

ショックアブソーバシリーズ

リニアオリフィス(吸収能力固定タイプ)

KSHJシリーズ

M4～M48サイズまで全18サイズ100形式
最大衝突速度0.8m/s～3m/s[※]

注：最大衝突速度は形式により異なります。仕様にてご確認ください。



●キャップ付

●ストップナット付

●サイドマウント金具付



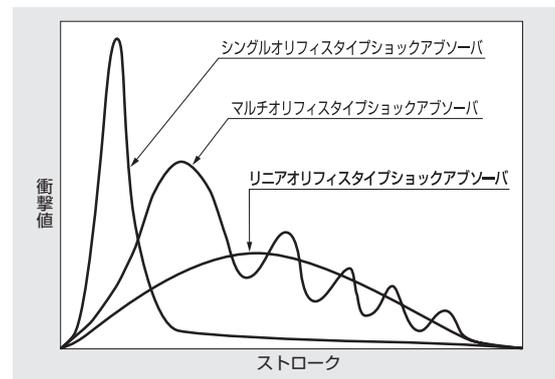
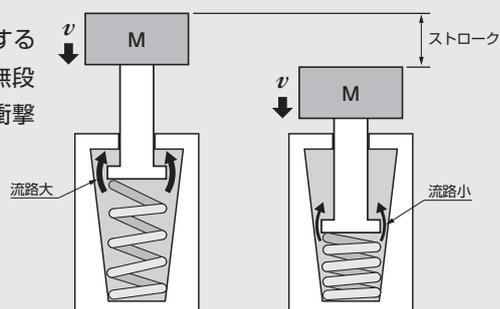
■製品の詳細につきましては、総合パーソナルカタログのリニアオリフィスショックアブソーバKSHJシリーズをご覧ください。

リニアオリフィス[®]とは

リニアにオリフィスに変化するリニアオリフィス機構により、スムーズな衝撃吸収特性と長寿命を実現しました。ワンランク長いストロークのショックアブソーバと同等の性能を発揮して、架台や装置の振動を小さくします。衝突時の衝撃値を低減したことで、ワーク衝突時の音がより小さくなります。

●作動原理

ピストンがストロークすることにより油の流路が無段階に絞られてソフトに衝撃を吸収します。



●「リニアオリフィス」は株式会社コガネイの登録商標です。

リニアオリフィス(吸収能力固定タイプ)

KSHAシリーズ

1728ページ

M6からM14サイズまで全5サイズ。
各サイズには吸収能力の異なる豊富なバリエーションを設定。



●インサートマウントタイプ ●キャップ付



形 式	ストップナット付	フランジマウント金具付	サイドマウント金具付
KSHA 6×5			
KSHA 6×8			
KSHA 7×8			
KSHA 4×4			
KSHA 5×5			
KSHA 8×10			

クリーン仕様 KSHCシリーズ [クラス5 (FED-STD209Eのクラス100相当) 対応]

1734ページ

M4からM25サイズまで全9サイズ。
特殊なパーティクルポケット構造を採用し、
粉塵の飛散を防いでいます。



●キャップ付 ●ストップナット付

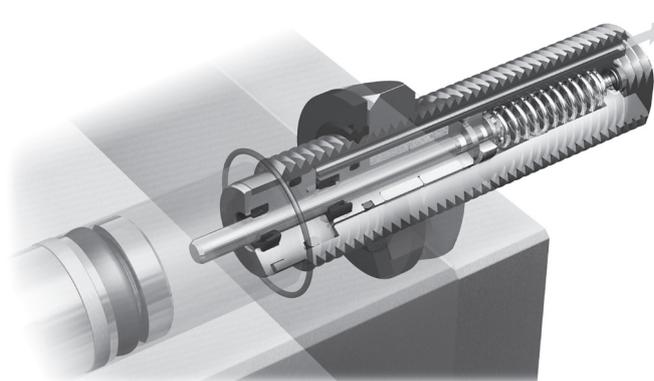
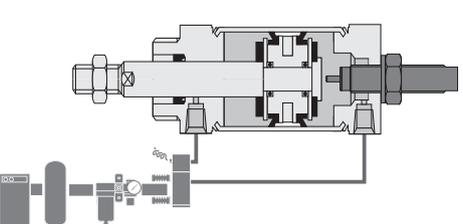


