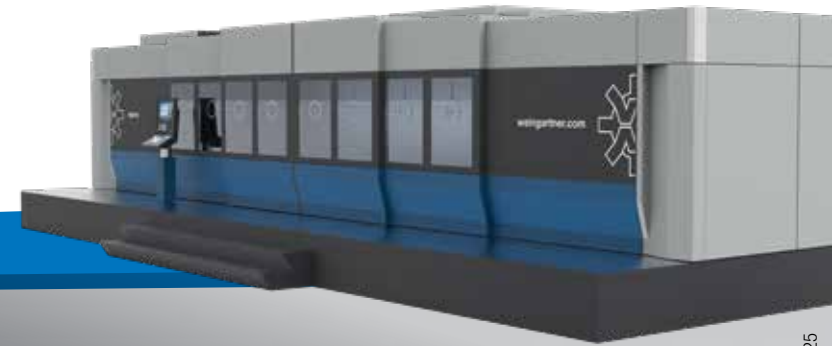


mpmc 



P | 03.2025



SOLUÇÃO
completa

mpmc

centro de usinagem para múltiplos produtos

soluções para
INDUSTRIA DO PLASTICO



soluções para
INDUSTRIA DE ENERGIA



soluções para
INDUSTRIA AEROSPACIAL



soluções para
INDUSTRIA FERROVIÁRIA



soluções para
INDUSTRIA DE OLEO & GAS



soluções para
USINAGEM GERAL



soluções para
INDUSTRIA DE BOMBAS



SOLUÇÃO COMPLETA PARA TODAS AS INDUSTRIAIS // weingartner.com



CUSTOMIZAÇÃO ÚNICA

Baseado na Áustria, Weingärtner é um líder global de tecnologia em máquina ferramenta. O mPMC é nosso orgulho e alegria e nosso time de engenheiros altamente qualificados se esforçam continuamente para melhorá-lo e desenvolvê-lo ainda mais.

Desde a sua concepção o mPMC com seu pacote de software integrado teve um alto grau de customização por isso embora estejamos falando de uma série é realmente uma solução completa feita sobre medida para suas necessidades específicas. Tenha a certeza de receber uma máquina de classe mundial e de alta qualidade que cumpre a promessa da Weingärtner.

Esta máquina notável estabelece regularmente novos padrões para usinagem horizontal completa de vários tipos de componentes complexos, incluindo:

- // rosca para injetoras de plástico
- // rosca para extrusoras de plástico
- // eixos para turbo-geradores
- // eixos para turbinas a gás e vapor

Precisão, eficiência e versatilidade são apenas algumas características que este conceito de máquina tem a oferecer, conceito este que aumenta a qualidade de uma peça usinada ao mesmo tempo que reduz os seus custos de produção.

