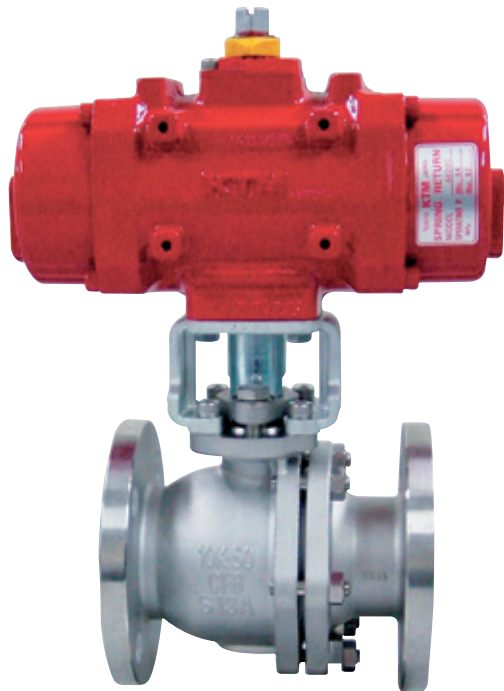


## KTMトルクシリンダー駆動部

AK型 (小・中口径バルブ用)

ガイドロッドの採用により、優れた耐久性、小型・軽量化を実現。複作動・単作動ともに同一外形で汎用性も兼ね備えたマルチな空気作動式駆動部です。



### 特長

- 複作動と単作動とも同一外形で、特に単作動の長さは従来の半分（当社比）で省スペースを実現しています。
- ダブルラック&ピニオンギア構造の採用により、全範囲において円滑で安定したストロークを実現しました。
- ガイドロッドの採用（内部エアー配管兼用）によりピストンの傾きを抑え、円滑な作動と優れた耐久性を実現しました。
- ダブルラックデザインによりシリンダーの内径が大きく、ピストンのストロークが短くなり、コンパクト構造で高出力を実現しました。
- 取合い部はISO5211を採用し、多種多様なバルブに対応。
- エアー供給口（配管座）とステムトップはNAMUR規格を採用し、各種付属品のダイレクトマウントを可能にしました。
- 強弱2種の単作動用スプリングユニットの組合せにより、各操作圧力に応じて出力を変えることができます。

標準：	AK-S	0.4~0.7MPa
低操作圧：	AK-L	0.3~0.7MPa
高出力：	AK-H	0.5~0.7MPa

### 一般用途

- 90度回転式のバルブに幅広く使用できます。
- 軽量・コンパクト設計のため、限られたスペースでの使用に最適です。
- 小・中口径のバルブに適しています。

### 仕様

#### 駆動部モデル

複作動：	AK05*, 07, 09, 12, 15
単作動**：	AK07S, 09S, 12S, 15S

#### 供給圧力

複作動：	0.3~0.7MPa
単作動**：	0.4~0.7MPa

許容温度範囲： -20℃~80℃ (周囲温度)

#### 出力トルク範囲

複作動：	23.5~270 N-m
単作動**：	14.7~162 N-m

\* AK05のモデルは単作動型を製作しておりません。

\*\* 低操作圧用（L）および高出力用駆動部（H）も製作いたします。詳細は別途お問合せください。

# KTMトルクシリンダー駆動部

AK型 (小・中口径バルブ用)

