



## 電動 E - シリンダー 省エネルギーとコスト削減

### レーム社製電動E-シリンダーの特徴

#### 高効率と対応性

レーム社の電動E-シリンダーはワークピースとの最適なセッティングを瞬時に行うことができます。把握力やストロークを機械側の制御で簡単にコントロールできます。

#### 環境性能

E-シリンダーは機械の電気消費量を大幅に削減し、エネルギー効率を上げることが出来ます。またオイルフリーの機械はクリーンなオペレーション環境を実現します。

#### 正確性

正確な把握力を再現出来るため、どんなワークもダメージを与えることなく加工できます。また、回転中に把握力を変えることもでき、仕上げ加工時にクランプ力を下げるなどのオペレーションも可能です。加えて、油圧式のシリンダーと比較して発熱も少ないため、熱変位の影響も抑えられます。

#### 低メンテナンス性

油圧シリンダーを排除することにより、メンテナンスコストが大きく下げられます。オイルレベルのチェックやオイル交換が不要になり、オイル漏れなどの対策も必要なくなります。E-シリンダーはコントロールデバイスがメンテナンスのタイミングやフィードバックをしてくれます。これは機械の休止時間を短くでき、メンテナンスの間隔を延ばすことを可能にします。

#### 安全性

回転中も把握力をモニタリングし、事故を防ぎます。把握力の保持機能が不測の電力停止時などにも事故を防止します。



チャック用電動シリンダーEVSは、クーラントやエア用のφ8mmのスルーホールを持ち、旋盤や研削盤のチャッキングシステムに使用することで、安全で省エネルギーなマシンが実現できます。

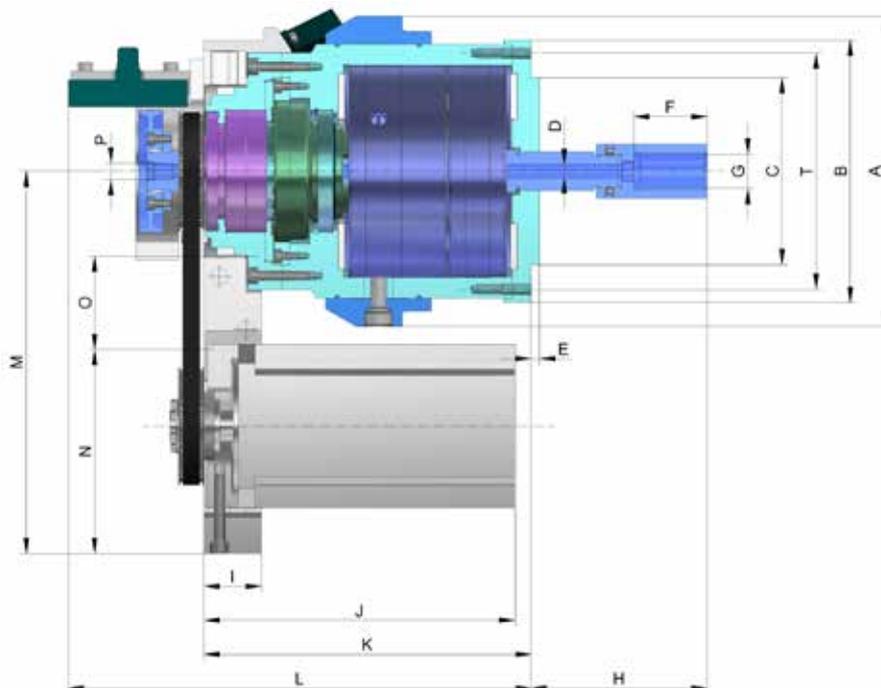
最大引き込み力:50kN

**特徴:**

コンパクトな電動シリンダーには以下の機能が装備されています。

- 1.0kWサーボモーター
- 各部センシング機能
- マウントプレート付属
- 接続を容易にする制御モジュール(BUSシステム)
- ドライブコントローラー、ソフトウェア、配線付属

型式		EVS 50
ID No.		1203050
最大引き込み力	kN	50
トータルストローク	mm	32
外径	A mm	183
φ	B mm	154.5
センタリング径	C mm	110 h6
スルーホール径	D mm	8
	E mm	5
スピンドル接続のピッチサークル径 (M6 - 10x36°)	T mm	139
	F mm	43
ドロバーとの接続ねじ径	G mm	M22x1.5
ストローク 最小/最大	H mm	71 / 103
	I mm	33.5
	J mm	182
	K mm	191.5
	L mm	271
	M mm	225
	N mm	105
スピンドルケースマウント用接続寸法	O mm	55
クーラント/エア供給用接続寸法	P mm	M10x1
最大回転数	min <sup>-1</sup>	6.000
重量	kg	32.8
回転質量	kg	23.7
イナーシャモーメント	kgm <sup>2</sup>	0.076