soluções para
**ENERGIA
RENOVAVEL**

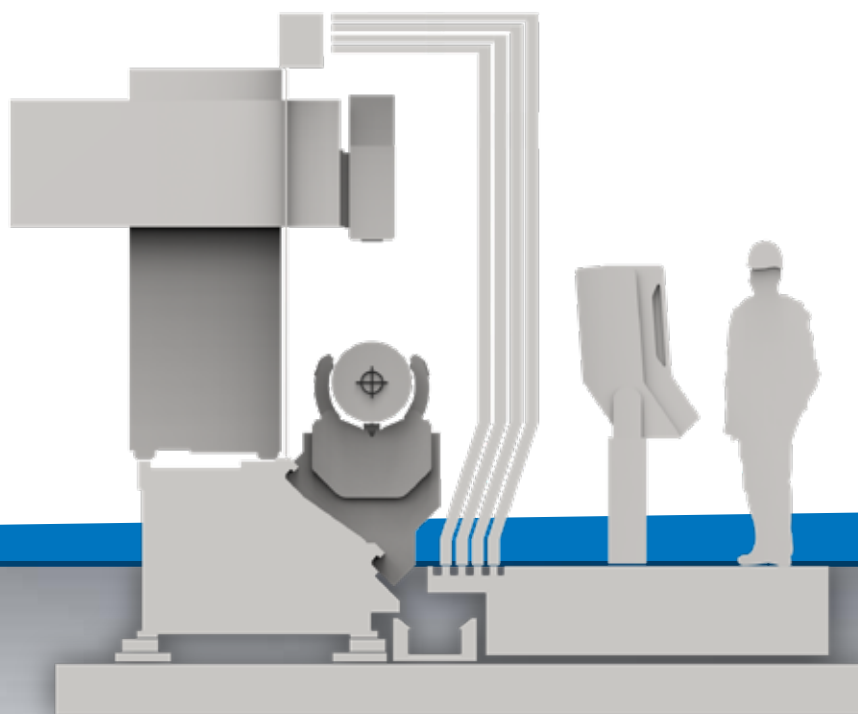


mpmc
centro de usinagem para múltiplos produtos



BASE DA MÁQUINA

O barramento da mpmc é modular e inclinado permitindo usinagens de torneamento e fresamento com remoção eficiente de cavacos. O design ergonômico da máquina garante operação confortável e segura. A base larga, a excelente relação entre as guias e também a configuração das guias garantem estabilidade e evita vibrações durante a operação mesmo em condições extremas de corte.



UM DESIGN ROBUSTO E ERGONÔMICO

Cada componente da máquina foi projetado tendo em mente rigorosos recursos de segurança. Esses aspectos aliados à sua sólida estrutura são cruciais para atender às expectativas de alto desempenho do mpmc. A base pesada lhe proporciona absorção ao choque e precisão altamente eficazes mesmo quando opera sob carga máxima. A carga total de trabalho está sempre centrada na base da máquina evitando assim que quaisquer vibrações sejam transferidas entre componentes críticos.

Devido ao conceito de ergonomia aplicado no projeto desta máquina os operadores tem o mais alto nível de conforto e acesso sem barreiras à área de usinagem para as inspeções de ferramentas e das peças que são um pré-requisito para eliminar acidentes durante as operações diárias em uma máquina-ferramenta.

SOLUÇÃO
tecnológica

DESIGN INOVADOR

A mpmc conquistou sua reputação como fornecedora de soluções inovadoras devido aos recursos específicos integrados que lhe conferem uma capacidade impressionante de usinar peças complexas de maneira completa

com o objetivo de produzir sempre com altas taxas de desempenho quando comparado com máquinas similares no mercado, sua operação eficiente maximiza a produção e mantém os custos de manutenção no mínimo.



ACIONAMENTO COM CONTROLE DUPLO (PRINCIPAL/SECUNDARIO) NOS EIXOS B, C, Z

Um sistema de acionamento principal e secundário para os eixos B, C e Z foi incorporado para garantir precisão no posicionamento. O eixo Z é possui acionamento por cremalheira e pinhão em vez de um fuso de esfera, isto mantém baixos os custos de manutenção e reparação bem como reduz significativamente os níveis de ruído durante a operação.

Sistema principal e secundário:

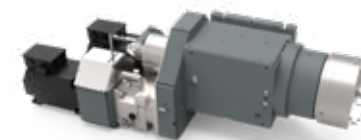
- O motor principal determina a posição
- O motor secundário trabalha num torque definido contrário ao motor principal para eliminar o backlash nas engrenagens
- Garante alta precisão
- Aumenta o torque



EIXO B DEDICADO PARA ROTACIONAR OS CABEÇOTES DE USINAGEM

A estrutura do eixo B é similar a do eixo C integrado com tecnologia de acionamento Principal e Secundário onde dois servo motores com engrenagens de alta relação são engatadas a uma engrenagem central.

