PT

OPTIMUM®

MASCHINEN - GERMANY

EQUIPAMENTOS DE METALOMECÂNICA

O OPTIMUM EM TERMOS DE QUALIDADE, PREÇO-DESEMPENHO E ASSISTÊNCIA



VI.I.22 SP

CATÁLOGO GERAL 2022

O OPTIMUM EM TERMOS DE QUALIDADE, PREÇO-DESEMPENHO E ASSISTÊNCIA



Caro consumidor,

Para suportar qualquer aplicação de metalurgia concebível, criamos um catálogo OPTIMUM que abrange muitas áreas com máquinas adequadas. Cada um dos nossos produtos impressiona com sua qualidade, precisão, longa vida útil e estabilidade de valor. A OPTIMUM oferece a máquina certa para a maioria das tarefas – de engenhos de furar de bancada a tornos CNC.

As suas necessidades são o nosso objetivo

Por mais de 25 anos, focamo-nos no design, desenvolvimento e produção de máquinas OPTIMUM, e por mais de 10 anos em máquinas CNC.– Trabalhamos incessantemente na otimização contínua das nossas máquinas. Um aspeto importante aqui também é a produção, que é de grande importância para nós. É por isso que fizemos uma escolha cuidadosa de fabricantes para complementar as nossas próprias instalações de produção. Damos grande importância ao fato de que esses fabricantes atendem aos nossos requisitos internos de qualidade. Além das nossas próprias operações de fabricação, a OPTIMUM produz exclusivamente com fabricantes que atendem aos nossos requisitos. Isso significa que podemos oferecer-lhe máquinas metalúrgicas que impressionam em muitos aspetos. A OPTIMUM construiu uma boa reputação ao longo dos anos no mercado de ferramentas e máquinas em constante mudança e desenvolvimento. Temos orgulho em dizer que aliamos competência, experiência e uma relação preço-desempenho equilibrada. A nossa maior prioridade é você como cliente satisfeito. Com uma equipa motivada e especializada, procuramos completar o know-how da OPTIMUM e entregá-lo aos nossos clientes.



Kilian Stürmer
Managing Director



Vendas e serviço na Alemanha em Hallstadt / Bamberg

Atendimento do cliente

O nosso atendimento profissional OPTIMUM oferece ao cliente a capacidade de escolher o desempenho que necessita na nossa abrangente gama de serviços, em qualquer altura.

Os nossos serviços podem ser divididos nos seguinte módulos:
Inventário e análise de requisitos,
Planeamento e consultoria de sistemas,
Instalação e comissionamento
Manutenção e reparação

A nossa equipa de serviço de campo OPTIMUM e os nossos parceiros, garantem um serviço fiável, nacional e no local para os nossos clientes.

No local para si: na Europe e no mundo

Por muitos anos, a OPTIMUM Maschinen Germany tem sido sinônimo de desenvolvimento, design e produção de máquinas metalúrgicas e máquinas CNC caracterizadas por normas elevadas de qualidade. Ao longo dos anos, expandimos continuamente a nossa rede de vendas e serviços.

Enquanto isso, a empresa alemã OPTIMUM Maschinen Germany GmbH trabalha globalmente com parceiros especializados na sua sede em Hallstadt, perto de Bamberg: a OPTIMUM é representada em toda a Europa por parceiro com ótimo desempenho. A nossa rede internacional de vendas extende-se muito além das fronteiras da Alemanha para muitos países em todo o mundo. Isto ajuda-nos a garantir que os nossos clientes possam confiar na experiência rápida, descomplicada e orientada para o serviço e nos padrões de qualidade da OPTIMUM graças à nossa ampla organização de vendas. Estabelecemos uma posição de mercado responsável na qual você pode confiar ao longo dos anos!

Parceiros e serviços

Graças à nossa ampla rede de parceiros especializados, terá sempre um parceiro local com a OPTIMUM que garante o melhor serviço possível, suporte intensivo e assistência pós-venda sem problemas. E, claro, a nossa equipa especializada estará lá para ajudá-lo a qualquer momento. Por favor, não hesite em entrar em contato com a nossa equipa qualificada se tiver alguma dúvida. Estamos gratos por o ajudar.

Os nossos produtos

Está à procura de uma máquina funcional que oferece um conjunto abrangente de recursos a um preço atraente? Então está a tomar a decisão certa ao adquirir uma máquina OPTIMUM. As nossas máquinas impressionam pela excelente qualidade, precisão de fabricação e oferecem uma relação custo-benefício “OPTIMUM”. Com uma extensa gama de equipamentos para metalomecânica temos a garantia que possuimos a máquina ideal para as suas necessidades. Pode confiar na OPTIMUM, porque podemos atender a cada uma das suas necessidades no ambiente metalúrgico. Este catálogo principal dará uma ideia das nossas capacidades e do nosso amplo portefólio de produtos.

QUALIDADE OPTIMUM





Produção das nossas próprias máquinas CNC



Fabricação de 5 eixos de última geração

PRODUÇÃO

Desde 2003, a OPTIMUM Maschinen Germany GmbH produz uma grande parte de suas máquinas metalúrgicas na sua própria fábrica em Yangzhou, China. A qualidade aqui é monitorada por gestores de qualidade alemães e supervisores de produção. Outra parte importante é a produção exclusiva para a OPTIMUM de acordo com os requisitos especiais do grupo.

QUALIDADE

Os produtos OPTIMUM são produzidos sob requisitos de alta qualidade. Uma comparação de preços com produtos equivalentes e comparáveis lhe dará a garantia de que os nossos equipamentos OPTIMUM são sempre produtos que se destacam em qualquer comparação em termos de conveniência operacional, nível de equipamento, qualidade, tecnologia e custo-benefício e, portanto, são sempre uma boa compra. Confira o design robusto e a durabilidade; é por isso que as nossas máquinas se destacam na indústria metalúrgica. Pode adquirir equipamentos OPTIMUM com confiança, e garantir a melhor qualidade possível para as suas operações. Existem muitos produtos que parecem idênticos ou semelhantes no mercado, mas que de forma alguma atingem os nossos padrões de qualidade OPTIMUM.

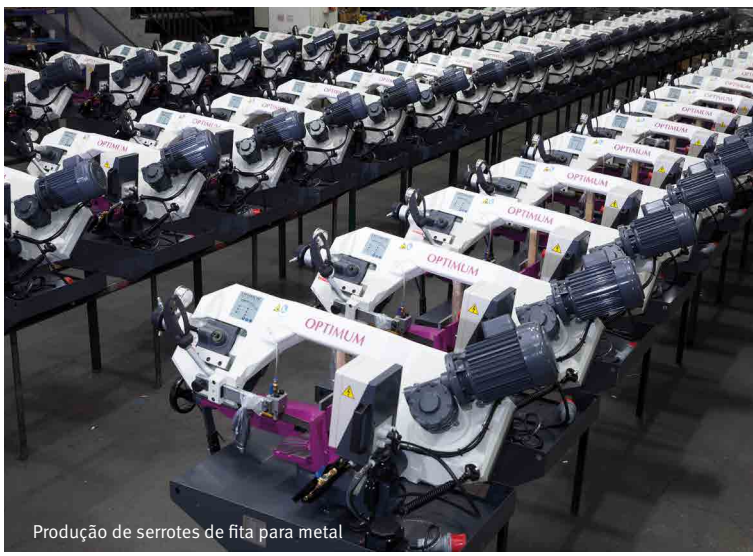
OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY



Planta OPTIMUM em Yangzhou, China

Todos os produtos OPTIMUM são produzidos sob altos requisitos de qualidade!


Produção de fresadoras



Produção de serrotes de fita para metal


Produção de engenhos de furar


Produção de tornos

QUALIDADE ALEMÃ – MADE IN CHINA







As nossas instalações de produção

A Optimum Maschinen Germany GmbH iniciou a produção em 2006 na cidade de Touqiao, perto de Yangzhou, na província de Jiangsu, a apenas três horas de Xangai. Uma área total de 20.000 m2 e uma área de construção de 9.000 m2 contam com 180 colaboradores, dos quais 40 são técnicos.

Agora produzimos a nossa gama de máquinas Optimum em três plantas de produção com uma área total de 74.000 m2 e uma área de construção de 30.000 m2 com cerca de 230 colaboradores na produção.

Atendemos permanentemente aos requisitos de usinagem de precisão e eficiência económica. Desenvolvemos e configuramos as melhores soluções para os nossos clientes e nos responsabilizamos por eles.

As nossas fábricas realizam rigorosos processos técnicos e controlos de qualidade baseados na ISO 9001.

Com uma equipa de especialistas, técnicos experientes e instalações de produção avançadas, produzimos produtos de qualidade como centros de usinagem CNC de pequeno e médio porte, tornos CNC, fresadoras CNC, fresadoras, engenhos de furar e tornos para uso industrial e doméstico.















