

servo mold®



Soluções de servo-sistemas para moldes de injeção

Servo system solutions for injection molding tools

Versão

3.0

Descrição do Produto | Product overview

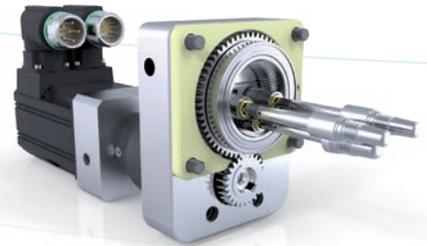
Servomolde - Soluções de servo-sistemas para moldes de injeção

Servomold - Servo system solutions for injection molding tools

PT Consideramo-nos o maior fornecedor de soluções de sistema para a execução de movimentos servoelétricos lineares e rotativos nos moldes de injeção. Desde simples roscas nas peças plásticas técnicas, elementos móveis lineares, buchas retráteis até a moldes multicavidades para produzir tampas, o Servomolde é a alternativa servoelétrica inovadora para qualquer molde de injeção.

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 corepuller movements to high-cavity cap molds - Servomold has the innovative servo-electrical alternative for every injection mold.





A sua interface para a tecnologia de automação

Your interface to the automation technology

PT Com a nossa experiência nas áreas de moldação por injeção, produção de moldes e automação, representamos a interface e a garantia de uma implementação bem-sucedida em termos de servotecnologia nos moldes de injeção.

Os nossos servocontroladores adaptam-se às exigências específicas das empresas de moldes de injeção e convencem pela sua aplicabilidade universal, tecnologias da segurança implementadas e facilidade de utilização.

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.



Serviço completo de engenharia

Full service engineering

PT As soluções de sistema Servomolde conseguem persuadir graças à sua precisão, fiabilidade e durabilidade. Apesar de existir um grande número de parâmetros complexos no processo de injeção, não deixamos nada ao acaso para alcançar estes objetivos.

Os nossos engenheiros de projeto irão acompanhá-lo no processo de conceção e desenvolvimento do seu molde de injeção desde o início. Irão colocar questões pertinentes, de maneira a desenvolver a melhor solução possível. Esta solução será personalizada de acordo com as suas exigências.

- Desenroscamento de 1x a 96x, e mais ainda
- Caixa de transmissão e cálculos
- Conceção e cálculos do sistema de tração
- Cálculos para determinar o tempo de vida útil dos rolamentos, engrenagens e correias

Para nós este é um serviço completo de engenharia!

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 dos dados de CAD

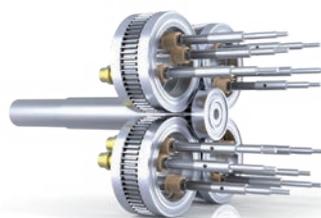
Download of CAD-data

PT Porque não disponibilizar para download a informação relativa aos dispositivos de desenroscamento no nosso website ?

A conceção dos servo-sistemas no setor dos moldes de injeção é um processo complexo, com vários parâmetros. Queremos apoiá-lo desde o início nesta fase de projeto, de maneira a garantir que a sua aplicação funcione com toda a segurança.

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.



Grupo de produtos Product group			página page
Unidades de servocomando Servo control units		SKS / SUS / SRS	6
O Princípio Servomolde The Servomold Principle		SSPL	Princípio Servomolde Servomold principle 12
Componentes básicos Basics		GWK	Conjunto de buchas roscadas Threaded core set 14
		SDK	Elemento de refrigeração rotativo Rotary cooling for rotating cores 18
		SDD	Conetor de refrigeração rotativo Rotary feedthrough 19
Dispositivos de desenroscamento Unscrewing devices		SAE	Dispositivo de servo-desenroscamento simples Servo unscrewing device „single“ 20
		SAD	Dispositivo de servo-desenroscamento duplo Servo unscrewing device „double“ 22
		SAV	Dispositivo servo-desenroscamento quádruplo Servo unscrewing device „fourfold“ 23
		SSE	Caixa de servo-transmissão simples Servo wormdrive „single“ 24
		SSD	Caixa de servo-transmissão dupla Servo wormdrive „double“ 26
		SSV	Caixa de servo-transmissão quádrupla Servo wormdrive „fourfold“ 27
		SAM	Dispositivo de servo-desenroscamento multi Servo unscrewing device „multi“ 28
Servomotores Drive units		SMA	Servomotor de correia Servo multi-drive 40
		SAK	Servomotor de acoplamento Servo drive unit „coupling“ 41
		SAW / SAZ	Unidade a servomotor Servo drive unit 42
		SWW / SWZ	Unidade a servomotor angular Servo angular drive unit 43
Atuador Linear Linear actuator		LKM / LKX	Servoatuador linear combinado Servo linear actuator „combined“ 44
		LIM / LIX	Servoatuador linear integrado Servo linear actuator „integrated“ 45
Soluções especiais Special solutions		SON	46

Porquê servo?

Why servo?

PT Existem muitas razões que justificam o uso da servo-tecnologia na área de automação nos moldes de injeção. No entanto, em poucas palavras, podemos indicar uma das razões mais importante: **100% de Controlo!**

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!**



Segurança em primeiro lugar!

Safety first!

PT A segurança é um dos principais aspetos no desenvolvimento dos nossos controladores, durante a injeção - segurança para o utilizador e segurança para o molde de injeção.

Esta exigência é parte integrante das nossas unidades de controlo, permitindo-lhe assim ter um controlo completo sobre o processo de injeção!

- A segurança do operador está em conformidade com a Diretiva Europeia relativa às Máquinas
- Controlo de acesso dos níveis do utilizador e rastreabilidade em caso de anomalias no processo
- Movimentos precisos e controlados durante o processo de injeção
- Controlo permanente da rotação e da pressão, podendo acionar-se uma paragem de emergência.

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.

Funcionamento uniformizado

Uniform operating concept

PT Todas as unidades de controlo Servomolde apresentam um conceito de funcionamento uniformizado. O software é de fácil utilização e pode ser personalizado individualmente consoante os respetivos requisitos através de uma simples parametrização.



Modo de referência
Homing mode



Modo manual
Manual mode



Modo automático
Automatic mode

Caraterísticas especiais

- Gestão do programa (gestão de fórmulas) com memória interna ou num dispositivo USB
- Controlo da rotação e da pressão, indicando valores reais em Nm (movimentos rotativos) ou em N (movimentos lineares)
- Regulação automática do servocontrolador tendo em conta uma variedade de requisitos mecânicos
- Gestão do utilizador com 5 palavras-passe para proteger os níveis do utilizador
- Pode facilmente alterar o idioma
- Editor de programa eficaz para a criação universal de programas sequenciais (rampas, velocidades, acelerações, 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.

Luz LED

LED light strip

PT Todas as unidades de controlo Servomolde exibem uma luz LED para indicar os diferentes estados de funcionamento, bem como para avisar quando os limites de rotação são excedidos ou quando existem outras anomalias. Estas luzes LED contribuem consideravelmente para a segurança e para a fácil utilização da unidade de controlo. Assim, será sempre informado sobre o estado do seu processo de produção.

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.



PT Basicamente, a ligação às máquinas de injeção pode ser dividida em dois tópicos: segurança dos produtos e comunicação.

Interface na máquina de injeção
Interface on the injection molding machine

Segurança dos produtos

Product safety

PT De maneira a cumprir com os requisitos de segurança dos produtos, em conformidade com a Diretiva de Máquinas 2006/42/EC, a unidade de controlo deve estar ligada à paragem de emergência e ao sistema de segurança da porta da máquina de injeção. Isto é possível graças a uma variedade de interfaces standard (Euromap), uma paragem de emergência especial e interfaces de segurança da porta ou uma extensão personalizada da paragem de emergência e um circuito de segurança da porta por meio de relés de segurança.

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.

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

Comunicação

Communication

As comunicações com a máquina de injeção são efetuadas através de sinais 24V. Para concretizar estas comunicações, existem inúmeras possibilidades:

Sinais da extração da bucha

Podem utilizar os sinais de comutação 24V de um extrator hidráulico da bucha (bucha avança/ bucha retrocede) e informar sobre as posições finais (bucha vai para a frente/bucha vai para trás) no fim de cada movimento.

Interface Euromap 74

Esta interface opcional é especialmente concebida para ser utilizada com extratores de bucha elétricos e fornece sinais significativos, tanto para a comunicação como para a segurança do produto.

Sinais digitais de entrada e de saída:

Estes sinais são geralmente disponíveis enquanto inputs e outputs livremente programáveis, podendo ser utilizados de forma arbitrária para a comunicação.

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-4.1 / SKS-4.2 / SKS-4.3

PT Apesar de ser compacta, a nossa série mais comum de unidades de servocomando fornece uma solução de controlo de 400V completa que inclui o seguinte:

- Painel tátil de 7" para gerir e supervisionar os movimentos
- Tecnologia de Segurança (paragem de emergência e porta de segurança)
- Disponível para 1, 2 ou 3 unidades de comando
- Tecnologia de controlo de 400V com máx. 20A, ou em alternativa, 45A para motores de maior potência.

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

- 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.

Painel Integrado
Integrated Touchpanel

Interface USB
USB Interface

Luz LED
LED lighting stripe



Caixa IP32
Housing IP32

Interface na unidade de comando Servomolde
Interface on Servomold control unit.



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

PT As unidades de servocomando universais podem ser combinadas, de forma flexível, com um painel operativo distinto, dependendo dos requisitos:

- Painel operativo tátil com diferentes classes de desempenho
- Tecnologia de Segurança incluída (paragem de emergência e porta de segurança)
- A unidade de comando pode ser colocada fora da área de trabalho
- Disponível para 1 a 4 unidades de comando

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



Painel SUS

Painel de controlo para SUS / SRS
Control panel for SUS / SRS



SRS

PT O servocomando com bastidor para maiores tarefas de automação:

- Painel de controlo tátil com diferentes classes de desempenho
- Tecnologia de Segurança incluída (paragem de emergência e porta de segurança)
- Bastidor metálico de alta qualidade e resistente com rodas
- Disponível para 4, 6 e 8 unidades de comando

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



PT O painel SUS-UniPanel de controlo é utilizado para controlar as unidades nos commandos SUS e SRS.

EN The control panel SUS-UniPanel is used to control the drives in the control units SUS and SRS.



O Princípio Servomolde The Servomold Principle

PT Todas as soluções com um sistema Servomolde são estritamente desenvolvidas e produzidas de acordo com o nosso princípio SSPL:

- Unidades servoelétricas
- Separação do sistema de tração
- Capacidade do processo
- Durabilidade

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

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

Unidades servoelétricas

Nas soluções com um sistema Servomolde, são somente utilizadas unidades servoelétricas. As principais vantagens destas unidades traduzem-se, principalmente, no controle da posição angular do veio do motor e no controle da velocidade, aceleração e desaceleração. Tais vantagens permitem alcançar um posicionamento perfeito. Ligado a uma caixa de transmissão planetária, surge um servomotor que em termos de rotação e velocidade, se adequa totalmente aos moldes de injeção.

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.

Caixa de transmissão planetária de alto desempenho sem manutenção
Maintenance free high-performance planetary gearbox



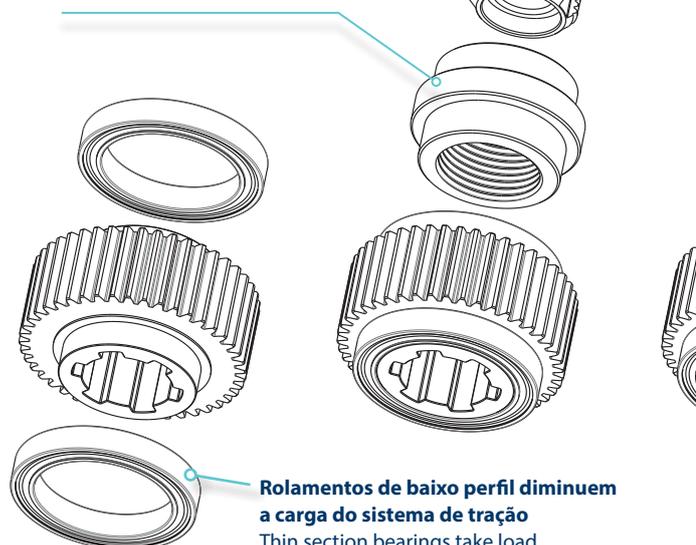
Servomotores livres de trepidação
Cogging-free servomotors

Separação do sistema de tração Separation of drivetrain

PT A tecnologia da bucha roscada Servomolde baseia-se numa separação dos elementos que compõem o veio de transmissão do sistema de tração. A roda dentada e a bucha roscada são guiadas livremente, sendo movidas por um veio estriado. Através dos rolamentos de baixo perfil, junto da roda dentada, são absorvidas forças motrizes. Simultaneamente, o movimento rotativo da roda dentada é transferido através do veio estriado para a bucha roscada e forçado pela porca de guiamento roscada, criando um movimento helicoidal correspondente ao passo do formato da rosca.

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.

Porca de guiamento com rosca guiada para movimento axial
Guide nut with guide thread for axial movement



Rolamentos de baixo perfil diminuem a carga do sistema de tração
Thin section bearings take load from drivetrain

Servomotor de acoplamento (SAK) Servomolde
Servomold drive unit coupling (SAK)

Eixo de acoplamento para reduzir os efeitos da temperatura
Line shaft to decouple the effects of temperature

Caixa de transmissão de desenroscamento Servomolde
Servomold wormdrive unscrewing device

Bucha rosçada
Threaded core

Perfil do veio estriado com rosca guiada
Splined shaft profile with guide thread

A roda dentada inicia a rotação
Spur wheel initiates the rotation

Capacidade do processo

Process capability

PT Os componentes do sistema Servomolde são otimizados para serem utilizados nos processos de moldação por injeção. Comparado às tarefas típicas de automação, existe uma grande quantidade de parâmetros que influenciam a moldação por injeção. Temperaturas e pressões elevadas, binário de arranque e inversão de movimento, etc. dificultam as condições de injeção e devem ser consideradas na concepção do sistema. Iremos considerar estas condições na concepção da nossa caixa de transmissão de sistema de desenroscamento ao separar os servomotores da engrenagem sem-fim. Assim, o molde poderá atingir temperaturas máximas de 150°C.

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.

Durabilidade

Todos os componentes do Sistema Servomolde são concebidos para uma máxima durabilidade. Assim, temos o exemplo das rodas dentadas Servomolde, fabricadas em 16MnCr5 com uma dureza que vai até 59 ± 1 HRC e retificadas.

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.



Vantagens

Benefits

PT A combinação de todos os sistemas Servomolde leva à elaboração de soluções de sistema de alto desempenho, apresentando inúmeras vantagens para o seu molde de injeção e o processo de moldação por injeção.

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.

