KOGANEI

シリンダ

ツインロッドシリンダ
アルファBシリーズ
取 扱 説 明 書

取扱い要領と注意事項

取付・調節

取付

1. 取付姿勢は自由ですが、取付面は必ず平面としてください。
取付け時にねじれや曲がりが発生すると、精度が出ないばかりでなく、エア漏れや作動不良の原因となります。

2. シリンダの取付面に傷や打痕をつけると、平面度を損なうことがありますのでご注意ください。

3. ロッド先端プレートの六角穴付ボルトには、皿座金が取り付けられています。シリンダを使用する前に必ずゆるみのないことを確認してください。

ストローク調節

ツインロッドシリンダは、−5～0mm（両ロッドタイプは−10～0）の範囲でストロークの調節が容易にできます。ストッパボルトを左（反時計回り）に回すとストロークが短くなります。調節後はロックナットを締めて固定してください。標準位置よりボルトを右（時計回り）に締め込まないでください。出荷時のストロークは標準ストロークです。標準ストローク以上の調節はできません。

注 ストッパボルトをはずしてのご使用は絶対にしないでください。

シリンダスピード

シリンダスピードは500mm/s以下にて使用してください（スピードコントローラにて調節）。もし、高速（500mm/s）で使用するときには、外部ストッパなどを設けてシリンダに直接、衝撃が掛からないようにしてください。もし外部ストッパなどを設けることができない場合は、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

センサスイッチ

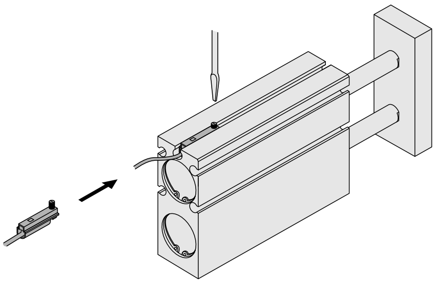
1. 標準シリンダには、センサスイッチ用マグネットが内蔵されています。
センサスイッチを取り付けることにより、センサシリンダとなります。

2. 本体取付用穴部分にセンサスイッチの取付ねじを固定しないでください。
センサスイッチ固定ねじが脱落するおそれがあります。

センサスイッチ移動要領

●止めねじをゆるめますと、センサスイッチはシリンダチューブのスイッチ取付溝にそって移動することができます。

●止めねじの締付けトルクは0.1N・m～0.2N・m程度にしてください。



一般注意事項

配管

シリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分に行なってください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。

空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の使用はご相談ください。

2. シリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な乾燥空気を使用してください。シリンダやバルブの近くにエアフィルタ（ろ過度40μm以下）を取付けてドレンやゴミを取り除いてください。また、エアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。
ドレンやゴミなどがシリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

潤滑

無給油で使用できますが、給油をする場合には、タービン油1種（ISO VG32）相当品を使用してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

雰囲気

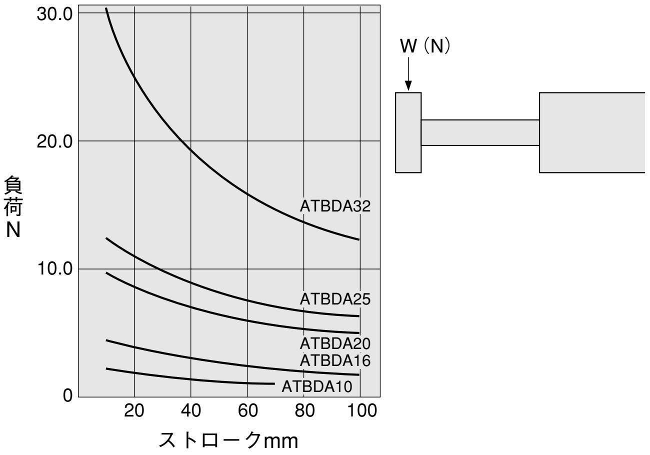
1. 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。

