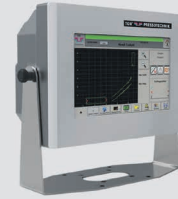
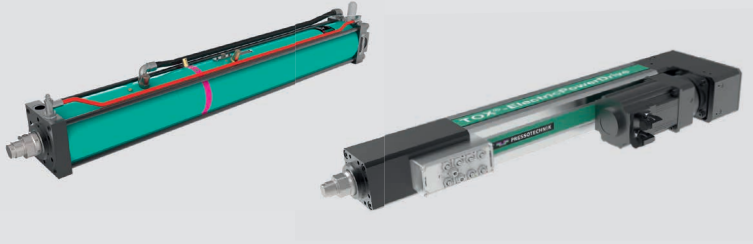


Componentes Sistemas Aplicações



Conteúdo

Componentes



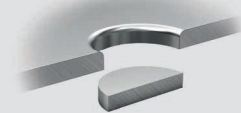
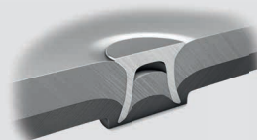
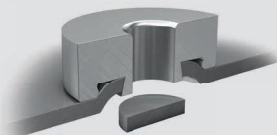
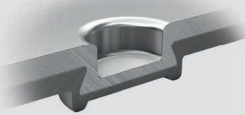
Páginas 6 – 11

Sistemas



Páginas 12 – 15

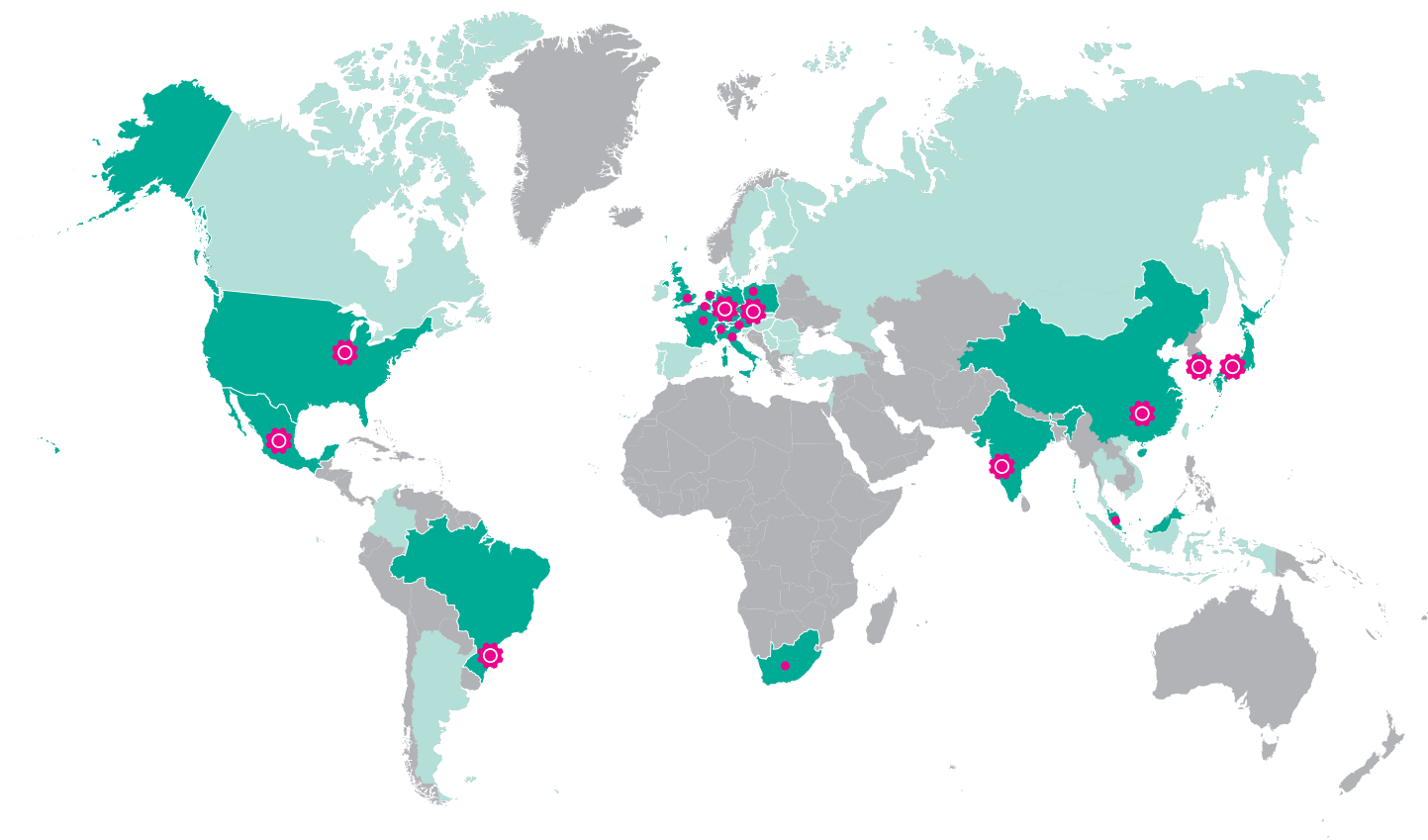
Aplicações



Páginas 16 – 23

Global

Presença global, competência local: está representada ao redor do mundo com fábricas próprias e escritórios de venda em 45 países. Subsidiárias locais e funcionários altamente qualificados, preparados para os requerimentos regionais de produtos, oferecem suporte e proximidade a cada mercado e clientes.



Subsidiárias



Locais de Produção

Brasil
China
Alemanha
Índia
Japão
México
Coreia do Sul
República Tcheca
EUA

Bélgica
França
Inglaterra
Itália
Malásia
Holanda
Áustria
Polônia
Suíça
África do Sul

Representações e Distribuidores

Argentina	Lituânia	Tailândia
Bulgária	Luxemburgo	Turquia
Dinamarca	Portugal	Hungria
Estônia	Romênia	Vietnã
Finlândia	Rússia	
Indonésia	Suécia	
Irlanda	Sérvia	
Israel	Eslováquia	
Canadá	Eslovênia	
Colômbia	Espanha	
Letônia	Taiwan	

Soluções Individuais para Clientes

A TOX® PRESSOTECHNIK desenvolve meios de produção da maneira mais econômica - com equipamentos especiais, sistemas de montagem inteligentes e alimentações totalmente automáticas com funções adicionais integradas. Focamos em sequências de processos eficientes do desenvolvimento ao projeto, da instalação à assistência técnica. Estamos comprometidos em encontrar a melhor solução para o usuário final. Por esse motivo, nossas máquinas são o produto de uma estreita cooperação entre nossos clientes e nossos gerentes de projeto. Nossa equipe de serviço também estará disponível de forma rápida e confiável em todos os momentos após a entrega.

Identificação da Demanda

Uma consulta extensa forma a base de cada conceito para nós - para máquinas especiais e meios de produção. Utilizamos muita experiência e um alto nível de conhecimento para identificar as condições gerais, determinar os componentes necessários e esboçar um primeiro layout. Em nosso laboratório, podemos paralelamente realizar ensaios, montar protótipos e amostras com materiais, componentes e elementos originais.