Versões de buchas roscadas

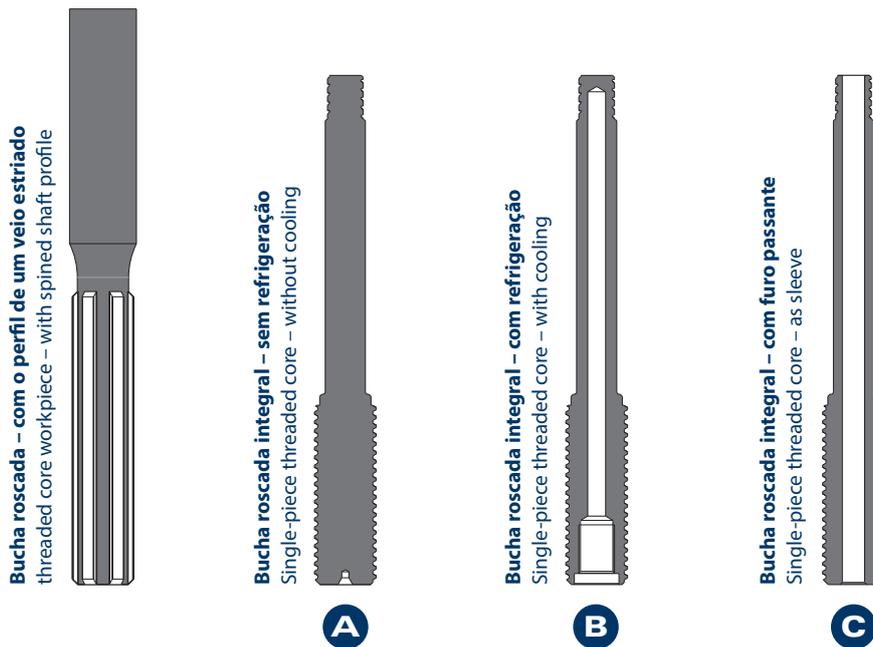
Threaded core versions

PT A base das buchas roscadas forma uma peça que já tem o perfil de um veio estriado. Isto permite a criação de diferentes versões de buchas roscadas, de acordo com o pedido e especificações técnicas dos clientes:

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:

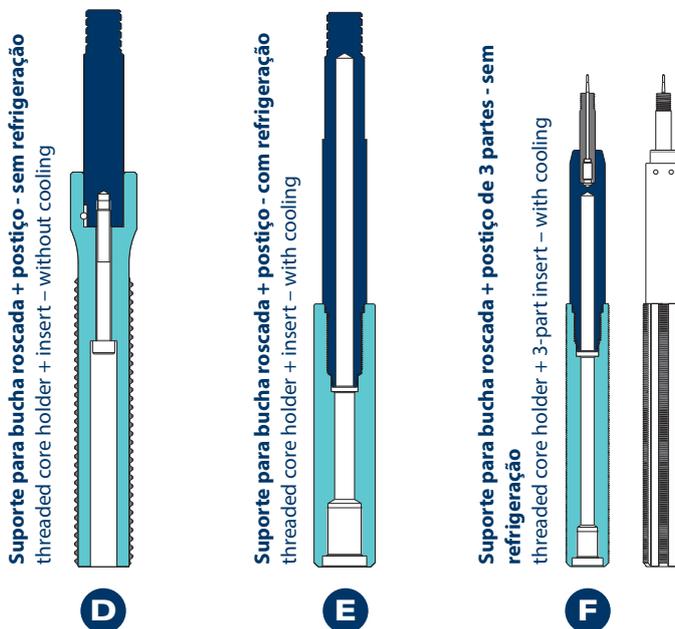
Bucha roscada integral

single-piece threaded core



Suporte para bucha roscada + postição

Threaded core holder + insert

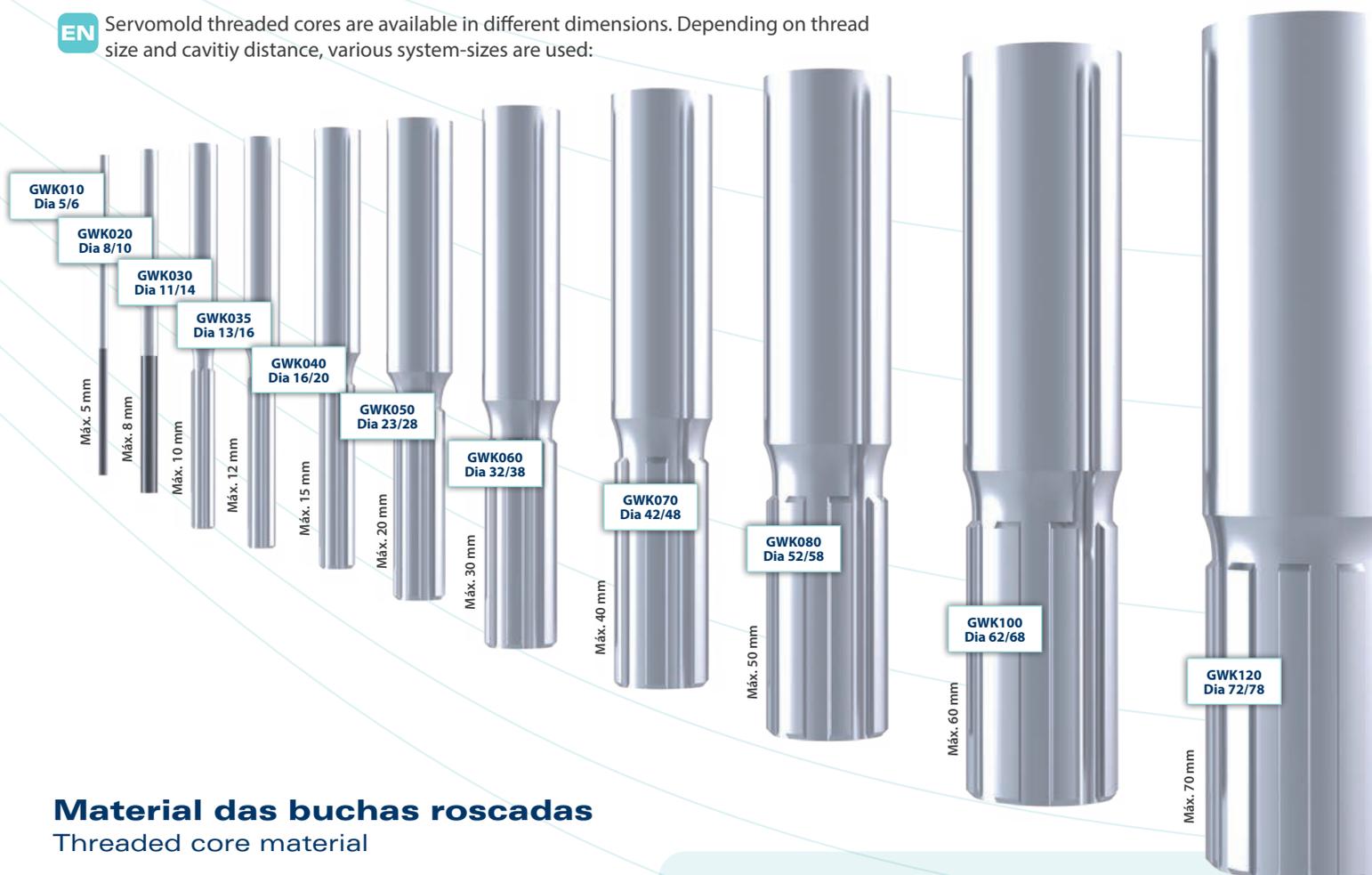


Dimensões das buchas roscadas

Threaded core sizes

PT As buchas roscadas Servomolde estão disponíveis em várias dimensões. Consoante a dimensão da rosca e o comprimento da cavidade, utilizam-se várias dimensões no sistema:

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



Material das buchas roscadas

Threaded core material

PT As buchas roscadas Servomolde são por norma feitas com Böhler M340. Este aço de alto desempenho, destinado a moldes de injeção plástica, é o ideal para as buchas roscadas:

- Excelentes propriedades de resistência à corrosão
- Boa dureza (Servomolde endurece o seu aço com 56 ± 1 HRC)
- Elevada resistência ao desgaste

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®

Zonas funcionais das buchas roscadas

Functional areas of threaded cores



Zona de guiamento com veio estriado e rosca guiada

Guide area with splined shaft and guide thread

Zona moldante com rosca moldante

Contour area with contour thread

i Dimensões personalizadas e materiais especiais disponíveis mediante pedido
custom dimensions and special materials available upon request

Exemplos de buchas roscadas | Threaded core customer samples



Versão especial | Special version - Rosca | Thread \varnothing 60mm - Passo | Pitch 4,08 mm



GWK120 (C)
com furo
passante /
Sleeve



GWK080 (B)

Rosca | Thread \varnothing 40,5 mm - Passo | Pitch 4,07 mm



GWK060 (C)

Rosca | Thread \varnothing 32,7 mm - Passo | Pitch 3,56 mm



GWK050 (C)

Comprimento especial | special length - Rosca | Thread \varnothing 18,5 mm - Passo | Pitch 3,05 mm



GWK040 (A)

Comprimento especial | special length - Rosca | Thread \varnothing 18,7 mm - Passo | Pitch 1,42 mm



GWK040 (B)

Comprimento especial | special length - Rosca | Thread \varnothing 8 mm - Passo | Pitch 2,03 mm



GWK010 (D)

Rosca especial | special thread
2x M8x1 / 1x M10 x1

Rosca | Thread \varnothing 3 mm - Passo | Pitch 0,5 mm



GWK010 (D)

Rosca | Thread \varnothing 10 mm - Passo | Pitch 5 mm



GWK030 (C)

Rosca | Thread \varnothing 14mm - Passo | Pitch 1,44 mm



GWK040 (B)

Rosca | Thread \varnothing 8mm (M8x1) - Passo | Pitch 1 mm



GWK040 (F)

Rosca | Thread \varnothing 6mm - Passo | Pitch 1 mm



GWK040 (E)

Refrigeração das buchas roscadas

Threaded core cooling

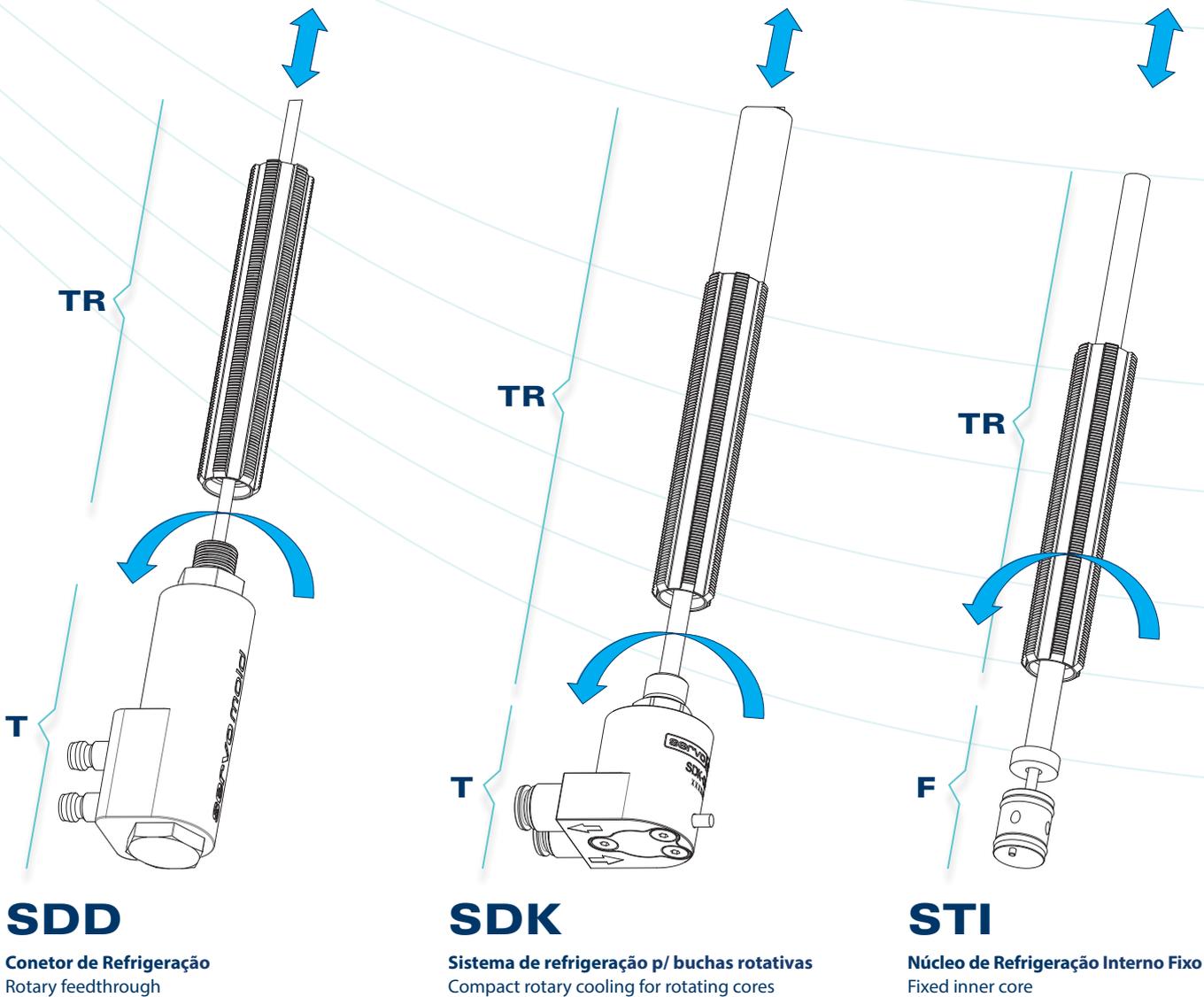
PT As buchas roscadas Servomolde podem ser refrigeradas de diversas maneiras, consoante a aplicação:

- Sistema multicavidade com refrigerador rotativo compacto para buchas roscadas SDK
- Através de um núcleo de refrigeração interno fixo para moldes multicavidades
- Através de um conetor de refrigeração rotativo SDD para dispositivos de desenroscamento simples, duplo ou quádruplo

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

- In multi cavity molds via compact rotary cooling for rotating cores SDK
- In multi cavity molds via fixed, cooled inner core
- For single , double - and fourfold unscrewing via rotary feedthrough SDD

T = Translação / translation - **TR** = Translação + Rotação / translation + rotation - **F** = Fixo / fixed



Para dispositivos de desenroscamento simples, duplo ou quádruplo
For single, double – and fourfold unscrewing

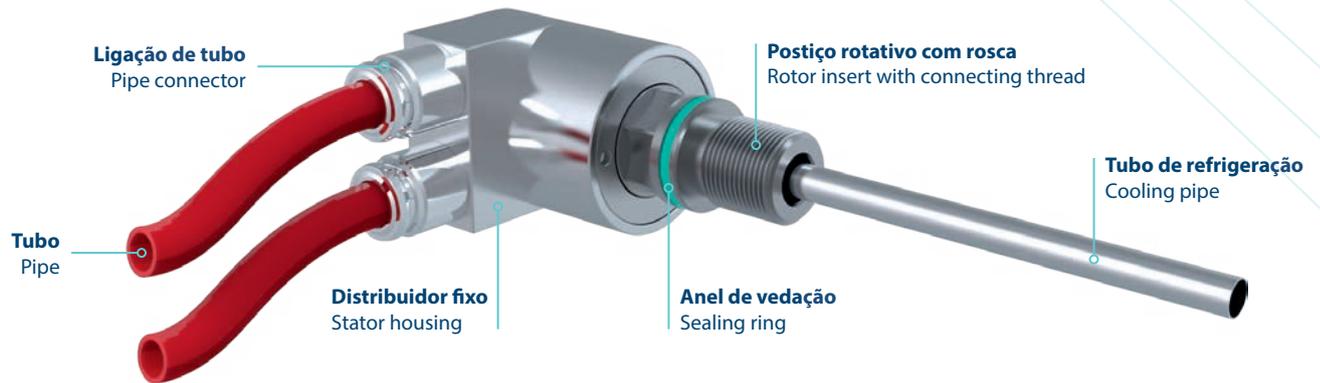
Para moldes multicavidades
For multi cavity molds

i Soluções especiais mediante pedido!
Special solutions on request!