2. 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。有機溶剤・リン酸エステル系作動油・塩酸ガス・酸類。

許容横荷重ATBDA

ロッド先端部にかかる横荷重は、下記グラフの値以下としてください。

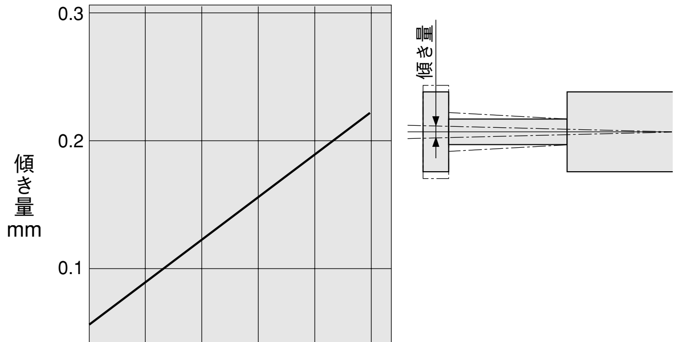
● ϕ 10, ϕ 16, ϕ 20, ϕ 25, ϕ 32



プレート先端部許容傾き量ATBDA

無負荷状態でプレート先端部に生じる傾き量は、下記グラフの値を目安としてください。

● ϕ 10, ϕ 16, ϕ 20, ϕ 25, ϕ 32

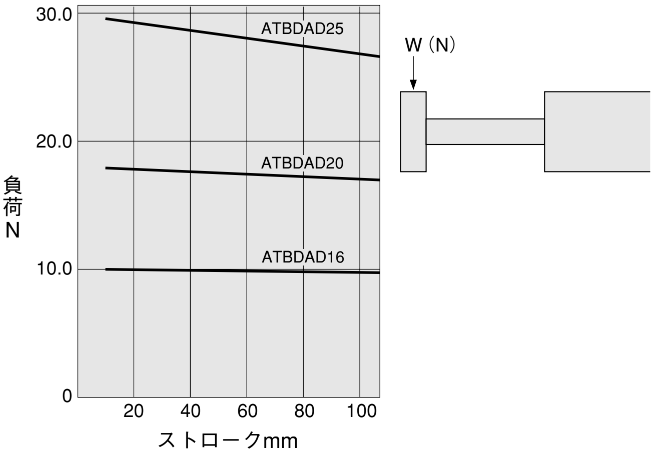


注：グラフは各シリンダ径共通です。

許容横荷重ATBDAD□

ロッド先端部にかかる横荷重は、下記グラフの値以下としてください。

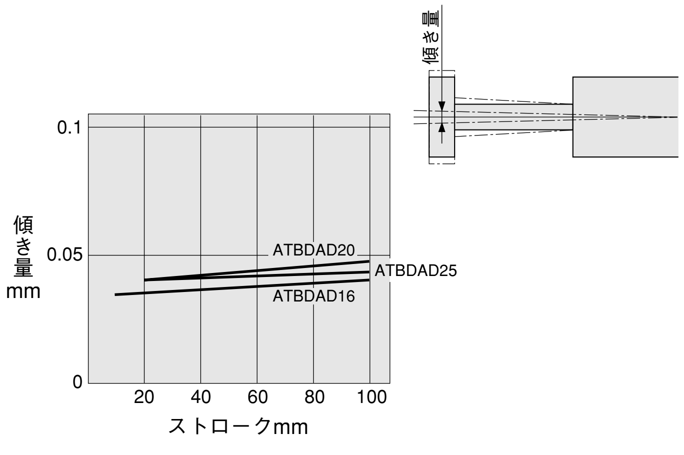
● ϕ 16, ϕ 20, ϕ 25



プレート先端部許容傾き量ATBDAD□

無負荷状態でプレート先端部に生じる傾き量は、下記グラフの値を目安としてください。

● ϕ 16, ϕ 20, ϕ 25



センサスイッチの作動範囲・応差・最高感度位置

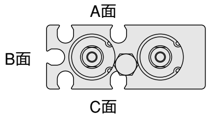
●作動範囲：ℓ

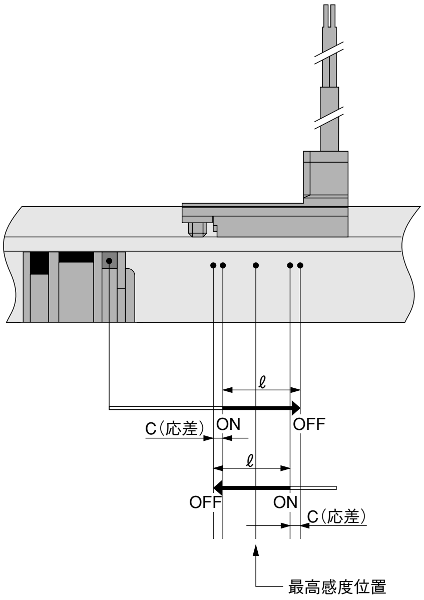
ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

●応差：C

ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置から、ピストンを逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

●センサスイッチ取付面





●無接点タイプ

mm

項目	取付面＼径	10	16	20	25	32
作動範囲：ℓ	A面、C面	2.5〜6	2.5〜6(2〜5)		2.5〜6.5 (2〜5.5)	5〜12
