

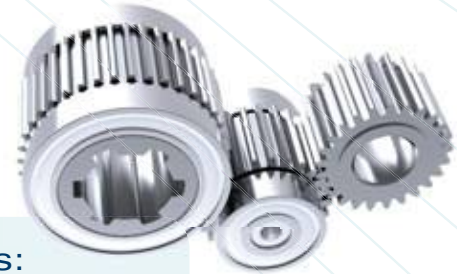
SAE Servo-Ausschraubeinheiten „Einzel“ | Servo unscrewing device „single“

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

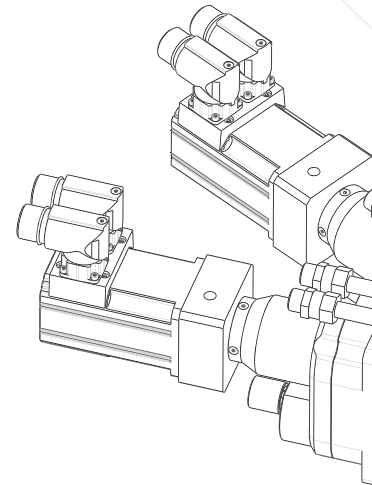
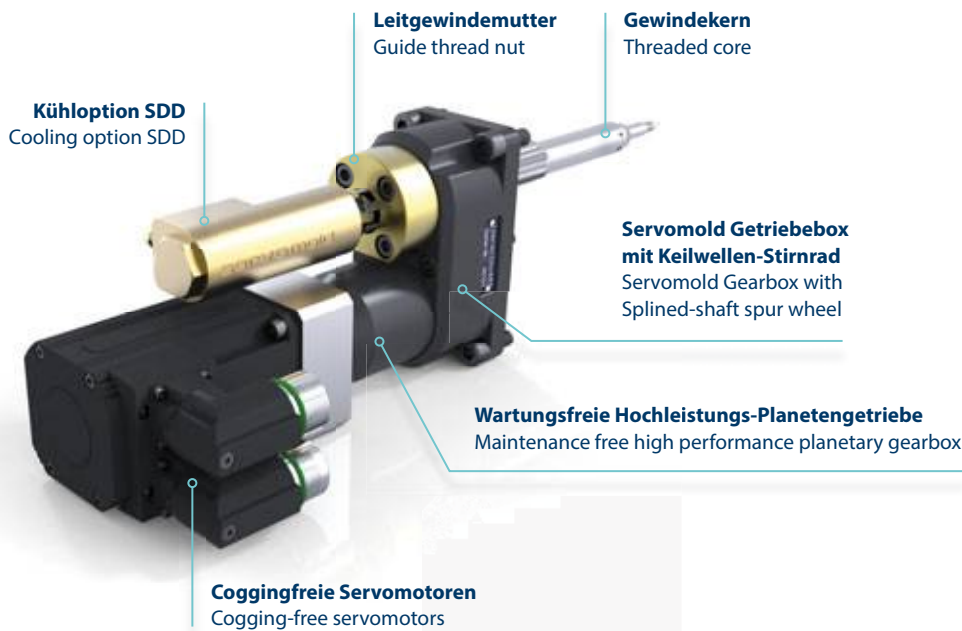


Servomold Vorteile

- 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!

