

S7 LINE

Robôs 3 eixos

- S7-45
- S7-55
- S7-75

7X LINE

Robôs 5 eixos

- 7X-45
- 7X-55
- 7X-100XL



A **Sepro** é a especialista em automação de máquinas injetoras de **700 a 5000 toneladas**.

A nossa oferta de robôs de grande porte é concebida sobre uma plataforma tecnológica exclusiva de última geração, para atender as mais diversas exigências de produção: as suas.

Desde o robô 3 eixos até o robô 5 eixos, temos uma solução adaptada a todas as suas necessidades de automatização de máquinas novas ou já existentes, para aplicações de depósito simples ou aplicações complexas e para uma adaptabilidade ótima às aplicações mais específicas.

YOUR FREE CHOICE IN **BIG** ROBOTS

Para equipar máquinas injetoras de 700 a 5000 toneladas

TECNOLOGIA

A S7 Line e a 7X Line beneficiam das tecnologias de última geração da nova plataforma de robôs de grande porte Sepro:

- Um nível de confiabilidade prestigiado, graças à mutualização das concepções e a componentes de elevado valor tecnológico: os guiamentos Sepro Linear System nos eixos transversais e verticais e servomotores potentes em todos os nossos modelos.
- Uma racionalização dos elementos de base e uma concepção modular que permite adaptar a implantação (transversal ou axial), os cursos e as cargas da forma mais adaptada às necessidades das suas aplicações.
- Uma montagem modular prevista na concepção para as funções de extração e o curso vertical que permite a pré-montagem na nossa fábrica e o teste por módulo.
- A programação e a exploração do robô, flexíveis e simples graças a Visual, a plataforma de comando nativa Sepro.

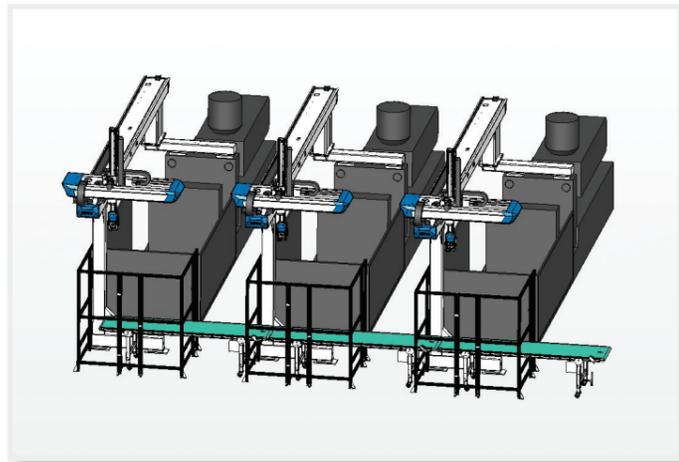
DESIGN E ROBUSTEZ

Graças à sua concepção, os robôs S7 Line e 7X Line são rígidos e rápidos para otimizar a produtividade da sua instalação durante 24h por dia e 7 dias por semana.

- Braço vertical concebido em perfil de alumínio que proporciona uma excelente relação massa/rigidez e design otimizado para um elevado desempenho. Os modelos S7-45, S7-55, 7X-45 e 7X-55 são concebidos sem cilindro de equilibragem. O comando inteligente do regulador e do freio, permite a redução de ruído, das operações de manutenção e do consumo de energia (ar comprimido e eletricidade).
- Os robôs S7-45, S7-55, 7X-45 e 7X-55 têm uma estrutura para extração com quadro fechado e perfil de alumínio para uma grande rigidez e uma massa em movimento reduzida. Os robôs S7-75 e 7X-100 XL têm uma estrutura para extração com monoviga de secção espessa para privilegiar a rigidez e um grande curso de extração. Para este eixo, o guiamento prismático representa a melhor solução em termos de precisão/rigidez.

IMPLANTAÇÃO AXIAL

Escolher a implantação Axial, nas máquinas grandes, permite otimizar a utilização da superfície disponível na sua fábrica :



- 3 máquinas em vez de 2 numa mesma superfície (50% de máquina a mais, em média)
- O fluxo das peças é diretamente no fim da injetora: não precisa de cinta transportadora entre as máquinas.
- O espaço disponível entre as máquinas destina-se aos acessos para o operador e a preparação dos moldes para uma troca rápida das produções.