	B面	2.5〜4	2〜4.5 (1.5〜4)		2.5〜5.5 (2〜4.5)	4〜9
応　差：C	—	1.0以下	1.2以下		1.5以下	2.0以下
最高感度位置[注]	—	6				

(　)は両ロッドタイプの場合です。
注：この数値は参考値です。

●有接点タイプ

mm

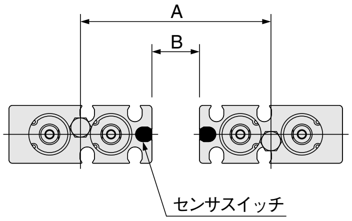
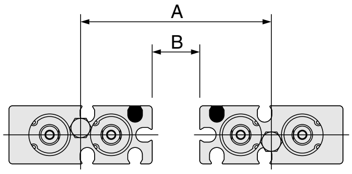
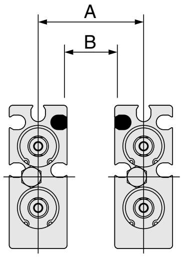
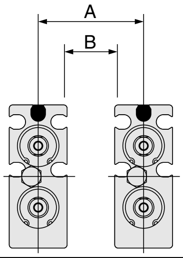
項目＼径	10	16	20	25	32
作動範囲：ℓ	6〜8.5	6〜8.5 (3〜6)	6〜8 (3.5〜7.5)	7〜9.5 (4〜8.5)	12〜16.5
応　差：C	1.5以下				2.5以下
最高感度位置[注]	10				

(　)は両ロッドタイプの場合です。
注：この数値は参考値です。

センサスイッチを接近して取り付ける場合

センサシリンダを隣接して使用する場合は、下表の値以下にならないよう、
センサシリンダを取り付けてください。

mm

接した取付の状態	記号	径＼形式	10	16	20	25	32
	A	無接点タイプ	53	66	73	87	119
		有接点タイプ	48	60	68	81	109
	B	無接点タイプ	11	12	11	14	23
		有接点タイプ	6			8	13
	A	無接点タイプ	47	59	65	77	107
		有接点タイプ	42	54	62	73	96
	B	無接点タイプ	5		3	4	11
		有接点タイプ	0				
	A	無接点タイプ	28	33	36	44	65
		有接点タイプ	22	27	30	37	53
	B	無接点タイプ	11	12	11	14	25
		有接点タイプ	5	6	5	7	13
	A	無接点タイプ	21	24	25	30	44
		有接点タイプ	17	21	25	30	40
	B	無接点タイプ	4	3	0		4
		有接点タイプ	0				