Processo de Desenvolvimento

O conceito do equipamento aprovado pelo cliente, é encaminhado ao nosso departamento de projetos, que cria o layout da máquina e gera desenhos detalhados para a produção. Os componentes são fabricados ou adquiridos conforme planejamento e o equipamento é montado. Em seguida, são instalados os componentes elétricos e os componentes de controle são configurados.

Comissionamento

Após a conclusão, a máquina é "testada". Quando todos os requisitos do cliente são atendidos, ocorre a validação da máquina - os clientes são incentivados a participar. Após a entrega e instalação, o start-up no local é acompanhado por nossos especialistas.

Serviço de pós-vendas

Os operadores do equipamento recebem treinamento extensivo em nossas instalações ou in company. Muitas vezes, também acompanhamos o início de produção, prestando consultoria e assistência. Quando tudo está funcionando sem problemas, tudo o que é necessário são tarefas mínimas de manutenção de rotina.



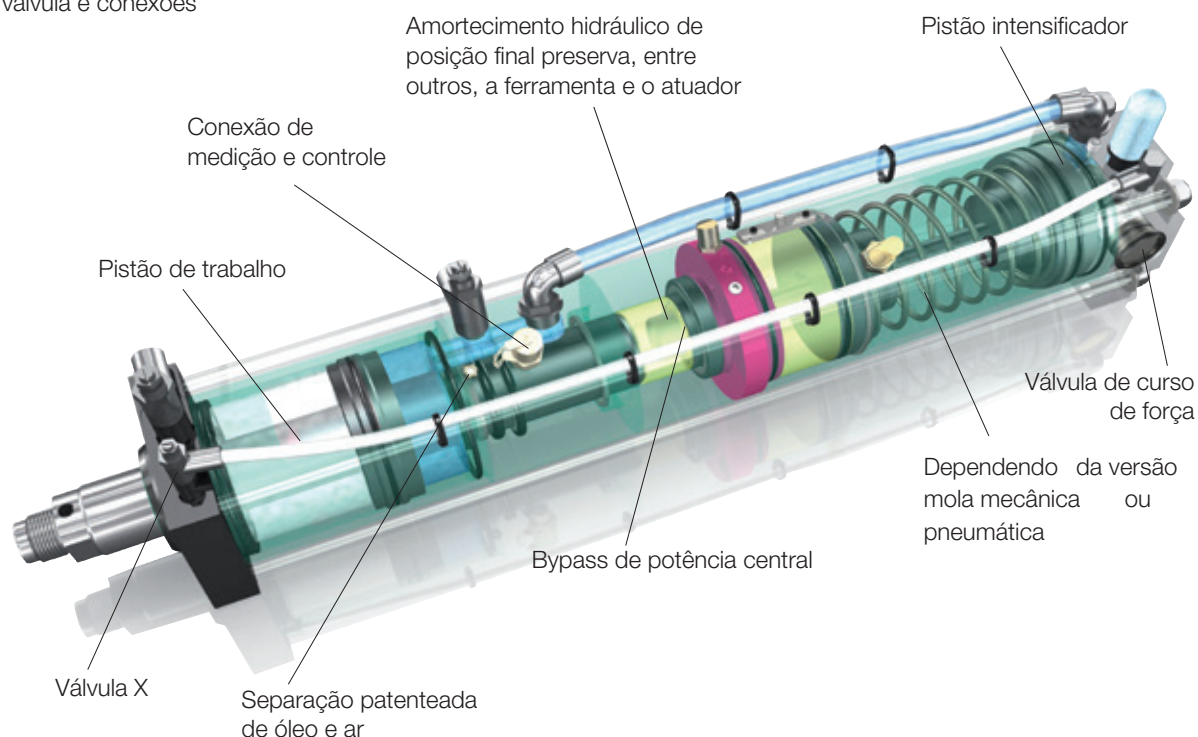
Cilindro Hidropneumático TOX®

Forças de prensagem de 2 – 2000 kN

A TOX® PRESSOTECHNIK sabe como combinar efetivamente os benefícios do ar comprimido e do óleo. O resultado é a linha de Cilindros Hidropneumáticos TOX®, atuadores hidropneumáticos potentes, fornecendo uma força de prensagem de 2 até 2000 kN. O design funcional, com poucas peças móveis, reduz o desgaste e aumenta a vida útil. As forças de impacto baixas do curso rápido protegem a ferramenta e reduzem o nível de ruído. Uma mola mecânica com dupla função garante baixo consumo de energia. O baixo consumo de energia na unidade permite um aumento significativo da velocidade ao usar as menores seções transversais de válvula e conexões

Vantagens

- Poucas peças móveis
- Baixo consumo de energia
- Alta resistência ao desgaste
- Alta frequência de curso
- Longa vida útil

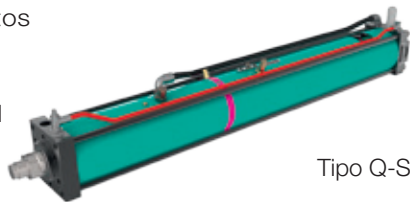


A família de atuadores hidropneumáticos

A série linha Q

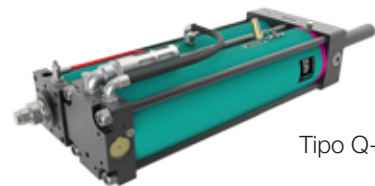
- Disponível em tamanhos padrão comuns
 - Prazos de entrega mais curtos
 - Preço atrativo
 - Mola mecânica de retorno
- Força de prensagem: 2 – 300 kN
 Curso total: até 200 mm
 Curso de força: até 52 mm
 Pressão do ar: 2 – 6 bar

Design S (Padrão)



Tipo Q-S

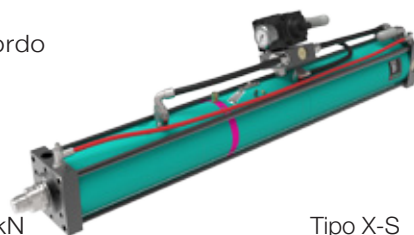
Design K (Compacto)



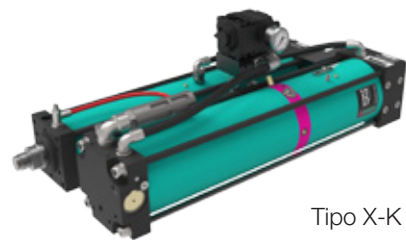
Tipo Q-K

A série linha X

- Maior variabilidade
 - Pode ser configurado de acordo com as aplicações
 - Precisamente controlável e ajustável
 - Altas velocidades de curso
 - Mola pneumática
- Força de prensagem: 2 – 1700 kN
 Curso total: até 400 mm
 Curso de força: até 69 mm
 Pressão do ar: 2 – 6 bar



