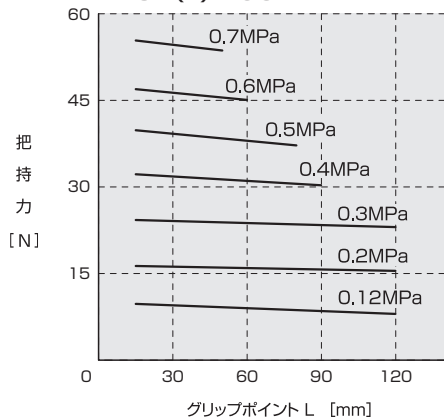
NEOK(F)-8C



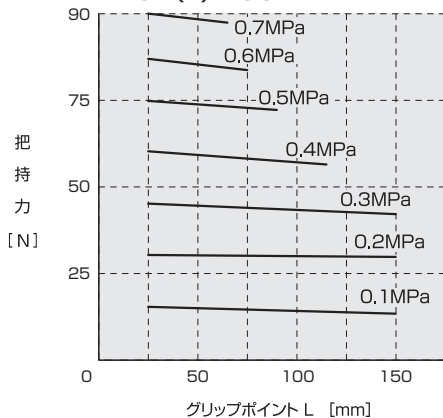
NEOK(F)-12C



NEOK(F)-16C



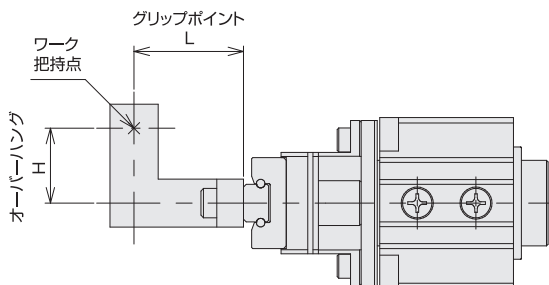
NEOK(F)-20C



■ グリップポイント制限範囲について

ワークを把持する位置(把持点)のグリップポイントL及びオーバーハングHは、「グリップポイント制限範囲」の範囲内になるよう設計してください。制限範囲を超えるとガイド部に過大なモーメントが加わり、ガタ増大や寿命・精度に悪影響を及ぼす原因となります。

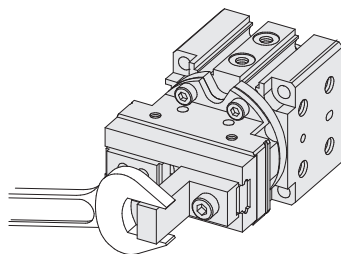
※詳細はP.591



■ アタッチメント(爪)取付方法

アタッチメント(爪)を取付ける際は、レバー部に負荷がかからないようにアタッチメント(爪)をスパナ等で支えて行ってください。

機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
NEOK-8	M2×0.4	0.315
NEOK-12	M3×0.5	1.14
NEOK-16	M4×0.7	2.7
NEOK-20	M5×0.8	5.4



■ アタッチメント(爪) 設計例

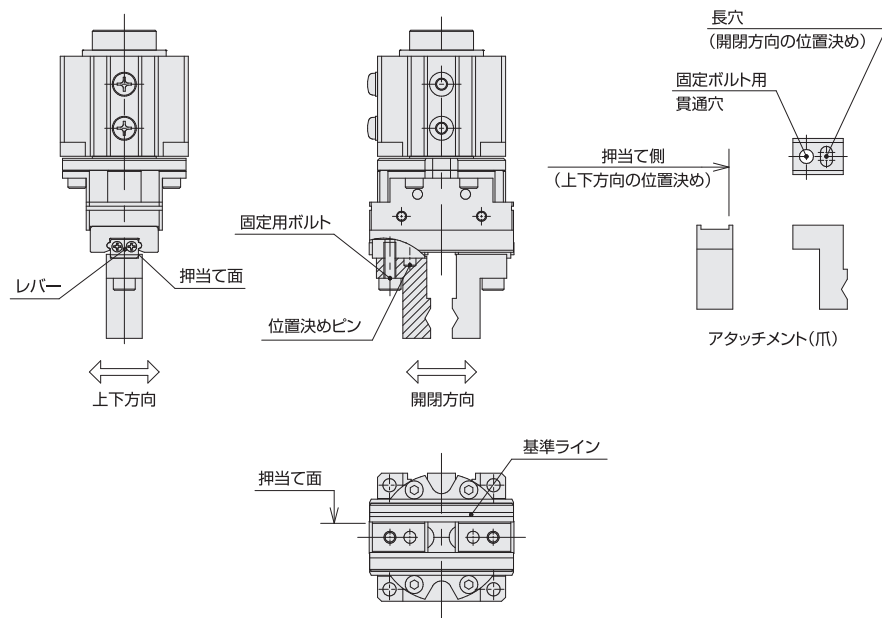
アタッチメント(爪)の位置決めを精度良く行いたい場合や、取付再現性が必要な場合は、下記のような取付方法が有効です。