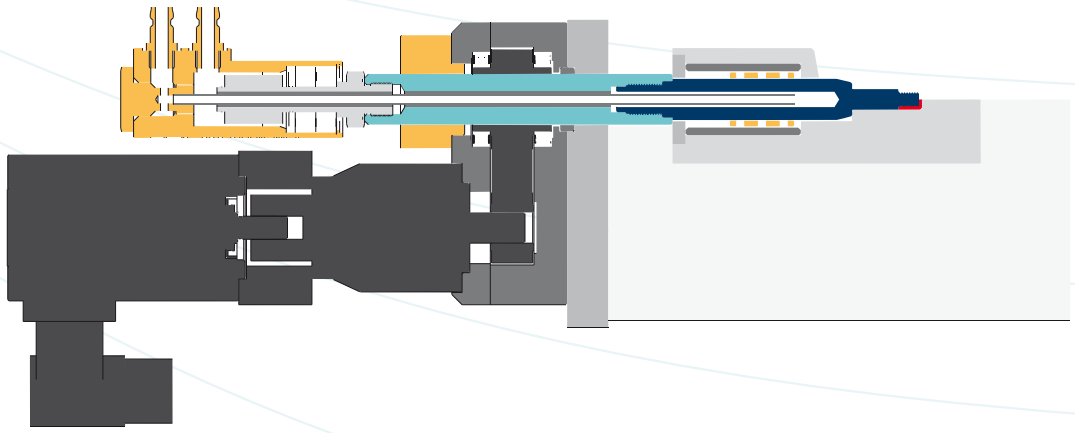


SAE040 (GWK040)
Max. 23 Nm

SAE050 (GWK050)
Max. 45 Nm

SAE060 (GWK060)
Max. 70 Nm

SAE080 (GWK080)
Max. 200 Nm



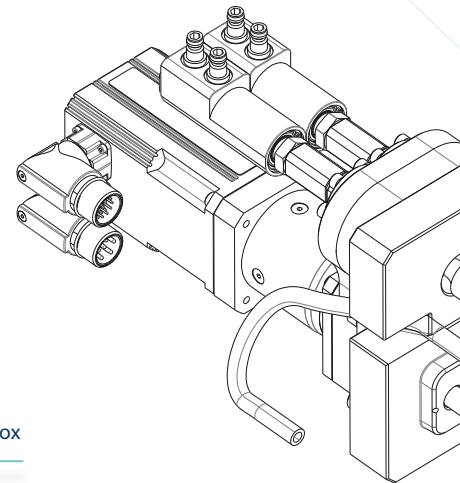
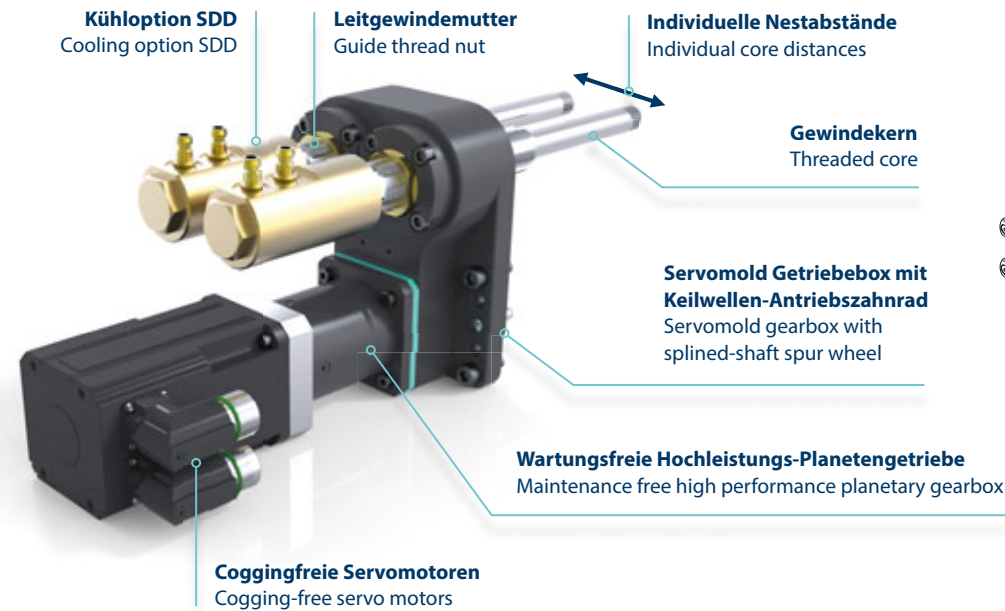
Servo-Ausschraubeinheit „Doppel“ / „Vierfach“ Servo unscrewing device „double“ / „fourfold“

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

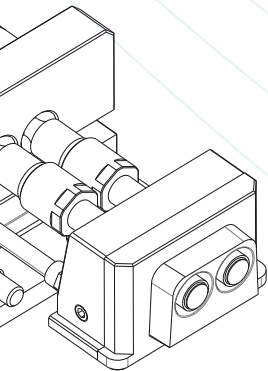
Servomold Vorteile

- 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

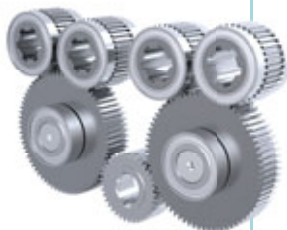
**Kundenprojekt:
Doppel-Ausschraubeinheit
SAD035**
Customer project:
double-unscrewing device
SAD035



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.

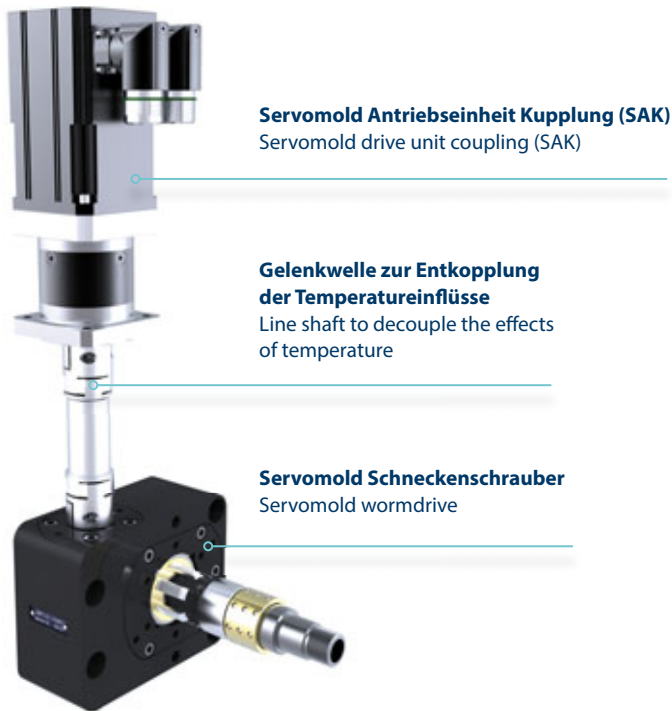
EN Servomold wormdrives SSE are fully encapsulated gear units (worm gear) which are connected via a line shaft with a servo drive unit SAK.

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:

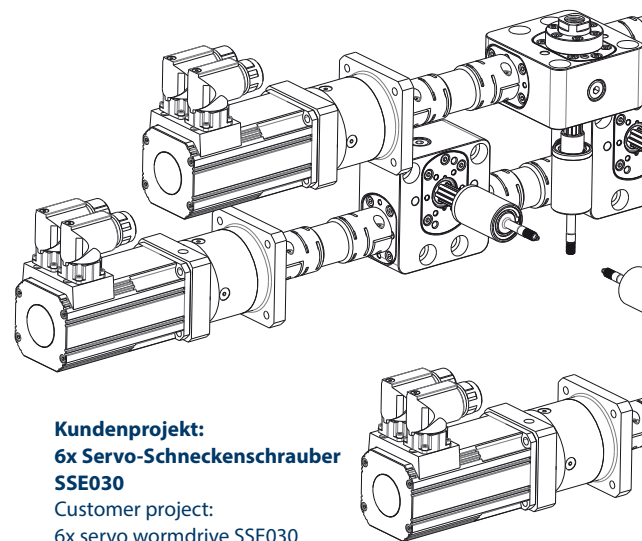
- 100% position accuracy and repeatability
- Even usable with high mold temperatures (up to 150° C)
- Compact height allows installation in nozzle side
- Several units can be coupled in series



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



Verfügbare Größen
Available sizes

i Sondergrößen auf Anfrage!
Custom sizes on request!



