



Servo-Systemlösungen für Spritzgießwerkzeuge

Servo system solutions
for injection molding tools

Version

3.0

Servomold – Servo-Systemlösungen für Spritzgießwerkzeuge

Servomold – Servo system solutions for injection molding tools

DE Wir verstehen uns als der führende Anbieter von Systemlösungen zur Realisierung servoelektrischer Rotations- und Linearbewegungen in Spritzgießwerkzeugen. Von einzelnen Gewinden in technischen Kunststoffteilen über lineare Schieber- und Kernzugbewegungen bis hin zu hochkavitätigen Verschlusskappenwerkzeugen – Servomold hat für jedes Spritzgießwerkzeug die innovative, servoelektrische Alternative.

EN We see ourselves as the leading supplier of system solutions for the realization of servo-electric rotary and linear movements in injection molding tools. From single threads in technical plastic parts, linear slider- and corepüller movements to high-cavity cap molds – Servomold has the innovative servo-electrical alternative for every injection mold.





Ihre Schnittstelle zur Automatisierungstechnik

Your interface to the automation technology

DE Mit unseren Erfahrungen in den Bereichen Spritzgießen, Spritzgießwerkzeugbau und Automatisierungstechnik sind wir sowohl Schnittstelle als auch Garant für eine erfolgreiche Implementierung von Servotechnologien im Spritzgießwerkzeug.

Unsere Servo-Steuerungen sind auf die speziellen Anforderungen der Spritzgußbetriebe abgestimmt und überzeugen durch universelle Einsetzbarkeit, implementierte Sicherheitstechnologien sowie eine einfache Bedienbarkeit.

EN With our experience in the areas of injection molding, mold-making and automation, we are both interface and guarantee for a successful implementation of servo technology in the injection molding tool.

Our servo controllers are adapted to the special requirements of injection molding companies and convince by universal applicability, implemented security technologies and ease of use.



Full-Service Engineering

Full service engineering

DE Systemlösungen von Servomold überzeugen vor allem durch Präzision, Betriebssicherheit und Langlebigkeit. Damit dies trotz der Vielzahl komplexer Einflussparameter die im Spritzgießprozess vorliegen gelingt, überlassen wir nichts dem Zufall.

Unsere Projektengineure begleiten von Anfang an den Entwicklungs- und Konstruktionsprozess Ihres Spritzgießwerkzeuges – sie stellen die richtigen Fragen und erarbeiten für Sie die bestmögliche Lösung – individuell und maßgeschneidert auf Ihre Anforderungen abgestimmt.

- Entspindelungskonzepte von 1fach bis 96fach und mehr
- Getriebeauslegungen und –berechnungen
- Auslegung und Berechnung des Antriebsstranges
- Lebensdauerberechnung von Lagern, Zahnrädern und Zahnriemen

Das verstehen wir unter Full-Service Engineering!

EN System solutions from Servomold convince because of precision, reliability and durability. To achieve this, despite the large number of complex parameters in the injection molding process, we leave nothing to chance.

Our project engineers will accompany you from the beginning in the development and design process of your injection molding tool – they ask the right questions and work out the best possible solution – individually and tailored to your requirements.

- Unscrewing concepts from 1x to 96x and more
- Gearbox concepts and calculations
- Design and calculation of the drivetrain
- Lifetime calculation of bearings, gearwheels and timing belts

That's how we understand full service engineering!

Download von CAD-Daten

Download of CAD-data

DE Warum bieten wir auf unserer Homepage nicht den Download unserer Ausschraubeinheiten an? Die Auslegung von Servo-Systemen in Spritzgießwerkzeugen ist ein komplexer Prozess mit sehr vielen Einflussparametern – wir möchten Sie bei dieser Auslegung von Anfang an unterstützen um sicherzustellen dass Ihre Anwendung mit 100%iger Sicherheit funktioniert.

EN Why don't we offer the download of our unscrewing devices on our website ?

The design of servo systems in injection molds is a complex process with many parameters – we want to support you in this design phase from the very beginning to ensure, that your application works with 100% safety.



Produktgruppe Product group			Seite page
Servo-Steuerungen Servo control units		SKS / SUS / SRS	6
Das Servomold Prinzip The Servomold Principle		SSPL	Servomold Prinzip Servomold principle 12
Basiskomponenten Basics		GWK	Gewindekern-Satz Threaded core set 14
		RKE	Rotations-Kühlelement Rotational cooling element 18
		SDD	Servo-Dreh-Durchführung Rotary feedthrough 19
Ausschraubeinheiten Unscrewing devices		SAE	Servo-Ausschraubeinheit „Einzel“ Servo unscrewing device „single“ 20
		SAD	Servo-Ausschraubeinheit „Doppel“ Servo unscrewing device „double“ 22
		SAV	Servo-Ausschraubeinheit „Vierfach“ Servo unscrewing device „fourfold“ 23
		SSE	Servo-Schneckenschrauber „Einzel“ Servo wormdrive „single“ 24
		SSD	Servo-Schneckenschrauber „Doppel“ Servo wormdrive „double“ 26
		SSV	Servo-Schneckenschrauber „Vierfach“ Servo wormdrive „fourfold“ 27
		SAM	Servo-Ausschraubeinheit „Multi“ Servo unscrewing device „multi“ 28
Antriebseinheiten Drive units		SAH	Servo-Ausschraubhälfte Servo unscrewing half 39
		SMA	Servo-Multi-Antrieb Servo multi-drive 40
		SAK	Servo-Antriebseinheit „Kupplung“ Servo drive unit „coupling“ 41
		SAW / SAZ	Servo-Antriebseinheit Servo drive unit 42
Linearantriebe Linear actuator		SWW / SWZ	Servo-Winkelantrieb Servo angular drive unit 43
		LKM / LKX	Servo-Linearantrieb „Kombiniert“ Servo linear actuator „combined“ 44
		LIM / LIX	Servo-Linearantrieb „Integriert“ Servo linear actuator „integrated“ 45
Sonderlösungen Special solutions		SON	46

Warum Servo?

Why servo?

DE Es gibt zwar sehr viele Aspekte die für einen Einsatz von Servo-Technologien bei der Automatisierung von Spritzgießwerkzeugen sprechen, aber man kann es auch schlicht auf einen Punkt bringen: **100% Kontrolle!**

EN There are many aspects which favor the use of servo technology in the automation of injection molding tools, but you can also bring it in a nutshell: **100% Control!**



Sicherheit geht vor!

Safety first!

DE Sicherheit ist einer der hauptsächlichen Aspekte bei der Entwicklung unserer Steuerungen – Sicherheit für den Anwender – Prozesssicherheit beim Spritzgießen und Sicherheit für das Spritzgießwerkzeug.

Dieser Anspruch ist Bestandteil aller unserer Steuerungen und ermöglicht Ihnen die vollständige Kontrolle über Ihren Spritzgießprozess!

- Bediener-Sicherheit nach EG Maschinenrichtlinie
- Zugangskontrolle der Bediener Ebenen und Nachweisbarkeit bei Prozessabweichungen.
- Präzise und kontrollierbare Bewegungsabläufe beim Spritzgießen
- Permanente Drehmoment- und Kraftüberwachung mit Sicherheits-Stopp.

EN Security is one of the main aspects in the development of our controllers – security for the user – process safety during injection molding and safety for the injection mold.

This demand is part of all our control units, allowing you complete control over your injection molding process!

- Operator safety in accordance with EU Machinery Directive
- Access control of user levels and traceability in case of process deviations.
- Precise and controlled movement during injection molding
- Permanent torque and force monitoring with safety stop.

Einheitliches Bedienkonzept

Uniform operating concept

DE Alle Servomold Steuerungen verfügen über ein einheitliches Bedienkonzept – die Software ist leicht bedienbar und kann über einfache Parametrierung individuell an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.



Referenzfahrt-Modus
Homing mode



Handbetrieb-Modus
Manual mode



Automatik-Modus
Automatic mode

Besondere Merkmale

- Programmverwaltung (Rezepturverwaltung) mit internem Speicher oder auf USB-Stick
- Drehmoment- und Kraftüberwachung durch Angabe reeller Werte in Nm (Drehbewegungen) oder N (Linearbewegungen).
- Anpassung der Servoregler auf unterschiedlichste mechanische Anforderungen mittels Autotuning
- Benutzerverwaltung mit 5 passwortgeschützten Bedienebenen
- einfaches Umstellen von Sprachversionen
- Leistungsfähiger Programmeditor zur universellen Erstellung von Ablaufprogrammen (Rampen, Geschwindigkeiten, Beschleunigungen etc.)

Special features

- Program management (recipe management) with internal memory or on a USB stick
- Torque and force monitoring by indicating real values in Nm (rotary motions) or N (linear movements).
- Adjusting the servo controller to many different mechanical requirements by autotuning
- User management with 5 password protected user levels
- Easily switchable language versions
- Powerful program editor for universal creation of sequence programs (ramps, velocities, accelerations, etc.)

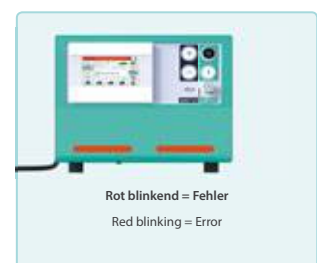
EN All Servomold control units feature a uniform operating concept – the software is easy to use and can be customized individually to the respective requirements by simple parametrization.

LED-Leuchtband

LED light strip

DE Alle Servomold Steuerungen signalisieren durch ein LED-Leuchtband die verschiedenen Betriebszustände sowie die Überschreitung von Drehmomentgrenzen oder sonstigen Störungen. Dies trägt erheblich zur Sicherheit und zum Bedienkomfort der Steuerung bei – somit sind Sie jederzeit über den Status Ihres Fertigungsprozesses informiert.

EN All Servomold control units signal by an LED light strip the various operating states as well as the exceeding of torque limits or other disfunctions. This contributes considerably to the safety and ease of use of the control unit - so you are always informed about the status of your production process.



DE Grundsätzlich kann die Anbindung an Spritzgießmaschinen in die Themen Produktsicherheit und Kommunikation unterteilt werden.

EN Basically, the connection to injection molding machines can be divided into the topics product safety and communication.

Schnittstell an Spritzgießmaschine
Interface on the injection molding machine

Produktsicherheit Product safety

DE Um der Produktsicherheit entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu genügen, muss die Steuerung in das Nothalt- und Schutztürsystem der Spritzgießmaschine eingebunden werden. Möglichkeiten dazu bieten verschiedene Standardschnittstellen (Euromap), spezielle Nothalt- und Schutztürschnittstellen oder eine individuelle Erweiterung des Nothalt- und Schutztürkreises mittels Sicherheitsrelais.

EN In order to meet the product safety in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC, the control unit must be included in the emergency stop and protective door system of the injection molding machine. Possibilities for that are offered by various standard interfaces (Euromap), special emergency stop and protective door interfaces or a custom extension of the emergency stop and protective door circuit by means of safety relays.

Kommunikation Communication

Die Kommunikation mit der Spritzgießmaschine erfolgt über 24 V Signale. Die Möglichkeiten dazu sind sehr vielfältig:

Kernzug Signale

Sie verwenden dazu die 24 V Schaltsignale eines hydraulischen Kernzuges (Kern einfahren / Kern ausfahren) und melden die Endpositionen (Kern ist eingefahren / Kern ist ausgefahren) beim Ende der jeweiligen Bewegung zurück.

Euromap 74 Schnittstelle

Diese optionale Schnittstelle ist speziell für die Verwendung mit elektrischen Kernzügen vorgesehen und bietet sowohl für die Kommunikation als auch für die Produktsicherheit entsprechende Signale.

Digitale Ein- und Ausgänge

Diese sind meist als frei programmierbare Ein- und Ausgänge vorhanden und können zur Kommunikation variabel verwendet werden.

The communication with the injection molding machine takes place via 24 V signals. The possibilities for this are manifold:

Core puller signals

You can use the 24 V switching signals of a hydraulic core puller (core forward/ core retract) and report the final positions (core is forwarded / core is retracted) back at the end of each movement.

Euromap 74 interface

This optional interface is specifically designed for use with electrical core pullers and provides both for communication as well as for signals relevant to product safety.

Digital input and output signals:

These are usually available as freely programmable inputs and outputs and can be used arbitrarily for communication.



SKS-3.1 / SKS-3.2 / SKS-3.3

DE Unsere gängigste Baureihe der Servo-Komplettsteuerungen bietet trotz kompakter Abmessungen eine komplette 400 V Steuerungslösung inklusive:

- 5,7" Touchpanel zur Bedienung und Überwachung der Bewegungsabläufe
- Sicherheitstechnik (Nothalt- und Schutztür)
- Für 1, 2 oder 3 Antriebe erhältlich
- 400 V Regelungstechnik mit max. 20 A oder optional 45 A für Motoren mit größerer Leistung.

EN Our most common series of servo control units provides, although compact, a complete 400 V control solution including:

- 5.7" touch panel for operation and monitoring of the movements
- Security Technology (emergency stop and protective door)
- Available for 1, 2 or 3 drives
- 400 V control technology with max. 20 A or optional, 45 A for motors with higher power.

Integrierter Touchpanel
Integrated Touchpanel

USB-Schnittstelle
USB Interface

LED-Leuchtband
LED lighting stripe



Gehäuse IP32
Housing IP32

Schnittstell an Servomold Steuerung
Interface on Servomold control unit.



SUS-4.1 / SUS-4.2 / SUS-4.3 / SUS-4.4

DE Die Servo-Universalsteuerungen können durch ein separates Bedienteil je nach Anforderung flexibel zusammengestellt werden:

- Bedienteil mit Touchpanel in unterschiedlichen Leistungsklassen
- Sicherheitstechnik (Nothalt- und Schutztür) inklusive
- Steuerung kann außerhalb des Arbeitsbereiches platziert werden
- Für 1-4 Antriebe erhältlich

EN The servo universal control units can be combined flexibly with a separate operating panel, depending on the requirements:

- Operating panel with touch panel in different performance classes
- Security technology (emergency stop and safety door) included
- Control unit can be placed outside the working area
- Available for 1-4 drives



SUS-Panel

Bedienpanel zu SUS / SRS
Control panel for SUS / SRS



SRS

DE Die Servo-Racksteuerung für größere Automatisierungsaufgaben:

- Bedienteil mit Touchpanel in unterschiedlichen Leistungsklassen
- Sicherheitstechnik (Nothalt- und Schutztür) inklusive
- Hochwertiges und robustes Rack-Metallgehäuse mit Laufrollen
- Für 4, 6 und 8 Antriebe erhältlich

EN The servo control unit „rack“ for larger automation tasks:

- Control panel with touch panel in different performance classes
- Security technology (emergency stop and safety door) included
- High quality and sturdy metal-case rack with casters
- Available for 4, 6 and 8 drives



DE Das Bedienpanel dient zur Steuerung der Antriebe bei den Steuerungen SUS und SRS. Es ist in zwei Leistungsklassen erhältlich:

- SUS-EcoPanel – Einfachere Ausführung für bis zu 4 Antriebe
- SUS-ProPanel – Leistungsstärkere Version für bis zu 8 Antriebe

EN The control panel is used to control the drives in the controls SUS and SRS. It is available in two performance classes:

- SUS Ecopanel – Standard version for up to 4 drives
- SUS ProPanel – More powerful version for up to 8 drives



SSPL Das Servomold Prinzip The Servomold Principle

DE Alle Servomold Systemlösungen werden streng nach unserem SSPL Prinzip entwickelt und gefertigt:

- Servoelektrische Antriebe
- Separation Antriebsstrang
- Prozessstauglichkeit
- Langlebigkeit

EN All Servomold system solutions are strictly designed and manufactured according to our SSPL principle:

- Servo-electrical drives
- Separation of drivetrain
- Process capability
- Longevity

Servoelektrische Antriebe

Bei Servomold Systemlösungen kommen ausschließlich servoelektrische Antriebe zum Einsatz. Die Vorteile dieser Antriebe liegen hauptsächlich in der Kontrolle der Winkelposition der Motorwelle sowie der Regelbarkeit der Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung. Damit wird eine herausragende Positionierbarkeit erreicht. In Verbindung mit einem Planetengetriebe entsteht eine Antriebseinheit die in Bezug auf Drehmoment und Geschwindigkeit ideal für den Einsatz in Spritzgießwerkzeugen geeignet ist.

