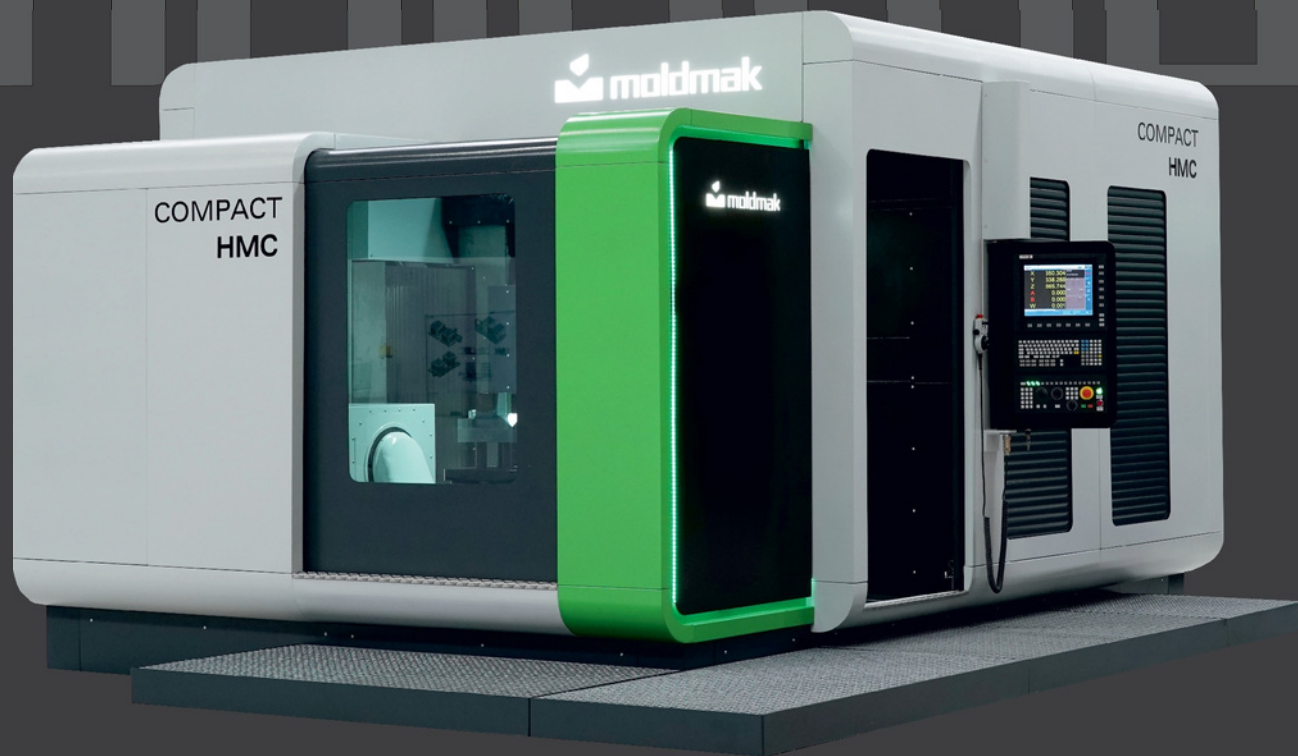




COMPACT HMC

Centro de Maquinação Horizontal com Furação Profunda



Empresa

A MOLDMAK centra a sua atividade na conceção/desenvolvimento, produção e comercialização de máquinas CNC (Computer Numeric Control) para otimização do processo produtivo no setor de fabrico de moldes em aço para injeção de polímeros.

Consciente da forte competitividade do mercado mundial de produção de moldes e tendo presente a exigência de qualidade e o compromisso com a eficiência e a sustentabilidade, a Moldmak é o resultado de mais de 35 anos de experiência, investigação e desenvolvimento na fabricação de moldes. Com o propósito de se distinguir da concorrência criando soluções produtivas cada vez mais eficientes, ao nível técnico e económico, a Moldmak vem apresentar uma solução inovadora, que permite reformular o tradicional processo produtivo do setor.

A empresa integra, desde a sua origem, uma equipa com uma vasta experiência nacional e internacional, com resultados demonstrados no setor. Aliás, foi a insatisfação perante as limitações funcionais das máquinas utilizadas no setor dos moldes, que criou a oportunidade de se desenvolver um novo projeto empresarial para fazer face a uma oportunidade de mercado. Só com a experiência acumulada da equipa, o profundo conhecimento do processo produtivo dos moldes e o domínio no desenvolvimento de máquinas CNC de elevada precisão, é possível elevar a fasquia do atual estado da arte, estabelecendo um novo produto de grande impacto no setor.



Centro de Maquinação Horizontal com Furação Profunda



Process machine for mold making

Compromisso com processo de maquinação de moldes

A experiência adquirida no sector dos moldes e a detalhada perceção das necessidades da indústria, fizeram nascer a MOLDMAK que hoje se resume a mais de 35 anos de experiência, investigação e desenvolvimento no fabrico de moldes e tem como propósito distinguir-se da concorrência criando soluções produtivas cada vez mais eficientes, ao nível técnico e económico.

A MOLDMAK é 30% mais rápida que as soluções convencionais porque:

- Reduz os tempos de transporte e os setups de peça, permitindo mais tempo disponível para executar os vários processos de maquinação exigidos para a execução da peça.
- Reduz os tempos de execução, devido às vantagens de ser uma máquina de Spindle horizontal com capacidade angular vertical e rotação da mesa no plano horizontal.
- Reduz a cascata de não conformidades, porque pode incluir no final de cada tarefa um controlo dimensional. Desta forma, só uma peça geometricamente validada avança para a próxima etapa ou processo.



Industry 4.0



IoT



Communication



Maintenance



Management



Motorization



COMPACT HMC

Centro de Maquinação Horizontal com Furação Profunda



- A COMPACT HMC é um centro de maquinação horizontal de alta velocidade HSC de 6 eixos contínuos, para execução de zonas moldantes em peças até 850Kg. Permite trabalhar a totalidade das 5 faces da peça no mesmo setup. Adequada à maquinação de postigos e elementos móveis fabricados em aços de elevada dureza. Disponibiliza o uso de ferramentas destinadas à furação profunda com eixo dedicado "W". Máquina que pode equipar com sistema de paletização e troca de ferramenta automática.
- A Moldmak fruto da sua **maturidade na indústria dos moldes**, desenvolveu esta máquina de forma a otimizar o **processo produtivo de moldes** para a injeção ou outras áreas da engenharia mecânica.

- ▶ Parts up to 850kg
- ▶ Feed 30mts/min / acc 1G
- ▶ 5 continuous axis
- ▶ 6th axis for deep hole drilling
- ▶ 18.000 rpm
- ▶ 22kW

A arquitetura horizontal da Compact HMC permite uma ampla e confortável acessibilidade do operador à zona de trabalho bem como o acesso da ponte sobre a mesa. Este arranjo estrutural confere à máquina uma elevada rigidez o que permite a grande capacidade nos processos de arranque de apara em aços de grande dureza ou endurecidos.

O domínio da Moldmak nos processos de maquinação de moldes refletiu-se ao nível de engenharia de construção de máquinas nas vertentes da estabilidade térmicas, dinâmicas e estáticas.

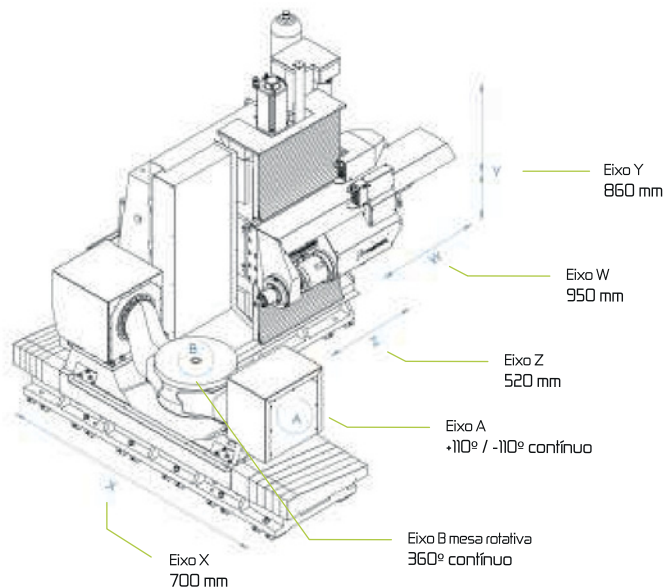
Esta nova solução Compact HMC permite aceder, amplamente, toda a volumetria da peça a maquinar tirando partido de todas as capacidades da maquinação a 3+2 e 5 eixos contínuos.

Adicionalmente a Compact HMC está equipada com um eixo “W” dedicado a processos de furação profunda no mesmo setup.

A Compact HMC foi desenhada com particular atenção às necessidades de maquinação de postigos e elementos móveis de aços de alta dureza e, portanto, dotamos a máquina de acionamento direct-drive e captação direta em todos os eixos para potenciar a precisão e a repetibilidade da máquina.

A Compact HMC está equipada com um sistema de troca automática de ferramentas e paletes, controlo de processo e interfaces da indústria 4.0.





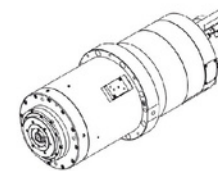
6 Eixos contínuos Alta Velocidade

Highlights

Estrutura em fundição – 12 ton
 Tanques emulsão – 1.000 Litros
 Bomba de alta pressão – 80 bar; 80 L/min
 Eixos em direct drive – 30 m/min
 DAPI – Controlo de processo
 Validação geométrica peça
 Monitorização de processos / produtividade

Periféricos

ATC – até 60 ferramentas
 Medição de ferramenta – longitude e diâmetro
 Refrigeração do quadro elétrico e emulsão de corte

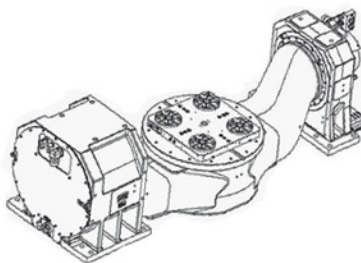


Spindle

Motor Spindle	18/22 kW
rpm	18.000
Torque S1	80 Nm
Torque S6	98,6 Nm
Taper	HSK 63A

COMPACT HMC

Centro de Maquinação Horizontal com Furação Profunda



Eixo A acionado com motor torque	1/1
Carga máxima angular a 90°	850 Kg/min
Precisão de operação contínua	≤ 0,001°
Capacidade angular	+110° / -110°

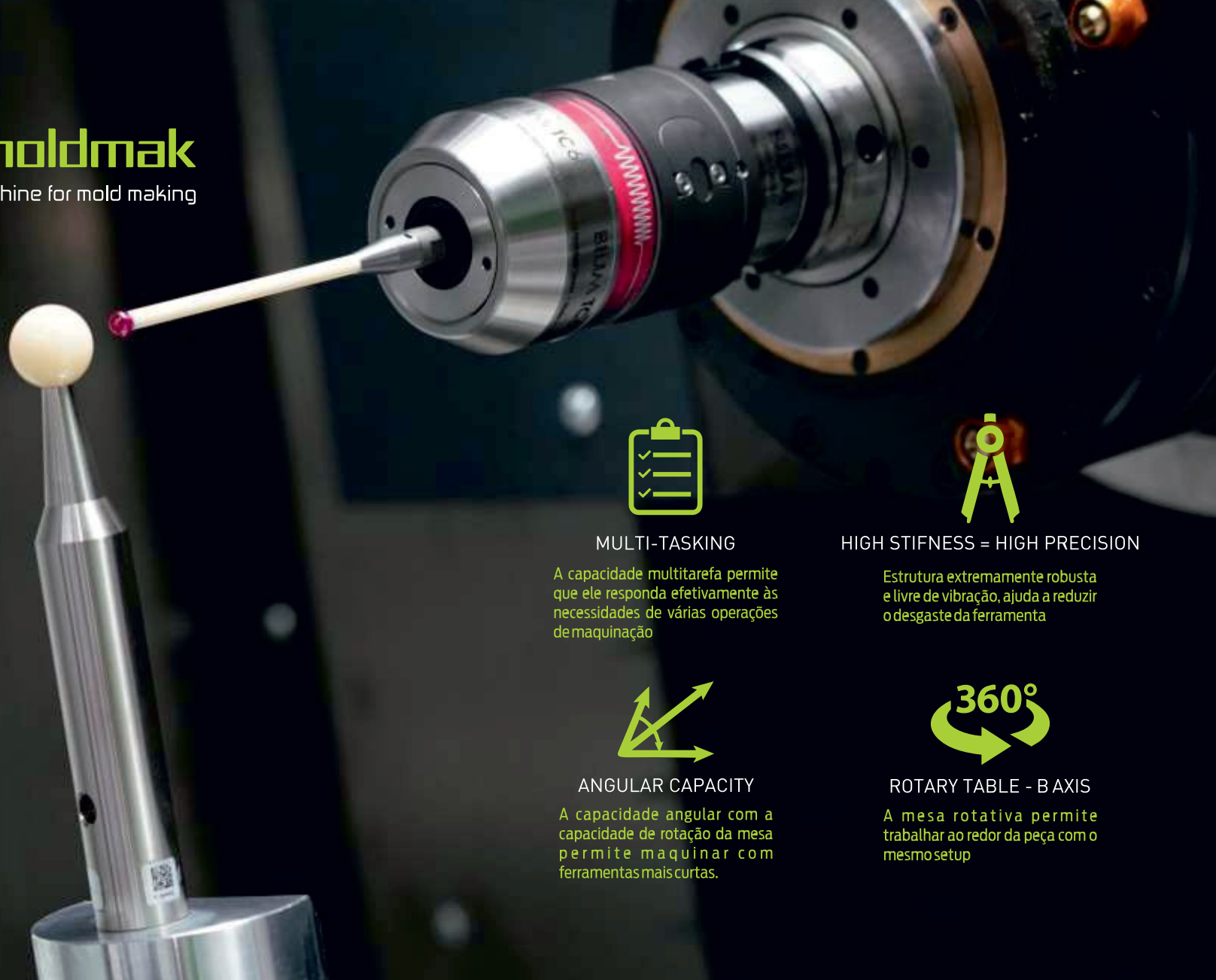
Eixo B mesa acionada com motor torque	1/1
Velocidade da mesa	100 rpm
Bloqueio Hidráulico duplo efeito	2500 Nm
Dimensões mesa/prato rotativo	Ø 600 mm
Precisão de operação contínua	≤ 0,001°

Carenado

Completo em volta da máquina com portas deslizantes.
 Fácil acesso à área de trabalho do operador.
 Todos os periféricos dentro do carenado.
 Ampla entrada da peça quando transportada com ponte rolante.



Process machine for mold making



MULTI-TASKING

A capacidade multitarefa permite que ele responda efetivamente às necessidades de várias operações de maquinação



HIGH STIFNESS = HIGH PRECISION

Estrutura extremamente robusta e livre de vibração, ajuda a reduzir o desgaste da ferramenta



ANGULAR CAPACITY

A capacidade angular com a capacidade de rotação da mesa permite maquinar com ferramentas mais curtas.



ROTARY TABLE - B AXIS

A mesa rotativa permite trabalhar ao redor da peça com o mesmo setup

DAPI - Drilling Adaptive Process Intelligence

O correto controle das variáveis é crítico para a reação da máquina durante as operações de furação profunda. Ao atingir os pontos de interseção, a máquina ajustará automaticamente o avanço e as rotações até que todos os parâmetros controlados estejam novamente estáveis. Este ajuste automático é gerado pela máquina sem o uso de instruções pré-programadas em CNC ou CAM.

Este aplicativo de software pode ser programado / parametrizado para fornecer avisos quando os níveis de carga axial ou vibração ultrapassar os parâmetros predefinidos.

Esse recurso também pode ser usado para programar a máquina de forma a mudar automaticamente a ferramenta (por uma ferramenta gêmea) quando forem atingidos os valores predefinidos (geralmente por desgaste da ferramenta).



Aplicações de software
de apoio à maquinação

Moldmak Sensing Parâmetros da máquina para controlo

- ✔ Força de penetração da ferramenta
- ✔ Vibração da ferramenta
- ✔ Potência da Spindle usada no processo
- ✔ Força exercida durante o processo
- ✔ Potência usada nos eixos lineares
- ✔ Força exigida pelos eixos
- ✔ Monitorização da emulsão

No processo de furação profunda:

- ✔ Permite prever condição para afiamento da ferramenta
- ✔ Evita ruína da ferramenta
- ✔ Controlo para troca de ferramentas gêmeas
- ✔ Monitoriza e ajusta parâmetros tecnológicos no caso de intersecções
- ✔ Permite predefinir parâmetros por tipologia de ferramenta

From Portugal to the world

www.moldmak.com



MOLDMAK - Manufacturing Technologies, S.A.
Avenida Ferreira de Castro, 1273
3720-024 Carregosa – Oliveira de Azeméis

GPS
40°53'22"N
8°25'49"W

Contactos
E-mail sales@moldmak.com
Tel. +351 256 102 051

**NORTE
2020**

**PORTUGAL
2020**



ERDF
European Regional Development Fund

11/2022