吸収能力可変タイプ

KSHEシリーズ	1741ページ	KSHESシリーズ	1744ページ
<p>マルチオリフィスタイプ 自己補正式のショックアブソーバ。高速での衝突に最適です。</p>  <p>サイドマウント金具：-2 フランジマウント金具：-3 ストップナット：-S</p>  <p>KSHE 10×20C</p>  <p>KSHE12×22</p>		<p>センサスイッチ付きマルチオリフィスタイプ 衝撃吸収の完了と位置検出を同時に行なうことができます。</p>  <p>KSHES12×22-H-□□</p>  <p>KSHES12×22-HS-□□</p>	

KSHシリーズ	1741ページ
<p>シングルオリフィスタイプ 低速での衝突に最適です。</p>  <p>KSH8×10C</p>  <p>KSH12×22</p>	

リニアオリフィス(吸収能力固定タイプ)

耐圧ショックアブソーバ KSHKシリーズ	1746ページ
	<p>加圧されたシリンダ内に挿入して使用できます。</p>  <p>エア・パスポートとロッドパッキンにより圧力の影響を受けず、長期間スムーズな衝撃吸収特性を維持します。</p>

安全上のご注意 (ショックアブソーバ)

下記はショックアブソーバ固有の「安全上のご注意」です。下記以外の「安全上のご注意」につきましては総合パーソナルカタログの前付を必ずお読みください。

⚠ 危険

- 製品の作動中は、手を触れたり、身体を近づけないでください。また、装置の作動中にショックアブソーバの取付け、調整作業等は、行なわないでください。装置が不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。

⚠ 警告

- ショックアブソーバ後端面の小ねじは、絶対に緩めたり取り外したりしないでください。内部に封入されているオイルが漏れ出してアブソーバの機能を損ない、ケガの原因になります。
- 製品の取り付けは、必ず取扱要領と注意事項を守って取り付けてください。また、取り付けした製品は作動前に取付ナットの締め忘れ、緩み等がないことを確認してから作動させてください。取付ナットに緩み等があると機器の破損、事故の原因になります。
- 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所に取り付けるときは、カバーなどで保護してください。ピストンロッドに水、油、粉塵が付着すると破損したり、寿命が短くなりケガの原因になります。

⚠ 注意

- 摺動部には、一切の潤滑剤を塗布しないでください。使用材質の物性変化、劣化の原因や、機能の低下を招きます。
- キャップ付ショックアブソーバを仕様範囲外で使用されますと、キャップの破損、飛散等によりケガをする可能性があります。また、キャップにヒビ、ワレが生じた場合は、速やかに交換願います。
- 吸収能力可変タイプのショックアブソーバを使用する際には、衝突物の速度を除々に上げてください。吸収能力の調節は、そのつど速度に合わせて調節してください。いきなり速度を上げて、調節せずに使用すると機器の破損や、ケガの原因になります。
- 耐圧ショックアブソーバ以外のショックアブソーバを圧力下で使用しないでください。使用しますと機器が破損します。

⚠ お願い

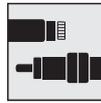
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として「廃棄物の処理および清掃に関する法律」その他、地方自治体等の条例、規則等に従って適切な廃棄処理を行なってください。KSHCシリーズ(クリーン仕様)およびKSHKシリーズ(耐圧ショックアブソーバ)内部の特殊オイルは燃焼処理すると、腐蝕性で有害なフッ酸(HF)が発生しますので除害設備を有する耐酸性の焼却炉で処理してください。大量の場合は登録された廃棄物処理業者に依頼してください。
- 仕様欄の最大吸収能力は、常温(20~25℃)時の値です。使用温度により能力および特性が変わりますのでご注意ください。
- ショックアブソーバは衝突物の速度により吸収能力が変化します。1729、1735、1742、1747ページの選定グラフ(衝突物質量・衝突速度線図)の範囲内で使用してください。