O mecanismo de fixação desenvolvido internamente para o eixo B permite a indexação infinita dos cabeçotes de usinagem em qualquer ângulo de posição. Utiliza um mecanismo de fixação hidromecânico ao invés de um sistema de indexação articulada (Hirth-Joint) funcionando também como proteção contra sobrecarga evitando danos em caso de qualquer tipo de colisão, em outras palavras com este mecanismo avançado do eixo B não é necessário interrupção para que um técnico faça um realinhamento pois um sistema de medição direta de alta resolução garante a precisão da posição de ± 3 ArcSec.



CABEÇOTE ROBUSTO E POTENTE

A função principal exige naturalmente potência e robustez com precisão absoluta. Acionado por dois potentes motor spindle AC com caixa de câmbio de troca automática, um sistema de acionamento duplo para executar as operações de torneamento e fresamento e potentes mandris acionados hidráulicamente, o cabeçote tem a garantia de operar perfeitamente em qualquer aplicação e sua precisão de posicionamento de ± 3 ArcSec, controlada por um sistema de medição direta de alta resolução proporciona resultados de usinagem precisos.



CABEÇOTES DE USINAGEM INTERCAMBIÁVEIS COM SISTEMA AUTOMÁTICO TIPO PICK-UP



Para economizar tempo e custos de fabricação e maximizar a produtividade, o mpmc pode completar uma peça inteira com apenas um número mínimo de configurações. Tem a capacidade de realizar todas as tarefas de usinagem normalmente processadas por diversas máquinas diferentes, o que o torna altamente versátil. Múltiplos cabeçotes de usinagem são estocados em uma estação de troca e ficam disponíveis para serem

trocados de forma automática por um dispositivo de troca rápida que seleciona o cabeçote certo correspondente para cada processo, por exemplo: Fresamento HSC, Furacão e Mandrilhamento, Fresamento Trocoidal, fresamento de canais ou retificação.

SISTEMA DE CONTRA-FUSO

Os requisitos de usinagem nas máquinas multitarefas estão se tornando mais complexos e os tempos ociosos em todos os processos precisam ser reduzidos por isso graças ao sistema de contra-fuso a usinagem completa de uma peça em um único setup tornou-se realidade.



POUSO SUAVE

A série mpmc foi projetada para usinagem pesada de até 60 toneladas, 15 metros de comprimento de torneamento e 2 metros de diâmetro de giro da peça podendo ter configurações para peças de dimensões maiores mediante solicitação.

Um Sistema de pouso suave (Soft-landing) com apoio prismático emborrachado incorporado no projeto para apoio na carga e descarga de peças de trabalho longas e pesadas como por exemplo: Rolos Laminadores.



LUNETA MOVÉL

Pode ser disponibilizada como opcional uma luneta móvel com movimentos controlados por CNC para usinagem de peças pesadas. Os prismas de suporte com amortecimento hidrostático podem ser usados alternadamente na mesma base da luneta móvel tornando-se um conjunto único que permite a correção da posição central das peças sob carga total, isso elimina a necessidade de levantar a peça várias vezes com guindastes ou pontes rolantes até estabilizar a carga e coloca-la de volta na luneta o que é comum em outras máquinas.

BARRAS DE MANDRILHAR E FERRAMENTAS ESPECIAIS

A estação de armazenamento para barras de mandrilhar e outras ferramentas longas e pesadas está situada acima do cabeçote ou na extremidade da base da máquina, ou seja, atrás do cabeçote móvel. Dependendo do tamanho da máquina, até quatro estações de armazenamento podem ser acomodadas em cada local. Um magazine separado para serviços pesados está disponível se for necessário um número maior de ferramentas especiais pesadas

SOLUÇÃO
tecnológica

	700 S	900 L/S	1200 L	1000 S	1300 L/S	1800 L	1400 S	2000 L/S	2800 L	
DIMENSÕES DA PEÇA										
oscilação sobre o barramento e o carro	700	900	1200	1000	1300	1800	1400	2000	2800	mm
peso entre o mandril e a contraponta	3000	3000/8000	3000/8000	8000/16000	8000/16000/30000	8000/16000	16000/30000	16000/30000/60000	16000/30000	kg
FUSO PRINCIPAL										
cabeça do fuso DIN 55026	A11	A11 / A15	A11 / A15	A15 / A20	A15 / A20	A15 / A20	A20 / A28	A20 / A28	A20 / A28	
FUSO DA FERRAMENTA										
interface da ferramenta	C6/C8/HSK100	C6/C8/HSK100	C6/C8/HSK100	C6/C8/HSK100	C6/C8/HSK100	C6/C8/HSK100	C10 / HSK125	C10 / HSK125	C10 / HSK125	
EIXO DE GIRO										
faixa de giro	±110	±110	±110	±110	±110	±110	±110	±110	±110	°
EIXO X - DESLIZAMENTO VERTICAL										
distância total de deslocamento	900 / 1000	1000 / 1150	1150	1100 / 1250	1250 / 1500	1500	1500 / 1800	1800 / 2200	2200	mm
acima do centro da peça	850 / 950	950 / 1100	1100	1000 / 1150	1150 / 1400	1400	1350 / 1650	1650 / 2050	2050	mm
abaixo do centro da peça	50	50	50	100	100	100	150	150	150	mm
avanço rápido	30	30	30	20	20	20	20	20	20	m/min
EIXO Y - DESLIZAMENTO HORIZONTAL										
distância de deslocamento	-175 / +175	-275 / +275	-425 / +275	-300 / +300	-450 / +450	-700 / +450	-425 / +425	-725 / +725	-1125 / +725	mm
avanço rápido	30	30	30	20	20	20	20	20	20	m/min
EIXO Z - DESLIZAMENTO LONGITUDINAL										
avanço rápido	30	30	30	20	20	20	20	20	20	m/min
CONTROLE										
	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL	SINUMERIK 840D SL
	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE	SINUMERIK ONE



mpmc
centro de usinagem para múltiplos produtos

AXES

Eixo-X	=	Carro Vertical
Eixo-Y	=	Carro Horizontal
Eixo-Z	=	Carro Longitudinal
Eixo-V	=	Carro da Luneta
Eixo-W	=	Carro do contra-ponto
Eixo-C	=	Módulo de Fresamento
Eixo-SP1	=	Módulo de Torneamento
Eixo-B	=	Acionamento Rotativo
Eixo-SP2	=	Acionamento da ferramenta

AS DIMENSÕES E COMPRIMENTOS DO MPMC SÃO ADAPTADOS ÀS NECESSIDADES INDIVIDUAIS.



SOLUÇÃO
customizada

MANUSEIO DE FERRAMENTAS

Acompanhar os tempos significa implementar tecnologias de automação inteligentes e atuais com o objetivo de melhorar o desempenho das máquinas-ferramentas. Processos eficientes exigem soluções personalizadas que otimizem os fluxos de trabalho. O mpmc é personalizável para atender aos objetivos de produção desejados.

A máquina básica possui um magazine de ferramentas de corrente combinado com um trocador independente que pode estar localizado no cabeçote ou na extremidade do cabeçote móvel da

base da máquina e a troca de ferramenta pode ocorrer em qualquer posição longitudinal do eixo Z durante o processo de usinagem e todas as ferramentas utilizadas são disponibilizadas simultaneamente garantindo assim os tempos de troca mais curtos possíveis.

Aplicações complexas requerem um método de manuseio mais sofisticado para armazenar e fornecer uma série de ferramentas pré-organizadas. Para isso, todo o manuseio das ferramentas é automatizado e conectado a um sistema externo de alimentação de entrega de ferramentas.



SOLUÇÕES AUTOMATIZADAS

Tal como acontece com a automação de ferramentas, o manuseio de peças pode ser automatizado conectando o mpmc a um sistema de alimentação de entrega externo. Se necessário, um AGV (Veículo Guiado Automatizado) pode ser instalado para manusear e armazenar peças de trabalho com segurança. A automação é realizada de acordo com todos os padrões de segurança exigidos internacionalmente e é habilitada para Indústria 4.0.