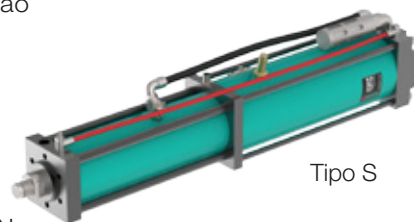
Tipo X-S



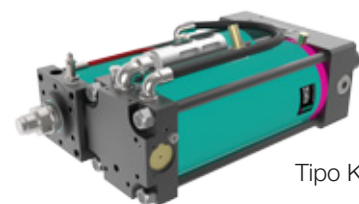
Tipo X-K

Tipos especiais

- Design específico da aplicação
- Gama completa de tipos
- Compatível com toda a gama de acessórios
- Mola mecânica ou pneumática (dependendo da versão)



Tipo S



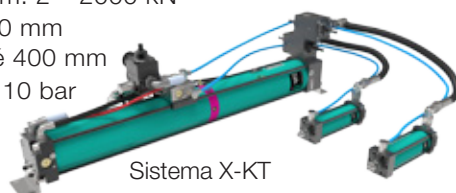
Tipo K

Força de prensagem: 2 – 1740 kN
 Curso total: até 400 mm
 Curso de força: até 80 mm
 Pressão do ar: 2 – 10 bar

Sistema X-KT

- Com intensificador separado para um ou vários cilindros de trabalho
- Para longos cursos de força
- Os cilindros de trabalho podem ser acionados individualmente
- Design compacto, montagem flexível

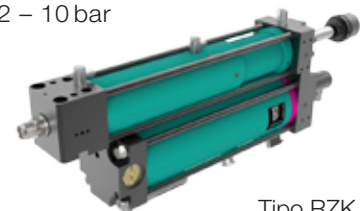
Força de prensagem: 2 – 2000 kN
 Curso total: até 400 mm
 Curso de força: até 400 mm
 Pressão do ar: 2 – 10 bar



Sistema X-KT

As séries RP (cilindro de marcação), T (cilindro turbo) e RZ (cilindro de alicata para robô)

Força de prensagem: 2 – 160 kN
 Curso total: até 200 mm
 Curso de força: até 12 mm
 Pressão do ar: 2 – 10 bar



Tipo RZK

Atuador Elétrico TOX® Core

NOVO!

Tecnologia de servo prensa inteligente e conectada

O Atuador Elétrico TOX® Core com seus servo acionamentos pode ser usado para uma ampla gama de aplicações: de 0,02 kN a 1000 kN. A integração altamente flexível a ambientes existentes de controle economiza tempo e custos - controle do atuador, monitoramento de processo e garantia da qualidade estão combinadas em um único sistema.

A IHM intuitiva atende a todos os seus requisitos: ela impressiona com interface de usuário customizável, bem como dashboards livremente configuráveis. Ele roda no PC do cliente ou em nossos painéis IHM TOX®.

Vantagens

- Rápido comissionamento devido à operação intuitiva do software: Plug-and-Play
- Economiza custos devido à arquitetura de controle enxuta
- Garantia da qualidade integrada
- Manutenção preditiva preparada
- Dados e análise de qualidade em um só sistema

Atuador Elétrico TOX® Core o novo sistema

TOX®-ElectricPowerDrive

Os poderosos atuadores



TOX®-EdgeUnit

A inteligência descentralizada para cada atuador



TOX®-SoftWare

- Visualização e IHM
- Armazenamento dos dados da qualidade ou encaminhamento ao servidor
- independente do sistema operacional (Windows / Linux)
- no PC do cliente, PC da linha ou painel IHM TOX®



TOX®-PowerModule Core

- Servo inversor com aplicação para controle de força-deslocamento inclusa
- Interface principal e conexão com o sistema fieldbus
- Todas as funções da sua aplicação estão pré-parametrizadas

A família de atuadores eletromecânicos

EQe

TOX®-ElectricPowerDrive EQe-K

- Força de prensagem 0,02 kN – 100 kN
- Disponível nos modelos
22 kN/5 kN/10 kN/30 kN/60 kN/100 kN
- Curso total 150/300/450 mm
- Velocidade até 300 mm/s



EXe

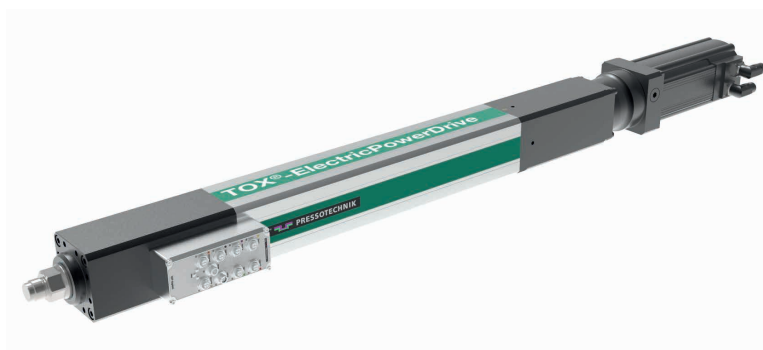
TOX®-ElectricPowerDrive EXe-K

- Força de prensagem 0,1 kN – 200 kN
- Disponível nos modelos
10 kN/30 kN/60 kN/100 kN/200 kN
- Curso total 150/300/450 mm
- Velocidade até 300 mm/s



TOX®-ElectricPowerDrive EXe-F

- Força de prensagem 0,05 – 100 kN
- Disponível nos modelos
5 kN/10 kN/30 kN/60 kN/100 kN
- Curso total 150/300 mm
- Velocidade até 800 mm/s
- Vida útil prolongada
- Alta aceleração



TOX®-ElectricPowerDrive EXe-L

- Força de prensagem 3 kN – 1000 kN
- Disponível nos modelos
300 kN/400 kN/500 kN/700 kN/1000 kN
- Curso total 300 mm
- Velocidade até 90 mm/s



Controles TOX®

Controles seguros e confiáveis são imprescindíveis para o operador. Os Controles TOX® garantem o controle seguro de processos, seja na versão básica pneumática, como versão eletropneumática ou como controlador lógico programável. Todos os controladores da TOX® PRESSOTECHNIK se baseiam em um princípio construtivo modular. São fáceis de operar e atendem às novas normas para máquinas MRL 2006/42/eg. Com isso a implementação da segurança funcional é garantida da fase conceitual até a validação da máquina (por exemplo, PLe conforme DIN EN ISO 13849-1, DIN EN ISO 13849-2).

