

JOURNAL

Nº 1 – 2016



CELOS® e DMG MORI Software Solutions.

CELOS®, o software de comando e operação baseado em aplicativos DMG MORI, a operação é muito simples como um smartphone e com fácil comunicação com as demais máquinas da sua empresa.

Saiba mais partir da página

TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES 2016

Comando multi touch
DMG MORI SLIMline®

ECOLINE – ALTA PERFORMANCE, MELHOR PREÇO!

ecoMill V

Compacta, eficiente, dinâmica, precisa: a nova Série ecoMill V

4-5



ERP PDM PPS/MES CAD/CAM



CELOS® e DMG MORI Software Solutions

Processos estruturados pela conectividade da máquina com a empresa

14-19

CELOS®
da DMG MORI



Fresamento Universal de 5 eixos

Lançamento Mundial DMU 210 P: 2a. geração com 5X torqueMASTER® para máxima capacidade de usinagem

22



Manufatura Aditiva

Manufatura aditiva de peças 3D com acabamento de alta qualidade _____ 6-7

CONTEÚDO

ECOLINE

+ *ecoMill V* _____ 4-5

LASERTEC / ULTRASONIC

+ Manufatura Aditiva _____ 6-7
+ Lançamento mundial: *ULTRASONIC 20 linear* _____ 7

Torneamento universal

+ NLX / CTX _____ 8-9

Usinagem completa Turn & Mill

+ CTX TC / NTX
Lançamento mundial: *CTX gamma 3000 TC* _____ 10-11

Torneamento automático e de produção

+ SPRINT / WASINO / CTV _____ 12-13

CELOS® e DMG MORI Software Solutions

+ Fabricação digital para Porsche _____ 14-15
+ DMG MORI Technology Cycles _____ 16
+ Conversão de programas NC _____ 17
+ DMG MORI Process Chain _____ 17
+ Indústria 4.0 _____ 18-19

Fresamento em 5 eixos

+ DMU duoBLOCK®
Lançamento mundial: *DMU 160 P duoBLOCK® 4ª. geração* _____ 20-21
+ DMU 50 _____ 21
+ MÁQUINAS TIPO PORTAL E CENTROS DE USINAGEM XXL
Lançamento mundial: *DMU 210 P* _____ 22
Lançamento mundial: *DMU 600 G linear* _____ 23
+ *DIXI*
Lançamento mundial: *DIXI 125* _____ 23

LifeCycle Services

+ DMG MORI Service _____ 24-25

Principais eventos do primeiro semestre de 2016.

+ CIMES, Pequim / China 22.06. – 26.06.2016
+ Opening, Stipshausen / Alemanha 29.06. – 01.07.2016



DMG MORI
ao vivo:
events.dmgmori.com



MAN INDUSTRY
CO., LTD.



“Com a precisão de posicionamento de 6 µm da ecoMill V todas as peças correspondem aos nossos altos padrões de qualidade.”



Presidente Jodai Takanori diante de sua ecoMill V com uma precisão de posicionamento de 6 µm.

O presidente Jodai Takanori descreve sua visão de futuro: “Minimizar os tempos de ciclo com o menor número de máquinas. Temos uma grande variedade de peças com prazos de entrega curto. A nossa meta é o sistema de produção ‘Just in Time’ da Toyota.” A empresa produz principalmente válvulas além de peças para amortecedores e transmissão para a indústria automobilística, componentes de alta precisão para barras de contato em oantógrafos de tração e materiais de difícil usinagem como carbono. O fator-chave para aumentar a produtividade é o setup. “Uma grande vantagem da ecoMill V é a ótima acessibilidade, que facilita a troca dos dispositivos de fixação. A ampla área de trabalho também viabiliza o uso de dispositivos de fixação múltipla para até 30 peças. A excelente precisão de posicionamento da máquina de até 6 µm é o fator decisivo para a qualidade de nossos produtos. Até agora não tivemos uma única peça de refugo. Além disso, a indicação de carga do fuso também ajuda na precisão de usinagem, porque agora sabemos exatamente quando uma ferramenta precisará ser substituída. O fuso high speed com até 12.000 rpm e o magazine para 30 ferramentas nos permitem alta velocidade de usinagem e rapidez no atendimento de pedidos com prazos de entrega curtos; isso aumenta significativamente a competitividade da empresa. Outra vantagem da ecoMill V é o design atraente”, de acordo com o presidente: “Quando os clientes visitam nossa fábrica, ficam muito impressionados com a máquina, o que contribui para a boa sensação quanto à qualidade do equipamento. A remoção de cavacos também é excelente e é muito fácil de manter a área de trabalho limpa.”



MAN INDUSTRY CO., LTD.

288-1 Bessho, Maizuru City, JP-Kyoto 624-0805



Assista o vídeo da
ecoMill V



Saiba mais sobre
a Série ECOLINE em:

ecoline.dmgmori.com



**18 meses de garantia
de fábrica para
máquinas ECOLINE**
para componentes e serviços

ecoMill V – Máxima precisão por um preço imbatível!

- + **MÁXIMA PERFORMANCE E EFICIÊNCIA**
com fuso de fresamento de 12.000 rpm (standard)
- + **MÁXIMA PRECISÃO**
com fusos de esferas de acoplamento direto
- + **TROCADOR DE FERRAMENTAS RÁPIDO**
com 30 ferramentas (standard)
- + **PERFEITA ERGONOMIA**
para carga e descarga eficientes
- + **VISIBILIDADE E ACESSIBILIDADE**
ampla área de trabalho e altura de mesa a 850mm do piso
- + **MÁXIMA CONFIABILIDADE**
superfícies resistentes ao desgaste e a riscos



Sandvik Coromant Tool Kit para a Série ecoMill V

Na compra de uma máquina ECOLINE adquira também um kit de ferramentas de nosso parceiro tecnológico Sandvik Coromant por um preço especial. O kit contém ferramentas, porta ferramentas e insertos de reposição para iniciar sua produção o mais rápido possível. A nossa cooperação tecnológica com Sandvik Coromant traz para você todas as vantagens dos pacotes de ferramentas otimizados para a ECOLINE e da orientação personalizada.

Comando multi touch DMG MORI SLIMline® de 19" – Interface intuitiva para uma operação rápida e simples.

MÁXIMA CONFIABILIDADE

- + Tecnologia de comando 3D
- + Monitor multi touch de 19 polegadas
- + Melhor controle e visualização das condições da máquina
- + Painel basculante 45° para melhor ergonomia
- + DMG MORI SMARTkey®

MÁXIMA EFICIENCIA NA OPERAÇÃO

- + Acesso rápido e fácil a parâmetros e dados de usuário
- + Administração e documentação de dados e processos
- + Gerenciamento de dados eficiente com importação DXF (opcional)

MAIS CONFORTO PARA O OPERADOR

- + Processo simplificado para comando por toque com teclado ASCII completo
- + ShopMill na versão mais recente
- + Otimização dos elementos no touch screen
- + Simulação 3D com funções por toque



DMG MORI SLIMline® de 15" com MAPPS IV em comando FANUC.

- + Sistema de usuário MAPPS IV com painel de controle e conectividade com computador externo com Windows
- + Simulação 3D para auxiliar a usinagem
- + Operação CNC aproveitando o HD externo e a área de memória do usuário
- + Importação e exportação de programas através de PC externo
- + Exibição de arquivos e função de anotação para acessar manuais de operação, desenhos e textos

Ø 80 x 98 mm
Fresa // Ferramentaria
Material: Aço inoxidável (1.4305)
Tempo de usinagem: 40 minutos



150 x 150 x 70 mm
Peça de demonstração // Construção de máquinas
Material: Aço (45)
Tempo de usinagem: 2 minutos



Ø 180 x 15 mm
Anel de ajuste // Construção de máquinas
Material: Alumínio
Tempo de usinagem: 19 minutos e 13 segundos



DMG MORI SLIMline® de 15" com MAPPS IV em FANUC

Comando multi touch DMG MORI SLIMline® de 19" com Operate em SIEMENS



MANUFATURA ADITIVA

PTOOLING



“Com a manufatura aditiva, conseguimos produzir uma peça, 30% mais leve, 50% mais robusta, com tempo reduzido e baixo custo.”



Marv Fiebig, presidente da PTooling, fabrica componentes de até \varnothing 500 mm para a indústria de energia, aeroespacial e de moldagem por injeção em sua nova LASERTEC 65 3D.

Marv Fiebig, presidente de sua empresa familiar PTooling na cidade canadense Amherstburg, tem mais de 35 anos de experiência na fabricação e em engenharia abrangendo desde a indústria de equipamento de petróleo e gás, compressão de gás, até aeroespacial e de moldagem por injeção: “Nossas máquinas-ferramenta são novas, bem conservadas, robustas e duráveis. Investimos na mais inovadora tecnologia disponível no mercado atual, e enfrentamos com prazer qualquer desafio da concorrência para provar que somos os melhores entre os melhores.” Estamos orgulhosos em possuir a primeira máquina de deposição a laser híbrida DMG MORI LASERTEC 65 3D da DMG MORI disponível para uma empresa prestadora de serviços na América do Norte. Essa máquina não faz apenas a deposição a laser, mas também é capaz de fazer a usinagem vertical em 5 eixos completa para a fabricação de componentes sofisticados de até \varnothing 500 mm com qualidade de fresamento. A mudança flexível entre a deposição de metal a laser e o fresamento em 5 eixos não resulta apenas numa enorme economia em custo de material para nossos clientes, mas também abre as portas para o design com geometrias antes inviáveis.”



PTooling
200 St. Arnaud Street, Amherstburg,
ON N9V 3X9 Canadá
marv@ptooling.ca, www.ptooling.ca

(Direitos reservados da CIM-Canadian Industrial Machinery)



Deposição de metais a laser + Fresamento em 5 eixos

= MANUFATURA ADITIVA

Manufatura Aditiva: Manufatura de peças 3D com acabamento de alta qualidade.

LASERTEC 65 3D –
Combinação inteligente de deposição de
metais a laser e fresamento em 5 eixos.

MANUFATURA ADITIVA

- + Excelentes superfícies e precisão dos componentes
- + Deposição a laser com bocal de solda (powder nozzle): 10 vezes mais rápido, comparado com o processo de deposição de material em camada (powder bed)
- + Usinagem completa em qualidade de fresamento com troca totalmente automática entre as operações de fresamento / torneamento e fresamento e laser
- + Módulo de software para todos os processos
- + Solda com deposição a laser inclusive de diversas combinações de material, entre outros aço inoxidável, Inconel 625/718, ligas não ferrosas, estelite



CELOS®
da DMG MORI

ULTRASONIC

OS 3 PRINCIPAIS CAMPOS DE APLICAÇÃO

Produção



Materiais múltiplos
ex: cobre em Inconel



Canais de refrigeração
integrados

Reparo



Reparo de pontas de pá

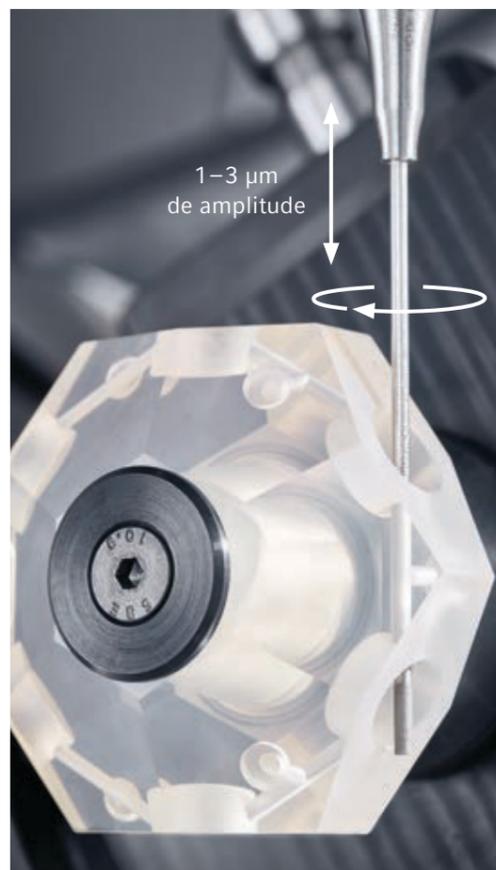


Palheta para turbina Pelton

Palheta para turbina Pelton



Revestimento 3D de uma broca de perfuração



ULTRASONIC 1ª. geração
Retificação, entre outros, de vidro, cerâmicas de alto desempenho, safira e metal duro

+ **NOVIDADE: Fresamento ULTRASONIC**
de ligas de metal de difícil usinagem e de compostos

≡ ULTRASONIC 2ª. geração – Operações de retificação/furação/ fresamento

Estreia mundial:
ULTRASONIC 20 *linear* – Fresamento HSC com até 60.000 rpm e operações de retificação / fresamento ULTRASONIC com até 50.000 rpm e aplicativo CELOS®.

- + Fresamento HSC com até 60.000 rpm*
- + Retificação cilíndrica externa e interna ULTRASONIC com mesa FD com até 1.500 rpm*
- + CELOS® aplicativo integrado na linha ULTRASONIC para reconhecimento e ajuste automático de frequência e amplitude*

* Opcional

A nova **ULTRASONIC 20 *linear*** viabiliza operações de retificação / furação / fresamento ULTRASONIC e o fresamento HSC em uma única máquina.

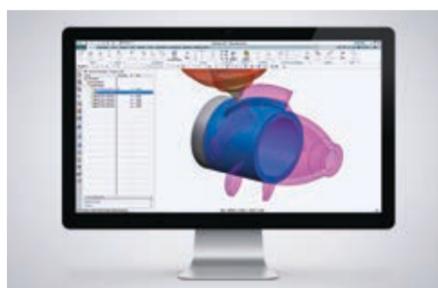


Assista o vídeo da LASERTEC 65 3D



Saiba mais sobre a Série LASERTEC em:

lasertec.dmgmori.com



CAD / CAM híbrido para a adição e remoção de material.



Controle adaptativo do processo
Adaptação automática da potência do laser.

LASERTEC 4300 3D – Solda com deposição a laser com usinagem completa Turn & Mill de 6 lados integrada para peças de até 660 x 1.500 mm e 1.500 kg.