備考：上記以外の取付けについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

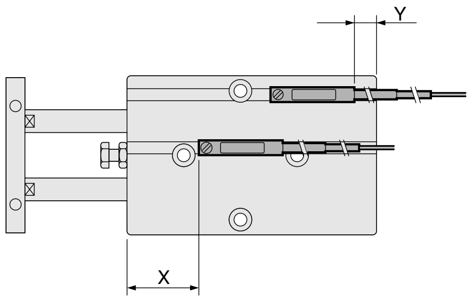
ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを下図の位置（表中の数値は参考値）に取り付けると、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。

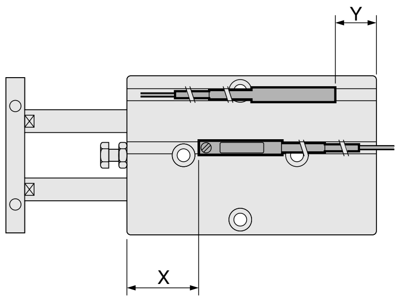
注 センサスイッチの取付の可否については769～771ページをごらんください。

●ATBDA

■ヘッド側へリード線を取り出した場合



■ヘッド側検出スイッチのみ、
リード線をロッド側へ取り出した場合



●無接点タイプ（ヘッド側へリード線を取り出した場合） mm

記号＼径	10	16	20	25	32
X	36.5	48	57	62	71
Y	4.5	10	8	7	15

●有接点タイプ mm

記号＼径	10	16	20	25	32
X	32.5	44	53	58	67
Y	1.5	7	5	4	12

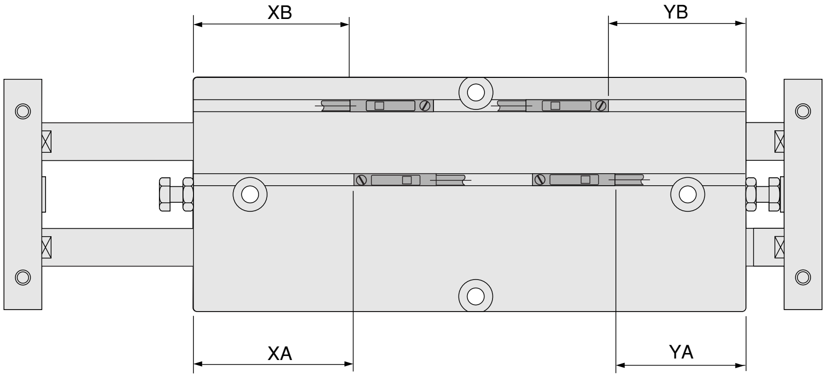
●無接点タイプ mm

記号＼径	10	16	20	25	32
X	36.5	48	57	62	71
Y	7.5	13	11	10	18

●有接点タイプ mm

記号＼径	10	16	20	25	32
X	32.5	44	53	58	67
Y	3.5	9	7	6	14

●ATBDAD



●無接点タイプ mm

記号＼径	16	20	25
XA	47	53	58
XB	44	50	55
YA	43	48	51
YB	46	51	54

●有接点タイプ mm

記号＼径	16	20	25
XA	43	49	54
XB	41	47	52
YA	40	45	48
YB	42	47	50

アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ

片ロッドタイプ

仕様

項目 ＼ シリンダ径mm	10	16	20	25	32
作動形式	複動形				
使用流体	空気				
取付形式	サイドマウント				
使用圧力範囲　MPa	0.2～0.7	0.15～0.7			
保証耐圧力　MPa	1.05				
使用温度範囲　℃	0～60				
使用速度範囲　mm/s	100～500				
クッション	ゴムバンパ方式				
給油	不要（給油する場合は、タービン油1種〔ISO VG32〕相当品）				
不回転精度	±0.1°（無負荷時）				
ストローク調節範囲　mm	−5～0（仕様ストロークに対して）				
配管接続口径	M5×0.8				Rc1/8