SDK Sistema de refrigeração compacto para buchas rotativas | SDK Compact rotary cooling for rotating cores cooling element

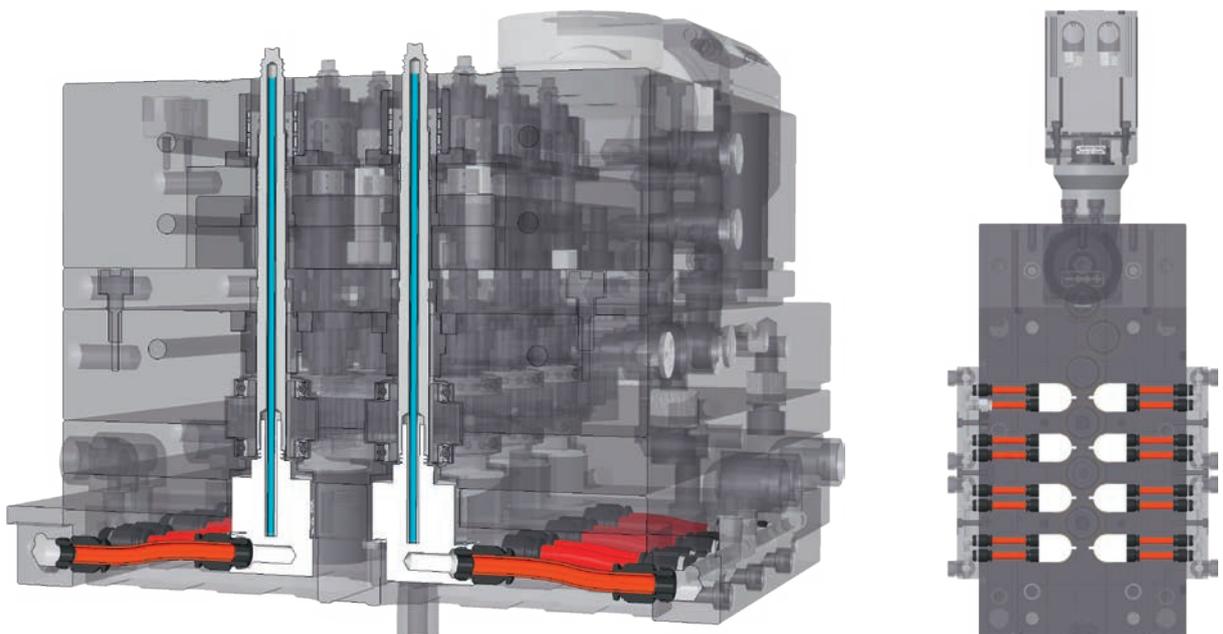
DE Sistema de refrigeração compacto servomolde SDK está disponível em duas dimensões e em diferentes dimensões de tubo. Consistem num sistema rotativo interior, com rosca de acoplamento ao postigo rotativo e parte fixa com distribuidor.

EN Servomold compact rotary coolings SDK are available in two dimensions and in different cooling pipe versions. They consist of a rotating inner part, screwed with the threaded core and a stationary outer part with cooling connections.



Exemplo de montagem com bloco de distribuição

Assembling sample with connecting block



Elemento de refrigeração para dispositivos de desenroscamento simples, duplo e quádruplo

Cooling element for single, double – and fourfold unscrewing devices

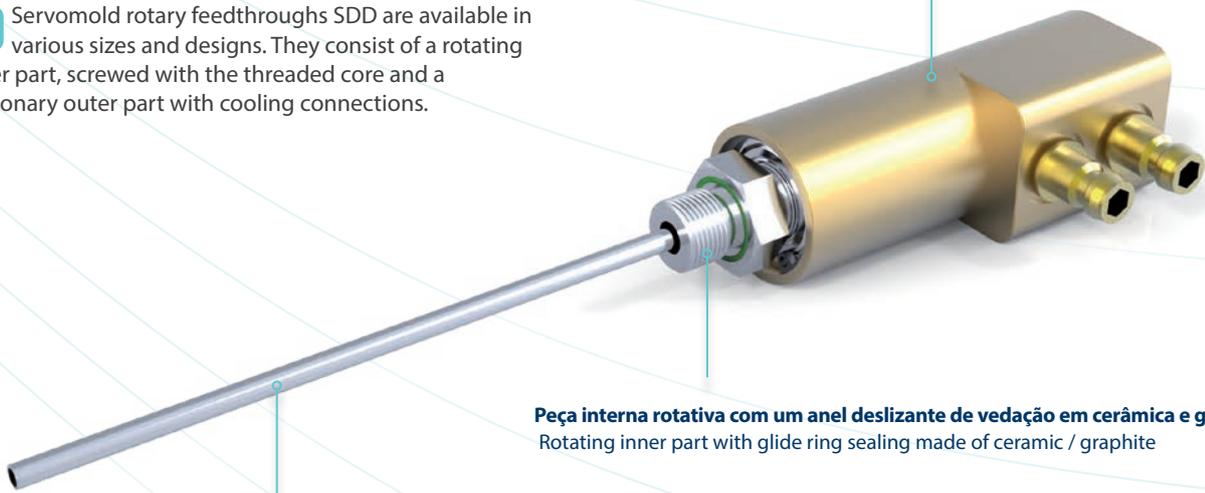
PT Os conetores de refrigeração rotativos SDD Servomolde estão disponíveis em várias dimensões e em diferentes modelos. Estes são compostos de uma peça interna rotativa, aparafusada com a bucha roscada, e de uma peça externa com recortes de refrigeração.

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.

Peça externa fixa com recortes de refrigeração
Stationary outer part with cooling connections

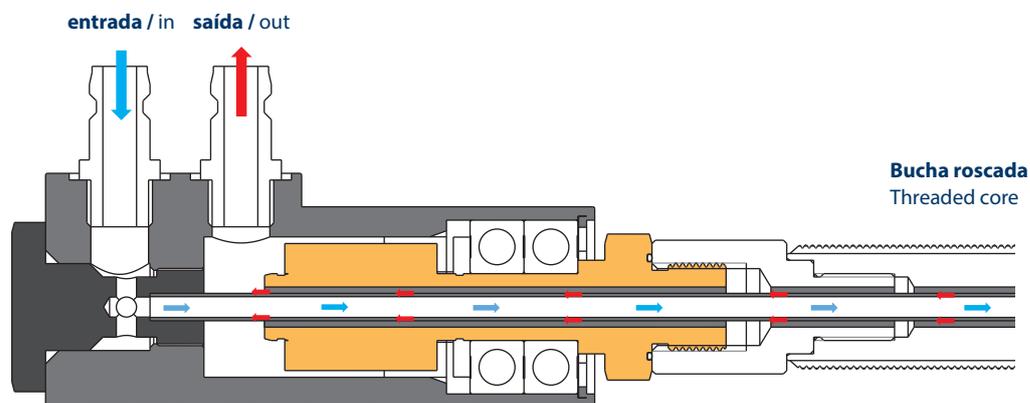
Peça interna rotativa com um anel deslizante de vedação em cerâmica e grafite
Rotating inner part with glide ring sealing made of ceramic / graphite

Tubo de refrigeração integrado
Integrated, stationary cooling pipe



Funcionamento e montagem

Function and assembling



Dispositivo de servo-desenroscamento simples
Servo unscrewing device „single“

PT Os dispositivos de desenroscamento SAE Servomolde são comercializados prontos-a-usar e estão disponíveis em várias dimensões, tendo diferentes classes de desempenho.

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

Conceção da caixa de transmissão SAE
SAE gearbox design

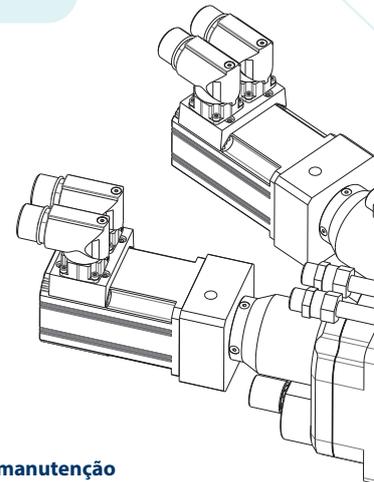


Vantagens do Servomolde:

- 100% de precisão no posicionamento e repetibilidade
- Binários e velocidade elevados
- Durável, reforçado e adequado para salas limpas
- Pode ser complementado com a opção de refrigeração SDD

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



Dimensões disponíveis
Available sizes

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!

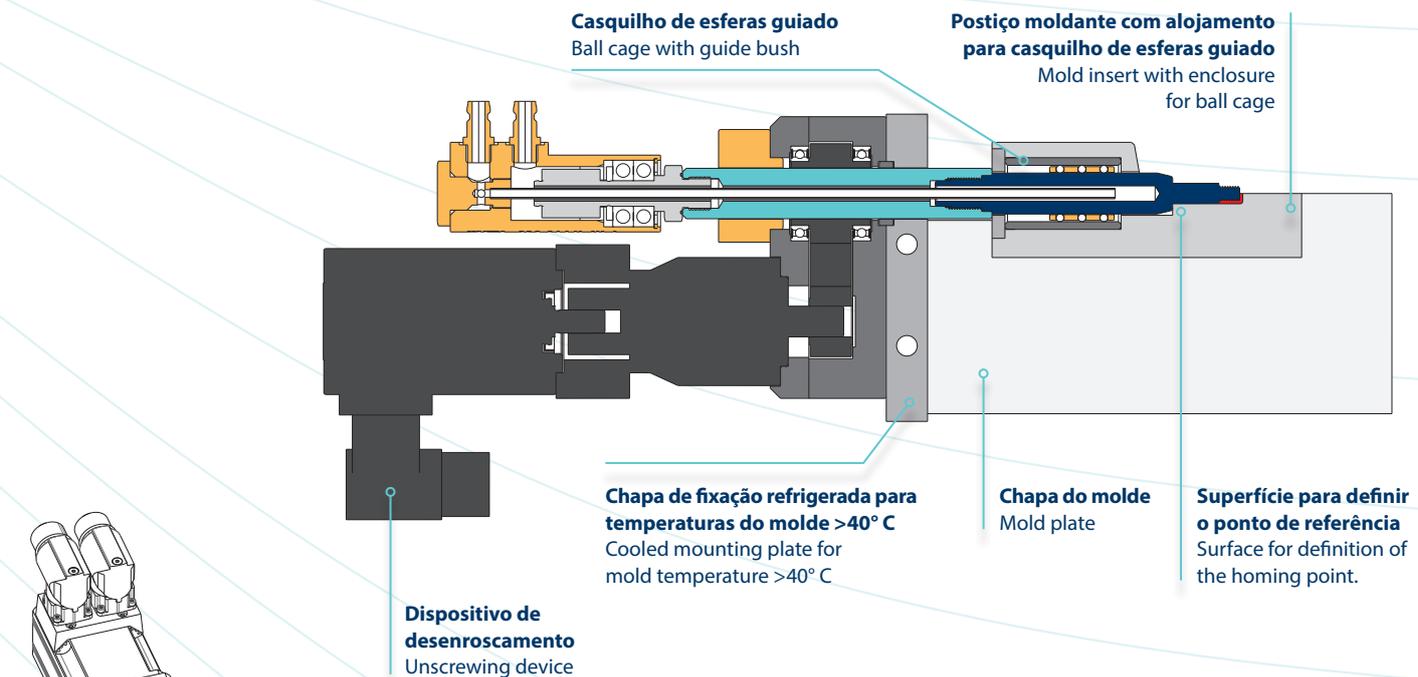


SAE040 (GWK040)
Máx. 23 Nm

SAE050 (GWK050)
Máx. 45 Nm

SAE060 (GWK060)
Máx. 70 Nm

SAE080 (GWK080)
Máx. 200 Nm



Funcionalidade especial! Special feature!

PT A bucha rosca e a porca de guiamento podem ser removidas pela traseira do dispositivo de desenroscamento!

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

Projeto do cliente:
3x dispositivos de desenroscamento simples SAE040
Customer project:
3x single unscrewing device SAE040



Caraterísticas Especiais

- As unidades de desenroscamento Servomolde podem ser instaladas em qualquer posição, diretamente ou através de uma chapa de suporte refrigerada (com temperaturas do molde > 40° C).
- Recomendamos a utilização de casquilhos de esferas para um bom centramento da bucha rosca. Devem estar o mais perto possível da zona de guiamento.
- As unidades de desenroscamento Servomolde movem-se sem existir qualquer contacto entre as extremidades. No entanto, aquando da configuração, é necessário definir uma superfície de referência que servirá de ponto de contacto durante a instalação.

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.

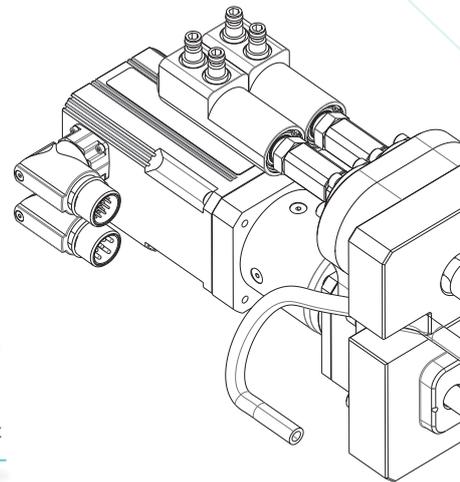
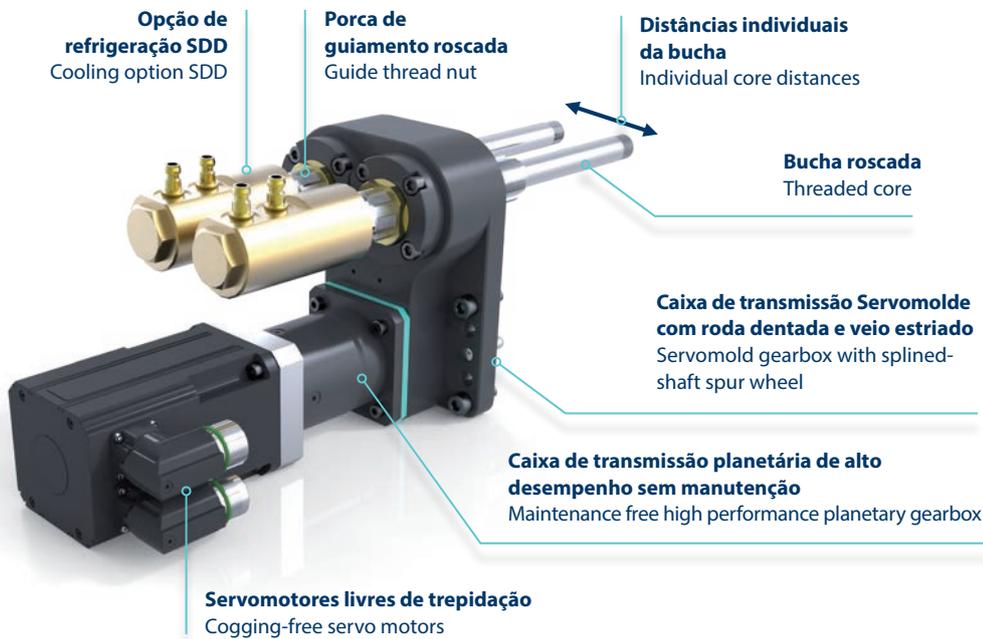
Dispositivo de servo-desenroscamento duplo / quádruplo
Servo unscrewing device „double“ / „fourfold“

PT Os dispositivos de desenroscamento SAD e SAV Servomolde adaptam-se especificamente ao espaço desejado da cavidade. As recomendações de instalação estão em conformidade com as das séries 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.