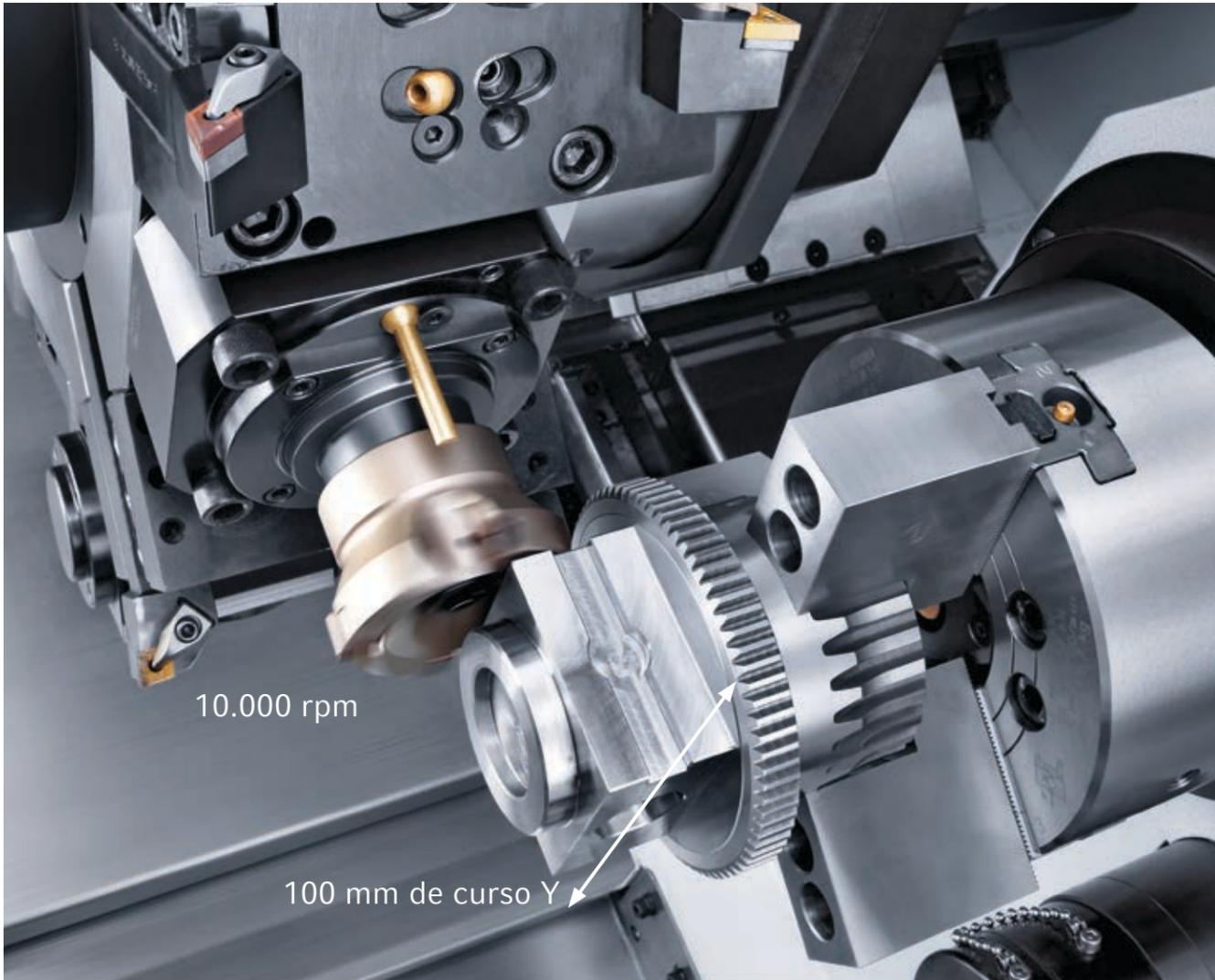


CELOS®
da DMG MORI

2016
World
Premiere
DMG MORI

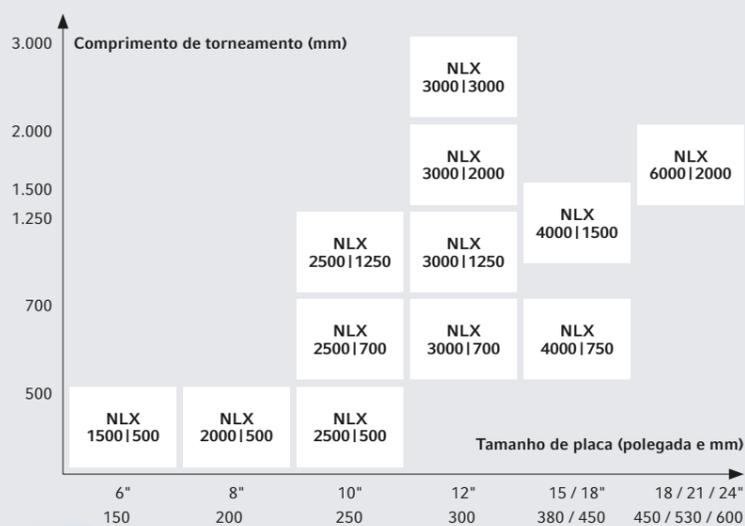
CELOS®
da DMG MORI





Ideal para a usinagem pesada graças ao barramento em todos os eixos e torre com tecnologia BMT®.

➤ A solução adequada para cada tipo de aplicação – Série NLX com 12 máquinas.



NLX 2500SY|700
O modelo de grande sucesso com sub-spindle e eixo Y.

CELOS®
da DMG MORI

➤ NLX 2500SY|700 – Usinagem dos 6 lados com fuso principal e sub-spindle, além de torre com 100 mm de curso de deslocamento Y.

Da máquina de torneamento de 2 eixos até a usinagem completa de 6 lados com sub-spindle e eixo Y, a Série NLX atende todas as tarefas de usinagem.

SÉRIE NLX

- + **Barramento com até 180 mm de largura em todos os eixos** com excelentes características de amortecimento e rigidez dinâmica
- + **Conceito de temperatura**, circulação de líquido de refrigeração integrada na base da máquina para aumentar a estabilidade térmica
- + **Torre BMT®** (Built-in Motor Turret) com até **10.000 rpm ou 117 Nm** para capacidades de fresamento comparáveis a centros de usinagem
- + **Diversas automações** estão disponíveis, entre outras carregador de barras e carregador de pórtico



Saiba mais sobre a Série NLX em:

nlx.dmgmori.com



Download do catálogo da Série NLX:

download.dmgmori.com



NLX 2500 | 700

- + **Peças de placa até \varnothing 460 mm**, ou 366 mm com eixo Y, tamanho máximo de placa \varnothing 300 mm (12")
- + **Usinagem de barras até \varnothing 80 mm**
- + Eixo Y (versão Y e SY) com 100 mm para a usinagem excêntrica
- + **Torre BMT®** (Built-in Motor Turret) com 10.000 rpm para capacidades de fresamento comparáveis a centros de usinagem, até 20 posições de ferramentas
- + **Interface BMT60**, opcional com VDI-TRIFIX® (12 posições)
- + **CELOS®** com MAPPS em MITSUBISHI



NOVIDADE: Além da NLX 2500SY|700, agora a NLX 2500Y|700 também é produzida na GILDEMEISTER Italiana S.p.A. em Brembate di Sopra próximo de Bérgamo na Itália.

\varnothing 81 x 147 mm
Elemento expansivo // Automotivo
Material: S45C
Tempo de usinagem:
17 minutos e 43 segundos



\varnothing 153 x 170 mm
Polia // Construção de máquinas
Material: SCM435
Tempo de usinagem:
19 minutos e 10 segundos



SIEFER
TRIGONAL®

Tempos de ciclo 60% mais curtos graças ao torneamento e fresamento com até 100 Nm em uma única fixação.



Gerd Birkenkamp (à esquerda), diretor executivo da Siefer Trigonal®, diante de sua NLX 4000 | 1500.

A Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG produz com a marca Trigonal® máquinas misturadoras e trituradoras para o processamento de produtos de baixa até alta viscosidade em forma de misturas líquidas ou materiais sólidos em meios líquidos. Desde o começo de 2015 o NLX 4000 | 1500 com uma torre BMT® para ferramentas acionadas até 100 Nm reforça o processo industrial da empresa. "Usinamos exclusivamente aços inoxidáveis e por isso dependemos de tecnologias de fabricação de alto desempenho", diz o diretor executivo Gerd Birkenkamp. Em vista disso, a estabilidade da máquina NLX é primordial para assegurar a excelente precisão permanente na faixa μm . Neste contexto, ele também elogia a circulação de líquido de refrigeração integrada na base da máquina e a alta estabilidade térmica como resultado. Além disso, o fator de produtividade decisivo é a possibilidade de fazer tanto o torneamento como também o fresamento em uma única fixação graças ao eixo Y e C, de acordo com Birkenkamp e ele quantifica: "A usinagem completa em parte reduziu os tempos de ciclo em pelo menos 60 por cento."

SIEFER
Trigonal®-Maschinen

Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 114, D-42551 Velbert
info@siefer-trigonal.de, www.siefer-trigonal.de

CTX Tornos universais

50% mais precisão e rapidez graças à torre de alta precisão e refrigeração ativa

- + Peças de até \varnothing 410 mm, placa de fixação até \varnothing 400 mm (16") e usinagem de barras até \varnothing 102 mm
- + Usinagem completa de 6 lados com o sub-spindle opcional com até 360 Nm
- + < 10 μm de tolerância no diâmetro
- + < 10 μm de estabilidade térmica pela refrigeração ativa
- + 80 bar de pressão do líquido de refrigeração em cada posição de ferramentas
- + 50% mais rotação das ferramentas acionadas, operação contínua a 100% ED com 6.000 rpm
- + Torre tipo disco VDI40 de 12 posições com 10 / 10 kW, 36 / 28 Nm (40 / 100% ED)
- + Motor linear no eixo X com 1 g de aceleração e máxima precisão além de 5 anos de garantia
- + CELOS® com Operate em SIEMENS



NOVIDADE:
50% mais rotação com 6.000 rpm na operação contínua.

CTX beta 500 *linear* e
CTX beta 800 *linear* – 50% mais precisão e rotação.

< 10 μm de estabilidade térmica com refrigeração ativa da placa-revólver e do acionamento da ferramenta.



Prazos de entrega a partir de 4 semanas!*

* Entrega ex-works Bielefeld.

CTX beta 800 *linear*
Tempo de cavaco-a-cavaco muito curto pelo motor linear com 1 g de aceleração.

linear **DRIVE**
5 anos de garantia

CELOS®
da DMG MORI

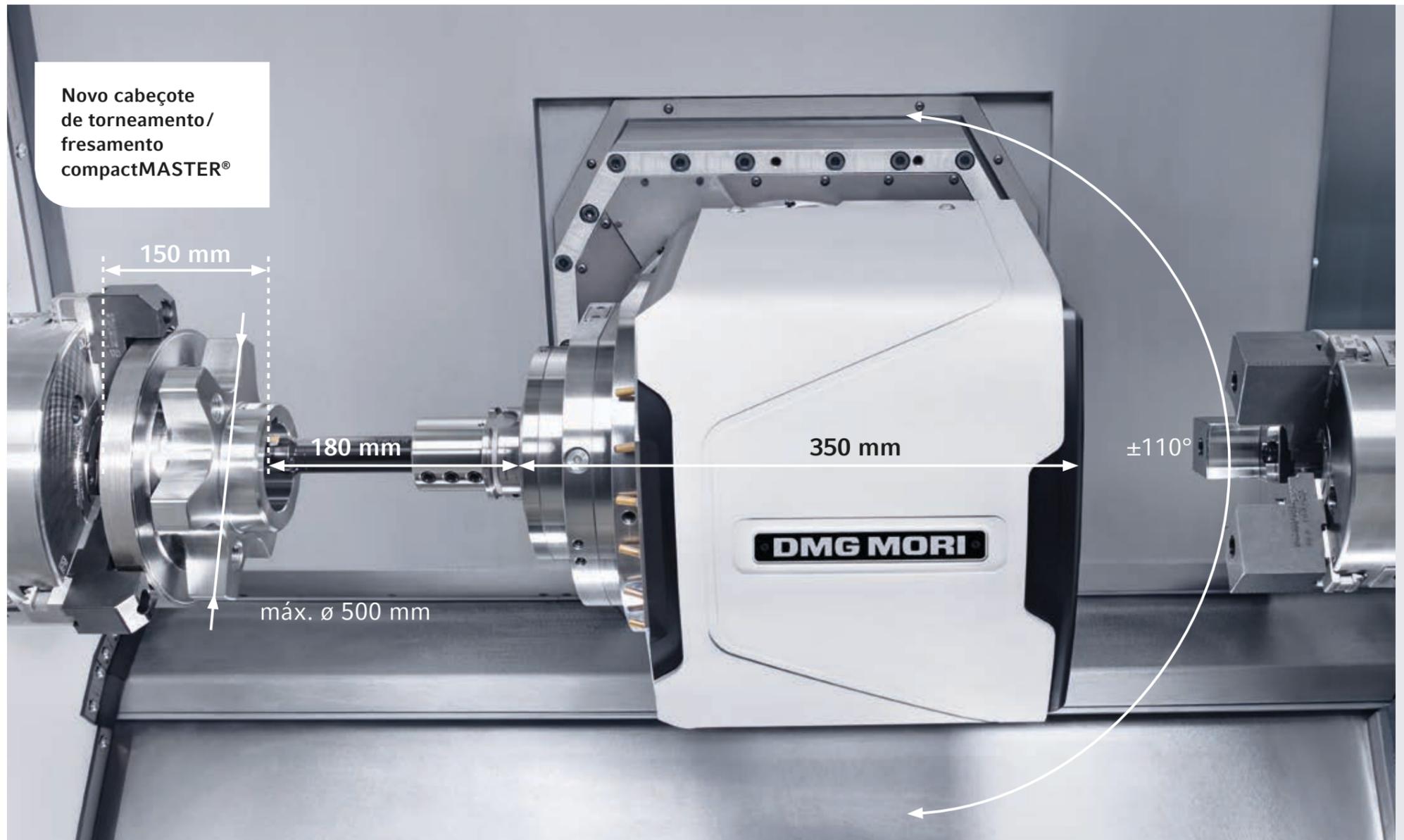


Sistema magnético de medição linear e angular, são a solução perfeita para máquinas-ferramentas de alto desempenho.

Por um lado, os transdutores lineares SR67A/27A com alta velocidade de operação de até 200 m/min são a solução perfeita para máquinas-ferramenta de alta precisão e dinâmicas com motores lineares. De outro, a alta robustez permite seu uso na usinagem pesada.

O princípio magnético absoluto das séries SR67A/27A garante:

- + 200 m/min de velocidade de operação para aplicações de alta velocidade
- + Alta resistência a vibrações e impacto para taxas máximas de remoção de metal. A resistência a vibrações e impacto do SR67A é de 250 m/s^2 e 450 m/s^2 respectivamente
- + Coeficiente de expansão térmica igual ao aço para resultados de medição extremamente precisos
- + Até 0,01 μm de resolução para resultados de medição extremamente precisos
- + Resistente a umidade, névoa de óleo e poeira garante alta confiabilidade mesmo sob condições ambientais severas



Torque de 120 Nm, eixo Y de 200 mm.

CTX beta 800 TC com o cabeçote de torneamento/fresamento compactMASTER® – o melhor custo-benefício entre os tornos universais.