DIN EN ISO 9001 – excelente qualidade

Nossa fábrica é certificada pela DIN EN ISO 9001. Isso significa que todos os departamentos da empresa e serviços estão sujeitos a rigorosos requisitos de qualidade. Significando uma elevada qualidade consistente. O objetivo de alta qualidade é clientes satisfeitos. E a obtenção desta certificação é impulsionada por esta abordagem. A chave para o nosso sucesso a longo prazo é também uma relação de confiança com clientes e fornecedores. Isto explica por que é tão importante para nós quanto a qualidade sustentável dos nossos produtos.

QUALIDADE

Nossos steards são altos. E nós aderimos estritamente a eles!



Alcançar os nossos objetivos de qualidade é a nossa prioridade!



QUALIDADE CERTIFICADA NAS NOSSAS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

A excelência e segurança dos nossos produtos são asseguradas por um sistema de processos internos, baseado em inspeções regulares e frequentes nas nossas fábricas e ao longo da cadeia logística. Para garantir o cumprimento dos rigorosos requisitos, cada local de produção é inspecionado regularmente.

Na Optimum, o desenvolvimento e a produção estão nas mesmas mãos e a empresa estabelece altos padrões em todas as áreas.

É por isso que os nossos clientes obtêm o que esperam da Optimum: produtos inovadores e bem planeados com alta adequação prática e uma vida útil excepcionalmente longa.

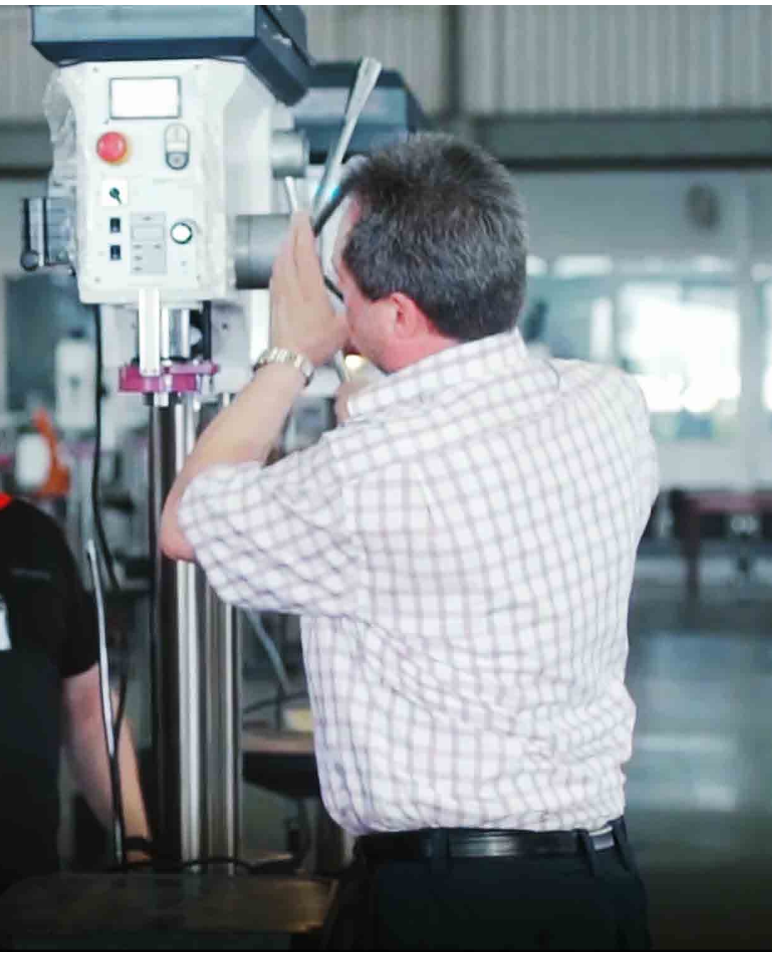
CONTROLO DE QUALIDADE

A nossa empresa desenvolveu um sistema de gestão de qualidade cuidadosamente planeado e está certificada de acordo com a norma ISO 9001:2008.

Este sistema é parte integrante dos nossos fluxos de trabalho operacionais. Nenhuma exceção ou compromisso é feito ou assumido em relação ao nível de qualidade dos produtos da produção.

O nosso departamento de Garantia de Qualidade é composto por funcionários qualificados que garantem que apenas produtos de qualidade impecável sejam comercializados.

O departamento de Garantia de Qualidade é composto por técnicos experientes que são supervisionados por os nossos técnicos alemães e dão grande importância à alta qualidade e qualidade do produto impecável. Cada etapa de produção é verificada e comparada em todos os momentos com as especificações disponíveis.

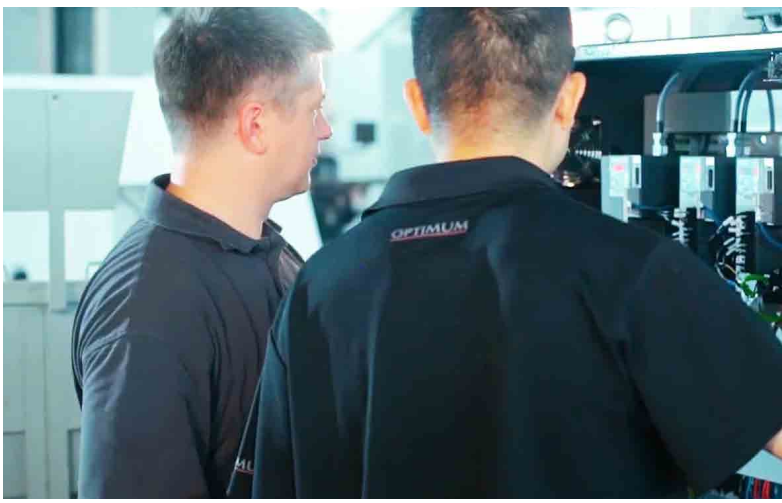


DEPARTAMENTO DE GARANTIA DE QUALIDADE

Queremos clientes satisfeitos. Isso explica por que a conformidade dos nossos produtos com os requisitos de qualidade do cliente descritos anteriormente são a principal prioridade de nossa empresa.





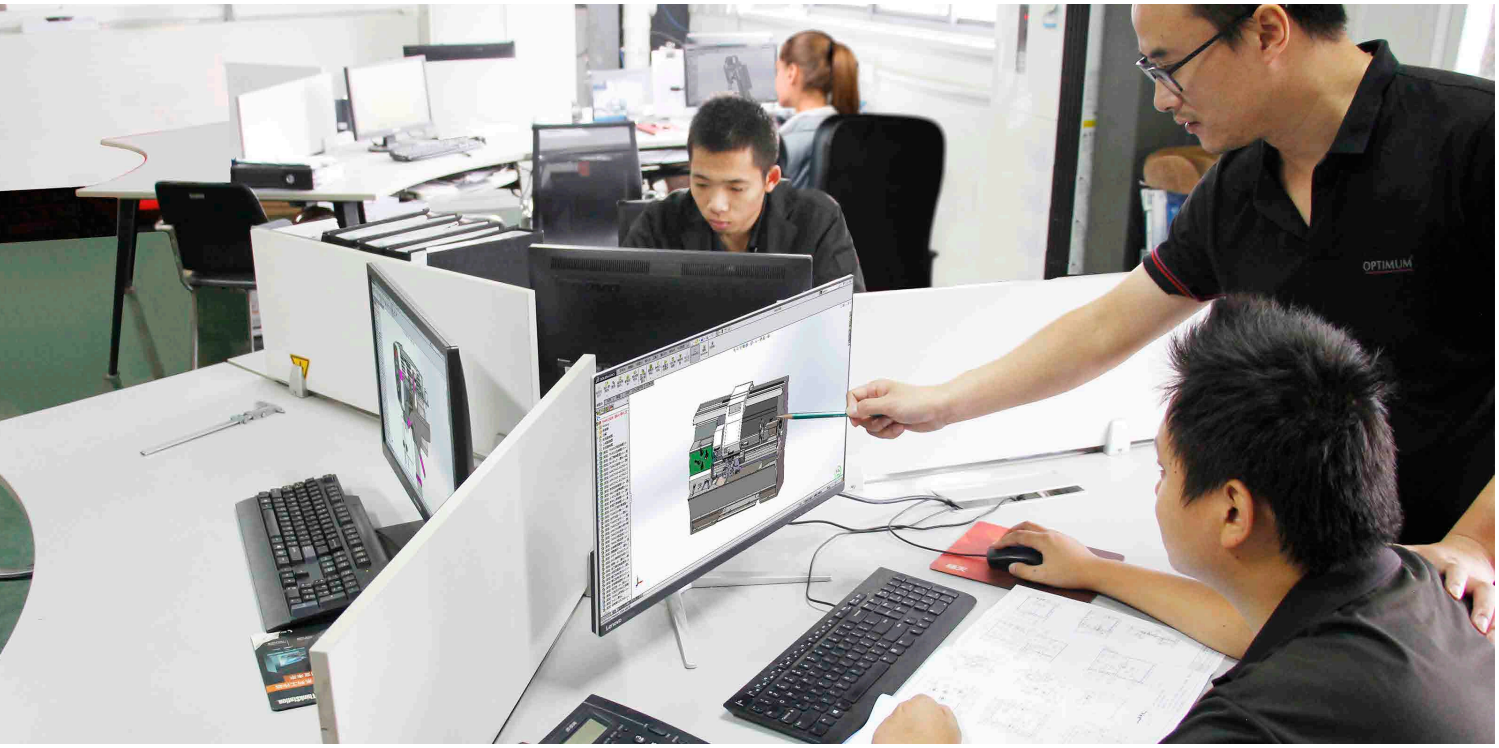


SUPORTE DE PRODUTO



O nosso departamento de Engenharia tem uma equipe bem coordenada de especialistas com excelentes qualificações de engenharia. O seu conhecimento consolidado permite a implementação flexível e criativa de todos os requisitos impostos aos nossos produtos e serviços.