Wartungsfreie Hochleistungs-Planetengetriebe
Maintenance free high-performance planetary gearbox



Coggingfreie Servomotoren
Cogging-free servomotors

Servo-electrical drives

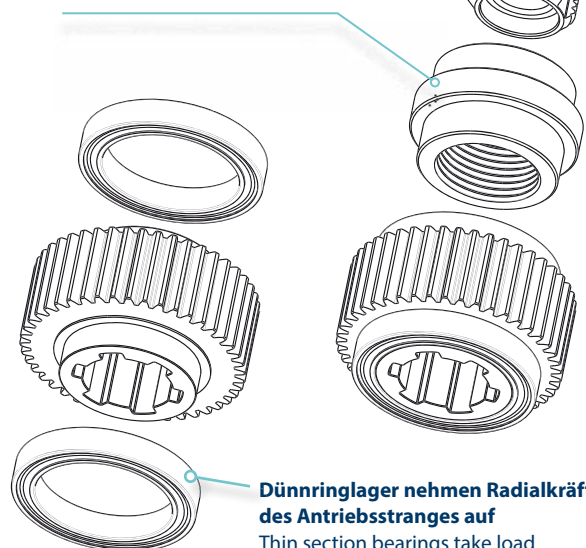
In Servomold system solutions servo-electrical drives are used exclusively. The advantages of these drives are mainly the control of the angular position of the motor shaft and the controllability of the speed, acceleration and deceleration. Thus an outstanding positioning is achieved. In connection with a planetary gearbox a drive unit is formed, which is perfectly suited in terms of torque and speed for the use in injection molding tools.

Separation Antriebsstrang Separation of drivetrain

DE Die Servomold Gewindekern-Technologie basiert auf einer Trennung der formgebenden Bauteile von den Antriebsinflüssen des Antriebsstranges. Dabei werden Stirnrad und Gewindekern mittels Keilwellenprofil frei verschieblich geführt – radiale Antriebskräfte werden über Dünnringlager am Stirnrad aufgenommen. Gleichzeitig wird über das Keilwellenprofil die Drehbewegung des Stirnrads auf den Gewindekern übertragen und mittels Leitmutter eine schraubenförmige Bewegung erzwungen, die der Steigung des Formgewindes entspricht.

EN The Servomold threaded core technology is based on a separation of the forming components of the torque steer from the drivetrain. The spur wheel and thread core are guided freely movable by a splined shaft – radial driving forces are absorbed through thin section bearings at the spur wheel. Simultaneously, the rotational movement of the spur wheel is transferred via the splined shaft to the threaded core and enforced by a guide thread nut a helical motion which corresponds to the pitch of the form thread.

Leitmutter mit Leitgewinde für axiale Verschiebung
Guide nut with guide thread for axial movement



Dünnringlager nehmen Radialkräfte des Antriebsstranges auf
Thin section bearings take load from drivetrain

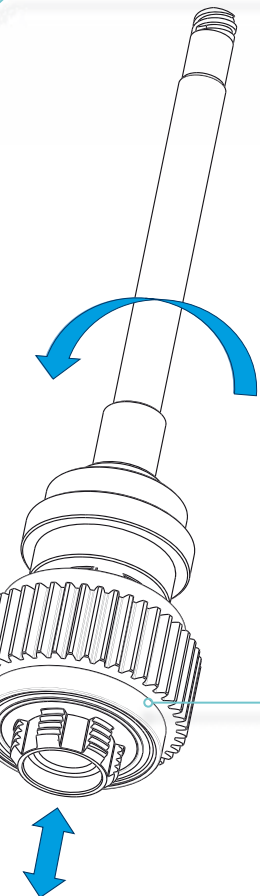
Servomold Antriebseinheit Kupplung (SAK)
Servomold drive unit coupling (SAK)

Gelenkwelle zur Entkopplung der Temperatureinflüsse
Line shaft to decouple the effects of temperature

Servomold Schnecken-Ausschraubeinheit
Servomold wormdrive unscrewing device

Gewindekern
Threaded core

Keilwellenprofil mit Leitgewinde
Splined shaft profile with guide thread.



Stirnrad leitet die Drehbewegung ein
Spur wheel initiates the rotation.

Prozestauglichkeit

Process capability

DE Servomold Systemkomponenten sind für den Einsatz in Spritzgießprozessen optimiert. Beim Spritzgießen existieren im Vergleich zur klassischen Automatisierung eine Vielzahl von Einflussparametern. Hohe Temperaturen und Drücke, Losbrechmomente und reversierender Betrieb etc. erschweren die Bedingungen und müssen bei der Auslegung beachtet werden. Diesen Umstand berücksichtigen wir z.B. bei unseren Schnecken-Ausschraubeinheiten durch eine Entkopplung der Servoantriebe zum Schneckengetriebe. Somit können auch Werkzeugtemperaturen von bis zu 150° C realisiert werden.

EN Servomold system components are optimized for use in injection molding processes. Compared to classic automation tasks there is a large number of influencing parameters in injection molding. High temperatures and pressures, breakaway torque and reversing operation etc. complicate the conditions and must be considered in the design. This circumstance we take into account in our wormdrive unscrewing device by decoupling the servo drives from the worm gear. Thus, mold temperatures up to 150° C can be realized.

Langlebigkeit

Alle Servomold Systemkomponenten sind auf maximale Langlebigkeit ausgelegt – So werden z.B. alle Servomold Zahnräder in 16MnCr5 hergestellt, auf 59±1 HRC gehärtet und geschliffen.

Longevity

All Servomold system components are designed for maximum durability - Thus, for example all Servomold gear wheels are manufactured in 16MnCr5, hardened to 59 ± 1 HRC and ground.



Vorteile

Benefits

DE Die Kombination aller Servomold Prinzipien führt zu hochperformanten Systemlösungen mit vielfältigen Vorteilen für Ihr Spritzgießwerkzeug und Ihren Spritzgießprozess.

EN The combination of all Servomold principles leads to high-performance system solutions with multiple benefits for your injection molding tool and injection molding process.

Gewindekern Varianten

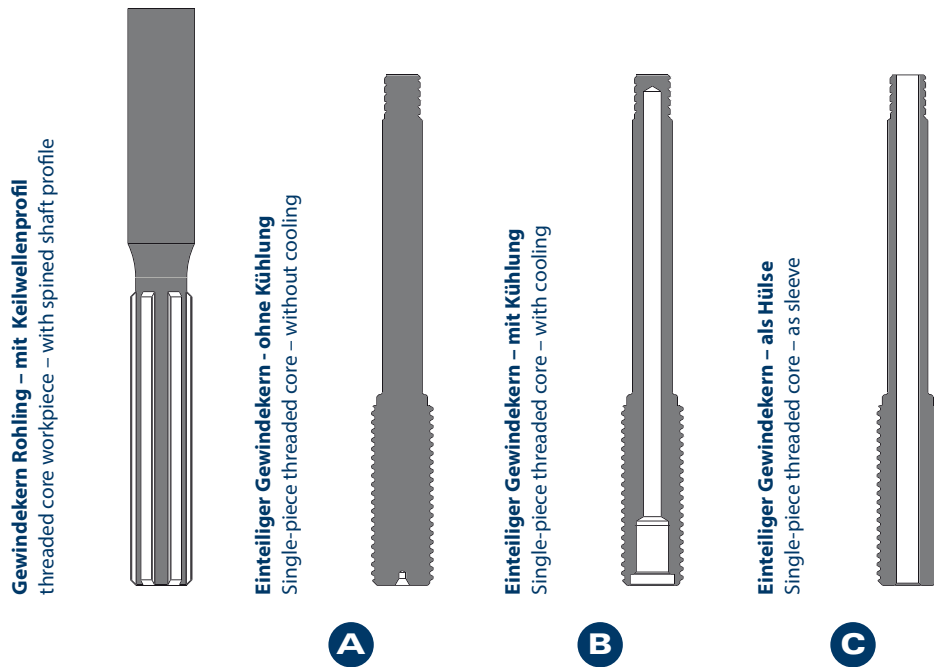
Threaded core versions

DE Die Basis der Gewindekerne bildet ein Rohling der bereits das Keilwellenprofil aufweist. Daraus entstehen, je nach Kundenwunsch und technischen Vorgaben, unterschiedliche Gewindekern Varianten:

EN The base of the threaded cores form a workpiece which already has a splined shaft profile. This gives rise to different thread core variants, according to customer demands and technical specifications:

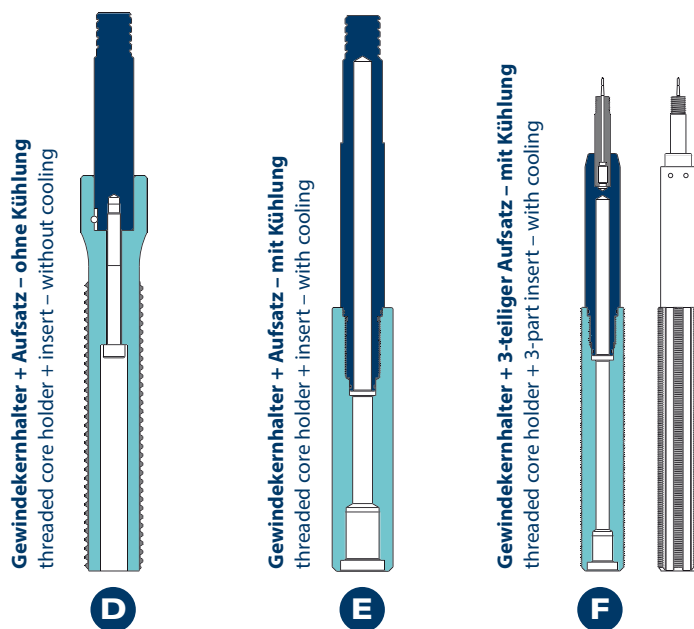
Einteilige Gewindekerne

single-piece threaded core



Gewindekernhalter + Aufsatz

Threaded core holder + insert

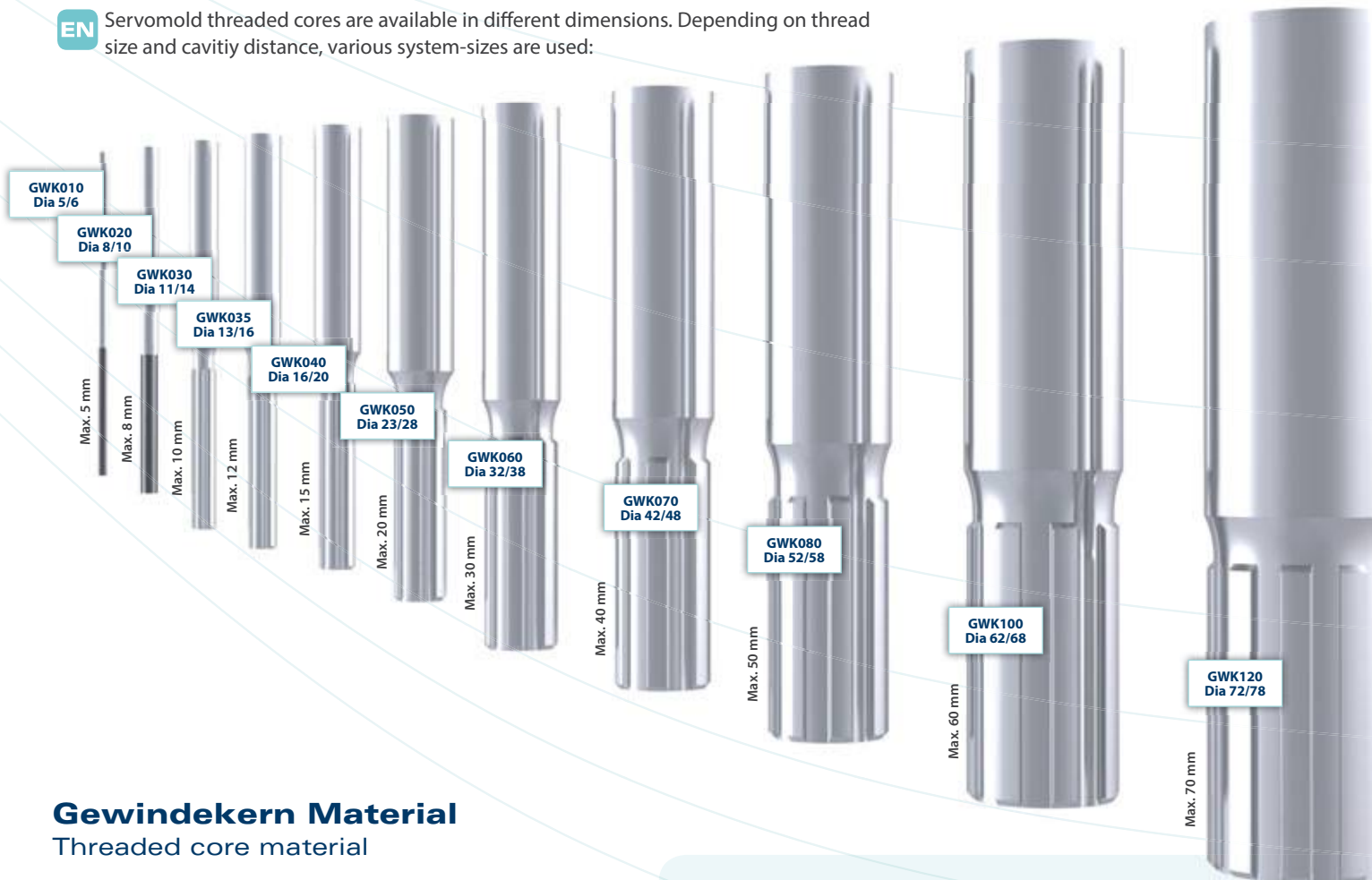


Gewindekern Größen

Threaded core sizes

DE Servomold Gewindekerne werden in verschiedenen Abmessungen angeboten. Je nach Gewindegröße und Nestabstand kommen verschiedene Systemgrößen zum Einsatz:

EN Servomold threaded cores are available in different dimensions. Depending on thread size and cavity distance, various system-sizes are used:



Gewindekern Material

Threaded core material

DE Servomold Gewindekerne werden als Standard aus Böhler M340 hergestellt. Dieser härtbare Hochleistungs-Kunststoffformenstahl ist hervorragend für Gewindekerne geeignet:

- Hervorragende Korrosionseigenschaften
- Gute Härbarkeit (Servomold härtet diesen Stahl auf 56 ± 1 HRC)
- Hohe Verschleißfestigkeit

EN Servomold threaded cores standardly made of Böhler M340. This high performance plastic mold steel is eminently suitable for threaded cores:

- Excellent corrosion resistance properties
- Good hardenability (Servomold hardens this steel with 56 ± 1 HRC)
- High wear resistance

BÖHLER M340
ISOPLAST

Funktionsbereiche der Gewindekerne

Functional areas of threaded cores



Führungsbereich mit Keilwelle und Leitgewinde

Guide area with splined shaft and guide thread

Konturbereich mit Formgewinde

Contour area with contour thread

i Sonderabmessungen und spezielle Materialien auf Anfrage
custom dimensions and special materials available upon request



Sonderausführung | Special version - Gewinde | Thread $\varnothing 60\text{mm}$ - Steigung | Pitch 4,08 mm



GWK120 (C)
Hülse / Sleeve

GWK080 (B)
Gewinde | Thread $\varnothing 40,5\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 4,07 mm



GWK060 (C)
Gewinde | Thread $\varnothing 32,7\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 3,56 mm



GWK050 (C)
Sonderlänge | special length - Gewinde | Thread $\varnothing 18,5\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 3,05 mm