\varnothing 230 x 250 mm
Caixa de distribuição // Engenharia
Material: C45
Tempo de usinagem: 28 minutos



- + 100% torneamento universal
- + 100% fresamento: 120 Nm e 200 mm de curso Y
- + 100% mais ferramentas na versão standard (24 posições), opcional com magazine para até 80 posições
- + Uso de ferramentas de fresamento de custo acessível pelo eixo B com Direct Drive $\pm 110^\circ$ de área de basculamento, indexação contínua
- + Multitools – tempos de cavaco-a-cavaco curtos comparáveis a uma máquina com torre
- + Ótima acessibilidade, somente 350 mm de profundidade de acesso ao centro do fuso
- + CELOS® com Operate em SIEMENS

Programação até 60% mais rápida com 11 DMG MORI Technology Cycles exclusivos de programação intuitiva.

Mais na página _____ 16



Assista o vídeo da CTX beta 800 TC



Saiba mais sobre a Série CTX TC em:

ctx-tc.dmgmori.com



Download do catálogo da Série CTX TC:

download.dmgmori.com



DMG MORI COMPONENTS

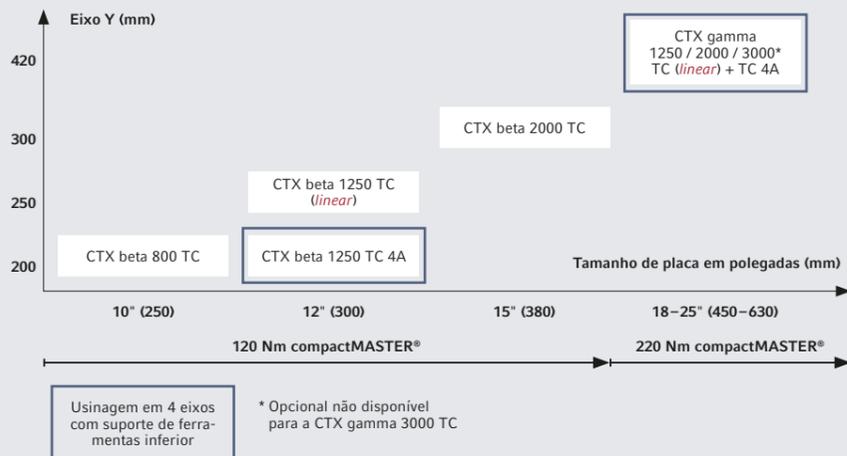
compactMASTER® – Cabeçote de toronar / fresar com capacidade de fresamento comparável a um centro de usinagem.

- 530 cm³/min de taxa de remoção de material*
- + Cabeçote de facear \varnothing 63 mm // $a_e = 30$ mm // $a_p = 10$ mm
- + Rotação do fuso: 1.768 rpm ($V_c = 350$ m/min)
- Rosqueamento M20***
- + Tamanho de rosca M20 x 2,5 mm // rotação do fuso 606 rpm

* CK 45 // compactMASTER® com 120 Nm

Tamanho compactMASTER®	CTX beta TC	CTX gamma TC
Comprimento do fuso	350 mm	450 mm
Rotação	12.000 / 20.000 rpm	12.000 rpm
Torque	120 Nm	220 Nm

CTX TC – Usinagem completa Turn & Mill: da usinagem universal até o torneamento de produção com um segundo suporte de ferramentas.



Lançamento mundial: CTX gamma 3000 TC – 800 mm de curso X e o novo cabeçote de torneamento/fresamento compactMASTER® com 220 Nm de torque.

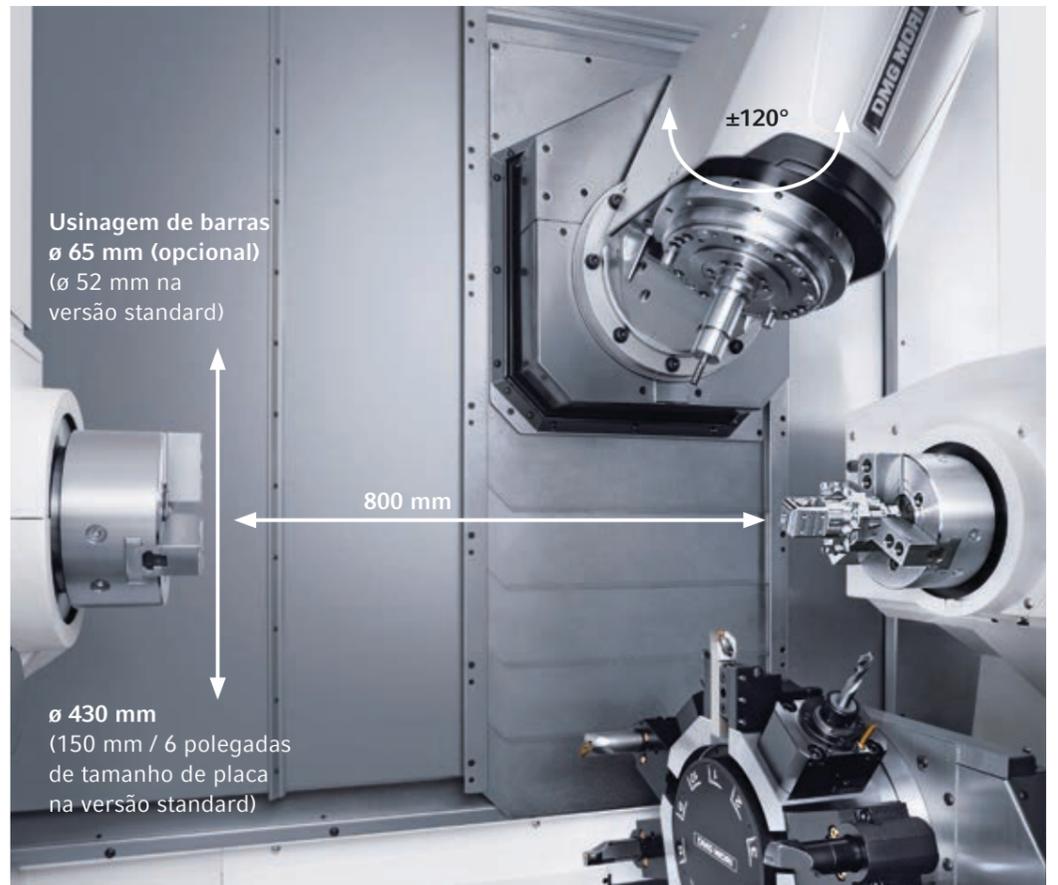


CTX beta 800 TC – pacote universal completo para torneamento.

(com placa de fixação, transportador de cavacos, alimentação interna de refrigeração, 2 x multitools, etc.)



NTX Usinagem completa Turn & Mill



Usinagem completa de 6 lados fuso principal e sub-spindle; produtividade máxima com 2 suportes de ferramentas.

\varnothing 60 mm
Apoio de articulação coxo-femural // Indústria médica
Material: Titânio
Tempo de usinagem: 7 minutos e 30 segundos



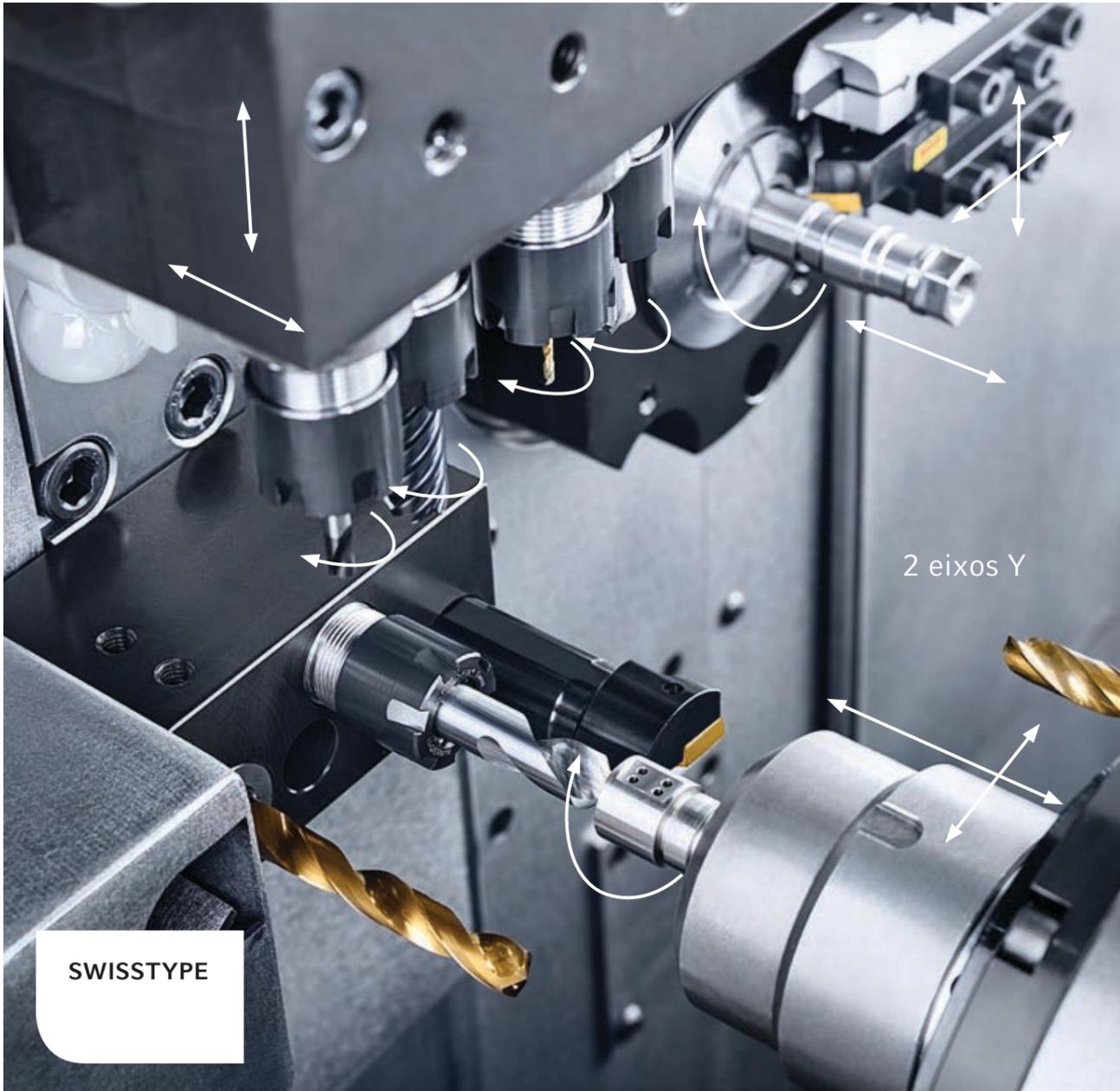
\varnothing 90 x 106 mm
Porta ferramentas // Ferramentaria
Material: 1.2343 (X37CrMoV5-1)
Tempo de usinagem: 15 minutos



NTX 1000 – Torneamento de produção com um segundo suporte de ferramentas.

- + **Direct Drive** (tecnologia DDM®) no eixo B para a **usinagem simultânea em 5 eixos** de peças complexas para a indústria médica, de ferramentas, aeroespacial ou automobilística: **$\pm 120^\circ$ de área de basculamento** no eixo B e 100 rpm de avanço rápido
- + **Cabeçote de toronar / fresar Capto C5** com até 20.000 rpm, 12.000 rpm na versão standard
- + **Usinagem Simultânea** com eixo B e **torre inferior de 10 posições** (opcional)
- + **Usinagem Simultânea** com eixo B e **torre inferior com barra até \varnothing 65mm**, 52mm na versão standard; **placa de fixação até \varnothing 200mm**
- + **Peças de até 800 mm de comprimento e \varnothing 430 mm**





► Área de trabalho da SPRINT 2018 com 6 eixos lineares e 2 eixos C; operação com até 25 ferramentas em 3 suportes de ferramentas independentes para a usinagem em 4 eixos no fuso principal, 8 posições para ferramentas acionadas.

NOVIDADE: SPRINT 2018 – Usinagem de peças até $\varnothing 20 \times 600$ mm em menos de 2 m² de área de instalação.

- + 6 eixos lineares e 2 eixos C
- + 25 ferramentas em 3 suportes de ferramentas independentes para a usinagem em 4 eixos no fuso principal
 - 4 posições de ferramentas acionadas para o fuso principal (radial)
 - 2 posições de ferramentas fixas de furação profunda para o fuso principal (frontal)
 - 4 posições de ferramentas acionadas para o sub-spindle (frontal e/ou radial)
- + Peças longas até 600 mm são descarregadas através do sub-spindle*
- + SWISSTYPEkit* para o torneamento de peças curtas e longas em uma única máquina, tempo de setup de menos de 30 minutos
- + Troca 20% mais rápidos com o sistema de troca de ferramentas 20% mais rápida*
- + Sistema de refrigeração de alta pressão* até 120 bar
- + FANUC 32i-B com display colorido de 10,4"

* Opcional

► Série SPRINT agora com 14 modelos.

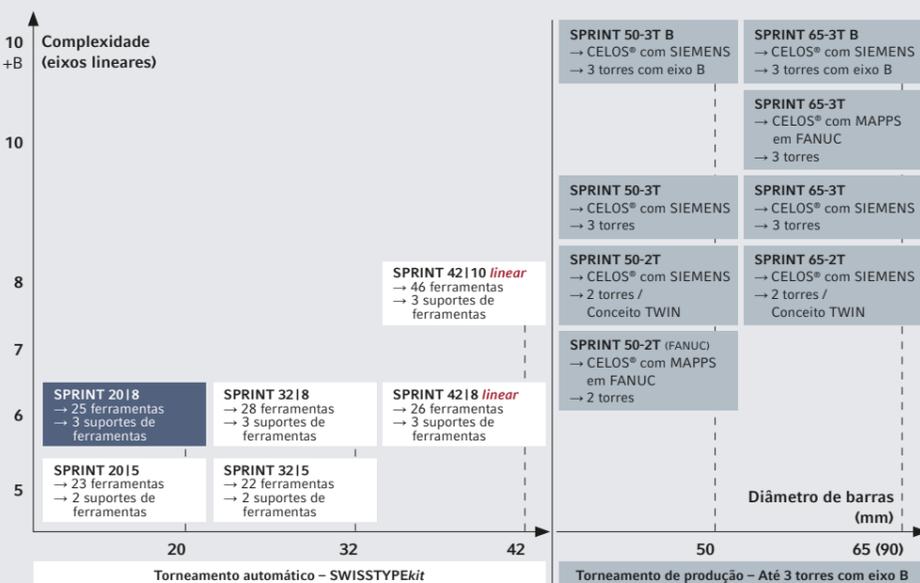
Prazos de entrega a partir de 2 semanas!*

* Entrega ex-works Bérghamo.