## トップカバー

- アルミダイカスト  
バルブ開度表示は0とSの文字表示と90度の6分割 (15度) の目盛り表示。  
各種バルブに対応可

## ラック

冷間加工により表面硬度が上がり、耐久性が向上

## ガイドロッド

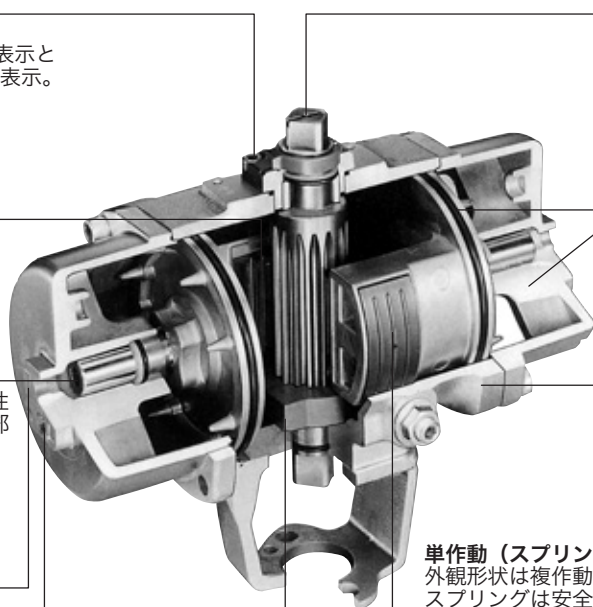
ピストンの傾きを防ぎ、耐久性を向上させる働きと駆動部内部へのエア配管を兼用

## エア供給口

配管口径は全サイズRc 1/4

## エア配管座

NAMUR規格を採用し、電磁弁等をダイレクトマウントできます



## ステム

軸回転部分は耐摩耗性向上のため硬質クロムメッキ。ステム上部はNAMUR規格を採用し付属品の取付けが容易

## カバー&ピストン

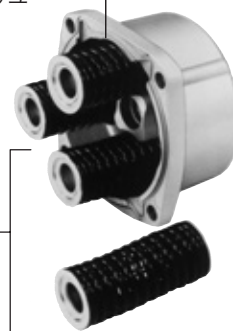
- アルミダイカスト  
ハイグレード・ダイカスト法の採用により寸法精度、機械的強度が向上

## シリンダー本体

高出力、高耐久性を図るため、ダクタイル鋳鉄を採用

## 単作動 (スプリングリターン)

外観形状は複作動型と同一。  
スプリングは安全面からホルダーによりユニット化



## スプリングユニット

強弱2種類のスプリングユニットの組合せにより、出力調整が可能

## 開度ストッパー

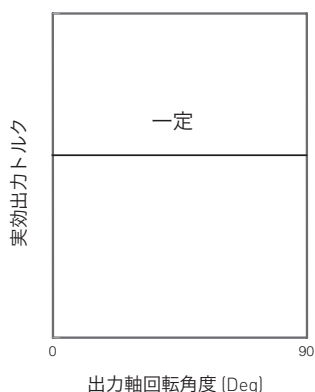
作動角90° に対し開閉それぞれに±5° の調整が可能

## ピストンベアリング

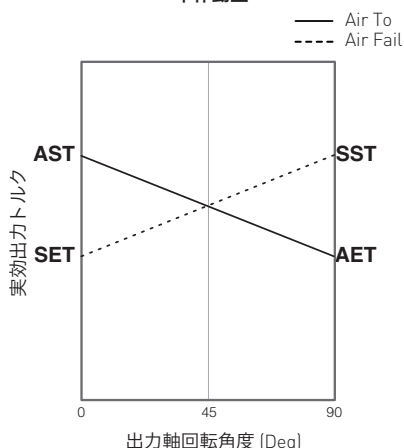
ピストンの安定作動を図る

## シリンダー出力特性

### 複作動型



### 単作動型



	複作動型		単作動型	
	N-m		N-m	
			AET/SET	AST/SST
AK05	23.5	-	-	-
AK07	37.3	AK07S	14.7	22
AK09	68.7	AK09S	28.0	42
AK12	141.0	AK12S	57.0	85
AK15	270.0	AK15S	108.0	162

## 注

上の出力表は標準供給圧力0.4MPa時のトルクを示しています。

- AET: エア エンド トルク
- SET: スプリング エンド トルク
- AST: エア スタート トルク
- SST: スプリング スタート トルク

# KTMトルクシリンダー駆動部

## AK型 (小・中口径バルブ用)

### エア消費量 $V_D, V_S$

これは、一定期間内の積算空気量を示すもので、同一シリンダーでは操作回数に比例して空気消費量が増加します。消費量は次式で求めます。空気消費量は全台数の和になります。

複作動シリンダー空気消費量 (Nℓ):

$$V_D = (A+B) \{ (P+0.1)/0.1 \} n$$

単作動シリンダー空気消費量 (Nℓ):

$$V_S = B \{ (P+0.1)/0.1 \} n$$

### 備考

$V_D$ : 複作動シリンダーの空気消費量 (Nℓ)