注文記号

ATBDA 10×70 - □ □ □

- **ATBDA**：アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ
- **10×70**：シリンダ径×ストローク
- センサスイッチ形式
  - **無記入**：センサスイッチなし
  - **ZE135**：2線式　無接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC10 ～28V
  - **ZE235**：2線式　無接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC10 ～28V
  - **ZE155**：3線式　無接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC4.5～28V
  - **ZE255**：3線式　無接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC4.5～28V
  - **ZE101**：2線式　有接点タイプ表示灯なし　リード線横出し　DC5～28V, AC85～115V
  - **ZE102**：2線式　有接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC10～28V, AC85～115V
  - **ZE201**：2線式　有接点タイプ表示灯なし　リード線上出し注　DC5～28V, AC85～115V
  - **ZE202**：2線式　有接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC10～28V, AC85～115V
- リード線長さ
  - **A**：1000mm
  - **B**：3000mm
- センサスイッチの数
  - **1**：1個付
  - **2**：2個付

注：リード線上出しタイプは、リード線がセンサスイッチに対して直角方向へ出るタイプです。
●センサスイッチの詳細については、1441ページをご覧ください。

●センサスイッチのみの注文記号

□ □ **ATBDA**

- センサスイッチ形式：**ZE135**、**ZE235**、**ZE155**、**ZE255**、**ZE101**、**ZE201**、**ZE102**、**ZE202**
- リード線長さ
  - **A**：1000mm
  - **B**：3000mm
- **ATBDA**：アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ用止めねじ付

シリンダ径とストローク

径	標準ストローク	製作可能最大ストローク注	引側ストローク調節範囲
10	10,20,30,40,50,60,70	140	−5～0
16	10,20,30,40,50,60,70,80,90,100	200	
20			
25			
32			

注：標準ストロークを超えるストロークについては、納期を最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

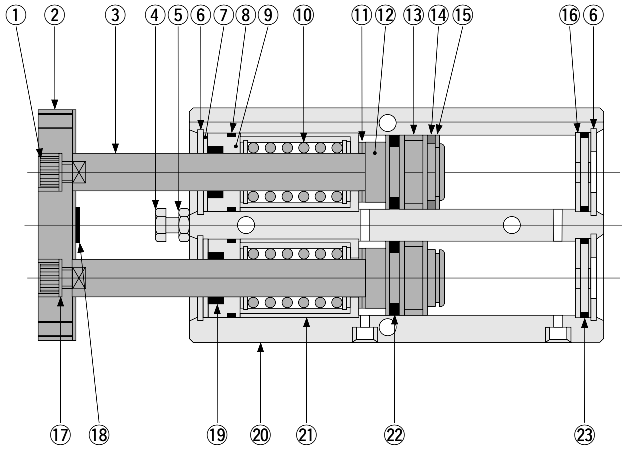
質量

g

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量	加算質量		
		ストローク10mm毎の加算質量	センサスイッチ1個の質量	
			ZE□□□A	ZE□□□B
10	132	18		
16	312	24		
20	477	33	15	35
25	762	50		
32	1630	91		