開閉方向の位置決め

アタッチメント(爪)に位置決めピン用の長穴を上下方向に設け、レバーの位置決めピンにはめ合わせることで開閉方向の位置が決まります。(NEOKFには位置決めピンはありません。)

上下方向の位置決め

アタッチメント(爪)の片側に突起を設け、基準ライン側のレバー側面に押当てることで上下方向の位置が決まります。作動中の位置ズレが懸念される場合は、アタッチメントの両側に突起を設け、レバーにはめ合わせてください。



■ アタッチメント(爪)の質量について

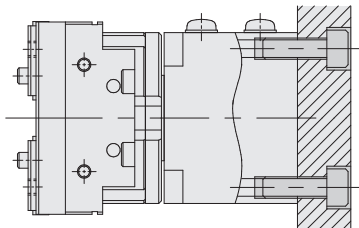
レバーに取付けるアタッチメント(爪)はできるだけ小型にしてください。また、以下に示す質量を超えないよう注意してください。ワーク搬送時に大きな加速度、衝撃が作用する場合、さらに余裕を見込む必要があります。レバーに大きな慣性負荷を与えると内部の部品の破損に繋がりますのでご注意ください。

機 種	質 量 [g]
NEOK(F)-8	10
NEOK(F)-12	50
NEOK(F)-16	100
NEOK(F)-20	150

■ 本体取付方法

本体取付方法1

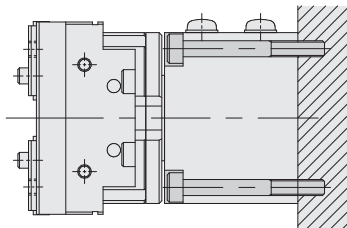
本体底面の取付ネジを使用した場合



機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
NEOK-8	M3×0.5	0.59
NEOK-12	M4×0.7	1.37
NEOK-16	M5×0.8	2.84
NEOK-20	M6×1.0	4.92

本体取付方法2

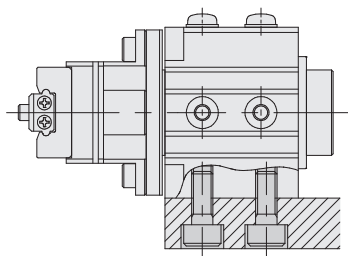
本体上面の通り穴を使用した場合



機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
NEOK-8	取付不可	—
NEOK-12	M3×0.5	0.59
NEOK-16	M4×0.7	1.37
NEOK-20	M5×0.8	2.84

本体取付方法3

本体側面の取付ネジを使用した場合



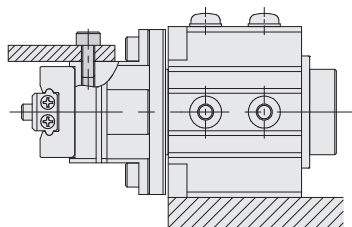
機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
NEOK-8	M3×0.5	0.59
NEOK-12	M4×0.7	1.37
NEOK-16	M5×0.8	2.84
NEOK-20	M6×1.0	4.92

■ アタッチメント取付方法

アタッチメント取付方法

本体上面の取付ネジを使用した場合

(NEOK-8を除く)

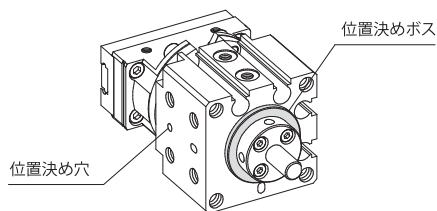


機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
NEOK-12	M2.5×0.45	0.34
NEOK-16		
NEOK-20		

■ 本体取付け時の位置決めについて

本体取付時に、位置決めや再現性が必要な場合、取付方法に合わせて位置決め穴及びボスをご使用下さい。

機種	位置決め穴	位置決めボス
NEOK-8	$\phi 1.5^{+0.03}_0$ 深さ1.5	$\phi 18^{-0.01}_0$ 高さ1.5
NEOK-12	$\phi 2^{+0.03}_0$ 深さ2	$\phi 21^{-0.01}_0$ 高さ1.5
NEOK-16	$\phi 2.5^{+0.03}_0$ 深さ2.5	$\phi 27^{-0.01}_0$ 高さ1.5
NEOK-20	$\phi 4^{+0.03}_0$ 深さ4	$\phi 37^{-0.01}_0$ 高さ3



■ 回転シールの交換について

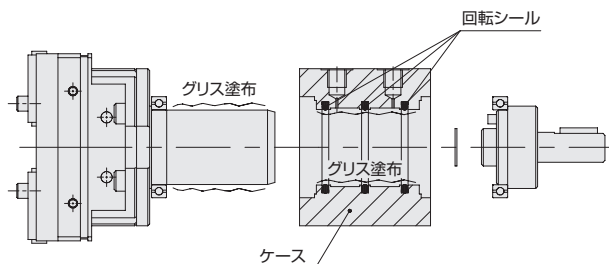
分解後、ケース内部に装着した回転シールの交換が可能です。

回転シールは図に示す3箇所に装着されていますので、先端の尖っていないマイナスドライバーなどで回転シールを取り外した後、グリスを満遍なく塗布した新しい回転シールをハウジングに装着してください。