UMA MÁQUINA PARA CADA APLICAÇÃO

Além da sua precisão, flexibilidade e eficiência, o mpmc impressiona com uma ampla gama de outras possibilidades para lidar com aplicações exigentes como a

produção de roscas plastificadoras para injetoras e extrusoras ou eixos de turbinas a gás e a vapor.

FUSOS PARA MOLDAGEM POR INJEÇÃO E EXTRUSÃO

Devido à sua versatilidade a mpmc é considerada a máquina ideal para a produção de roscas plastificadoras para injeção, roscas extrusoras e seus correspondentes cilindros, pode processar e completar uma peça com um número mínimo de configurações desde uma peça não usinada até uma peça acabada independentemente de a peça ser feita de aço nitretado, aço comum ou revestido com alguma dureza.



EIXOS DE TURBINAS A GÁS E VAPOR

Para atender o setor de energia o mpmc vem de fábrica com uma solução de luneta móvel hidrostática exclusiva de classe mundial que apresenta possibilidades inteiramente novas para a usinagem completa de eixos de turbinas a gás e a vapor incluindo processos de torneamento, fresamento, fresamento de perfil em forma de rabo de andorinha e perfil Pé de arbeto (Banana), furação profunda, brunimento, medição em processo e canal profundo.



EIXO TURBO GERADOR

O exclusivo cabeçote de fresamento circular de alto desempenho processa um rotor inteiro com rapidez e precisão sem interrupção e é parte integrante da máquina juntamente com o cabeçote de torneamento e fresamento; o mpmc é capaz de realizar todas as operações de usinagem necessárias (torneamento, fresamento, abertura de canais, furação, brunimento, etc.).



VIRABREQUINS

O uso de um cabeçote de fresamento particularmente rígido e potente, ciclos de usinagem especialmente desenvolvidos e um projeto de luneta móvel específico para a aplicação permitem uma usinagem completa econômica e de alta precisão de grandes virabrequins.



MÚLTIPLAS OPÇÕES DE USINAGEM

O conceito de máquina flexível do mpmc cobre todos os processos de produção relevantes na área de tecnologias de corte de metal e o torna capaz de usinar

com precisão e eficiência peças de design muito complexo. Tecnologias adicionais também estão disponíveis, como:

ROLOS DE BRUNIMENTO // LAMINAÇÃO PROFUNDA // BROCHAMENTO // POLIMENTO // RETIFICAÇÃO

SOLUÇÃO
completa

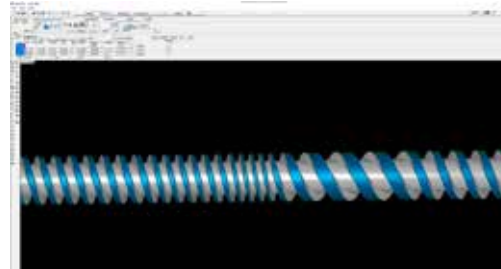
SOFTWARE FEITO PELA WEINGÄRTNER

weinCAD® é um software sofisticado de programação e produção, porém fácil de usar e projetado para navegação fácil, inteligente e intuitiva em torno da funcionalidade do mpmc. O opcional WMDS® (Weingärtner Machine Diagnostic System) e um módulo de simulação garantem facilidade de uso e máxima disponibilidade de produção. O software é atualizado regularmente e disponibilizado online.