Uma equipa de funcionários influencia diretamente o processo de produção no local através de treino e verificações regulares. É somente através deste suporte intensivo no local de produção que estamos em condições de alcançar o proverbial OPTIMUM.







GESTÃO DE QUALIDADE, PRODUÇÃO, INSPEÇÃO DE ENTRADA DE MERCADORIAS

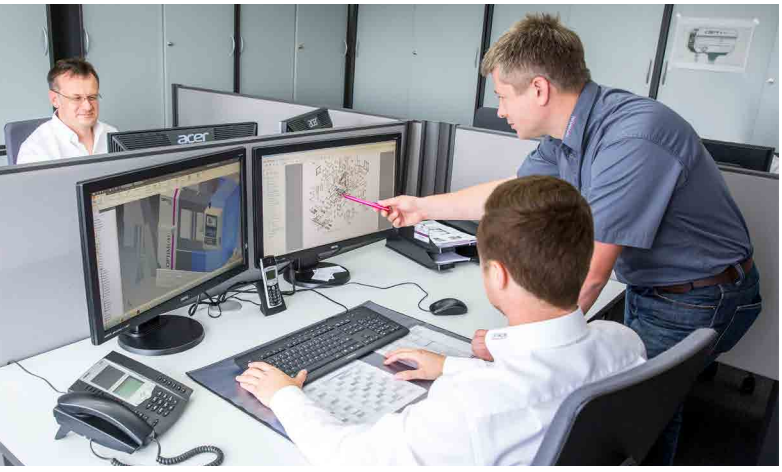
Além de cumprir os prazos de entrega e serviço, a qualidade dos nossos produtos é extremamente importante para nós. Verificações contínuas no local por o nosso gerente de qualidade garantem essa qualidade. A nossa abrangente inspeção de entrada de mercadorias é realizada de acordo com as diretrizes técnicas geralmente aceites.

GESTÃO DE QUALIDADE, INSPEÇÃO DE ENTRADA DE MERCADORIAS

Nossos gestores de qualidade da Alemanha são os primeiros contactos para conformidade de qualidade no local. São responsáveis pela precisão dimensional dos componentes, pelo monitoramento e garantia da qualidade do processo de fabricação; colaboram estritamente com o nosso departamento de engenharia na sede na Alemanha, garantindo assim uma simbiose ideal.

PLANEAMENTO







Já na fase de planeamento, o nosso departamento de engenharia gere o desenvolvimento de novos produtos, que são fabricados tanto nas nossas instalações quanto nas instalações operadas por parceiros nossos. Grande vantagem: Isso significa que todas as influências do mercado e os requisitos do cliente são imediatamente incorporados onde o curso é definido para um design de produto bem-sucedido.

DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento depende exclusivamente de software CAD 3D de última geração, que usamos para criar um modelo virtual da máquina. Além de garantir a funcionalidade ideal das máquinas, o nosso processo de desenvolvimento também visa a reutilização dos dados gerados durante a fase de desenvolvimento. Esses dados não são usados apenas para a preparação de documentos de fabricação e documentação, mas também são usados para cálculo, para fabricação assistida por computador, bem como para visualização e animações.

TESTAGEM PRÁTICA

Os nossos engenheiros aliam teoria e prática. Para não deixar nada ao acaso em termos de satisfação do produto, todas as nossas máquinas e ferramentas passam por testes de engenharia de aplicação e também envolvemos consistentemente clientes selecionados neste processo. Isto significa que cada novo produto se deve provar na rotina diária antes de se tornar uma parte fixa da nossa linha de produtos. A análise de engenharia ajuda-nos a descobrir e eliminar quaisquer pontos fracos remanescentes.

A abordagem claramente orientada para a engenharia do nosso pessoal – a par da qualidade premium dos nossos produtos e do nosso serviço especialista – contribuem para níveis constantemente elevados de satisfação do cliente. E o nosso foco em colaboradores tecnicamente capazes garante o nosso sucesso no mercado – hoje e olhando para frente!



SUPORTE TÉCNICO AO CLIENTE

Os nossos clientes esperam, com razão, que os nossos especialistas usem o seu conhecimento e experiência para a sua máxima satisfação. Os nossos consultores de produtos dão suporte aos utilizadores com informações técnicas. Para que isso aconteça, os nossos clientes podem usar a nossa linha telefónica gratuita e o nosso endereço de e-mail de informações para solicitar informações qualificadas e soluções em curto prazo.

PROTEGENDO OS DIREITOS AUTORAIS

Para garantir as recompensas do nosso trabalho de desenvolvimento técnico para nós e os nossos clientes, a proteção de patentes e modelos de utilidade é essencial para os nossos desenvolvimentos internos. Isso ajuda-nos a manter permanentemente a liderança técnica que os produtos OPTIMUM têm.

Todo o catálogo está protegido por direitos de autor. Além disso, para proteger os nossos produtos, registamos os nossos direitos sobre as nossas marcas, patentes e designs sempre que possível em cada caso individual. Tomamos medidas firmes contra qualquer violação da nossa propriedade intelectual.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ANÁLISISE DE RISCO

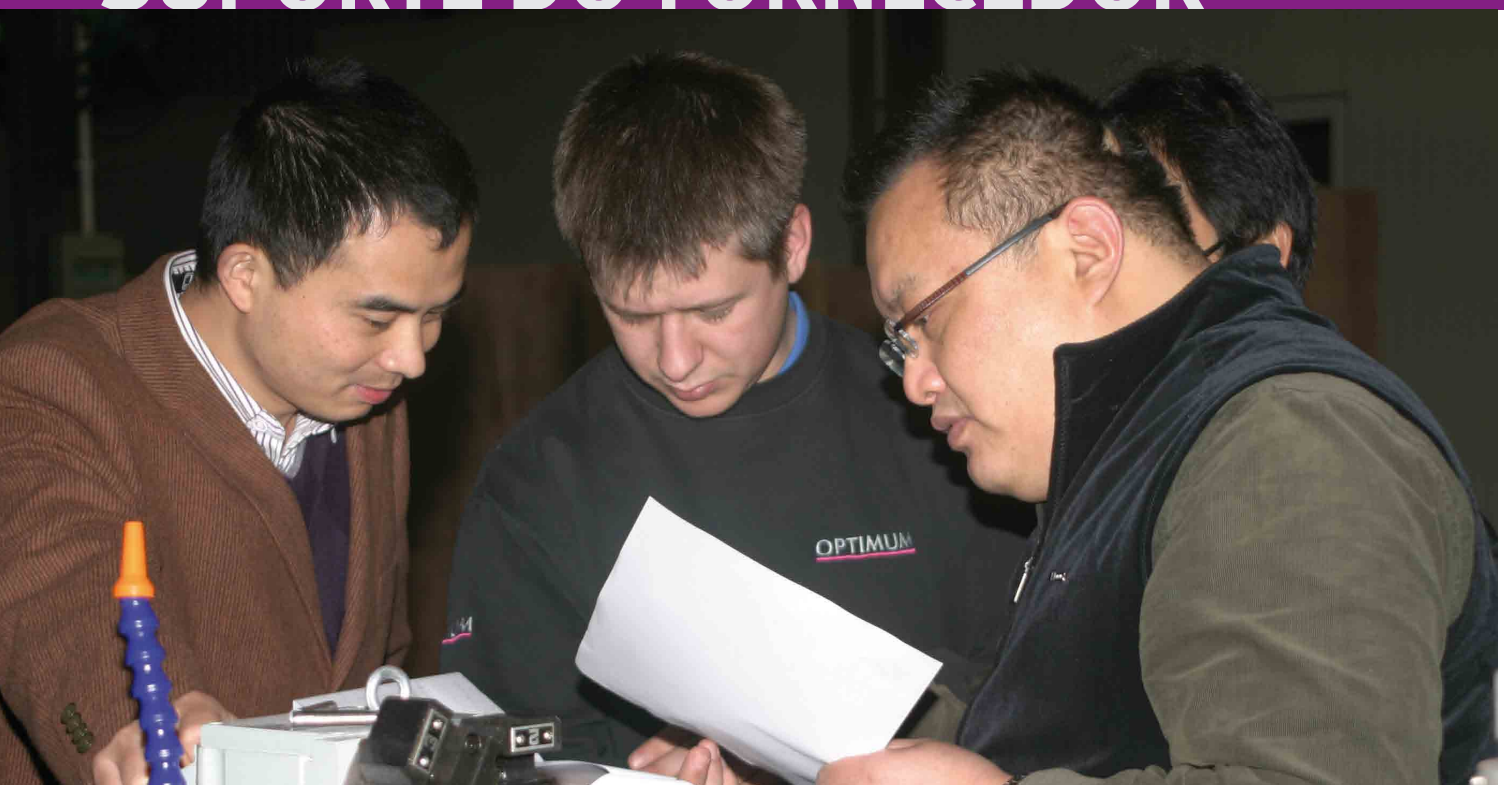
Os nossos autores técnicos atingem novamente um alto nível de standardização que atende ou até supera todos os requisitos. Esses grandes esforços servem exclusivamente para facilitar o processo de familiarização com a máquina para os nossos clientes e garantir operações permanentes e seguras.