SSE030
(GWK030)
Max. 10 Nm

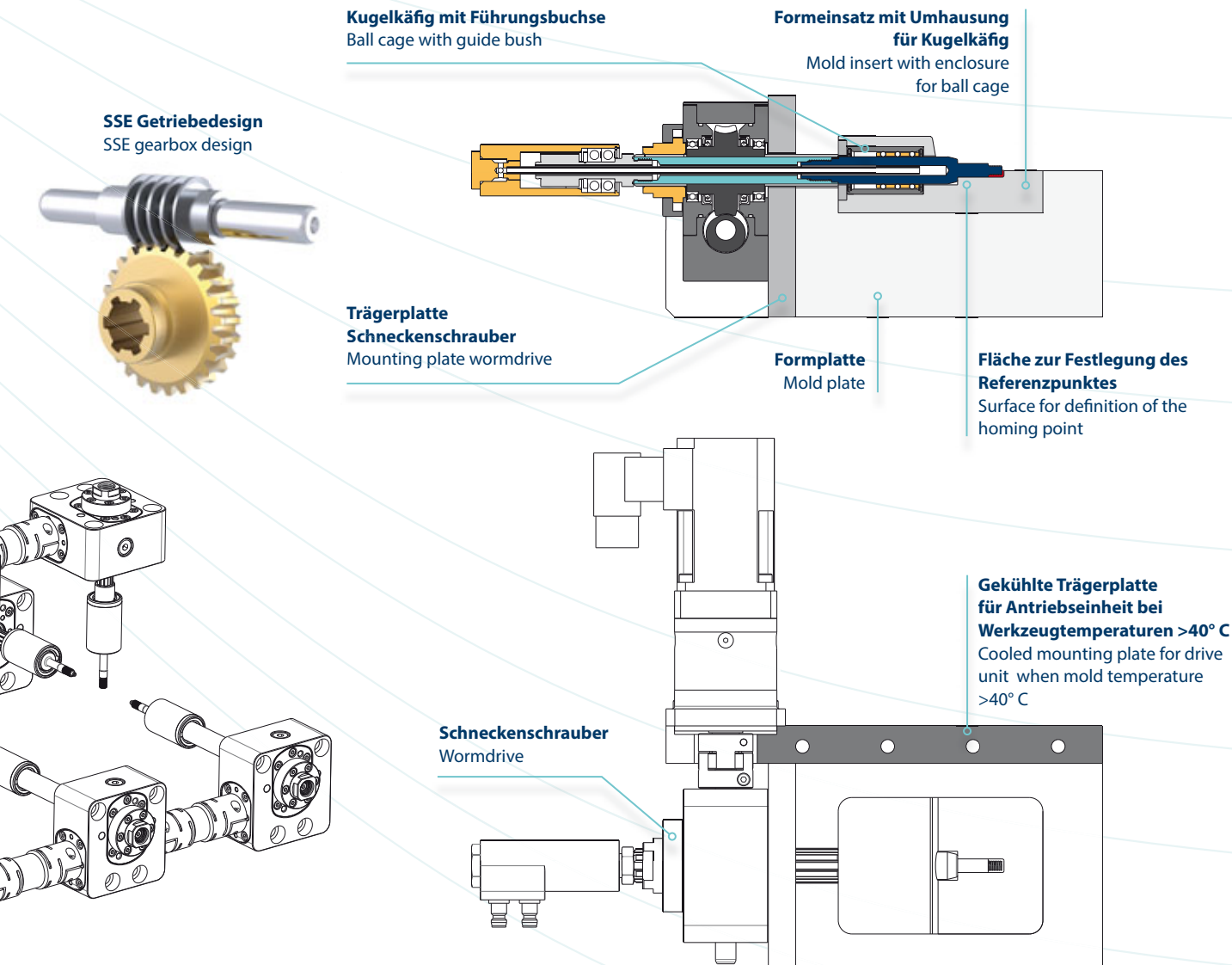
SSE040
(GWK040)
Max. 23 Nm

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.



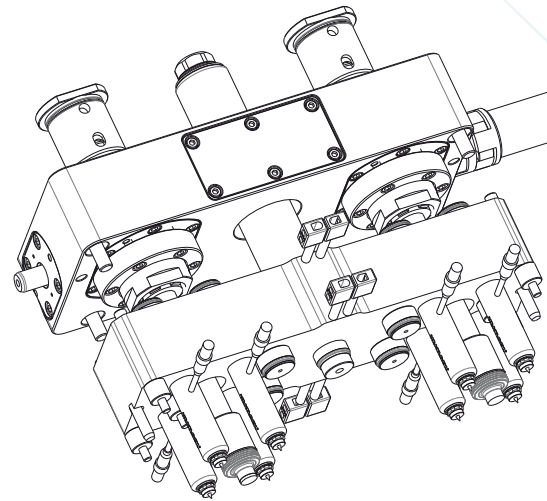
SSD Getriebedesign
 SSD gearbox design



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

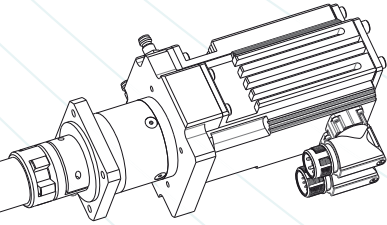
SSD080
(GWK080)
 Max. 2x150 Nm

Servomold Vorteile

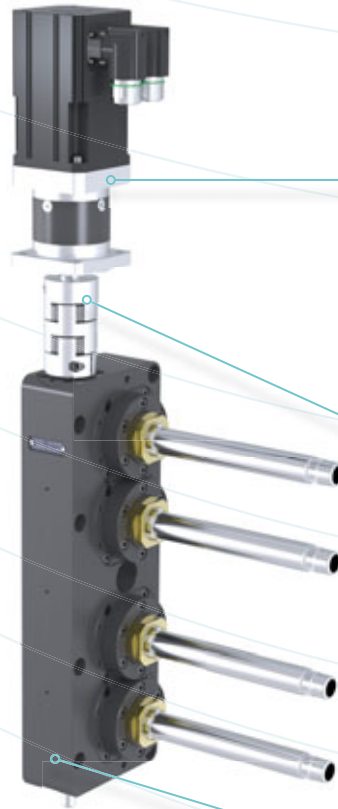
- 100%ige Positions- und Wiederholgenauigkeit
- Mit gleicher Temperatur wie Werkzeug belastbar.
Dies ermöglicht die Kompensation der Längenausdehnung von Kavität zu Kavität
- Auch bei hohen Werkzeugtemperaturen einsetzbar (bis zu 150° C)
- Kompakte Bauhöhe ermöglicht Einbau in Düsen­seite