TORNEAMENTO DE PEÇAS CURTAS
 $\varnothing 16 \times 50$ mm
 Válvula // Hidráulica
 Material: Aço inoxidável (X8CrNiS18-9)
 Tempo de usinagem: 98 segundos



SWISSTYPEkit
 $\varnothing 10 \times 85$ mm
 Parafuso ósseo // Indústria médica
 Material: Titânio (Ti6Al4V)
 Tempo de usinagem: 240 segundos



■ Novidade 2016



Assista o vídeo sobre "Produção Local na Itália"



Saiba mais sobre a Série SPRINT em:

sprint.dmgmori.com



Download do catálogo da Série SPRINT:

download.dmgmori.com



SPRINT 2018
 6 eixos lineares e 25 ferramentas em 3 suportes lineares independentes.



CTV Torneamento de produção

**SPECK PUMPEN
WALTER SPECK
GMBH & CO. KG**



“Soluções de automação, que podem ser adaptadas de forma flexível, são o futuro em épocas de tamanhos de lotes pequenos.”



Dieter Meier, chefe da produção mecânica, está entusiasmado com a produtividade enorme dos equipamentos.

Há mais de 100 anos a **SPECK PUMPEN Walter Speck GmbH & Co. KG** de Roth fabrica bombas e sistemas de bombeamento para aplicações industriais. Clientes entre outros da **indústria médica, química e de plásticos** confiam na qualidade dos produtos. Enquanto a **tecnologia CNC da DMG MORI** já domina na produção desde o início do século, a partir 2010 equipamentos automatizados da **DMG MORI Systems** desempenharam um papel importante. Como a otimização da produção de placas de mancal de motor **interligando um CTV 160 e uma DMC 635 V**. Em 2015 o setor foi ampliado com uma instalação praticamente idêntica – com uma **MILLTAP 700** e um **CTV 160**.

“A produtividade das duas instalações é enorme”, observa Dieter Meier, chefe da Produção Mecânica. A **SPECK** produz **mais de 250.000** placas de mancal de alumínio fundido sob pressão por ano nas máquinas-ferramenta interligadas de duas em duas respectivamente. Contudo, apesar da alta quantidade de peças, é preciso lembrar que o efetivo tamanho dos lotes continua sendo relativamente pequeno, conforme completa o chefe de produção: *“Os componentes*

que fabricamos variam muito, de forma que as duas instalações precisavam ser **configuradas de forma extremamente flexível.**” Em vista disso, **DMG MORI Systems** instalou castanhas de fixação flexíveis. O procedimento para adaptar os dispositivos na estação de paletes aos respectivos diâmetros é rápido.

DMG MORI Systems desenvolveu e implementou as duas interligações com base nos componentes. *“Conseguimos dar início à produção em três meses”,* diz Dieter Meier sobre a **rápida implantação da interligação.** Para ele, automação é o futuro da produção: *“Graças aos tempo de ciclos curtos, alta capacidade e o significativo aumento da produtividade, inclusive devido à operação de máquinas múltiplas, a amortização de sistemas de produção com automação é muito rápida.”*



Speck Pumpen
Walter Speck GmbH & Co. KG
Regensburger Ring 6-8, D-91154 Roth
www.speck.de

BURGMAIER TECHNOLOGIES GMBH + CO. KG



Johann Bernhard (à esquerda) e Gunnar Deichmann, Burgmaier Technologies GmbH.

“Com o SPRINT 65 conseguimos aumentar a precisão nos processos e diminuir os tempos de ciclo em 50%.”

A **BURGMAIER** é especializada na fabricação de peças torneadas de alta precisão para a **indústria automobilística, hidráulica e elétrica**, há mais de 80 anos. Mais de 750 funcionários trabalham em quatro estabelecimentos na Alemanha, França e Eslováquia. No torneamento a **BURGMAIER** trabalha há muitos anos em estreita cooperação com **DMG MORI**. Desta forma, também investiu-se em um **SPRINT 65** por ocasião de uma encomenda de **oito SPRINT 20**. *“Assim conseguimos solucionar com êxito um gargalo de produção a curto prazo”,* lembra o COO Gunnar Deichmann. Com o **SPRINT 65**, a **BURGMAIER** fabrica um componente de injetor para o sistema de injeção common rail usado em caminhões diretamente a



Produção na **SPRINT 65** com máxima precisão, p. ex: planicidade de 0,004 mm.

partir da barra, o que elimina os tempos ociosos antes inevitáveis durante a troca de peças. *“Com isso também aumentamos a confiabilidade nos processos e a precisão de usinagem é extremamente alta”,* explica seu colega da diretoria executiva Johann Bernhard. A tolerância situa-se invariavelmente em **0,02 mm**, planicidade e paralelidade em impressionantes **0,004 mm** e **0,008 mm** respectivamente. Com três torres, um **eixo B basculável** e 36 ferramentas especiais, a **SPRINT 65** é muito produtiva. O conhecimento dos especialistas em torneamento de alta precisão e a moderna **tecnologia CNC da DMG MORI** reduziram os **tempos de ciclo** neste processo em **50%**. Gunnar Deichmann comenta: *“Isso é uma vantagem enorme em séries grandes com 10.000 peças.”*



BURGMAIER Technologies GmbH + Co. KG
Hauptstraße 100-106, D-89604 Allmendingen
www.burgmaier.com

WASINO Torneamento automático



Diretor executivo Gianluca Marchetti (à esquerda) e Corrado Brevini da **DMG MORI Italia** (à direita).



Graças à automação integrada, **M.T.** produz lotes de até 1.500 peças praticamente sem operador.

M.T. S.R.L.



“Agora produzimos peças com 0,5 µm de circularidade e uma superfície com qualidade de retífica.”

Fundada em 1972 como subcontratada para componentes de máquina de alta complexidade, a **M.T. S.r.l.** tem expandido continuamente a oferta de serviços. Hoje a empresa de Marignano na Itália fabrica uma grande variedade de porta ferramentas acionados e fixos. Com o intuito de aumentar ainda mais as capacidades de produção, o diretor executivo Gianluca Marchetti em 2015 investiu em um **torno automático WASINO**: *“A WASINO G100|480 (antiga G-07) de altíssima precisão é ideal para lotes de 50 até 1.500 peças.”* De acordo com ele, a série é a perfeita complementação do portfólio de tornos da **DMG MORI**.

Para Gianluca Marchetti um fator decisivo para a compra da **WASINO G100** foi sua **alta precisão de 0,5 µm** em circularidade ao mesmo tempo em que sua **resistência a variações de temperatura** também é alta. *“O acabamento superficial atingido foi quase a qualidade de retífica.”,* continua o diretor executivo e isso inclusive com peças complexas: *“Antes precisava retificar as superfícies das peças com ferramentas especiais modificando a fixação várias vezes. Agora consigo obter a mesma qualidade de superfície na G100 com uma única fixação.”* Em combinação com a **automação** padronizada ele acha que o modelo está perfeitamente equipado para atender os tamanhos de lote necessários.



M.T. S.r.l.
Via Casino Albini 480
IT-47842 S.Giovanni in Marignano
www.mtmarchetti.com

Portfólio WASINO com 10 máquinas: Tornos ultraprecisos com até 0,2 µm de circularidade

Ferramentas (complexidade / produtividade)		
2x8	2 fusos	AA-1 ø 100 x 100 mm
		JJ-1 ø 100 x 75 mm
		GG-5 ø 50 x 40 mm
15+8	Torre ferramentas acionadas, eixo C e Y	A 150SY 15D (AD-18S) ø 120 x 80 mm
		A 150Y 18 (A-18S) ø 120 x 80 mm
		A 150Y 12 (A-12) ø 100 x 80 mm
8	Torre	J-1 ø 80 x 50 ø 25 x 180 mm
5	Porta ferramentas linear	G 100M 480 (G-07M) ø 100 x 100 mm
		G 100I 480 (G-07) ø 100 x 100 mm
		G 100I 300 (G-06 / G-06P) ø 60 x 60 mm

M = ferramentas acionadas
Y = ferramentas acionadas e eixo Y
S = Sub-spindle

Tamanho de placa em polegadas: 5" (130 mm) a 8" (200 mm)



Circularidade: 0,2 µm ≥ G 100|300
0,5 µm ≥ G 100|480



Christian Thönes
Presidente do
Conselho Executivo
DMG MORI
AKTIENGESELL-
SCHAFT, Bielefeld

“Com CELOS® e nossas DMG MORI Software Solutions acompanhamos nossos clientes rumo à fabricação digital.”

O que significa “Indústria 4.0” para DMG MORI?

Para nós “Indústria 4.0” significa acompanhar o cliente com as soluções completas em sua transformação digital. Sempre focamos nos benefícios para o usuário, como podemos verificar nesta edição, a Porsche Motorsport e Schaeffler Technologies.

Como DMG MORI apoia seus clientes?

CELOS® com os atuais 16 aplicativos constitui um elemento essencial. Tanto no comando como também com uma versão para PC dados de encomendas, processos e máquinas podem ser administrados, documentados e visualizados. CELOS® também permite a troca de informações com sistemas de software upstream, suprimindo a lacuna entre o ambiente de TI e a produção.

Isso quer dizer que em breve mais nada funciona sem software?

Muitas coisas irão funcionar melhor com software! Isso pode ser demonstrado com nossas Soluções de Software DMG MORI por exemplo, o DMG MORI Process Chain aliado a DMG MORI Virtual Machine. Com o suporte da imagem exata digital da fabricação real, a confiabilidade máxima nos processos e qualidade do produto é assegurada antes mesmo do primeiro cavaco.

Outro exemplo são os 24 DMG MORI Technology Cycles. Com a ajuda da programação interativa, o funcionário consegue gerar o programa NC até 60% mais rápido. Além disso ainda oferecemos aos nossos clientes o novo pacote de sensores i4.0 para otimizar o manuseio de dados, melhorar a precisão e aumentar a confiabilidade nos processos.



O vídeo sobre o Porsche Motorsport CNC Competence Center em Seebach

Mais informações sobre a parceria tecnológica com Porsche você encontra em:

microsite.dmgmori.com

DMG MORI Software Solutions para a fabricação digital.

CELOS® conecta a organização e o planejamento na Porsche até a fabricação na DMG MORI.



Planejamento de processos & 1:1 simulação



1

Pedido / Dados CAD da Porsche

2



1. PEDIDO

DADOS CAD

- + Os projetistas na Porsche fornecem dados CAD do componente para o Porsche Motorsport CNC Competence Center

2. PLANEJAMENTO DE PROCESSOS

DMG MORI Software Solutions e aplicativos CELOS® para o planejamento da produção e planejamento de processos.

CAD-CAM / SIMULAÇÃO

- + DMG MORI Process Chain
- + Programmer 3D Turning
- + DMG MORI Virtual Machine

CELOS® VERSÃO PARA PC



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

PORSCHE MOTORSPORT CNC COMPETENCE CENTER EM SEEBACH

- + Centro de Excelência CNC montado especificamente para a Porsche com o intuito de desenvolver soluções de fabricação inteligentes para componentes sofisticados
- + Foco: transferência de tecnologia a longo prazo
- + 5 funcionários da DMG MORI trabalham em 2 turnos na produção das peças da Porsche
- + Parque de máquinas atual:
CTX beta 800 TC com CELOS®
HSC 70 linear com CELOS®
DMU 60 eVo FD com CELOS®





3. USINAGEM

Aplicativos CELOS® para o setup e a execução das encomendas do planeamento da produção, além do monitoramento das máquinas em tempo real.

MÁQUINAS



JOB ASSISTANT



TOOL HANDLING



SERVICE AGENT



MESSANGER

4. ENTREGA

PEÇA FINALIZADA

+ Vantagem decisiva no circuito de corrida como resultado de uma cadeia de processos industriais eficiente

Peça ilustrada:

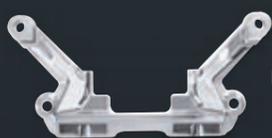
100 x 45 x 45 mm, suporte combinado
Fresamento na HSC 70 linear
Material: Alumínio; duração: 3 horas

➤ As peças exibidas são exemplos selecionados da grande variedade de componentes fabricados em máquinas DMG MORI.



Ø 40 x 18 mm
Tampa de fechamento para diferencial
Torneamento na CTX beta 800 TC
Material: Alumínio
Tempo de ciclo: 4 minutos

36 x 44 x 10 mm
Barra de pressão
Fresamento HSC 70 linear
Material: Alumínio
Tempo de ciclo: 28 minutos



200 x 90 x 30 mm
Cavalete do mancal
Fresamento na DMU 60 eVo linear
Material: Alumínio
Tempo de ciclo: 15 horas

360 x 200 x 25 mm
Suporte para sistema de exaustão
Fresamento na DMU 60 eVo linear
Material: Alumínio
Tempo de ciclo: 4 horas



Porsche Motorsport CNC Competence Center Parceria tecnológica leva ao sucesso.

Com a ajuda do CELOS®, a Porsche Motorsport CNC Competence Center da DMG MORI fabrica componentes da mais alta qualidade em processos perfeitamente estruturados.

Uma parceria que deu certo passa à terceira fase: DMG MORI e a equipe Porsche na LMP1 estão novamente juntos na luta por um lugar no pódio durante o FIA World Endurance Championship (WEC) 2016. Como líder da inovação, a DMG MORI fornece à equipe Porsche, as mais modernas tecnologias de fabricação. Na Porsche Motorsport CNC Competence Center da DECKEL MAHO em Seebach, a DMG MORI combina décadas de expertise em usinagem com software avançado.

CELOS® – Vantagem graças à organização de processos consistente
Até o final de 2015, mais de **60 componentes diferentes** totalizando mais de **2.300 peças individuais** foram fabricadas pela DMG MORI para a equipe Porsche. A variedade de peças abrange, entre outros, carcaças complexas para bombas e motores elétricos, além de elementos de fixação sofisticados para o sistema de freio. Os dados CAD necessários para isso são fornecidos pelos projetistas da equipe Porsche LMP1. A partir daí os especialistas de usinagem em Seebach assumem a responsabilidade do **processo todo até o peça finalizada**.

Para a DMG MORI e a equipe Porsche, principalmente, o **CELOS®** acaba sendo **um pilar central na cooperação**. No Motorsport CNC Competence Center todas as máquinas-ferramentas estão equipadas com CELOS®. A equipe ainda tem o **CELOS® na versão para PC** à disposição.

A **versão para PC do CELOS®** serve como **software central de planeamento e controle**. As diversas encomendas são criadas completamente dissociadas das máquinas em um **terminal de comando**. No **Job Manager** a programação NC, os esquemas de fixação e as ferramentas são encadeadas em uma encomenda. Como resultado, não existem desenhos técnicos ou documentos em papel no Porsche Motorsport CNC Competence Center. Em seguida é feito o planeamento detalhado da produção no **Job Scheduler** atribuindo-se a encomenda a uma máquina específica. No **terminal do comando CELOS®** tanto a condição real como também os efeitos de alterações de última hora podem ser monitorados. Além das funções de planeamento e controle, o terminal de comando CELOS® também permite **acessar em tempo real os dados de todas as máquinas-ferramenta conectadas**. Posteriormente podem ser feitas análises econômicas com base nos dados armazenados, afim de otimizar a fabricação a curto e longo prazo. A **interligação das máquinas** em combinação com o registro ininterrupto dos dados em tempo real constitui um passo importante rumo à **Indústria 4.0**.