As medidas de mitigação de risco são desenvolvidas para compensar quaisquer riscos de segurança identificados no escopo da análise. Após a implementação das medidas, o risco residual é então avaliado.





SUPORTE DO FORNECEDOR



Reuniões regulares entre os nossos engenheiros e fornecedores ajudam a transferir os nossos novos desenvolvimentos e melhorias para a produção em série no local de fabricação de forma direcionada. Este suporte direto nas nossas instalações de produção tem sido indispensável na fabricação de produtos de qualidade nos quais os nossos clientes confiam há mais de 25 anos.



SUPORTE DE VENDAS

Os requisitos para as máquinas OPTIMUM são tão diversos quanto os requisitos de produção dos nossos clientes finais e as peças a serem usinadas. Para garantir isso, os nossos representantes e parceiros, em caso de dúvidas, têm acesso a todo o know-how dos nossos engenheiros específico da aplicação.

Numa palestra de vendas qualificada e explicativa, os nossos clientes recebem o suporte necessário para ajustar a sua escolha de produtos para atender às suas necessidades.



FORMAÇÃO

Para os colaboradores desde Engenharia, Serviço e Vendas como para os nossos clientes: O sucesso da utilização dos nossos produtos depende e é impulsionado de forma decisiva pelo facto de transmitirmos o nosso know-how tecnológico aos nossos parceiros, aos seus vendedores, ao pessoal técnico e aos nossos clientes através de formação. A grande vantagem: Esta qualificação oferece a oportunidade de garantir uma serviço profissionalmente sólido e solução de problemas em cada contacto com o cliente. No nosso centro de formação, oferecemos formação de produto orientado para a prática, com o objetivo de transmitir conhecimento especializado de maneira particularmente vívida.



FORNECIMENTO DE PEÇAS DE SUBSITUIÇÃO

Sabemos que a disponibilidade rápida de peças de subsituição é um dos principais pré-requisitos para uma solução de assistência funcional e orientada para o cliente.

O planeamento, coordenação e fornecimento de peças de subsituição é ajustado na OPTIMUM Maschinen Germany GmbH para que os nossos clientes tenham os maiores benefícios possíveis em termos de eficiência economia e rapidez.



PARCEIRO SIEMENS DE COOPERAÇÃO PARA FORMAÇÃO CNC

A Siemens é há muitos anos o fornecedor de sistemas de tecnologia de controlo e acionamento para tornos e fresadoras controladas por CNC da OPTIMUM Maschinen Germany GmbH. Devido à nossa longa e bem-sucedida colaboração, uma parceria de cooperação para formação de CNC na Baviera foi acordada em junho de 2012. Cursos específicos para grupos-alvo familiarizam os participantes do programa de formação com os vários controlos Sinumerik.





SUPORTE DE ASSISTÊNCIA

... por fim, uma boa assistência é importante para nós!

Nos casos assistência, os nossos técnicos OPTIMUM estão disponíveis a qualquer momento com sua experiência para apoiar as operações da sua oficina e garantir reparos rápidos e direcionados.

Em estreita cooperação com o centro de assistência e o seu pessoal interno e externo, são analisadas as fragilidades e registadas as necessidades dos clientes. Essas fraquezas e necessidades são então avaliadas do ponto de vista da engenharia e definidas como requisitos tangíveis ou catálogos de ações.

ÍNDICE

Engenhos de furar

Correia / Vario

Série DQ 20
B 17Pro basic 26
D 17Pro - D 33Pro 28
DP 26 - DP 33 30
Série DX 32
B 16H - B 34H 36
DH 24FT - DH 28FS 38
DH 18V 40
B 24HV - B 34HV 42
DH 24BV - DH 40BV 44

Caixa de velocidades/Vario

DH 40G / DH 40GP 48
DH 40CT / DH 40CTP 50
DH 26GT - DH 32GS 52
DH 28GSV / DH 32GSV 54
B 40GSP / B 40GSM 56
DH 35G - DH 45V 58
B 50GSM 62
DH 55G / DH 55V 64

Engenhos de furar radiais

RB 6T / RB 8S 68
RD 3 - RD 6 70

Engenhos de furar magnéticos

Série DM 78

Acessórios para engenhos de furar 86









Fresadoras

Fresadoras de bancada

BF 16 Vario 96
MH-20 - MH 25 SV 98
MB 4 104
MH 35G - MH 50V 108

Fresadoras universais

MB 4P / MB 4PV 112
MT 50E 114
MT 50 - CM 60 116

Fresadoras multifuncionais

MF 2-B - MF 4V 122
MT 100 126
MT 130S 128
MT 200 130







MT 230S 132
MZ 2S / MZ 4S 134

Fresadoras– acessórios 139



Tornos

Tornos de bancada (sem bancada)

TU 1503V 160
TU 2004V 161
TU 2304 / TU 2304V 162
TU 2406 / TU 2406V 164
TU 2506 / TU 2506V 166
TU 2807 / TU 2807V 168
TU 3008 / TU 3008G / TU 3008V 170
TM 3110 172
TM 3110VB 174

Tornos (bancadas de aço de duas partes)

TH 3309 / TH 3309D / TH 3309V 178
TM 3310 / TM 3310D 180
TH 3610 / TH 3610D 182
TH 4010 / TH 4010D / TH 4010V 184
TM 4010 / TM 4010D 186

Tornos (com bancadas de aço/fundição)

TZ 4 / TZ4V 190
TH 4210 - TH 4215D / TH 4210V 194
TX 4414 198
TH 4610D - TH 4620D / TH 4615V 200
TX 5216/TX 6222/TX 5216V/TX6222V 204
TH 5615D - TH 5630D / TH 5620V 208
TH 6620D / TH 6630D 212
TH 8020D / TH 8030D 214

Tornos – acessórios 217











Leitores Digitais de Cotas

DRO 5 233
DPA 21 / DPA 22 / DPA 31 234
Newall DP 700 235



Serrotes de fita

SQ-V10 / SQ-V13 240
SP 11V / SP 13V 242
S 100G 243
S 131GH 244
S 150G Vario 245
S 181 / S 181G 246
SD 200G 248



S 210G 249
S 275N / S 275NV 250
SD 281V 251
S 285DG 252
SD 300DG / SD 300V 253
SD 310V 254
S 350DG 255
SD 351AV 256
SD 500 / SD 500AV 257



Serras circulares

CS 275 / CS 315 260

Acessórios serrotes - acessórios 262



Retificadoras

Retificadoras de planos
Série GT 268

Retificadora de planos – acessórios 276

Afiadores de brocas
GQ-D13 278
GH 10T - GH 20T 279

Lixadoras de cinta
GB 100S 282
GBS 75 / GBS 150 283

Lixadoras de disco
GB 305D 285
TS 305 286









Esmeriladores

GU 15 - GU 30 288
GZ 20D - GZ 40D 289



Esmeriladores combinados e universais

GU 20S / GU 25S / GU 30S 292
Brush deburrer GB 250B 293
GU 15B - GU 25B 294
GZ 20C - GZ 40C 295

Conversões Vario 302
Acessórios para retificadoras 312





Polidoras

GU 20P - GU 35P 298
GZ 40P 300

Conversões Vario 302





Processamento de metal

Quinadeira FP 3 314
Calandra de 3 rolos BM3 314
Máquina 3-1 para chapa SAR 1000 315
Guilhotina PS 125 - PS 300 316
Prensas manuais DDP 10 - DDP 50 316



Acessórios

Base 308
Iluminação de máquinas 318
Acessórios de refrigeração 322
Acessórios de medição 324



CLASSIFICAÇÃO

INDÚSTRIAL	PROFISSIONAL	SEMI-PROFI/PROFI	SEMI-PROFI	SEMI-PROFI/DIY	DIY
STANDARD DE MAIS ALTA QUALIDADE	STANDARD DE ALTA QUALIDADE	ATIVIDADES COM REQUISITOS ELEVADOS	SEMI-PROFISSIONAL	PROFISSIONAIS DE BRICOLAGE	BRICOLAGE
› Qualidade industrial › A mais alta qualidade para excelente precisão › Para aplicações exigentes › Vida útil muito longa › Qualidade sem compromissos para necessidades exigentes	› Qualidade industrial › Excelente qualidade › Longa vida útil › Para requisitos rigorosos	› Máquinas para uso diário desde comércio até uso profissional para produções em série de dimensão média › Extensa gama de acessórios	› Máquinas para uso diário em comércio › Para produções de pequena a média dimensão › Extensa gama de acessórios	› Máquinas para bricolage com altas exigências › Máquinas básicas com melhor nível de equipamento	› Máquinas básicas › Extensa gama de acessórios