Conceção da caixa de transmissão SAD
SAD gearbox design



Exemplos
Design samples

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



SAD020
(GWK020)
Máx. 2x15 Nm

SAD030
(GWK030)
Máx. 2x25 Nm

SAD040
(GWK040)
Máx. 2x25 Nm

SAD060
(GWK060)
Máx. 2x75 Nm

SAD080
(GWK080)
Máx. 2x135 Nm

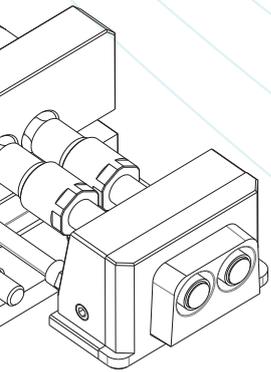
Vantagens do Servomolde:

- 100% de precisão no posicionamento e repetibilidade
- Binários e velocidades elevados
- Durável, reforçado e adequado para salas limpas
- Pode escolher-se individualmente as distâncias da bucha
- Pode ser complementado com a opção de refrigeração SDD

Servomold benefits:

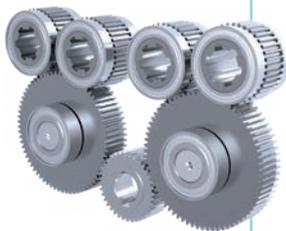
- 100% position accuracy and repeatability
- High torques and high speeds
- Durable, rugged and suitable for clean rooms
- Core distances can be chosen individually
- Can be supplemented with cooling option SDD

Projeto do cliente:
dispositivo de desenroscamento duplo SAD035
Customer project:
double-unscrewing device
SAD035



Exemplos Design sample

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



Conceção da caixa de transmissão SAV
SAV gearbox design



SAD040 (GWK040)
Máx. 4x25 Nm

Caixa de servo-transmissão simples
Servo wormdrive „single“

PT As caixas de servo-transmissão Servomolde SSE são unidades de engrenagens totalmente seladas (engrenagem sem-fim), ligadas através de um eixo de acoplamento a um servomotor SAK.

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

Vantagens do Servomolde:

- 100% de precisão no posicionamento e repetibilidade
- Pode ser utilizado com temperaturas elevadas no molde (até 150° C)
- Altura compacta permite a sua instalação do lado da injeção
- Podem acoplar-se várias unidades em série

Servomold benefits:

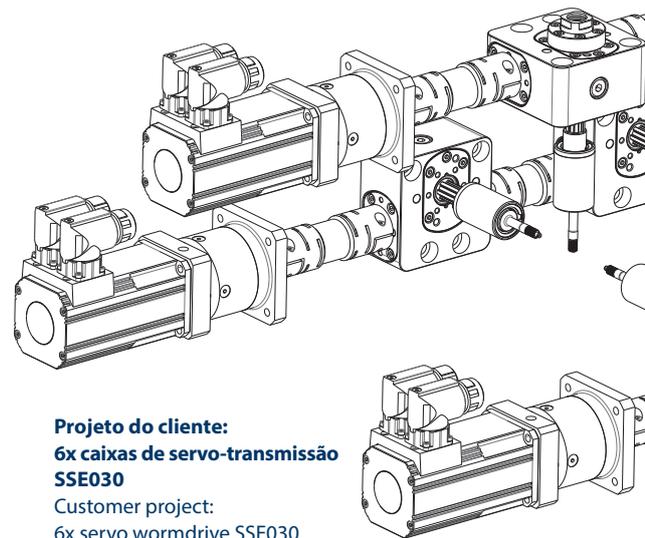
- 100% position accuracy and repeatability
- Even usable with high mold temperatures (up to 150° C)
- Compact height allows installation in nozzle side
- Several units can be coupled in series



Servomotor de acoplamento (SAK) Servomolde
Servomold drive unit coupling (SAK)

Eixo de acoplamento para reduzir os efeitos da temperatura
Line shaft to decouple the effects of temperature

Caixa de transmissão Servomolde
Servomold wormdrive



Projeto do cliente:
6x caixas de servo-transmissão SSE030
Customer project:
6x servo wormdrive SSE030

Dimensões disponíveis
Available sizes

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



SSE030
(GWK030)
Máx. 10 Nm

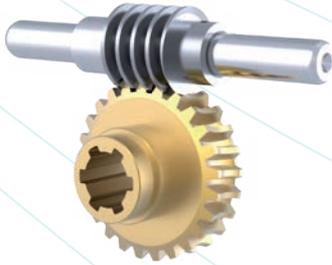
SSE040
(GWK040)
Máx. 23 Nm

SSE050
(GWK050)
Máx. 45 Nm

SSE060
(GWK060)
Máx. 70 Nm

SSE080
(GWK080)
Máx. 150 Nm

Conceção da caixa de transmissão SSE
SSE gearbox design



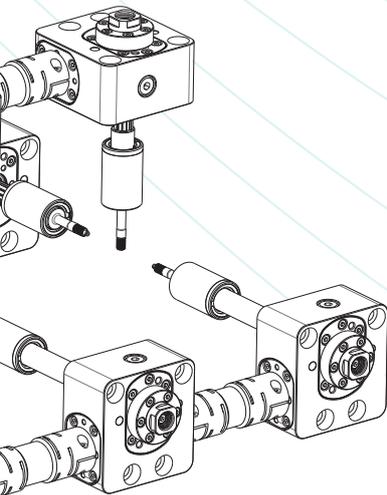
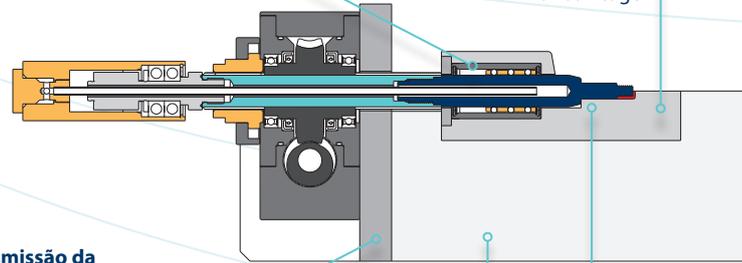
Casquilho de esferas guiado
Ball cage with guide bush

Postiço moldante com alojamento para casquilho de esferas guiado
Mold insert with enclosure for ball cage

Caixa de transmissão da chapa de fixação
Mounting plate wormdrive

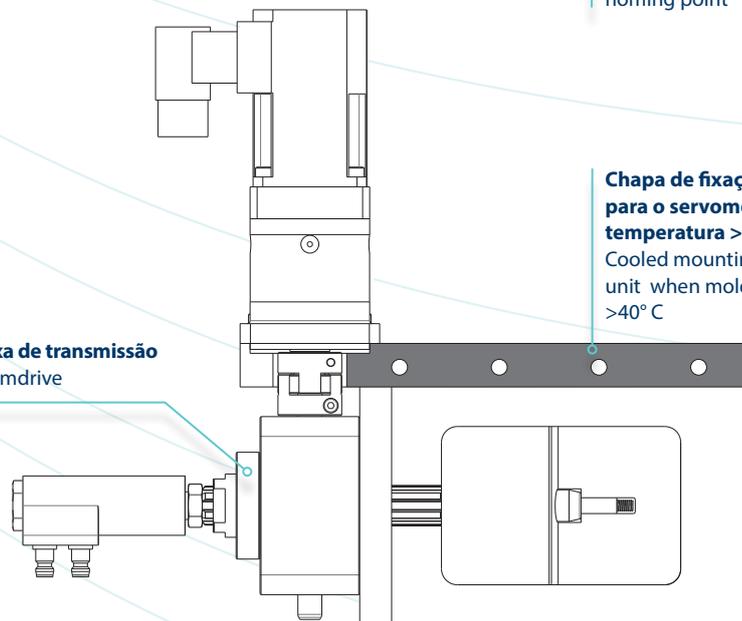
Chapa do molde
Mold plate

Superfície para definir o ponto de referência
Surface for definition of the homing point



Caixa de transmissão
Wormdrive

Chapa de fixação refrigerada para o servomotor quando a temperatura >40° C
Cooled mounting plate for drive unit when mold temperature >40° C



Funcionamento e montagem

- As caixas de transmissão Servomolde podem ser instaladas em qualquer posição, tanto sobre como no molde.
- Graças à sua construção de baixa altura, podem ser facilmente instaladas do lado da injeção.
- Recomendamos a utilização casquilhos de esferas para um bom centramento da bucha roscada. Devem estar o mais perto possível da zona de guiamento.
- As caixas de transmissão Servomolde movem-se sem existir qualquer contacto entre as extremidades. No entanto, aquando da configuração, é necessário definir uma superfície de referência que servirá de ponto de contacto durante a instalação.

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.

Caixa de servo-transmissão duplo e quádruplo

Servo wormdrive „double“ and „fourfold“

PT As caixas de transmissão SSD e SSV Servomolde são unidades de engrenagens totalmente seladas (engrenagem sem-fim), ligadas através de um eixo de acoplamento a um servomotor SAK.

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.



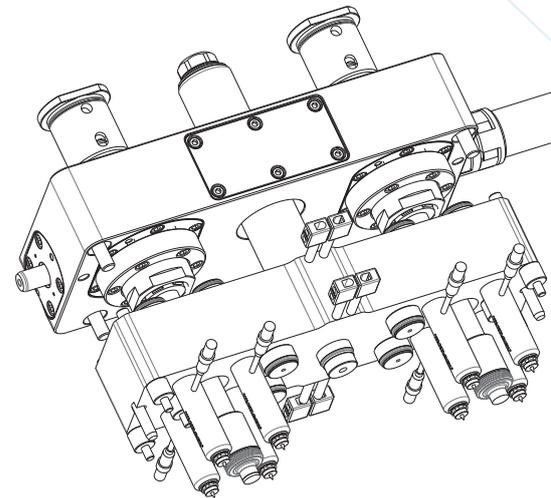
Conceção de caixa de transmissão SSD
SSD gearbox design



Servomotor de acoplamento (SAK) Servomolde
Servomold drive unit coupling (SAK)

Eixo de acoplamento para reduzir os efeitos da temperatura
Line shaft to decouple the effects of temperature

Caixa de transmissão Servomolde
Servomold wormdrive



Projeto do cliente:
SSD060 conjugada com
8x sistemas de canal quente
customer project:
SSD060 in combination with
8x hotrunner system

Exemplos

Design samples

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



SSD030
(GWK030)
Máx. 2x10 Nm

SSD040
(GWK040)
Máx. 2x23 Nm

SSD050
(GWK050)
Máx. 2x45 Nm

SSD060
(GWK060)
Máx. 2x70 Nm

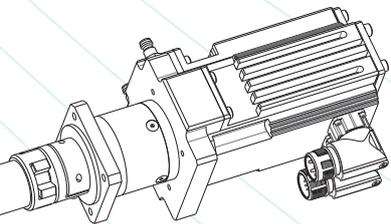
SSD080
(GWK080)
Máx. 2x150 Nm

Vantagens do Servomolde:

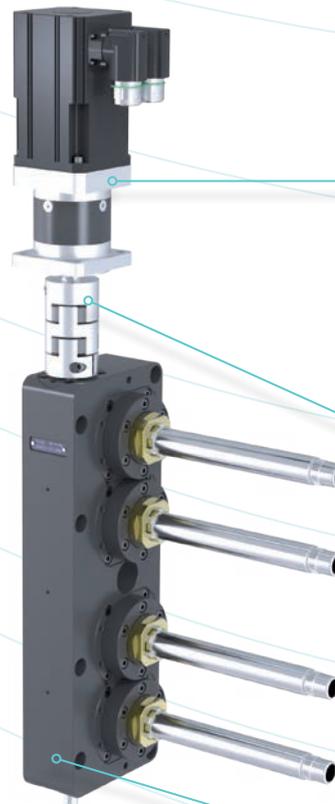
- 100% de precisão no posicionamento e repetibilidade
- Pode ser exposta à mesma temperatura do molde, permitindo assim uma compensação da expansão linear entre cavidades.
- Pode ser utilizada com temperaturas elevadas do molde (até 150 °C)
- A altura compacta permite a sua instalação do lado da injeção

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



Conceção de caixa de transmissão SSV
SSV gearbox design



Servomotor de acoplamento (SAK) Servomolde
Servomold drive unit coupling (SAK)

Eixo de acoplamento para reduzir os efeitos da temperatura
Drive shaft to decouple the effects of temperature

Caixa de transmissão Servomolde
Servomold wormdrive

Exemplos Design samples

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



SSV030 (GWK030)
Máx. 4x10 Nm

SSV040 (GWK040)
Máx. 4x23 Nm

SSV050 (GWK050)
Máx. 4x45 Nm

SSV060 (GWK060)
Máx. 4x70 Nm

Dispositivos de desenroscamento de alto desempenho para moldes multicavidades

PT O dispositivo de servo-desenroscamento multi (SAM) é a nossa resposta aos pedidos feitos para moldes de injeção de alto desempenho com funções de desenroscamento:

- Maior precisão e maior segurança no processo
- Tempos de ciclo mais curtos e máxima disponibilidade
- Operação sem óleo e limpa => Adequada para salas limpas
- Maiores intervalos de manutenção e conceção sem impacto na manutenção
- Conceção compacta - sem peças salientes

Cumprimos com estes requisitos graças a uma variedade de soluções inovadoras e através da utilização de unidades servoelétricas.



Vista frontal
32x partes móveis completas de desenroscamento
Front view
32x unscrewing half

Servomotor de correia SMA
Servo-Multidrive SMA

Funcionalidade Especial!

Special feature!

PT Tanto a bucha roscada, como a porca de guiamento roscada e o postigo de refrigeração com vedante podem ser desmontados para verificação ou manutenção a partir da linha de junta do molde.