ENCONTRA-SE NO UNIVERSO FAMILIAR DA SEPRO COM O CONTROLE DE COMANDO UNIVERSAL

O Visual é o controle de comando universal Sepro, especialmente concebido para as máquinas injetoras de plástico. Facilita a programação e a utilização do robô de 3 eixos, S7 Line ou 5 eixos, 7X Line.

S7 Line	Visual 2	Visual 3 (opção)
7X Line	Visual 3	

VISUAL 2

Extremamente simples

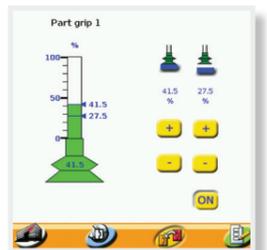
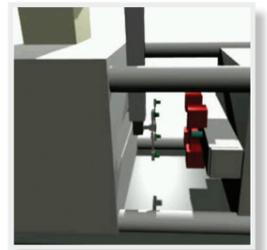
- Visualização 3D: com o módulo Depósito Simples, crie seu ciclo ao responder às perguntas colocadas e visualize imediatamente o resultado num vídeo em 3D.
- Para o ajuste, o joystick permite realizar ajustes finos e precisos no molde.

Simplifique o seu dia-a-dia

- A documentação pode ser consultada online, em tela cheia, a qualquer momento.
- As informações podem ser transferidas de uma equipe para a outra através da função Bloco de notas.
- O pen-drive USB permite acessos diferenciados para os operadores, os reguladores, os programadores e o pessoal da manutenção.
- Auxílio ao diagnóstico Hotline Sepro: com o pen-drive USB, as informações podem ser recuperadas e transmitida via Internet, para o serviço de assistência à distância.

Uma ergonomia comprovada

- A navegação por tarefas oferece um acesso direto em função da operação a realizar.
- Modo Eco: programou o seu ciclo, basta apertar 1 tecla para limitar o consumo de energia deste ciclo.
- Com a opção Vacuostato numérico, programe e salve seus ajustes de pega de peça para cada molde.



VISUAL 3

A promessa da alta performance e da verdadeira simplicidade

Uma solução adaptada para suas células automatizadas mais complexas de até 16 eixos.

- A função path-tracking (acompanhamento de trajetória), disponível em standard, permite extrair do molde as peças moldadas, através de trajetórias curvas, realizar a flambagem de peças ou cortar canais com ferramentas simples e económicas.
- A função PLC rápido de 20 ms permite controlar sistemas periféricos inteligentes, como, por exemplo, uma câmera de visão para determinar a posição de uma peça a pegar, incluindo eixos numéricos externos.
- O pack Software para PC permite criar, ajustar e gerenciar seus programas no ambiente Windows. Os programas e os dados dos robôs podem ser centralizados através da rede informática da sua empresa (Ethernet TCP/IP por cabo ou com a opção Wifi).
- O Vacuostato numérico está disponível em standard no Visual 3, para programar e salvar os ajustes de pega de peça para cada molde.

A GAMA DE ROBÔS GRANDES
COM 3 EIXOS NUMÉRICOS, PRECISA E RÁPIDA



CONFIGURAÇÕES MÚLTIPLAS



Novos guiamentos SLS (Sepro Linear System) por trilho-roletes na viga e no braço vertical

Uma vantagem exclusiva da SEPRO, fruto de 30 anos de experiência, os guiamentos SLS possuem vida útil e confiabilidade incomparáveis, sobretudo em caso de cursos de deslocamento extensos e velocidades elevadas. São muito robustos, mesmo em ambientes severos: poeiras abrasivas, vapores oxidantes (PVC) e vapor de água. O sistema de lubrificação integrado oferece a vantagem de uma manutenção reduzida (substituição dos cartuchos de graxa lubrificante apenas uma vez por ano).



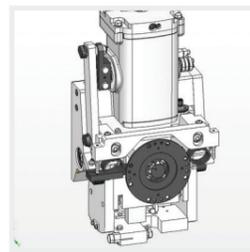
Servomotores potentes

Servomotores potentes associados a um software anti-vibração inteligente garantem desempenhos elevados para um tempo de intervenção mínimo dentro do molde.



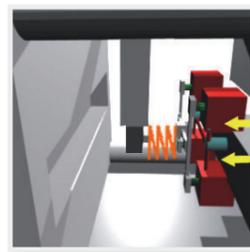
Função Y livre

A função Y livre é um padrão de fabrica da Sepro. Simplifica a programação do acompanhamento das peças durante a extração e permite reduzir o custo das garras (simplificação do design).