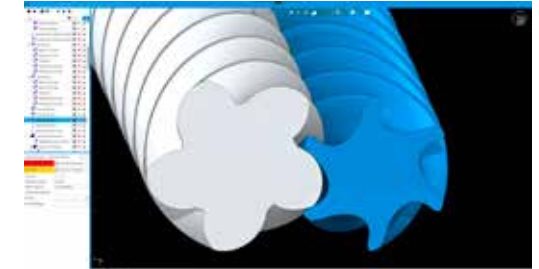
O software CAD/CAM foi desenvolvido internamente com a engenharia de processo e a tecnologia de usinagem adaptadas a condições específicas. O weinCAD® Screw Designer foi desenvolvido especificamente para atender às necessidades que surgem durante a produção de componentes helicoidais permitindo fluxos de trabalho fáceis garantidos pela independência de referência dos módulos individuais o que economiza uma enorme quantidade de tempo.

- // Cálculos
- // Mapeamento de uma geometria para outras
- // Cálculos de volume
- // Simulações
- // Módulo adicional
- // Análises de módulo
- // Cálculos de taxa de transferência
- // Geração da geometria

DESIGNER DE EXTRUSORA



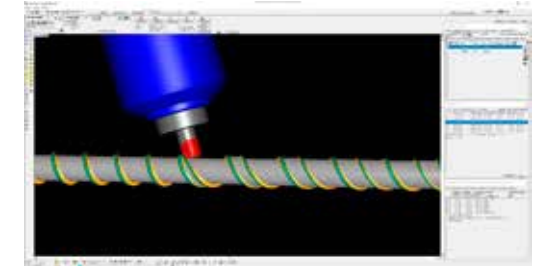
DESIGNER DE COMPRESSORES



DESIGNER DE ENGRENAGENS



CAM



SOLUÇÃO
de software



INDUSTRIA 4.0

NOSSOS PARCEIROS



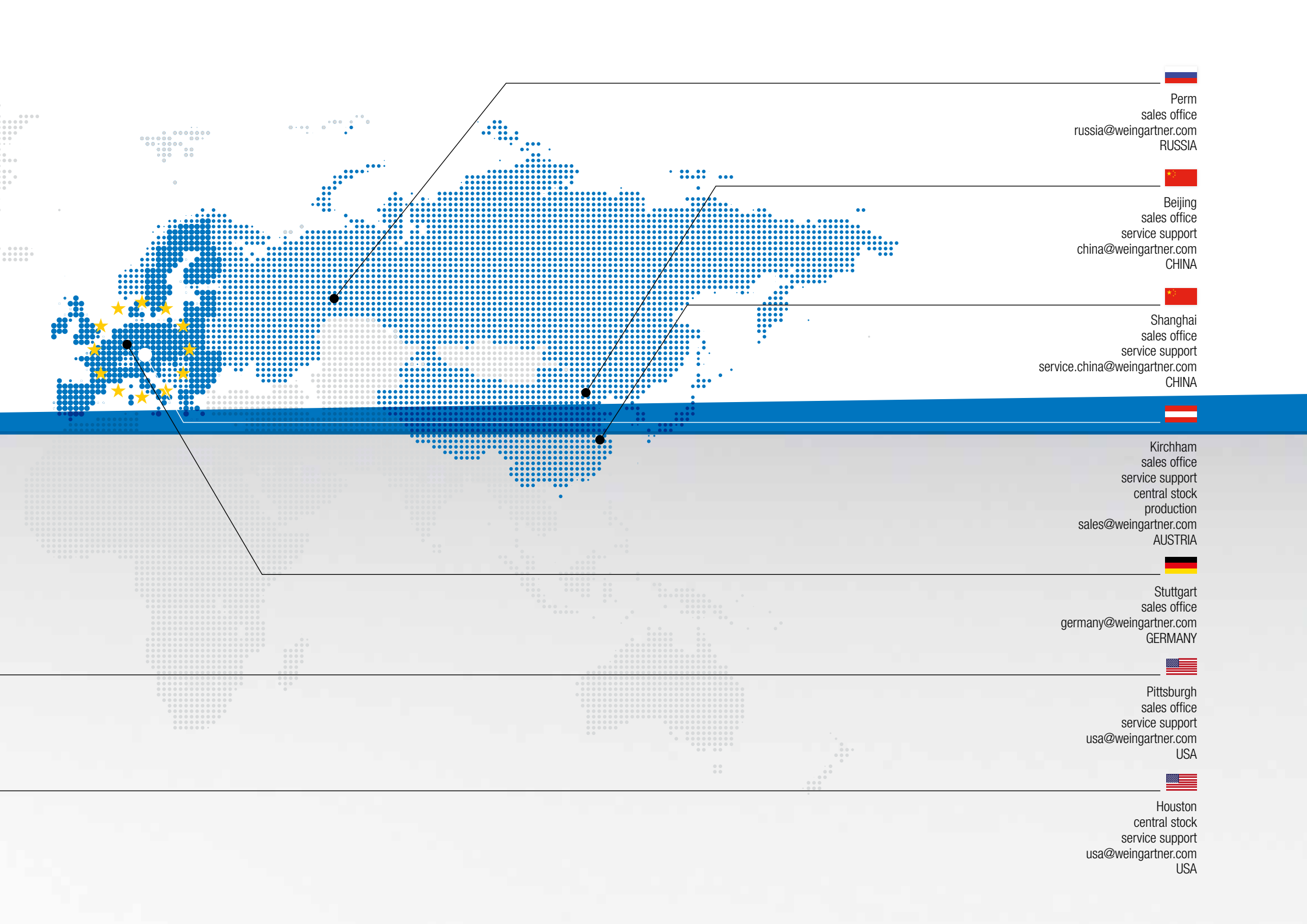


weingärtner
**LOCAIS DE
VENDAS E SERVIÇOS**

Weingärtner é fornecedora de soluções completas – tudo de uma única fonte.

Apoiamos nossos clientes em todo o mundo durante todo ciclo Weingärtner; desde a consulta inicial, o aconselhamento especializado, o layout, design e simulação até à fabricação, entrega, comissionamento e nosso serviço pós-venda. Você estará sempre em boas mãos!

Nós garantimos - entrega de máquinas de classe mundial feitas sob medida
Nós prometemos - apoiá-lo como nosso parceiro durante todo o processo e além



Perm
sales office
russia@weingartner.com
RUSSIA



Beijing
sales office
service support
china@weingartner.com