取扱い要領と注意事項



一般注意事項

1. KSHK シリーズ(耐圧ショックアブソーバ)のシール座金パッキン部分が接触する面の面粗度はRz12.5以下にしてください。詳細は1749ページ寸法図アブソーバ取付面をご覧ください。
2. お客様で弊社アクチュエータを加工してKSHK シリーズ(耐圧ショックアブソーバ)を取り付けることは危険ですのでしないでください。弊社では、特殊品としてKSHK シリーズ(耐圧ショックアブソーバ)を取り付けたアクチュエータを製作いたしておりますので、最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターへご連絡ください。なお構造上取付けができないアクチュエータもございますのでご了承ください。



吸収能力の調節

- 吸収能力可変タイプ: KSHEシリーズ・KSHシリーズ
 1. 吸収能力調節ノブの白マークを目盛の2~3に合わせてください。
 2. ストロークエンドで衝撃が残る場合は、調節ノブを目盛の6の方向にまわしてください。また、ストロークの途中で停止したり、衝突時の衝撃が大きいような場合は、調節ノブを目盛の0の方向にまわしてください。
 3. 調節が終了したら、必ずロックねじを締め込んで調節ノブを固定してください。
 4. KSHEシリーズは、ストロークエンド時において最後のオリフィス穴を閉じる構造になっています。ストロークを短くして使用すると衝突エネルギーを充分吸収しない場合があります。なるべくフルストロークの使用をお願いします。また、KSHEシリーズは手で押した場合と、実際にワークを衝突させた場合とでは、ショックアブソーバの動きが異なります。
- 吸収能力固定タイプ: KSHAシリーズ・KSHCシリーズ・KSHKシリーズ
吸収能力固定タイプの吸収能力は調節できません。1729、1735、1747ページの選定要領を参照の上、最適な吸収能力の機種を選定してください。

取扱い要領と注意事項



取付け

1. ショックアブソーバは、ロッドの中心で負荷を受け偏心荷重がかからないように取り付けてください。偏心荷重がかかると破損および復帰不良の原因となります。偏心荷重がかかる恐れがある場合には、ガイドなどを設けてください。
2. ショックアブソーバを2個以上並列に取り付けて、吸収能力を上げるような使用方法は可能です。但し、各ショックアブソーバに負荷が均等にかかる様にしてください。
3. ショックアブソーバのロッドが直接当たる面は、硬度HRC40以上にしてください。(キャップ付は除く)
4. ショックアブソーバを取り付ける場合、六角ナットは下記の最大締付けトルクを守って取り付けてください。それ以上の力で締め付けると破損する可能性があります。

形 式	最大締付けトルク N・m
KSHA4×4	0.85
KSHA5×5	2.5
KSHA6×5	6.5
KSHA6×8	
KSHA7×8	12.0
KSHA8×10	

形 式	最大締付けトルク N・m
CS-KSHC3×3 (C)	0.5
CS-KSHC4×4 (C)	0.85
CS-KSHC5×5 (C) (-11)	2.5
CS-KSHC6×8 (C)	6.5
CS-KSHC8×8 (C)	
CS-KSHC9×10 (C)	12.0
CS-KSHC11×15 (C)	20.0
CS-KSHC14×16 (C)	30.0
CS-KSHC18×25 (C)	42.0

形 式	最大締付けトルク N・m
KSHE5×8、KSH5×8	8.0
KSHE6×10、KSH6×10	
KSHE (S) 8×15、KSH8×10	15.0
KSHE (S) 10×20、KSH10×15	24.0
KSHE (S) 12×22、KSH12×22	30.0

形 式	最大締付けトルク N・m
KSHK10×5-01,-02	6.5
KSHK12×6-01,-02	6.5
KSHK14×7-01,-02	12.0
KSHK16×8-01,-02	20.0
KSHK18×9-01,-02	25.0
KSHK20×10-01,-02	30.0

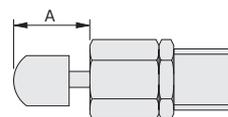
●吸収能力固定タイプ

KSHA・KSHCシリーズ

1. ストロークにより能力を調整したい場合は、ストップナット(-S)で調整するか、外部ストップを設けてください。
2. キャップ付を使用する場合は、ストロークエンドでキャップに荷重がかからないように必ずストップナット(-S)を取り付けるか、外部ストップを設けてください。ストップナットの取り付け位置は右上の表の寸法以下で取り付けてください。
なお、ストップナット(-S)または、外部ストップがなくても使用できますが、長期間使用しますとキャップの変形により停止位置が変わります。