GWK040 (A)
Sonderlänge | special length - Gewinde | Thread $\varnothing 18,7\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 1,42 mm



GWK040 (B)
Sonderlänge | special length - Gewinde | Thread $\varnothing 8\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 2,03 mm



GWK010 (D)

Sonder Gewinde | special thread
2x M8x1 / 1x M10x1

GWK010 (D)
Gewinde | Thread $\varnothing 3\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 0,5 mm



GWK010 (D)

GWK030 (C)
Gewinde | Thread $\varnothing 10\text{ mm}$ - Steigung | Pitch 5 mm



GWK030 (C)

GWK040 (B)
Gewinde | Thread $\varnothing 14\text{mm}$ - Steigung | Pitch 1,44 mm



GWK040 (B)

GWK040 (F)
Gewinde | Thread $\varnothing 8\text{mm}$ (M8x1) - Steigung | Pitch 1 mm



GWK040 (F)

GWK040 (E)
Gewinde | Thread $\varnothing 6\text{mm}$ - Steigung | Pitch 1 mm



GWK040 (E)

Gewindekern Kühlung

Threaded core cooling

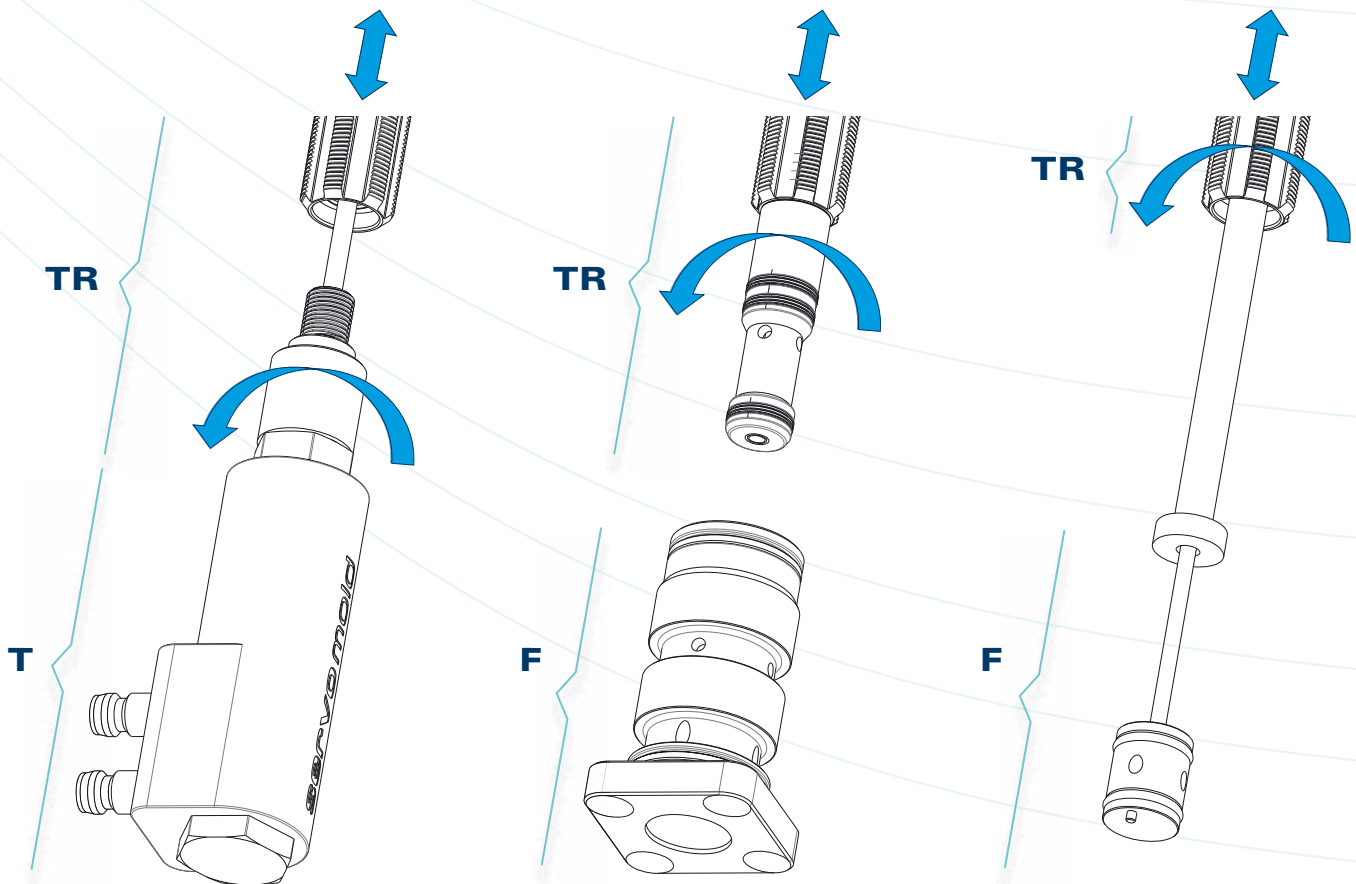
DE Servomold Gewindekerne können je nach Anwendungsfall auf verschiedene Arten gekühlt werden:

- In Multikavitäten-Werkzeugen mittels Rotations-Kühlelement RKE
- In Multikavitäten-Werkzeugen mittels feststehendem, gekühltem Innenkern
- Bei Einzel, Doppel – und Vierfach-Ausschraubeinheiten mittels Drehdurchführung SDD

EN Servomold threaded cores can be cooled in various ways depending on the application :

- In multi cavity molds via rotary cooling element RKE
- In multi cavity molds via fixed, cooled inner core
- For single , double - and fourfold unscrewing via rotary feedthrough SDD

T = Translation / translation - **TR** = Translation + Rotation / translation + rotation - **F** = Feststehend / fixed



SDD

Drehdurchführung
Rotary feedthrough

RKE

Rotations-Kühlelement
Rotational cooling element

STI

Stehender Innenkern
Fixed inner core

Für Einzel, Doppel – und Vierfach Ausschraubeinheiten
For single, double – and fourfold unscrewing

Für Multikavitäten-Werkzeuge
For multi cavity molds

i Sonderlösungen auf Anfrage!
Special solutions on request!

Kühlelemente für Multikavitäten-Werkzeuge

Cooling element for multi cavity molds

DE Servomold Kühlelemente RKE sind in verschiedenen Durchmessern und Längen erhältlich. Sie basieren auf Gleitringen aus einem speziellen PTFE Werkstoff mit Zusätzen aus Carbon und Graphit.

EN Servomold cooling elements RKE are available in various diameters and lengths. They are based on sliding rings made of a special PTFE material with additions of carbon and graphite.

RKE-Flansch aus Edelstahl mit gehärteten und polierten Gleitbuchsen

RKE-Flange from stainless steel with hardened and polished bushings

RKE-Aufsatz aus Messing mit integriertem Kühlrohr
RKE-insert from brass with integrated cooling pipe

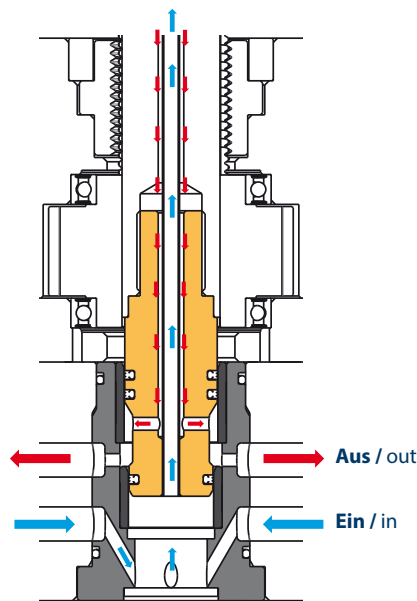
Gleitring ermöglicht translatorische und rotatorische Bewegungen
Glide ring enables translational and rotational movements

Funktion und Einbau

Function and assembling

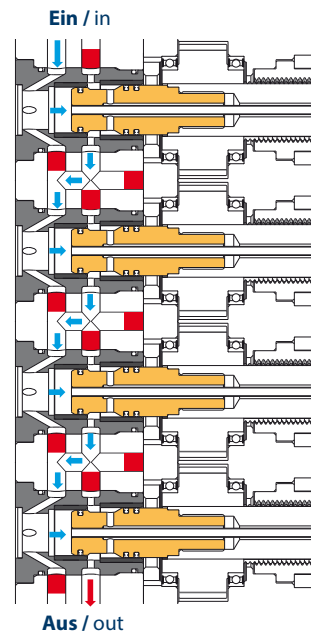
Getriebeplatte / Gearing plate

Kühlplatte / Cooling plate



4-fach Anordnung in Reihe

4x arrangement in series



Kühlelemente für Einzel, Doppel - und Vierfach-Ausschraubeinheiten

Cooling element for single, double - and fourfold unscrewing devices

DE Servomold Drehdurchführungen SDD sind in verschiedenen Größen und Bauformen erhältlich. Sie bestehen aus einem rotierenden, mit dem Gewindekern verschraubten Innenteil und einem feststehenden Aussenteil mit Kühlan-schlüssen.

EN Servomold rotary feedthroughs SDD are available in various sizes and designs. They consist of a rotating inner part, screwed with the threaded core and a stationary outer part with cooling connections.

Feststehendes Aussenteil mit Kühlan-schlüssen
Stationary outer part with cooling connections

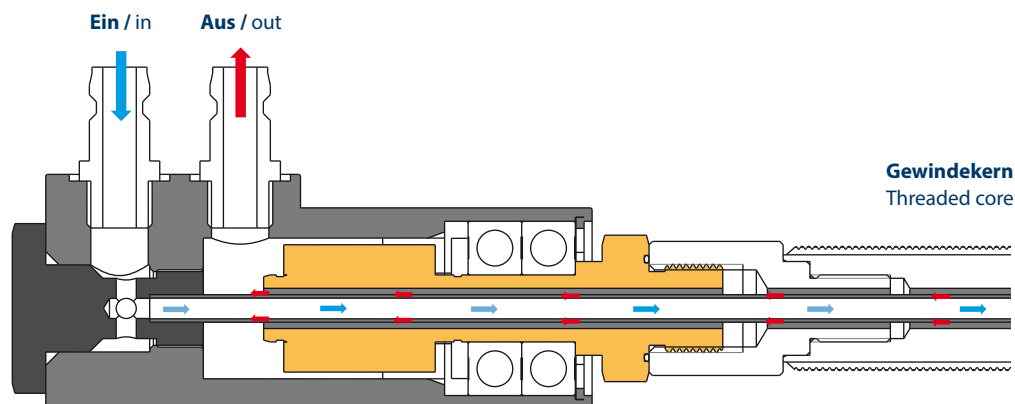
Drehbarer Innenteil mit Gleitringdichtung aus Keramik / Graphit
Rotating inner part with glide ring sealing made of ceramic / graphite

Integriertes, feststehendes Kühlrohr
Integrated, stationary cooling pipe



Funktion und Einbau

Function and assembling

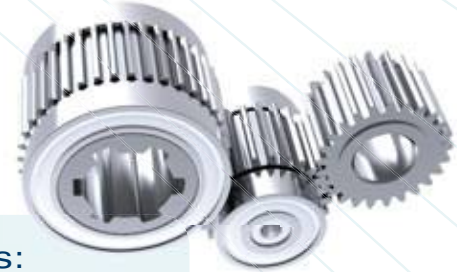


Servo-Ausschraubeinheit „Einzel“ Servo unscrewing device „single“

DE Servomold Ausschraubeinheiten SAE werden als einbaufertige Einheiten in verschiedenen Größen und Leistungsklassen angeboten.

EN Servomold unscrewing devices SAE are offered as ready-to-use units in various sizes and performance classes.

SAE Getriebedesign
SAE gearbox design

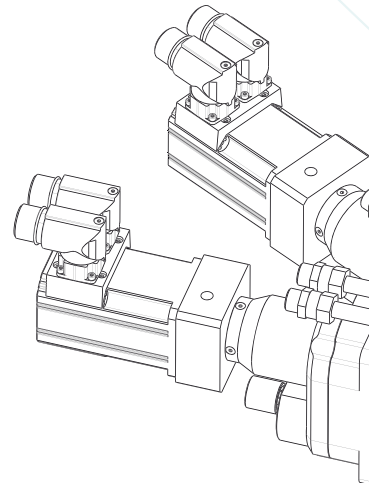
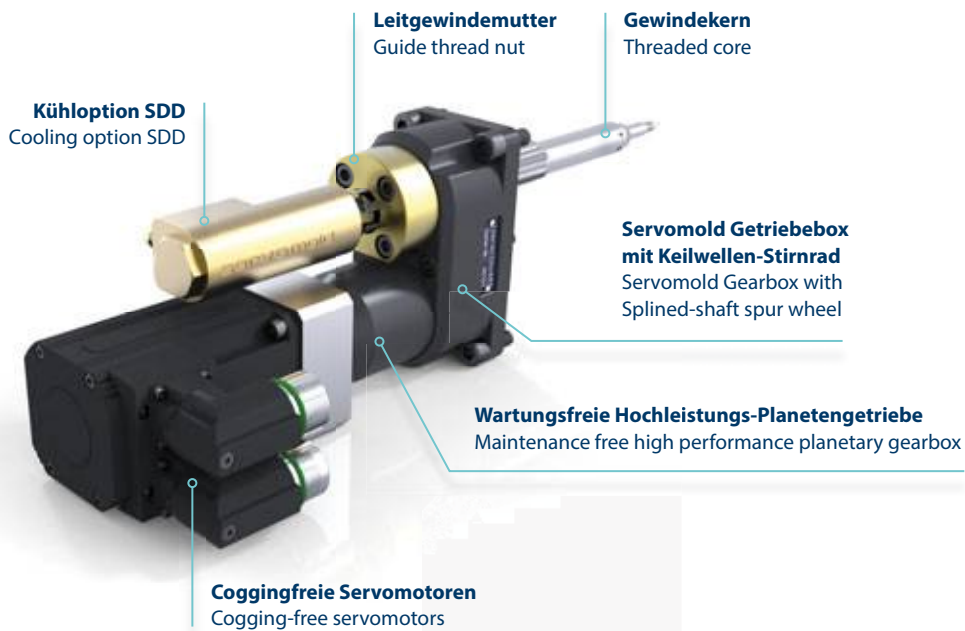


Servomold Vorteile

- 100%ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Drehmomente und hohe Geschwindigkeiten
- Langlebig, robust und reinraumtauglich
- Mit Kühlungsoption SDD ergänzbar

Servomold benefits:

- 100% position accuracy and repeatability
- High torques and high speeds
- Durable, rugged and suitable for clean rooms
- Can be supplemented with cooling option SDD



Verfügbare Größen Available sizes

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!