ENGENHOS DE FURAR DE BANCADA

CORREIA



OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ENGENHOS DE FURAR

ENGENHOS DE FURAR DE COLUNA



DIY

Engenhos de furar bancada com acionamento por correia

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.03 mm medida na árvore
- Rolamentos de precisão
- Correias de qualidade GATES
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Mesa estável com ranhuras T diagonais e canais de refrigeração (DQ 18/ DQ 22)
- Mesa inclinável em +45° e rotativa em 360°
- Alavanca de fundição de alumínio com pegas em suaves
- Bucha de aperto rápido premium
- Base generosamente dimensionada com rasgos-T

DQ 22
- Proteção de dimensões generosas, ajustável em altura com interruptor de segurança

DQ 22 with 400V
- Rotação direita/esquerda

Acionamento de correia

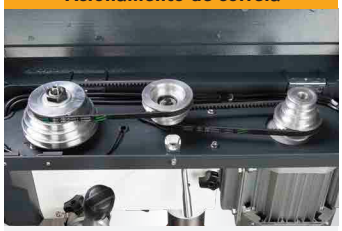


Fig. Acionamento de correia DQ 22.
Duas polias para DQ 14/18

› Melhor transmissão graças a polias de alumínio em combinação com correia em V de qualidade GATES
› Tampa com interruptor de segurança

Iluminação LED



› Iluminação LED anti-reflexo integrada na cabeça.
Sem sombras irritantes



Fig.: DQ 14



Fig.: DQ 18



Fig.: DQ 22

Dados técnicos e acessórios opcionais



Modelo	DQ 14	DQ 18	DQ 22
Art. no. (230V)	3191040	3191042	3191044
Art. no. (400V)	-	-	3191045
Dados elétricos			
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V or 400V
Motor	350 W	450 W	550 W
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 13 mm	Ø 15.9 mm	Ø 16 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 14 mm
Cone árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	52 mm	65 mm	85 mm
Alcance	104 mm	127 mm	169 mm
Cone árvore	fixo/B16	CM2	CM2
Velocidade			
Rotações	700 - 2 500 rpm	600 - 2 400 rpm	300 - 2 300 rpm
Nº velocidades	5 estágios	5 estágios	12 estágios
Mesa			
Mesa C x L	170 x 170 mm	200 x 200 mm	270 x 270 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal
Carga	8 kg	12 kg	15 kg
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°	360° / ± 45°	360° / ± 45°
Distância fuso-mesa	250 mm	319 mm	460 mm
Base			
Base C x L	138 x 128 mm	145 x 143 mm	191 x 187 mm
Distância fuso - Base	340 mm	518 mm	639 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 46 mm	Ø 60 mm	Ø 70 mm
Dimensões C x L x A	472 x 283 x 634 mm	568 x 319 x 849 mm	700 x 351 x 1006 mm
Peso	18.5 kg	28.5 kg	41.7 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017

Acessórios opcionais DQ 18/DQ 22	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido 1 - 13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050702

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas,** ver pág. 93

Composição
DQ 14
› Bucha de aperto rápido 1 - 15.9 mm
› Porca rasgos-T
DQ 18 / DQ 22
› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM3/B16
› Porca rasgos-T

DIY

Engenhos de furar bancada com acionamento por correia e velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.03 mm medida na árvore
- Interruptor de segurança intuitivo com grau de proteção IP 54
- Rolamentos de precisão
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Proteção de dimensões generosas, ajustável em altura com interruptor de segurança
- Mesa estável com ranhuras T diagonais e canais de refrigeração
- Mesa inclinável em +45° e rotativa em 360°
- Alavanca de fundição de alumínio com pegas em suaves
- Bucha de aperto rápido OPTIMUM incluída

Acionamento de correia



› Melhor transmissão graças a polias de alumínio em combinação com correia em V de qualidade GATES
› Tampa com interruptor de segurança

Speed change



› O acionamento por correia V continuamente variável é utilizado para ajustar a correia em V no diâmetro desejado com a alavanca manual enquanto o cone de árvore está a girar. Isso faz com que a velocidade mude

Iluminação LED



› Iluminação LED anti-reflexo integrada na cabeça.
Sem sombras irritantes



Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DQ 20V
Art. no.	3191080
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph
Motor	0.75 kW
Desempenho de perfuração	
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 14 mm
Cone de árvore	
Contínuo em aço(S235JR)	80 mm
Alcance	152 mm
Cone árvore	CM2
Velocidade	
Rotações	450 - 2 500 rpm
Ajuste mecânico contínuo	velocidade ajustável
Mesa	
Mesa C x L	243 x 243 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal
Carga	15 kg
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°
Distância fuso-mesa	423 mm
Base	
Base C x L	181 x 187 mm
Distância fuso - Base	máx. 599 mm
Dimensões e Peso	
Diâmetro da coluna	Ø 65 mm
Dimensões C x L x A	581 x 397 x 957 mm
Peso	40.7 kg

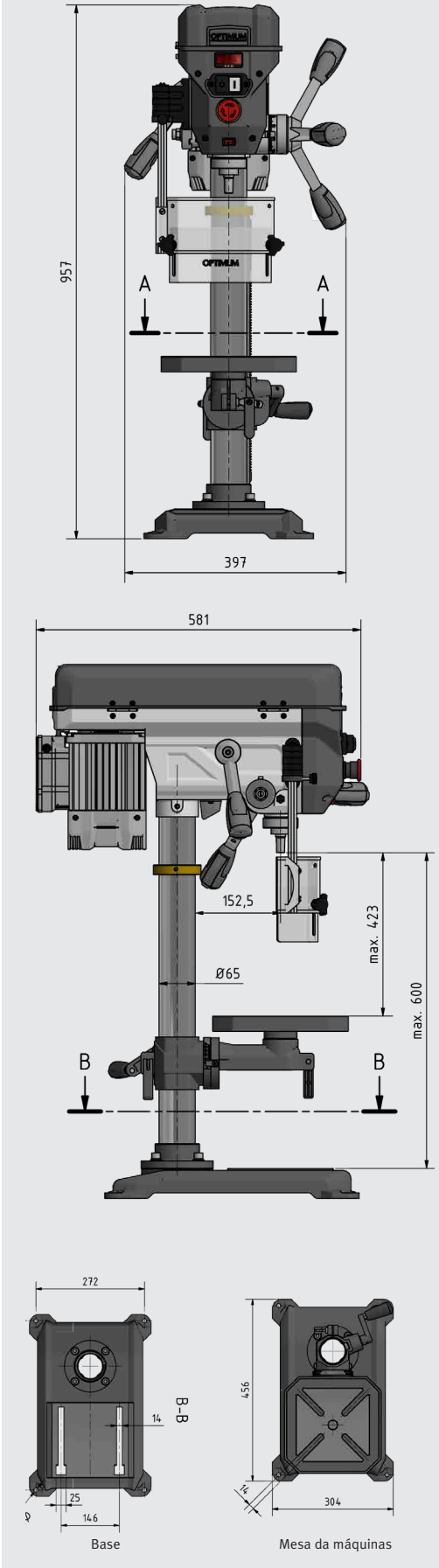
Composição

- › Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
- › Cone morse CM2/B16
- › Porca rasgos-T

Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM2, 1-16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2, 1-13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Kit ferramentas fixação SPW 10, 58 peças	3352016
Extrator MSP1	3050636
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas,** ver pág. 93

Dimensões



SEMI-PROFI/DIY

Engenhos de furar bancada e coluna com acionamento por correia

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.03 mm medida na árvore
- Interruptor de segurança com proteção IP 54
- Rolamentos de precisão
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Rotação direita/esquerda
- Ground multi-tooth carrier
- Melhor transmissão da potência através de polias de alumínio em conjunto com correia dentada GATES
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Mesa de perfuração estável e de dimensões generosas com ranhuras
- Mesa precisa, inclinável em ± 45° e rotativa em 360°
- Placa base robusta de dimensões generosas com ranhuras
- Bucha de aperto rápido OPTIMUM incluída

Acionamento de correia



› Melhor transmissão graças a polias de alumínio em combinação com correia em V de qualidade GATES
› Tampa com interruptor de segurança