形 式	A mm
KSHA4×4C	3.5~3.9
KSHA5×5C	4.5~4.9
KSHA6×5C	
KSHA6×8C	7.5~7.9
KSHA7×8C	
KSHA8×10C	9.5~9.9

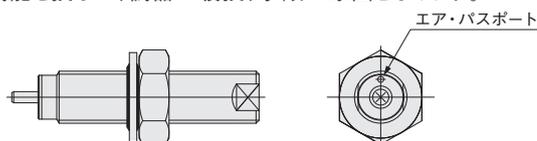
形 式	A mm
CS-KSHC3×3C	3
CS-KSHC4×4C	4
CS-KSHC5×5C (-11)	5
CS-KSHC6×8C	8
CS-KSHC8×8C	
CS-KSHC9×10C	10
CS-KSHC11×15C	15
CS-KSHC14×16C	16
CS-KSHC18×25C	25



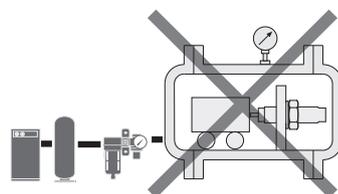
3. 揺動衝突の場合に、荷重方向とショックアブソーバの軸線とがなす偏角度は、1728ページ、1734ページの仕様値以下としてください。
4. ショックアブソーバ後端面の小ねじは、緩めたり取り外したりしないでください。内部に封入されているオイルが漏れ出してショックアブソーバの機能を損ないます。

●吸収能力固定タイプ耐圧ショックアブソーバ KSHKシリーズ

1. ストロークにより能力を調整したい場合は、外部ストップを設けてください。
2. 揺動衝突の場合に、荷重方向とショックアブソーバの軸線とがなす偏角度は、1746ページの仕様値以下としてください。
3. ショックアブソーバ後端面の小ねじは、絶対に緩めたり取り外したりしないでください。内部に封入されているオイルが漏れ出してショックアブソーバの機能を損ない、機器の破損、事故の原因となります。
4. ショックアブソーバ後端面のエア・パスポートは、塞がないでください。ショックアブソーバ内部に圧力がかかり、ショックアブソーバの機能を損ない、機器の破損、事故の原因となります。

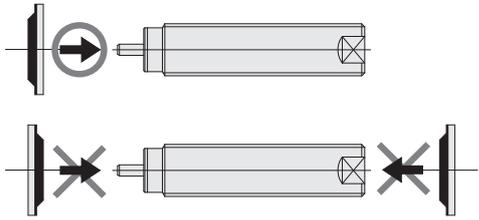


5. 耐圧ショックアブソーバ全体を圧力下にした使用はできません。必ずエア・パスポート部分を大気へ開放した状態で使用してください。ショックアブソーバ内に圧力がかかり、ショックアブソーバの機能を損ない、機器の破損、事故の原因となります。



取扱い要領と注意事項

6. KSHK18×9-01,-02のシール座金は、必ず下記の方法より挿入してください。逆方向に挿入しますとエア漏れの原因となります。また移動方向も一方向としてください。無理に逆方向に移動させますとパッキン部分が破損してエア漏れの原因となります。



●インサートマウント：KSHA□×□□-X

1. インサートマウントする場合の取付穴寸法は、1732ページのインサートマウント取付穴寸法図をご覧ください。
2. パネルマウントする場合のパネルの最大厚さは、下表の値を目安としてください。