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

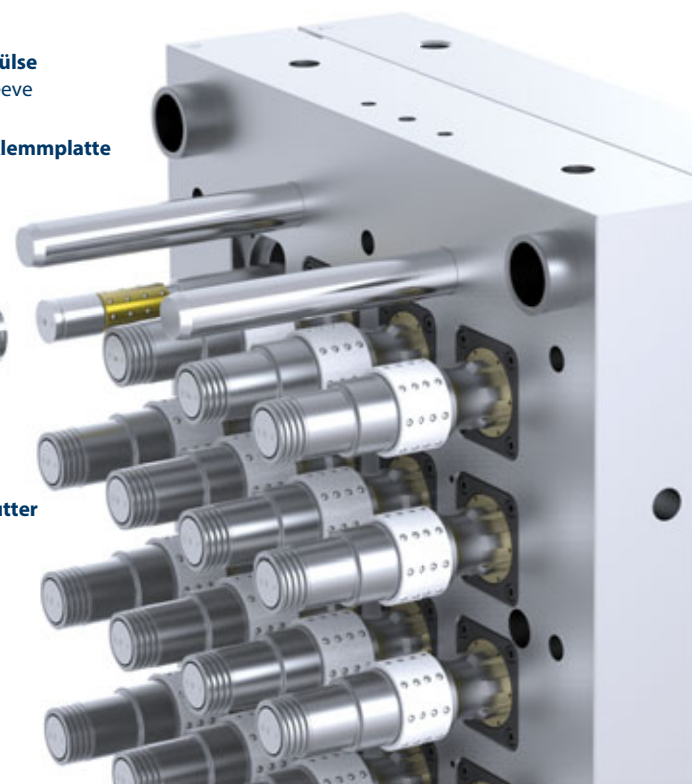
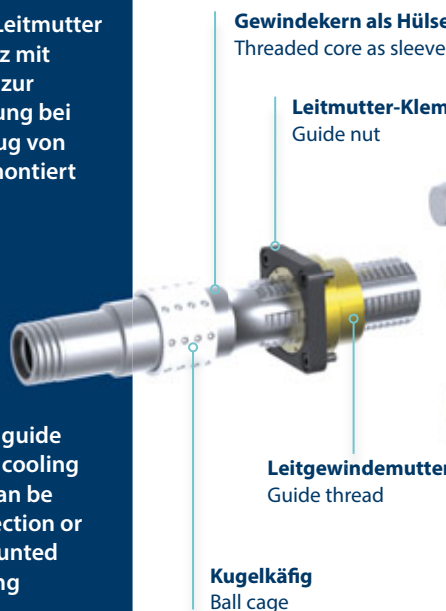
Servo-Multiantrieb SMA
Servo-Multidrive SMA

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

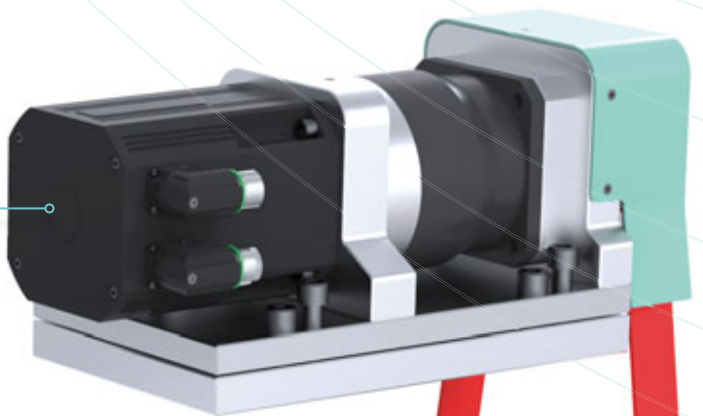
Das Systemdesign erfolgt grundsätzlich durch unsere Projekt Ingenieure unter Berücksichtigung der technologischen Möglichkeiten und in Übereinstimmung mit den Kundenanforderungen.

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:

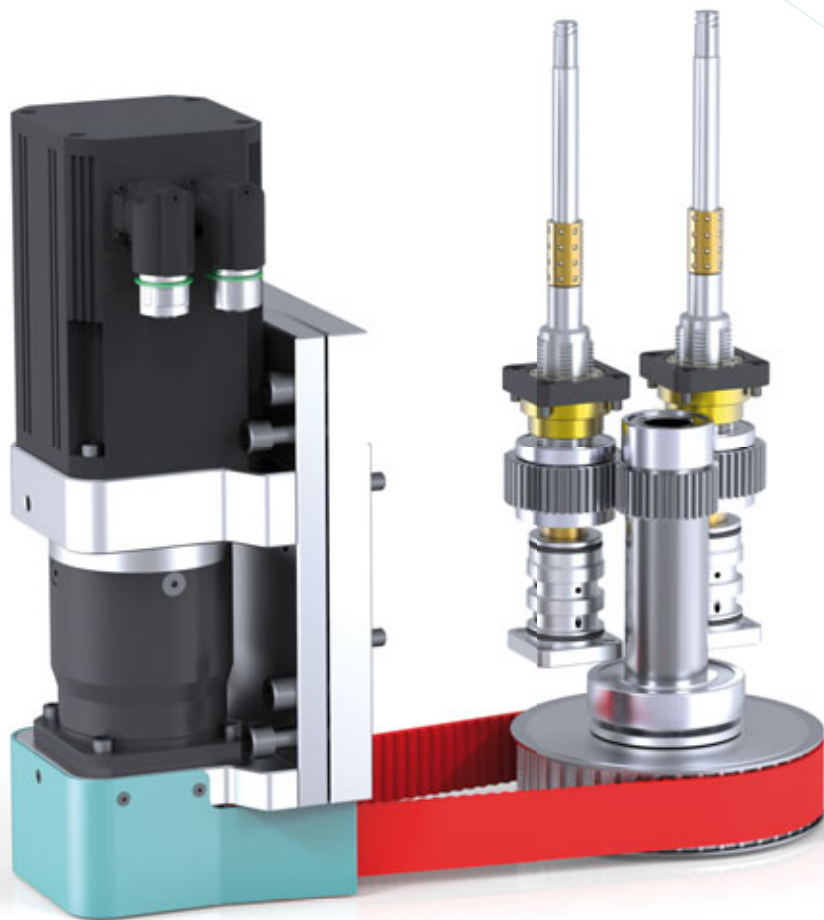
- Number of cavities
- Thread size and length and thus maximum breakaway torque
- Cavity spacing and arrangement of the cavities
- Required unscrewing speed