Fig.: DQ 25



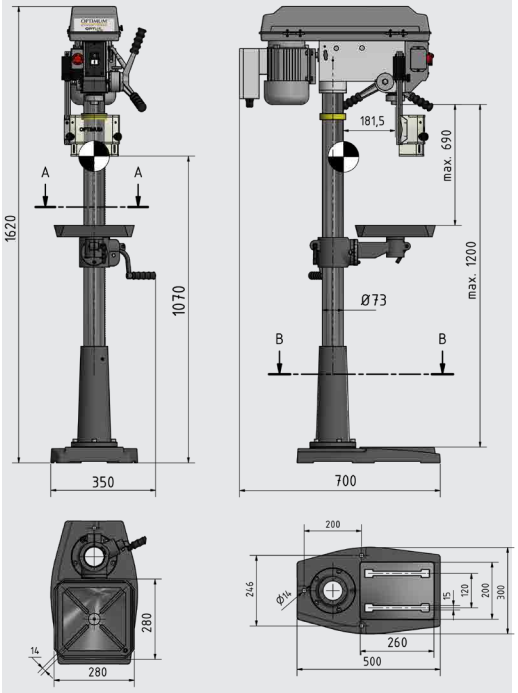
Fig.: DQ 32

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

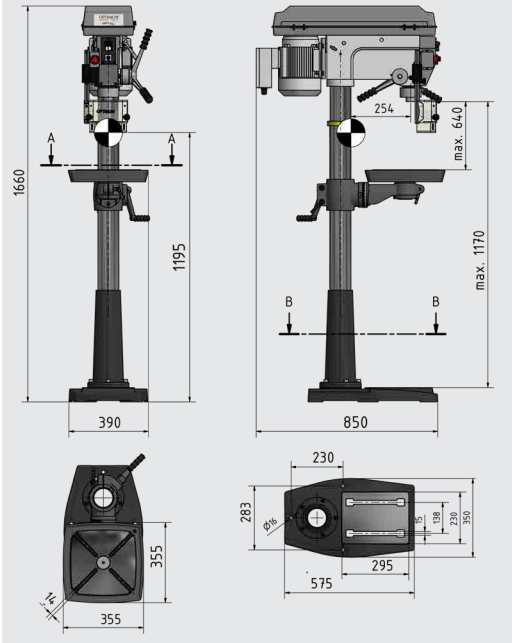
CORREIA

Modelo	DQ 25	DQ 32
Art. no.	3191047	3191049
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W	1.1 kW
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 20 mm	Ø 25 mm
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	80 mm	120 mm
Alcance	181 mm	254 mm
Cone árvore	CM3	CM4
Velocidade		
Rotações	200 - 2 440 rpm	120 - 1 810 rpm
Nº velocidades	12	9
Mesa		
Mesa C x L	280 x 280 mm	355 x 355 mm
Rasgo T	14 mm 2 diagonal	14 mm 2 diagonal
Capacidade de carga	40 kg	55 kg
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°	360° / ± 45°
Distância fuso-mesa	690 mm	640 mm
Base		
Base C x L	500 x 300 mm	575 x 350 mm
Superfície de trabalho na base C x L	200 x 260 mm	230 x 295 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	15 mm / 120 mm / 2	15 mm / 138 mm / 2
Distância fuso - Base	1 200 mm	1 170 mm
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 73 mm	Ø 92 mm
Dimensões C x L x A	700 x 350 x 1 620 mm	850 x 390 x 1 660 mm
Peso	71 kg	120 kg

Dimensões DQ 25



Dimensões DQ 32



Acessórios opcionai	Art. no.
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017

Mais **acessórios** e **informações so**bre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas, v**er pág. 93

Composição

- Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
- Porca rasgos-T
- Cone morse CM3/B16 (DQ 25)
- Cone morse CM4/B16 (DQ 32)
- Pino extrator

SEMI-PROFI/DIY

Engenhos de furar de bancada com acionamento por correia

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.02 mm medida na árvore
- Interruptor de segurança intuitivo com grau de proteção IP 54
- Rolamentos de precisão
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Acabamento preciso; mesa de perfuração estável com ranhuras em T diagonais e canal de água de refrigeração
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Bucha premium de aperto rápido incluída
- Proteção ajustável
- Alavanca de fundição de alumínio com pegas em suaves

Acionamento de correia



› Polias Multi V retificadas
› Melhor transmissão graças a polias de alumínio em combinação com correia em V de qualidade GATES
› Tampa com interruptor de segurança

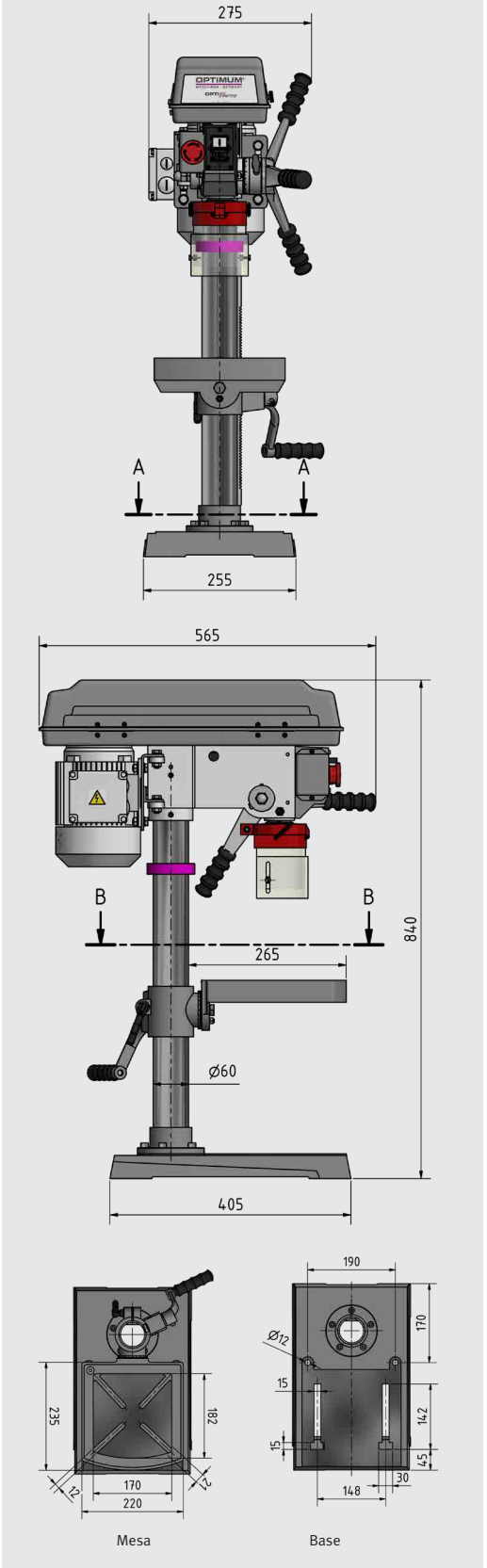


Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA

Modelo	B 17Pro basic
Art. no.	3003161
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	490 W
Desempenho de perfuração	
Em aço (S235JR)	Ø 15.5 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm
Cone de árvore	
Contínuo em aço(S235JR)	65 mm
Cone árvore	CM2
Alcance	152 mm
Velocidade	
Rotações	680 - 2 700 rpm
Nº velocidades	5 estágios
Mesa	
Mesa C x L	235 x 220 mm
Rasgo T	12 mm, 2 diagonal
Carga	18 kg
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°
Distância fuso-mesa	325 mm
Base	
Base C x L	210 x 215 mm
Superfície de trabalho na base C x L	170 x 180 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 148 mm / 2
Distância fuso - Base	530 mm
Dimensões e Peso	
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm
Dimensões C x L x A	565 x 275 x 840 mm
Peso	36.5 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Grampo de aperto 14 mm/M 12 (para a base)	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido 1 - 13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Kit ferramentas fixação SPW 10	3352016
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas,** ver pág. 93

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 15.5 mm
› Cone morse
› Porca rasgos-T

SEMI-PROFI/DIY

Engenhos de furar de bancada e coluna com acionamento por correia e visor digital de velocidade e profundidade de furação

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor industrial
- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.02 mm medida no cone de árvore
- Interruptor de segurança intuitivo com grau de proteção IP 54
- Rolamentos de precisão
- Visor digital de velocidade e profundidade de furação
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Furo de cone de árvore preciso
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Bucha premium de aperto rápido incluída
- Acabamento preciso; mesa de perfuração estável com ranhuras em T diagonais e canal de água de refrigeração
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Alavanca de fundição de alumínio com pegas em suaves
- Design robusto de toda a máquina

A partir do D 23 Pro

- Correia de qualidade GATES

A partir do D 23 Pro / 400 V

- Rotação dir./esq.