$V_S$ : 単作動シリンダーの空気消費量 (Nℓ)

A, B: シリンダー容積 (ℓ)

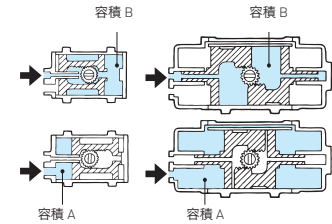
P: 供給圧力 (MPa)

n: 一定時間内の作動回数 (往復を1回とする)

### シリンダー容積 (ℓ)

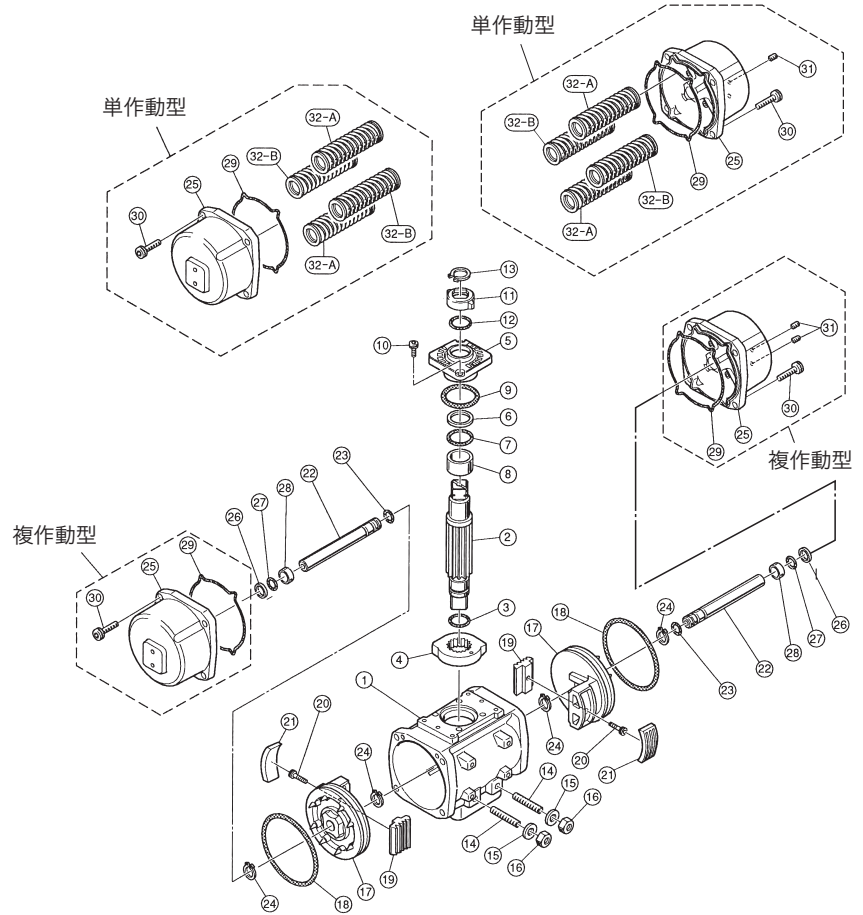
モデル	A	B	A+B
AK05	0.14	0.34	0.48
AK07	0.45	0.29	0.74
AK09	0.88	0.52	1.40
AK12	1.70	1.05	2.75
AK15	3.30	2.30	5.60

単作動はBの値をご参照ください。



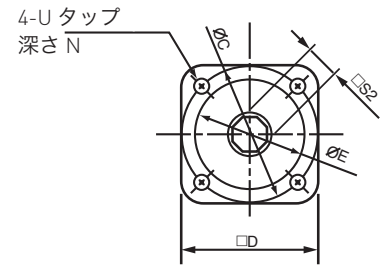
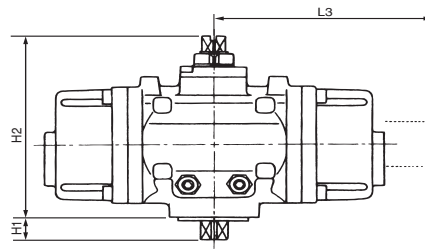
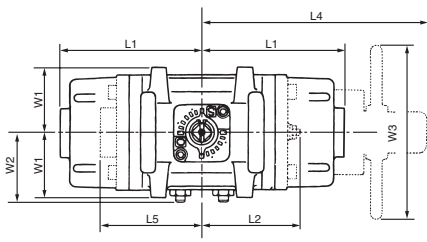
### パーツリスト

