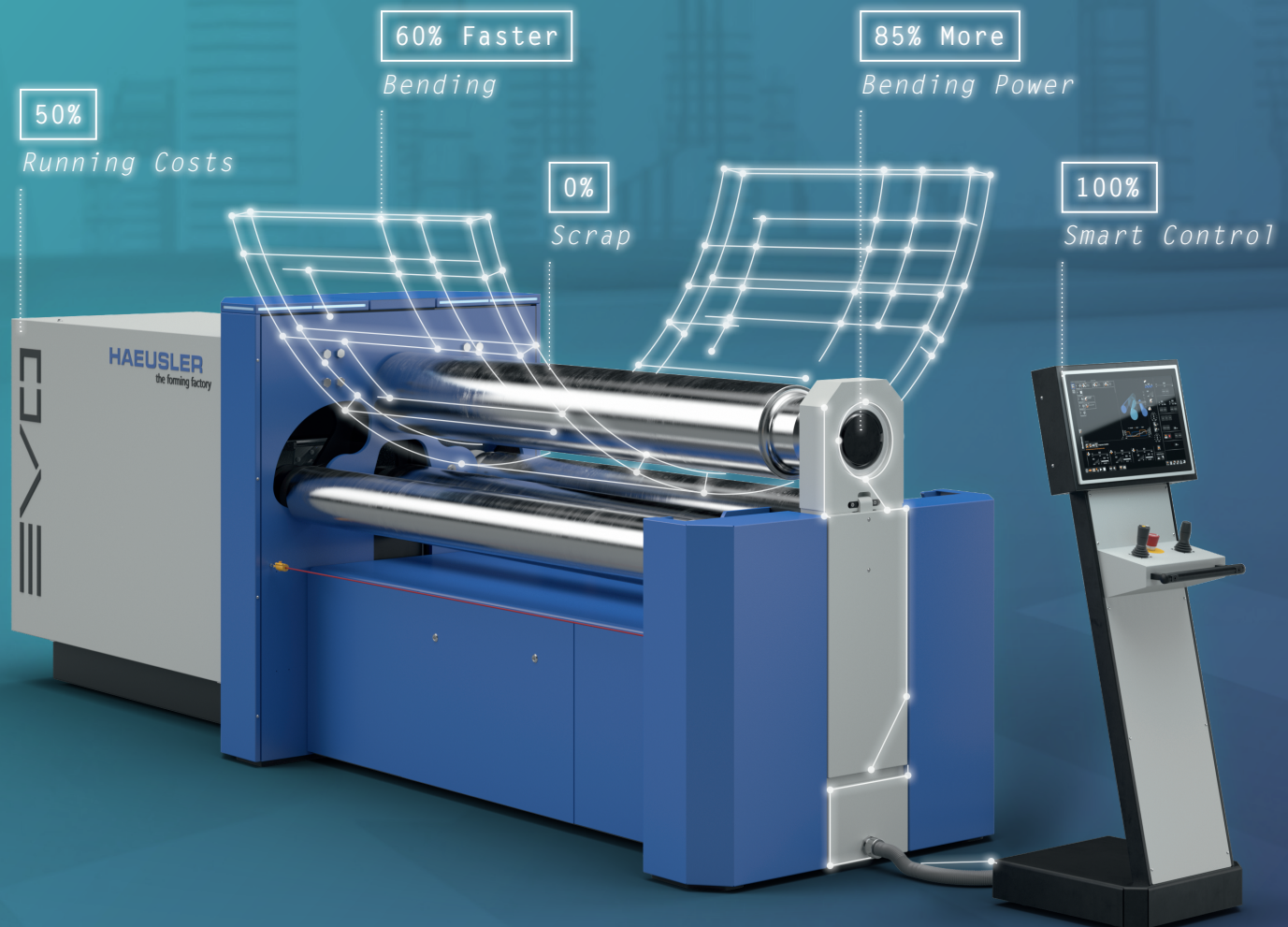


EVOLVO

THE BENDING EVOLUTION...



CALANDRA DE 4 ROLOS



A EVOLUÇÃO DA CALANDRAGEM COMEÇA AGORA...

No início de 2017, começamos um projeto visionário: desenvolver uma calandra que pudesse revolucionar o processo de calandragem, uma máquina que não exigisse grandes conhecimentos para se alcançar resultados de excelência, uma máquina que tivesse os seus custos totais diminuídos pela metade, uma máquina que mudasse o mercado e sobretudo uma máquina que merecesse o nome **HAEUSLER!**

No fim de 2018, podemos analisar enfim os resultados desse trabalho intenso e complexo de pesquisa, desenvolvimento e design.

Hoje, apresentamos orgulhosamente aos senhores a nossa nova e revolucionária **CALANDRA DE 4 ROLOS EVO**, uma máquina que atende todos os nossos objetivos visionários! Porém, alcançamos mais – A EVO é a primeira calandra no mundo que dispõe de um comando com **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL** integrada- naturalmente patenteado. O que isso significa? Resultados perfeitos de conformação já na primeira peça!