CELOS® em versão para PC como terminal de comando: CELOS® une o planeamento da produção e o chão de fábrica de forma extraordinária em um pacote de serviços de alta eficiência.

24 DMG MORI Technology Cycles exclusivos.

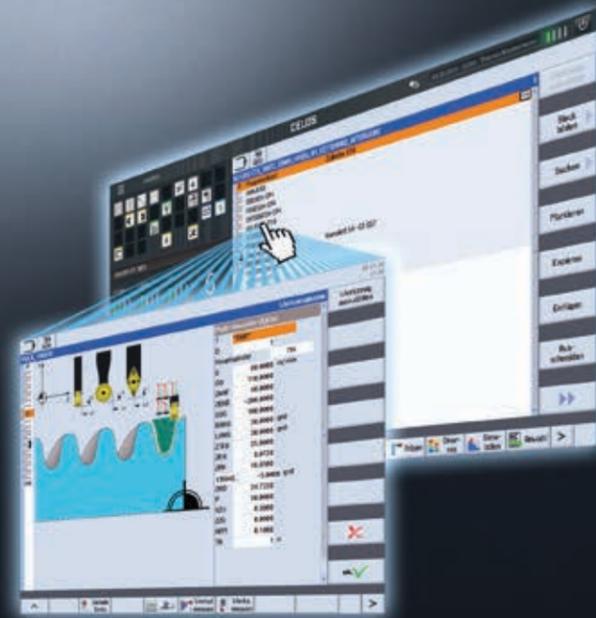
PROGRAMAÇÃO INTERATIVA

- + Até 60% mais rápida
- + Novas aplicações, ex: retificação e gearSKIVING
- + Fácil visualização, interface interativa e prática



SEM TECHNOLOGY CYCLES PROGRAMAÇÃO DIN CLÁSSICA

Soluções de software para simplificar tarefas de usinagem complexas – Programação interativa.



COM TECHNOLOGY CYCLES PROGRAMAÇÃO INTERATIVA



Assista o vídeo sobre DMG MORI
Technology Cycles



Download do catálogo com os
24 DMG MORI Technology Cycles:

download.dmgmori.com

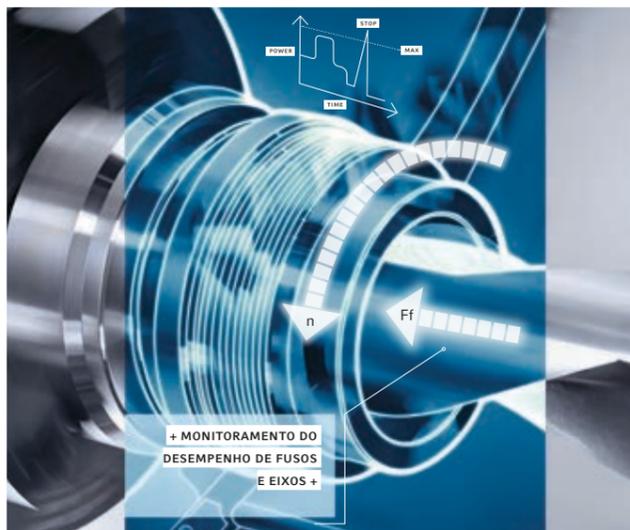


► 3 exemplos selecionados



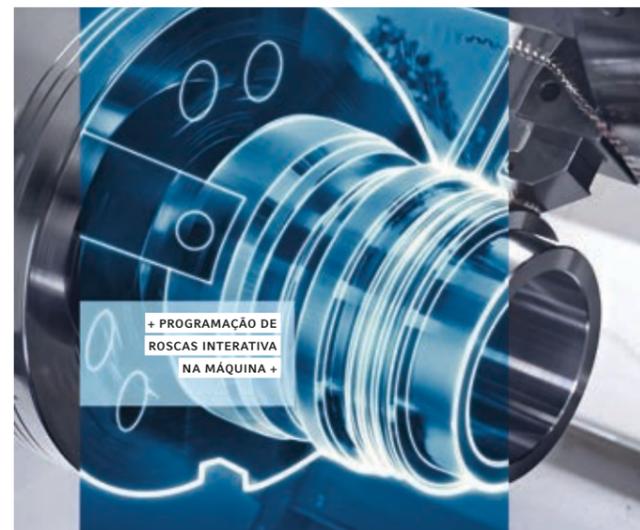
MPC 2.0 – Machine Protection Control

- + Parada da máquina com condições de vibração críticas
- + **Sensor de vibração** no fuso de fresamento
- + **NOVIDADE: Monitoramento da força de corte** para furação e rosqueamento
- + **NOVIDADE: Indicação de desbalanceamento** na operação em vazio
- + **NOVIDADE: Upgrade** para todas as máquinas de fresamento e de fresamento e torneamento com MPC Versão 1.0



Easy Tool Monitoring 2.0 – Sistema de monitoramento de ferramentas

- + **Prevenção de danos** devido à parada controlada de fuso e eixo no caso de quebra da ferramenta ou sobrecarga da ferramenta
- + **Interrupção imediata do avanço:** Parada do fuso depois de um segundo (corte em vazio da ferramenta)
- + **Sem sensor com programação automatizada** dos limites de carga
- + **Para operações de torneamento, fresamento e furação**



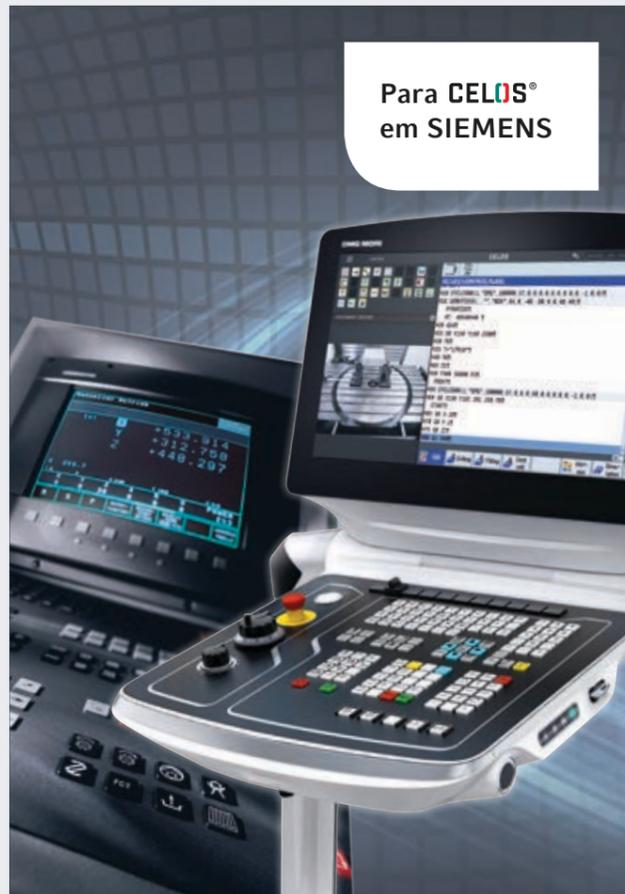
Ciclo de rosqueamento múltiplo 2.0

- + **Criação de grandes roscas de transmissão ou especiais**, que não podem ser produzidas com pente
- + **Livre definição** de contornos, passos e números de roscas
- + **On Point Position** – Geração de roscas alinhada

Conversão de programas NC.

Reproveite programas antigos na nova máquina! Economize tempo e deixe que nós convertamos seus programas!

- + Nova máquina DMG MORI pode trabalhar com eficiência de imediato
- + Programas estão disponíveis rapidamente
- + Ciclos instalados na máquina antiga são auxiliados
- + Programas podem ser configurados para máquinas especiais, particularidades são levadas em consideração
- + Suporte adicional para iniciar a produção pode ser dado por instrutores da DMG MORI Academy (ex: para ajuste das peças)
- + Redução de tempo, não é necessário mão de obra adicional para conversão de programas
- + Ideal para máquinas novas com CELOS® da DMG MORI



PROJETO DE REFERÊNCIA –
INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS

Conversão de programas de comandos antigos e de terceiros para Operate em SIEMENS 840D solutionline.



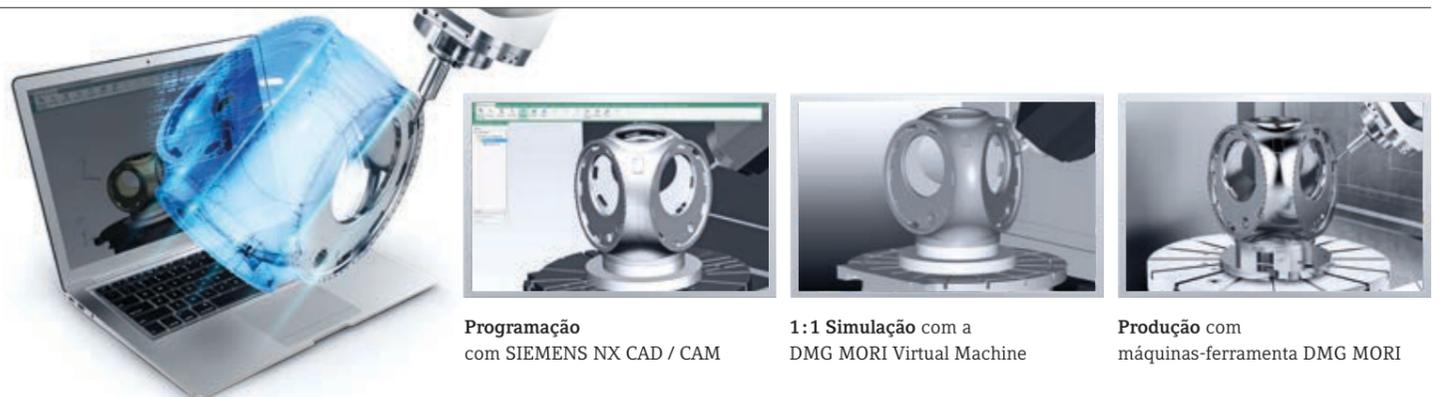
Início de produção muito mais rápida com a conversão de mais de 500 programas antigos

Na troca do torno antigo por um novo CTX beta 800 4A de capacidade maior, teria sido necessário fazer a reconfiguração completa de todos os programas existentes para este tipo de máquina. O novo serviço "Conversão de programas NC" da DMG MORI foi a solução perfeita. Em apenas uma semana todos os 535 programas antigos foram adaptados para o novo e específico conceito de máquina e convertidos para o novo formato de comando.

Seu contato na DMG MORI:
Jörg Harings
Tel.: +49 (0) 52 05 / 74 25 03
joerg.harings@dmgmori.com

DMG MORI Process Chain.

Produção rápida e confiável com pós-processadores certificados e 1:1 simulação.



Programação com SIEMENS NX CAD / CAM

1:1 Simulação com a DMG MORI Virtual Machine

Produção com máquinas-ferramenta DMG MORI

ZAHORANSKY FORMENBAU GMBH



"Graças à 1:1 simulação na DMG MORI Virtual Machine conseguimos reduzir o tempo de setup em 30%."



O DMG MORI Virtual Machine é uma imagem exata da DMC 160 H duoBLOCK® incluindo o comando real.

A ZAHORANSKY Formenbau GmbH sediada em Freiburg – uma subsidiária do Grupo Zahoransky com mais de 100 anos de tradição – com seus 220 funcionários é sinônimo de soluções inteligentes do molde até o controle de processos. Este know-how diferencia a empresa da concorrência, enquanto clientes do segmento médico, de embalagens e cuidados com a pele e cabelo otimizam de maneira sustentável a fabricação de seus produtos plásticos com a ajuda dos moldes engenhosos e de alta qualidade. Otimização de processos também é um assunto recorrente na produção da ZAHORANSKY, como mostra a aquisição de uma DMC 160 H duoBLOCK® com DMG MORI Process Chain e DMG MORI Virtual Machine. "Com esta solução de software temos condições de aproveitar o centro de usinagem ao máximo", explica Matthias Faber, diretor técnico da ZAHORANSKY. A ZAHORANSKY aproveita todo o potencial da DMG MORI Process Chain: projetistas desenvolvem ferramentas e moldes complexos em SIEMENS NX CAD. A geração do programa NC necessário, por sua vez, é feita em SIEMENS NX CAM. Antes de ser iniciada a fabricação na DMC 160 H duoBLOCK®, é usada a DMG MORI Virtual Machine. "A máquina virtual é uma imagem exata do centro de usinagem incluindo o comando real. Portanto, podemos simular o programa NC em condições reais", descreve Dietmar Glockner, gerente de CAD / CAM na ZAHORANSKY, o processo. O projeto é tão confiável que a usinagem normalmente é realizada sem nenhum problema. "Se, apesar disso, ocorrer

uma colisão, já conseguimos detectá-la antes da fabricação." A confiança por parte da ZAHORANSKY na DMG MORI Process Chain continua igual depois de um ano e meio. Os dados da simulação são transferidos de forma totalmente automatizada para a DMC 160 H duoBLOCK®, onde é dado início à usinagem com 100 por cento da capacidade – inclusive de noite com operação automatizada. "Economizamos até 30% do tempo, porque não precisamos colocar a máquina em funcionamento manualmente e nem fazer correções posteriores nela", Dietmar Glockner quantifica o ganho em produtividade. "A operação completa da máquina é feita a partir da estação de programação." O DMG MORI Machine Protection Control ainda dá uma segurança adicional, pois faz o monitoramento permanente de vibrações e forças de corte. O investimento na DMG MORI Process Chain deu um rápido retorno para a ZAHORANSKY, como resume Matthias Faber: "O fuso gira praticamente 24 horas por dia, paradas são coisas do passado e o aproveitamento da DMC 160 H duoBLOCK® é excelente."



ZAHORANSKY Formenbau GmbH
Bebelstraße 11a, D-79108 Freiburg
info@zahoransky.com, www.zahoransky.com

Preparado para a próxima Revolução Industrial.



ERP

PDM

PPS/MES

CAD/CAM

CELOS® Data Management

Interface para a troca de dados, compatível com todos os sistemas.

CELOS®, o software de comando e operação baseado em aplicativos da DMG MORI, é tão simples de operar como um smartphone e conecta todas as máquinas com a organização da empresa.

CELOS® da DMG MORI é uma interface de comando baseada em aplicativos e unificada com um exclusivo monitor multi touch para todas as máquinas de alta tecnologia novas da DMG MORI. Com sua estruturação através de aplicativos, CELOS® é tão fácil de operar como um smartphone. Os aplicativos CELOS® possibilitam a administração, documentação e visualização consistentes dos dados de pedidos, processos e máquinas no monitor multi touch. 16 aplicativos auxiliam o operador na preparação, otimização e no processamento sem erros das ordens de fabricação. O aplicativo CELOS® Condition Analyzer é a plataforma para visualizar, analisar e prever tipos de condição abrangendo várias máquinas.