Rotações pneumáticas de torque elevado

As rotações pneumáticas de torque elevado ofertadas na S7 line; R1 (0-90°) de forma standard e R2 (0-90°-180°) de forma opcional, são adaptadas às cargas elevadas e lhe garantem uma grande flexibilidade de utilização. O design compacto e integrado facilita o acesso ao molde. Um travamento mecânico da R1 garante a verticalidade da garra no molde, independentemente da carga e da aceleração.



Sistema de acompanhamento elástico exclusivo (opcional)

Este dispositivo mecânico permite proteger a garra e o molde durante os ajustes de pega de peça e amortecer o contato da garra com a peça no caso de pequenas dispersões (alguns mm) no curso de extração ou na abertura do molde. O punho de rotação é montado sobre um eixo linear paralelo ao eixo de injeção. Um cilindro garante uma pressão elástica neste eixo, e um sensor permite detectar qualquer deformação parando assim o robô.

A concepção modular permite, de forma standard, implantações transversais ou axiais. As versões Long Vertical (LV), Long Demolding (LD) e Heavy Load (HL) permitem uma adaptação a todas as instalações e respondem aos pontos-chave do seu projeto sem inútil excesso de especificações. Versões com braços duplos ou carros duplos também são possíveis para aplicações em stack-moldes.

	S7-45	S7-55	S7-75
Força de fechamento - indicação (T)	700-1300	1200-2500	2300-5000
Curso transversal (Adaptável por passos de 500 mm) (mm)	3000-10000	3500-10000	4000-10000
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	2,5	2
Curso de extração - na implantação transversal	1100 - 1300 (LD)	1500 - 1700 (LD)	2000-2500 (LD)
Velocidade máxima instantânea (m/s)	2,5	2	1,8
Braço vertical telescópico	✓	✓	
Braço vertical telescópico compacto			✓
Curso vertical (mm)	2200 - 2500 (LV)	2500 - 3000 (LV)	3600-3200 (LD)
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	3	3
Carga máxima (peças + garra) (kg)	30 - 40 (HL)	40 - 60 (HL)	75
Rotação R1 pneumática (0-90°)	✓	✓	
Rotação R1 pneumática R1 (0-90°) + R2 (0-90°-180°)			✓
Pega peça - Circuito de vácuo e/ou pressão	1	1	1
Armário de comando no piso	✓	✓	✓
Controle VISUAL 2	✓	✓	✓
OPCIONAIS			
Braço vertical telescópico compacto	✓	✓	
Curso vertical (mm)	2200-2500 (LV)	2500-3000 (LV)	
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	3	
Carga máxima (peças + garra) (kg)	30 - 40 (HL)	40 - 60 (HL)	
Rotação R2 pneumática (0-90°-180°)	✓	✓	
Acompanhamento elástico	✓	✓	
Controle VISUAL 3	✓	✓	✓

LV: versão Long Vertical
LD: versão Long Demolding
HL: versão Heavy Load



A GAMA DE ROBÔS GRANDES COM 5 EIXOS NUMÉRICOS, PARA MAIOR POTÊNCIA E FLEXIBILIDADE

Os robôs 5 eixos 7X Line são a potente combinação de um robô cartesiano de 3 eixos e uma dupla rotação numérica Stäubli confiável e precisa.

A Sepro e a Stäubli multiplicam a oferta em termos de robôs no setor da plasturgia com uma combinação original e única, lhe garantindo desta forma a escolha do robô cartesiano de 3 eixos e do robô cartesiano de 5 eixos para equipar as máquinas injetoras de grande tonelagem.

A ALIANÇA DE DOIS LÍDERES DO MERCADO DA ROBÓTICA SEPRO E STÄUBLI

Há mais de 30 anos, a Sepro comercializa para o mundo inteiro robôs cartesianos para indústria plástica.

Desenvolver soluções realmente globais para atender as necessidades do mercado mundial de transformação por injeção plástica é uma preocupação constante da Sepro.

A Stäubli, é um grupo Suíço que inova cada dia em 3 principais segmentos de negócios interligados pela mecatrônica: máquinas têxteis, sistemas de conexões e robótica. Os robôs Stäubli, concebidos e fabricados na França,

são utilizados em indústrias do plástico, automotiva, máquina-ferramenta, médica ou alimentícia e abrangem todo tipo de aplicações.