備考1：上表の数値は標準ストロークの場合の質量です。
　　2：ゼロストローク質量にはセンサスイッチ用マグネットの質量が含まれています。

内部構造と各部名称



主要部材質

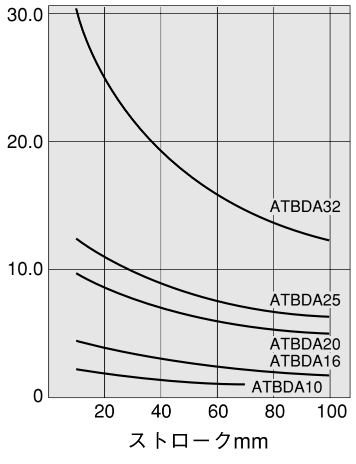
No.	名称	材質
①	六角穴付ボルト	硬鋼（黒色亜鉛めっき）
②	先端プレート	軟鋼（黒色亜鉛めっき）
③	ピストンロッド	硬鋼（焼入処理）
④	ストッパボルト	硬鋼（亜鉛めっき）
⑤	ロックナット	硬鋼（亜鉛めっき）
⑥	スナップリング	硬鋼（ニッケルめっき）
⑦	シールホルダ	軟鋼（ニッケルめっき）
⑧	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑨	ハウジング	アルミ合金（クロム酸塩系皮膜処理）
⑩	ベアリング	NSK製注1
⑪	バンパ（B）注2	合成ゴム（NBR）
⑫	ピストン	アルミ合金（クロム酸塩系皮膜処理）
⑬	ウェアリング	樹脂
⑭	マグネット	樹脂マグネット
⑮	E形リング	ステンレス
⑯	エンドプレート	樹脂（φ32のみアルミ合金（アルマイト処理））
⑰	皿座金	硬鋼（黒色亜鉛めっき）
⑱	バンパ（A）注2	合成ゴム（NBR）
⑲	ロッドパッキン	合成ゴム（NBR）
⑳	シリンダ本体	アルミ合金（アルマイト処理）
㉑	スリーブ注2	黄銅
㉒	ピストンパッキン	合成ゴム（NBR）
㉓	Oリング	合成ゴム（NBR）

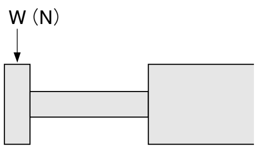
注1：使用ベアリング形式
　　φ10用----LB6NY, φ16用----LB8NY, φ20用----LB10NY,
　　φ25用----LB12NY, φ32用----LB16NY
　2：シリンダ径10mmにはありません。

許容横荷重ATBDA

ロッド先端部にかかる横荷重は、下記グラフの値以下としてください。

● φ10, φ16, φ20, φ25, φ32

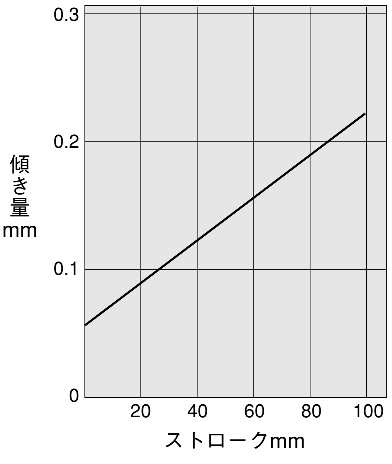


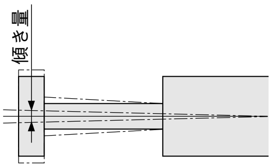


プレート先端部許容傾き量ATBDA

無負荷状態でプレート先端部に生じる傾き量は、下記グラフの値を目安としてください。

● φ10, φ16, φ20, φ25, φ32





注：グラフは各シリンダ径共通です。

アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ

両ロッドタイプ

仕様

項目　　シリンダ径mm	16	20	25
作動形式	複動形		
使用流体	空気		
取付形式	サイドマウント		
使用圧力範囲　MPa	0.15～0.7		
保証耐圧力　MPa	1.05		
使用温度範囲　℃	0～60		
使用速度範囲　mm/s	100～500		
クッション	ゴムバンパ方式		
給油	不要（給油する場合は、タービン油1種〔ISO VG32〕相当品）		
不回転精度	±0.1°（無負荷時）		
ストローク調節範囲　mm	－10～0（仕様ストロークに対して）		
配管接続口径	M5×0.8		