No.	部品名
1	ボデー
2	ステム
3	Oリング
4	ストッパー
5	トップカバー
6	バックアップリング
7	Oリング
8	ステムベアリング
9	Oリング
10	キャップスクリュー
11	インジケーター
12	Oリング
13	スナップリング
14	ストッパーボルト
15	シールワッシャー
16	ナット
17	ピストン
18	Oリング
19	ラック
20	キャップスクリュー
21	ピストンベアリング
22	ガイドロッド
23	Oリング
24	スナップリング
25	カバー
26	バックアップリング
27	Oリング
28	ロッドベアリング
29	Oリング
30	キャップスクリュー
31	プラグ
32A	スプリングユニットA
32B	スプリングユニットB



# KTMトルクシリンダー駆動部

AK型 (小・中口径バルブ用)



下部取合い寸法

L2,L5 : AK05の場合  
 L3 : リフト制限装置L付きの場合  
 L4,W3 : 単作動手動装置HW付きの場合

## 寸法表 (mm)

モデル	H1	H2	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	L5	□D	ØC	ØE	□S2	U	N	ISO 5211	質量 (kg)	
AK05	18	142	50	-	-	-	80.5	-	-	84.5	50	50	35	14	M6	9	F05	3.4	-
AK07 (S)	18	142	50	49	120	115.5	-	150.5	182.5	-	50	50	35	14	M6	9	F05	4.2	(4.7)
AK09 (S)	21	165	60	60	160	131.5	-	168.5	205.5	-	70	70	55	17	M8	12	F07	6.4	(7.4)
AK12 (S)	29	202	75	77	200	157.0	-	197.0	245.0	-	96	102	70	24	M10	15	F10	11.9	(13.9)
AK15 (S)	29	231	90	94	300	195.0	-	238.0	305.0	-	96	102	70	24	M10	15	F10	19.0	(23.0)

注1: ( ) 内のデータは単作動 (スプリングリターン) 型に適用します。

注2: 低操作圧用 (L) および高出力用駆動部 (H) も製作いたします。詳細は別途お問合せください。

## KTMモデルコーディングシステム

例:	AK	07	L	A	HW
駆動部タイプ					
AK					
駆動部サイズ					
05*					
07					
09					
12					
15					
*05の単作動駆動部は製作しておりません。					
作動区分	詳細 (供給圧力)				
空欄	複作動型 (0.3 ~ 0.7MPa)				
S	単作動型標準レンジ (0.4 ~ 0.7MPa)				
L	単作動型低圧レンジ (0.3 ~ 0.7MPa)				
H	単作動型高出力レンジ (0.5 ~ 0.7MPa)				
特殊仕様 (オプション)	詳細				
空欄	特殊仕様なし				
A	正作動スプリングリターン (供給圧喪失時、反時計方向回転)				
B	外部ボルト・ナット ステンレス仕様				
K	高温仕様 (0°C ~ 120°C)				
T	低温仕様 (-45°C ~ 60°C)				
N	エアー接続口 本体NPTネジ加工				
付属装置 (オプション)	詳細				
空欄	付属装置なし				
L	リフト制限装置 (複作動単作動共に製作可)				
HW	単作動用手動弁装置				

## オプション

- 正作動スプリングリターン
- 外部ボルト・ナット ステンレス仕様
- コントロールバルブ仕様
- 高温仕様 (0°C ~ 120°C)
- 低温仕様 (-45°C ~ 60°C)
- エアー接続口 本体NPTネジ加工
- リフト制限装置
- 単作動用手動装置
- リミットスイッチ・近接スイッチ取付け
- 電磁弁取付け
- ポジショナー取付け
- パーシャルストロークテスト (PST)