D 33Pro

- Mesa de trabalho bem dimensionada com T-slots e canal de líquido de arrefecimento

Acionamento de correia



› Ação suave graças à polia retificada
› Transferência de energia excepcional através de polias de alumínio em conjunto com correias dentadas de qualidade GATES (a partir da D 23Pro)



Fig.: D 17Pro



Fig.: D 23Pro



Fig.: D 26Pro



Fig.: D 33Pro

Dados técnicos e acessórios opcionais

CORREIA

Modelo	D 17Pro	D 23Pro	D 26Pro	D 33Pro
Art. no.(230V)	3003010	3003015	-	-
Art. no.(400V)	-	3003020	3003030	3003040
Dados elétricos				
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph or 400 V/3 Ph	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	500 W	750 W	750 W	1.1 kW
Desempenho de perfuração				
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
Cone de árvore				
Contínuo em aço(S235JR)	65 mm	80 mm	85 mm	120 mm
Cone árvore	CM2	CM2	CM3	CM4
Alcance	152 mm	180 mm	210 mm	254 mm
Velocidade				
Rotações	680 - 2 700 rpm	200 - 2 440 rpm	200 - 2 440 rpm	120 - 1 810 rpm
Nº velocidades	5 estágios	12 estágios	12 estágios	9 estágios
Mesa				
Mesa C x L	235 x 220 mm	280 x 245 mm	330 x 290 mm	475 x 425 mm
Rasgo T	12 mm, 2 diagonal	12 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal
Carga	18 kg	18 kg	20 kg	25 kg
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°	360° / ± 45°	360° / ± 45°	360° / ± 45°
Distância fuso-mesa	325 mm	425 mm	720 mm	695 mm
Base				
Base C x L	220 x 230 mm	240 x 250 mm	385 x 260 mm	410 x 325 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	16 mm / 148 mm / 2	16 mm / 170 mm / 2	16 mm / 170 mm / 2	16 mm / 250 mm / 2
Distância fuso - Base	máx. 530 mm	máx. 618 mm	máx. 1 230 mm	máx. 1 180 mm
Dimensões e Peso				
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm	Ø 73 mm	Ø 80 mm	Ø 92 mm
Dimensões C x L x A	565 x 275 x 840 mm	615 x 330 x 1015 mm	670 x 355 x 1640 mm	755 x 440 x 1705 mm
Peso	41.5 kg	58 kg / 63.5 kg	85 kg	132 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0-16 mm	3050633
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas**, ver pág. 93

Composição
› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse
› Porca rasgos-T

Acessórios opcionais D 17Pro / D 23Pro	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido 1 - 13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3-M12	3050702
Kit ferramentas fixação SPW 10	3352016
Kit ferramentas fixação SPW 14	3352018

Acessórios opcionais D 26Pro	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050573
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Cone morse CM3/B16	3050660
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Extrator MSP1	3050636
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Kit ferramentas fixação SPW 14	3352018

V B 33Pro	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Cone morse CM4/B16	3050661
Extrator MSP2	3050637
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Kit ferramentas fixação SPW 14	3352018

SEMI-PROFI

Engenho de furar de mesa DP 26T e Engenho de furar de coluna DP 26F/DP 33 **com acionamento por correia** num design moderno

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor industrial
- Fuso silencioso graças ao novo design
- Operação com sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.02 mm medida no cone de árvore
- Furo de cone de árvore preciso
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Luz LED integrada no cabeçote
- Mesa estável, retificada, com ranhuras em T diagonais e canal de água
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Coluna em aço robusta para maior estabilidade
- Base generosamente dimensionada com ranhuras em T
- Design robusto de toda a máquina

Máquinas 400 V

- Rotação direita/esquerda

Operação moderna

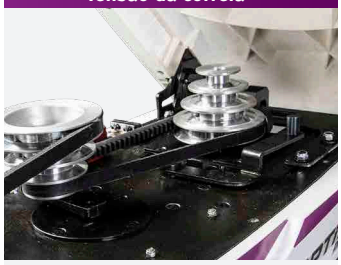


› Visor digital para fácil leitura da velocidade, profundidade e ponto zero

YouTube

Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar Optimum DP26

Tensão da correia



› Correia premium GATES
› As correias dentadas permitem uma transmissão de maior potência para o eixo devido ao seu menor ângulo de envolvimento nas polias da correia em V
› Fácil ajuste da tensão da correia através de excêntrico

Mesa



› Acabamento preciso
› Robusto com ranhuras T diagonais
› Canal de refrigeração circunferencial
› Mesa inclinável ± 45°
› Rotação360°



Fig.: DP 26T



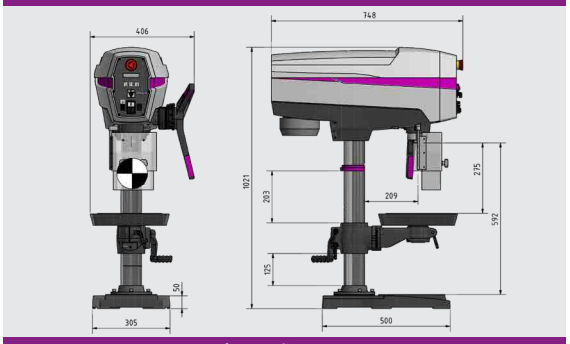
Fig.: DP 33

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

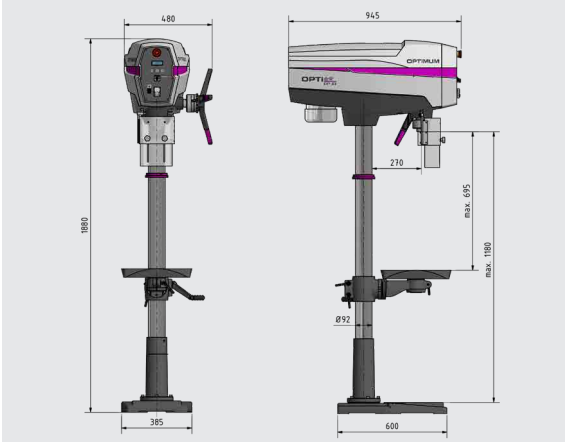
CORREIA

Modelo	DP 26-T	DP 26-F	DP 33
Art. no.(230V)	3020620T	3020620F	-
Art. no.(400V)	3020625T	3020625F	3020640
Dados elétricos			
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz or 400 V / 3 Ph ~50 Hz		400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W		1.1 kW
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 25 mm		Ø 30 mm
Contínuo em aço (S235JR)	Ø 20 mm		Ø 25 mm
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	95 mm		125 mm
Cone árvore	CM3		CM4
Alcance	209 mm		270 mm
Velocidade			
Rotações	200 - 2 440 rpm		120 - 1 810 rpm
Nº velocidades	12 estágios		9 estágios
Mesa			
Mesa C x L	308 x 308 mm		387 x 387 mm
Rasgo T	12 mm, 2 diagonal		14 mm, 2 diagonal
Carga	45 kg		65 kg
Inclinação lateral / Rotação mesa	± 45° / 360°		± 45° / 360°
Distância fuso-mesa	400 mm	770 mm	775 mm
Base			
Base C x L	202 x 265 mm		270 x 327 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 120 mm / 2		16 mm / 150 / 2
Distância fuso - Base	máx. 592 mm	máx. 1 300 mm	máx. 1 300 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 80 mm		Ø 92 mm
Dimensões C x L x A	748 x 406 x 1 025 mm	748 x 406 x 1 724 mm	945 x 480 x 1 880 mm
Peso	107 kg	116 kg	186 kg

Dimensões DP 26-T



Dimensões DP 33



Composição
› Bucha de aperto rápido 0 - 16 mm
› Porca rasgos-T
› Pino extrator
› Adaptador CM3-B16
› Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Cone morse CM3/B16	3050660
Cone morse CM4/B16	3050661
Bucha direta de aperto rápido CM3 / 1 - 16 mm	3050573
Bucha direta de aperto rápido CM4 / 1 - 16 mm	3050574
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Kit ferramentas fixação SPW 10	3352016
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas,** ver pág. 93

SEMI-PROFI/DIY

Engenhos de furar de bancada com variador de velocidade

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.03 mm medida no cone de árvore
- Rolamentos de precisão
- Visor integrado LED de velocidade digital de alto contraste, controlo de velocidade via potenciômetro
- Teclado de membrana, resistente à água e poeiras , limpeza fácil
- Botão de emergência separado
- Bucha de aperto rápido Premium OPTIMUM de série
- Melhor transmissão de potência via polias em alumínio
- Protecção da bucha com micro interruptor
- Mesa robusta retificada com precisão com ranhuras em T paralelas
- Coluna robusta para alta absorção de força e estabilidade
- Placa base robusta
- Classe de filtro EMC C2