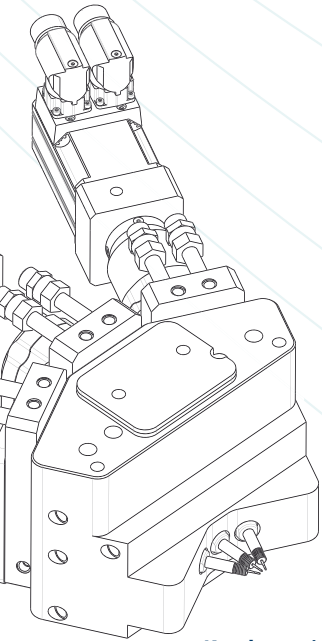
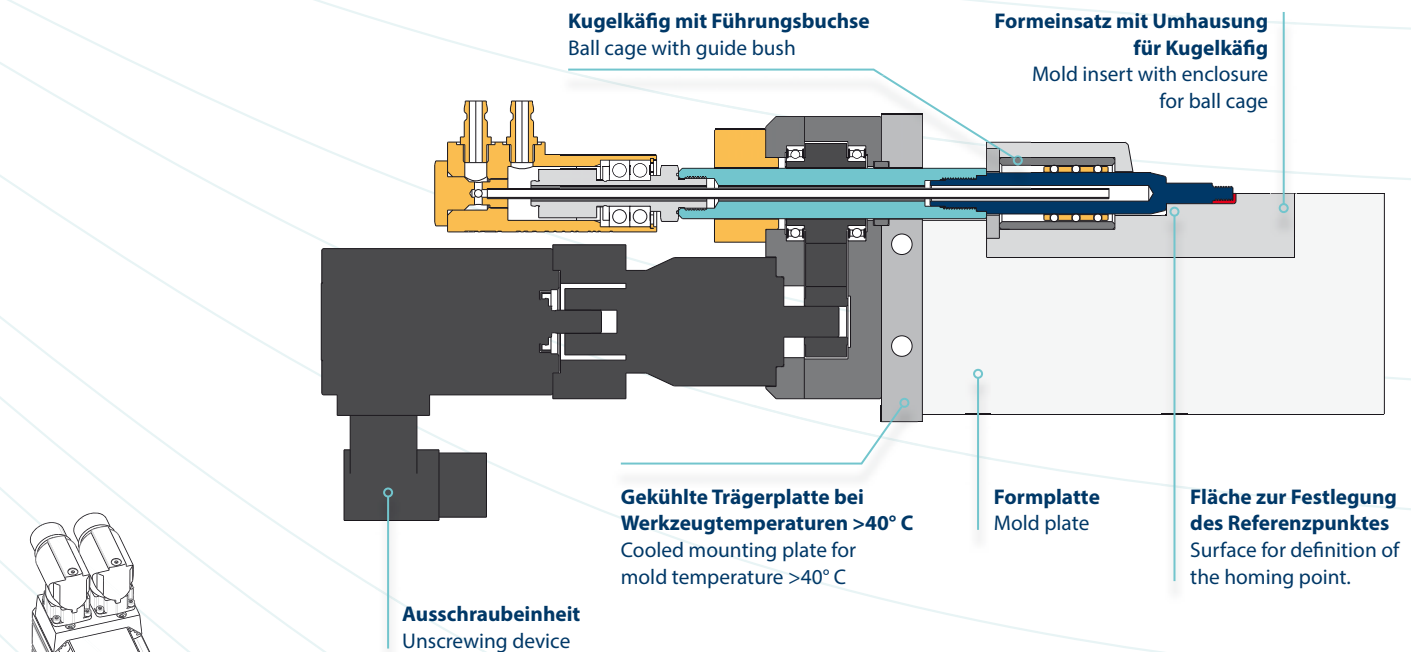


SAE040 (GWK040)
Max. 23 Nm

SAE050 (GWK050)
Max. 45 Nm

SAE060 (GWK060)
Max. 70 Nm

SAE080 (GWK080)
Max. 200 Nm



Kundenprojekt:
3x Einzel-Ausschraubeinheit SAE040
Customer project:
3x single unscrewing device SAE040

Besondere Funktion! Special feature!

DE Gewindekern und Leitmutter sind bei montierter Ausschraubeinheit von der Rückseite demontierbar!

EN Threaded core and guide thread nut are removable from the backside on mounted unscrewing device!



Besondere Merkmale

- Servomold Ausschraubeinheiten können in beliebiger Position direkt oder (bei Werkzeugtemperaturen >40° C) mittels gekühlter Trägerplatte am Spritzgießwerkzeug montiert werden.
- Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung von Kugelkäfigen zur Feinzentrierung des Gewindekerns. Diese sollten möglichst konturnah positioniert werden.
- Servomold Ausschraubeinheiten verfahren berührungslos zwischen den Endpositionen – es wird jedoch für die Inbetriebnahme eine Referenzfläche benötigt die als Anfahrpunkt während der Referenzfahrt dient.

Special features

- Servomold unscrewing units can be mounted in any position directly or (at mold temperatures > 40° C) by means of a cooled carrier plate on the mold.
- We recommend the use of ball cages for fine centering of the threaded core. They should be as close as possible to the contour area.
- Servomold unscrewing devices move without any contact between the end positions - however, during setup a reference surface is required which serves as a contact point during homing.

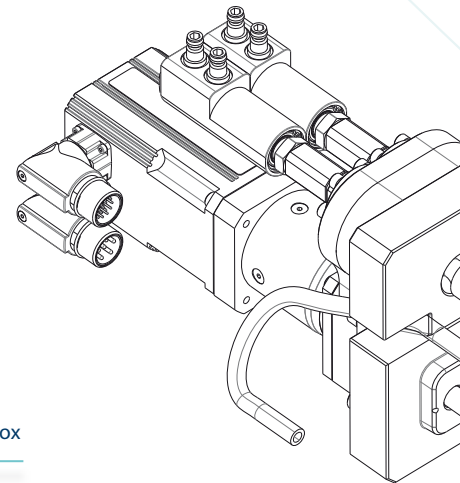
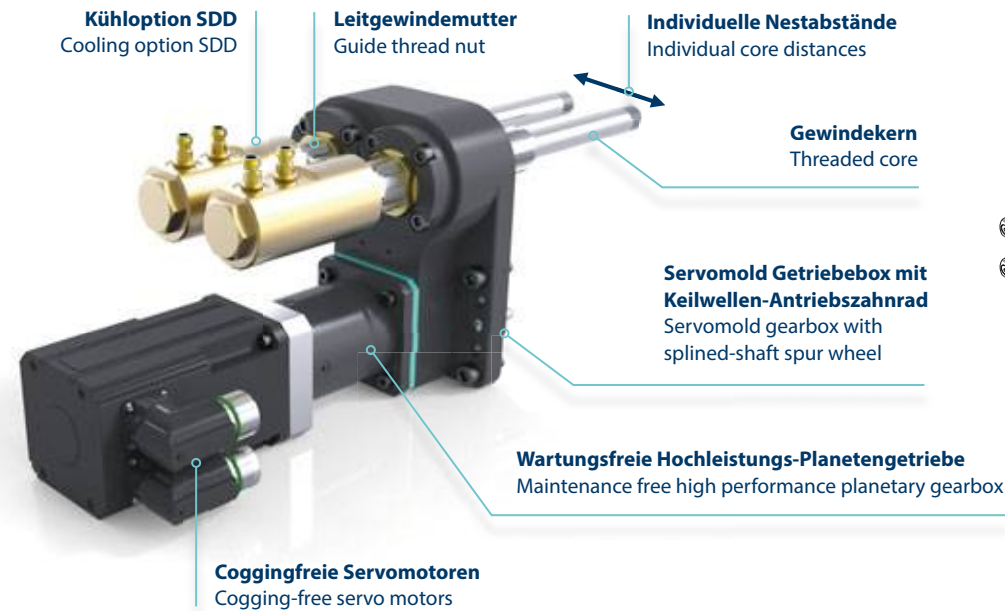
Servo-Ausschraubeinheit „Doppel“ / „Vierfach“ Servo unscrewing device „double“ / „fourfold“

DE Servomold Ausschraubeinheiten SAD und SAV werden individuell auf die von Ihnen gewünschten Nestabstände abgestimmt. Die Einbauempfehlungen entsprechen der Baureihe SAE.

EN Servomold unscrewing devices SAD and SAV are individually matched to the cavity spacing you want. The installation recommendations are in accordance with the SAE series.



SAD Getriebedesign
SAD gearbox design



Ausführungsbeispiele Design samples

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SAD020
(GWK020)
Max. 2x15 Nm

SAD030
(GWK030)
Max. 2x25 Nm

SAD040
(GWK040)
Max. 2x25 Nm

SAD060
(GWK060)
Max. 2x75 Nm

SAD080
(GWK080)
Max. 2x135 Nm

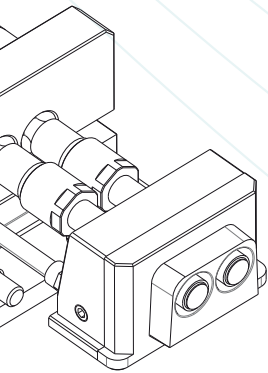
Servomold Vorteile

- 100%ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Drehmomente und hohe Geschwindigkeiten
- Langlebig, robust und reinraumtauglich
- Nestabstände individuell wählbar
- Mit Kühlungsoption SDD ergänzbar

Servomold benefits:

- 100% position accuracy and repeatability
- High torques and high speeds
- Durable, rugged and suitable for clean rooms
- Core distances can be chosen individually
- Can be supplemented with cooling option SDD

**Kundenprojekt:
Doppel-Ausschraubeinheit
SAD035**
Customer project:
double-unscrewing device
SAD035



Ausführungsbeispiel

Design sample

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SAV Getriebedesign
SAV gearbox design



SAD040 (GWK040)
Max. 4x25 Nm

Servo-Schneckenschrauber „Einzel“
Servo wormdrive „single“

DE Servomold Schneckenschrauber SSE sind komplett gekapselte Getriebeeinheiten (Schneckengetriebe) die über eine Gelenkwelle mit einer Servo Antriebseinheit SAK verbunden werden.

EN Servomold wormdrives SSE are fully encapsulated gear units (worm gear) which are connected via a line shaft with a servo drive unit SAK.

Servomold Vorteile

- 100%ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Auch bei hohen Werkzeugtemperaturen einsetzbar (bis zu 150° C)
- Kompakte Bauhöhe ermöglicht Einbau in Düsenseite
- Mehrere Einheiten in Reihe koppelbar

Servomold benefits:

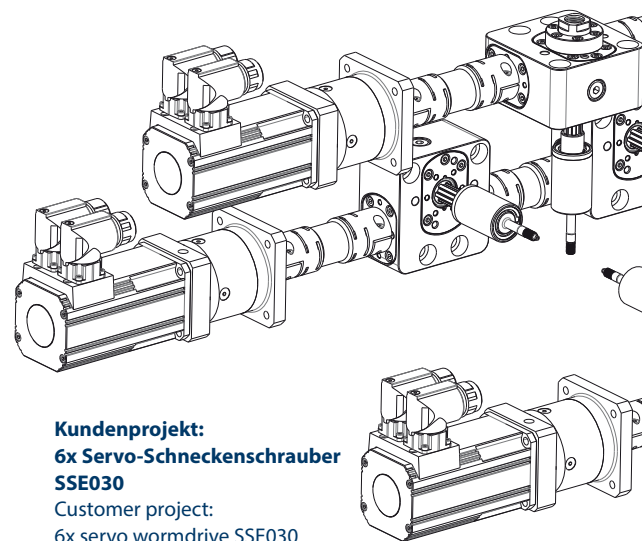
- 100% position accuracy and repeatability
- Even usable with high mold temperatures (up to 150° C)
- Compact height allows installation in nozzle side
- Several units can be coupled in series



Servomold Antriebseinheit Kupplung (SAK)
Servomold drive unit coupling (SAK)

Gelenkwelle zur Entkopplung der Temperatureinflüsse
Line shaft to decouple the effects of temperature

Servomold Schneckenschrauber
Servomold wormdrive



Kundenprojekt:
6x Servo-Schneckenschrauber SSE030
Customer project:
6x servo wormdrive SSE030

Verfügbare Größen
Available sizes

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SSE030
(GWK030)
Max. 10 Nm

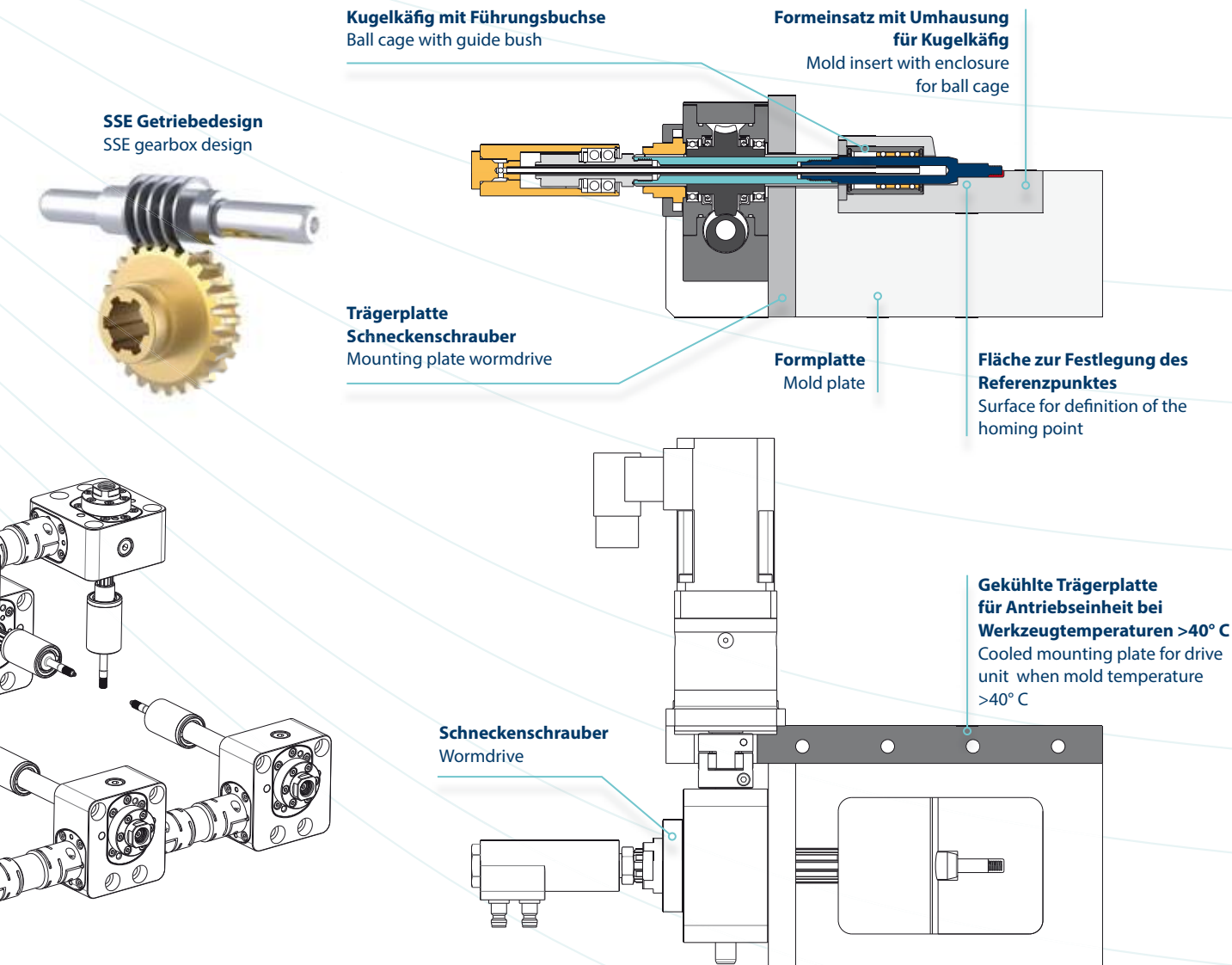
SSE040
(GWK040)
Max. 23 Nm

SSE050
(GWK050)
Max. 45 Nm

SSE060
(GWK060)
Max. 70 Nm

SSE080
(GWK080)
Max. 150 Nm

SSE Servo-Schneckenschrauber „Einzel“ | Servo wormdrive „single“



Funktion und Einbau

- Servomold Schneckenschrauber können in beliebiger Position sowohl am als auch im Werkzeug montiert werden.
- Durch die geringe Aufbauhöhe ist auch der Einbau in der Düsenseite problemlos machbar.
- Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung von Kugelkäfigen zur Feinzentrierung des Gewindekerns. Diese sollten möglichst konturnah positioniert werden.
- Servomold Schneckenschrauber verfahren berührungslos zwischen den Endpositionen – es wird jedoch für die Inbetriebnahme eine Referenzfläche benötigt die als Anfahrpunkt während der Referenzfahrt dient.

Function and assembling

- Servomold wormdrives can be mounted in any position, both on and in the mold.
- Due to the low construction height the installation in the nozzle side is easily doable.
- We recommend the use of ball cages for fine centering of the threaded core. They should be as close as possible to the contour area.
- Servomold wormdrives move without any contact between the end positions - however, during setup a reference surface is required which serves as a contact point during homing.

Servo-Schneckenschrauber „Doppel“ und „Vierfach“ Servo wormdrive „double“ and „fourfold“

DE Servomold Schneckenschrauber SSD und SSV sind komplett gekapselte Getriebeeinheiten (Schneckengetriebe) die über eine Gelenkwelle mit einer Servo Antriebseinheit SAK verbunden werden.

EN Servomold wormdrive SSD and SSV are fully encapsulated gear units (worm gear) which are connected via a line shaft with a servo drive unit SAK.



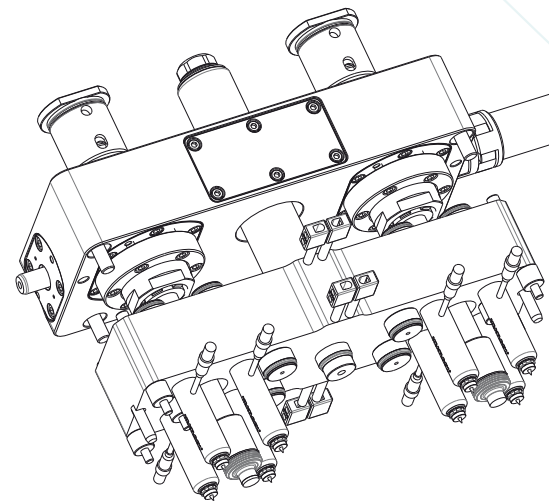
SSD Getriebedesign
SSD gearbox design



Servomold Antriebseinheit Kupplung (SAK)
Servomold drive unit coupling (SAK)

Gelenkwelle zur Entkopplung der Temperatureinflüsse
Line shaft to decouple the effects of temperature

Servomold Schneckenschrauber
Servomold wormdrive



Kundenprojekt:
SSD060 in Kombination mit 8fach Heisskanalsystem
customer project:
SSD060 in combination with 8x hotrunner system

Ausführungsbeispiele Design samples

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SSDD30
(GWK030)
Max. 2x10 Nm

SSD040
(GWK040)
Max. 2x23 Nm

SSD050
(GWK050)
Max. 2x45 Nm

SSD060
(GWK060)
Max. 2x70 Nm

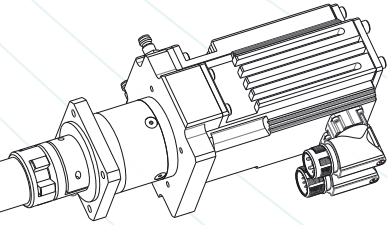
SSD080
(GWK080)
Max. 2x150 Nm

Servomold Vorteile

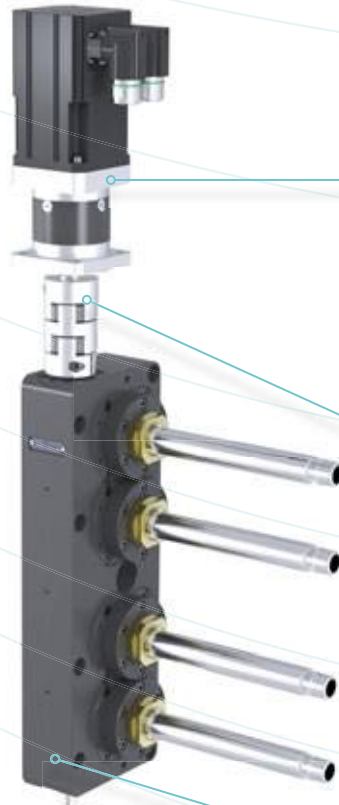
- 100%ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Mit gleicher Temperatur wie Werkzeug belastbar. Dies ermöglicht die Kompensation der Längenausdehnung von Kavität zu Kavität
- Auch bei hohen Werkzeugtemperaturen einsetzbar (bis zu 150° C)
- Kompakte Bauhöhe ermöglicht Einbau in Düsen­seite

Servomold benefits:

- 100% position accuracy and repeatability
- Can be exposed to the same temperature as tool. This allows for the compensation of the linear expansion from cavity to cavity
- Even usable with high mold temperatures (up to 150 ° C)
- Compact height allows installation in nozzle side



SSV Getriebedesign
SSV gearbox design



Servomold Antriebseinheit Kupplung (SAK)
Servomold drive unit coupling (SAK)

Gelenkwelle zur Entkopplung der Temperatureinflüsse
Drive shaft to decouple the effects of temperature

Servomold Schneckenschrauber
Servomold wormdrive

Ausführungsbeispiele

Design samples

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SSVD30
(GWK030)
Max. 4x10 Nm

SSV040
(GWK040)
Max. 4x23 Nm

SSV050
(GWK050)
Max. 4x45 Nm

SSV060
(GWK060)
Max. 4x70 Nm

Hochleistungs-Ausschraubeinheiten für Multikavitäten-Werkzeuge

DE Die Servo-Ausschraubeinheit „Multi“ (SAM) ist unsere Antwort auf die Anforderungen die heute an Hochleistungs-Spritzgießwerkzeuge mit Entspindelung gestellt werden:

- Höchste Präzision und Prozesssicherheit
- Kürzeste Zykluszeiten und höchste Verfügbarkeit
- Sauberer und ölfreier Betrieb => reinraumgeeignet
- Lange Wartungsintervalle und wartungsfreundliches Design
- Kompakter Aufbau – keine überstehenden Teile

Diese Anforderungen realisieren wir durch eine Vielzahl innovativer Lösungen und durch den grundsätzlichen Einsatz servoelektrischer Antriebe.



Vorderansicht
32fach Ausschraubhälfte
Front view
32x unscrewing half

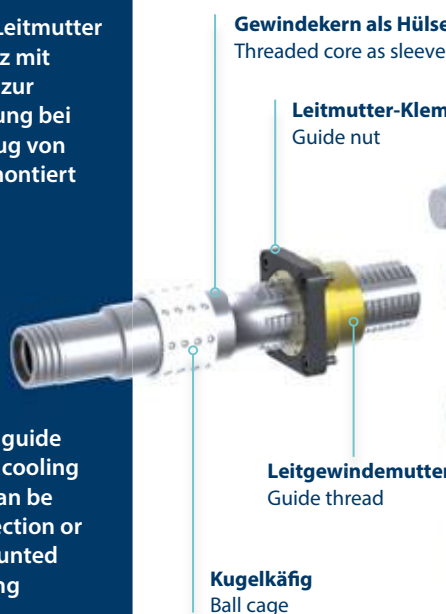
Servo-Multiantrieb SMA
Servo-Multidrive SMA

Besondere Funktion!

Special feature!

DE Gewindekern, Leitmutter und Kühlaufsatz mit Dichtungen können zur Kontrolle oder Wartung bei montiertem Werkzeug von der Trennebene demontiert werden.

EN Threaded core, guide thread nut and cooling insert with sealing can be dismantled for inspection or maintenance on mounted mold from the parting line.





Rückansicht
32fach Ausschraubhälfte
 Back view
 32x unscrewing half

High-performance unscrewing devices for multi cavity molds

EN The servo unscrewing device “multi” (SAM) is our answer to the demands made on high performance injection molds with unscrewing function:

- Highest precision and process reliability
- Shortest cycle times and highest availability
- Clean and oil free operation => Cleanroom suitable
- Long service intervals and maintenance friendly design
- Compact design - no protruding parts

We realize these requirements through a variety of innovative solutions and through the basic use of servo-electric drives.

Systemdesign – 1 Getriebeebene oder 2 Getriebeebenen

Servo-Ausschraubeinheiten „Multi“ (SAM) werden je nach Anforderung mit einer oder mit zwei Getriebeebenen konstruiert. Die Entscheidungsgrundlage bilden dabei folgende Parameter:

- Anzahl der Kavitäten
- Gewindegröße und -länge und damit maximales Losbrechmoment
- Nestabstände und Anordnung der Kavitäten
- Geforderte Ausdrehgeschwindigkeit

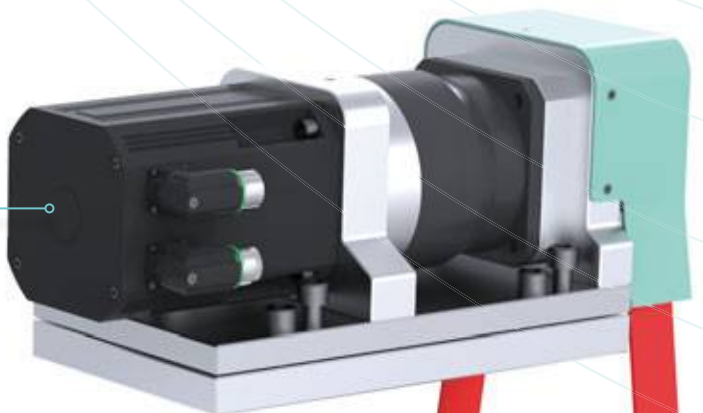
Das Systemdesign erfolgt grundsätzlich durch unsere Projekt Ingenieure unter Berücksichtigung der technologischen Möglichkeiten und in Übereinstimmung mit den Kundenanforderungen.

System design – 1 gearbox level or 2 gearbox levels

Servo unscrewing devices „Multi“ (SAM) be constructed, depending on the requirements, with one or two gearbox levels. The decision is based on the following parameters:

- Number of cavities
- Thread size and length and thus maximum breakaway torque
- Cavity spacing and arrangement of the cavities
- Required unscrewing speed

The system design is generally done by our project engineers, taking into account the technological possibilities and complying to the customer requirements.



Getriebeebene 1 mit Antriebszahnrad
 Gearbox level 1 with spur wheel

Getriebeebene 2 mit Zahnriemenscheibe, Ritzelwelle und Antriebsritzeln
 Gearbox level 2 with timing belt disc, pinion shaft and driving pinion



SAM 4fach Getriebedesign
SAM 4x gearbox design



Systemdesign 1 Getriebeebene

Bei Servo-Ausschraubeinheiten mit einer Getriebeebene werden über eine mittige Ritzelwelle RZW mehrere Stirnräder angetrieben. Zur Auslegung des Systems durch unsere Projektgenieure werden (soweit vorhanden) folgende Informationen benötigt und zugrunde gelegt:

Kunststoffteil

- Gewindedurchmesser und -länge
- Wandstärke und kalkulierte Schwindung
- Kunststofftyp und Füllstoffe

Spritzgießwerkzeug

- Maximale Werkzeuggröße und Werkzeughöhe
- Anzahl, Anordnung und gewünschter Abstand der Kavitäten (Skizze vorhanden?)
- Gewindekern- und Kühlungskonzept (Seiten 14 und 17)

Prozess

- Werkzeug- und Schmelzetemperatur
- Ausdrehzeit und Gesamtzykluszeit
- Sauberkeitsstufe (Sauberzone, Sauberraum, Reinraum)

Systemdesign 1 gearbox level

In servo unscrewing devices with one gearbox level, several spur wheels are driven by a central pinion shaft RZW. For the design of the system by our project engineers the following information (if available) is needed and applied:

Plastic part

- Thread diameter and length
- Wall thickness and calculated shrinkage
- Type of plastic and fillers

Injection mold

- Maximum tool size and tool height
- The number, layout and desired distance of the cavities (sketch available?)
- Threaded core- and cooling concept (pages 14 and 17)

Process

- Mold and melt temperature
- Unscrewing time and overall cycle time
- Cleanliness level (clean zone, clean room, clean room)

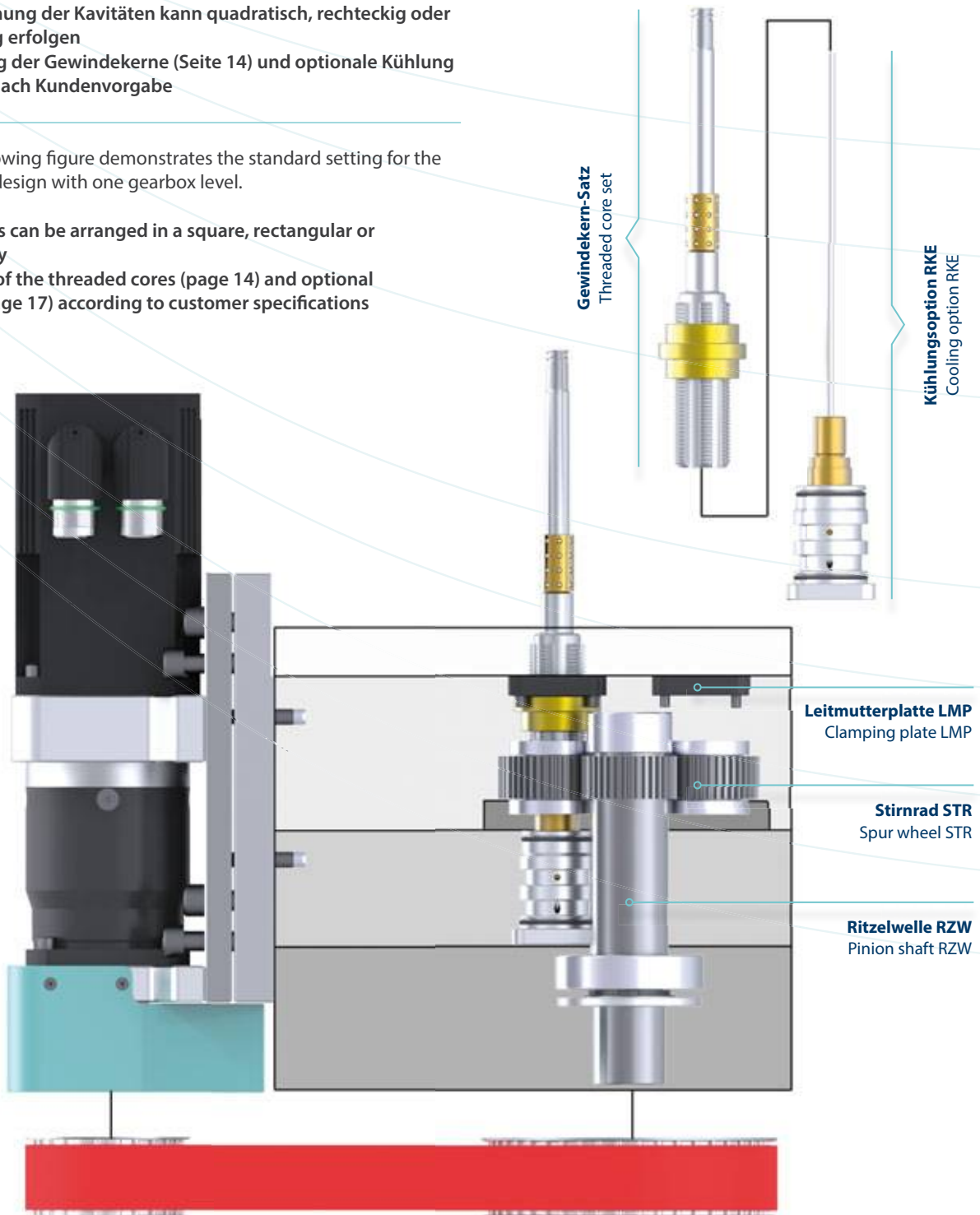
DE Nachfolgende Abbildung zeigt den Standardaufbau beim Systemdesign mit einer Getriebeebene.

- Die Anordnung der Kavitäten kann quadratisch, rechteckig oder kreisförmig erfolgen
- Ausführung der Gewindekerne (Seite 14) und optionale Kühlung (Seite 17) nach Kundenvorgabe

EN The following figure demonstrates the standard setting for the system design with one gearbox level.

- The cavities can be arranged in a square, rectangular or circular way
- Execution of the threaded cores (page 14) and optional cooling (page 17) according to customer specifications

Servo-Multiantrieb SMA
Servo-Multidrive SMA

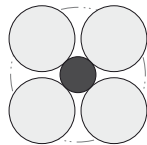


Servo-Zahnriemen-Einheit SZE
Servo timing belt unit SZE

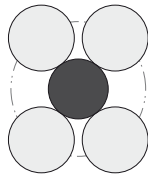
Nachfolgende Abbildung zeigt Anordnungsbeispiele für Systeme mit einer Getriebeebene.

The following figure illustrates arrangement examples of systems with one transmission level.

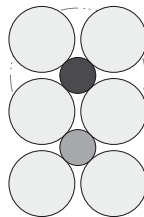
4fach symmetrisch
4x symmetrical



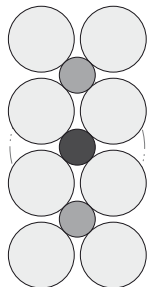
4fach asymmetrisch
4x asymmetrical



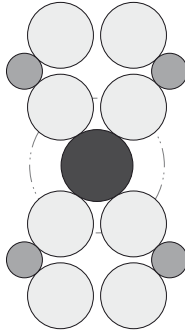
6fach symmetrisch
6x symmetrical



8fach symmetrisch
8x symmetrical



8fach asymmetrisch
8x asymmetrical



-  **Antreibende Ritzelwelle RZW**
Driving pinion shaft RZW
-  **Zwischenritzel RTZ**
In-between pinion RTZ
-  **Stirnrad STR**
Spur wheel STR

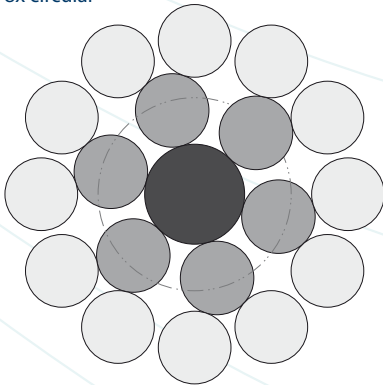


Beispiel - Lieferumfang - Systemkomponenten
4fach SAM

Sample - Scope of delivery - system components
4x SAM



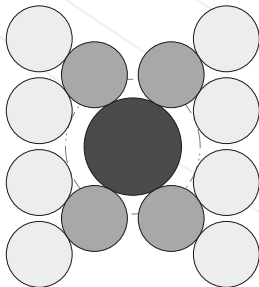
8fach kreisförmig
8x circular



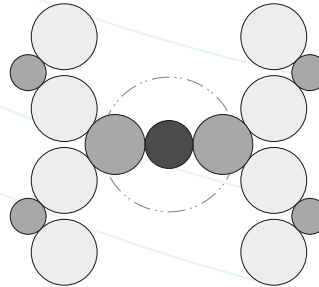
i Durch die kreisförmige Anordnung können mit nur einer Getriebeebene sehr kompakt bauende, hochkavitätige Werkzeuge (8fach, 16fach) realisiert werden. Die Anspritzung erfolgt z.B. über radiale Heißkanaldüsen.

The circular arrangement allows to build very compact high cavity molds, even with only one gearbox level (8x, 16x). The gating is done via radial hot runner nozzles.

8fach asymmetrisch
8x asymmetrical



8fach asymmetrisch
8x asymmetrical



Systemkomponenten 4-fach SAM

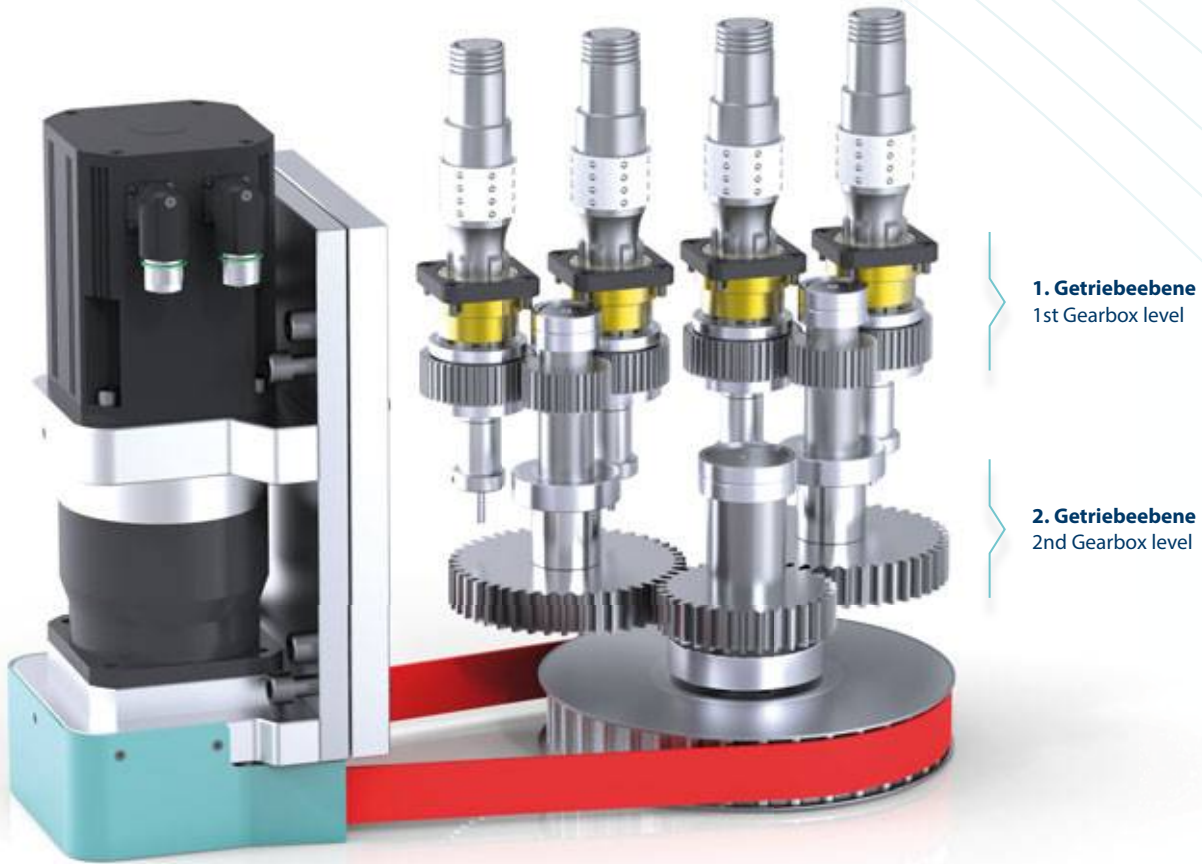
- 4x Stirnräder STR inkl. Lager (a)
- 1x Ritzelwelle RZW inkl. Lager (b)
- 4x Leitmutterplatte LMP (c)
- 1x Servo-Multiantrieb SMA (d)
- 1x Servo-Zahnriemeneinheit SZE (e)

Zzgl. 4x Gewindekernsatz (f)
Zzgl. 4x Kühlungsoption (g)
Zzgl. 4x Kugelkäfig Option (h)

System components 4x SAM

- 4x Spur wheel STR incl. bearings (a)
- 1x Pinion shaft RZW incl. bearings (b)
- 4x Clamping plate LMP (c)
- 1x Servo multidrive SMA (d)
- 1x Servo timing belt unit SZE (e)

➤ Plus 4x threaded core set (f)
➤ Plus 4x cooling option (g)
➤ Plus 4x ball cage option (h)



1. Getriebeebene
1st Gearbox level

2. Getriebeebene
2nd Gearbox level

SAM 16fach Getriebedesign
SAM 16x Gearbox design



Systemdesign 2 Getriebeebenen

Bei Servo-Ausschraubeinheiten mit zwei Getriebeebenen werden über eine mittige Ritzelwelle RZW mehrere Ritzel in der 2. Getriebeebene angetrieben.

Diese Ritzel sind gekoppelt mit den Ritzelwellen der 1. Getriebeebene die mehrere Stirnräder antreiben.

Zur Auslegung des Systems durch unsere Projektingenieure werden (soweit vorhanden) die auf Seite 30 beschriebenen Informationen benötigt und zugrunde gelegt:

- Kunststoffteil
- Spritzgießwerkzeug
- Prozess

Systemdesign 2 gearbox levels

In servo unscrewing devices with two gearbox levels, several pinions in 2nd gear level are driven by a central pinion shaft RZW.

These are coupled with the pinion shafts of the first gearbox level which are driving several spur wheels.

For the interpretation of the system by our project engineers the information (if available) on page 30 are needed and applied:

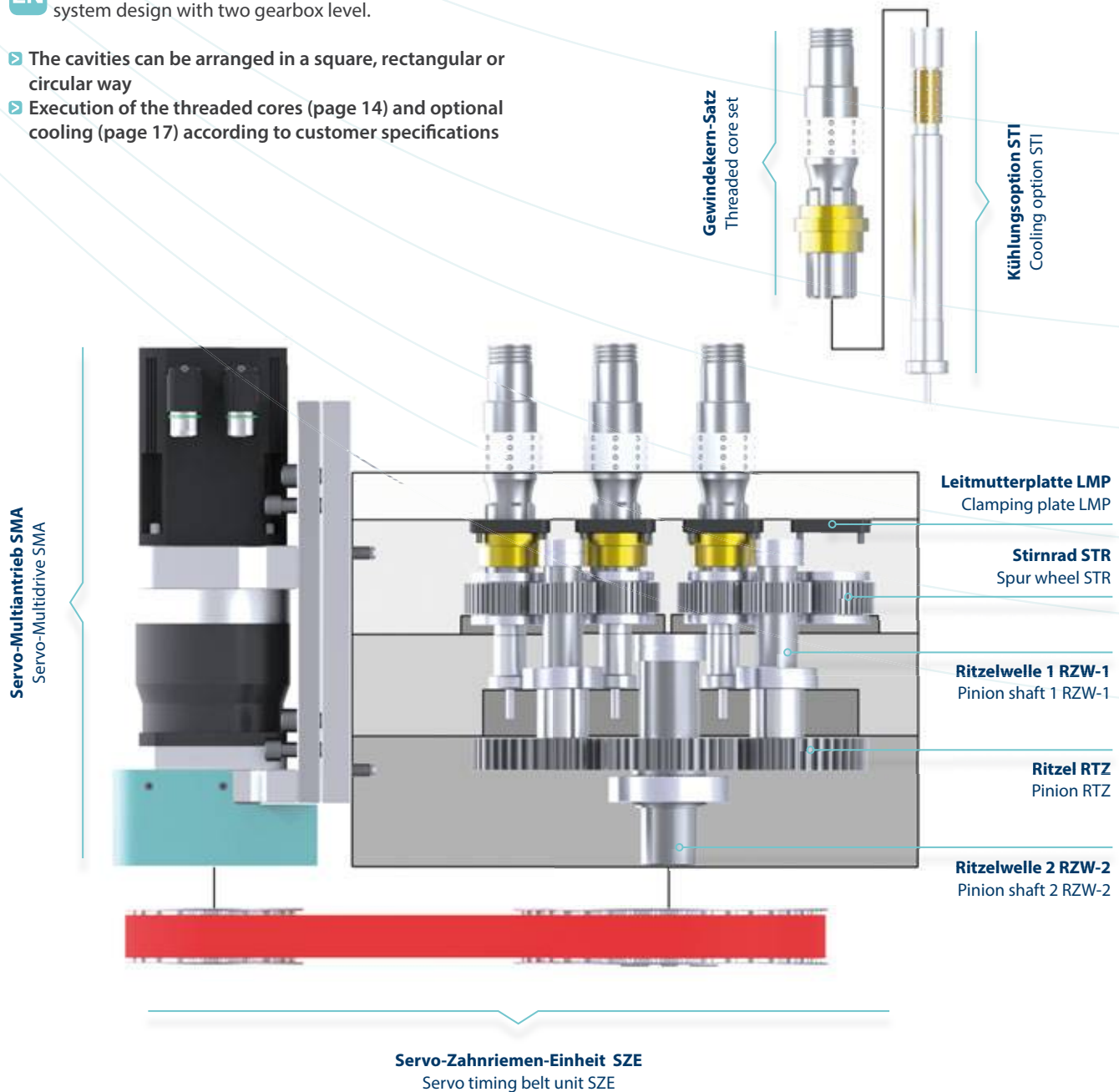
- Plastic part
- Injection mold
- Process

DE Nachfolgende Abbildung zeigt den Standardaufbau beim Systemdesign mit zwei Getriebeebenen.

- Die Anordnung der Kavitäten kann quadratisch, rechteckig oder kreisförmig erfolgen
- Ausführung der Gewindekerne (Seite 14) und optionale Kühlung (Seite 17) nach Kundenvorgabe

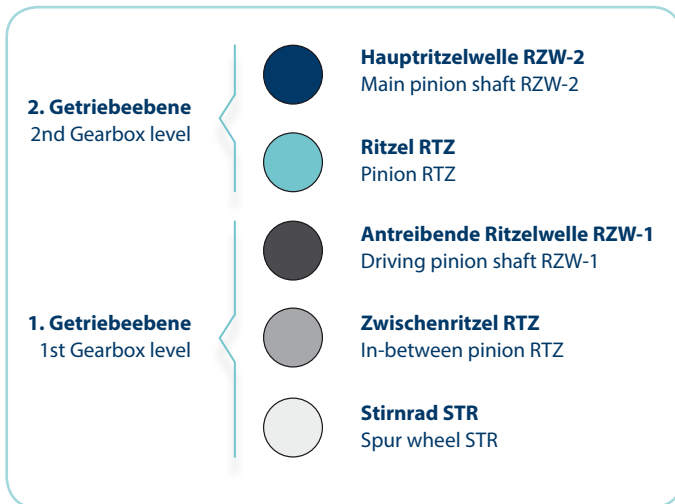
EN The following figure demonstrates the standard setting for the system design with two gearbox level.

- The cavities can be arranged in a square, rectangular or circular way
- Execution of the threaded cores (page 14) and optional cooling (page 17) according to customer specifications

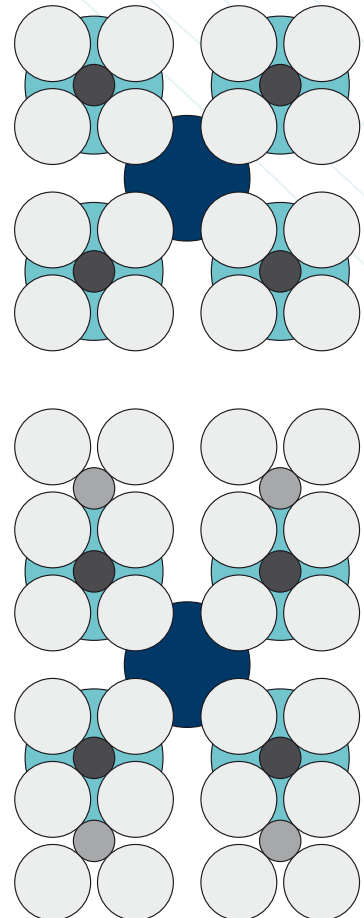


Nachfolgende Abbildungen zeigen Anordnungsbeispiele für Systeme mit zwei Getriebeebenen.

The following figures illustrates arrangement examples of systems with two transmission levels.



16fach symmetrisch
16x symmetrical



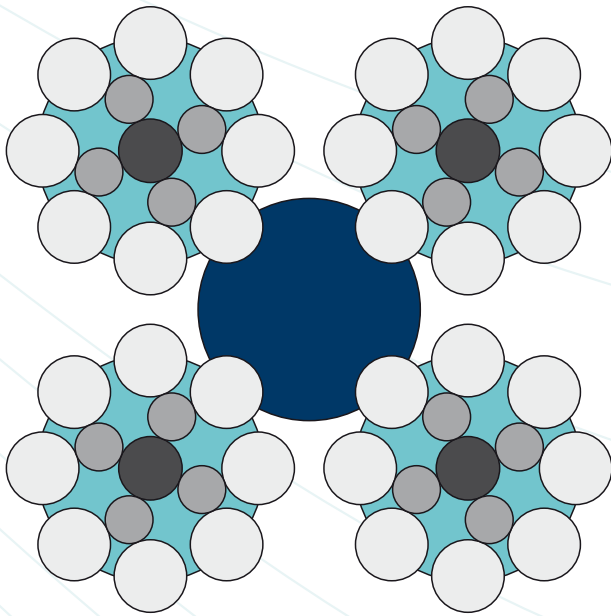
24fach asymmetrisch
24x asymmetrical



Beispiel - Lieferumfang - Systemkomponenten 16fach SAM

Sample - Scope of delivery - system components
16x SAM

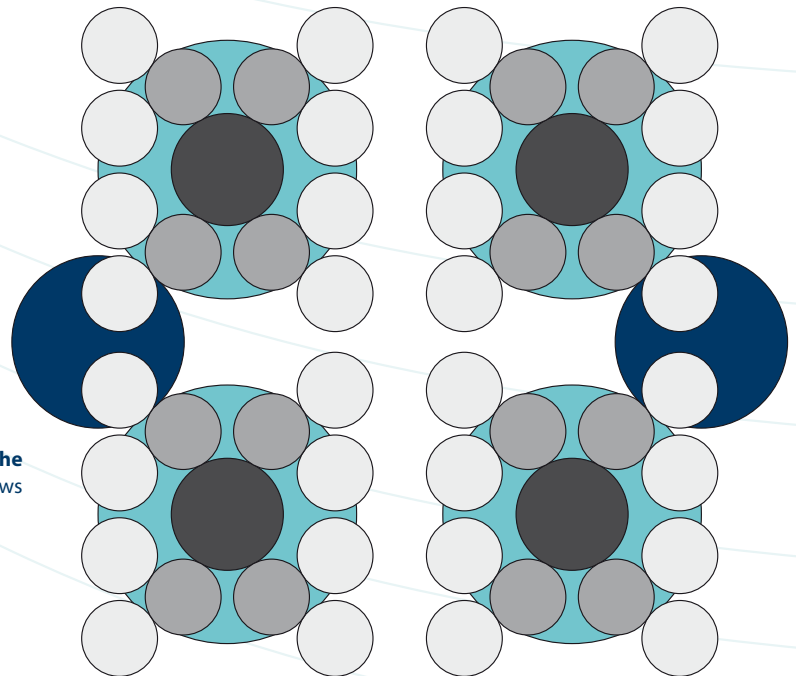




32fach – kreisförmig
32x – circular

i Durch die kreisförmige Anordnung können sehr kompakt bauende, hochkavitätige Werkzeuge (32fach, 64fach, 96fach, 128fach) realisiert werden. Die Anspritzung erfolgt z.B. über radiale Heißkanaldüsen.

The circular arrangement allows to build very compact, high cavity molds (32x, 64x, 96x, 128x). The gating is done via radial hot runner nozzles.



32fach – 8x 4er Reihe
32x – 8x4 rows



- Systemkomponenten 16-fach SAM**
- 16x Stirnräder STR inkl. Lager (a)
 - 4x Ritzelwelle RZW-1 inkl. Lager (b)
 - 4x Ritzel RTZ (c)
 - 1x Ritzelwelle RZW-2 inkl. Lager (d)
 - 16x Leitmutterplatte LMP (e)
 - 1x Servo-Multiantrieb SMA (f)
 - 1x Servo-Zahnriemeneinheit SZE (g)

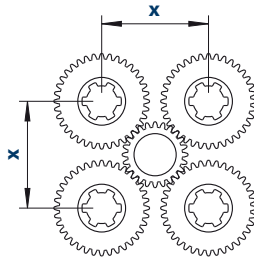
Zzgl. 16x Gewindekernsatz (h)
Zzgl. 16x Kühlungsoption (i)
Zzgl. 16x Kugelkäfig Option (j)

- System components 16x SAM**
- 16x Spur wheel STR incl. bearings (a)
 - 4x Pinion shaft RZW-1 incl. bearings (b)
 - 4x Pinion RTZ (c)
 - 1x Pinion shaft RZW-2 incl. bearings (d)
 - 16x Clamping plate LMP (e)
 - 1x Servo-Multidrive SMA (f)
 - 1x Servo timing belt unit SZE (g)

Plus 16x threaded core set (h)
Plus 16x cooling option (i)
Plus 16x ball cage option (j)

DE Servo-Ausschraubeinheiten „Multi“ (SAM) sind in vielen standardisierten Systemgrößen erhältlich. Die Basis bildet dabei eine 4fach Anordnung der Stirnräder STR, welche durch mehrfache Anordnung erweitert werden kann.

EN Servo unscrewing devices „multi“ (SAM) are available in many standard system sizes. The base forms a 4-fold arrangement of the spur wheels STR, which can be extended by multiple arrangement.



Standard Systemgrößen
Standard system sizes

Sonder Systemgrößen
Special system sizes

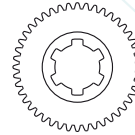
SAM030038
Z36 M0,90



STR Z32 M0,70



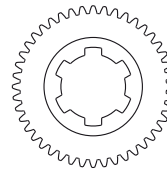
SAM040048
Z44 M1,00



STR Z24 M1,00



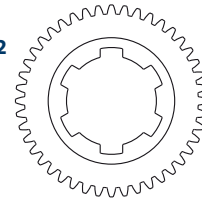
SAM050060
Z44 M1,25



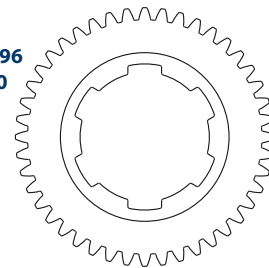
STR Z20 M1,50



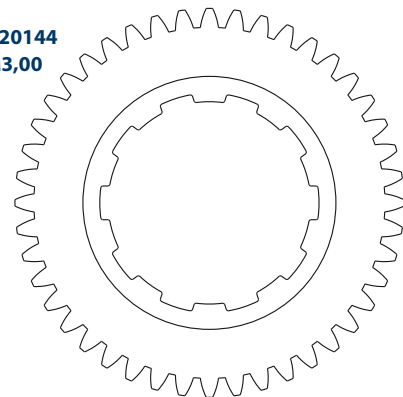
SAM060072
Z44 M1,50



SAM080096
Z44 M2,00



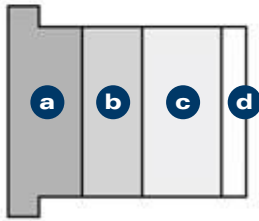
SAM120144
Z44 M3,00



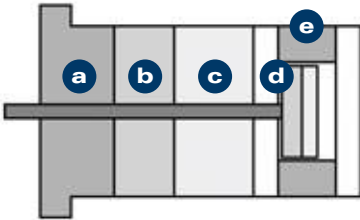
Systemgröße	Modul	Zähnezahl Stirnrad STR Number of teeth spur wheel STR	Empfohlene Systemkombinationen Suggested system combinations				Gewindekern Threaded core
			Zähnezahl Ritzelwelle RZW Number of teeth pinion shaft RZW	Abstand X in mm ±0,01 Distance X in mm ±0,01	Übersetzungsverhältnis Ratio		
SAM030038	0,9	36	24	38	1,500	GKW030	
			32	43	1,125		
			40	48	0,900		
SAM040048	1	44	24	48	1,833	GKW040	
			32	54	1,375		
			40	59	1,100		
SAM050060	1,25	44	24	60	1,833	GKW050	
			32	67	1,375		
			40	74	1,100		
SAM060072	1,5	44	24	72	1,833	GKW060	
			32	80	1,375		
			40	88	1,000		
SAM080096	2	44	24	96	1,833	GKW080	
			32	107	1,375		
			40	118	1,100		
SAM120144	3	44	24	144	1,833	GKW120	
			32	160	1,375		
			40	176	1,100		
			48	194	0,917		

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!

SAH Servo-Ausschraubhälfte | Servo unscrewing half

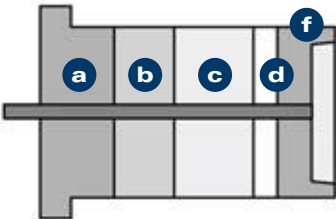


SAH1
 (a) Zahnriemenplatte
 (b) Kühlungsplatte
 (c) Getriebeplatte
 (d) Abschlussplatte



SAH2-plus (e) Auswerferpaket
 SAH3-plus (f) Abstreiferpaket

SAH1
 (a) Timing belt plate
 (b) Cooling plate
 (c) Gearing plate
 (d) Closing plate



SAH2-plus (e) Ejector plate assembly
 SAH3-plus (f) Stripper plate assembly

i Servomold Servo-Ausschraubeinheiten können auch als betriebsfertige Ausschraubhälften bezogen werden – Sie können sich ganz auf Ihre Kernkompetenz – den Konturbereich – konzentrieren.

- **Komplett montiert und geprüft**
- **Umfangreiche Gewährleistung**
- **Erhältlich in 3 verschiedenen Ausbaustufen (SAH1, SAH2 und SAH3)**

Servomold servo unscrewing devices can be purchased as ready-to-use unscrewing halves - you can focus entirely on your core competency - the contour area.

- **Fully assembled and tested**
- **Comprehensive warranty**
- **Available in 3 different configurations (SAH1, SAH2 and SAH3)**

Kundenbeispiel SAH3
32fach Ausschraubhälfte
Formgröße 446 x 796 mm
(Zahnriemenplatte demontiert)
 Customer sample SAH3
 32x unscrewing half
 Mold size 446 x 796 mm
 (timing belt plate demounted)



Kundenbeispiel SAH2
8fach Ausschraubhälfte
Formgröße 296 x 346 mm
 Customer sample SAH2
 8x unscrewing half
 Mold size 296 x 346 mm

Antriebseinheit für Zahnriemen

Drive unit for timing belts

DE Antriebseinheit bestehend aus Servomotor, Planetengetriebe und Montage- und Spannvorrichtung.

- Erhältlich in verschiedenen Leistungsklassen, Übersetzungen und Ausführungen
- Optional mit Zahnriemenscheibe (Bestandteil der Servo-Zahnriemeneinheit SZE)
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

EN Drive unit consisting of servo motor, planetary gearbox and mounting and tension device.

- Available in different power classes, ratio and style
- Optional with timing belt disc (constituent of servo timing belt unit SZE)
- Position encoder system resolver or absolute encoder

Servo-Zahnriemeneinheit SZE

- Erhältlich in den Leistungsklassen AT5, AT10 und AT20
- Wartungsfreier Hochleistungszahnriemen



Servo timing belt unit SZE

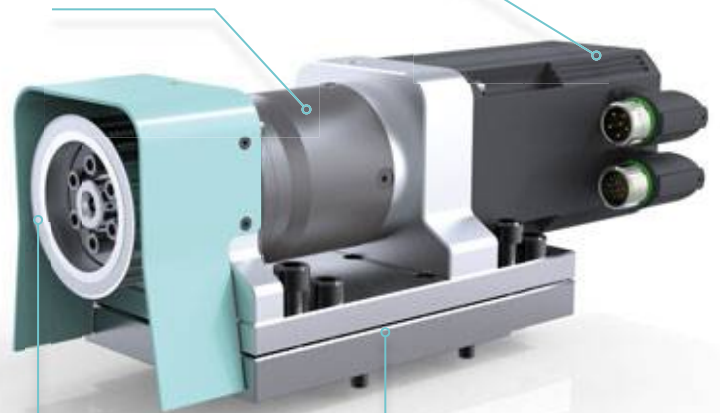
- Available in power classes AT5, AT10 and AT20
- Maintenance free high performance timing belt

Wartungsfreie Hochleistungs-Planetengetriebe

Maintenance free high performance planetary gearbox

Coggingfreie Servomotoren

Cogging-free servo motors



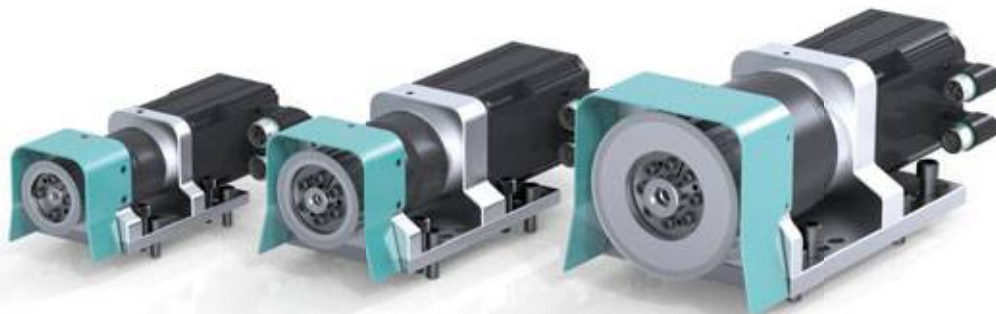
Option Zahnriemenscheibe
Option timing belt disc

Montage- und Spannvorrichtung
Mounting and tension device

Verfügbare Größen

Available sizes

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SMA060-i9-0307
Abtriebswelle max. 45 Nm / 940 U/min
Drive shaft max. 45 Nm / 940 rpm

SMA080-i9-0609
Abtriebswelle max. 110 Nm / 600 U/min
Drive shaft max. 110 Nm / 600 rpm

SMA120-i12-0711
Abtriebswelle max. 230 Nm / 520U/min
Drive shaft max. 230 Nm / 520 rpm

Antriebseinheit für Kupplungen

Drive unit for couplings

DE Antriebseinheit bestehend aus Servomotor, Planetengetriebe und Montage- und Spannvorrichtung.

- Antriebseinheit für Servo-Schneckenschrauber SSE, SSD und SSV.
- Erhältlich in verschiedenen Leistungsklassen, Übersetzungen und Ausführungen
- Inklusive Elastomer-Kupplung oder Gelenkwelle
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

EN Drive unit consisting of servo motor, planetary gearbox and mounting and tension device.

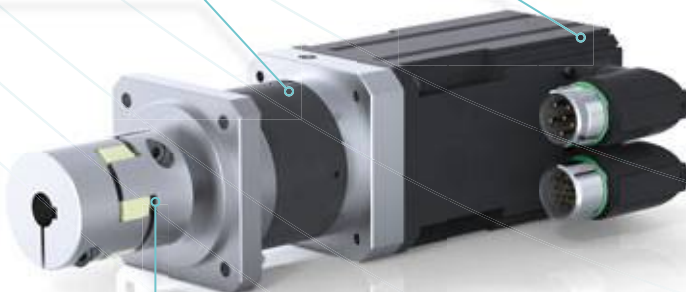
- Drive unit for servo wormdrive SSE, SSD and SSV
- Available in different power classes, ratio and style
- Including elastomer coupling or line shaft
- Position encoder system resolver or absolute encoder

SSE-Baugruppe
SSE-Assembly



Wartungsfreie Hochleistungs-Planetengetriebe
Maintenance free high performance planetary gearbox

Coggingfreie Servomotoren
Cogging-free servo motors



Elastomer-Kupplung
elastomer coupling

Servo-Kupplungen SEK

- Erhältlich in den Ausführungen kurz, mittel und lang und in verschiedenen Leistungsgrößen
- Ausführungen kurz und mittel mit Elastomerkranz bis 150° C

Servo-Kupplungen SEK

- Available in short, medium and long style and in different power classes.
- Short and medium style with elastomer insert up to 150° C



Verfügbare Größen

Available sizes

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SAK060q-i5-0105
Abtriebswelle max. 30 Nm / 2600 U/min
Drive shaft max. 30 Nm / 2600 rpm

SAK060q-i5-0307
Abtriebswelle max. 40 Nm / 1700 U/min
Drive shaft max. 40 Nm / 1700 rpm

SAK080q-i5-0711
Abtriebswelle max. 110 Nm / 1200U/min
Drive shaft max. 110 Nm / 1200 rpm

Antriebseinheit - linear

Drive unit - linear

DE Antriebseinheit bestehend aus Servomotor und Planetengetriebe.

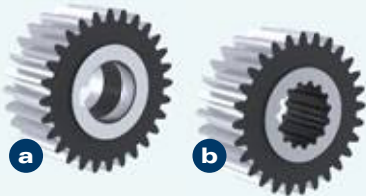
- Als Antriebseinheit für Zahnräder oder Zahnstangen.
- Ausführung SAW = nur Antriebswelle, kein Zahnrad
- Ausführung SAZ = mit Zahnrad nach Ausführung a Optional mit Zahnrad nach Ausführung b
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

EN Drive unit consisting of servo motor and planetary gearbox.

- Drive unit for pinions or racks
- Model SAW = only shaft, no gearwheel
- Model SAZ = with gearwheel according to version a Optional with gearwheel according to version b
- Position encoder system resolver or absolute encoder

Ausführung SAZ mit Ritzel RTZ

- Zähnezahlen, Modul und Befestigungsart nach Leistungsklasse
- Befestigungsarten:
(a) = Standard, mit Passfeder und Klebspalt
(b) = Optional, mit Verzahnung DIN 5480



Version SAZ with pinion RTZ

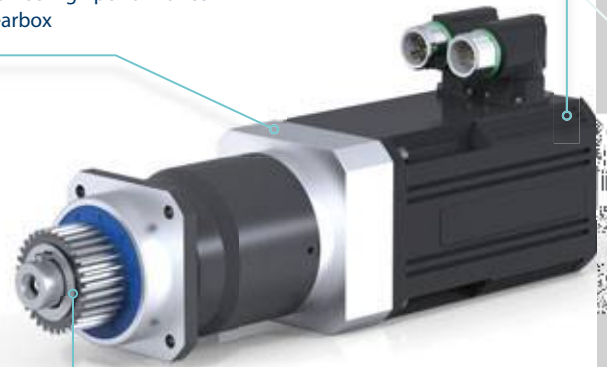
- Numbers of teeth, module and mounting type according to performance class
- Mounting types:
(a) = Standard, with feather key and bond gap
(b) = Optional, with gear teeth DIN 5480

Wartungsfreie Hochleistungs-Planetengetriebe

Maintenance free high performance planetary gearbox

Coggingfreie Servomotoren

Cogging-free servo motors



Option Ritzel RTZ
Option pinion RTZ

Verfügbare Größen

Available sizes



i Sondergrößen und -übersetzungen auf Anfrage!
Custom sizes and ratios on request!

SAW060-i20-0207
Abtriebswelle
max. 45 Nm / 450 U/min
Drive shaft
max. 45 Nm / 450 rpm

SAW080-i20-0609
Abtriebswelle
max. 120 Nm / 275 U/min
Drive shaft
max. 120 Nm / 275 rpm

SAW120-i32-0711
Abtriebswelle
max. 260 Nm / 195 U/min
Drive shaft
max. 260 Nm / 195 rpm

SAW142-i32-3314
Abtriebswelle
max. 1000 Nm / 80 U/min
Drive shaft max.
1000 Nm / 80 rpm

Antriebseinheit – 90° Winkel

Drive unit – 90° angle

DE Antriebseinheit bestehend aus Servomotor und Winkelgetriebe.

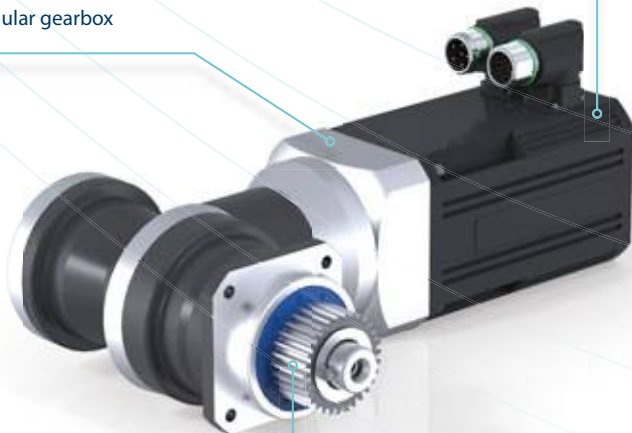
- Als Antriebseinheit für Zahnräder oder Zahnstangen.
- Ausführung SWW = nur Antriebswelle, kein Zahnrad
- Ausführung SWZ = mit Zahnrad nach Ausführung a
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

EN Drive unit consisting of servo motor and right angle gearbox.

- Drive unit for pinions or racks
- Model SWW = only shaft, no gearwheel
- Model SWZ = with gearwheel according to version a
- Position encoder system resolver or absolute encode

Wartungsfreie Präzisions-Winkelgetriebe
Maintenance free angular gearbox

Coggingfreie Servomotoren
Cogging-free servo motors



Option Ritzel RTZ
Option pinion RTZ

Ausführung SWZ mit Ritzel RTZ

- Zähnezahlen und Modul nach Leistungsklasse
- Befestigungsarten:
(a) = Standard, mit Passfeder und Klebespalt



Version SWZ with pinion RTZ

- Numbers of teeth and module according to performance class
- Mounting types:
(a) = Standard, with feather key and bond gap

Verfügbare Größen

Available sizes



i Sondergrößen und -übersetzungen auf Anfrage!
Custom sizes and ratios on request!

SWW070-i25-0307
Abtriebswelle max. 65 Nm / 340 U/min
Drive shaft max. 65 Nm / 340 rpm

SWW090-i25-0609
Abtriebswelle max. 140 Nm / 220 U/min
Drive shaft max. 140 Nm / 220 rpm

SWW115-i25-0911
Abtriebswelle max. 260 Nm / 200 U/min
Drive shaft max. 260 Nm / 200 rpm

Linearantrieb – kombiniert

Die universelle Alternative zum Hydraulikzylinder

DE Universeller Linearantrieb mit Rollengewindespindel und aufgesetztem Servomotor

- Verfügbarer Hub, ab 20 mm bis 1225 mm
- Ausführungen der Rollengewindespindel:
LKM = Standard Rollengewindespindel
LKX = Hochlast Rollengewindespindel
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

Linear actuator – combined

The universal alternative to hydraulic cylinders

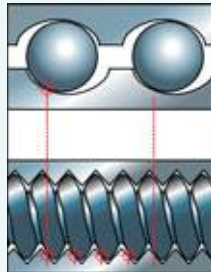
EN Universal linear actuator with roller screw spindle and servo motor on-top

- Available stroke from 20 mm to 1225 mm
- Embodiments of the roller screw spindle:
LKM = standard roller screw spindle
LKX = high capacity roller screw spindle
- Position encoder system resolver or absolute encoder

Planeten-Rollengewindespindel

Im Vergleich zu Kugelgewindespindeln (KGS) hat die Rollengewindespindel viel mehr Kontaktpunkte. Damit lassen sich wesentlich höhere Lasten bei größerer Steifigkeit übertragen. Vorteile:

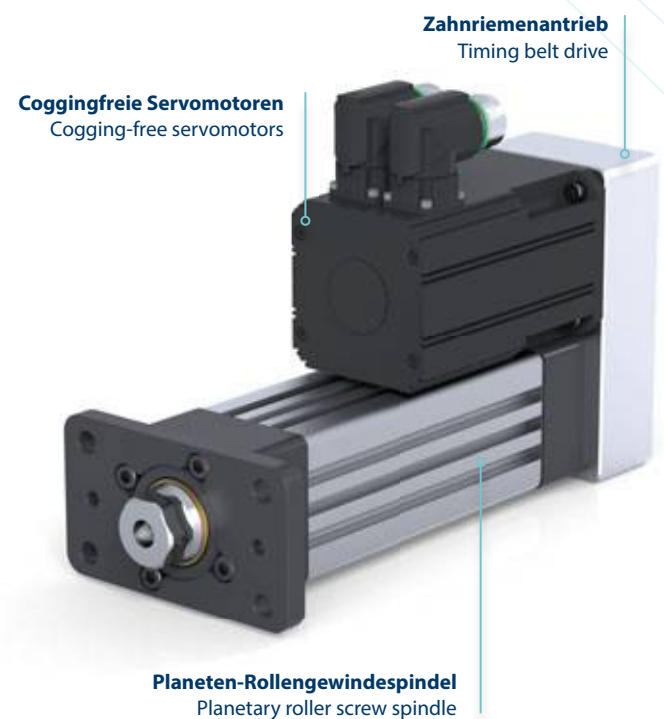
- Kompaktere Abmessungen
- Hohe Kräfte und Geschwindigkeiten
- Hohe Lebensdauer (ca. 15fach zur KGS)



Planetary roller screw spindle

In comparison to ball screw spindles (BSS) the roller screw spindle has a lot more contact points. Thus, considerably higher loads can be transmitted with greater rigidity. Advantages:

- compact dimensions
- High forces and velocities
- Long lifetime (about 15x to BSS)



Verfügbare Größen

Available sizes



LKM / LKX 60
(60x60 mm)
Kraft max. 6000 N
Force max. 6000 N

LKM / LKX 75
(75x75 mm)
Kraft max. 11000 N
Force max. 11000 N

LKM / LKX 90
(90x90 mm)
Kraft max. 15600 N
Force max. 15600 N

LKM / LKX 35
(89x89 mm)
Kraft max. 22200 N
Force max. 22200 N

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!

Linearantrieb – integriert

Die kompakte Alternative zum Hydraulikzylinder

DE Kompakter Linearantrieb mit invertierter Rollengewindespindel und integriertem Hohlwellenmotor

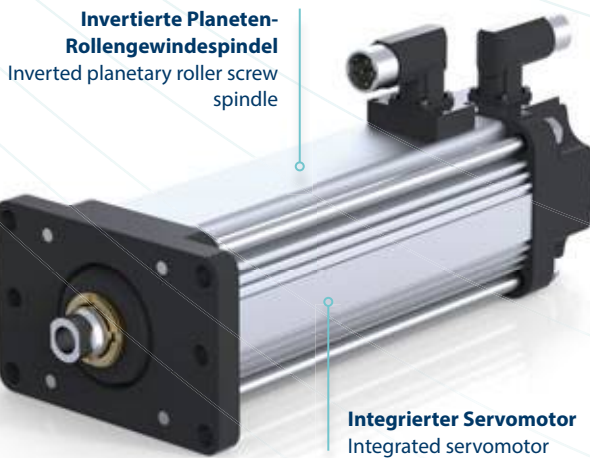
- Verfügbarer Hub, je nach Ausführung ab 76 mm bis 610 mm
- Ausführungen der Rollengewindespindel:
LIM = Standard Rollengewindespindel
LIX = Hochlast Rollengewindespindel
- Lagegeber-System Resolver oder Absolutwertgeber

Linear actuator – integrated

The compact alternative to hydraulic cylinders

EN Compact linear actuator with inverted roller screw spindle and integrated hollow shaft motor

- Available stroke, depending on the version from 76 mm to 610 mm
- Embodiments of the roller screw spindle:
LIM = standard roller screw spindle
LIX = high capacity roller screw spindle
- Position encoder system resolver or absolute encoder



Invertierte Planeten-Rollengewindespindel

Bei der invertierten Bauweise dreht sich anstelle der Spindel die Spindelmutter. Beim integrierten Linearantrieb LIM / LIX wird diese Drehbewegung durch den Rotor des Servomotors initiiert.

Merkmale:

- Kürzere Bauweise durch Hohlwellenmotor
- Kompakte, vollintegrierte Bauform
- Spindel muss gegen Verdrehung gesichert werden!



Inverted planetary roller screw spindle

In the inverted construction, the spindle nut rotates instead of the spindle. In the integrated linear drive LIM / LIX this rotational movement is initiated by the rotor of the servo motor.

Characteristics:

- Shorter construction through hollow shaft motor
- Compact, fully integrated design
- Spindle must be secured against rotation!

Verfügbare Größen

Available sizes



LIM / LIX 20
(57x57 mm)
Kraft max. 2500 N
Force max. 2500 N

LIM / LIX 30
(79x79 mm)
Kraft max. 5700 N
Force max. 5700 N

LIM / LIX 40
(99x99 mm)
Kraft max. 15400 N
Force max. 15400 N

LIM / LIX 50
(140x140 mm)
Kraft max. 31800 N
Force max. 31800 N

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



Sonderlösungen – 16fach Ausschraubeinheit „Zahnstange“
Special solutions – 16x unscrewing device „rack“

Individuelle Sonderlösungen

DE Viele der von uns realisierten Systeme sind Sonderlösungen die speziell auf die Anforderungen unserer Kunden abgestimmt sind.

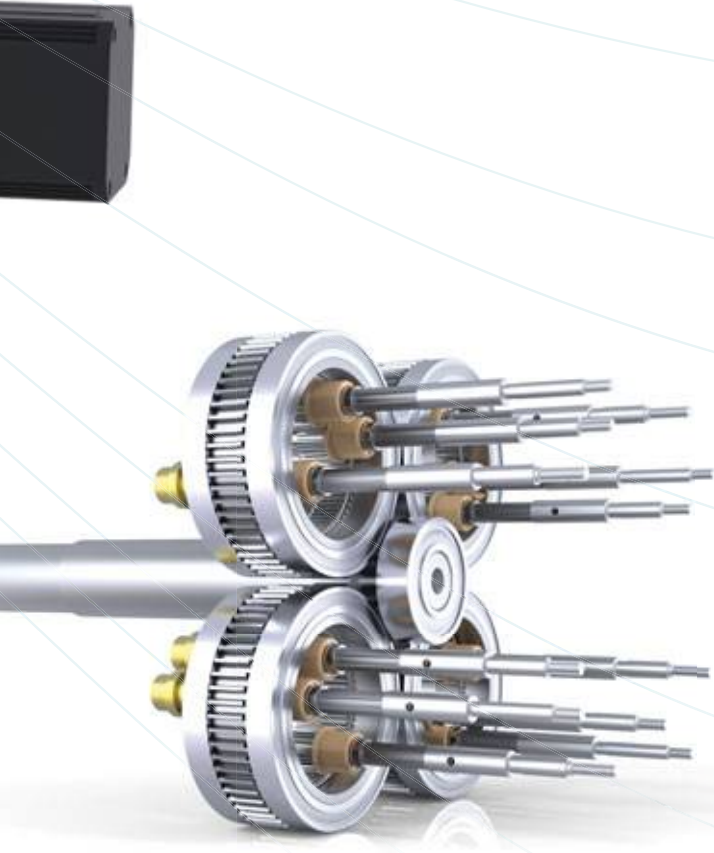
Dies betrifft sowohl die Größe der Gewindekerne, die Abstände sowie die Anordnung der Kavitäten.

Oft werden dabei Standard-Komponenten zum Einsatz gebracht die um spezielle Bauteile ergänzt werden.

Dies erlaubt uns gleichzeitig, auf bewährte Komponenten zurückzugreifen und somit ein 100% sicher funktionierendes Gesamtsystem zu realisieren.



Sonderlösungen – 8fach Ausschraubeinheit – SAM020
Special solutions – 8x unscrewing device – SAM020



Sonderlösungen – 12fach Ausschraubeinheit „Hohlrad“
Special solutions – 12x unscrewing device „hollow wheel“

Individual special solutions

EN Many of the systems implemented by us are special solutions which are specifically tailored to the needs of our customers.

This relates to the size of the threaded cores, the distances and the arrangement of the cavities.

Often, standard components are brought into use, which are supplemented by special components. This allows us at the same time to use proven standards and thus to realize a 100% safe functioning system.



Sonderlösungen – 3fach Ausschraubeinheit „Hohlrad“
Special solutions – 3x unscrewing device „hollow wheel“

Ihr Distributor Your distribution partner

Deutschland / Österreich / Schweiz – Germany / Austria / Switzerland:

i-mold GmbH & Co. KG
Relystraße 29a
D-64720 MICHELSTADT
Germany

Tel.: +49 6061 96564-0
Fax: +49 6061 96564-33
info@i-mold.com
www.i-mold.com



www.servomold.de

Servomold GmbH & Co. KG
Relystraße 29 a
D-64720 Michelstadt

Tel.: +49 6061 96564-20
Fax: +49 6061 96564-33
info@servomold.de