Vantagens

- Conceitos de controle bem elaborados
- Princípio modular flexível
- Fácil de operar
- Até PLe conforme DIN EN ISO 13849-1, DIN EN ISO 13849-2



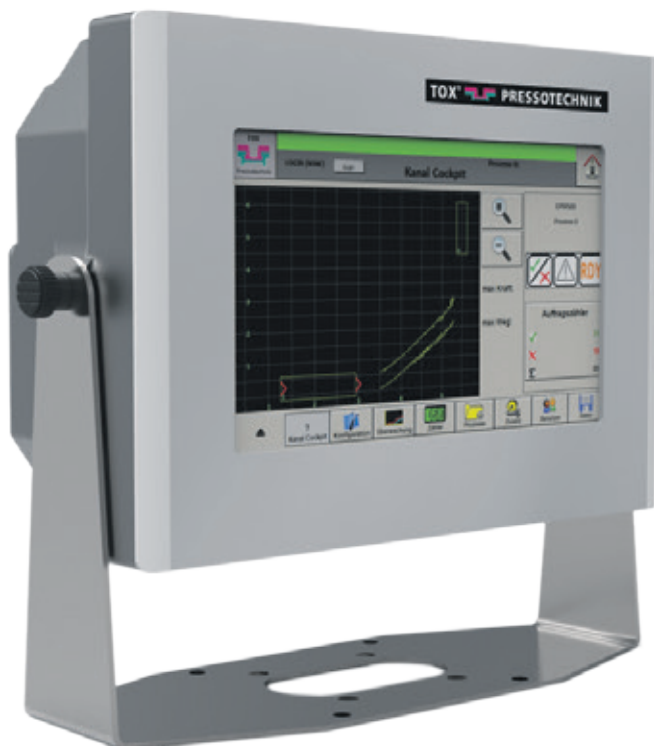
Monitoramento TOX®

O processo em vista

Processos de produção se tornam cada vez mais complexos, pois também crescem os requisitos de qualidade. Sistemas de monitoramento garantem precisão com repetibilidade. Eles monitoram os processos de trabalho, os indicam de forma intuitiva, armazenam os dados de maneira confiável e os disponibilizam para posterior análise. Especialmente nos casos de produção de produtos de alta qualidade em grandes quantidades, um monitoramento confiável é indispensável. A gama de produtos de Monitoramento TOX® representa o controle contínuo e impecável de processos de força. Integrado nos sistemas Bus mais comuns, os meios de produção transmitem informações importantes o processo. sobre O Software TOX® conecta controle, monitoramento e análise.

Vantagens

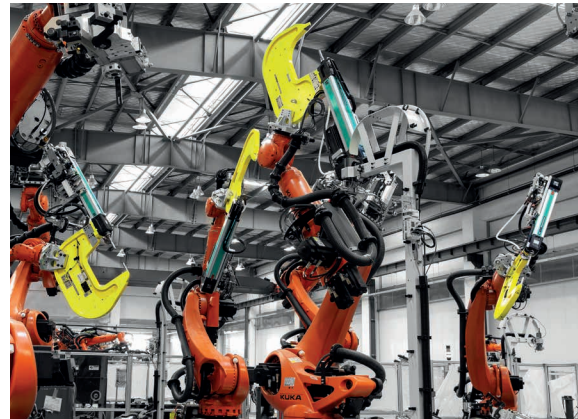
- Monitoramento força-deslocamento
- Janelas livremente configuráveis
- Curvas de envelope programáveis
- Controle do fluxo do processo
- Múltiplas possibilidades de aplicação e conexão



Sistemas de alicate para a produção integrada

Clinching, estampagem, rebitagem, inserção, marcação – o sistema modular TOX® fornece uma solução exclusiva para cada uma dessas aplicações. Dependendo dos requisitos do cliente, corpos C, ferramentas e atuadores podem ser combinados de forma personalizada com controladores e monitoramento para criar uma solução. O uso de componentes padrão garante alta qualidade de nossos sistemas.

Além do objetivo da aplicação, a forma de manuseio prevista decide se será usado o alicate para robô, para máquina ou o alicate manual. Os Alicates Manuais TOX®, com suas dimensões compactas, são ideais para todas as áreas da tecnologia de união de chapas.



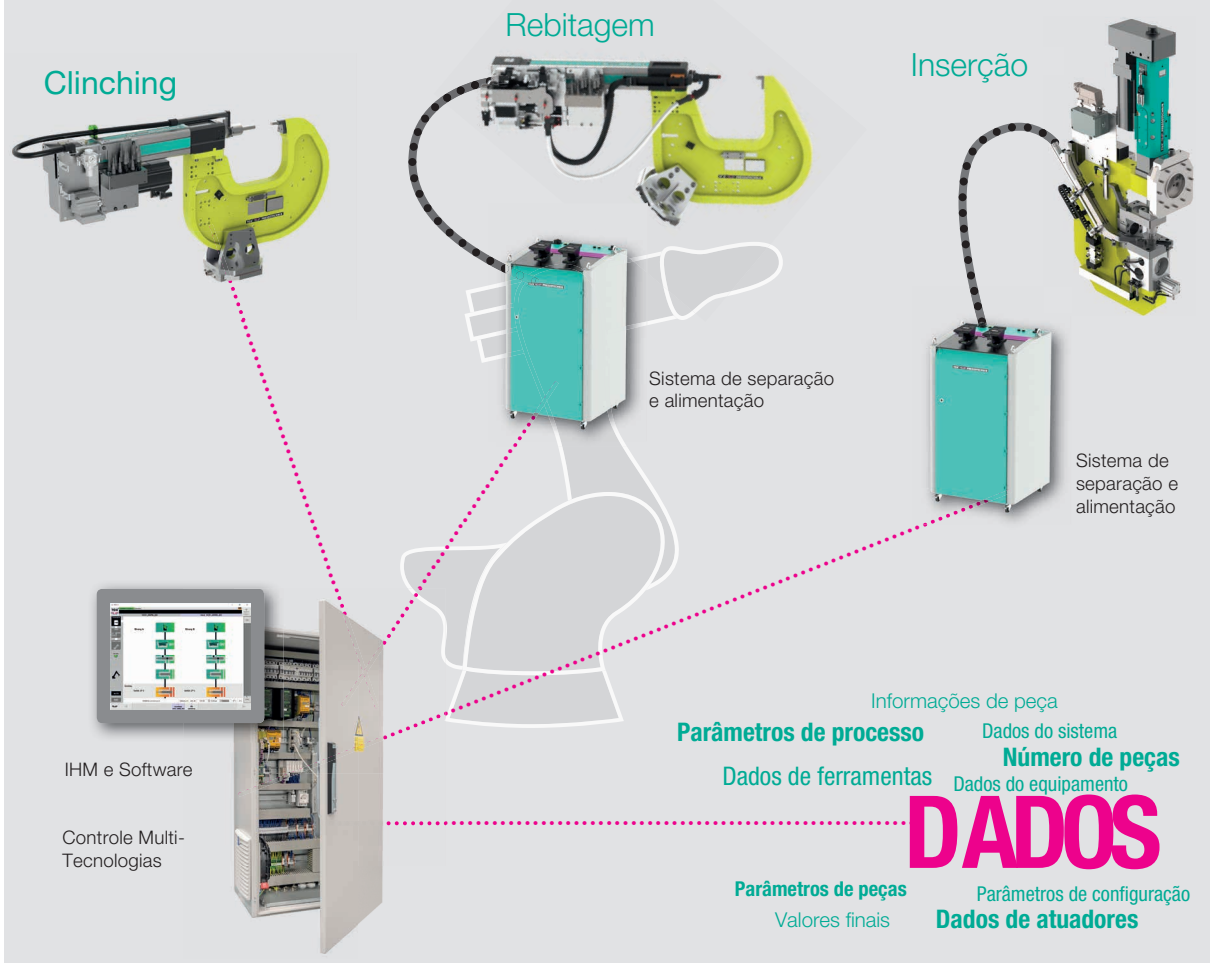
Vantagens

- Princípio modular flexível
- Conceito amplamente testado
- Personalizável aos desejos do cliente
- Solução tecnológica global



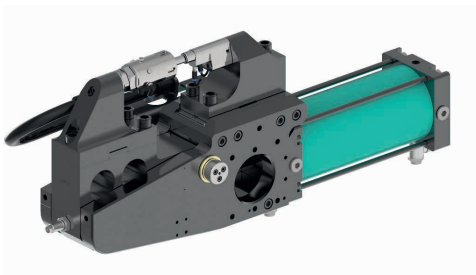
Sistemas de Alicates Inovadores

Em ambientes de produção automatizados os sistemas de alicates precisam ser perfeitamente integráveis.