形 式	パネル最大厚さ <small>mm</small>
KSHA6×8□-X	8
KSHA7×8□-X	10

●吸収能力可変タイプ

KSHEシリーズ・KSHシリーズ

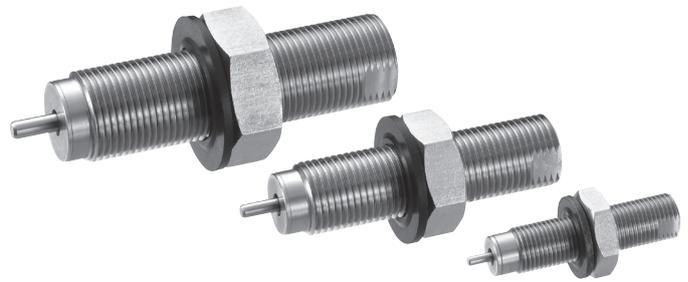
1. ショックアブソーバ本体のロッド側端面をストッパとして使用することはできません。必ずストッパナット(注文記号：-S)または外部ストッパを使用してください。
2. ストッパナットを使用するときは、ストッパナットがショックアブソーバ本体の端面から、KSHEシリーズでは0.5mm、KSHシリーズでは0.5～1.0mm出るように調節してください。
3. 外部ストッパを使用するときは、衝突物がショックアブソーバの本体端面からKSHEシリーズでは0.5mm手前、KSHシリーズでは0.5～1.0mm手前で停止するような位置に取り付けてください。
4. 揺動衝突の場合に、荷重方向とショックアブソーバの軸線とがなす偏角度は、3°以下としてください。

KSHESシリーズ

1. 負荷を直接ホルダで停止させる場合は、ストッパタイプホルダ(-HS)を使用してください。ストッパ機能のないホルダ(-H)を使用する場合は、外部ストッパを使用してください。
2. 負荷の停止はホルダ、または外部ストッパで受け、キャップに荷重がかからないようにしてください。

リニアオリフィス 耐圧ショックアブソーバ

KSHK シリーズ



仕様

項目	形式	KSHK10×5-01	KSHK10×5-02	KSHK12×6-01	KSHK12×6-02
最大吸収能力	J	0.4	0.5	0.8	0.6
吸収ストローク	mm	5		6	
最大衝突速度	m/s	0.5	0.8	0.5	0.8
最高使用頻度	cycle/min	30			
使用圧力範囲	MPa	0~0.7			
単位時間当たりの最大吸収能力	J/min	8		12	
スプリング戻り力	N	8.3		14.5	
偏角度		1°以下			
使用温度範囲 ^注	°C	0~60			

項目	形式	KSHK14×7-01	KSHK14×7-02	KSHK16×8-01	KSHK16×8-02
最大吸収能力	J	1.0	1.0	1.6	1.3
吸収ストローク	mm	7		8	
最大衝突速度	m/s	0.5	0.8	0.5	0.8
最高使用頻度	cycle/min	30			
使用圧力範囲	MPa	0~0.7			
単位時間当たりの最大吸収能力	J/min	18		26	
スプリング戻り力	N	13.0		13.5	
偏角度		1°以下			
使用温度範囲 ^注	°C	0~60			

項目	形式	KSHK18×9-01	KSHK18×9-02	KSHK20×10-01	KSHK20×10-02
最大吸収能力	J	2.5	2.9	5.0	4.8
吸収ストローク	mm	9		10	
最大衝突速度	m/s	0.5	0.8	0.5	0.8
最高使用頻度	cycle/min	30			
使用圧力範囲	MPa	0~0.7			
単位時間当たりの最大吸収能力	J/min	50		90	
スプリング戻り力	N	27.0		29.0	
偏角度		1°以下		3°以下	
使用温度範囲 ^注	°C	0~60			

注：ショックアブソーバは、速度や雰囲気温度により吸収能力が増減します。
必ず1747ページ選定グラフの能力線範囲内で使用してください。

質量

形式	質量	
	シール座金、六角ナット付	本体のみ(-NN:シール座金、六角ナットなし)
KSHK10×5-01,-02	31	21
KSHK12×6-01,-02	49	35
KSHK14×7-01,-02	76	55
KSHK16×8-01,-02	110	82
KSHK18×9-01,-02	149	113
KSHK20×10-01,-02	207	155

シール座金 g	
形式	質量
MK1-KSHK10	2.0
MK1-KSHK12	3.0
MK1-KSHK14	4.0
MK1-KSHK16	5.0
MK1-KSHK18	4.0
MK1-KSHK20	8.0

六角ナット g	
形式	質量
MK2-KSHK10	8
MK2-KSHK12	11
MK2-KSHK14	17
MK2-KSHK16	23
MK2-KSHK18	32
MK2-KSHK20	44