Nós nos alegramos imensamente em poder apresentar-lhes a nova família EVO

Saudações cordiais

Jürgen Freund, CEO da HAEUSLER AG

EVOC

SUPERIOR A TUDO QUE VOCÊ CONHECE



*COMANDO INTELIGENTE
MAIOR RANGE DE CONFORMAÇÃO
MELHOR CUSTO BENEFÍCIO*

VANTAGENS

VISÃO GERAL

Custos operacionais baixos, alta produtividade e de comando fácil: EVO traz consigo um pacote com inúmeras vantagens notáveis.



REDUÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

O sistema de acionamento híbrido HHDS da HAEUSLER reduz os custos operacionais em até 50% e permite o aumento da velocidade de rotação em até 60% se comparado a outras calandras.

MÁXIMA DISPONIBILIDADE

O uso de sensores especiais opcionais permite a manutenção preditiva da máquina. Isso reduz sensivelmente o tempo de parada do equipamento.

• **A EVO** está repleta de recursos inovadores e patenteados que **umentam sua produtividade**, oferecendo ao mesmo tempo os menores **custos operacionais**. Além dos componentes de alta qualidade usados nesta máquina, um destaque especial é a versão mais recente do comando

BENDtronic, que vem instalado como padrão em todos os modelos da linha EVO. Esse sistema de comando patentado é o único que usa **inteligência artificial para aperfeiçoar seus resultados de calandragem desde o início**. Ao mesmo tempo é completamente intuitivo e fácil de usar.

MAXIMIZAÇÃO DO RANGE DE CONFORMAÇÃO

A recém desenvolvida e patenteada tecnologia VSA, permite um aumento de desempenho em até 85%.

DESIGN MODERNO E FUNCIONAL

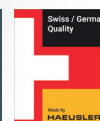
Aparência moderna, robustez e ótima operacionalidade. Esses critérios foram essenciais no desenvolvimento da máquina.

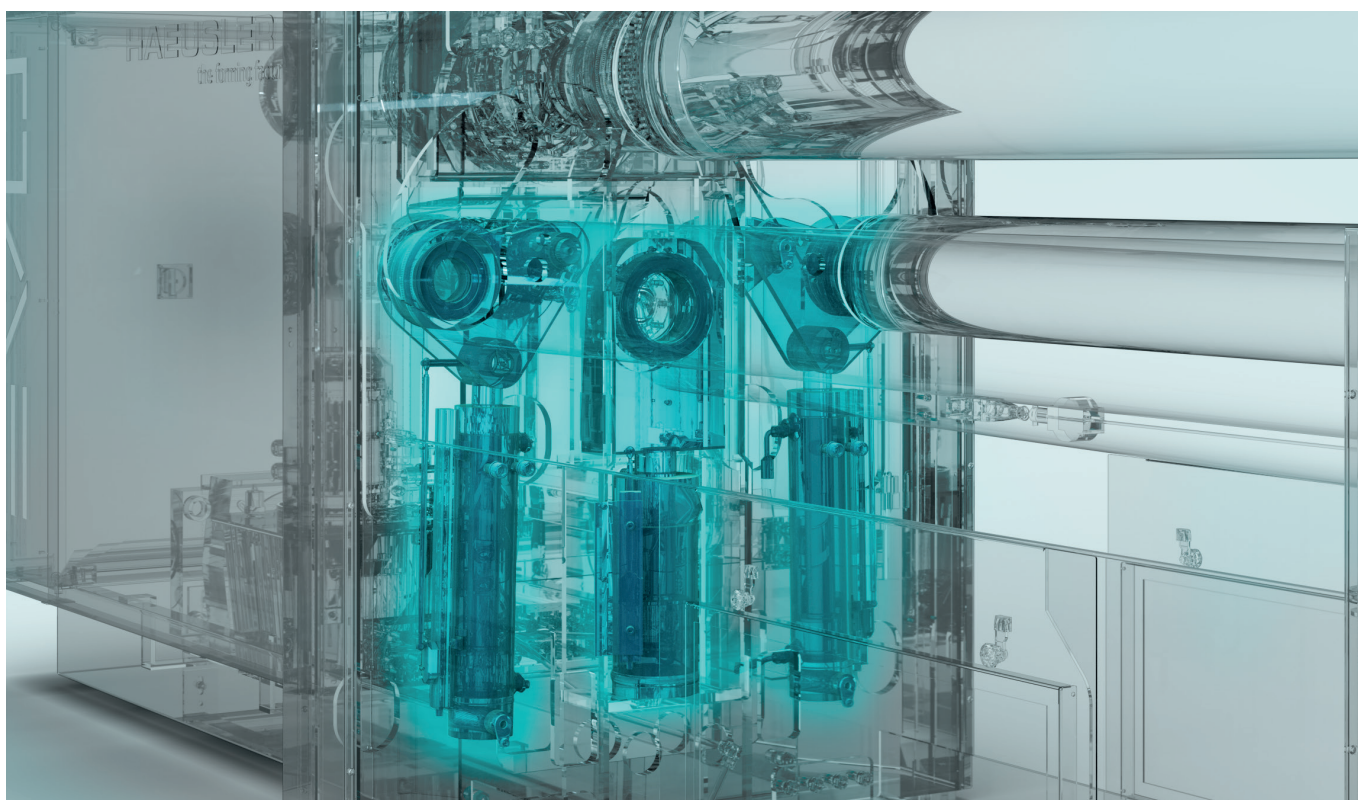
CALANDRAR TORNA-SE BRINCADEIRA DE CRIANÇA

