

ENERGIEEFFIZIENZ



# Elektro-Voll- und Hohlspanner

So spart man Energie und bares Geld

# Berechnungsbeispiele zur Energie- und Zeiteinsparung

Beispielrechnung zur Energieeinsparung durch Elektro-Spanner:

## Energieverbrauch hydraulischer Spannzyylinder:

Leistung Hydraulikaggregat:	1,5 kW
Verlustleistung Zylinder:	0,9 kW
Gesamtleistung hydraulischer Spannzyylinder:	2,4 kW

**Energieverbrauch pro Jahr 14.400 kWh**

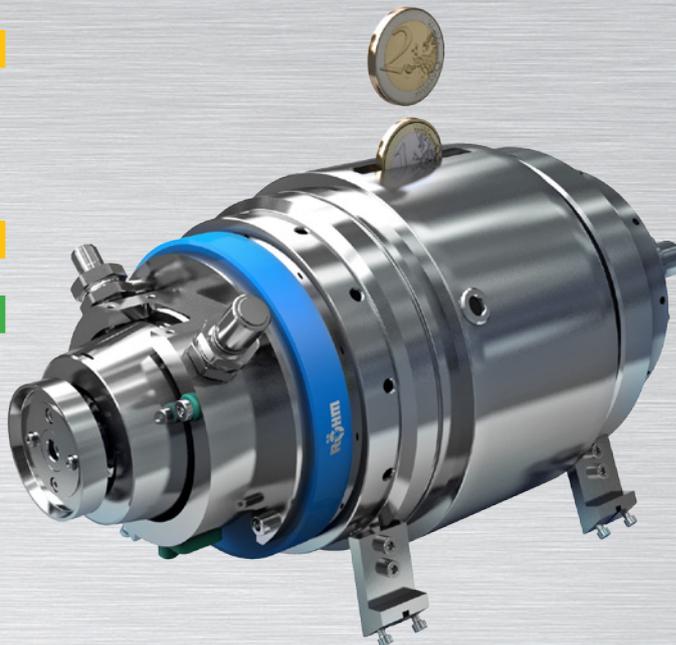
## Energieverbrauch Elektro-Spanner:

Gesamtleistung EHS:	0,2 kW
---------------------	--------

**Energieverbrauch pro Jahr: 1.200 kWh**

**Einsparpotenzial pro Jahr: 13.200 kWh**

Die Annahmen beruhen auf einem gängigen Fertigungsprozess im 3 - Schicht Betrieb und können je nach Anwendungsfall variieren. Durch eine höhere Effizienz im Bearbeitungsprozess (z.B. durch optimale Anpassung des Zylinders an den Bearbeitungsprozess oder kürzere Hubzeiten) wird indirekt zusätzlich Energie eingespart.



## Reduzierung der Werkstückwechselzeiten

Mit dem Elektro-Spanner lassen sich die Hübe flexibel auf unterschiedliche Werkstücke anpassen und so die Zeiten für den Spann- und Lösevorgang minimieren. Gerade bei der Bearbeitung von unterschiedlichen Werkstücken lassen sich die Vorteile des Elektro-Spanners voll ausschöpfen, wie folgendes Beispiel zeigt:

### Hubzeiten Hydraulikzylinder

Benötigter Hub: 10 mm  
Tatsächlicher Hub: Abhängig vom Werkstück

	Lösestellung	Spannstellung	Hubzeit
Werkstück 1	0 mm	12 mm	0,9 s
Werkstück 2	0 mm	18 mm	1,3 s
Werkstück 3	0 mm	24 mm	1,6 s
<b>Durchschnittliche Hubzeit<sup>1</sup></b>			<b>1,3 s</b>

### Hubzeiten Elektro-Spanner

Benötigter Hub: 10 mm  
Tatsächlicher Hub: 10 mm

	Lösestellung	Spannstellung	Hubzeit
Werkstück 1	2 mm	12 mm	0,9 s
Werkstück 2	8 mm	18 mm	0,9 s
Werkstück 3	14 mm	24 mm	0,9 s
<b>Durchschnittliche Hubzeit<sup>1</sup></b>			<b>0,9 s</b>

**Differenz pro Werkstück (Spann- und Lösevorgang): 0,8 s**

Bei einer Zykluszeit von 100 Sekunden 0,8 %

**Einsparpotential pro Jahr<sup>2</sup>: 48 h**

Bei einer Zykluszeit von 40 Sekunden 2 %

**Einsparpotential pro Jahr<sup>2</sup>: 120 h**

<sup>1</sup> Durchschnittswert, abhängig von Hydraulikleistung, Spannmittel und Werkstück

<sup>2</sup> Bei 6.000 Betriebsstunden (3-Schicht Betrieb)

## Elektro-Spanner

### Alle Vorteile auf einen Blick - Die RÖHM Elektro-Spanner

#### Effizient & Flexibel

Die Elektro-Spanner von RÖHM lassen sich in sekundenschnelle optimal an Ihr Werkstück anpassen. So können sowohl die Kräfte als auch die Hübe über die Maschinensteuerung eingestellt werden. Durch die Reduzierung der Hübe auf den minimalen Bedarf lässt sich wertvolle Zeit einsparen.

#### Ökologisch

Da Energie nur „on demand“, also beim Spannen oder Lösen verbraucht wird, senken Sie den Energieverbrauch Ihrer Maschine deutlich und steigern Ihre Wirtschaftlichkeit. Die ölfreie Maschine sorgt für eine saubere und angenehme Arbeitsumgebung.

#### Präzise

Durch die sensible Regelung der Spannkraft können auch empfindliche Werkstücke präzise bearbeitet werden. Da auch während der Rotation eine Kraftänderung möglich ist, kann beispielsweise für den Schlichtvorgang die Kraft reduziert werden. Zudem sind die thermischen Einflüsse auf die Spindel deutlich geringer als bei hydraulischen Komponenten.

#### Wartungsarm

Durch den Wegfall der hydraulischen Komponenten wird der Wartungsaufwand extrem verringert. So ist zum Beispiel weder eine Kontrolle noch ein Wechsel des Öls notwendig. Auch die Gefahr der Leckage entfällt. Die Steuerung erkennt die Notwendigkeit zur Wartung und meldet diese vorbeugend. So können Ausfallzeiten vermieden und Wartungsintervalle verlängert werden.

#### Sicher

Die permanente sensorische Überwachung von Kraft und Position garantiert sichere Prozesse. So lassen sich beispielsweise fehlerhafte Rohteile sofort erkennen. Die Spannkraftsicherung durch Energiespeicher sorgt für absolute Sicherheit - auch bei Stromausfall.





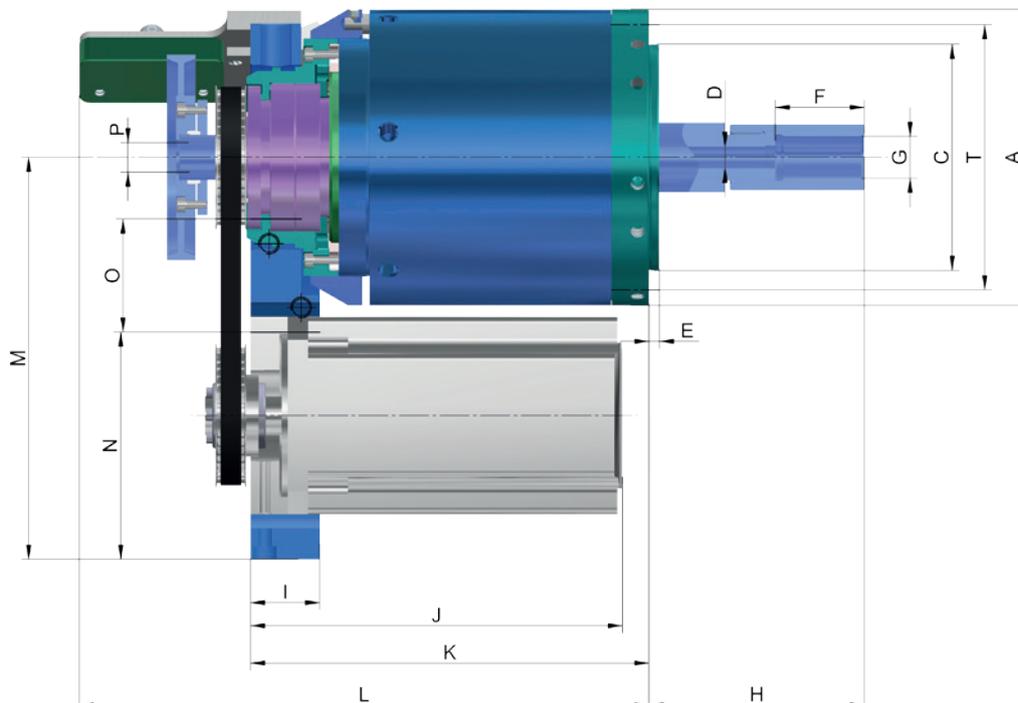
Elektro-Vollspanner EVS zur Betätigung von Spannfuttern ohne Stangendurchgang. Speziell geeignet für das sichere und energieeffiziente Spannen von Werkstücken auf Dreh- und Schleifmaschinen.

Mit Durchführung  $\varnothing$  11 mm für Kühlmittel oder andere Medien.  
Max. Zug- / Druckkraft: 50 kN

**Lieferumfang:**

- Vollspanner inklusive
- Servomotor
- Komplette Sensorik
- Steuerungsmodul mit Software, Datenschnittstelle wahlweise:
  - ProfiBus
  - ProfiNet
  - CANOpen
  - weitere auf Anfrage
- Antriebsregler
- Elektrische Leitungen zum Elektrospanner

Typ		EVS 50
Ident.-Nr.		1267620
Maximale Zug-/Druckkraft	kN	50
Gesamthub	mm	32
Außendurchmesser	A mm	144
Zentrierdurchmesser	C mm	110 <sup>h6</sup>
Durchgang	D mm	11
	E mm	5
Teilkreis Spindelanschluss (M6 - 10x36°)	T mm	129
	F mm	43
Anschlussgewinde Zugstange	G mm	M22x1,5
Hub min./max.	H mm	72 / 104
	I mm	33,5
	J mm	180
	K mm	192,5
	L mm	275
	M mm	195,5
	N mm	110,5
Anschluss für Befestigung am Spindelkasten	O mm	55
Anschluss für Medienzuführung	P mm	5/8-18 UNF
Maximale Drehzahl	min <sup>-1</sup>	6.000
Gesamtgewicht	kg	34,8
Rotierende Masse	kg	24,1
Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	0,05





Elektro-Hohlspanner EHS zur Betätigung von Spannfütern mit Stangendurchgang. Speziell geeignet für das Spannen von Stangenmaterial von bis zu 67 mm Außendurchmesser auf Dreh- und Schleifmaschinen.

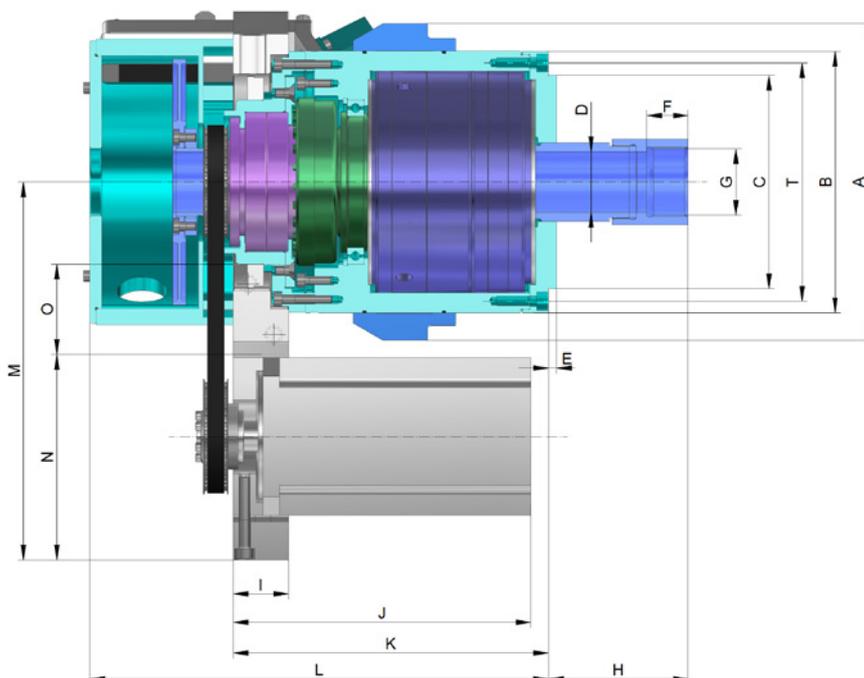
Max. Zug- / Druckkraft: 68 kN

**Lieferumfang:**

Hohlspanner inklusive

- Servomotor
- komplette Sensorik
- Steuerungsmodul mit Software, Datenschnittstelle wahlweise:
  - ProfiBus
  - ProfiNet
  - CANOpen
  - weitere auf Anfrage
- Antriebsregler
- Elektrische Leitungen zum Elektrospanner

		EHS 37 / 50	EHS 67 / 68
Ident.-Nr.		1190795	1239541
Maximale Zug-/Druckkraft	kN	50	68
Gesamthub	mm	32	32
Außendurchmesser	A mm	193	255,5
Ø	B mm	159,3	209,8
Zentrierdurchmesser	C mm	130 h6	170 h6
Durchgang	D mm	37	67
	E mm	5	8
Teilkreis Spindelanschluß (M6 - 12x30°)	T mm	145	196
	F mm	25	25
Anschlussgewinde Zugstange	G mm	M42x1,5	M75x2
Hub min./max.	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
Anschluss für Befestigung am Spindelkasten	O mm	55	55
Maximale Drehzahl	min <sup>-1</sup>	6.000	6.000
Gesamtgewicht	kg	36,9	70
Rotierende Masse	kg	26,2	53
Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	0,107	0,36





driven by technology

**RÖHM GmbH**

Heinrich-Röhm-Straße 50 | 89567 Sontheim/Brenz | Deutschland

Tel 0049 73 25 - 16-0 | Fax 0049 73 25 - 16-510

info@roehm.biz | www.roehm.biz