注文記号

ATBDAD 16×70 -

- アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ両ロッドタイプ
- シリンダ径×ストローク
- サブプレート
  - **P**：サブプレート付
  - **無記入**：サブプレートなし
- センサスイッチ形式
  - **無記入**：センサスイッチなし
  - **ZE135**：2線式　無接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC10 ～28V
  - **ZE235**：2線式　無接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC10 ～28V
  - **ZE155**：3線式　無接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC4.5～28V
  - **ZE255**：3線式　無接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC4.5～28V
  - **ZE101**：2線式　有接点タイプ表示灯なし　リード線横出し　DC5～28V, AC85～115V
  - **ZE102**：2線式　有接点タイプ表示灯付　リード線横出し　DC10～28V, AC85～115V
  - **ZE201**：2線式　有接点タイプ表示灯なし　リード線上出し注　DC5～28V, AC85～115V
  - **ZE202**：2線式　有接点タイプ表示灯付　リード線上出し注　DC10～28V, AC85～115V
- リード線長さ
  - **A**：1000mm
  - **B**：3000mm
- センサスイッチの数
  - **1**：1個付
  - **2**：2個付

注：リード線上出しタイプは、リード線がセンサスイッチに対して直角方向へ出るタイプです。

●センサスイッチのみの注文記号

ATBDA

- センサスイッチ形式：**ZE135**、**ZE235**、**ZE155**、**ZE255**、**ZE101**、**ZE201**、**ZE102**、**ZE202**
- リード線長さ
  - **A**：1000mm
  - **B**：3000mm
- **ATBDA**：アルファシリーズ ツインロッドシリンダBシリーズ用止めねじ付

シリンダ径とストローク

径	標準ストローク	製作可能最大ストローク注	ストローク調節範囲
16	10,20,30,40,50,60,70,80,90,100	200	－10～0
20			
25			

注：標準ストロークを超えるストロークについては、納期を最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

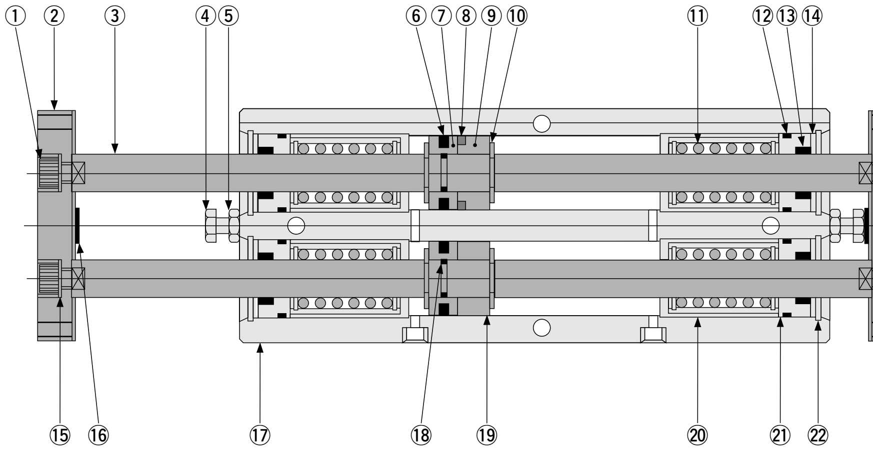
質量

g

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量	加算質量			
		ストローク10mm毎の加算質量	センサスイッチ1個の質量		サブプレートの質量（サブプレート付の場合）
			ZE□□□A	ZE□□□B	
16	410	44	15	35	164＋(2.23×ストローク)
20	855	47			272＋(3.2×ストローク)
25	1330	67			332＋(3.8×ストローク)