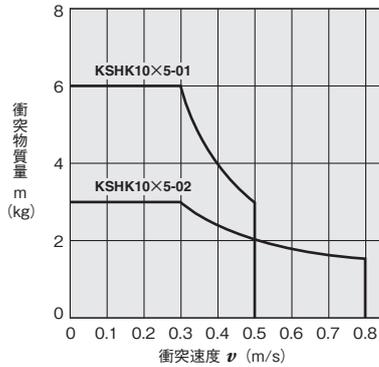
選定要領

選定グラフ使用上の注意

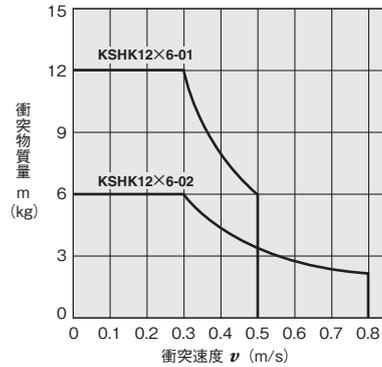
1. 選定グラフはシリンダに使用する空気圧を0.5MPaで計算してあります。
2. 選定の際は、能力線の内側で能力線に近いショックアブソーバを選定してください。

■選定グラフ

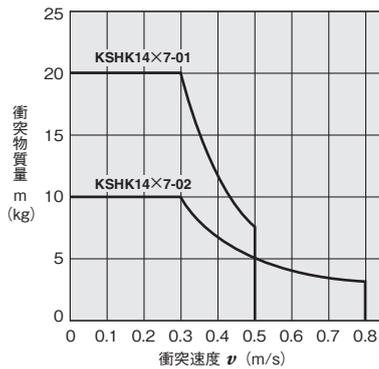
● KSHK10×5



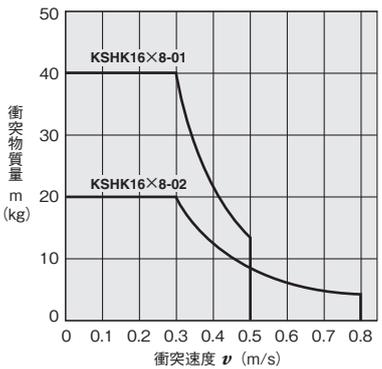
● KSHK12×6



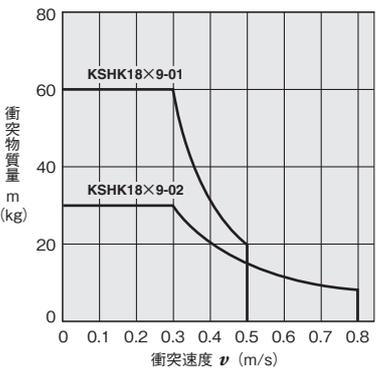
● KSHK14×7



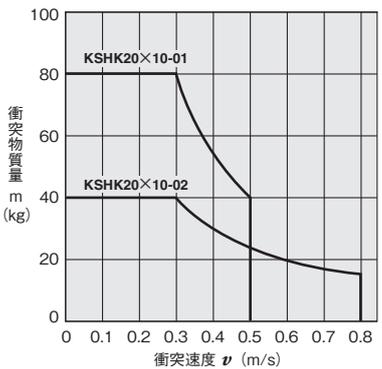
● KSHK16×8



● KSHK18×9



● KSHK20×10

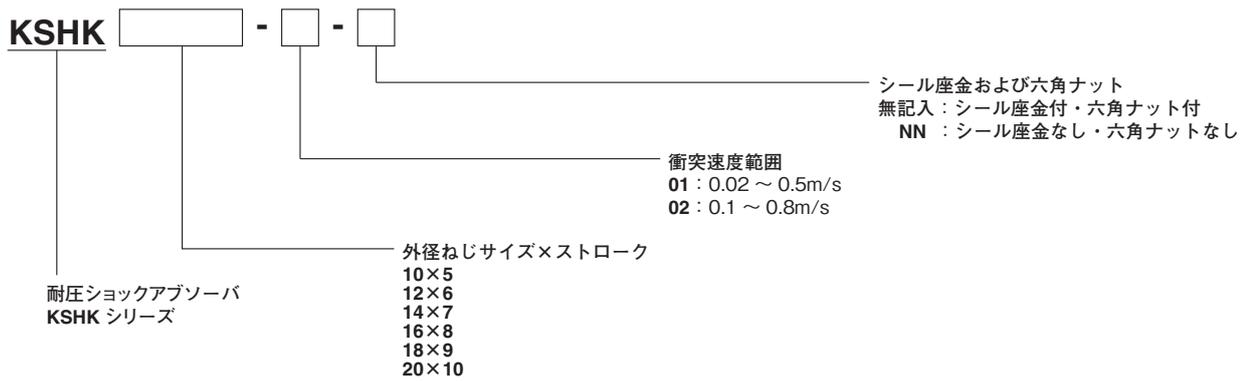


■推奨シリンダ径

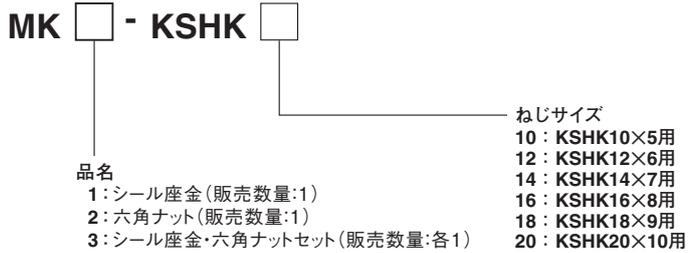
形式 \ シリンダ径	φ 12	φ 16	φ 20	φ 25	φ 32	φ 40
KSHK10×5	●	●	●			
KSHK12×6		●	●	●		
KSHK14×7		●	●	●		