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

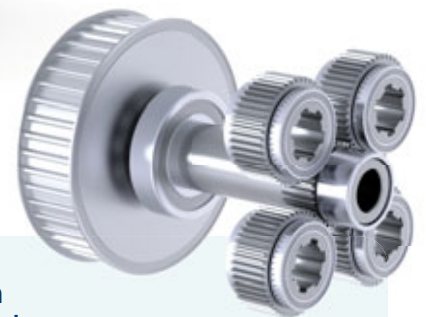


Getriebeebene 1 mit Antriebszahnrad
 Gearbox level 1 with spur wheel

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)

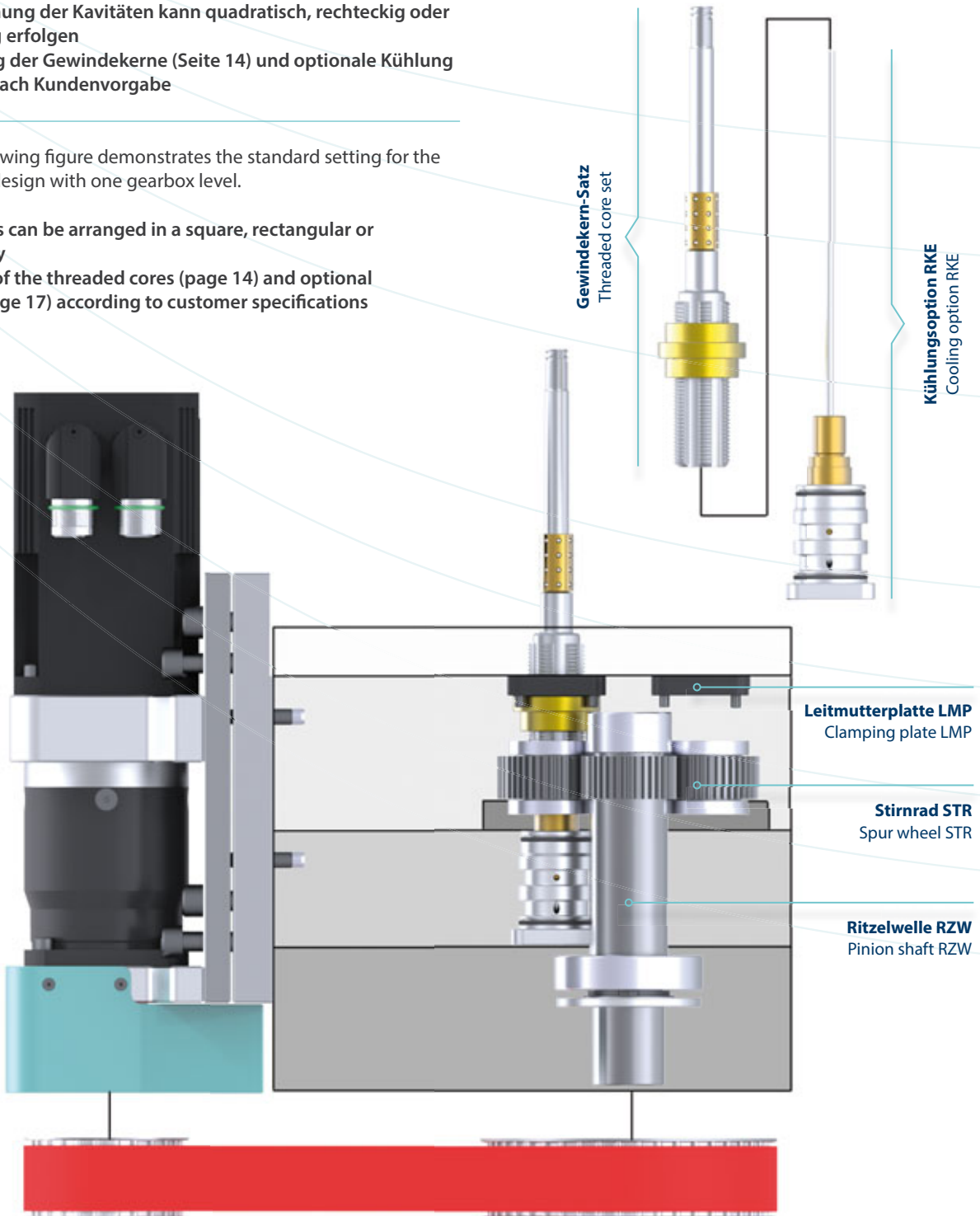
DE Nachfolgende Abbildung zeigt den Standardaufbau beim Systemdesign mit einer Getriebeebene.

- 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

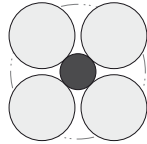


Servo-Zahnriemen-Einheit SZE
Servo timing belt unit SZE

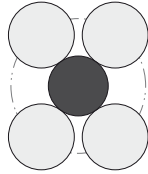
Nachfolgende Abbildung zeigt Anordnungsbeispiele für Systeme mit einer Getriebeebene.

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

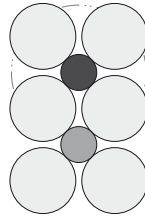
4fach symmetrisch
4x symmetrical



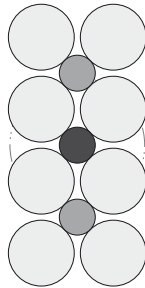
4fach asymmetrisch
4x asymmetrical



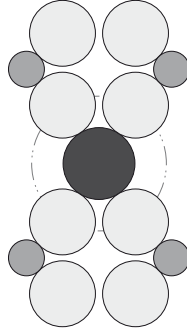
6fach symmetrisch
6x symmetrical



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

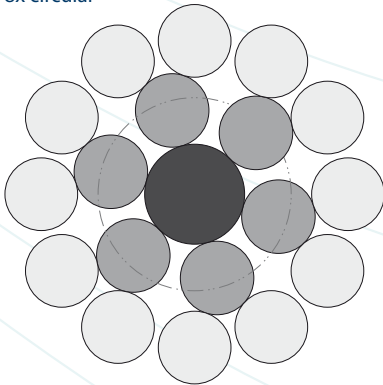


Beispiel - Lieferumfang - Systemkomponenten
4fach SAM

Sample - Scope of delivery - system components
4x SAM



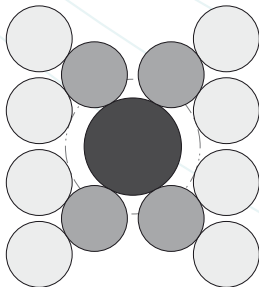
8fach kreisförmig
8x circular



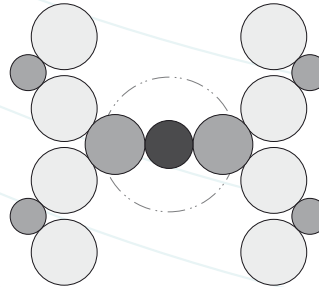
i Durch die kreisförmige Anordnung können mit nur einer Getriebeebene sehr kompakt bauende, hochkavitätige Werkzeuge (8fach, 16fach) realisiert werden. Die Anspritzung erfolgt z.B. über radiale Heißkanaldüsen.