TOX®-PowerKurver

com força linear na amplitude do curso de força devido à sua geometria adaptada em curva



Alicates Manuais TOX®

com acionamento hidráulico e intensificador de pressão externo



Mini Alicates TOX®

ideal para aplicações de clinching em forma compacta



Prensas TOX®

Da estrutura avulsa à prensa completa

De prensas padrões, modulares, a soluções customizadas – TOX® PRESSOTECHNIK é capaz de atender a praticamente todos os requisitos. Graças aos nossos muitos anos de experiência, nosso sistema modular e altos padrões de qualidade, desenvolvemos sistemas personalizados ao cliente para uma ampla gama de aplicações. Todos os componentes são combinados entre si e são completados com sistema de controle, estrutura de proteção, ferramentas e monitoramento de processo para formar uma prensa pronta para operação e homologada. Também fornecemos apenas nossos componentes mediante solicitação.

Também somos especialistas em tecnologia e podemos desenvolver soluções para uma ampla gama de tecnologias e aplicações de fabricação.

Vantagens

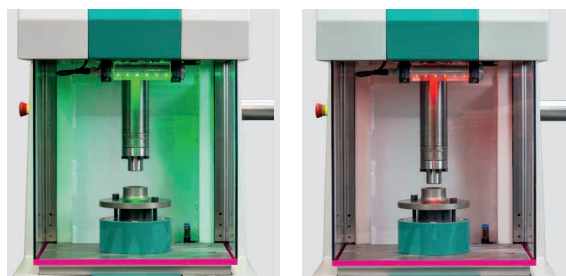
- Forças de prensagem de 2 - 2000 kN
- Princípio modular flexível
- Soluções completas personalizadas
- Componentes disponíveis separadamente
- Conformidade com NR-12 e normas locais
- Integração fácil das ferramentas
- Tudo de uma única fonte



A nova FlexPress Compact

A estação de trabalho manual compacta para montagem na produção em série.

- Disponível com TOX®-ElectricPowerDrive em quatro versões: 5 kN, 10 kN, 30 kN ou 60 kN
- Monitoramento de processo e qualidade integrados através do novo Software TOX® no painel touch de 13"
- Seja clinching, rebitagem, inserção ou algo similar - todas as tecnologias abrangidas pela TOX® PRESSOTECHNIK podem ser realizadas
- Segurança para seus processos e funcionários devido à área de trabalho iluminada
- Pequeno requerimento de espaço em sua fábrica devido ao design compacto



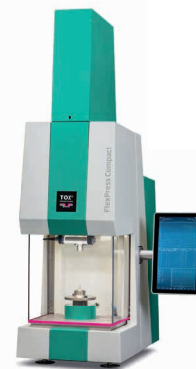
TOX®-FinePress

A família de prensas de bancada flexíveis: operação suave e precisa com uma construção robusta, estas prensas manuais oferecem o melhor custo-benefício. Elas podem ser equipadas com os mais diversos acessórios.



TOX®-FlexPress Compact

Nova: A estação de trabalho manual compacta com servo prensa e forças de prensagem de 5 kN até 60 kN.



Prensas com Corpo C TOX®



Tipo CEU



Tipo CEC



Tipo PC

Prensas de Colunas TOX®

Design com 2 ou 4 colunas, pode ser construído com flexibilidade na área de abertura e largura.

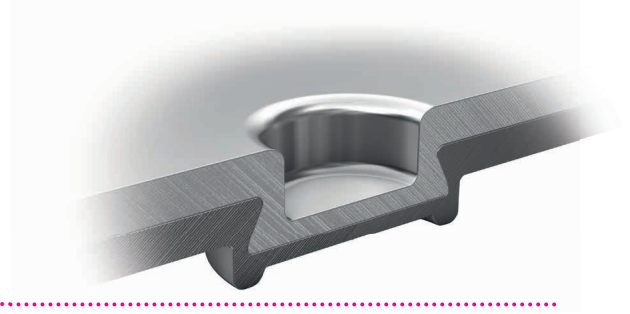


Prensas com Corpo C TOX® de bancada

com guia linear para ferramenta em dimensões padrão ou especiais



Clinching Ponto TOX®



O Ponto TOX® é um processo de união simples e robusto, sem adição de material ou calor - como uma rebiteagem sem rebite. O ponto de clinching com travamento mecânico positivo é formado quando o punção pressiona as chapas a serem unidas em uma matriz com geometria especial. O processo de união a frio econômico e confiável é utilizado em toda a indústria de processamento de chapas.

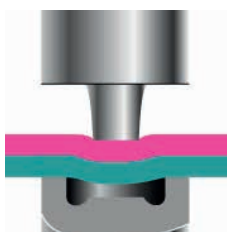
Vantagens

- Até 60% mais barato que solda a ponto
- Permite formação de pontos de 2 até 26 mm
- Altas resistências dinâmicas
- Resistente a corrosão
- Conduz eletricidade
- Une materiais dissimilares
- Pode ser monitorado e documentado automaticamente

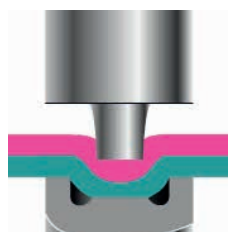


Ferramentas para Ponto TOX®
(punção e matriz)

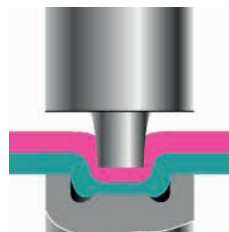
Formação de um Ponto TOX®



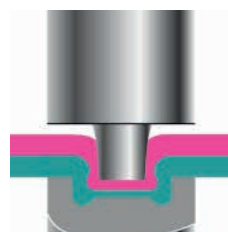
Penetração



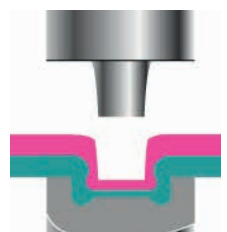
Compressão



Surgimento do contorno

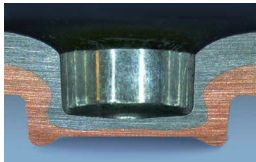


Preenchimento lateral

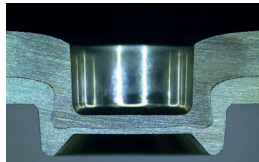


Ponto TOX® finalizado

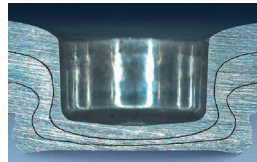
O Ponto TOX® une ...