装着する際は、回転シールに埃等の付着が無いよう、又、ねじれや切れが無いようご注意ください。

再組立の際には、本体ASSYの外周面、ケースの内面にグリスを塗布してください。

(本体ASSYをケースに装着した後、溢れたグリスは拭き取ってください。)



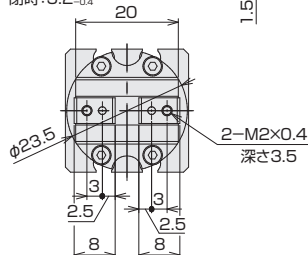
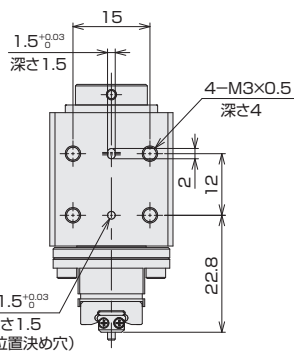
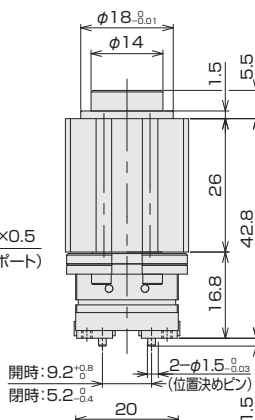
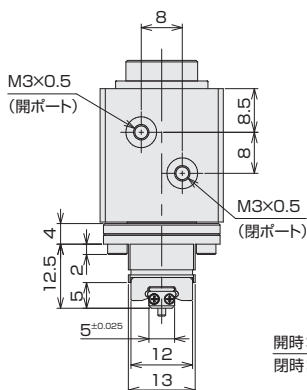
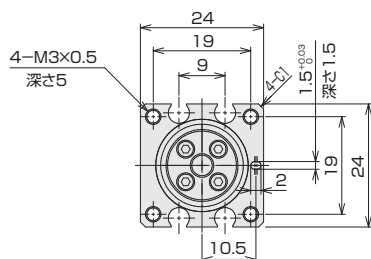
■外形寸法図

NEOK-8C-□

駆動軸接続部

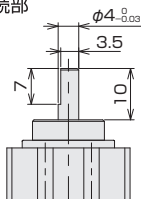
1:軸タイプ

2:穴タイプ

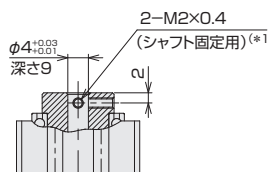


*1) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M2×4L)くぼみ先を2個添付します。
注) ご使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