CELOS® INFO HOTLINE

Nosso suporte está à disposição para solucionar dúvidas e auxiliar na utilização de CELOS®.
Tel.: +49 (0) 83 63 / 89 51 00
E-Mail: celos@dmgmori.com



Assista o vídeo sobre CELOS®



Saiba mais sobre CELOS® em:
celos.dmgmori.com



Download do catálogo CELOS®:
download.dmgmori.com



Assista o vídeo sobre a Indústria 4.0



Download do catálogo Indústria 4.0:

download.dmgmori.com



CELOS®
da DMG MORI

CELOS® na versão para PC para o planejamento da produção e fabricação consistentes e o monitoramento de status.



Pacote de sensores i4.0

otimiza a organização dos dados, aumenta a precisão e a confiabilidade nos processos:

- + **Machine Protection Control (MPC)** – Proteção preventiva com sensores de vibração no fuso de fresamento
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – Sensor para detecção e compensação de desalinhamento do fuso
- + **Tool Dialog System (TDS)** – Identificação de ferramentas para a leitura / gravação manual e sem contato de dados de ferramentas
- + **Controlador de fluxo** – Controle do fluxo volumétrico da alimentação interna de refrigeração para assegurar a capacidade de arrefecimento necessária



NOVIDADE: DMG MORI Condition Analyzer – 60 sensores incorporados na máquina monitoram as condições da máquina.

CONDITION ANALYZER

Desde Big DATA até Smart DATA – Coleta e análise de dados da máquina com feedback direto para a assistência técnica e o cliente asseguram máxima produtividade das máquinas.

- + **Coleta:** Taxa de amostragem variável, transmissão de dados segura para a nuvem (a cada 10 minutos)
- + **Análise:** Reconhecimento de um padrão de comportamento anormal da máquina. Feedback direto para a assistência técnica e o cliente

SCHAEFFLER
TECHNOLOGIES



Máquinas-ferramenta inteligentes com monitoramento de status permanente.

No ano passado a DMG MORI apresentou um projeto de Indústria 4.0 desenvolvido junto com parceiros tecnológicos. Neste contexto foi apresentada a máquina DMC 80 FD duoBLOCK® equipada com mais de 60 sensores de monitoramento, que conecta os componentes digitalizados do sensor com a nuvem para coleta, armazenamento e análise de dados. O objetivo é o monitoramento permanente das condições da máquina. O software de comando e operação baseado em aplicativos CELOS® contribui para a interação entre homem e máquina.

Os usuários se beneficiam de duas maneiras. De um lado, os parâmetros do processo são visualizados com o auxílio do “Condition Analyzer” em CELOS®, de forma que podem ser feitas rapidamente análises do desempenho e das condições da máquina. Por outro, os dados coletados são enviados para uma arquitetura de armazenamento central em nuvem, onde são avaliados de forma dinâmica com algoritmos especiais.

Em seguida, é determinada pela equipe de engenharia de produção da Schaeffler Technologies em Höchststadt na margem do rio Aisch como os dados pode ser transformados em conhecimento concreto. Desde o final de outubro de 2015, uma máquina piloto DMG MORI já está em operação contínua. Pelas estimativas da Schaeffler as possibilidades são muito diversificadas. Elas incluem desde a **melhor modulação do processo de usinagem**, por exemplo para otimizar a avaliação do desgaste da ferramenta, até a **redução do consumo de energia e lubrificante**. A partir dos dados de status enviados e com base em “padrões de comportamento” averiguados de forma empírica, também será possível **fazer previsões qualificadas sobre possíveis danos**, por exemplo, no fuso.

O primeiro passo para o futuro da usinagem foi dado e os resultados são muito promissores. Dizem, porém, que ainda é cedo demais para uma avaliação quantificada, mas Schaeffler calcula que dados validados podem ser obtidos ainda este ano. “O importante é que damos o início e agora podemos aprender aos poucos com base em uma produção real como a **Indústria 4.0** funciona na prática”, enfatiza Martin Schreiber, chefe da Divisão Máquinas de Produção na Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

DMG MORI

PREMIUM
PARTNER

SCHAEFFLER
LUK INA FAG

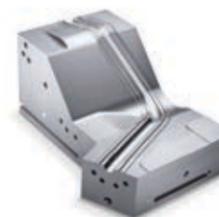
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30, D-97421 Schweinfurt
www.schaeffler.de



Motofuso
powerMASTER®
com 1.000 Nm
de torque



Ø 400 x 330 mm
Broca de perfuração //
Indústria de energia
Material: 21CrNiMo2 (1.6523)
Tempo de usinagem: 18 horas



700 x 450 mm
Molde para mangueira // Construção
de ferramentas e moldes
Material: 21CrNiMo2
Tempo de usinagem: 8 horas



Assista o vídeo da
4ª. geração duoBLOCK®



Saiba mais sobre a Série
duoBLOCK® em:

duoblock.dmgmori.com



Download do catálogo
da Série duoBLOCK®:

download.dmgmori.com



Referência na Usinagem em 5 eixos.

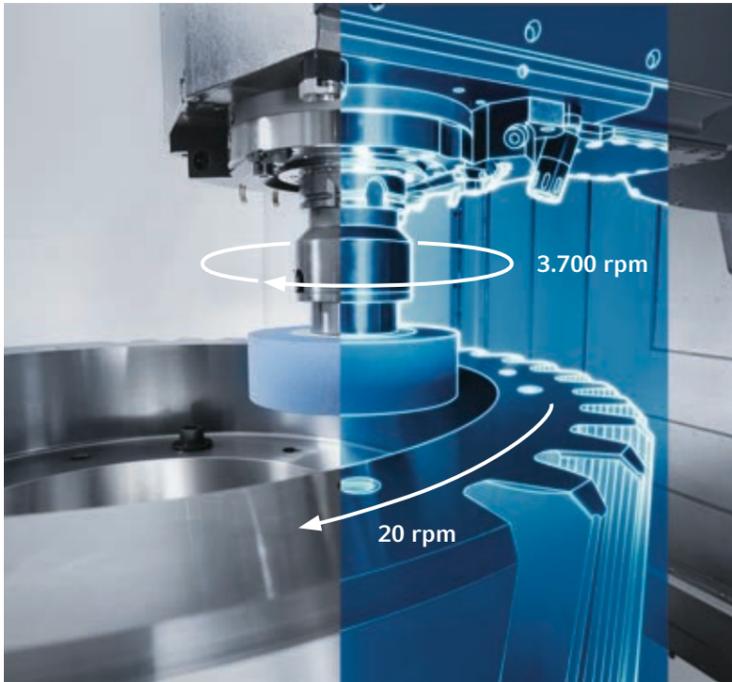
- + powerMASTER® – Motofuso com 1.000 Nm de torque, 77 kW de potência e Spindle Growth Sensor (SGS) para compensar o aumento do fuso assegurando máxima precisão
- + Máxima flexibilidade e tempos de usinagem mínimos com o novo eixo B com 20% mais rigidez e esteira portacabos integrada
- + Peças grandes com até 950 mm de diâmetro, 1.450 mm de altura e capacidade de carga máxima de 1.500 kg
- + 5X torqueMASTER® – 1.300 Nm, 37 kW, SK50 / HSK-A100 e até 8.000 rpm
- + Fuso speedMASTER® potente na versão standard com 15.000 rpm, 35 kW e 130 Nm (40% ED)
- + Magazine tipo carrossel inovador e rápido com tempo de troca de ferramentas de 0,5 segundos e até 453 ferramentas em área de instalação mínima

DMU 80 P duoBLOCK®
30% menos consumo de energia.

ex: com a nova e eficiente bomba de alta pressão de frequência controlada até 80 bar como opcional standard.



DMG MORI TECHNOLOGY CYCLES

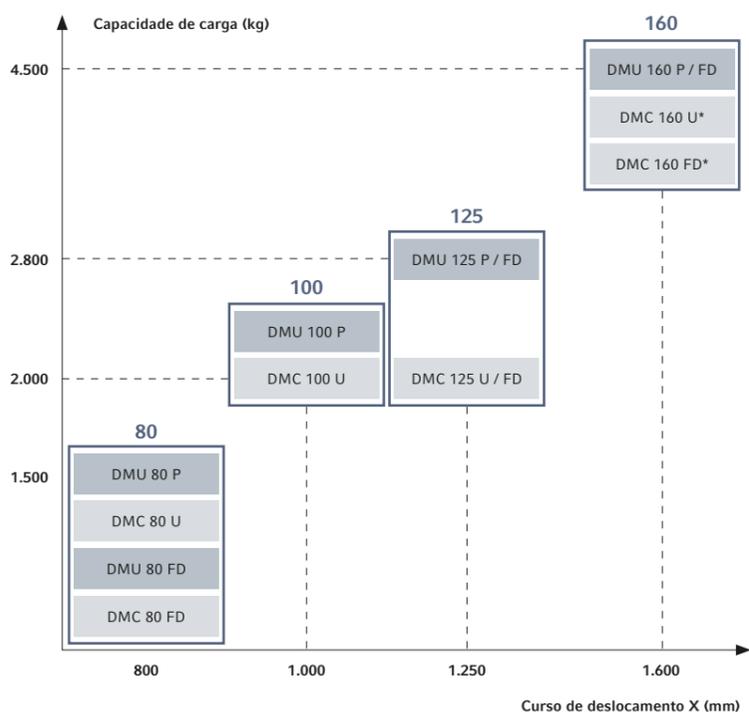


Ciclo de retifica para máquinas de fresamento e torneamento.

- + **NOVIDADE:** Sensor de ruídos integrado no fuso reconhece o primeiro contato entre o rebolo e a peça
- + Para a **retificação interna, externa e plana**
- + **Ciclos de ajustagem** para ajuste do rebolo
- + **Excelente qualidade de superfície** pela integração da tecnologia de retificação
- + **Alta lucratividade** da fabricação porque não é necessário modificar a fixação

Saiba mais sobre DMG MORI Technology Cycles na página **16**

A solução certa para cada aplicação – Série duoBLOCK® com lançamento mundial **DMU 160 P duoBLOCK® 4ª. geração** para peças grandes de até 1.600 mm.



* Disponível a partir do 3º. trimestre de 2016

DMU Fresadoras universais

DMU 50 – o modelo de entrada na usinagem em 5 eixos.

CONCEITO DE PRODUÇÃO GLOBAL – NO MERCADO PARA O MERCADO
A produção local garante prazos de entrega rápidos com alto padrão de qualidade.



- + **Mesa giratória basculante NC potente** para a usinagem simultânea em 5 eixos com alta rigidez
- + Alta capacidade de carga de até 300 kg
- + **Fuso inline potente com 14.000 rpm na versão standard**, opcional com 18.000 rpm
- + Acionamentos digitais com **30 m/min de avanço rápido na versão standard**
- + **Magazine de ferramentas que pode ser carregado durante a operação** para até 60 ferramentas
- + **CELOS® da DMG MORI com SIEMENS e ERGOline®** Control de 21,5" com monitor multi touch
- + **HEIDENHAIN iTNC 530** com console de operação ERGOline® de 19"



Área de basculamento da mesa giratória NC: -5° a +110°.



CELOS®
da DMG MORI

PORTAL Fresadoras universais de 5 eixos

MJM
METALLVERARBEITUNG
MANGNER GMBH



“Com a usinagem simultânea em 5 eixos na DMU 340 P atendo os padrões de qualidade de meus clientes com tempos de ciclo menores!”



Usinagem simultânea em 5 eixos de componentes grandes na DMU 340 P.



Jürgen Mangner, proprietário da MJM, está convencido da precisão das máquinas tipo portal da DMG MORI.

A MJM Mangner Metallverarbeitung GmbH começou em 1997 com uma máquina usada. Hoje a empresa familiar dispõe de várias fábricas, nas quais mais de **100 técnicos altamente qualificados** oferecem um leque de serviços abrangente tanto no processamento de chapas como também na manufatura mecânica. A MJM define-se como prestador de serviços para gigantes da **construção de máquinas**, da **indústria ferroviária e de transportes** e da **indústria farmacêutica**. Na manufatura mecânica a MJM confia em um total de **30 centros de usinagem e tornos da DMG MORI**. Com os mais recentes investimentos, entre eles duas **DMU 210 P** e duas **DMU 340 P**, a MJM entrou em um segmento de atuação completamente novo, o de subfornecedor da construção de moldes. Os **cursos de deslocamento** máximo atingem, portanto, **3.400 x 3.400 x 1.600 mm** e a capacidade de carga da mesa é de até **16t**. Quando se trata de atender as demandas à usinagem, a DMU 340 P e a DMU 210 P vão além do tamanho enorme de componentes. “Quem quer ter destaque como subfornecedor na construção de moldes, precisa fornecer **excelente qualidade**”, reconhece Jürgen Mangner, fundador e proprietário da MJM. Com as máquinas tipo **portal da DMG MORI** o prestador de serviços consegue atender as altas exigências de precisão de seus clientes. “A **usinagem simultânea em 5 eixos com eixo B** também é um bom exemplo da eficiência.” Afinal, o objetivo é **reduzir os tempos de ciclo** dos clientes com resultados de usinagem consistentes. “Para otimizar o aproveitamento das máquinas, mantemos peças com tempos de usinagem longos operando a noite e no fim de semana.”



MJM Metallverarbeitung Mangner GmbH
Schwarzackerstraße 26, D-35232 Dautphetal
info@mjm-metallverarbeitung.de
www.mjm-metallverarbeitung.de



DMU 210 P

10t
de carga da
mesa
(standard 8t)

Lançamento Mundial DMU 210 P: 2ª. geração com 5X torqueMASTER® para máxima capacidade de usinagem.