A última geração do comando BENDtronic 2.0 com inteligência artificial integrada, patentado pela HAEUSLER, permite ao operador obter resultados de calandragem perfeitos já na primeira peça.



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets





EVO É MAIS POTÊNCIA

MAXIMIZE SUAS POSSIBILIDADES

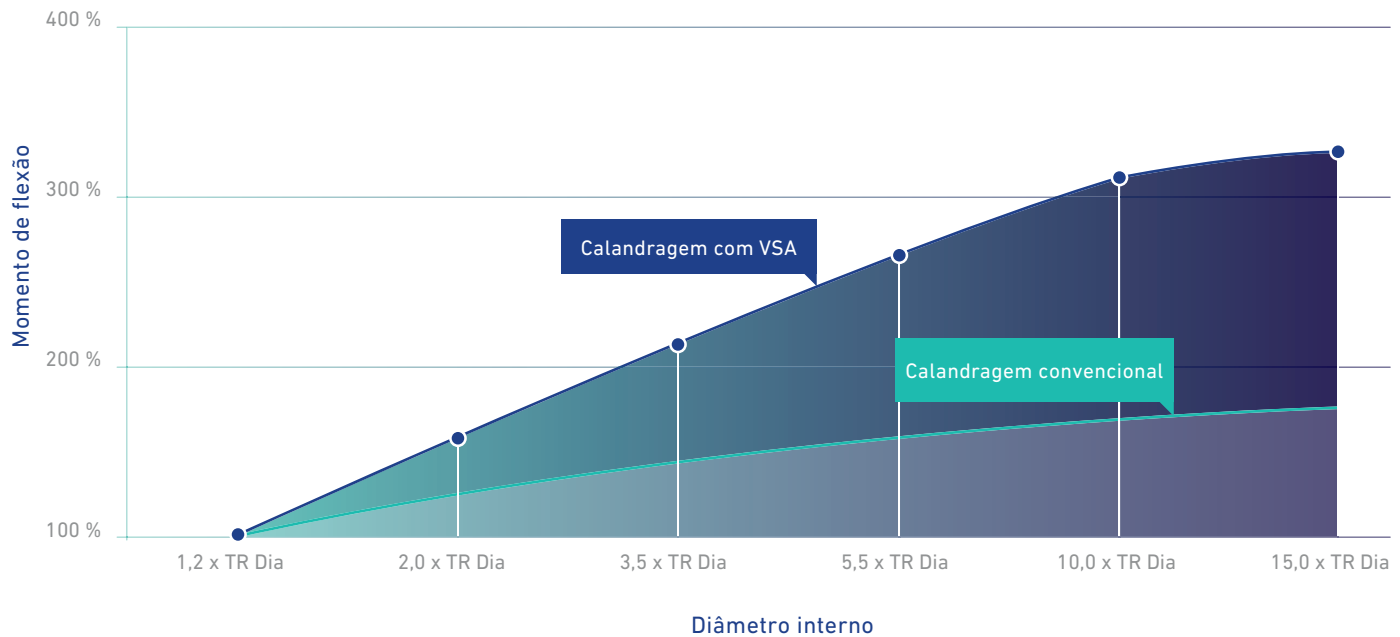
TECNOLOGIA VSA |

POSSIBILITA A CALANDRAGEM DE CHAPAS MAIS ESPESSAS E DIÂMETROS MENORES

A nova tecnologia patenteada VSA® permite que o operador calandre **grandes espessuras** ou, alternativamente, **diâmetros pequenos**. Isso pode ser alcançado por meio de um ajuste de 2 estágios da geometria de dobra. A EVO é a única calandra de 4 rolos no mundo que dispõe desse recurso.

Nossos clientes são portanto capazes de gerar com essa calandra até **85% mais momento de flexão** se comparado às calandras convencionais e, assim, calandrar chapas mais espessas. Além disso, os usuários têm a possibilidade de usar rolos intercambiáveis pequenos para conformar diâmetros menores.

HAEUSLER VSA – DESLOCA LIMITES – ATÉ 85% MAIS MOMENTO DE FLEXÃO



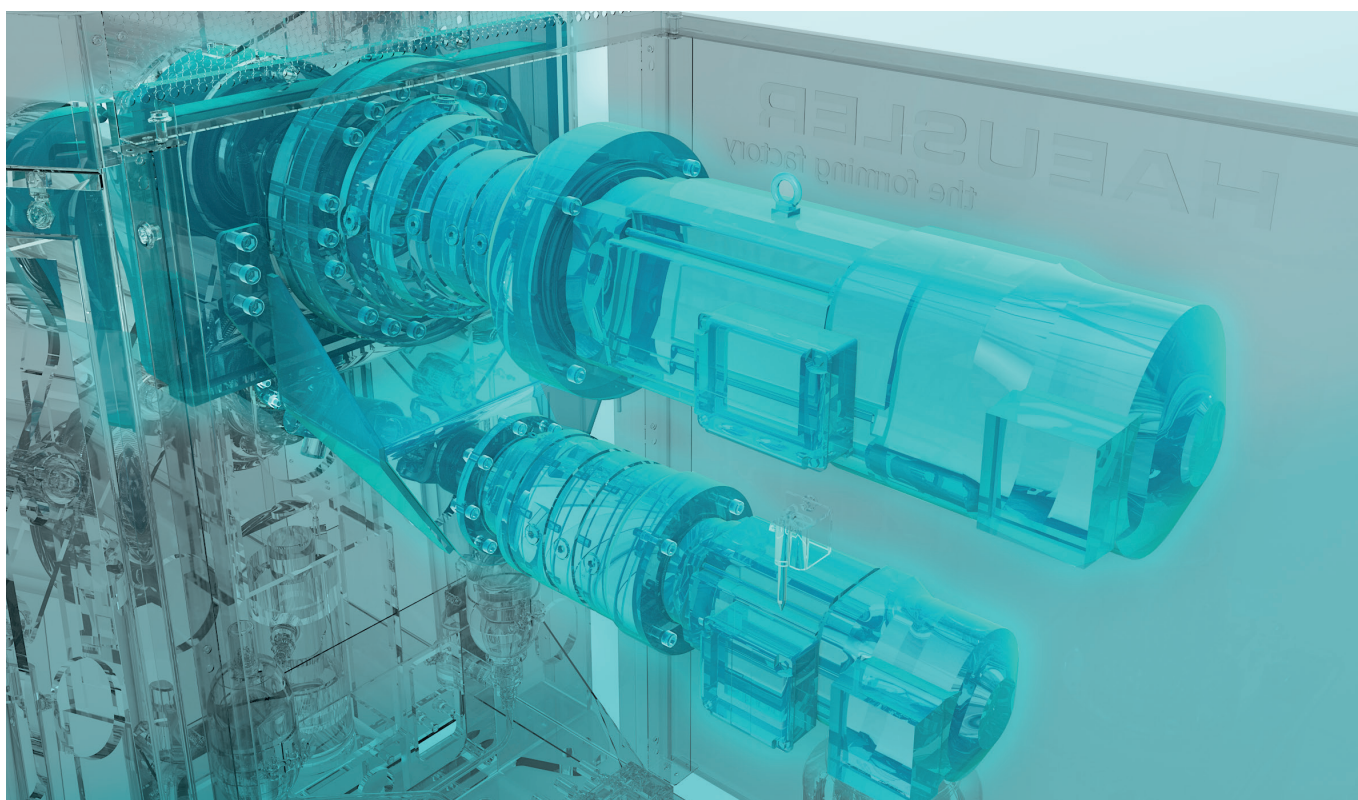
Usando 2 em vez de apenas 1 ponto de articulação no ajuste dos rolos laterais a máquina pode ser ajustada individualmente para um requisito específico. Uma geometria de calandragem aberta favorece a conformação de espessuras maiores;

Uma geometria apertada é ideal para a conformação de pequenos diâmetros. O gráfico acima mostra o incremento do momento de flexão alcançado com essa tecnologia se comparado com uma calandra de 4 rolos convencional.



“ A máquina completa foi projetada de tal forma a possibilitar todos os ajustes sem a necessidade de ferramentas especiais e no menor tempo. Não apenas a troca do ponto de articulação pode ser realizada de maneira simples e rápida, mas também a troca do rolo superior pode ser executada em menos de meia hora, graças a um mecanismo novo desenvolvido internamente. ”

MARIO MAIER e FLORIAN BITTNER,
Líder de equipe do projeto EVO



EVO É REDUÇÃO DE CUSTOS

MINIMIZE SEUS CUSTOS GERAIS

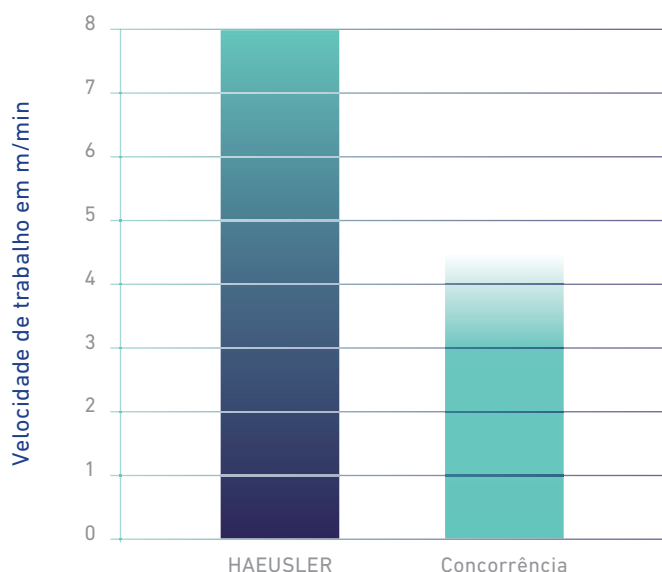
HHDS – HAEUSLER HYBRID DRIVE SYSTEM |

MÁXIMA EFICIÊNCIA COMBINADA A ALTA PRODUTIVIDADE

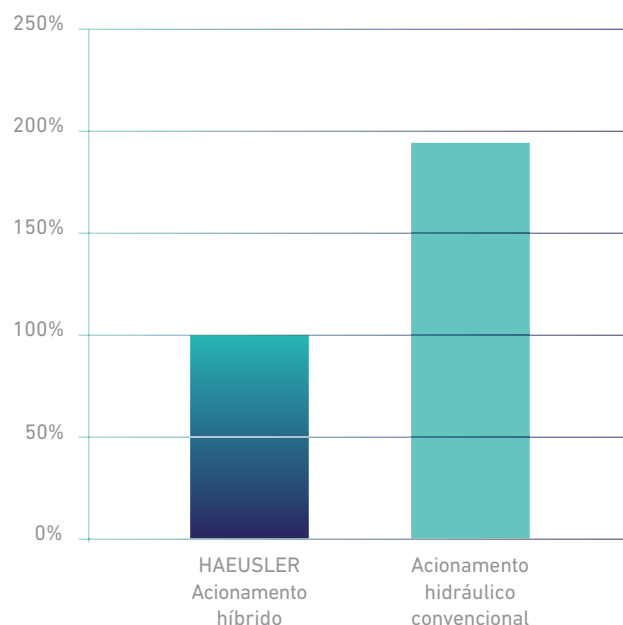
O sistema de acionamento híbrido da HAEUSLER HHDS® oferece eficiência insuperável. Isto é alcançado por meio do uso consistente de motores elétricos em combinação com sistemas planetários. Na prática isso representa uma economia de até **50% nos custos operacionais**. Além disso, o

sistema de acionamento híbrido permite uma velocidade de rotação contínua, ajustável de 0 – 8m/min. Isso representa um **aumento 60%** em relação aos equipamentos convencionais encontrados no mercado e é a base para uma alta produtividade.

**VELOCIDADES DE TRABALHO
COMPARAÇÃO**



**CUSTOS DE ENERGIA
COMPARAÇÃO**



Os diagramas acima ilustram os dois principais benefícios do sistema de acionamento híbrido da HAEUSLER. Uma velocidade de rotação 60% superior é especialmente importante na calandragem e calibração de grandes diâmetros, assim como

o enorme potencial de economia dos custos de manutenção que podem ser alcançados no uso do HAEUSLER HYBRID DRIVE SYSTEM.

“

O desacoplamento do acionamento rotativo e o ajuste dos rolos nos permitiram uma sensível redução dos custos operacionais da máquina. Não apenas a maior eficiência dos motores elétricos é fundamental para esse efeito, mas também o volume total de óleo pode ser reduzido de maneira significativa com o nosso sistema. Longos testes em renomadas empresas europeias comprovaram que esse tipo de acionamento possibilita a economia de até 50% nos custos operacionais.

”

*BENJAMIN SCHÄUBLE e CHRISTOPHE HELL,
Responsáveis pelo acionamento híbrido*



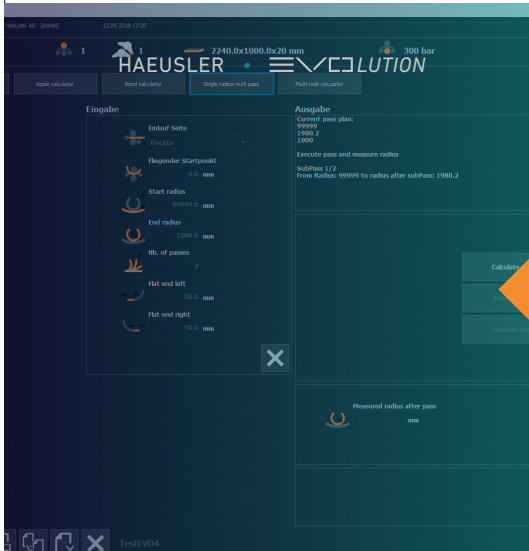
EVO É CONTROLE PERFEITO

COMANDO EXCEPCIONAL
COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL INTEGRADA

BENDTRONIC® | CALANDRAR SE TORNA BRINCADEIRA DE CRIANÇA

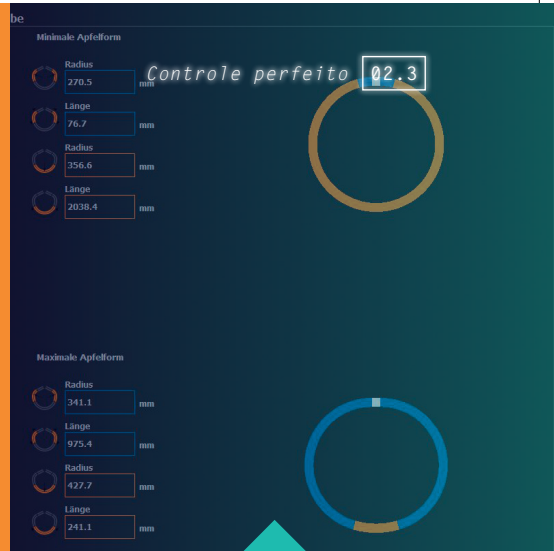
O revolucionário BENDtronic® da HAEUSLER possibilita a todos, comandar os movimentos da máquina e também os resultados de calandragem. O software tem apoio gráfico e permite a calandragem em 1 ou mais passos. Além disso, permite a

conformação de geometrias simples e complexas, como cilíndricas e tubulares, ovais, tanques e formatos "S". O BENDtronic® dispõe de inúmeras ferramentas auxiliaadoras que ajudam o operador durante o processo de conformação.



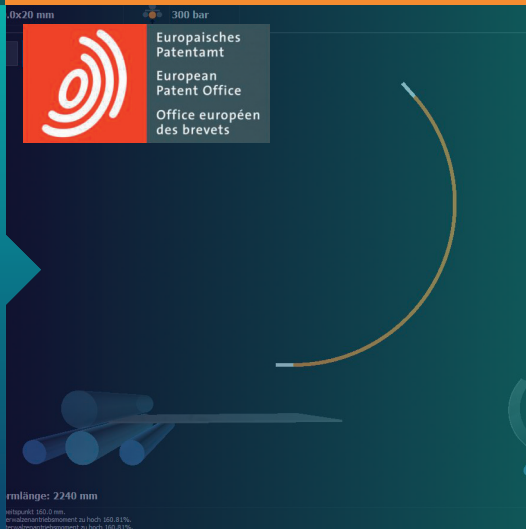
SINGLE RADIUS MULTI PASS

gera automaticamente um programa CNC compatível para conformação multipassos



MULTI-RADII CALCULATOR

gera automaticamente um programa CNC para geometrias complexas, que também pode ser usado para conformação multipassos



APPLE CALCULATOR

calcula diferentes possibilidades para se alcançar a forma de „maçã“ desejada para a pré dobra de peças cilíndricas

CAPACITY CALCULATOR

Indica se a geometria desejada poderá ser executada. Além disso, calcula o índice de ocupação da máquina, a parte reta na pré dobra assim como o retorno elástico do material.

BEND CALCULATOR

calcula o posicionamento dos rolos para se alcançar o raio de calandragem desejado

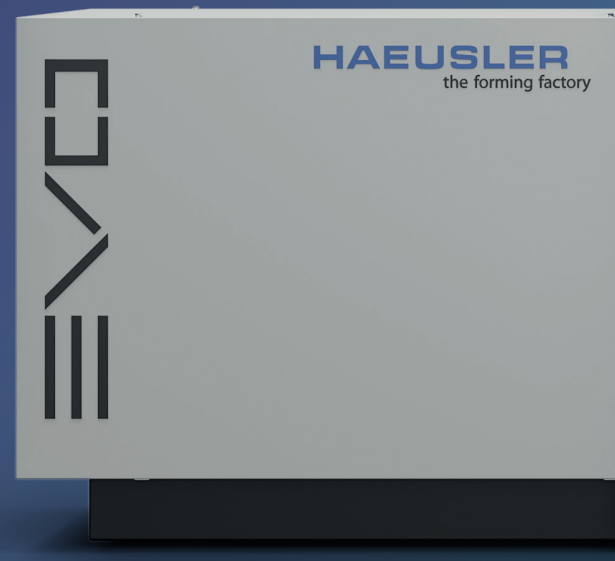
“
Nosso objetivo foi desenvolver uma interface simples e intuitiva, que conduísse o operador através de processos complexos de forma descomplicada. Graças ao nosso sistema BENDtronic, que em sua nova geração foi equipado com inteligência artificial, é possível para o operador lidar de forma segura com materiais desconhecidos e obter resultados perfeitos.”

DR. ALEXANDER ZWAHLEN,
Chefe da equipe de desenvolvimento BENDtronic

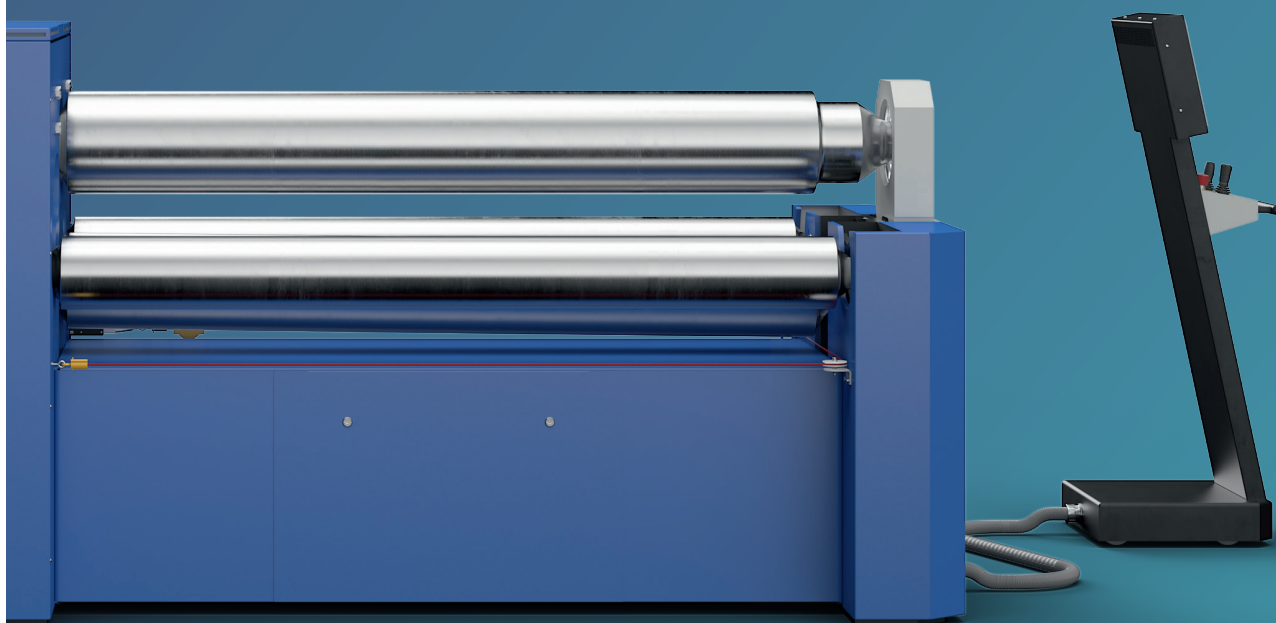


EVO É SELEÇÃO

A LINHA DE MODELOS EVO



	15 series	31 series	49 series	71 series	102 series	139 series	196 series	283 series	385 series
Largura da chapa 2100 mm	EVO 21015	EVO 21031	EVO 21049	EVO 21071	EVO 21102				
Capacidade calandragem	15 mm	19 mm	23 mm	29 mm	40 mm				
Capacidade pré dobra	10 mm	14 mm	18 mm	22 mm	30 mm				
Largura da chapa 2600 mm	EVO 26015	EVO 26031	EVO 26049	EVO 26071	EVO 26102	EVO 26139	EVO 26196	EVO 26283	EVO 26385
Capacidade calandragem	12 mm	16 mm	20 mm	26 mm	35 mm	42 mm	50 mm	70 mm	87 mm
Capacidade pré dobra	9 mm	12 mm	16 mm	20 mm	28 mm	35 mm	40 mm	54 mm	67 mm
Largura da chapa 3100 mm	EVO 31015	EVO 31031	EVO 31049	EVO 31071	EVO 31102	EVO 31139	EVO 31196	EVO 31283	EVO 31385
Capacidade calandragem	10 mm	14 mm	18 mm	23 mm	32 mm	38 mm	44 mm	59 mm	70 mm
Capacidade pré dobra	8 mm	11 mm	15 mm	18 mm	26 mm	31 mm	36 mm	50 mm	60 mm
Largura da chapa 4100 mm						EVO 41139	EVO 41196	EVO 41283	EVO 41385
Capacidade calandragem						30 mm	40 mm	52 mm	65 mm
Capacidade pré dobra						25 mm	33 mm	44 mm	55 mm



CARACTERÍSTICAS PADRÃO

- Ajuste articulado variável VSA® dos rolos laterais
- HAEUSLER Hybrid Drive System HHDS®
- Painel de comando touch (21.5") móvel, Inclusive comando CNC-BENDtronic®
- Equalização automática de pressão entre os rolos superior e inferior
- Velocidade de rotação contínua, ajustável entre 0-8 m/min
- Máquina preparada para manutenção remota
- Sistema de suporte eletromecânico para a rotação do rolo superior
- Ajuste automático de pressão do rolo inferior
- Resfriador padrão para temperaturas ambiente até 35°C
- Otimização de eixo automática
- Design hiper compacto para redução ou até eliminação de custos com fundamento
- Cabo de segurança



CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Acionamentos separados dos rolos, superior e inferior
- Dispositivo para conformação de peças cônicas
- Resfriador adicional para temperaturas ambiente até 45°C
- Suporte superior para facilitar a conformação de grandes diâmetros
- Suporte lateral para o apoio durante a conformação de grandes diâmetros
- Acumulador de pressão para a calibração de virólas soldada
- Pacote de manutenção preditiva "PLUS" para redução dos custos operacionais e minimizar tempos de parada
- Máquina preparada para troca rápida do rolo superior, inclusive reconhecimento automático do rolo superior ativo
- Rolo superior intercambiável com diferentes diâmetros para a conformação de virólas de pequeno diâmetro
- Rolos temperados para a calandragem de chapa preta e aço inoxidável
- Mesa rolante para fácil alimentação de chapas na máquina
- Dispositivo de alinhamento para um posicionamento perfeito da chapa antes do processo de conformação

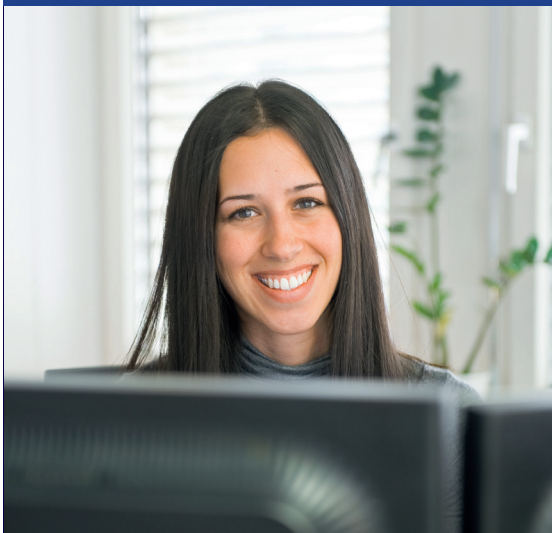


HAEUSLER SERVIÇO

A equipe de suporte altamente profissional da HAEUSLER TECH cuida mundialmente de forma imediata das suas necessidades: instalação, startup, treinamento e manutenção preventiva

HAEUSLER KNOW-HOW

Mais de 80 anos de experiência com calandras



AJUDA ESPECIALIZADA: +41 61 755 22 22

HAEUSLER QUALIDADE

Todos nossos equipamentos são fabricados 100% na Alemanha e Suíça, sob a gestão de qualidade ISO 9001



PRODUTOS HAEUSLER EM USO NO MUNDO TODO

AMÉRICA DO NORTE

- General Electric, US
- Trinity Industries, US
- McDermott, US
- Berg Steel Pipe, US
- Caterpillar, US
- ...

EUROPA OCIDENTAL

- Daimler, DE
- EADS, DE
- Liebherr, DE
- Dillinger Hütte GTS, DE
- Viessmann Werke, DE
- ...

EUROPA ORIENTAL

- TMK (Volzhsky Pipe Plant), RU
- Uralmash, RU
- KAMAZ, RU
- Energomash, RU
- ...

ORIENTE

- Hokkai Steel Works, JP
- Hyundai Heavy Industries, KR
- Seah, KR
- Samsung, KR
- ...

AMÉRICA DO SUL

- IMPSA, AR
- TenarisSiat, AR
- Voith Paper, BR
- Atlas Schindler, BR
- Alstom, BR
- ...

ÁFRICA

- Steinmüller, ZA
- Petrojet, EG
- Helwan Engineering Industries, EG
- Westcom Technologies & Energy, NG
- ...

ORIENTE MÉDIO

- Ahvaz Pipe Mills, IR
- Safa Rolling And Pipe Mills, IR
- McDermott Middle East, AE
- NPCC – National Petroleum Construction Com, AE
- ...

AUSTRÁLIA

- Godrei & Boyce, IN
- Mazagon Dock, IN
- Canadoil Group, TH
- Vietsovetro, VN
- Rolco, AU
- ...



EVO

THE BENDING EVOLUTION...



GET LAUNCHED!

HAEUSLER AG | Duggingen Baselstrasse 21 | 4202 Duggingen Switzerland

+41 61 755 22 22 | info@haeusler.com | www.evo-haeusler.com