駆動軸接続部



1:軸タイプ



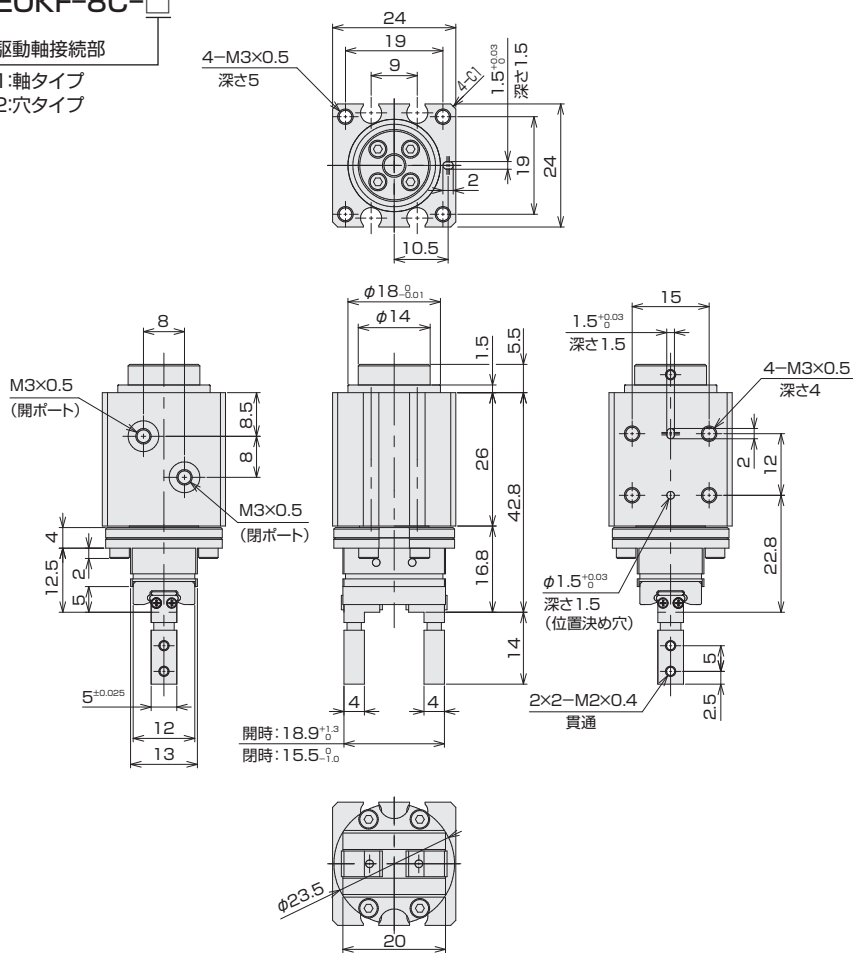
2:穴タイプ

NEOKF-8C-□

駆動軸接続部

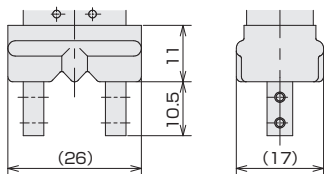
1:軸タイプ

2:穴タイプ

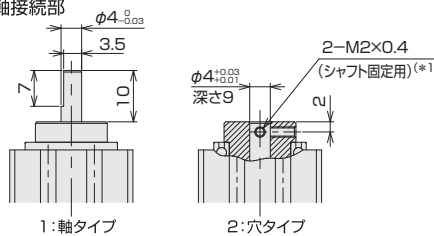


*1) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M2×4L)くぼみ先を2個添付します。
注) ご使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

防塵カバー付の場合



駆動軸接続部



外形寸法図

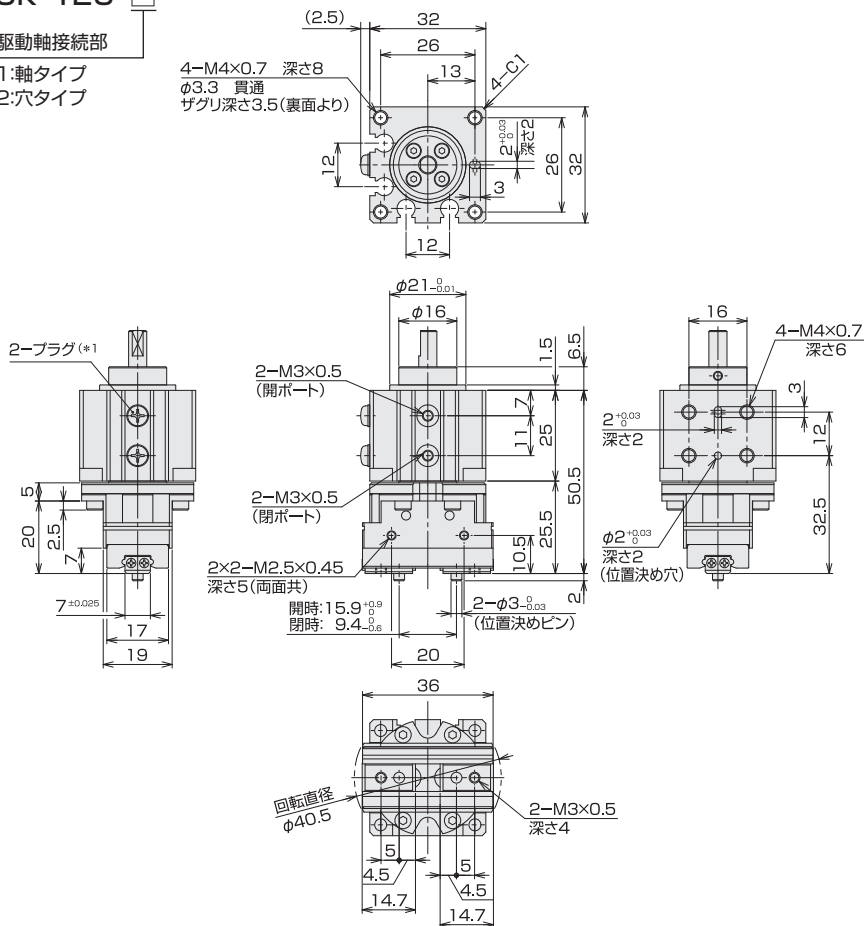
NEOK-12C-

駆動軸接続部

1:軸タイプ

2:穴タイプ

4-M4×0.7 深さ8
φ3.3 貫通
ザグリ深さ3.5(裏面より)

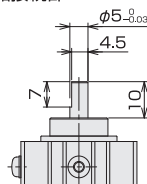


*1) エアポートは2面に設けてありますので、取付状態に応じて選択して御使用下さい。

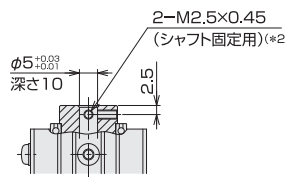
*2) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M2.5×3L)くぼみ先を2個添付します。

注) 6) シャフトの場合、シャフト固定用止めネジ (M12.5×32) は、必ず注) で使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