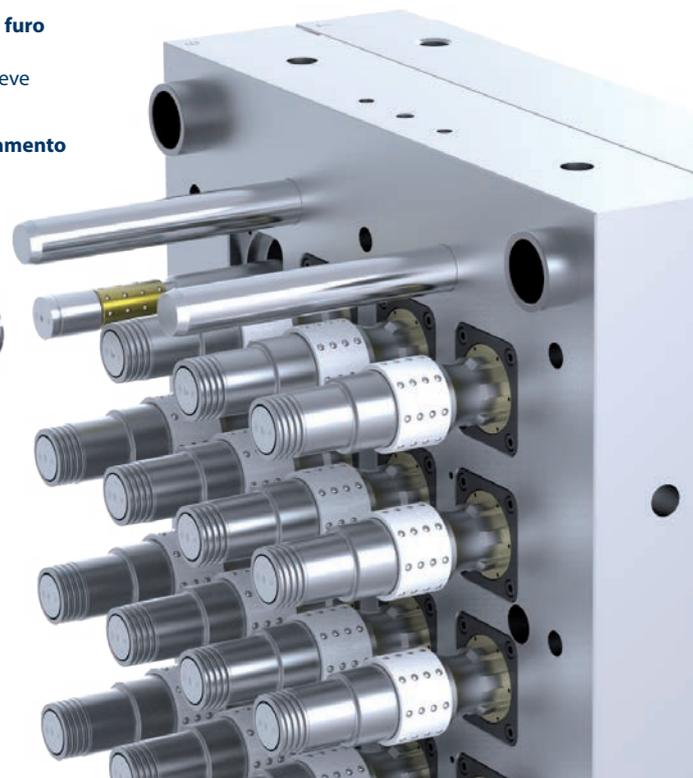
EN Threaded core, guide thread nut and cooling insert with sealing can be dismantled for inspection or maintenance on mounted mold from the parting line.

Bucha roscada com furo passante
Threaded core as sleeve

Porca de guiamento
Guide nut

Rosca guiada
Guide thread

Casquilho de esferas
Ball cage





Vista traseira
32x partes móveis completas de desenroscamento
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.

Conceção de sistema - 1 nível ou 2 níveis de caixa de transmissão

Os dispositivos de servo-desenroscamento multi (SAM) podem ser construídos de acordo com os requisitos, com um ou dois níveis de caixa de transmissão. A decisão sobre a concepção é tomada com base nos seguintes parâmetros:

- Número de cavidades
- Comprimento e tamanho da rosca e, conseqüentemente, o binário de arranque máximo
- Espaçamento da cavidade e a disposição das cavidades
- Velocidade de desenroscamento exigida

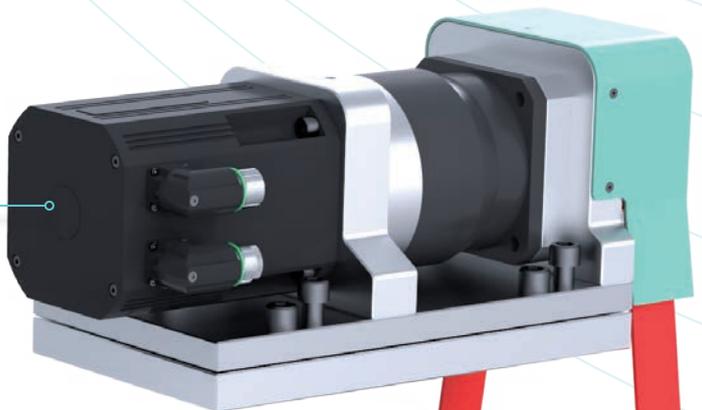
A concepção de sistema é normalmente elaborada pelos nossos engenheiros, tendo em conta as opções tecnológicas e satisfazendo as exigências do cliente.

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:

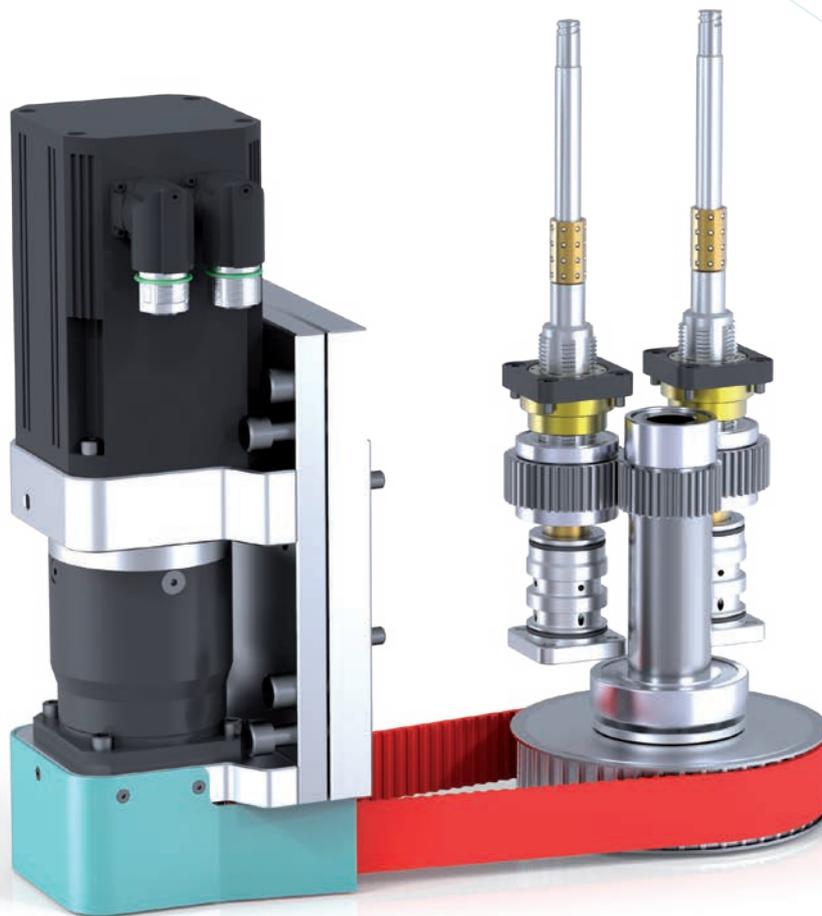
- Number of cavities
- Thread size and length and thus maximum breakaway torque
- Cavity spacing and arrangement of the cavities
- Required unscrewing speed

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

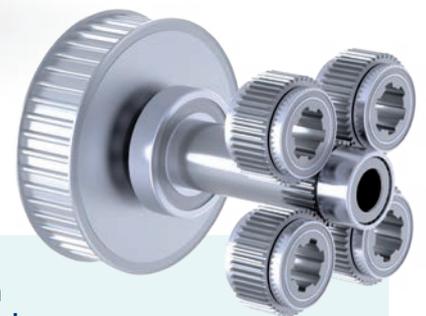


1 nível de caixa de transmissão com roda dentada
Gearbox level 1 with spur wheel

2 níveis de caixa de transmissão com disco, eixo de pinhão e pinhão de ataque
Gearbox level 2 with timing belt disc, pinion shaft and driving pinion



Conceção com 4x caixas de transmissão SAM
SAM 4x gearbox design



Conceção de sistema 1 nível de caixa de transmissão

Nos dispositivos de servo-desenroscamento com um nível de caixa de transmissão, várias rodas dentadas são acionadas por um eixo de pinhão central RZW. Para os nossos engenheiros de projeto conceberem o sistema, é necessário obter e aplicar a seguinte informação (se disponível):

Peça plástica

- Comprimento e diâmetro da rosca
- Espessura de parede e contração
- Material plástico utilizado e materiais de enchimento

Molde de injeção

- Dimensão máxima e altura do molde
- Número, disposição e distância desejada das cavidades (esquema disponível?)
- Bucha roscada e conceito de refrigeração (páginas 14 e 17)

Processo

- Molde e temperatura de injeção
- Tempo de desenroscamento e tempo de ciclos total
- Nível de limpeza (zona limpa, sala limpa)

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)

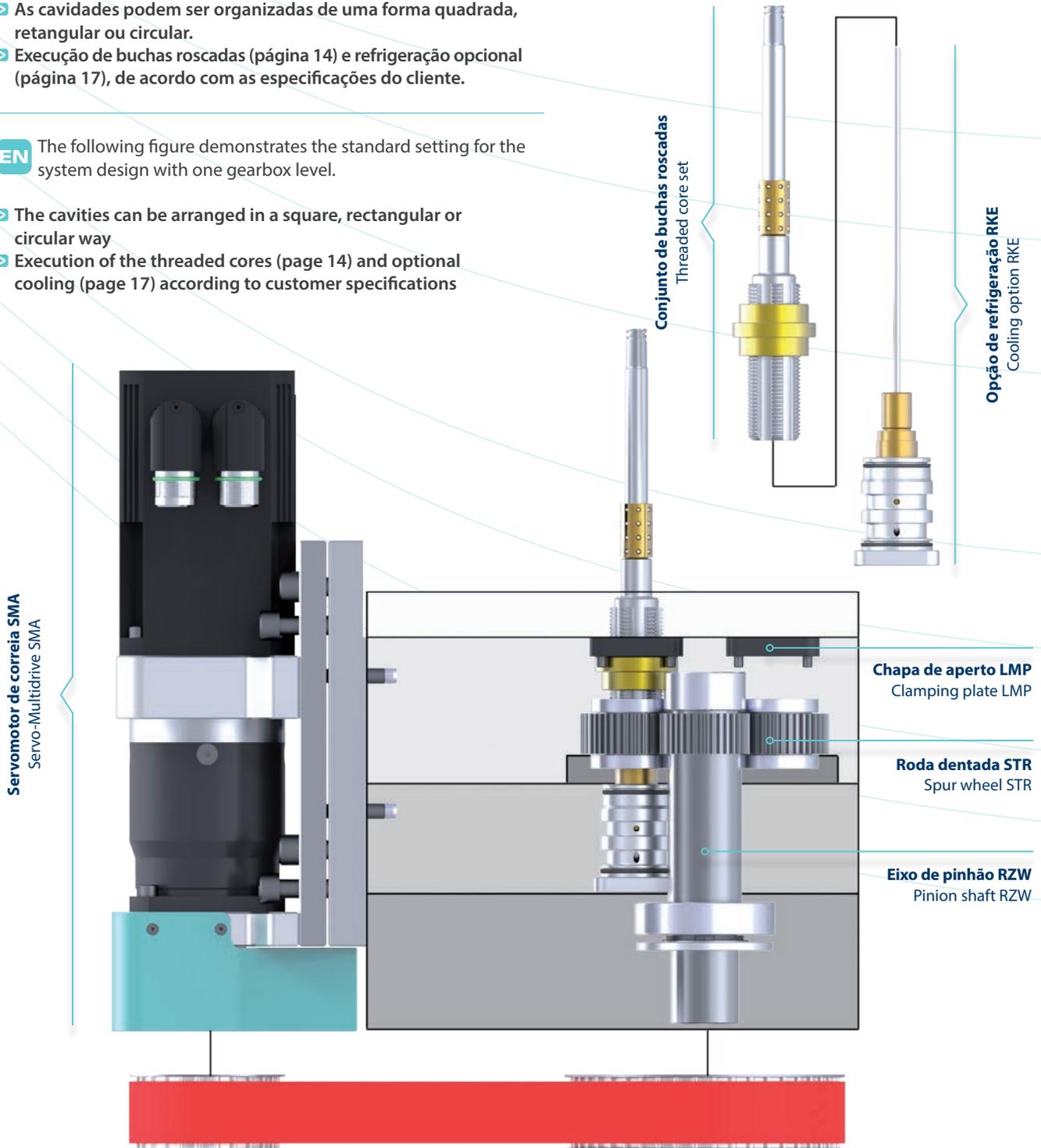
Disposição Standard | Standard layout
1 nível de caixa de transmissão | 1 gearbox level

PT A seguinte figura ilustra a configuração standard para a conceção de sistema com um nível de caixa transmissão.

- As cavidades podem ser organizadas de uma forma quadrada, retangular ou circular.
- Execução de buchas roscadas (página 14) e refrigeração opcional (página 17), de acordo com as especificações do cliente.

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

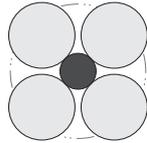


Servomotor de correia SZE
 Servo timing belt unit SZE

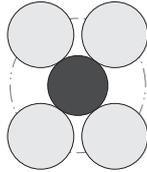
A seguinte figura ilustra exemplos de disposição dos sistemas com um nível de transmissão.

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

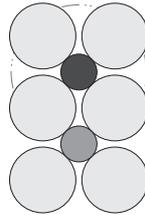
4x simétricos
4x symmetrical



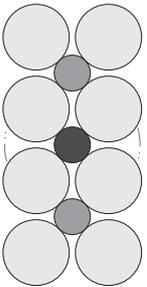
4x assimétricos
4x asymmetrical



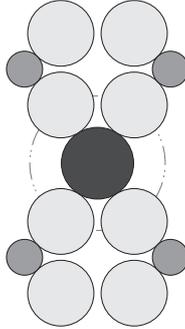
6x simétricos
6x symmetrical



8x simétricos
8x symmetrical



8x assimétricos
8x asymmetrical

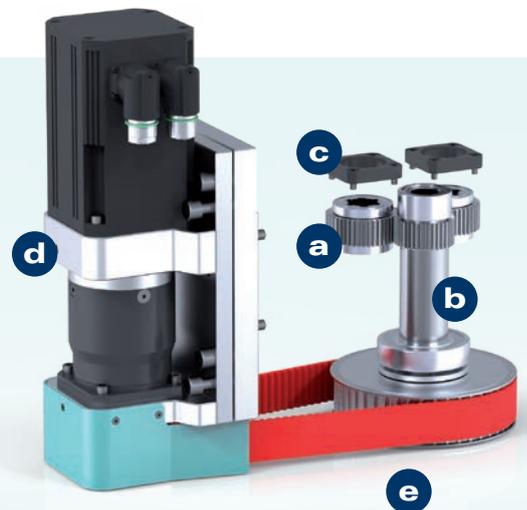


-  **Eixo de pinhão de ataque RZW**
Driving pinion shaft RZW
-  **Pinhão intermédio RTZ**
In-between pinion RTZ
-  **Roda dentada STR**
Spur wheel STR

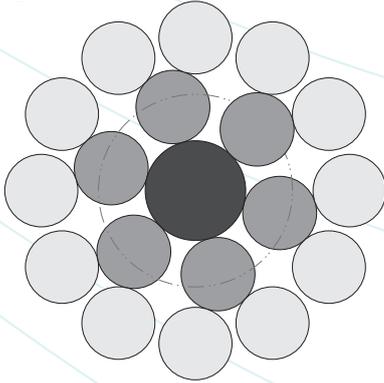


Exemplo - Âmbito de fornecimento - componentes do sistema
4x SAM

Sample - Scope of delivery - system components
 4x SAM



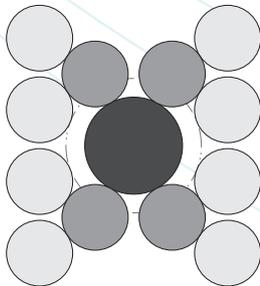
12x circular
12x circular



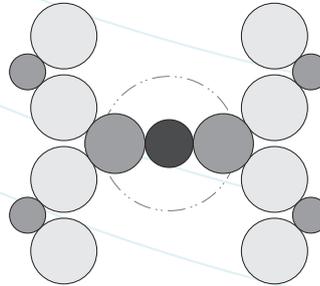
i A disposição circular permite construir moldes multi-cavidades muito compactos, mesmo com apenas um nível de caixa de transmissão (8x, 16x). A injeção é feita através de bicos quentes radiais.