Materiais dissimilares



Espessuras de chapa distintas

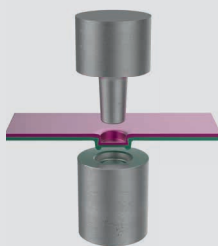


Múltiplas camadas

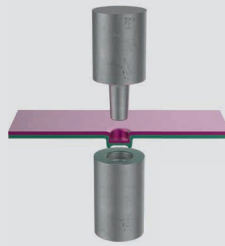


Materiais com diferentes acabamentos superficiais

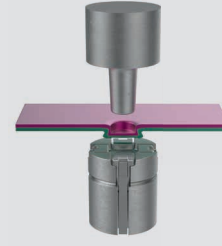
O formato de ponto correto para cada aplicação



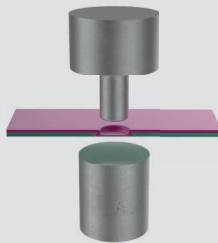
União Redonda TOX®



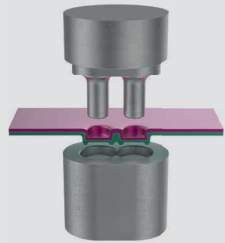
MicroPonto TOX®



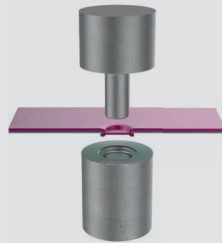
Ponto TOX®-SKB



Ponto Flat TOX®



Ponto Duplo TOX®-TWINpoint

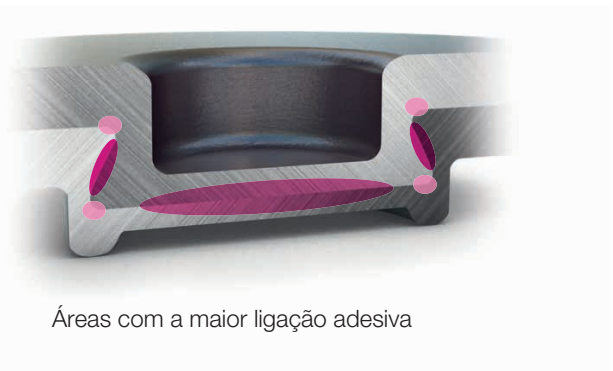


Ponto Vario TOX®




eClinching TOX®

A resistência de contato muito baixa torna o eClinching TOX® ideal para componentes elétricos e é uma alternativa superior às uniões soldadas, brasadas e parafusadas.

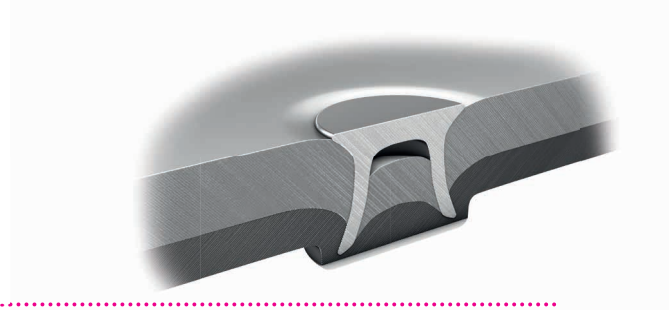
O segredo da boa condutividade do Ponto eClinching TOX® está na região de união. Durante o processo de clinching, além do travamento mecânico positivo (ancoramento) e do travamento por aderência, há também uma ligação adesiva: os materiais unidos fluem para dentro de si de tal maneira que resultam em uma excelente estrutura condutora.



Áreas com a maior ligação adesiva

-  muito alta (área do pescoço)
-  alto (base)
-  bom

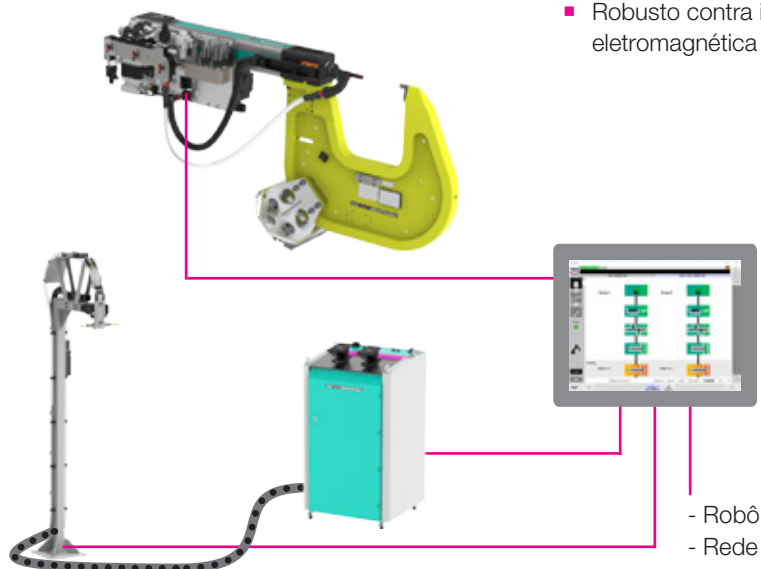
Tecnologia de rebiteagem



A solução completa para rebiteagem da TOX® PRESSOTECHNIK contempla eficientes sistemas de alimentação e inserção, controladores modernos e sistemas para monitoramento do processo. Diferentes métodos de rebiteagem unem chapas de maneira confiável conforme necessidades específicas da aplicação.

Vantagens

- Qualidade comprovada através de relatório de ensaio de laboratório
- Tecnologias testadas de alimentação para todos os tipos mais comuns de rebite
- Interfaces de usuário padronizadas
- Ajuste do sistema através de software (para tipo e fornecedor de rebite)
- Sistemas se configuram e verificam por si
- Robusto contra impactos e interferência eletromagnética



ClinchRivet®

A combinação de clinching e rebiteagem: um simples e simétrico rebite para clinch ClinchRivet® é prensado para dentro das camadas de chapa e forma uma união altamente resistente, sem cortar o material. Este processo é especialmente adequado para união de chapas mais finas.

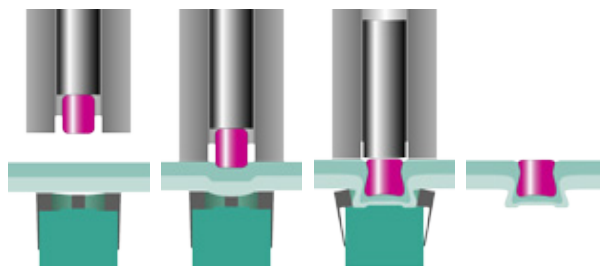


Imagem de corte transversal de uma união ClinchRivet®.