CHINA



Shanghai
sales office
service support
service.china@weingartner.com
CHINA



Kirchham
sales office
service support
central stock
production
sales@weingartner.com
AUSTRIA



Stuttgart
sales office
germany@weingartner.com
GERMANY



Pittsburgh
sales office
service support
usa@weingartner.com
USA



Houston
central stock
service support
usa@weingartner.com
USA

WEINGÄRTNER MASCHINENBAU GMBH



A liderança visionária levou a marca Weingärtner a se tornar o nome globalmente confiável em tecnologia de máquinas-ferramenta. Operando desde 1965 somos uma equipe de mais de 600 funcionários em todo o mundo, profundamente enraizadas em solo austríaco e como parte do Grupo Weingärtner nos consideramos um fornecedor líder de soluções tecnológicas para muitas indústrias, incluindo energia, petróleo e gás, plásticos e engenharia pesada.

Além do nosso compromisso absoluto com a inovação e o foco no cliente, colocamos grande ênfase nos valores intangíveis que desempenharam um papel significativo no nosso crescimento e sucesso. Acima de tudo a lealdade aos nossos clientes e colaboradores mantendo sempre as portas abertas para ideias pioneiras e nunca esquecendo a nossa origem humilde, com isto em mente estamos empenhados em assumir responsabilidades sociais para ajudar o bem-estar das comunidades envolvidas, retribuindo à própria sociedade que apoiou o nosso crescimento, impactando diretamente o nosso sucesso ao longo de muitos anos.

WEINGÄRTNER MASCHINENBAU GMBH

info@weingartner.com | +43 7619 2103 0 | 4656 Kirchham 29 - Austria | www.weingartner.com