A SEPRO E A STÄUBLI COMPARTILHAM VALORES COMUNS ESSENCIAIS:

- A satisfação de nossos clientes
- A qualidade dos produtos no mercado
- O avanço tecnológico
- O serviço local para nossos clientes ao redor do mundo



O punho numérico STÄUBLI

As rotações numéricas compactas, 2 eixos Stäubli, garantem um alto nível de precisão e de rapidez, bem como uma grande flexibilidade de adaptação às suas aplicações de colocação de insertos, e de flambagem com acompanhamento de trajetória.

O robô cartesiano 7X Line é equipado com servomotores potentes e rápidos, beneficiando também da flexibilidade de um punho de robô poliarticulado.

Esta configuração híbrida permite ajustes muito precisos para responder de uma forma extensa às necessidades específicas da moldagem por injeção.

A programação com Visual 3 simplifica a utilização e a programação do robô.

Precisão na pega e no depósito das peças

As orientações de pega e de depósito das peças podem ser ajustadas de forma precisa e salvas para cada aplicação, mantendo um design simples das garras.

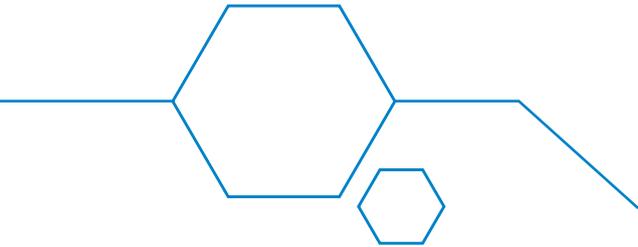
Aplicações complexas em máquinas grandes

As rotações numéricas de torque elevado Stäubli permitem garras complexas e pesadas. A concepção do punho Stäubli foi testada e standardizada para um nível de desempenho elevado (velocidade de até 270°/s e precisão em repetibilidade de até +/- 0,01°).

Path tracking (acompanhamento de trajetória)

Os robôs 7X Line podem processar as suas aplicações mais específicas, tais como a extração complexa de peças do molde ou a flambagem fora da máquina. O acompanhamento de trajetória é standard com o Visual 3.

	7X-45	7X-55	7X-100 XL
Força de fechamento - indicação (T)	700-1300	1200-2500	2300-5000
Curso transversal (Adaptável por passos de 500 mm) (mm)	3000-10000	3500-10000	4000-10000
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	2,5	2
Curso de extração - na implantação transversal (mm)	1100 - 1300 (LD)	1500 - 1700 (LD)	2000
Velocidade máxima instantânea (m/s)	2,5	2	1,8
Braço vertical telescópico	✓	✓	
Braço vertical telescópico compacto			✓
Curso vertical (mm)	2200 - 2500 (LV)	2500 - 3000 (LV)	3200 - 3600 (LV)
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	3	3
Carga máxima (peças + garra) (kg)	40 - 30 (LV - LD)	60 - 40 (LV - LD)	100 - 75 (LV)
Rotação numérica R1(0-180°) + R2 (0-270°)	✓	✓	✓
Pega peça - Circuito de vácuo e/ou pressão	1	1	1
Vacuostato Numérico	✓	✓	✓
Armário de comando no piso	✓	✓	✓
Controle VISUAL 3	✓	✓	✓
Acompanhamento de trajetória	✓	✓	✓
OPCIONAIS			
Braço vertical telescópico compacto	✓	✓	
Curso vertical (mm)	2200-2500 (LV)	2500-3000 (LV)	2500-3000 (LD)
Velocidade máxima instantânea (m/s)	3	3	
Carga máxima (peças + garra) (kg)	40-30 (LV-LD)	60-40 (LV-LD)	75-60 (LD)



S7 LINE

7X LINE

YOUR FREE CHOICE IN **BIG** ROBOTS



POR QUE ESCOLHER SEPRO ?

-  Sepro fabricante nº1 na Europa - Ator essencial na América do Norte e América do Sul
-  Principal fornecedor da Indústria Automotiva no Mundo Inteiro - Líder mundial para as injetoras acima de 800 T
-  Uma gama completa de robôs de 3 à 6 eixos com comando intuitivo único
-  Mais de 30 000 injetoras equipadas no Mundo

YOUR FREE CHOICE IN ROBOTS

www.sepro-group.com