KSHK16×8			●	●	●	
KSHK18×9				●	●	●
KSHK20×10				●	●	●

注：上表は、推奨です。他のサイズのシリンダが使用不可ということではありません。

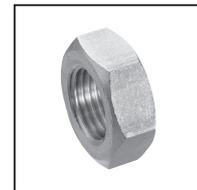
注文記号



アディショナルパーツ

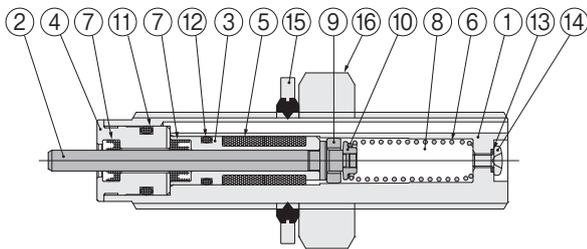


シール座金
MK1-KSHK □



六角ナット
MK2-KSHK □

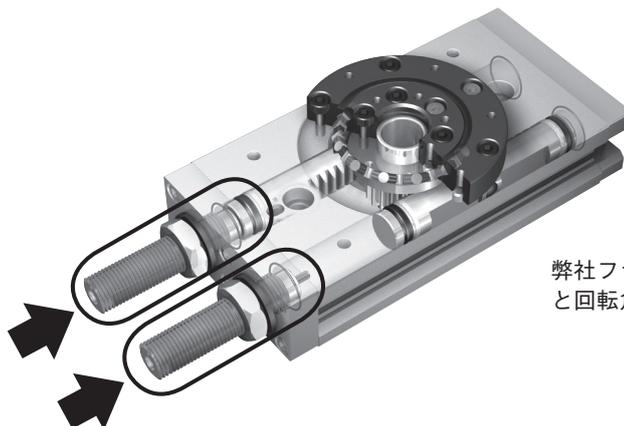
内部構造と主要部材質



備考 : 部品および内部形状はサイズにより一部異なります。

No	名称	材質
①	本体	銅合金 (ニッケルめっき)
②	ピストンロッド	硬鋼 (ニッケルめっき)
③	スリーブ	銅合金
④	プラグ	ステンレス鋼
⑤	アキュムレータ	合成ゴム
⑥	スプリング	ばね鋼
⑦	ロッドパッキン	合成ゴム
⑧	オイル	特殊オイル
⑨	ピストンリング	銅合金
⑩	カラー	ステンレス鋼、銅合金
⑪	Oリング	合成ゴム (NBR)
⑫	Oリング	合成ゴム (NBR)
⑬	Oリング	合成ゴム (NBR)
⑭	小ねじ	軟鋼 (亜鉛、ニッケルめっき)
⑮	シール座金	銅+合成ゴム (KSHK18ステンレス鋼+合成ゴム)
⑯	六角ナット	ステンレス鋼