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.

8x assimétricos
8x asymmetrical



8x assimétricos
8x asymmetrical



Componentes do sistema 4x SAM

- 4x Rodas dentadas STR, incluindo rolamentos (a)
- 1x Eixo de pinhão de ataque RZW, incl. rolamentos (b)
- 4x Chapas de aperto LMP (c)
- 1x Servomotor de correia SMA (d)
- 1x Servomotor de correia SZE (e)

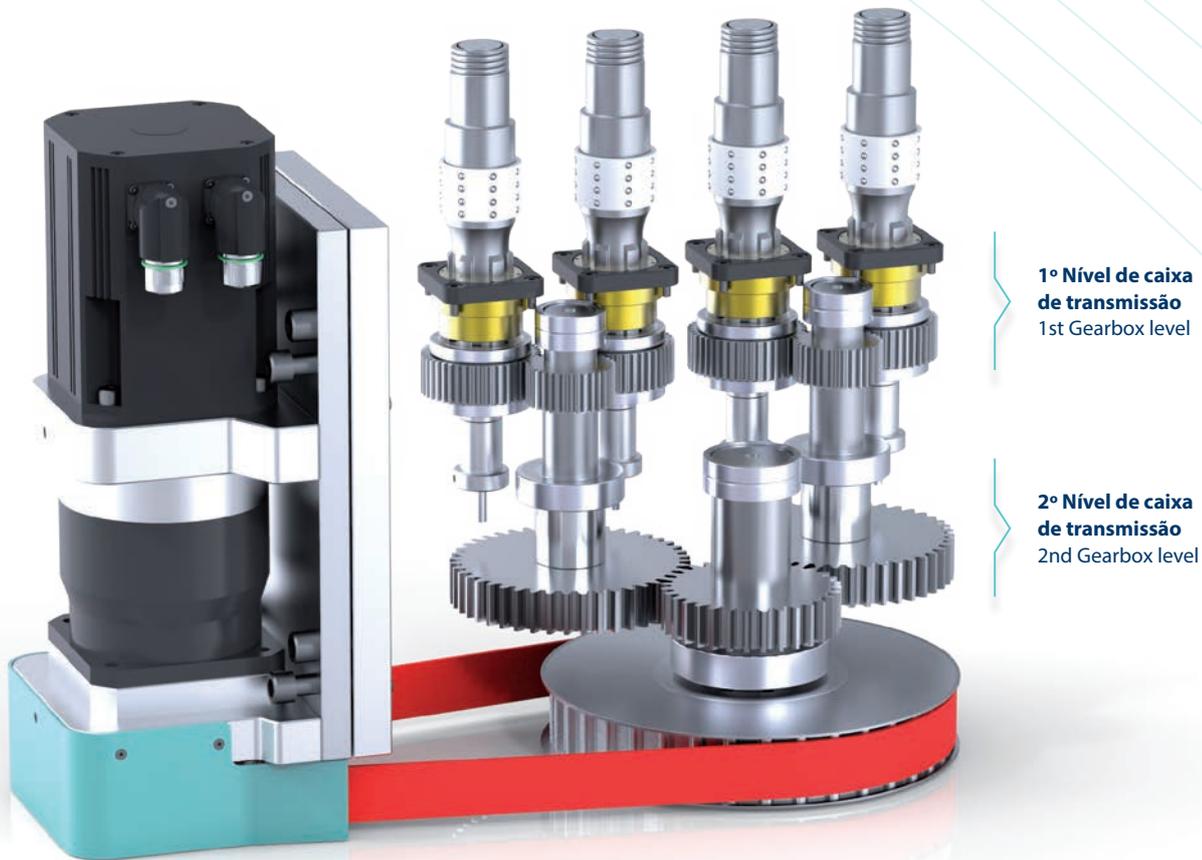
Mais os seguintes acessórios:

- 4x conjuntos de buchas roscadas (f)
- 4x sistemas de refrigeração opcionais (g)
- 4x gaiolas de esferas opcionais (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)



1º Nível de caixa de transmissão
1st Gearbox level

2º Nível de caixa de transmissão
2nd Gearbox level

Conceção com 16x caixas de transmissão
SAM 16x Gearbox design



Conceção de sistema 2 níveis de caixa de transmissão

Nos dispositivos de servo-desenroscamento com dois níveis de caixa de transmissão, são acionados vários pinhões no 2º nível de engrenagens por um eixo de pinhão central RZW.

Estes estão ligados aos eixos de pinhão do primeiro nível da caixa de transmissão que, por sua vez, aciona várias rodas.

Para os nossos engenheiros de projeto entenderem o sistema, é necessário obter e aplicar a informação constante na página 30 (se disponível):

- Peça plástica
- Molde de injeção
- Processo

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:

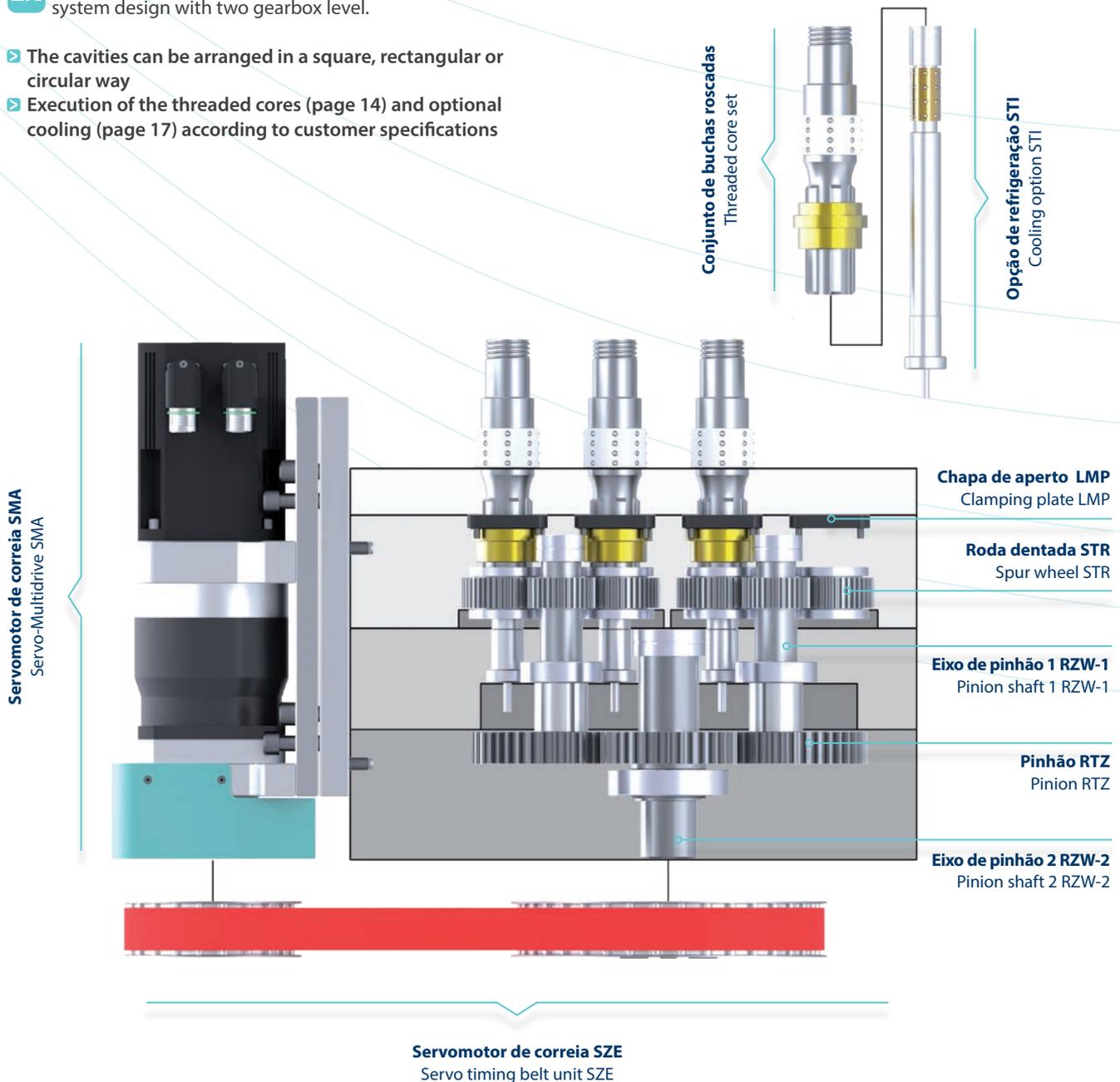
- Plastic part
- Injection mold
- Process

PT A seguinte figura ilustra a configuração standard para a conceção de sistema com dois níveis de caixa transmissão.

- As cavidades podem ser organizadas de uma forma quadrada, retangular ou circular
- Execução de buchas rosçadas (página 14) e refrigeração opcional (página 17), de acordo com as especificações do cliente

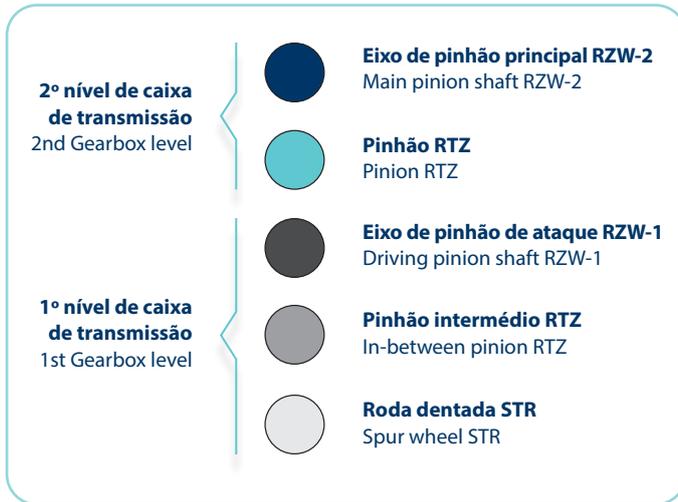
EN The following figure demonstrates the standard setting for the system design with two gearbox level.

- 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

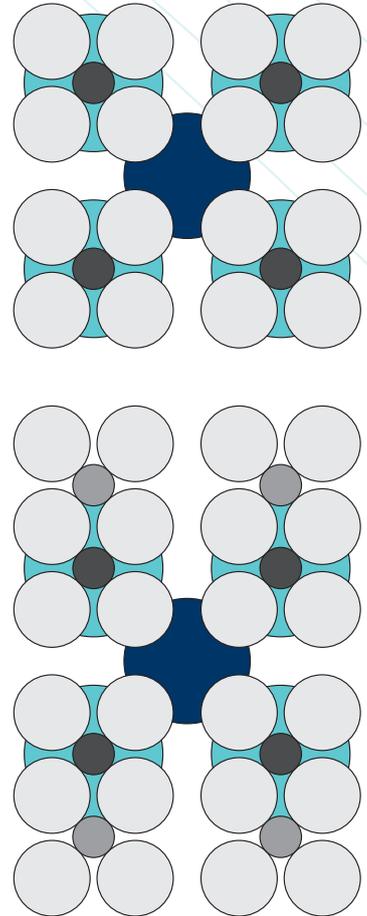


A seguinte figura ilustra exemplos de disposição dos sistemas com dois níveis de transmissão.

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



16x simétricos
16x symmetrical



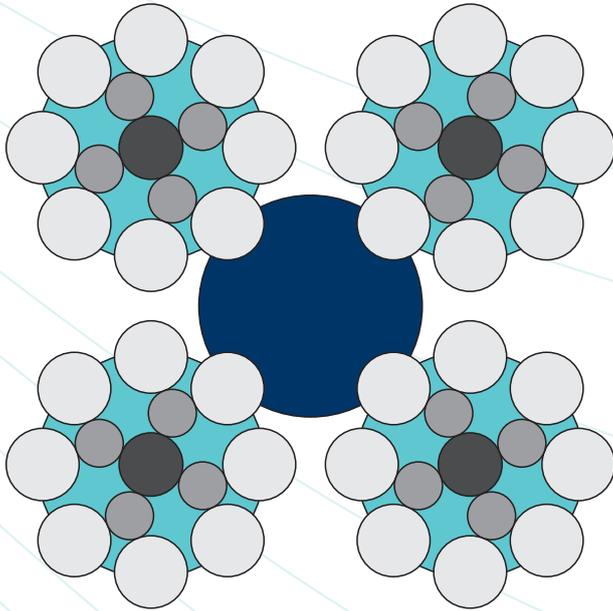
24x assimétricos
24x asymmetrical



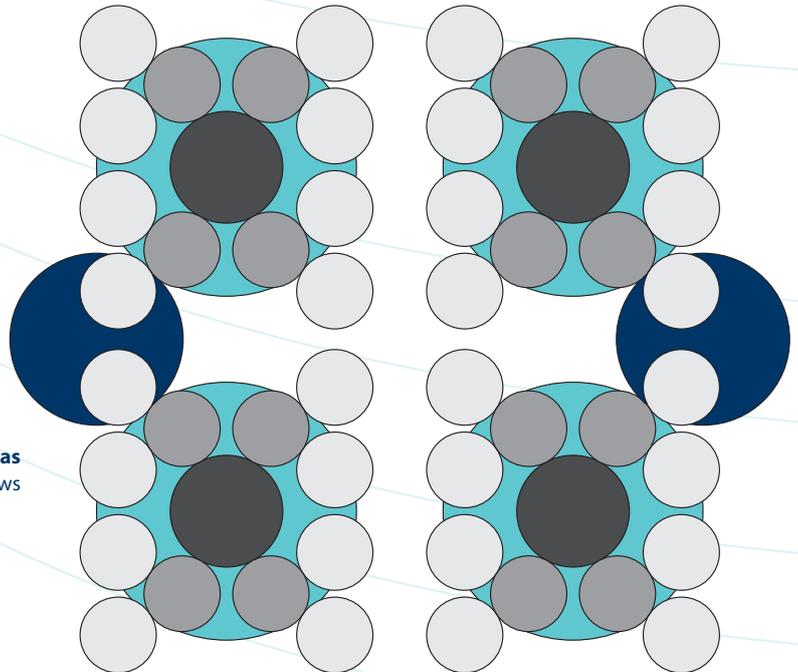
Exemplo - Âmbito de fornecimento - componentes do sistema
16x SAM

Sample - Scope of delivery - system components
 16x SAM





32x – circular
32x – circular



32x – 8x4 linhas
32x – 8x4 rows

i A disposição circular permite construir moldes multicavidades muito compactos (32x, 64x, 96x, 128x). A injeção é feita através de bicos quentes radiais.