駆動軸接続部



1:軸タイプ



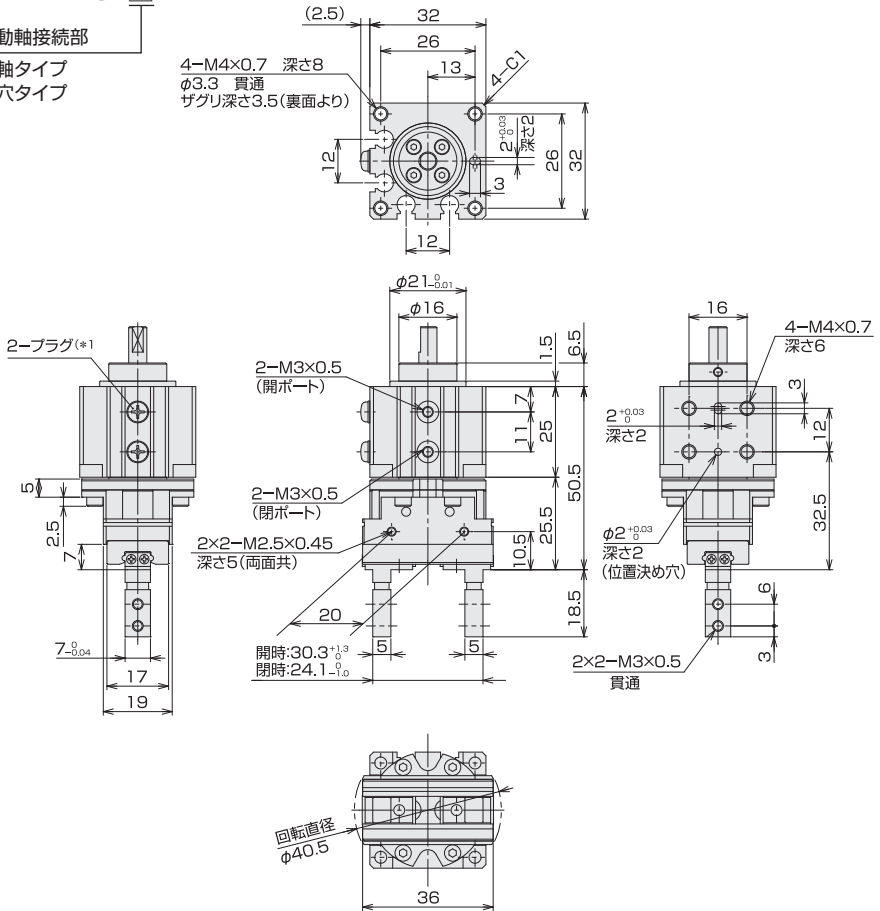
2:穴タイプ

NEOKF-12C-□

駆動軸接続部

1:軸タイプ

2:穴タイプ

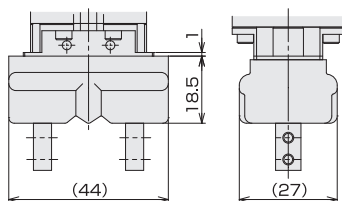


*1) エアポートは2面に設けてありますので、取付状態に応じて選択して御使用下さい。

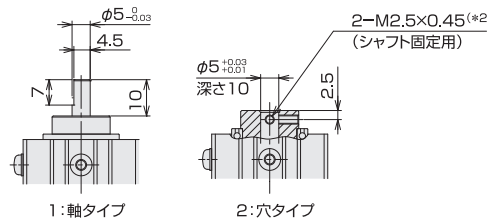
*2) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M2.5×3L)くほみ先を2個添付します。