備考1：上表の数値は標準ストロークの場合の質量です。
　　2：ゼロストローク質量にはセンサスイッチ用マグネットの質量が含まれています。

内部構造と各部名称



主要部材質

No.	名称	材質
①	六角穴付ボルト	硬鋼（黒色亜鉛めっき）
②	先端プレート	軟鋼（黒色亜鉛めっき）
③	ピストンロッド	硬鋼（焼入処理）
④	ストッパボルト	硬鋼（亜鉛めっき）
⑤	ロックナット	硬鋼（亜鉛めっき）
⑥	ピストンパッキン	合成ゴム（NBR）
⑦	ピストン	アルミ合金（アルマイト処理）
⑧	マグネット	樹脂マグネット
⑨	ホルダ	アルミ合金（アルマイト処理）
⑩	E形リング	ステンレス
⑪	ベアリング	NSK製注
⑫	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑬	ロッドパッキン	合成ゴム（NBR）
⑭	シールホルダ	軟鋼（ニッケルめっき）
⑮	皿座金	硬鋼（黒色亜鉛めっき）
⑯	バンパ（A）	合成ゴム（NBR）
⑰	シリンダ本体	アルミ合金（アルマイト処理）
⑱	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑲	スペーサ	アルミ合金（アルマイト処理）
⑳	スリーブ	黄銅
㉑	ハウジング	アルミ合金（クロム酸塩系皮膜処理）
㉒	スナップリング	硬鋼（ニッケルめっき）

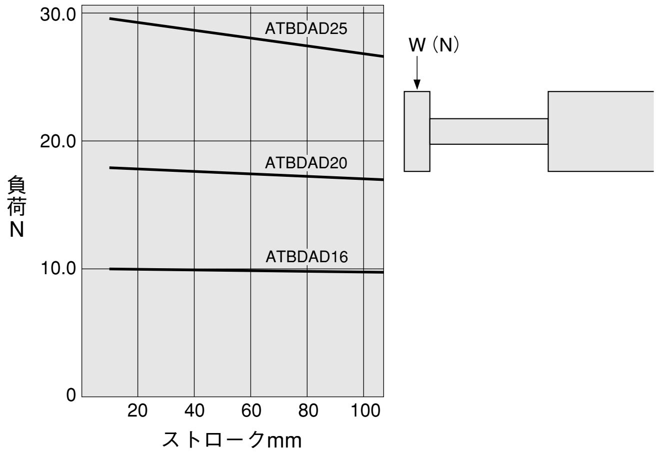
注：使用ベアリング形式　ϕ16用----LB8NY
　　　　　　　　　　　　ϕ20用----LB10NY
　　　　　　　　　　　　ϕ25用----LB12NY

※サブプレートの材質はアルミ合金（黒色アルマイト処理）です。

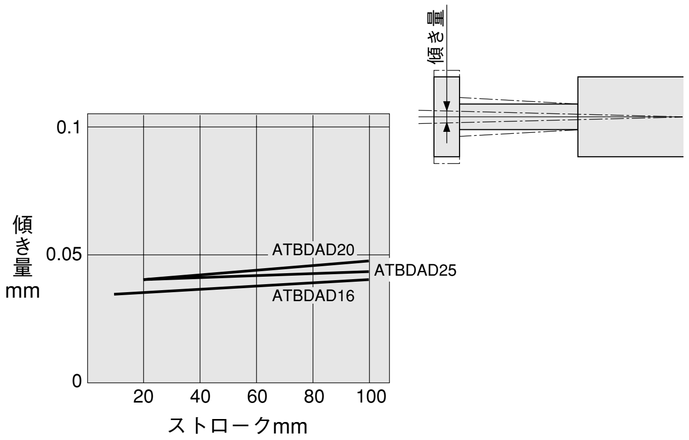
許容横荷重ATBDAD□

ロッド先端部にかかる横荷重は、下記グラフの値以下としてください。

● ϕ16, ϕ20, ϕ25



プレート先端部許容傾き量ATBDAD□

無負荷状態でプレート先端部に生じる傾き量は、下記グラフの値を目安としてください。

● ϕ16, ϕ20, ϕ25