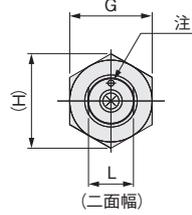
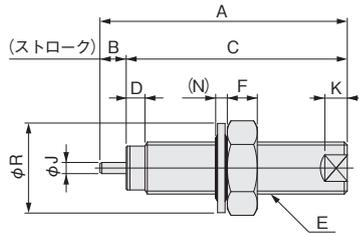
使用例



弊社フラットロータリ (RAF) の衝撃吸収と回転角度調節に使用されています。

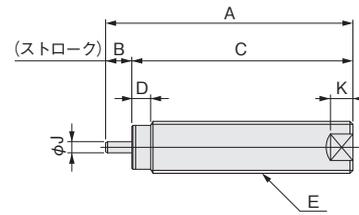
寸法図 (mm)

●KSHK□×□-□



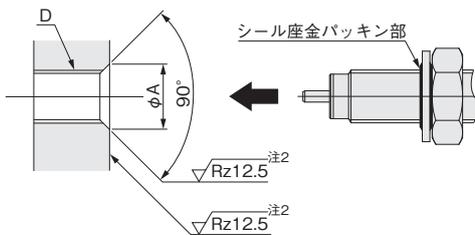
注：エア・パスポート。塞がないでください。

●KSHK□×□-□-NN(シール座金、六角ナットなし)



形式	記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	R
KSHK10×5-01,-02		48	5	43	5	M10×1	6	17	19.6	2	5	8	2.4	18
KSHK12×6-01,-02		55	6	49	5	M12×1	7	19	21.9	2.5	5	10	3.2	21
KSHK14×7-01,-02		66	7	59	5	M14×1.5	8	22	25.4	3	6	12	3.2	24
KSHK16×8-01,-02		73	8	65	5	M16×1.5	10	24	27.7	3	7	13	3.2	28
KSHK18×9-01,-02		79	9	70	5	M18×1.5	11	27	31.2	4	7	15	4.5	27
KSHK20×10-01,-02		88	10	78	5	M20×1.5	12	30	34.6	4	8	17	3.2	34

■耐圧ショックアブソーバ取付面 (推奨寸法)



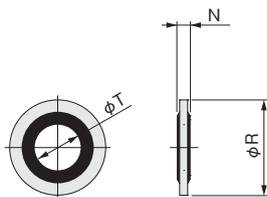
形式	推奨径 φA ^{注1}	ねじ径 D
KSHK10×5-01,-02	10.4	M10×1
KSHK12×6-01,-02	12.4	M12×1
KSHK14×7-01,-02	14.4	M14×1.5
KSHK16×8-01,-02	16.4	M16×1.5
KSHK18×9-01,-02	18.4	M18×1.5
KSHK20×10-01,-02	20.4	M20×1.5

注1：表中の推奨値φAはMAX値になります。

2：シール座金の接触する面粗度はRz12.5以下にしてください。

アディショナルパーツ寸法図 (mm)

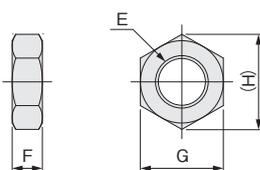
●シール座金：MK1-KSHK□



形式	記号	N	R	T
MK1-KSHK10		2.4	18	8.5
MK1-KSHK12		3.2	21	9.5
MK1-KSHK14		3.2	24	11.5
MK1-KSHK16		3.2	28	13.5
MK1-KSHK18 ^注		4.5	27	16.5
MK1-KSHK20		3.2	34	17.5

注：MK1-KSHK18のみ一部形状が異なります。

●六角ナット：MK2-KSHK□



形式	記号	E	F	G	H
MK2-KSHK10		M10×1	6	17	19.6
MK2-KSHK12		M12×1	7	19	21.9
MK2-KSHK14		M14×1.5	8	22	25.4
MK2-KSHK16		M16×1.5	10	24	27.7
MK2-KSHK18		M18×1.5	11	27	31.2
MK2-KSHK20		M20×1.5	12	30	34.6