注) ご使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

防塵カバー付の場合



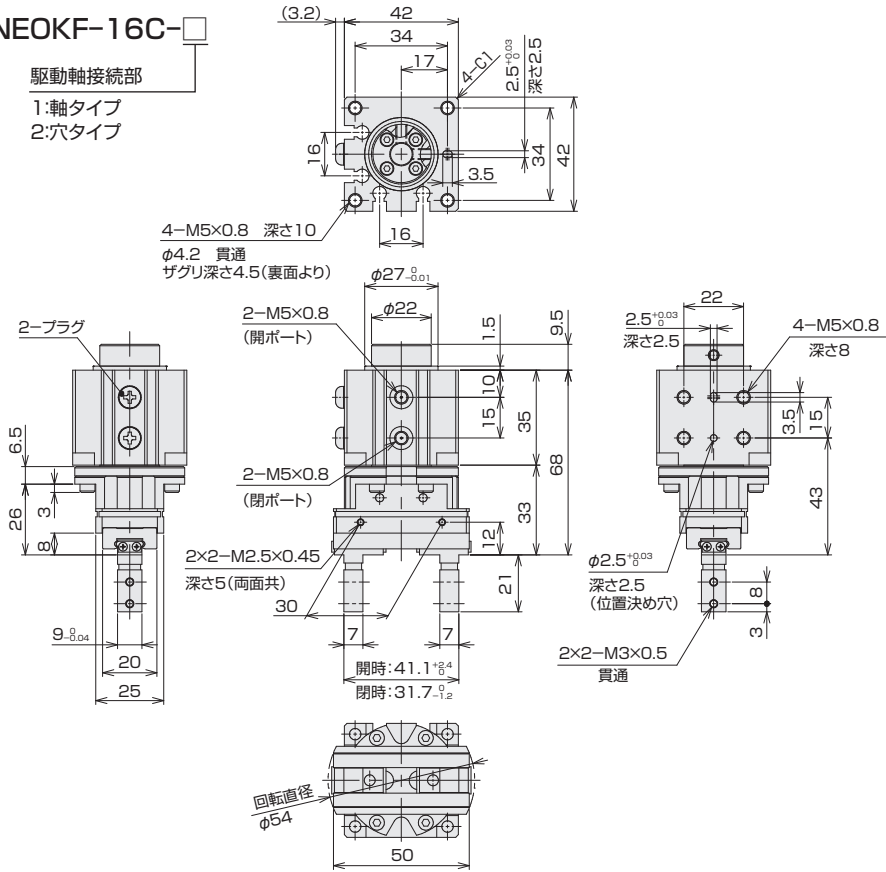
駆動軸接続部



NEOKF-16C

駆動軸接続部

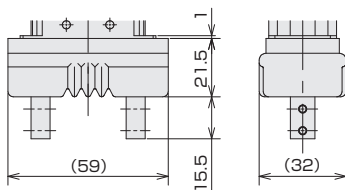
1:軸タイプ
2:穴タイプ



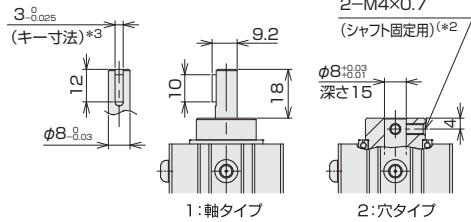
- *1) エアポートは2面に設けてありますので、取付状態に応じて選択して御使用下さい。
- *2) バタイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M4×6L)くぼみ先を2個添付します。
- *3) キーは添付出荷となります。

注) ご使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

防塵カバー付の場合



駆動軸接続部



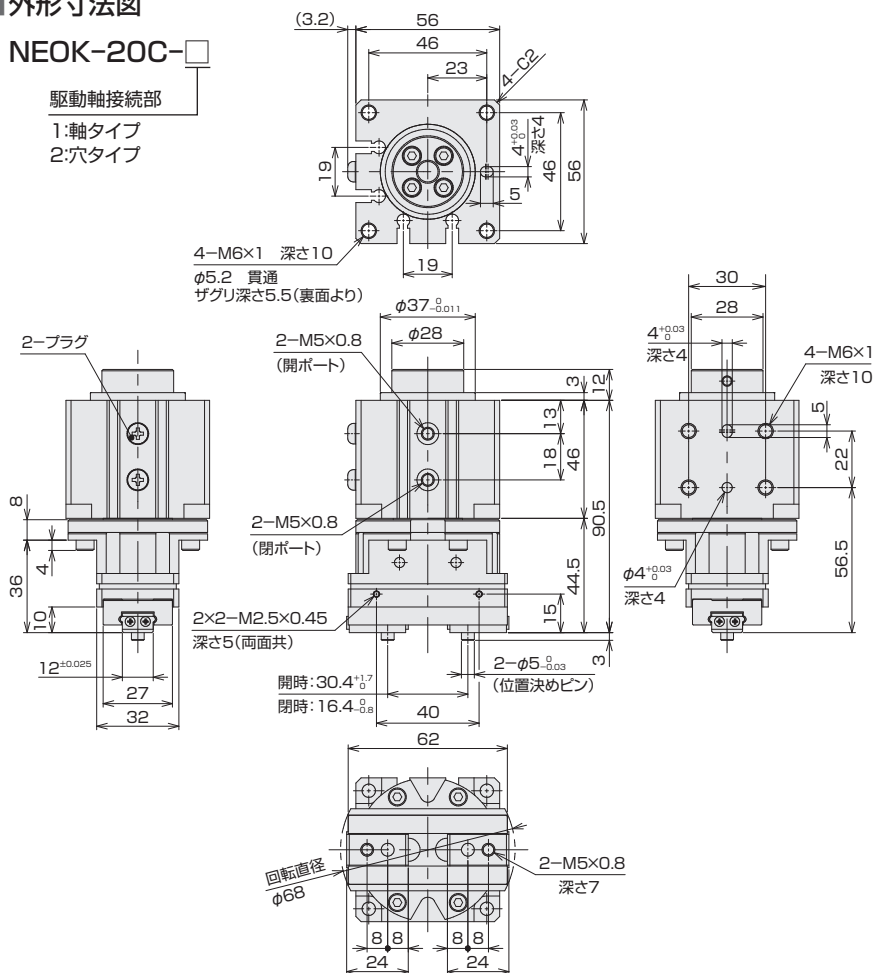
外形寸法図

NEOK-20C-

駆動軸接続部

1:軸タイプ

2:穴タイプ



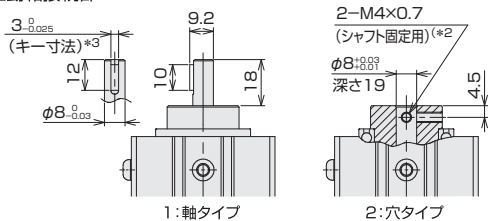
*1) エアポートは2面に設けてありますので、取付状態に応じて選択して御使用下さい。