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

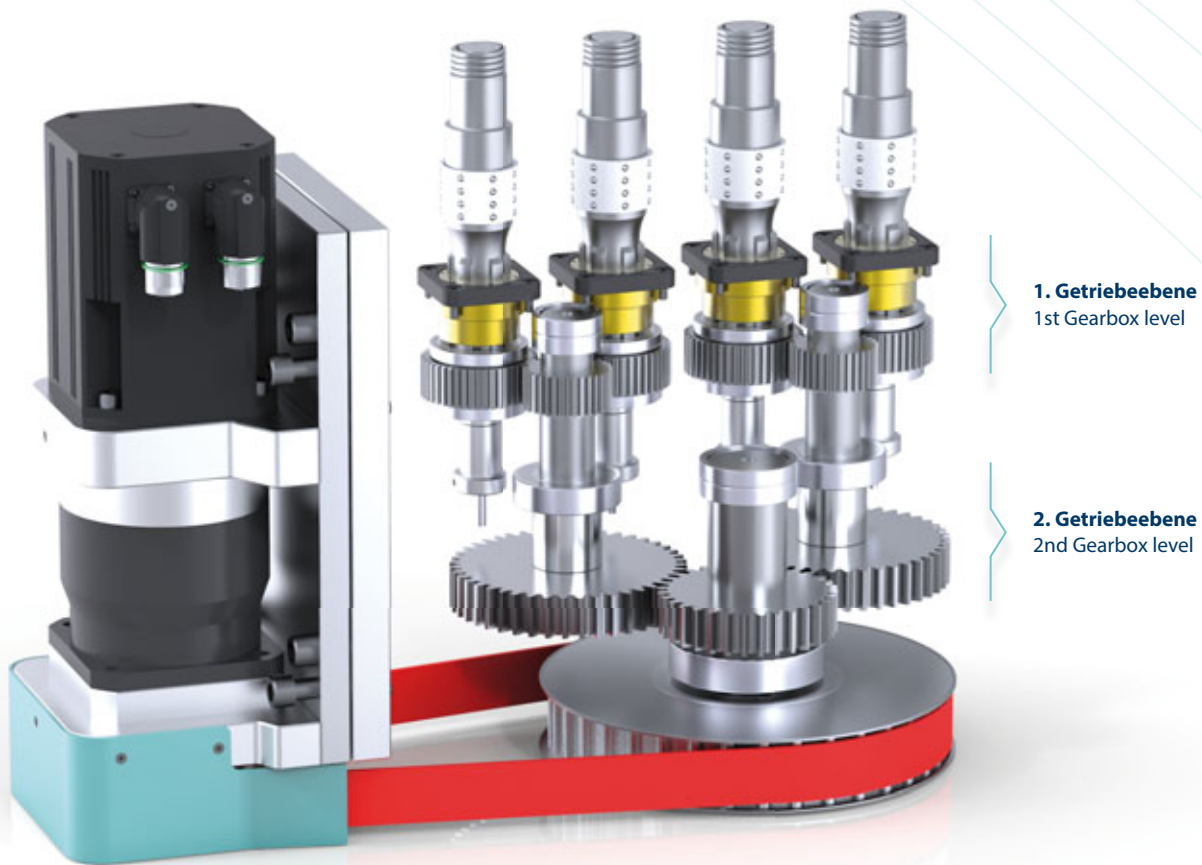
- 4x Stirnräder STR inkl. Lager (a)
- 1x Ritzelwelle RZW inkl. Lager (b)
- 4x Leitmutterplatte LMP (c)
- 1x Servo-Multiantrieb SMA (d)
- 1x Servo-Zahnriemeneinheit SZE (e)

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)

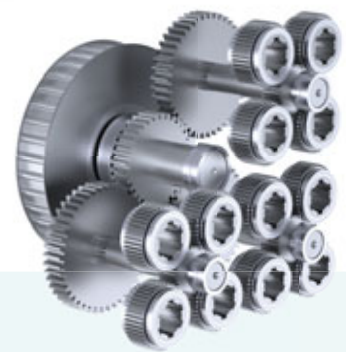
➤ Plus 4x threaded core set (f)
➤ Plus 4x cooling option (g)
➤ Plus 4x ball cage option (h)



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 Projekt Ingenieure 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:

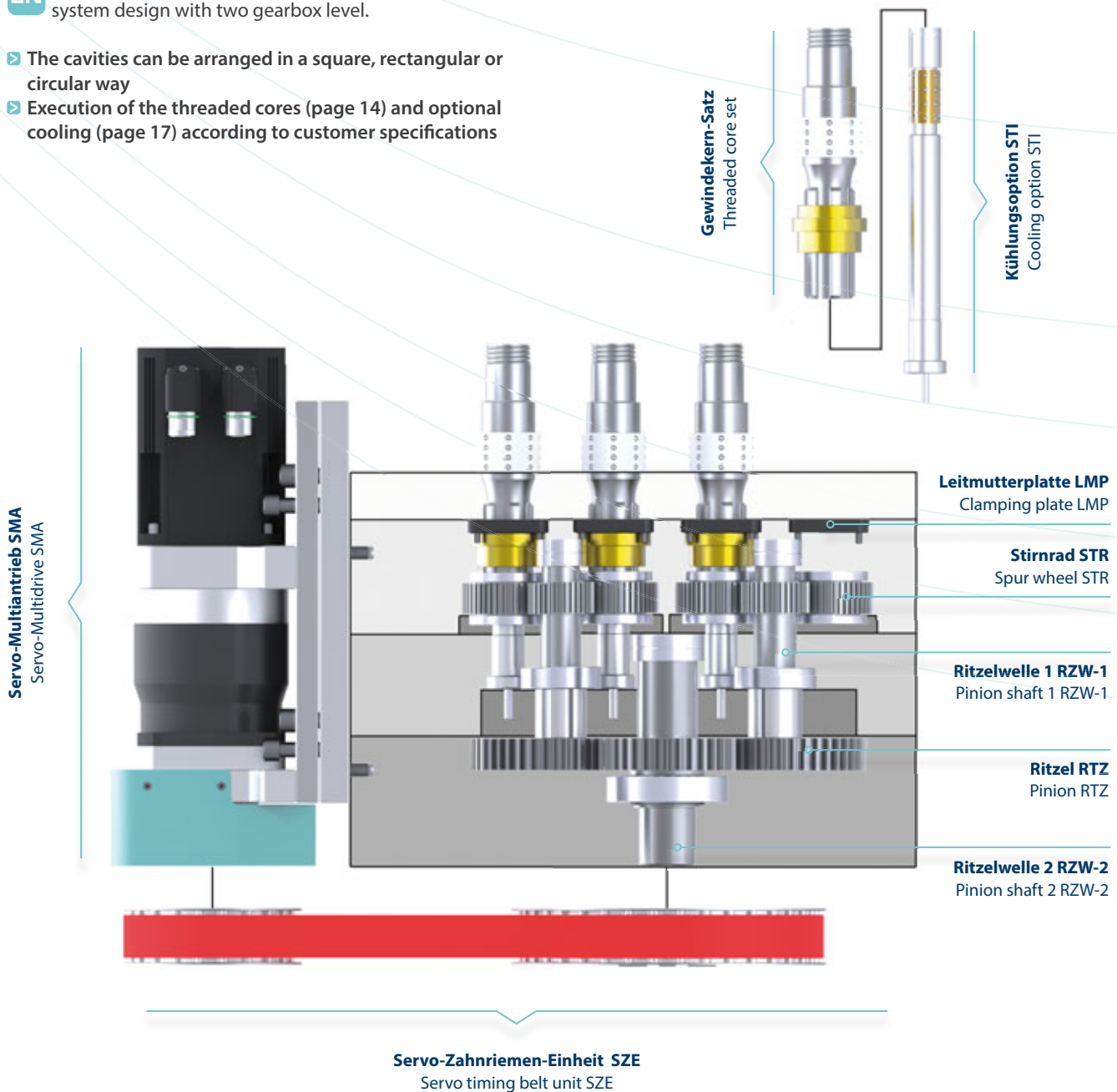
- Plastic part
- Injection mold
- Process

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

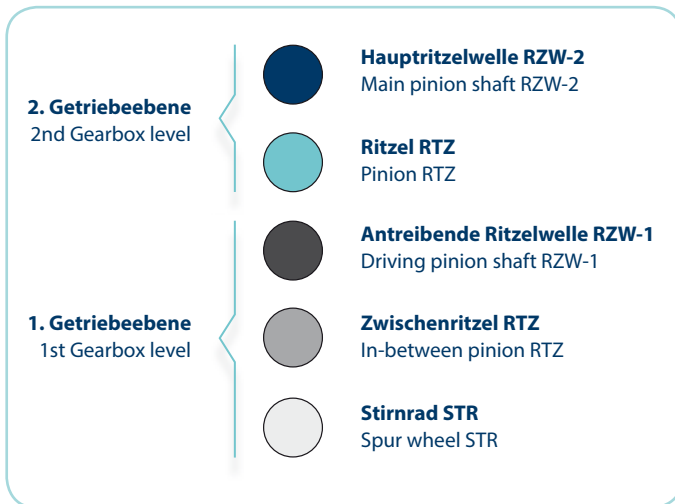
EN The following figure demonstrates the standard setting for the system design with two gearbox level.

- 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

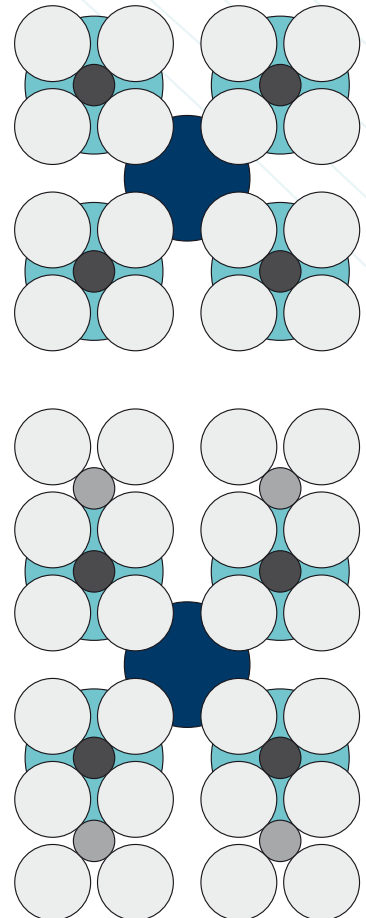


Nachfolgende Abbildungen zeigen Anordnungsbeispiele für Systeme mit zwei Getriebeebenen.

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



16fach symmetrisch
16x symmetrical



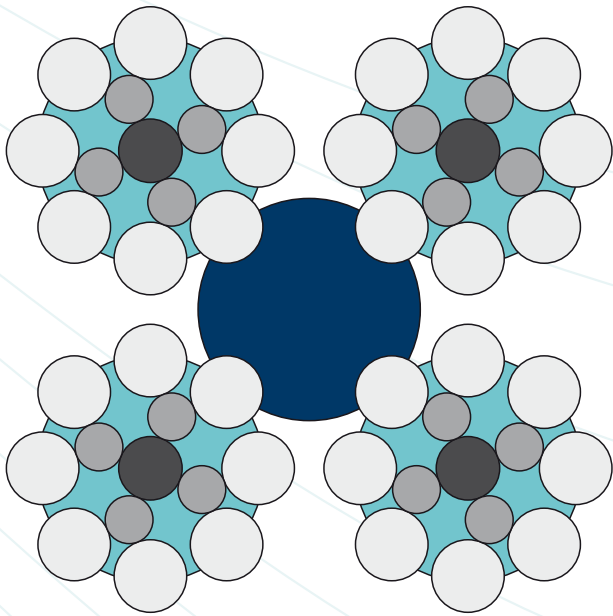
24fach asymmetrisch
24x asymmetrical



Beispiel - Lieferumfang - Systemkomponenten 16fach SAM

Sample - Scope of delivery - system components
16x SAM

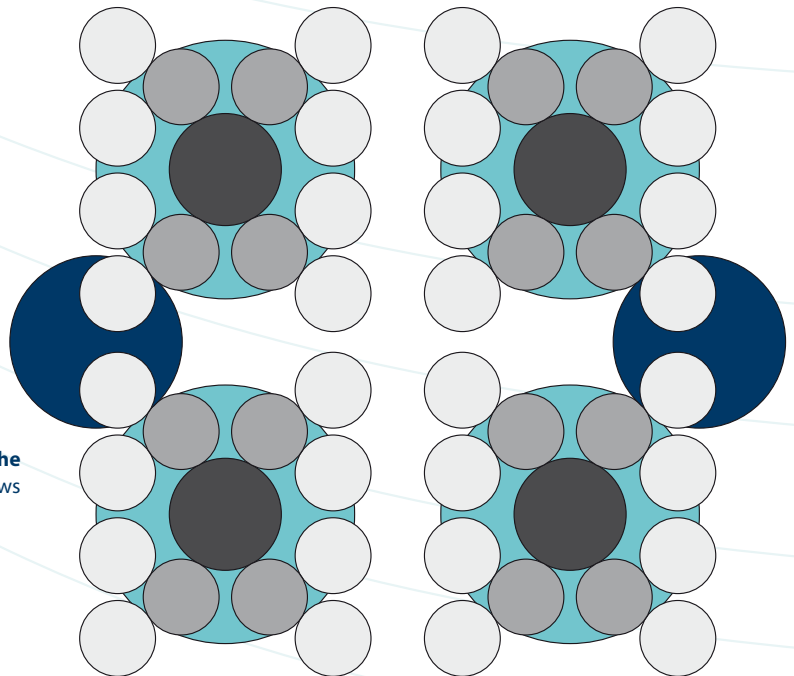




32fach – kreisförmig
32x – circular

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)

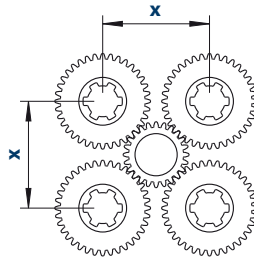
Zzgl. 16x Gewindekernsatz (h)
Zzgl. 16x Kühlungsoption (i)
Zzgl. 16x Kugellager Option (j)

- 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

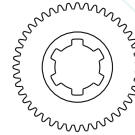
SAM030038
Z36 M0,90



STR Z32 M0,70



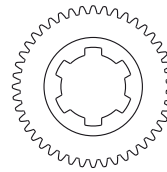
SAM040048
Z44 M1,00



STR Z24 M1,00



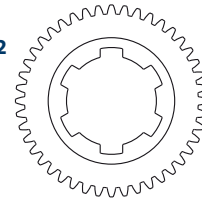
SAM050060
Z44 M1,25



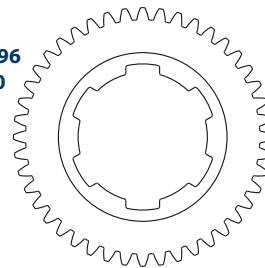
STR Z20 M1,50



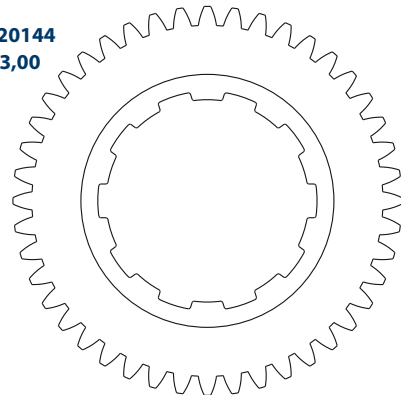
SAM060072
Z44 M1,50



SAM080096
Z44 M2,00



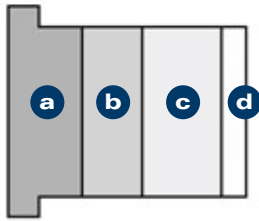
SAM120144
Z44 M3,00



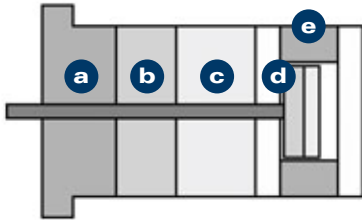
Systemgröße	Modul	Zähnezahl Stirnrad STR Number of teeth spur wheel STR	Empfohlene Systemkombinationen Suggested system combinations				Gewindekern Threaded core
			Zähnezahl Ritzelwelle RZW Number of teeth pinion shaft RZW	Abstand X in mm ±0,01 Distance X in mm ±0,01	Übersetzungsverhältnis Ratio		
SAM030038	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

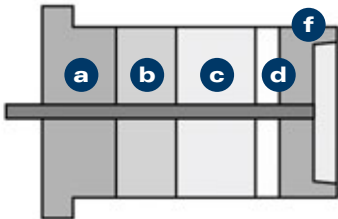


SAH1
 (a) Zahnriemenplatte
 (b) Kühlungsplatte
 (c) Getriebeplatte
 (d) Abschlussplatte



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

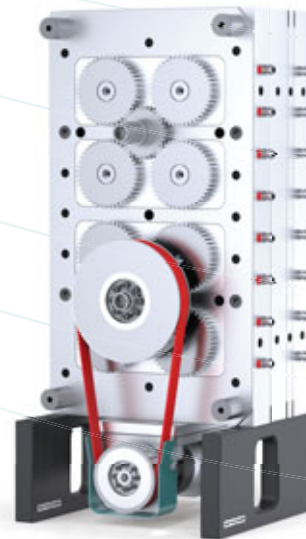
i Servomold Servo-Ausschraubeinheiten können auch als betriebsfertige Ausschraubhälften bezogen werden – Sie können sich ganz auf Ihre Kernkompetenz – den Konturbereich – konzentrieren.

- **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