2016
World
Premiere
DMG MORI

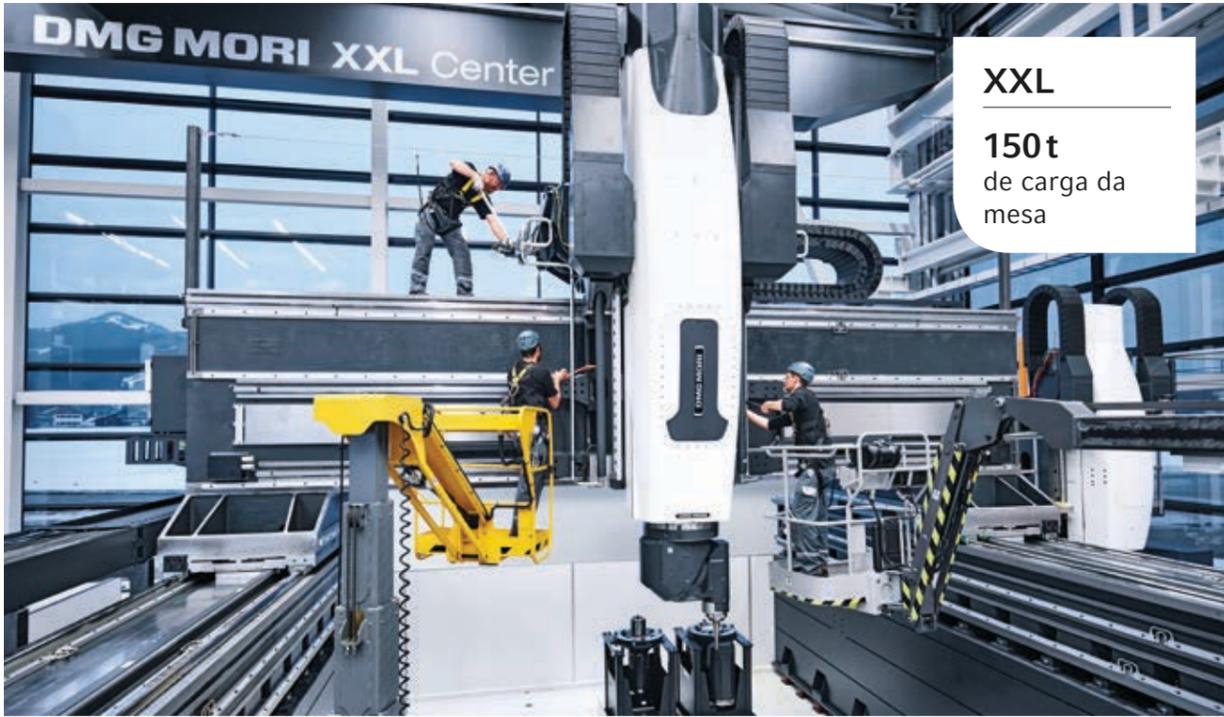
THERMAL CONTROL

- + Área de basculamento maior de 250° e contorno de interferência otimizado do cabeçote de fresamento
- + Máxima precisão permanente com guias lineares refrigeradas e compensação de desalinhamento ativa do fuso
- + 80% mais torque com 1.800 Nm pelo 5X torqueMASTER®
- + Magazine tipo carrossel inovador para até 243 ferramentas (SK50 / HSK-A100) com mínima necessidade de espaço
- + Maior variedade de fusos no mercado
- + Motores de acionamento refrigerados
- + Fusos de esferas refrigerados
- + Guias lineares refrigeradas
- + Eixos rotativos com transmissão refrigerada
- + Compensação do fuso baseada em sensor
- + Refrigeração da base da máquina
- + Opcional: Controle de temperatura da base da máquina



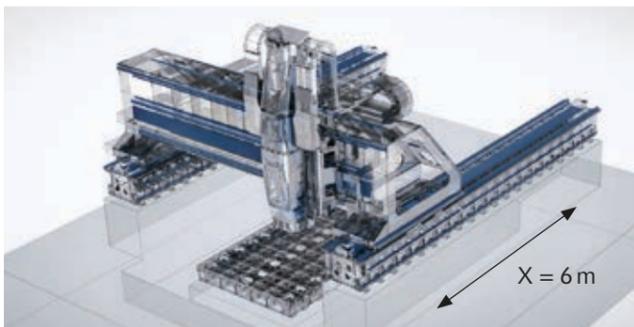
CELOS®
da DMG MORI

DMU G linear Centros de usinagem XXL de 5 eixos



XXL
150 t
de carga da
mesa

Acima: Montagem de uma DMU 600 G linear no XXL Center da DECKEL MAHO em Pfronten, a produção de máquinas grandes mais moderna do mundo. Abaixo: Alta precisão consistente pela estrutura da máquina termicamente estável.



Lançamento mundial DMU 600 G linear:
A nova máquina tipo high-gantry com
até 150 t de capacidade de carga da mesa.



- + Design high-gantry com capacidade de carga da mesa de até 150 t
- + Tecnologia Direct Drive em todos os eixos para excelente qualidade de superfície e alta dinâmica (motores lineares: eixo X, Y, Z; motores de torque: eixos rotativos A e C)
- + Controle de temperatura – Abrangentes recursos de refrigeração asseguram máxima estabilidade térmica para alta precisão permanente
- + Máxima rigidez – com os componentes estruturais da máquina otimizados por FEM e EN-GJS-600-3 (GGG60)

Assista o vídeo do
XXL Center



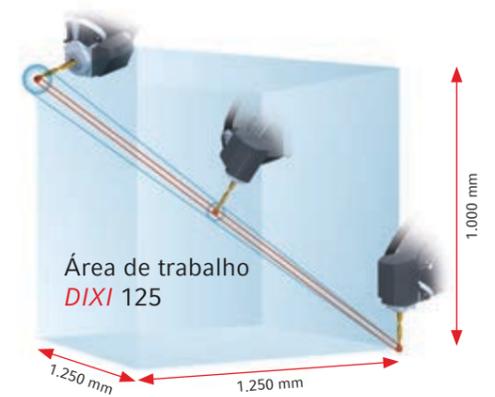
150 t
de carga da mesa
3 m/s²
de aceleração

linear DRIVE
5 anos de garantia

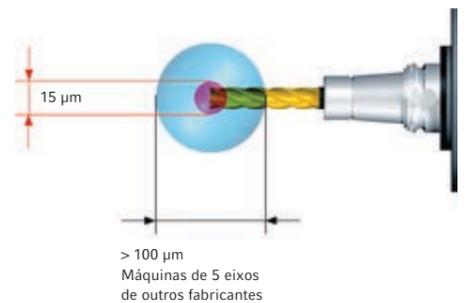
CELOS
da DMG MORI

DIXI

PRECISÃO 3 VEZES MAIOR!



Precisão no mínimo 3 vezes maior em toda a área de usinagem.

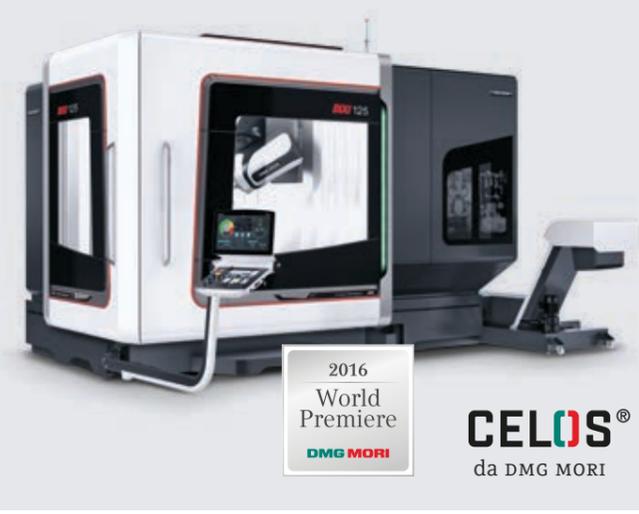


Lançamento mundial DIXI 125: < 15 µm de precisão volumétrica no componente.

- + Máxima precisão de posicionamento nos eixos lineares de até 3 µm
- + Máxima precisão com seleção de componentes e superfícies de contato rasqueteadas em todos os componentes de geometria relevante
- + Controle de temperatura de todos os componentes da máquina que geram calor
- + Excelente rigidez para máxima capacidade de fresamento (peças fundidas GGG60)

Assista o vídeo dos Centros de Usinagem de Ultraprecisão DIXI

Saiba mais sobre a Série DIXI completa – DIXI 125 / 210 / 270 em: dixi.dmgmori.com



2016
World
Premiere
DMG MORI

CELOS
da DMG MORI



Dr. Maurice Eschweiler
Diretoria de Serviços
Industriais
DMG MORI
AKTIENGESELLSCHAFT

Service Plus – nossa ofensiva de produto para sua produtividade!

Com Service Plus oferecemos um serviço do fabricante original flexível e de alta qualidade, que cobre na íntegra todas as suas necessidades. Da prevenção até produtos de serviços feitos sob medida.

Com DMG MORI Service Plus você está sempre do lado seguro! Hoje e amanhã.



24/7

DMG MORI 24 / 7 Service
Hotline. 24 horas por dia
à sua disposição.

Brasil: +55 11 3740 5509

2.500



KRONES AG



Serviço abrangente assegura alta disponibilidade das máquinas.



Da esquerda para a direita: Thomas Gruber, Head of Machines, Georg Hofmeister, Head of Blowmoulds Management, Timo Potratz, Production Technology.

A **Krones AG** é especialista na área da tecnologia de processos, engarrafamento e embalagem. Para atender os clientes exigentes, a fabricação da Krones AG é de altíssimo nível. No setor de **Service a cooperação com DMG MORI vem de longa data**. Thomas Gruber, Head of Machines, enfatiza a relação de parceria: "Ela se baseia em um relacionamento muito transparente. Para nós, a **atuação focada em soluções** vem em primeiro lugar." Nas palavras dele, a disponibilidade de no mínimo 95% das máquinas tem prioridade.

Com a ajuda de **manutenções regulares** Krones minimiza o risco de paradas. Quando compra máquinas novas, a Krones aproveita para **treinar seus próprios técnicos de manutenção pela DMG MORI**. Se mesmo assim ocorrer uma parada, a produção beneficia-se dos **tempos de reação curtos** dos profissionais de assistência técnica da DMG MORI e da **rapidez na entrega de peças de reposição**. "O Service Hotline gratuita da DMG MORI dá um suporte adicional aos nossos funcionários", diz Timo Potratz, responsável por tecnologia de produção.

Krones AG, Böhmerwaldstraße 5
D-93073 Neutraubling, www.krones.com

10 anos

Os profissionais de assistência técnica da DMG MORI têm em média 10 anos de experiência com máquinas DMG MORI.

INSPECTION – O PRIMEIRO PASSO PARA DESEMPENHO SUPERIOR

Com nosso agendamento de inspeção técnica você sempre está a par do que está acontecendo. Após a inspeção você recebe de nossos profissionais de assistência técnica um relatório detalhado sobre as condições de sua máquina.



DESTAQUES

- + Checagem da alimentação de fluidos, entre eles pneumática, hidráulica, radiador e ventilador, lubrificação central
- + Dependendo da configuração da máquina, inspeção de coberturas e vidros de proteção, acionamento principal e dos eixos, trocadores de ferramentas e magazines, etc.
- + Substituição / instalação de peças de desgaste selecionadas por um preço fixo

MAINTENANCE – A MANUTENÇÃO DO FABRICANTE PARA MÁXIMA DISPONIBILIDADE

O acordo de manutenção para aumentar sua produtividade e reduzir seus custos operacionais. Nossos especialistas fazem uma manutenção adaptada às condições de sua máquina com base em uma lista de cheque.



DESTAQUES

- + Manutenção abrangente do fabricante feita pelos nossos profissionais de assistência técnica
- + Substituição / instalação das peças de desgaste necessárias por um preço fixo
- + Escopo de manutenção é adaptado especificamente ao tempo de operação das máquinas

KITS DE MANUTENÇÃO – PACOTES COMPLETOS DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS COM CUSTO VANTAJOSO

Manutenção confiável que você mesmo faz. Desenvolvidos pelos nossos especialistas e otimizados especificamente para cada tipo de máquina! Sua vantagem – pacotes completos por preço reduzido.



DESTAQUES

- + Mais de 200 kits de manutenção diferentes e otimizados especificamente para cada tipo de máquina estão disponíveis
- + Garantia de disponibilidade das máquinas
- + Todas as peças de desgaste críticas reunidas em um único kit
- + Proteção contra danos futuros dispendiosos
- + Preço atraente pelo pacote economiza até 25%

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

técnicos

Mais de 2.500 especialistas certificados do DMG MORI Service no mundo todo asseguram suporte técnico muito rápido em mais de 300.000 máquinas instaladas.



Equipamento top de linha

Sua vantagem DMG MORI: Inspeção e manutenção com know-how do fabricante, aparelhos de medição high-tech e instrumentos de alta precisão.

SPINDLE SERVICE – KIT DE MANUTENÇÃO DO SPINDLE

Promova a manutenção preventiva e preserve seu Spindle: A mala de manutenção do fuso contém tudo que você precisa para esta tarefa.



DESTAQUES

- + Perfeitamente compatível com as ferramentas de fixação
- + Conteúdo dedicado com dispositivos mecânicos e digitais -Dispositivo de medição de força de fixação, dispositivo de medição de folga radial, base magnética com relógio apalpador milesimal e paquímetro de profundidade
- + Suporte profissional para a manutenção do Spindle
- + Todos os componentes em um sistema
- + Garante a disponibilidade da máquina e produtividade
- + Sistema adaptado individualmente para suas necessidades

TREINAMENTO – O CONHECIMENTO COMO VANTAGEM COMPETITIVA

Treinamento para sua equipe ajuda a decolar a sua produtividade, ex: reduzindo tempo de programação e set-up.



DESTAQUES

- + Formação técnica e teórica em programação, configuração e operação das suas máquinas DMG MORI
- + Cursos inovadores, com equipamentos com tecnologia de ponta
- + Treinamento para pequenos grupos, direto na máquina
- + Professores altamente qualificados com certificação em métodos e didática
- + Treinamentos especialmente adaptados para suas necessidades nos nossos modernos centros de treinamento ou em sua fábrica
- + Treinamentos Online para consolidar o conhecimento adquirido



Confira o vídeo DMG MORI para peças de reposição



Clique aqui para acessar todos os treinamentos disponíveis:

training.dmgmori.com



Saiba mais sobre os Lifecycle Services em:

lifecycle-services.dmgmori.com

Peças de Reposição – Alta disponibilidade graças a nossa presença global.

Conosco não é preciso esperar muito: Todos os pedidos são processados por nossa central e as peças de reposição são enviadas do Spare Parts Center mais próximo. Para isso usamos a rede de serviços conjunta dos depósitos DMG MORI no mundo todo – para o envio rápido pelo caminho mais curto.



6 GRANDES CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO – PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO



USA
American Parts Center, Dallas



ALEMANHA
Global Parts Center, Geretsried



JAPÃO
Global Parts Center, Nara



ÍNDIA
Indian Parts Center, Chennai



TAILÂNDIA
Thailand Parts Center, Ayutthaya



CHINA
China Parts Center, Shanghai



DESTAQUES

- + Rede logística mundial para todos os mercados
- + Mais de 200 milhões € em estoque para disponibilidade de peças de reposição de mais de 95%
- + Mais de 280.000 peças distintas em estoque
- + Peças de reposição originais diretamente do fabricante
- + Muitas peças de reposição disponíveis, mesmo para as séries mais antigas até o ano de fabricação de 1970
- + Pedido através da 24 / 7 Service Hotline
- + Disponibilidade para peças novas e reconhecidas

DMG MORI TOOL PRESETTING

VAN AARSEN
MACHINEFABRIEK B.V.



Aumento de produtividade no pré-ajuste de ferramentas.