*2) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M4×6L)くぼみ先を2個添付します。

*3) キーは添付出荷となります。

注) で使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。

駆動軸接続部

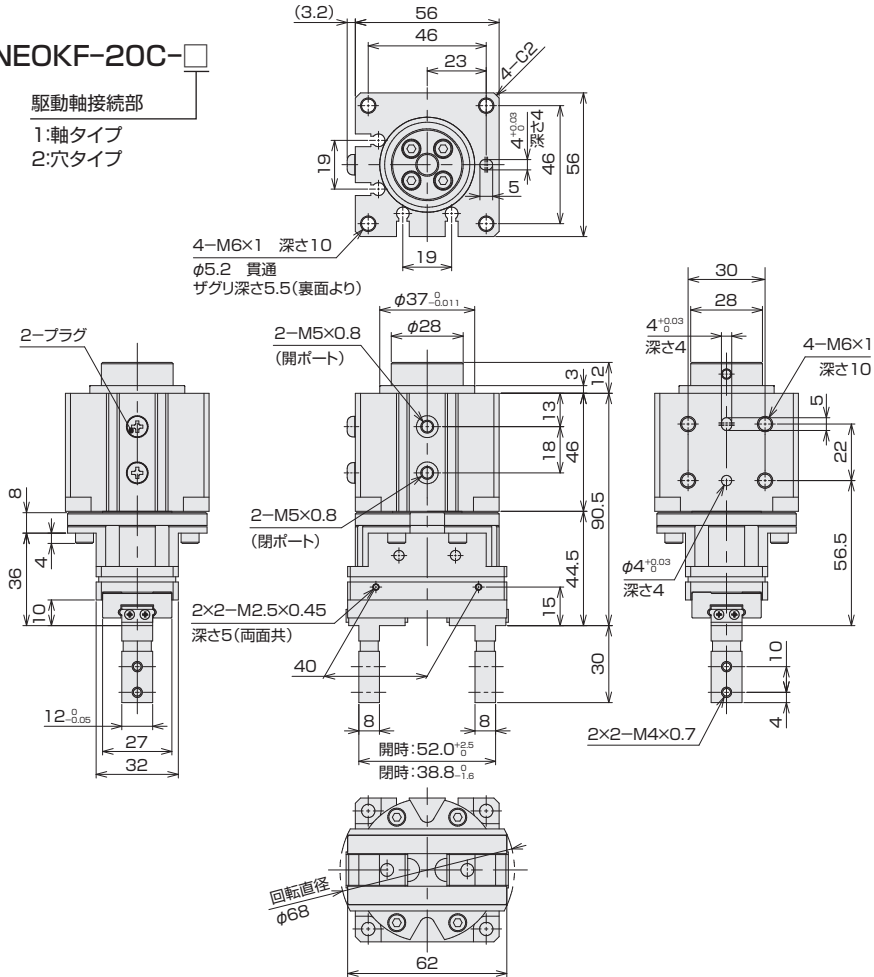


NEOKF-20C-

駆動軸接続部

1:軸タイプ

2:穴タイプ

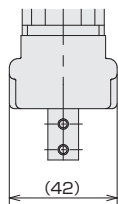
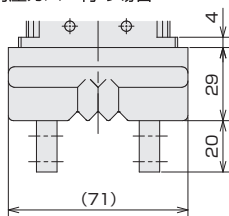
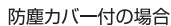


*1) エアポートは2面に設けてありますので、取付状態に応じて選択して御使用下さい。

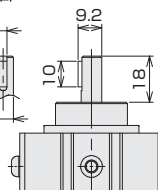
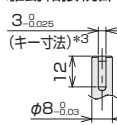
*2) 穴タイプの場合、シャフト固定用止めネジ(M4×6L)くぼみ先を2個添付します。

*3) キーは添付出荷となります。

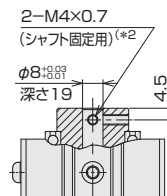
注) ご使用条件に合わせたシャフト固定用止めネジをご選択下さい。



駆動軸接続部



1:軸タイプ



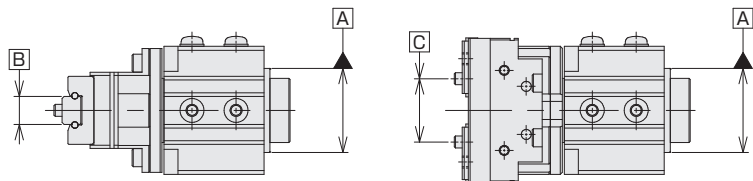
2:穴タイプ

用語説明

回転振れ精度

位置決めボス中心 **A** に対するベアリング幅中心 **B** の回転ズレ量： $\pm 0.07\text{mm}$

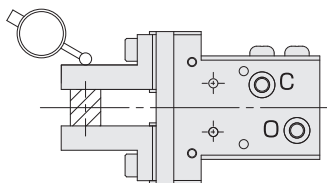
位置決めボス中心 **A** に対するレバーピン間ピッチ中心 **C** の回転ズレ量： $\pm 0.07\text{mm}$



回転振れ精度： $\pm 0.07\text{mm}$ 以下

繰返し把持精度

同一のワークを10回繰返し把持した場合のワーク（レバー）の位置の振れ量を表します。（アタッチメントのたわみは含みません。）

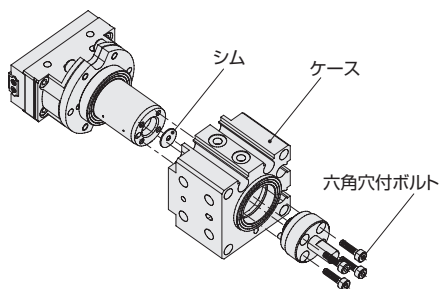


NEOKシリーズ： $\pm 0.01\text{mm}$ 以下

給油方法

分解について

六角穴付ボルトを取り外すことで、スィベルジョイント部の分解が可能です。分解する際、内部部品（シム）の紛失にご注意下さい。シムの無い状態で再組立しますと、作動不良の原因となります。再組立時、六角穴付ボルトに嫌気性接着剤を塗布して下さい。



給油について

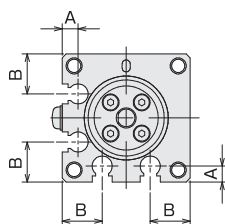
スィベルジョイント部には潤滑剤が塗布されていますが、回転速度や使用条件、環境によって作動が劣化しますので、定期的に補給することを推奨します。

グリスの給油期間は、使用条件や環境によって異なりますが、総回転数200万回転を目安に行ってください。

ケース内部の回転シールの古いグリスをふき取った後、リチウム石けん基グリスを塗布してください。

分解が困難な場合、エアポートより給油して頂く事も可能です。またタービン油（ISO、VG32）を使用する事もできます。

■ スイッチ取付溝の位置

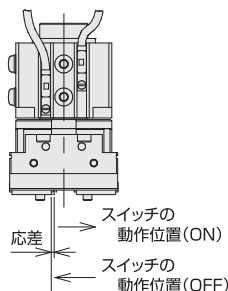


	[mm]			
サイズ	φ8	φ12	φ16	φ20
A	1.8	4	6.6	9
B	7.5	10	13	18.5

注) φ8のみ、スイッチ溝は対称な面に設けられています。

■ スイッチの応差

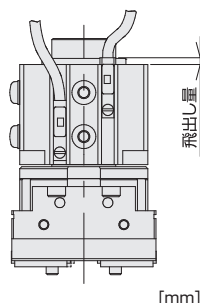
レバーが移動してスイッチがONした位置から、逆方向に移動してOFFするまでの距離を応差といいます。



サイズ	φ8	φ12	φ16	φ20
最大応差	0.3	0.3	0.4	0.4
最大飛出し量	1	0	0	0

■ スイッチの飛出し量

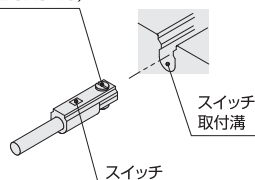
スイッチのケース端面からの最大飛出し量（レバー全閉時）は、以下の通りです。取付時などの目安にしてください。



■ スイッチの取付け

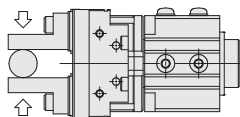
スイッチをスイッチ取付溝に差し込みます。取付位置設定後、時計ドライバを用いスイッチ固定用ビスを締付けてください。締付けトルクは0.1N・m以下としてください。

スイッチ固定用ビス
(M2.5X0.45)

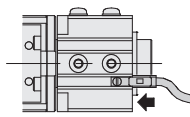


■ スイッチ取付位置調整方法

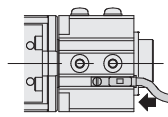
外径把持の場合



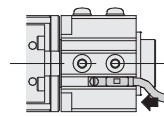
①フークの外径把持及び全開を確認します。



②矢印の方向からスイッチを本体のスイッチ取付溝に入れます。

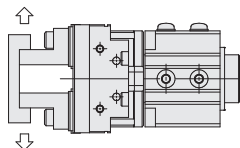


③更に矢印の方向へスイッチを入るとLEDが点灯します。

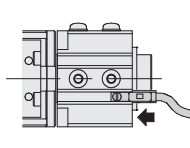


④③の点灯する位置から更に矢印の方向へ約0.6ミリ移動した所で固定します。

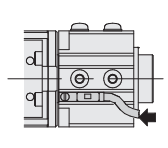
内径把持の場合



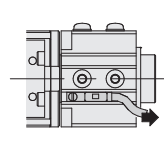
①フークの内径把持及び全開を確認します。



②矢印の方向からスイッチを本体のスイッチ取付溝に入れます。



③更に矢印の方向へスイッチを入るとLEDが点灯し、そのまま移動すると消灯します。



④③の位置から矢印の方向へ戻し、LEDが点灯した所より更に約0.6ミリ移動した所で固定します。

注) ①はスイッチONを確認したい位置を表しています。①～④の順に調整し、取付けてください。