Rebite puncionado semi-oco

Quando é necessário unir materiais diferentes, os rebites puncionados semi-ocos são o elemento de união ideal. A primeira camada é perfurada, e na segunda chapa o rebite escoa para dentro do material. Estes rebites são predominantemente aplicados na construção leve automotiva devido a sua ampla gama de aplicações.

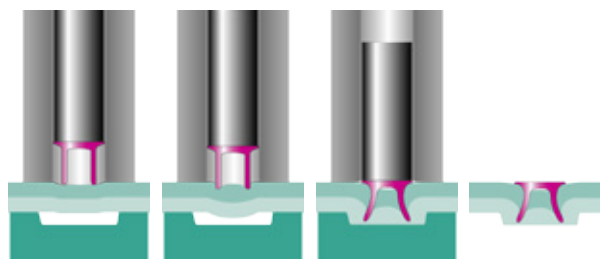


Imagem de corte transversal de uma união com rebite puncionado semi-oco.

Rebite puncionado sólido

Rebitagem com rebites puncionados sólidos - isto significa puncionar e unir em uma só etapa. Para uma união com travamento mecânico o rebite perfura ambas as chapas, se une pelo lado da matriz à chapa, que se conforma, e ali permanece fixado de maneira durável. Este método é recomendado para uniões da mais alta resistência, para união de materiais frágeis e para grandes variações de espessuras.

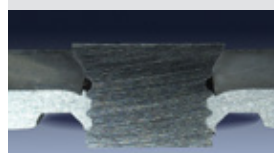
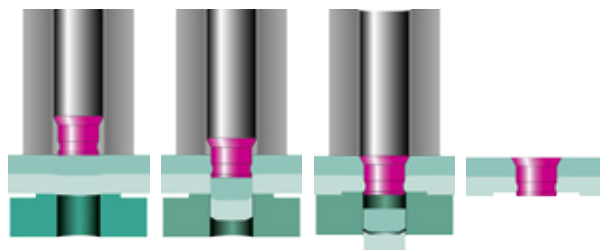
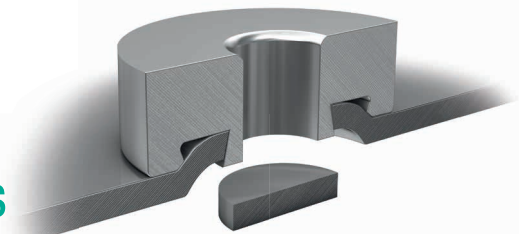


Imagem de corte transversal de uma união com rebite puncionado sólido.

Tecnologia de Elementos Funcionais



Competência de Processos

Elementos funcionais como porcas, pinos, rebites ou parafusos podem ser inseridos em quase qualquer material. A TOX® PRESSOTECHNIK possui soluções tecnológicas especializada em processos com elementos funcionais e de união. Com abrangente competência do processo, nossos especialistas dão apoio e aconselham em todas as etapas de construção de máquinas e sistemas de inserção de elementos funcionais. O acompanhamento ocorre desde o projeto conceitual, construção e validação de protótipos até o projeto, fabricação, montagem, como também início de operação. O resultado são processos ágeis e fáceis de reproduzir, com fluxo de trabalho que poupa energia, sem adição de calor à peça e com precisão de posicionamento impressionante. A oferta é complementada com a possibilidade de treinamentos e prestação de serviços.

Quase todos os elementos funcionais se baseiam em quatro tecnologias de processamento fundamentais. Os elementos têm sua parte inferior moldada de modo que a peça seja conformada no processo de inserção e com isso, uma fixação robusta se forme. Elementos autoperfurantes são identificados como sendo aqueles que, além de promover o escoamento e travamento do material da peça após inserção do elemento, também são os responsáveis por perfurarem o próprio pré-furo. Em furos pré-furados e eventualmente pré-conformados são prensados elementos de inserção e de rebiteagem. Estes, por sua vez, se diferenciam pelo fato de o elemento ser conformado no processo e com isso gerar uma fixação firme.

Vantagens

- Processos rápidos e compreensíveis
- Econômico
- Alta precisão de posicionamento
- Sem necessidade de adição de materiais
- Sem empeno de material devido a aquecimento



Competência de sistemas

A TOX® PRESSOTECHNIK, com décadas de experiência, fornece a você um know-how competente para sistemas automáticos para processamento de elementos funcionais. Todas as etapas do processo - preparação, separação, alimentação, posicionamento e inserção - fluem harmoniosamente, são monitoradas e precisamente analisadas. Dessa maneira se atinge uma repetibilidade e qualidade constante. O sistema construtivo modular TOX® possibilita sistemas personalizados, adequados a uma enorme variedade de elementos funcionais. Decisivo para isso são as especificações do elemento de união de nossos clientes.



Versões de sistemas

O projeto do sistema depende tanto dos elementos funcionais quanto da aplicação específica. Equipamentos podem ser concebidos como alicates - estacionários ou móveis - ou como prensas, e como estações de trabalho totalmente automáticas, semi automáticas ou puramente manuais.

Qualidade comprovada de todos os processos por relatórios de teste

A TOX® PRESSOTECHNIK determina previamente em seu próprio laboratório o processo ideal para cada aplicação. Em posse de amostras executaremos testes preliminares e análises. Os resultados fornecem parâmetros essenciais, como a força de prensagem necessária e a geometria da ferramenta, que afetam as configurações do equipamento e a técnica de processamento. Relatórios de teste conclusivos garantem a qualidade da união de forma comprovável.



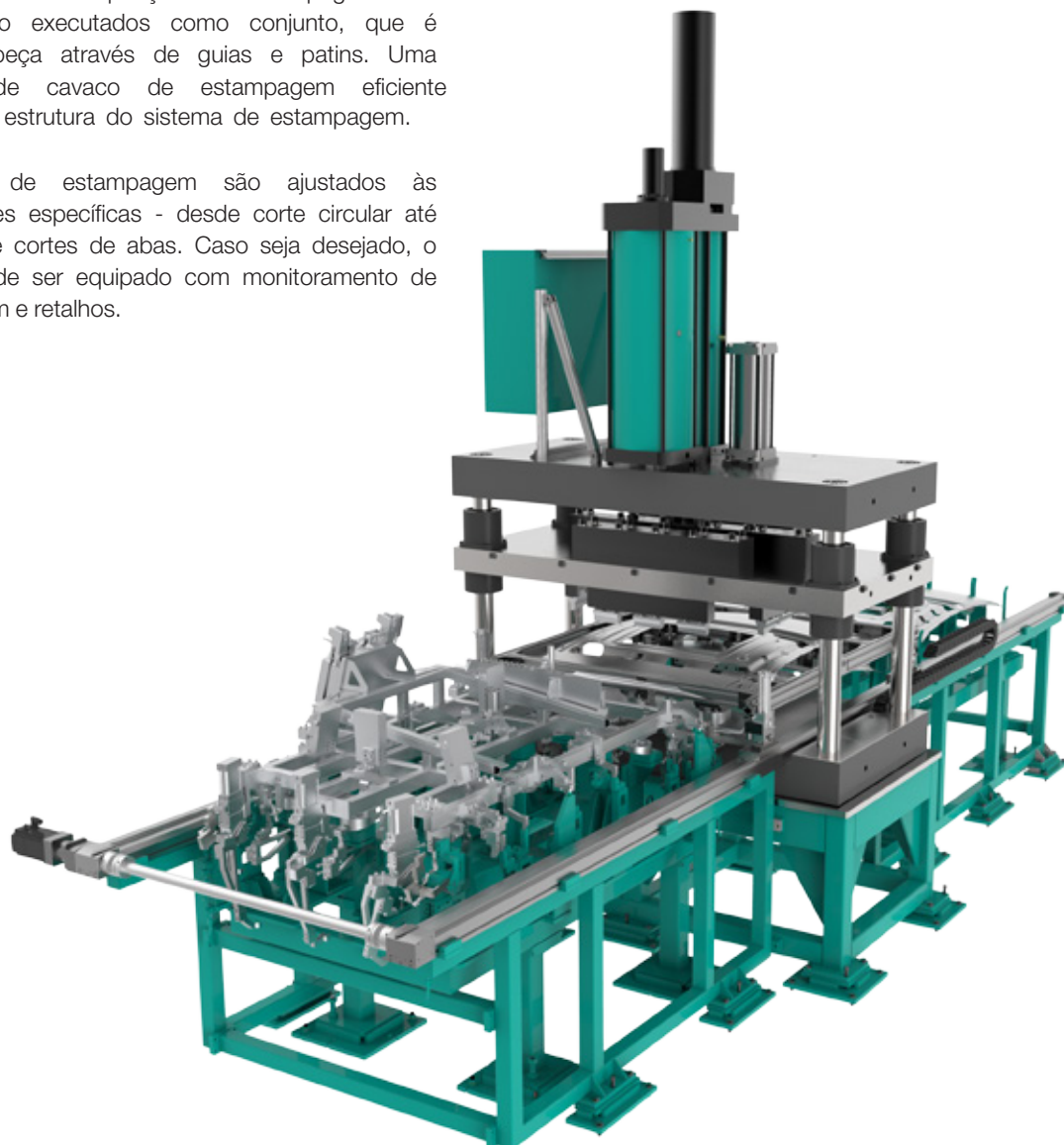
Sistemas para estampagem e cunhagem

Chapas metálicas, polímeros, papelão, tecidos ou películas - o sistema modular da TOX® PRESSOTECHNIK oferece soluções completas para quase toda aplicação de estampagem e cunhagem. Geralmente um atuador TOX® é montado sobre uma estrutura de prensa e equipado com um acoplamento de ferramenta. Damos atenção especial ao amortecimento do golpe de estampagem, pois dessa maneira se atinge grande vida útil. O punção de estampagem e o extrator são executados como conjunto, que é levado à peça através de guias e patins. Uma remoção de cavaco de estampagem eficiente completa a estrutura do sistema de estampagem.

Contornos de estampagem são ajustados às necessidades específicas - desde corte circular até contornos e cortes de abas. Caso seja desejado, o sistema pode ser equipado com monitoramento de estampagem e retalhos.

Vantagens

- Solução de sistema modular de único fornecedor
- Tecnologia de atuadores robusta e durável da TOX® PRESSOTECHNIK
- Tecnologia amplamente comprovada



Estação de estampagem para teto solar com dispositivo transportador integrado

Sistemas de montagem e inserção

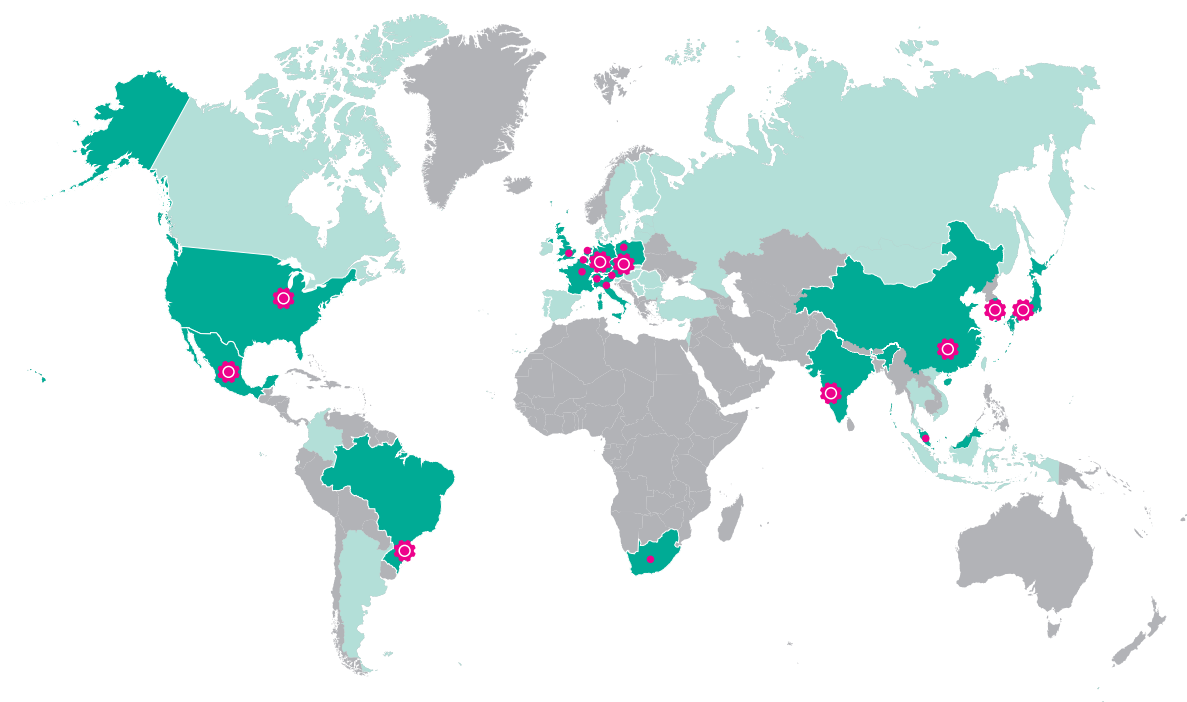
A inserção e prensagem de buchas e rolamentos ou a montagem por interferência são processos complexos, que exigem alta precisão e repetibilidade. A TOX® PRESSOTECHNIK oferece soluções sob medida, que são fornecidas prontas para serem operadas. São concebidas desde as etapas de análise de processos, desenvolvimento, montagem e desenvolvimento de software até a integração aos sistemas de fabricação atuais.

Vantagens

- Inserção e prensagem sob determinada força e deslocamento
- Melhor repetibilidade
- Monitoramento de qualidade e processo bem elaborada



Máquina de montagem para carcaças de turbocompressores



TOX®  PRESSOTECHNIK

TOX® PRESSOTECHNIK do Brasil Ltda
Rua dos Portugueses, 2240
Zona Industrial Norte - 89237-780 – Joinville - SC

Encontre seu parceiro de contato
em: br.tox-pressotechnik.com

00.202206.pt Sujeito a modificações técnicas.