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



Componentes do sistema 16x SAM

- 16x Rodas dentadas STR, incluindo rolamentos (a)
- 4x Eixos de pinhão RZW-1, incluindo rolamentos (b)
- 4x Pinhões RTZ (c)
- 1x Eixo de pinhão RZW-2, incluindo rolamentos (d)
- 16x Chapas de aperto LMP (e)
- 1x Servomotor de correia SMA (f)
- 1x Servomotor de correia SZE (g)

Mais os seguintes acessórios

- 16x Conjuntos de buchas roscadas (h)
- 16x Sistemas de refrigeração opcionais (i)
- 16x Gaiolas de esferas opcionais (j)

System components 16x SAM

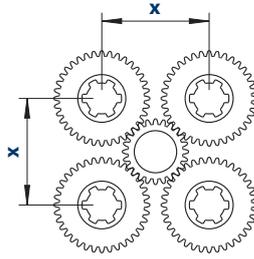
- 16x Spur wheel STR incl. bearings (a)
- 4x Pinion shaft RZW-1 incl. bearings (b)
- 4x Pinion RTZ (c)
- 1x Pinion shaft RZW-2 incl. bearings (d)
- 16x Clamping plate LMP (e)
- 1x Servo-Multidrive SMA (f)
- 1x Servo timing belt unit SZE (g)

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

Dimensões do sistema standard | Standard system sizes

PT Os dispositivos de servo-desenroscamento multi (SAM) estão disponíveis em várias dimensões standard. A base forma uma disposiçãoquádrupla das rodas dentadas STR, podendo ser ampliada por várias disposições.

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.



Dimensões	Módulo	Número de dentes das rodas dentadas STR Number of teeth spur wheel STR	Sugestões de combinações de sistema Suggested system combinations			
			Número de dentes dos eixos de pinhão RZW Number of teeth pinion shaft RZW	Distância X em mm ±0,01 Distance X in mm ±0,01	Rácio Ratio	Bucha Roscada Threaded core
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	
			44	118	1,100	
SAM120144	3	44	24	144	1,833	GKW120
			32	160	1,375	
			40	176	1,100	
			48	194	0,917	

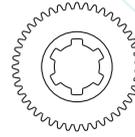
Dimensões do sistema standard

Standard system sizes

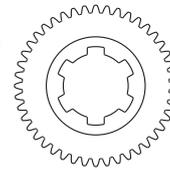
SAM030038
Z36 M0,90



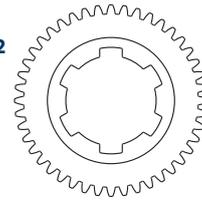
SAM040048
Z44 M1,00



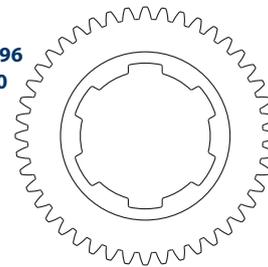
SAM050060
Z44 M1,25



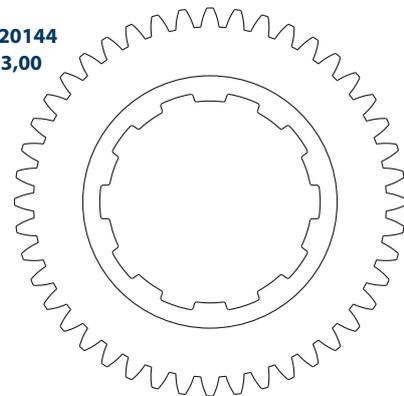
SAM060072
Z44 M1,50



SAM080096
Z44 M2,00



SAM120144
Z44 M3,00



Dimensões especiais do sistema

Special system sizes

STR Z32 M0,70



STR Z24 M1,00

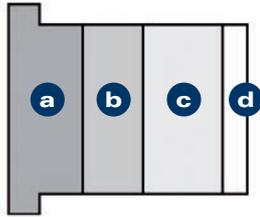


STR Z20 M1,50

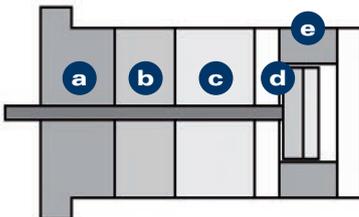


i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!

Parte móvel completa de desenroscamento a servomotor SAH | Servo unscrewing half

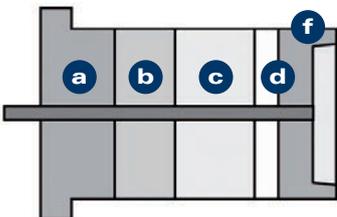


SAH1
 (a) Chapa da correia
 (b) Chapa de refrigeração
 (c) Chapa porta-engrenagens
 (d) Chapa de fecho



SAH2-extra (e)
 Montagem da chapa de extração
SAH3-extra (f)
 Montagem da chapa de suporte

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

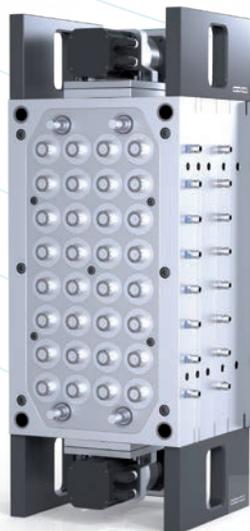
i Pode adquirir dispositivos de servo-desenroscamento Servomolde, comprando partes móveis completas de desenroscamento prontas a utilizar. Assim, poderá focar-se totalmente no desempenho da bucha – zona de guiamento.

- Completamente montada e testada
- Garantia total
- Disponível em 3 configurações diferentes (SAH1, SAH2 e 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)

Exemplo SAH3
 32x partes móveis completas de desenroscamento
 Dimensão do molde 446 x 796 mm
 (chapa da correia desmontada)
 Customer sample SAH3
 32x unscrewing half
 Mold size 446 x 796 mm
 (timing belt plate demounted)



Exemplo SAH2
 8x partes móveis completas de desenroscamento
 Dimensão do molde 296 x 346 mm
 Customer sample SAH2
 8x unscrewing half
 Mold size 296 x 346 mm

Servomotor para correias

Drive unit for timing belts

PT Unidade de comando composta de um servomotor, uma caixa de transmissão planetária de um sistema de fixação e redução de tensão

- Disponível em diferentes classes de potência, rácio e modelo
- Opção com disco de correia (componente da unidade de correia SZE a servomotor)
- Sistema de posicionamento encoder parcial ou absoluto

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

Unidade de correia SZE a servomotor

- Disponível nas classes de potência AT5, AT10 e AT20
- Correia de alto desempenho sem manutenção

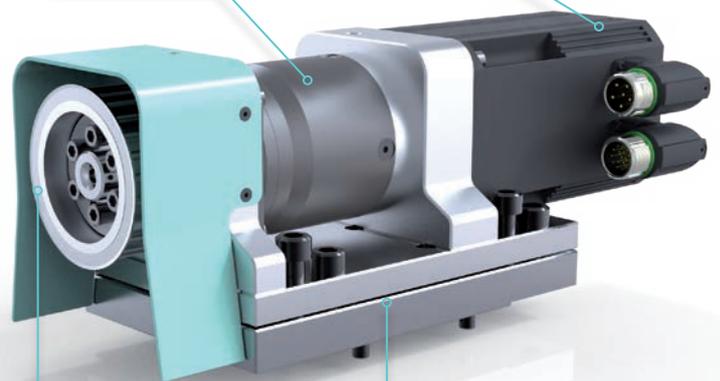


Servo timing belt unit SZE

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

Caixa de transmissão planetária de alto desempenho sem manutenção
Maintenance free high performance planetary gearbox

Servomotores livres de trepidação
Cogging-free servo motors



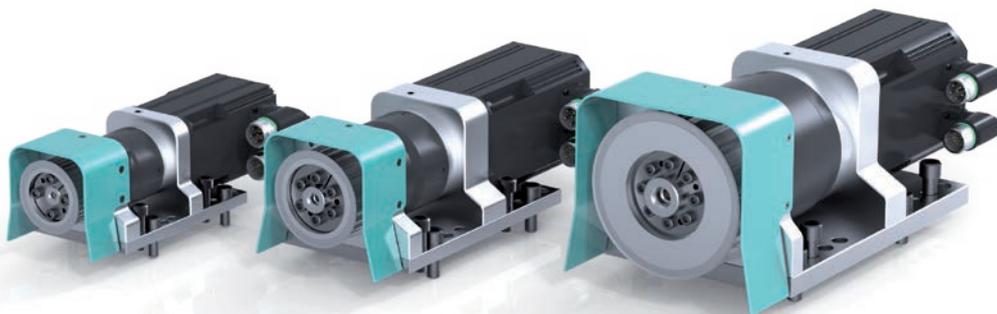
Opção com disco de correia
Option timing belt disc

Sistema de fixação e redução de tensão
Mounting and tension device

Dimensões disponíveis

Available sizes

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



SMA060-i9-0307

Veio de transmissão máx. 45 Nm / 940 rpm
Drive shaft max. 45 Nm / 940 rpm

SMA080-i9-0609

Veio de transmissão máx. 110 Nm / 600 rpm
Drive shaft max. 110 Nm / 600 rpm

SMA120-i12-0711

Veio de transmissão máx. 230 Nm / 520 rpm
Drive shaft max. 230 Nm / 520 rpm

Unidade de comando para acoplamentos

Drive unit for couplings

PT Unidade de comando composta de um servomotor, uma caixa de transmissão planetária e de um sistema de fixação e redução de tensão.

- Unidade de comando para caixas de servo-transmissão SSE, SSD e SSV
- Disponível em diferentes classes de potência, rácio e modelo
- Inclui acoplamento de elastómero ou eixo de acoplamento
- Sistema de posicionamento encoder parcial ou absoluto

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

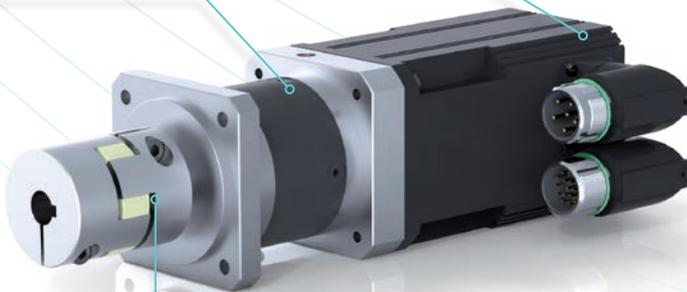
- Drive unit for servo wormdrive SSE, SSD and SSV
- Available in different power classes, ratio and style
- Including elastomer coupling or line shaft
- Position encoder system resolver or absolute encoder

Montagem SSE
SSE-Assembly



Caixa de transmissão planetária de alto desempenho sem manutenção
Maintenance free high performance planetary gearbox

Servomotores livres de trepidação
Cogging-free servo motors



Acoplamento de elastómero
elastomer coupling

Servomotor de acoplamento SEK

- Disponível em diferentes versões, curta, média e longa, e em diferentes classes de potência.
- As versões curta e média incluem um posição de elastómero que permite obter uma resistência a temperaturas até 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



Dimensões disponíveis

Available sizes



i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!

SAK060q-i5-0105

Veio de transmissão máx. 30 Nm / 2600 rpm
Drive shaft max. 30 Nm / 2600 rpm

SAK060q-i5-0307

Veio de transmissão máx. 40 Nm / 1700 rpm
Drive shaft max. 40 Nm / 1700 rpm

SAK080q-i5-0711

Abtriebswelle max. 110 Nm / 1200U/min
Drive shaft max. 110 Nm / 1200 rpm

Unidade de comando - linear

Drive unit - linear

PT Unidade de comando composta de um servomotor e de uma caixa de transmissão planetária.

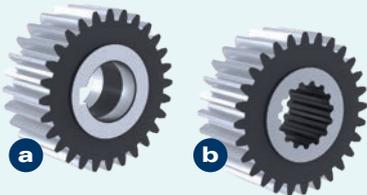
- Unidade de comando para pinhões ou cremalheiras
- Modelo SAW = apenas veio sem engrenagens
- Modelo SAZ = com engrenagens consoante a versão a Opção com engrenagens consoante a versão b
- Sistema de posicionamento encoder parcial ou absoluto

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

Versão SAZ com pinhão RTZ

- Número de dentes, módulo e tipo de montagem de acordo com a classe de desempenho
- Tipos de montagem:
 - (a) = Standard, com chaveta e faixa adesiva
 - (b) = Opcional, com dentes de engrenagem DIN 5480

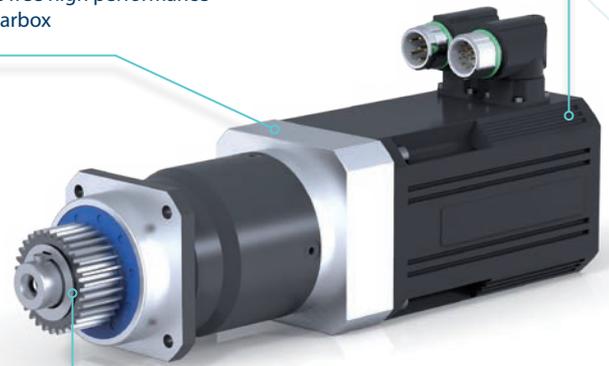


Version SAZ with pinion RTZ

- 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

Caixa de transmissão planetária de alto desempenho sem manutenção
Maintenance free high performance planetary gearbox

Servomotores livres de trepidação
Cogging-free servo motors



Opção com pinhão RTZ
Option pinion RTZ

Dimensões disponíveis

Available sizes



i

Dimensões e rácios personalizados mediante pedido!
Custom sizes and ratios on request!

SAW060-i20-0207
Veio de transmissão máx. 45 Nm / 450 rpm
Drive shaft max. 45 Nm / 450 rpm

SAW080-i20-0609
Veio de transmissão máx. 120 Nm / 275 rpm
Drive shaft max. 120 Nm / 275 rpm

SAW120-i32-0711
Veio de transmissão máx. 260 Nm / 195 rpm
Drive shaft max. 260 Nm / 195 rpm

SAW142-i32-3314
Veio de transmissão máx. 1000 Nm / 80 rpm
Drive shaft max. 1000 Nm / 80 rpm

Unidade de comando - a 90 graus

Drive unit - 90° angle

PT Unidade de comando composta de um servomotor e uma caixa de transmissão angulas direita.