Seja moinho de martelo, prensa de pellets ou máquina misturadora – quando se trata de instalações de ração para animais no setor agrícola, a Van Aarsen de Panheel na Holanda desde 1949 é um dos principais fornecedores mundiais. Com base na experiência positiva com máquinas-ferramenta da **DMG MORI**, a empresa também resolveu apostar em um produto do líder da inovação para o pré-ajuste de ferramentas: “Na comparação com modelos de outros fornecedores e considerando os amplos recursos,

o **UNO 20170 autofocus** é o mais atraente do ponto de vista de preço”, Jack Coumans, responsável por compras, justifica a aquisição. “400 mm de diâmetro e um comprimento de medição de 700 mm cobrem perfeitamente nosso vasto leque de ferramentas.” Além disso, a **construção de ferro fundido termostável e otimizada por FEM** fornece resultados de medição de alta qualidade de acordo com ele. **O destaque do DMG MORI Microset é o autofocus**, muito confiável para focar as arestas de corte da ferramenta de forma precisa e automática. Especialmente em ferramentas complexas, a Van Aarsen tira proveito dessa função, já que o autofocus também



Assista o vídeo
DMG MORI Microset 

Saiba mais sobre
DMG MORI Microset em:
microset.dmgmori.com 

Download do catálogo
Pré-ajuste de Ferramentas:
download.dmgmori.com 

consegue fazer o **posicionamento automático** de várias arestas de corte sucessivamente. Tendo em vista o nível de qualidade na Van Aarsen e a grande variedade de ferramentas usadas, Jack Coumans conclui: “Em suma, no pré-ajuste de ferramentas o **UNO 20170 autofocus** proporciona tanto **precisão máxima** como também um significativo **aumento da produtividade**.”

VanAarsen

Van Aarsen International B.V.
Heelderweg 11, NL-6097 EW PANHEEL
www.aarsen.com

UNO 20140 autofocus – Preciso e rápido.

O UNO trabalha de forma extremamente precisa e oferece excelentes resultados para ferramentas com 400 mm de diâmetro e comprimentos de até 400 mm (opcional 700 mm).

DESTAQUES UNO AUTOFOCUS

- + Focagem automática da aresta de corte a ser medida
- + Ideal para ferramentas com múltiplas arestas de corte na circunferência
- + Fuso SK50 com focagem automática
- + Pode ser operado manualmente



UNO 20140 autofocus



HAIMER
Quality Wins.

Qualidade fabricada na Alemanha – Projetado e produzido 100% pela HAIMER

HAIMER, líder mundial em tecnologia térmica e balanceamento, é uma empresa familiar, localizada na região de Augsburg, na Baviera, Alemanha. A HAIMER desenhou, produziu e apresentou ao mercado produtos de alta precisão para a indústria metalmeccânica durante 40 anos.

Mais de 350 dos 500 empregados em todo o mundo, trabalham na única unidade produtiva da HAIMER em Igenhausen, usando um equipamento extremamente moderno, com um alto nível de automação.

Como líder de mercado na área dos porta ferramentas, com uma capacidade de produção diária de 2.000 cones, manter os mais altos padrões de qualidade é extremamente importante. Por isso, todos os anos investimos de 8 a 10% do nosso volume de negócios em P&D. A motivação de melhoria constante encaixa-se perfeitamente com a nossa filosofia empresarial: **A qualidade Triunfa.**

O portfólio de produtos HAIMER inclui porta ferramentas, máquinas de balancear, máquinas de indução térmica, apalpadores e como mais recente adição, fresas integrais e modulares, tudo produzido em Igenhausen.

A fim de realizar ensaios com a nova linha de ferramentas de corte, e para desenvolver a estratégia de fresamento apropriado com os nossos parceiros de negócios, a HAIMER investiu muito no seu novo Centro de Aplicação, com três novos centros de usinagem DMG MORI: HSC 70 linear; DMU 80 P duoBLOCK e DMC 1150 V, será conseguido replicar as condições de usinagem de diferentes indústrias, testes que executam condições de corte muito exigentes. Com este investimento a localização de Igenhausen foi estendido a um Centro de Excelência de porta ferramentas e fresas.

O CEO do Grupo Haimer, Andreas Haimer, está animado

com a parceria junto a DMG MORI: “É uma sinergia perfeita para o cliente! Alta performance de máquinas ferramentas, porta ferramentas de alta precisão e tecnologia, transferindo precisão e potência do spindle para a aresta de corte. A parceria é absolutamente rentável para todas as partes”.

Haimer do Brasil Ltda.
Av. Ceci, 2193, Planalto Paulista
(BR) CEP 04065-004 São Paulo - SP
Tel.: +55-11-2737-8464
Fax: +55-11-2737-8473
haimer@haimer-brasil.com
www.haimer.com



Tecnologia de Ferramentas



Tecnologia Shrink



Tecnologia de Balanceamento



Instrumentos de Medição



Tool Management



DMG MORI USED MACHINES

Mais de 700 máquinas disponíveis de imediato.



DMG MORI Used Machines é o maior revendedor mundial de máquinas-ferramenta CNC usadas. Nossa oferta inclui máquinas usadas DMG MORI certificadas que atendem todos os requisitos e qualquer orçamento. Isso significa muitas opções de escolha, prazos de entrega rápidos e assistência técnica completa e abrangente para você.

HIGHLIGHTS

- + Mais de 700 ofertas atualizadas de máquinas usadas e no estoque
- + Todas as máquinas estão disponíveis para entrega imediata
- + Todas as máquinas são de qualidade superior certificada
- + Tecnologias para atender qualquer demanda
- + Máquinas em todas as categorias de preço
- + Funções de pesquisa práticas com base nas categorias de tipo, ano de fabricação etc. no portal on-line: www.cnc-scout.dmgmori.com

ACESSO RÁPIDO À OFERTA

Não importa se máquina usada ou máquina de demonstração, a DMG MORI Used Machines oferece a você uma diversidade de máquinas sem precedentes. Aproveite a praticidade de nosso portal on-line para máquinas usadas: www.cnc-scout.dmgmori.com

QUALIDADE SUPERIOR CERTIFICADA

Antes de uma máquina usada da DMG MORI iniciar a operação em sua produção, ela passa por um rigoroso e abrangente programa de testes.



Veja todas as ofertas disponíveis:

cnc-scout.dmgmori.com



SEU CONTATO

Thomas Trump
Diretor Executivo, DMG MORI Used Machines GmbH
Tel.: +49 (0) 81 71 / 8 17 -80
usedmachines@dmgmori.com

Solicite agora uma oferta individual em:

usedmachines.dmgmori.com



ANFOTEC ANTRIEBSTECHNOLOGIE GMBH



O diretor executivo Christian Hast está impressionado principalmente com a alta qualidade.



Quatro de nove máquinas high-tech já são da DMG MORI.

“Graças à disponibilidade imediata das máquinas usadas conseguimos ampliar nossa capacidade de produção com grande rapidez.”

A ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH, fundada em 2000, estabeleceu-se na construção de máquinas-ferramenta, na tecnologia de medição e na produção de semicondutores como fabricante de qualidade de máquinas para fabricar células com tecnologia de acionamento. A ANFOTEC enfrenta os altos desafios na **tecnologia CNC da DMG MORI**. Quatro dos nove modelos – entre eles uma DMU 200 P e uma DMF 260 – já são do portfólio da DMG MORI Used Machines. Christian Hast, diretor executivo da ANFOTEC explica: **“Conhecemos a durabilidade das máquinas. Em vista disso, modelos usados também são uma**

opção atraente para ampliar a capacidade de produção. Os novos centros de usinagem da DMG MORI vêm com **equipamentos tecnologicamente avançados**. Os modelos usados também se beneficiam disso”, afirma Christian Hast. Por isso, o desempenho atende o padrão de qualidade da ANFOTEC – a empresa é certificada em conformidade com a norma ISO DIN EN 9001. O diretor executivo também acha que a **entrega rápida** é uma grande vantagem: “A oferta da DMG MORI Used Machines geralmente consiste de soluções adequadas diretamente do estoque, que – ao contrário de novas encomendas – podem ser **instaladas em prazo muito curto.**”

ANFOTEC
Antriebstechnologie GmbH

ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH
Landwehr 17, D-59964 Medebach
www.anfotec.de

FIT FOR THE FUTURE WITH SINUMERIK

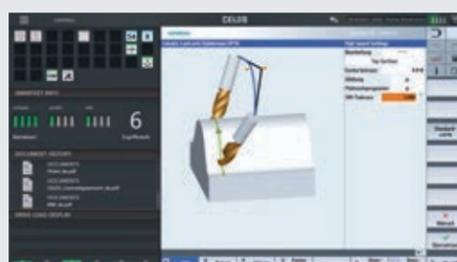
SIEMENS
www.siemens.com/sinumerik



NOVIDADE:
a partir de Operate 4.7 na configuração padrão

Top Surface –
Peças perfeitamente acabadas na construção de ferramentas e moldes.

- + Condução de movimentos inteligente
- + Excelente qualidade de superfície
- + Máxima precisão no fresamento
- + Manuseio muito simples



smartOperate –
SINUMERIK Operate otimizado para a operação multi touch.

- + Interação mais rápida
- + Funções de zoom e de rolagem inteligentes
- + Controle pleno com comando por gestos na interface de usuário de comprovada eficiência SINUMERIK Operate

CONTROL TOWER PARA MAIS TRANSPARÊNCIA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Control Tower é um tema recorrente no setor de logística. Elas são essencialmente uma ferramenta para aumentar a transparência de cadeias de suprimentos de alta complexidade em todos os segmentos.

Cadeias de suprimentos de alta complexidade exigem uma comunicação rápida e baseada em fatos. Essa complexidade é inerente a **cadeias de suprimentos intercontinentais ou globais**, elevadas interdependências, alto grau de terceirização de **atividades da cadeia de suprimentos** e demandas de clientes cada vez mais exigentes. Quanto mais complexa for a cadeia de suprimentos, mais alto pode vir a ser o **valor agregado** criado para o cliente. Quando todos os dados relevantes podem ser concentrados e analisados em um **centro de informações**, especialmente empresas com cadeias de suprimentos fragmentadas beneficiam-se do conceito de uma **Control Tower**. Pois ela pode dar esclarecimento sobre informações essenciais, como **dados e status de envio, variações de consumo ou suprimento da produção**, para mencionar apenas alguns.

Estruturação modular e escalonável

Uma **Control Tower** pode ser escalonada conforme suas necessidades. A gestão completa através de uma Control Tower só é indicada a partir dos níveis **3PL e 4PL** (Third Party Logistics Provider = provedor de serviços de logística terceirizado que possui ativos, ou Fourth Party Logistics Provider = que não possui ativos), principalmente quando devem ser integradas **cadeias de suprimentos** com rotas de operação e critérios diferentes. Uma



Control Tower também pode ser estruturada de forma **modular** e ser utilizada, por exemplo, como controle de contas (Audit & Pay), ou ainda para avaliação de fornecedores. Para que a rotina diária de negócios possa continuar sem interferências, uma **Control Tower** deveria ser implementada em várias fases e manter o equilíbrio do enfoque. Nesse contexto, a gama de atividades abrange desde a prestação de serviços básicos de um provedor de logística e **serviços de valor agregado de um 3PL, passando pela prestação de serviços de um LLP** (Lead Logistics Providers, uma combinação das competências de 3PL e 4PL, por exemplo, com caminhões e centros de armazenagem próprios além do know-how necessário para o gerenciamento de cadeias de suprimentos complexas), até o **4PL, que coordena os processos logísticos de uma empresa**, sem utilizar ativos próprios para a execução. Quer seja uma empresa de médio porte ou um grupo, quando a **terceirização de processos logísticos** é um assunto relevante, a integração em uma **Control Tower** é indicada. Para a **DMG MORI a Gondrand | ATEGE** também está aplicando soluções de Control Tower, no **estabelecimento de Seebach** para a logística de aquisição e distribuição e no **estabelecimento de Bielefeld** para a **logística de distribuição**. Focamos na concentração dos processos em um **provedor de logística com serviços de uma única fonte**. Isso porque em soluções de Con-

rol Tower também devem ser favorecidas estruturas de gestão enxutas. Atualmente estão sendo desenvolvidos outros conceitos de Control Tower para a **DMG MORI** com o objetivo de avançar mais e de forma sustentável na **otimização da cadeia de suprimentos**. Principalmente nas áreas de **eficiência da produção, transparência da cadeia de suprimentos, monitoramento do desempenho logístico** e de **controle dos custos de transporte** verificamos o maior potencial para melhorias. Na **otimização dos processos logísticos** e na concentração das atividades logísticas entre **DMG MORI e Gondrand | ATEGE** reside um **enorme potencial** para todos os participantes **saiem ganhando**, do fornecedor ao cliente final.

DMG MORI

PREMIUM PARTNER



www.gondrand-logistics.com

Confiabilidade e disponibilidade - a nível mundial

THK fornece tecnologia original da mais alta qualidade para movimento suave e preciso.



Japan

THK Co., Ltd.
☎ +81-3-5434-0351
www.thk.com/jp

Europe

THK GmbH
☎ +49-2102-7425-555
www.thk.com

China

THK (Shanghai) Co., Ltd.
☎ +86-21-6219-3000
www.thk.com/cn

India

THK India Pvt. Ltd.
☎ +91-80-2340-9934
www.thk.com/in

Singapore

THK LM System Pte. Ltd.
☎ +65-6884-5500
www.thk.com/sg

America

THK America, Inc.
☎ +1-847-310-1111
www.thk.com/us

THK
The Mark of Linear Motion

More in Sight

**You are investing in your future.
We are here to support you.**

When you make your investments, place your trust in a partner that can offer you financing solutions and supplementary services from a single source.

We work with DMG MORI to support you in a number of countries around the world. Our experts are well-informed and have comprehensive knowledge of the DMG MORI products.

Discuss your project with us: +49 6172 88-2104
industrial@deutsche-leasing.com www.deutsche-leasing.com

Finanzgruppe

Deutsche Leasing

AVISO LEGAL: JOURNAL - DMG MORI - Revista para clientes e interessados. Editor e responsável pelo conteúdo: DMG MORI Europe Holding AG (Winterthur, Suíça). Concepção, design, organização e fotos: Montfort Werbung AG, FL-9491 Ruggell. Tiragem: 600.000 exemplares. Todos os preços informados no Journal baseiam-se em preços de lista vigentes no local (em EUR excl. embalagem, transporte e IVA) podendo divergir nos outros países ou estar sujeitos à variações de câmbio local. Preços e detalhes técnicos sujeitos à alteração sem aviso prévio. Reservado o direito de disponibilidade e venda intermediária. Aplicam-se aqui os respectivos termos e condições gerais de venda.

DMG MORI South America

Rua Dr. Luiz Migliano, 173, 05711-000 São Paulo - SP, Brasil
Tel.: +55 11 3742-5000, Fax: +55 11 3773-8855
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI