

# servomold®

linear motion



## Servo-Linearaktuatoren

SLA | SSA

Kompakter Linearaktor mit austauschbarer Spindel und Hochleistungs-Servomotor

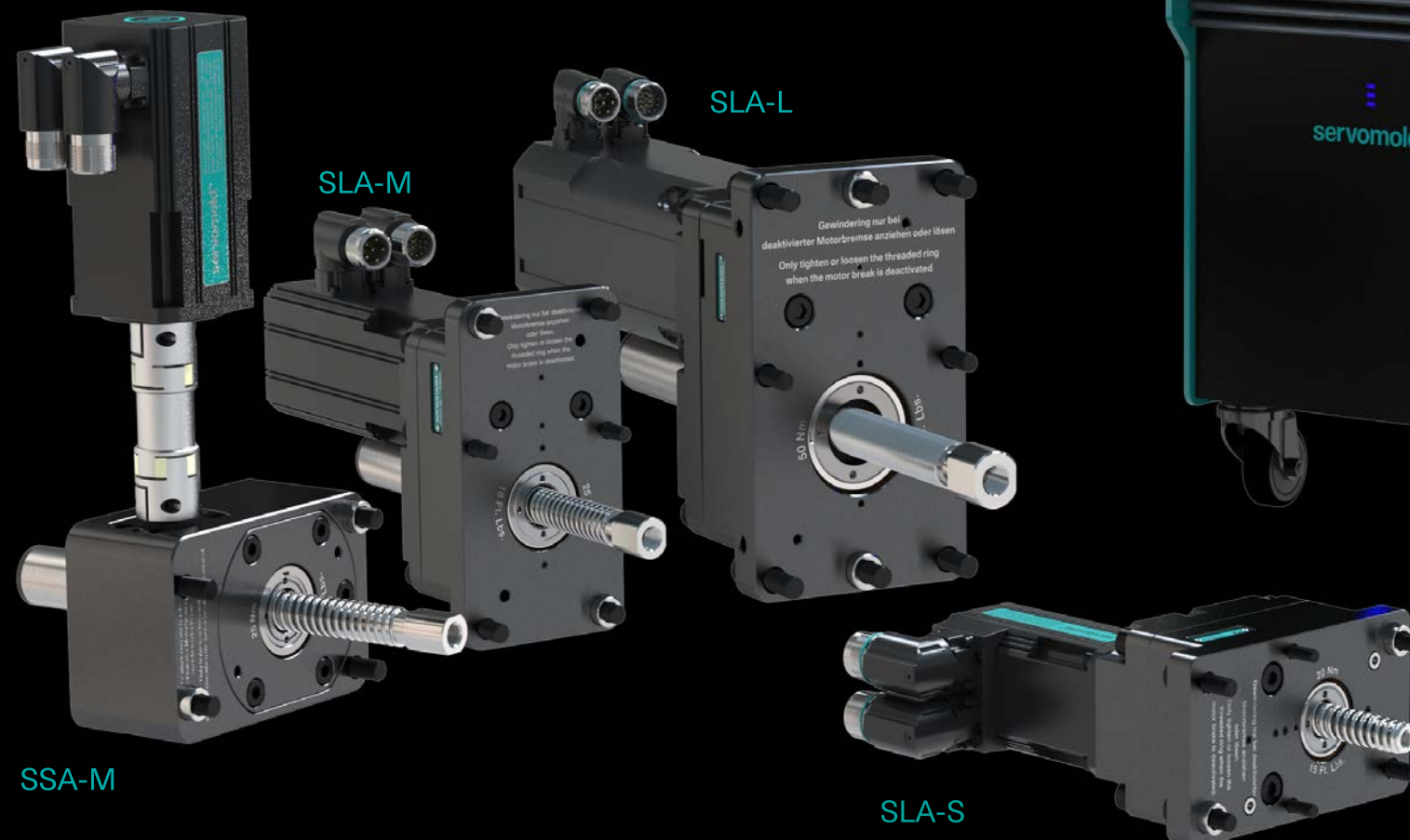


Motion  
for  
creation

# Servomold Linearaktuatoren SLA XS / S / M / L / XL - SSA M

## Produktvorteile auf einen Blick

- 100 %ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Dauerhaft hohe Kräfte und Geschwindigkeiten, unabhängig vom Prozesszustand
- Bewegungsprofile frei und individuell definier- und abrufbar
- Sauber, ölfrei und damit optimale Reinraumtauglichkeit
- Einfache Wartung durch austauschbare Kugel- und Rollengewindespindeln
- Unterschiedliche Leistungsklassen von 4kN bis 50 kN kurzfristig verfügbar
- Sonderlösungen mit Schubkräften bis 150 kN sowie rostfreie Ausführungen realisierbar



SMC-Mini



➤ Servosteuerung SMC-Mini mit Bedienpanel SMC-Panel

## 100 % Kontrolle

Servomold Linearaktuatoren ermöglichen zusammen mit den Servomold-Steuerungen die präzise, kraftvolle und sichere Durchführung linearer Bewegungen.

Die Vorteile gegenüber hydraulischen oder pneumatischen Systemen sind vielfältig, lassen sich aber auf einen Punkt bringen - 100 % Kontrolle.

Dies ermöglicht eine optimale Gestaltung der Abläufe im Spritzgießprozess aber auch das Spritzgießwerkzeug profitiert von kontrollierten und schonenden Bewegungen.

Die Folgen sind: weniger Verschleiß, geringerer Wartungsaufwand, höhere Verfügbarkeit und eine deutlich höhere Werkzeuglebensdauer.

# Einsatzbereiche

## Neuwerkzeuge und Retrofit

Sowohl für Neuwerkzeuge aber auch zum Retrofit bestehender Werkzeuge sind Servomold-Linearaktuatoren die perfekte Alternative für Hydraulik- oder Pneumatikzylinder.

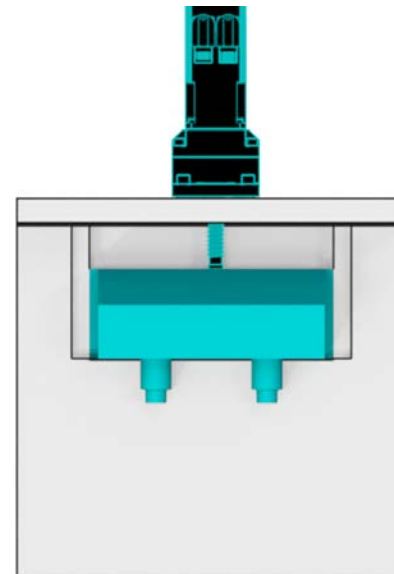
Die Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzbereiche sind vielfältig - von Schieber- und Kernbewegungen über Zahnstangen bis hin zu Plattenbewegungen lassen sich Linearaktuatoren flexibel einsetzen.

## Schieber

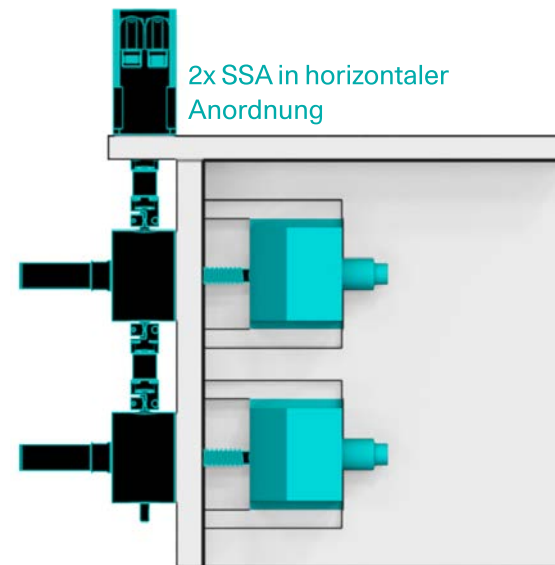
Zur Bewegung von Schiebern können Servomold-Linearaktuatoren als individuell steuerbare Aktuatoren oder auch in beliebiger Mehrfachkombination mit einem einzelnen Servoantrieb eingesetzt werden.

- › Kernzug- und Schieberbewegungen auch im geschlossenen Werkzeug möglich
- › Aktuator kann gegen Spritzdruck halten (Berechnung notwendig)
- › Mehrstufige Bewegungen ermöglichen die individuelle Gestaltung des Entformungsprozesses
- › Optionale Motorbremsen bei vertikaler Anordnung verhindern ein Absacken der Mechanik beim stromlos Schalten

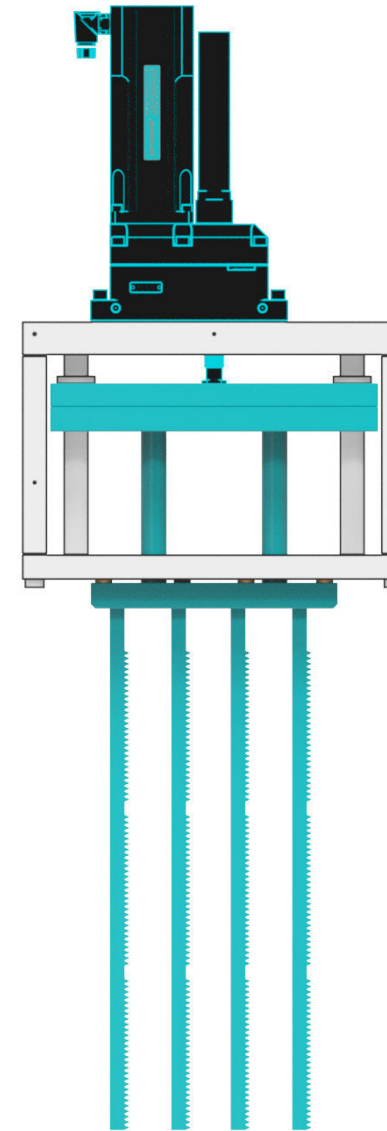
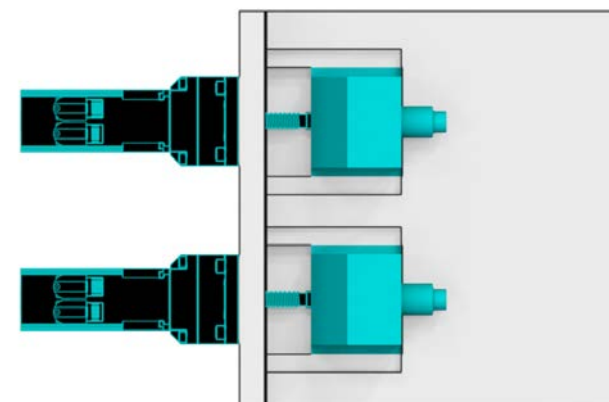
SLA in vertikaler Anordnung



2x SSA in horizontaler Anordnung



2x SLA in horizontaler Anordnung



## Zahnstangen

Nach wie vor erfreuen sich über Zahnstangen angetriebene Ausschraubwerkzeuge großer Beliebtheit. Mit Servomold-Linearaktuatoren können diese jetzt kraftvoll, hochpräzise und sauber gesteuert werden.

Die permanente Überwachung der Bewegung verhindert Schäden am Werkzeug und gibt frühzeitig Hinweise auf notwendige Wartungen oder Prozessveränderungen.

Damit sind die Linearaktuatoren die sichere und präzise Alternative zum Hydraulikzylinder.

## Platten, Kernzüge u. v. m.

Die Einsatzmöglichkeiten sind nahezu unbeschränkt. Unser Projektteam hilft Ihnen bei der Auswahl und Implementierung der Linearaktuatoren und gibt Ihnen hilfreiche Anregungen - so lassen sich auch Sonderanwendungen erfolgreich realisieren.

# Sondergrößen

## Mehrspindelsysteme

Die jeweiligen SLA-Varianten können zur Erzielung noch höherer Kräfte oder zur gleichmäßigen Kraftverteilung auch mit mehreren Spindeln ausgestattet werden. Die Ausführung ist dabei immer kundenspezifisch und kann gezielt auf die Anforderungen der Applikation angepasst werden.

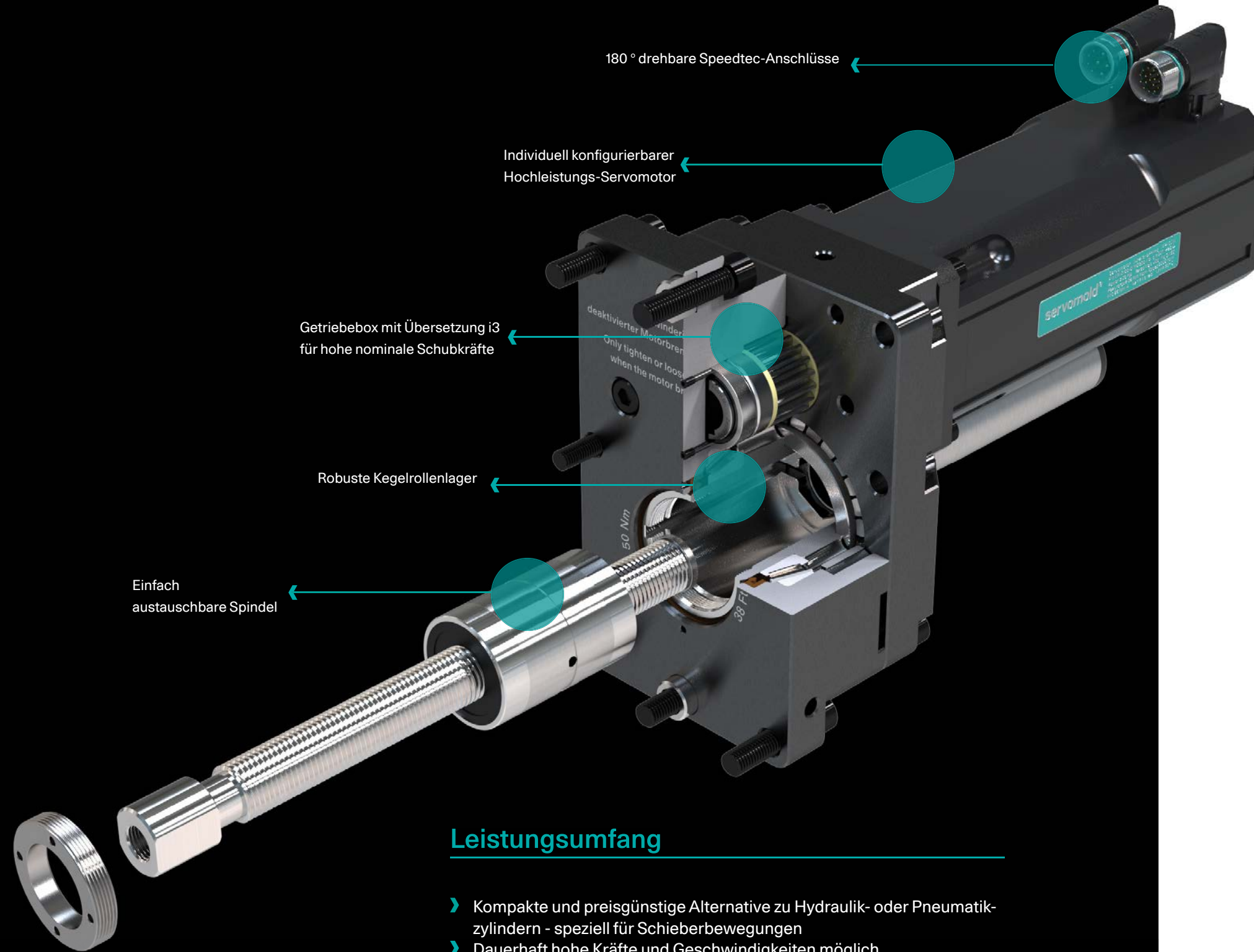


Kundenbeispiel:  
SLA-3L mit 100kN Schubkraft maximal und 55kN nominal - Geschwindigkeit 50mm/sec.



# Produkthighlights SLA

## Die Kompakten



### Leistungsumfang

- › Kompakte und preisgünstige Alternative zu Hydraulik- oder Pneumatikzylindern - speziell für Schieberbewegungen
- › Dauerhaft hohe Kräfte und Geschwindigkeiten möglich
- › Aufgesetzter, austauschbarer Hochleistungs-Servomotor
- › Einfache Wartung durch austauschbare Kugelgewindespindel
- › Kompakte Baulänge durch versetzte Motoranordnung
- › Verschiedene Lagegebersysteme und optionale Haltebremsen möglich

Patent pending

## SLA

Der kompakte Servo-Linearaktuator SLA ermöglicht translatorische Bewegungen mit Hublängen bis 1000 mm und mehr. Der Linearaktuator mit austauschbarer Kugel- oder Rollengewindespindel und Hochleistungs-Servomotor stellt für Schieber-, Kern- oder Plattenbewegungen eine kompakte, leistungsstarke, energieeffiziente und saubere Alternative zum Hydraulik- oder Pneumatikzylinder dar.

- › Getriebeübersetzung i3 für hohe nominale Schubkräfte



- › Kugel- oder Rollengewindespindel mit Steigung 2, 5 oder 10 mm, in beliebiger Länge konfigurierbar und für Wartungszwecke einfach entnehmbar.



- › Servomotor mit Lagegeber-Typ Resolver oder Absolutwertgeber sowie mit zusätzlicher Haltebremse lieferbar
- Optional:**
- Fremdfabrikate adaptierbar
- Mit zusätzlichem Planetengetriebe kombinierbar

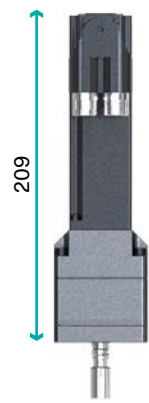


# SLA Varianten

## Die Größen im Vergleich

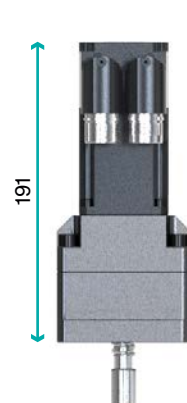
- › Länge abhängig von Motorkonfiguration und Spindellänge
- › **Maximalkraft** abhängig von Motorkonfiguration, Spindelsteigung und Bewegungsprofil

**XS**  
4kN



Spindel  
KGT-12 / RGT-8  
Spindelkopf Ø15mm  
Gewinde M8x1

**S**  
7kN

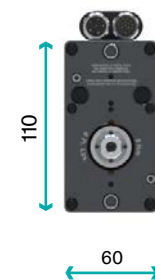


Spindel  
KGT-16 / RGT-12  
Spindelkopf Ø20mm  
Gewinde M10x1

**M**  
12kN



Spindel  
KGT-20 / RGT-15  
Spindelkopf Ø21,5mm  
Gewinde M12x1,5



- › KGT = Kugelgewindespindel - für Standard-Belastungen
- › RGT = Rollengewindespindel - für höhere Belastungen und längere Lebensdauer

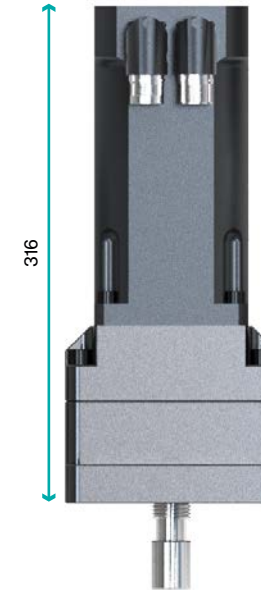
› Ausführungen L und XL nur mit Rollengewindespindel erhältlich

**SSA-M**  
12kN



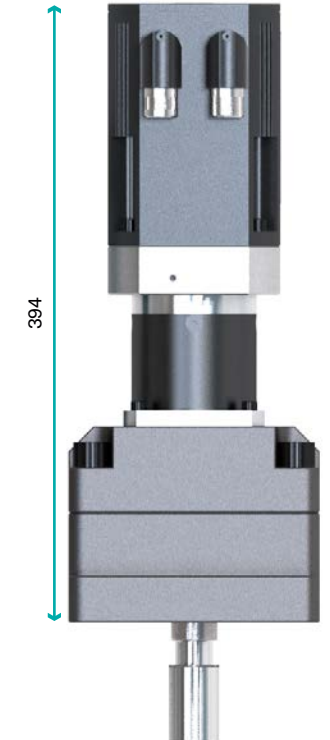
Spindel  
KGT-20 / RGT-15  
Spindelkopf Ø21,5mm  
Gewinde M12x1,5

**L**  
30kN

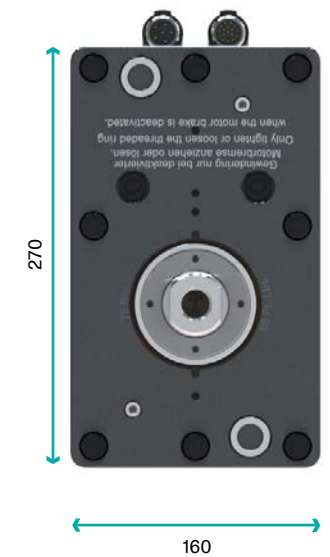
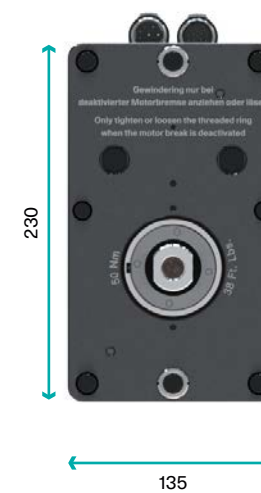
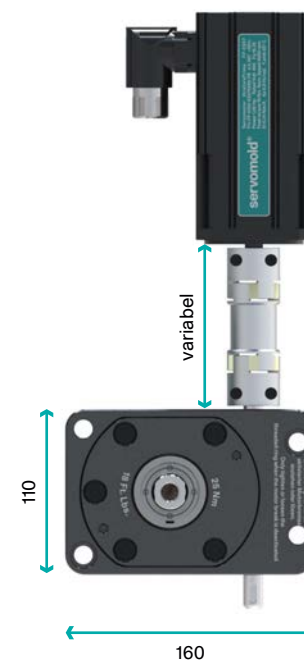


Spindel  
RGT-25  
Spindelkopf Ø30mm  
Gewinde M16x1,5

**XL**  
50kN



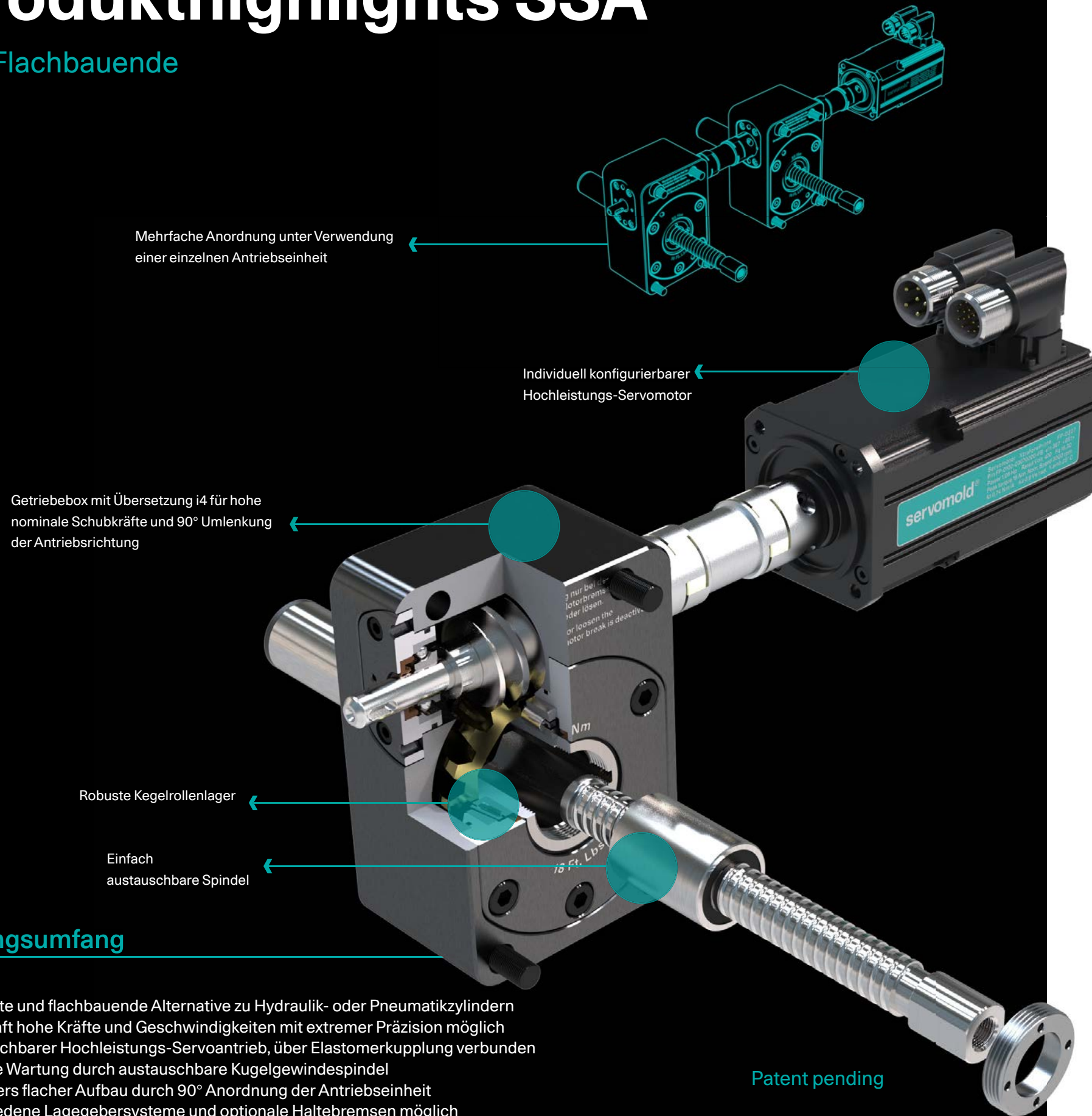
Spindel  
RGT-30  
Spindelkopf Ø40mm  
Gewinde M20x1,5





# Produkthighlights SSA

## Der Flachbauende



## Leistungsumfang

- › Kompakte und flachbauende Alternative zu Hydraulik- oder Pneumatikzylindern
- › Dauerhaft hohe Kräfte und Geschwindigkeiten mit extremer Präzision möglich
- › Austauschbarer Hochleistungs-Servoantrieb, über Elastomerkupplung verbunden
- › Einfache Wartung durch austauschbare Kugelgewindespindel
- › Besonders flacher Aufbau durch 90° Anordnung der Antriebseinheit
- › Verschiedene Lagegebersysteme und optionale Haltebremsen möglich

## SSA

Der Servo-Schneckenaktuator SSA ermöglicht durch die 90° Anordnung der Antriebseinheit eine besonders kompakte und flachbauende Ausführung translatorischer Bewegungen mit Hublängen bis 1000 mm und mehr. Der Linearaktuator mit austauschbarer Kugel- oder Rollengewindespindel stellt für Schieber-, Kern- oder Plattenbewegungen eine leistungsstarke, energieeffiziente und saubere Alternative zum Hydraulik- oder Pneumatikzylinder dar.

- › Getriebeübersetzung i4 für hohe nominale Schubkräfte



- › Kugel- oder Rollengewindespindel mit Steigung 2, 5 oder 10 mm, in beliebiger Länge konfigurierbar und für Wartungszwecke einfach entnehmbar



- › Servomotor mit Lagegeber-Typ Resolver oder Absolutwertgeber sowie mit zusätzlicher Haltebremse lieferbar
- Optional:**
- Fremdfabrikate adaptierbar
- Mit zusätzlichem Planetengetriebe kombinierbar



# SLA / SSA Varianten

## Linearaktuatoren - technische Details

- Die technischen Angaben basieren auf der Standardkonfiguration (Spindelsteigung 5mm)
- Alle Angaben sind abhängig von der Konfiguration des Linearaktuators und des Lastprofils
- Ausführungen L und XL nur mit Rollengewindespindel erhältlich



Variante	XS	S	M	L	XL
Mögliche Spindelvarianten	KGT-12/RGT-8	KGT-16/RGT-12	KGT-20/RGT-15	RGT-25	RGT-30
Servomotor Flanschmaß in mm und Motorwellen Ø in mm	40x40 (42x42) - Ø8	57x57 (58x58) - Ø9	70x70 (72x72) - Ø11	100x100 - Ø19	Planetengetriebe 80x80 Getriebewelle Ø20
Maximale / nominale Kraft in N - KGT	4000 / 1500	7000 / 3000	12000 / 8000	---	---
Maximale / nominale Kraft in N - RGT	6000 / 1500	9000 / 3000	15000 / 8000	30000 / 20000	50000 / 30000-40000
Max. Geschwindigkeit mm/sec.	400 (motorabhängig)	360 (motorabhängig)	240 (motorabhängig)	190 (motorabhängig)	110 (10mm Steigung)
Gewicht in kg - Motorvariante Resolver ohne Bremse	3,4	7,6	10,7	28	72,9
Traglast Spindellager Dyn. / Stat. in N	18700/24900	27500/38000	34500/52000	103000/127000	162000/212000

SSA-1M	SSA-2M
KGT-20 / RGT-15	KGT-20 / RGT-15
Servomotoren + Kupplung unterschiedlicher Größe	Servomotoren + Kupplung unterschiedlicher Größe
12000 / 8000	12000/8000
15000 / 8000	15000 / 8000
230 (motorabhängig)	230 (motorabhängig)
13,7	23,4
34500 / 52000	34500 / 52000

## KGT-Spindel

### Kugelgewindespindel - technische Details



Variante **	Spindel Ø (mm)	Steigung (mm)	Dyn Last Cdyn (N)	Spindelmutter Ø x L (mm)	Spindelkopf*	Kopfplatte
KGT-12x5	12	5	8660	Ø21x47	Ø15x20//13-M8x1	Ø22x6-M8x1
KGT-12x10**	12	10	5999	Ø21x47	Ø15x20//13-M8x1	Ø22x6-M8x1
KGT-16x5	16	5	14800	Ø28x35	Ø20x25//17-M10x1	Ø27x8-M10x1
KGT-16x10**	16	10	11500	Ø28x45	Ø20x25//17-M10x1	Ø27x8-M10x1
KGT-20x5	20	5	24700	Ø34x55	Ø21,5x25//20-M12x1,5	Ø30x10-M12x1,5
KGT-20x10**	20	10	16900	Ø34x55	Ø21,5x25//20-M12x1,5	Ø30x10-M12x1,5

\* Spindelkopf - Ø Außendurchmesser x Länge // Breite seitliche Abflachung - Befestigungsgewinde

\*\* Variante - kein Standard - Lieferzeit und Preis auf Anfrage

### WICHTIG

- Die Lebensdauer der Spindel muss für den jeweiligen Einsatzzweck berechnet werden!
- Grundlage der Berechnung ist das Lastprofil sowie Temperatur und Qualität der Schmierung!
- Es dürfen keine seitlichen Kräfte auf die Spindel einwirken!
- Die Spindel muss gegen Verdrehung gesichert werden!
- Die Spindel darf nicht aus der Spindelmutter entnommen werden!

## RGT-Spindel

### Rollengewindespindel - technische Details



Variante **	Spindel Ø (mm)	Steigung (mm)	Dyn Last Cdyn (N)	Spindelmutter Ø x L (mm)	Spindelkopf*	Kopfplatte
RGT-8x2**	8	2	14000	Ø21x47	Ø15x20//13-M8x1	Ø22x6-M8x1
RGT-8x5**	8	5	16600	Ø21x47	Ø15x20//13-M8x1	Ø22x6-M8x1
RGT-12x2**	12	2	24000	Ø28x51	Ø20x25//17-M10x1	Ø27x8-M10x1
RGT-12x5**	12	5	29100	Ø28x51	Ø20x25//17-M10x1	Ø27x8-M10x1
RGT-15x2**	15	2	25400	Ø34x55	Ø24x25//21,5-M12x1,5	Ø30x10-M12x1,5
RGT-15x5**	15	5	30800	Ø34x55	Ø24x25//21,5-M12x1,5	Ø30x10-M12x1,5
RGT-15x10**	15	10	32300	Ø34x55	Ø24x25//21,5-M12x1,5	Ø30x10-M12x1,5
RGT-25x2**	25	2	62300	Ø53x78	Ø30x31//25 - M16x1,5	Ø42x12-M16x1,5
RGT-25x5	25	5	65000	Ø53x78	Ø30x31//25 - M16x1,5	Ø42x12-M16x1,5
RGT-25x10	25	10	74000	Ø53x78	Ø30x31//25 - M16x1,5	Ø42x12-M16x1,5
RGT-25x20**	25	10	72800	Ø53x78	Ø30x31//25 - M16x1,5	Ø42x12-M16x1,5
RGT-30x2**	30	2	79700	Ø64x85	Ø40x50//32 - M20x1,5	Ø55x16-M20x1,5
RGT-30x5	30	5	87000	Ø64x85	Ø40x50//32 - M20x1,5	Ø55x16-M20x1,5
RGT-30x10	30	10	101000	Ø64x85	Ø40x50//32 - M20x1,5	Ø55x16-M20x1,5
RGT-30x20**	30	10	123900	Ø64x85	Ø40x50//32 - M20x1,5	Ø55x16-M20x1,5

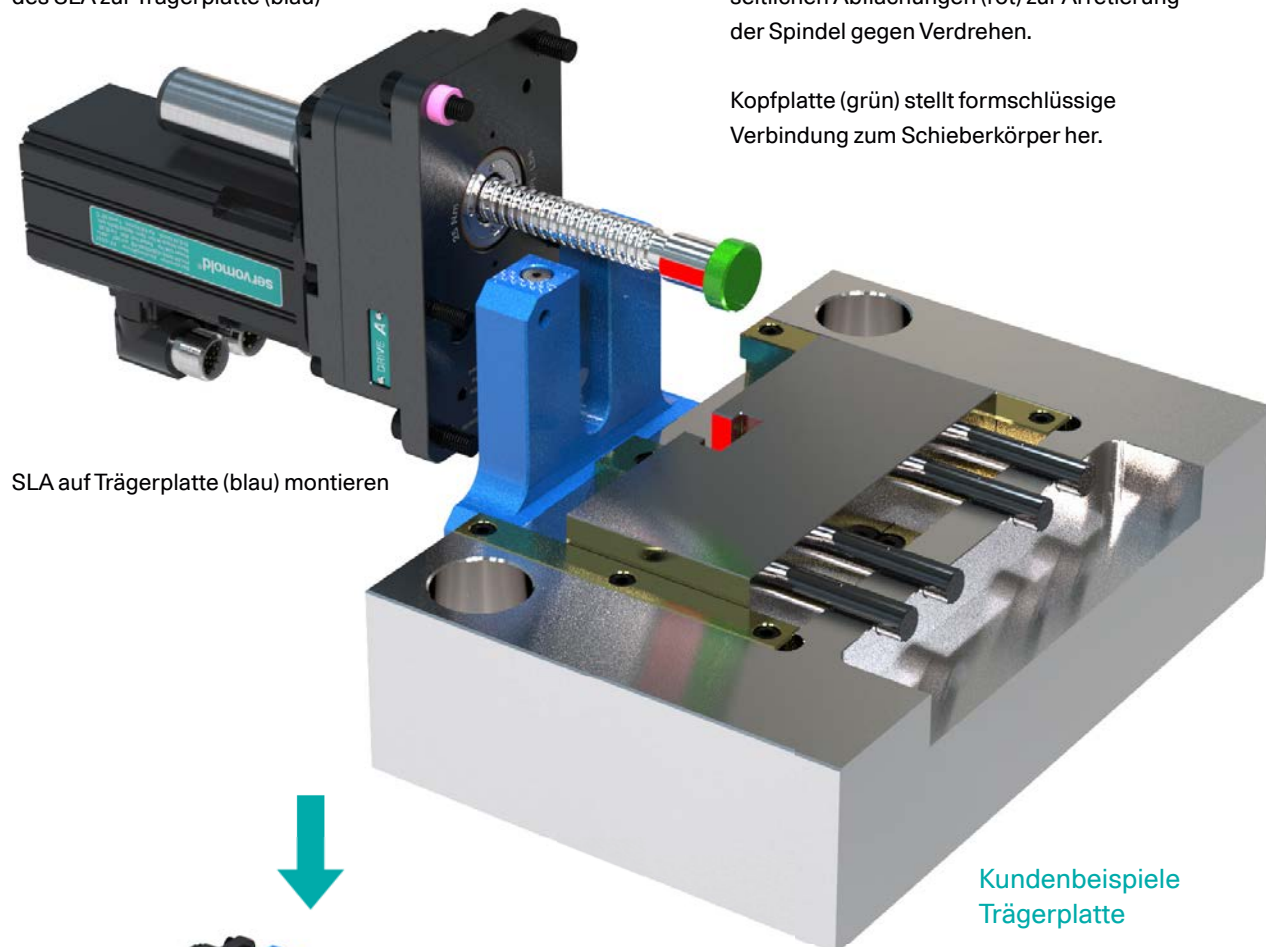
\* Spindelkopf - Ø Außendurchmesser x Länge // Breite seitliche Abflachung - Befestigungsgewinde

\*\* Variante - kein Standard - Lieferzeit und Preis auf Anfrage



# Einbaubeispiele

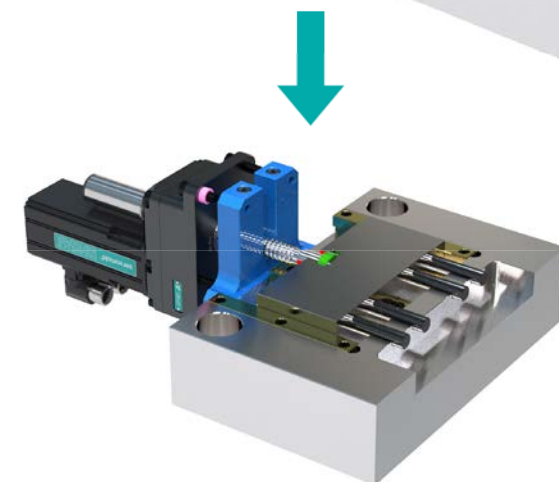
Zentrierhülsen (pink) zur Zentrierung des SLA zur Trägerplatte (blau)



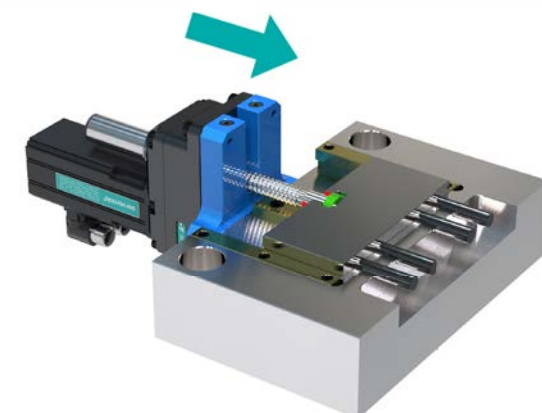
Spindelkopf und Schieberkörper mit seitlichen Abflachungen (rot) zur Arretierung der Spindel gegen Verdrehen.

Kopfplatte (grün) stellt formschlüssige Verbindung zum Schieberkörper her.

SLA auf Trägerplatte (blau) montieren



Spindelkopf mit Kopfplatte (grün) in Schieberkörper einsetzen



SLA zusammen mit Schieberkörper nach vorne schieben und dabei die Zentrierhülsen einführen.

SLA mit Trägerplatte verschrauben.

## Kundenbeispiele Trägerplatte

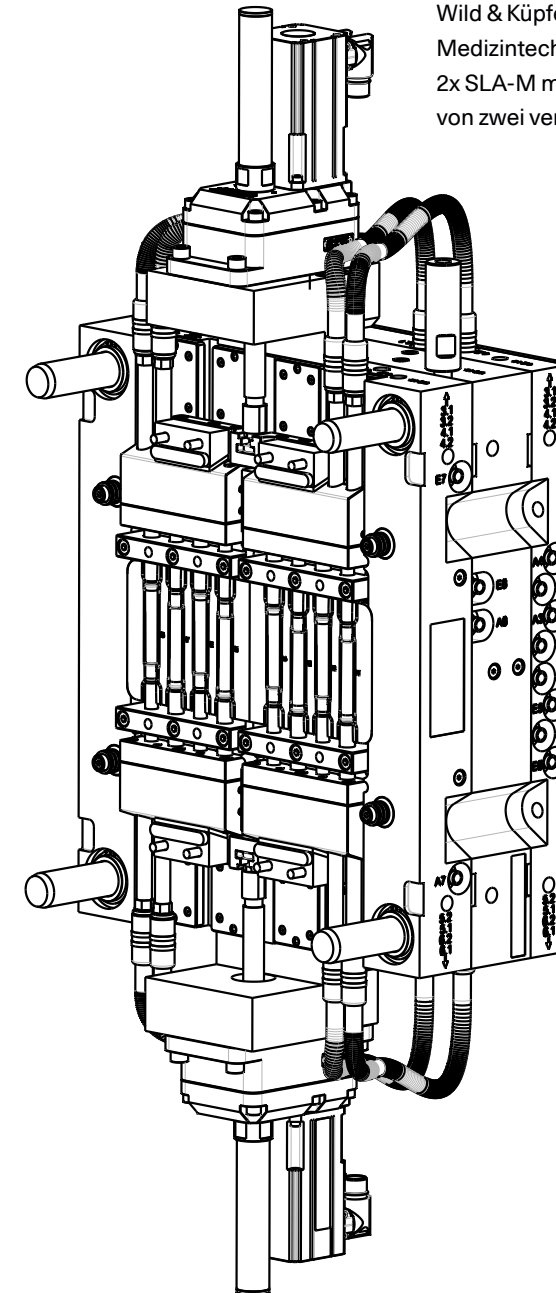
Die Trägerplatte wird kundenseitig hergestellt und muss bei Werkzeugtemperaturen  $>60^{\circ}\text{C}$  gekühlt ausgeführt werden.



## WILD & KÜPFER

### Kundenbeispiel

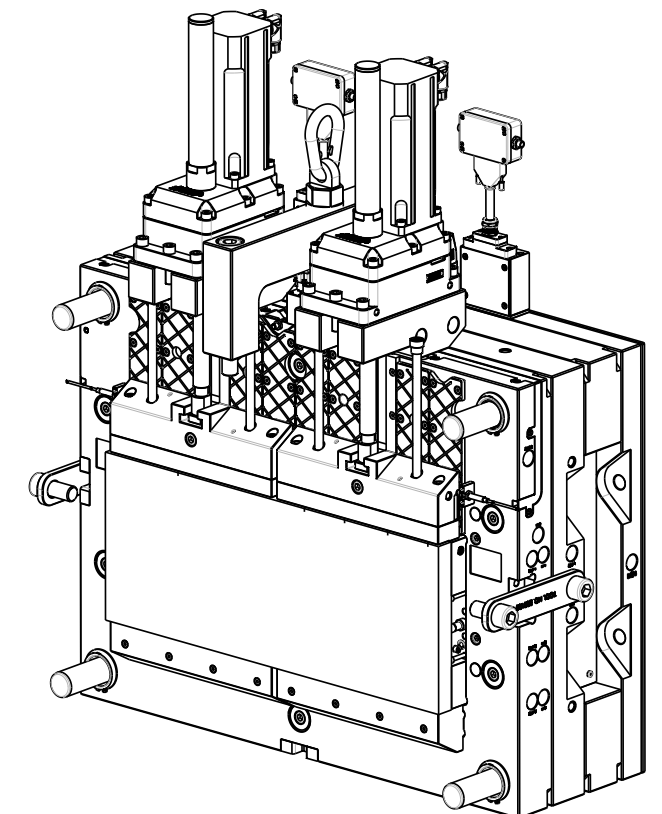
Wild & Küpfer AG  
Medizintechnik  
2x SLA-M mit 12kN zur Bewegung von zwei vertikalen Schiebern



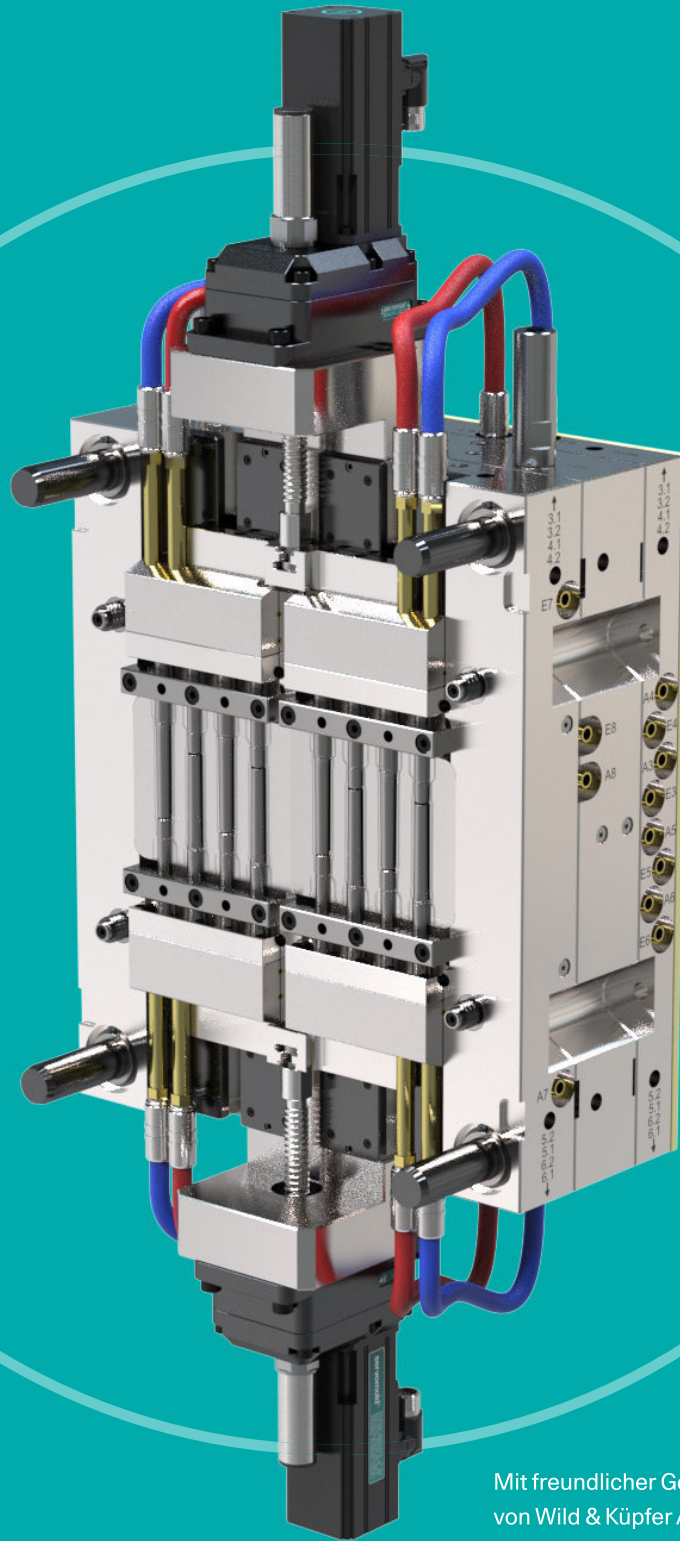
## Avenue

### Kundenbeispiel

Avenue - A Nolato Company  
Medizintechnik  
2x SLA-L mit 30kN zur Bewegung von zwei 4fach-Schiebern







Mit freundlicher Genehmigung  
von Wild & Küpfer AG,  
Schmerikon, Schweiz

Servomold GmbH & Co. KG  
Gewerbepark Gräsig 72  
64711 Erbach / Germany



T +49(0)6062 80933-0  
E [info@servomold.com](mailto:info@servomold.com)  
W [www.servomold.com](http://www.servomold.com)