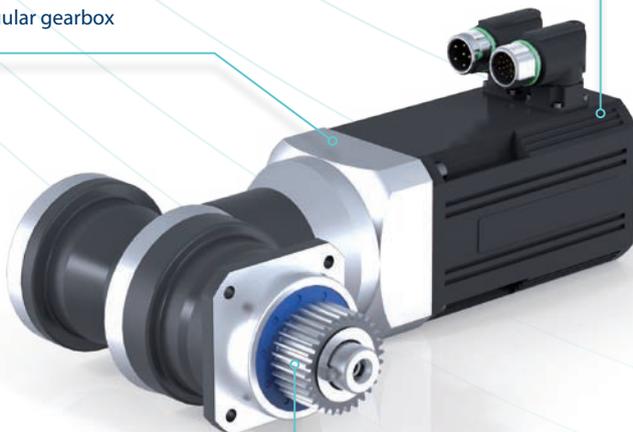
- Unidade de comando para pinhões e cremalheiras
- Modelo SWW = Só eixo de acoplamento, não roda dentada
- Modelo SWZ = com roda dentada de acordo com a versão a
- Sistema de posicionamento encoder, parcial ou absoluto

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

Caixa de transmissão angular sem manutenção
Maintenance free angular gearbox

Servomotores livres de trepidação
Cogging-free servo motors



Opção com pinhão RTZ
Option pinion RTZ

Versão SWZ com pinhão RTZ

- Número de dentes e módulo de acordo com a classe de desempenho
- Tipos de montagem:
(a) = Standard, com chaveta e faixa adesiva



Version SWZ with pinion RTZ

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

Dimensões disponíveis

Available sizes



i Dimensões e rácios personalizados mediante pedido!
Custom sizes and ratios on request!

SWW070-i25-0307

Veio de transmissão máx. 65 Nm / 340 rpm
Drive shaft max. 65 Nm / 340 rpm

SWW090-i25-0609

Veio de transmissão máx. 140 Nm / 220 rpm
Drive shaft max. 140 Nm / 220 rpm

SWW115-i25-0911

Veio de transmissão máx. 260 Nm / 200 rpm
Drive shaft max. 260 Nm / 200 rpm

Atuador Linear – combinado

A alternativa universal aos cilindros hidráulicos

PT Atuador linear universal com um fuso de esferas e um servomotor no topo

- Cursos disponíveis de 20 mm a 1225 mm
- Modelos existentes de fusos de esferas:
 - LKM = fuso de esferas standard
 - LKX = fuso de esferas de alta capacidade
- Sistema de posicionamento encoder parcial ou absoluto

Linear actuator – combined

The universal alternative to hydraulic cylinders

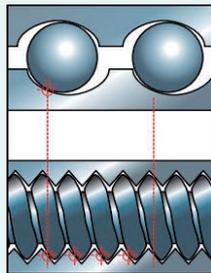
EN Universal linear actuator with roller screw spindle and servo motor on-top

- 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

Fuso de esferas planetário

Em comparação com o fuso de esferas (BSS), o fuso de esferas planetário possui muito mais pontos de contacto. Portanto, podem ser transmitidas cargas muito mais elevadas com maior rigidez. Vantagens:

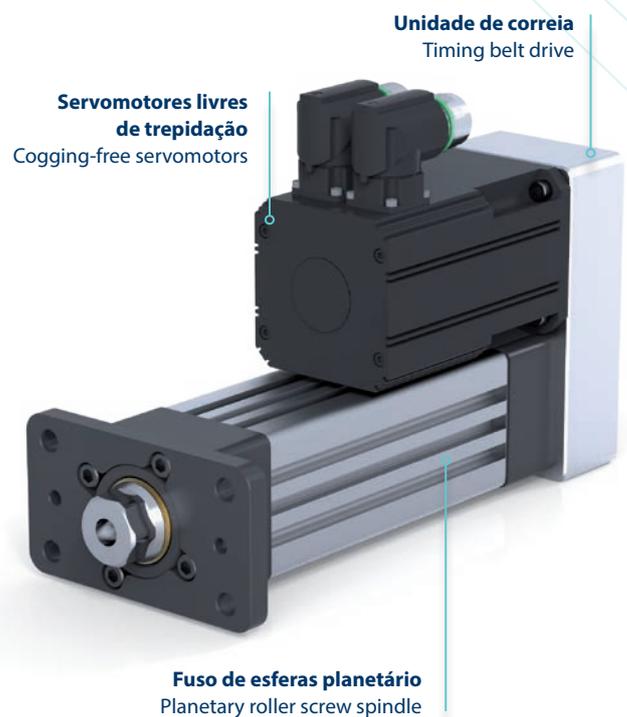
- Dimensões compactas
- Forças e velocidades elevadas
- Grande durabilidade (cerca de 15x para BSS)



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)



Dimensões disponíveis

Available sizes



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

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

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

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

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!

Atuador Linear - integrado

A alternativa compacta aos cilindros hidráulicos

- PT** Atuador linear compacto com um fuso de rosca invertido e um veio de motor tubular integrado
- Cursos disponíveis de 76 mm a 610 mm, consoante a versão
 - Modelos existentes de fusos de rosca invertidos:
LIM = fuso de rosca invertido standard
LIX = fuso de rosca invertido de alta capacidade
 - Sistema de posicionamento encoder parcial ou absoluto

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

Fuso de rosca cilíndrica invertida planetária
Inverted planetary roller screw spindle



Servomotor integrado
Integrated servomotor

Fuso de rosca invertida planetário

Na construção invertida, é o rolamento que gira em vez do fuso. Na unidade de comando linear integrada LIM/LIX, este movimento rotativo é acionado pelo rotor do servomotor.

Caraterísticas:

- Construção mais curta através do veio de motor tubular
- Conceção compacta totalmente integrada
- O fuso deve ser protegido da rotação!



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!

Dimensões disponíveis

Available sizes



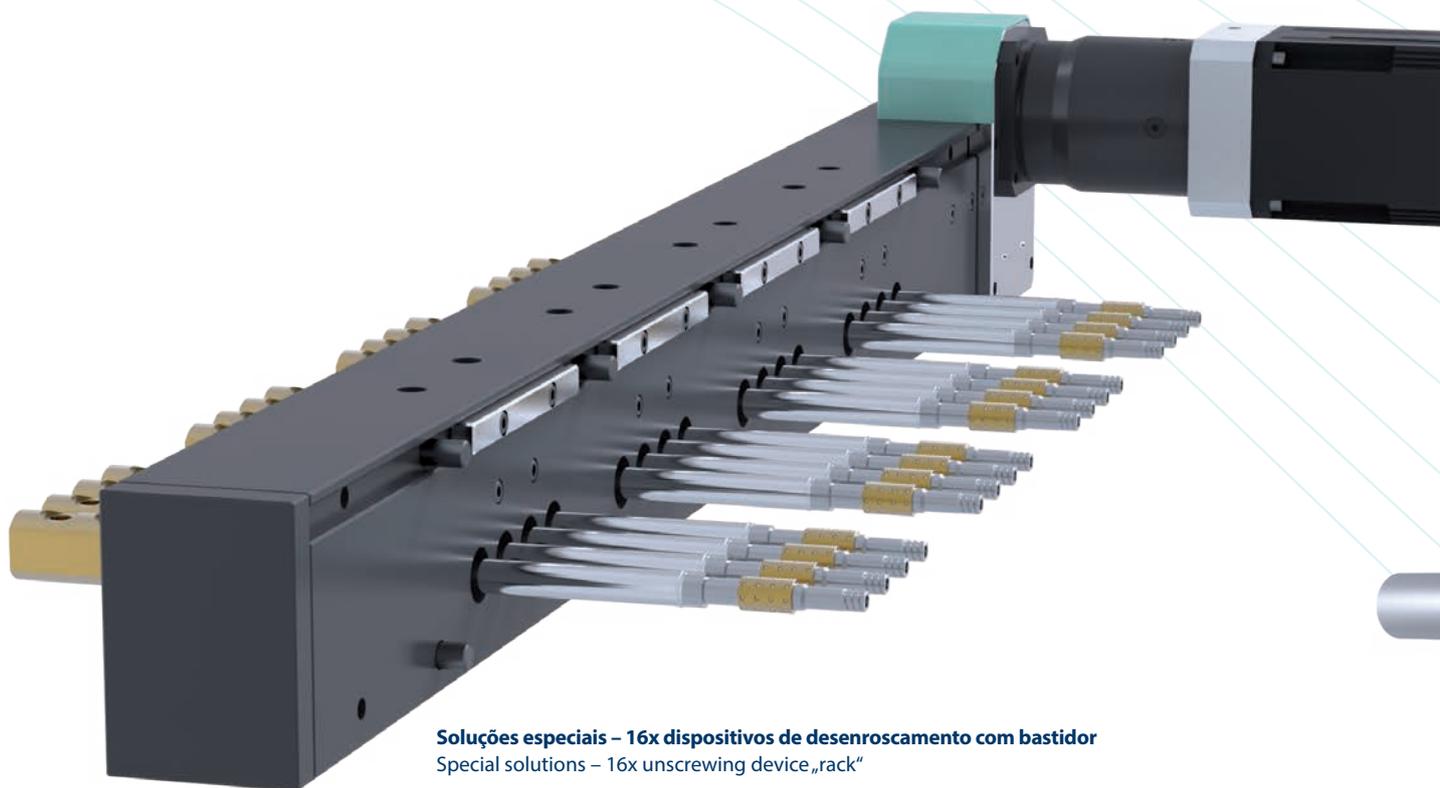
LIM / LIX 20
(57x57 mm)
Força máx. 2500 N
Force max. 2500 N

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

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

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

i Dimensões personalizadas mediante pedido!
Custom sizes on request!



Soluções especiais – 16x dispositivos de desenroscamento com bastidor
Special solutions – 16x unscrewing device „rack“

Soluções especiais individuais

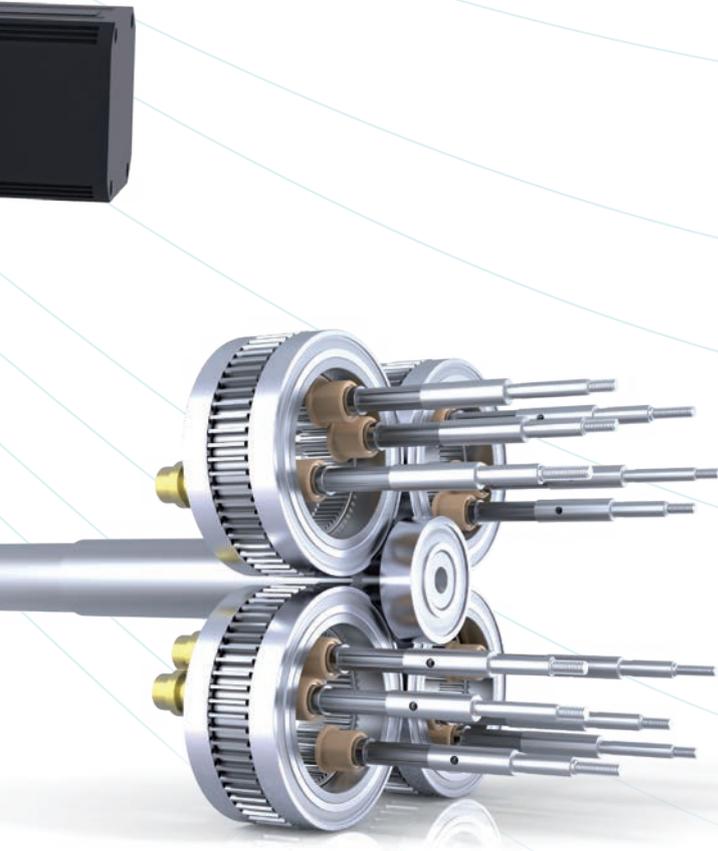
PT Muitos dos sistemas que implementamos revelam ser soluções especiais, especificamente concebidos para satisfazer as necessidades dos nossos clientes.

Este aspeto diz respeito à dimensão das buchas roscadas, às distâncias e à disposição das cavidades.

Muitas vezes, utilizam-se componentes standard que devem ser complementados por componentes especiais. Isto permite-nos utilizar componentes standard avaliando a sua qualidade e, ao mesmo tempo, executar um sistema eficaz e 100% seguro.



Soluções especiais – 8x dispositivos de desenroscamento – SAM020
Special solutions – 8x unscrewing device – SAM020



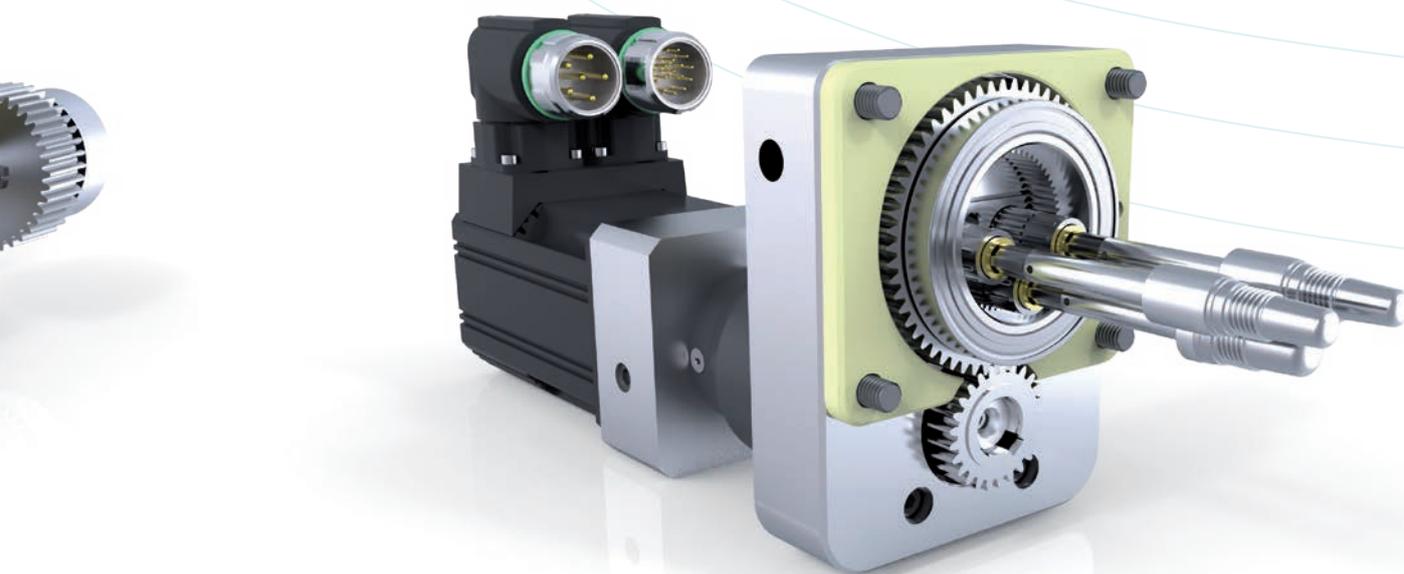
Individual special solutions

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.

Soluções especiais – 12x dispositivos de desenroscamento com cremalheira interior
Special solutions – 12x unscrewing device „hollow wheel“



Soluções especiais – 3x dispositivos de desenroscamento com cremalheira interior
Special solutions – 3x unscrewing device „hollow wheel“

O seu parceiro de vendas

Your distribution partner

Portugal:

EUROCUMSA LDA.
Estrada dos Guilhermes
Achadas - Cerca - Maceira
Apartado 67
2405-012 Maceira - LRA - Portugal

Phone: + 351 244 770420
Fax: + 351 244 770421
geral@eurocumsa.pt



www.servomold.de

i-mold GmbH & Co. KG
Gewerbepark Gräsig 72
D-64711 Erbach

Tel.: +49 (0) 6062 80933-0
Fax: +49 (0) 6062 80933-30
info@i-mold.com