チャック用電動シリンダーEHSはスルーホールを装備しております。最大外径67mmまでのバー用の旋盤・研削盤にご使用頂けます。

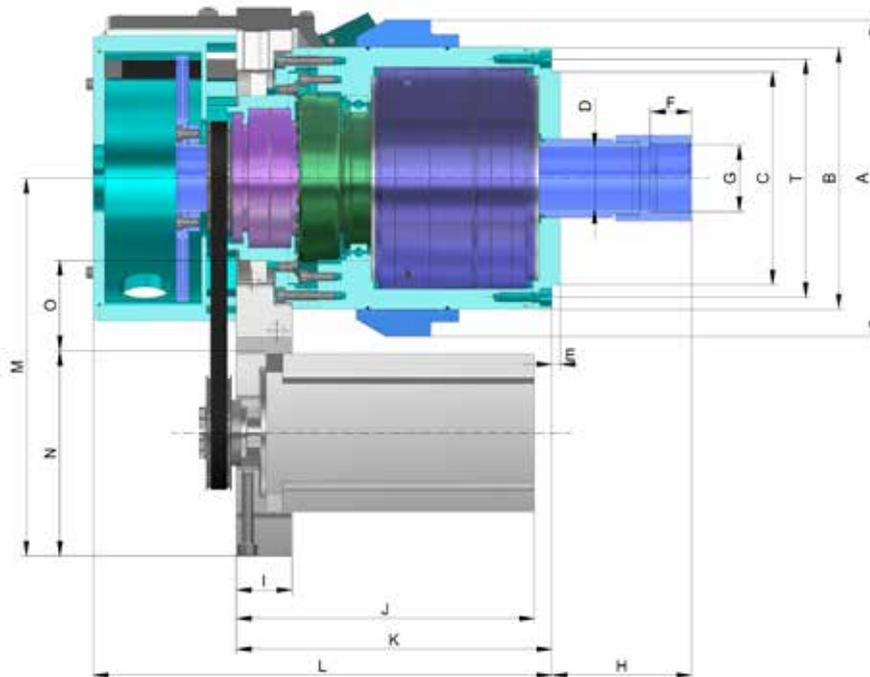
最大引き込み力:68kN

**特徴:**

コンパクトな電動シリンダーには以下の機能が装備されています。

- 1.0kWサーボモーター
- 各部センシング機能
- マウントプレート付属
- 接続を容易にする制御モジュール(BUSシステム)
- ドライブコントローラー、ソフトウェア、配線付属

型式		EHS 37 / 50	EHS 67 / 68
ID No.		1190795	1239541
最大引き込み力	kN	50	68
トータルストローク	mm	32	32
外径	A mm	193	255.5
Ø	B mm	159.3	209.8
センタリング径	C mm	130 h6	170 h6
スルーホール径	D mm	37	67
	E mm	5	8
スピンドル接続のピッチサークル径 (M6 - 10x36°)	T mm	145	196
	F mm	25	25
ドロワーとの接続ねじ径	G mm	M42x1.5	M75x2
ストローク 最小/最大	H mm	52.5 / 84.5	89 / 57
	I mm	33.5	33.5
	J mm	180	180
	K mm	192.6	226.6
	L mm	279.1	318.1
	M mm	230	260
	N mm	125	130
スピンドルケースマウント用接続寸法	O mm	55	55
最大回転数	min <sup>-1</sup>	6.000	6.000
重量	kg	36.9	70
回転質量	kg	26.2	53
イナーシャモーメント	kgm <sup>2</sup>	0.107	0.36



## 「E-シリンダー」での省エネ数値の一例：

油圧シリンダーでの消費電力：

油圧シリンダー使用時の消費電力： 2.4 kW  
 一年での消費電力： 14,400 kWh

電動「E-シリンダー」での消費電力：

EHSの消費電力： 0.1 kW  
 一年での消費電力： 600 kWh

一年での使用電力の差： 13,800 kWh

上記の計算は一般的なアプリケーションを3交代制度で算出しています。

使用状況によって数値は変わりますが、段取り替えの改善が可能になることや、サイクルタイムの短縮などで、目に見えない更なるコスト削減も可能です。

## ワークの段取り替え時間の短縮：

我々の電動「E-シリンダー」はワークに合わせてシリンダーストロークを自由に変えられますので、ワークのクランプ/アンクランプ時間の短縮が可能です。特に下記の例のような異なるワークをクランプする場合に大幅な時間短縮効果を発揮します。

### 油圧シリンダーでのストローク時間

必要ストローク：10 mm

実際のストローク：ワークのサイズによる

	リリース ポジション	クランピング ポジション	ストローク 時間
ワーク 1	0 mm	12 mm	0.9 s
ワーク 2	0 mm	18 mm	1.3 s
ワーク 3	0 mm	24 mm	1.6 s
<b>平均ストローク時間<sup>1)</sup></b>			<b>1.3 s</b>

### 電動「E-シリンダー」でのストローク時間

必要ストローク：10 mm

実際のストローク：10 mm

	リリース ポジション	クランピング ポジション	ストローク 時間
ワーク 1	2 mm	12 mm	0.9 s
ワーク 2	8 mm	18 mm	0.9 s
ワーク 3	14 mm	24 mm	0.9 s
<b>平均ストローク時間<sup>1)</sup></b>			<b>0.9 s</b>

ワーク1個あたりの違い(クランプ/アンクランプ動作) 0.8 s

サイクルタイム=100秒の場合 0.8 %

一年間での短縮時間<sup>2)</sup>： 48 h

サイクルタイム=40秒の場合 2 %

一年間での短縮時間<sup>2)</sup>： 120 h

<sup>1)</sup> 平均的な油圧シリンダーとワークの場合

<sup>2)</sup> 稼働時間6,000時間(3交代制)の場合



## 竹田商事株式会社 TAKEDA TRADE CO., LTD.

大阪本社

〒530-6106 大阪市北区中之島3-3-23

TEL : 06-6441-1503

FAX : 06-6441-1916

東京営業所

〒110-0005 東京都台東区上野5-6-10

TEL : 03-3815-6501

FAX : 03-3816-4522

名古屋営業所

〒460-0008 名古屋市中区栄1-22-16

TEL : 052-203-1103

FAX : 052-203-1104

<http://www.takeda-trade.co.jp>