DX 13V
- Cabeçote ajustável em altura

DX 15V
- Mesa ajustável



Fig.: DX 13V



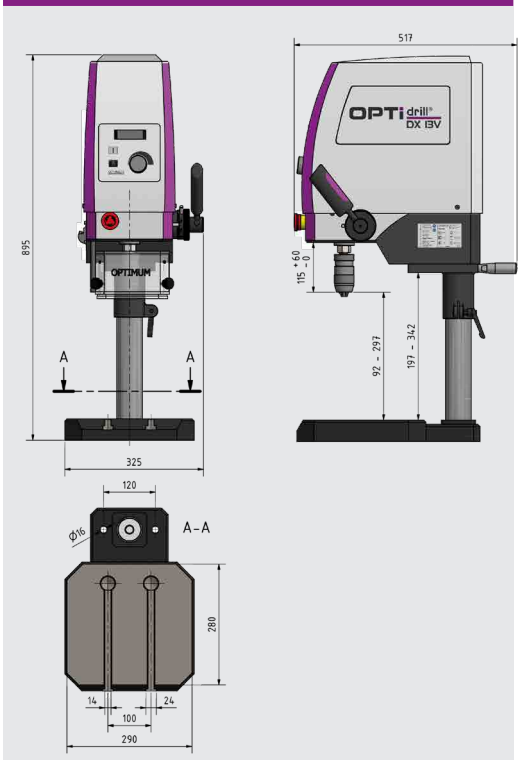
Fig.: DX 15V

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

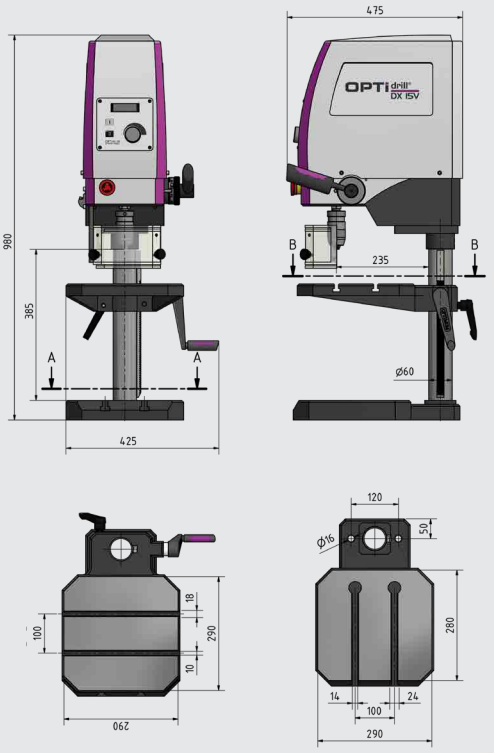
CORREIA VARIO

Modelo	DX 13V	DX 15V
Art. no.	3020150	3020155
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Motor	850 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 13 mm	Ø 15 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 11 mm	Ø 12 mm
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	60 mm	
Cone árvore	B 16	CM2
Alcance	235 mm	
Velocidade		
Rotações	100 - 3 000 rpm	
Nº velocidades	Controlo de velocidade eletrónico	
Mesa		
Mesa C x L	-	290 x 290 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	-	10 mm / 100 mm / 2
Rotação mesa	-	360°
Distância fuso-mesa	-	98 - 375 mm
Base		
Base C x L	280 x 290 mm	290 x 280 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 100 mm / 2	
Distância fuso - Base	92 - 297 mm	290 - 355 mm
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm	
Dimensões C x L x A	325 x 517 x 895 mm	425 x 475 x 980 mm
Peso	51 kg	66 kg

DX 13V Dimensões



Dimensões DX 15V



Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Porca ranhura T (individual) M 12 / 14 mm	3353025
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Base MSM 1	3353000
Carrinho universal MSU 3	3352990
Carrinho universal MSU 4	3352991

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Informações sobre **bases de máquinas** a partir da pág. 153
Informações sobre **carrinhos universais** a partir da pág. 92

Acessórios opcionais DX 15V	Art. no.
Conj. de brocas HSS CM2	3051002
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 1 - 13 mm	3050572
Porca ranhura-T (individual) M 8 / 10 mm	3353022
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm
› Adaptador CM2-B16

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Engenho de furar para mecânica de precisão com controlo continuamente ajustável de velocidade. DX 17V destaque - operação controlada por menu dos modos de operação de furação / roscar.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.03 mm medida na árvore
- Polias de alumínio que melhoram a transmissão de energia
- Rolamentos de precisão
- Teclado de membrana resistente ao pó e à água, fácil de limpar
- Botão de emergência separado
- Iluminação LED na esquerda e direita da cabeça, sem sombras
- Proteção ajustável em altura com microinterruptor
- Mesa precisa com ranhuras T paralelas e superfície retificada
- Mesa rotativa
- Base robusta com ranhuras T paralelas

DX 17V

- Operação controlada por menu dos modos operacionais de perfuração/ roscar
- Modo de abrir roscas
- Seleção da linguagem, escolha entre DE-EN-FR-RU
- Ponto de referência digital
- Contador de peças digital
- Sinal sonoro ao atingir a profundidade de perfuração
- Velocidade reduzida no modo de abrir roscas

DX 17E

- Ecrã LCD de alto contraste e controlo de velocidade por potenciômetro

Ecrã LCD DX 17E



› Velocidade do eixo
› Profundidade (Alvo/Atual)
› Rotação Direita/Esquerda
› Unidade em mm / polegadas
› Configurar ponto zero

SINAMICS V20



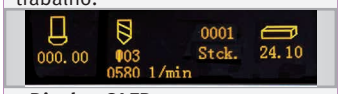
› Solução robusta e com eficiência energética com o inversor de frequência SINAMICS V20

YouTube

Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar Optimum DX 17V

Operação controlada por menu
Modo perfuração ou roscagem

Após especificação do diâmetro de perfuração e o material a ser utilizado, a velocidade é ajustada automaticamente ao longo do trabalho.



Display-OLED

- Velocidade do eixo
- Profundidade (Alvo/Atual)
- Contador de peças
- Ferramenta selecionada e tamanho



Fig.: DX 17E



Fig.: DX 17V

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA VARIO

Modelo	DX 17E	DX 17V
Art. no.	3020168	3020170
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Motor	1.0 kW	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 13 mm	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	60 mm	
Cone árvore	CM2	
Alcance	235 mm	
Velocidade		
Rotações	50 - 4 000 rpm	
Nº velocidades	Controlo de velocidade eletrónico	
Mesa		
Mesa C x L	290 x 290 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	10 mm / 100 mm / 2	
Rotação mesa	360°	
Distância fuso-mesa	98 - 315 mm	
Base		
Base C x L	290 x 280 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 100 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 385 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm	
Dimensões C x L x A	425 x 481 x 910 mm	
Peso	73 kg	



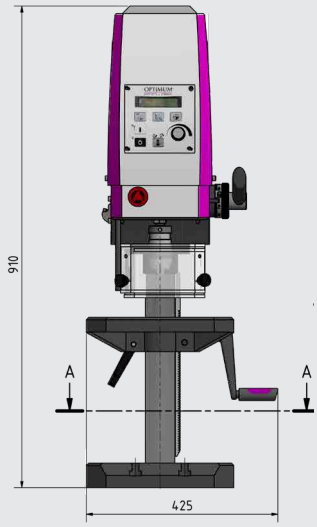
Fig.: MSU 3

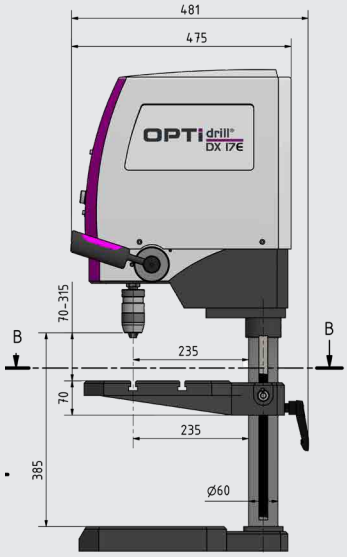
Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 8	3352015
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 13 mm	3050572
Porca ranhura T 10 mm / M 8	3353020
Porca ranhura T 14 mm / M 12	3353025
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 **com base magnética**	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
Base MSM 1	3353000
Carrinho universal MSU 3	3352990
Carrinho universal MSU 4	3352991

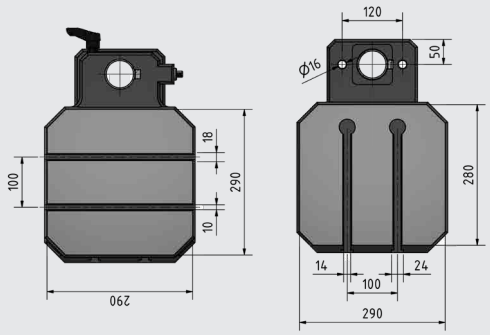
Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas**, ver pág. 93
Informações sobre **bases de máquinas** a partir da pág. 153
Informações sobre **carrinhos universais** a partir da pág. 92

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

Dimensões







Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm
› Adaptador CM2-B16

PROFI/SEMI-PROFI

Engenhos de furar robustos de bancada e coluna de correias

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor eléctrico industrial potente e de funcionamento suave
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Rolamentos de precisão
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Bucha de aperto rápido Premium Optimum de série
- Coluna robusta em fundição
- Mesa precisa com ranhuras T paralelas, superfície retificada e canais de refrigeração
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Tensor da correia dentada
- Base de dimensões generosas, robusta com ranhuras T
- A base pode ser usada com peças altas ao girar a mesa

A partir do B 24H
- Luz integrada

A partir do B 24H/400V
- Rotação direita/esquerda

A partir do B 28H
- Trocas fáceis de ferramentas por meio do extrator Pino integrado
- Alavanca de manga feita de aço

B 34H
- Indicador de profundidade digital
- Indicador digital de velocidade

Acionamento por correia



› Ação suave graças à engrenagem de tração retificada
› Transferência de energia excepcional através de polias de alumínio em conjunto com correias dentadas de qualidade GATES



Fig.: B 16H



Fig.: B 24H



Fig.: B 28H



Fig.: B 34H

Dados técnicos e acessórios opcionais

CORREIA

Modelo	B 16H	B 24H	B 28H	B 34H
Art. no.(230V)	-	3020241	-	-
Art. no.(400V)	3020217	3020243	3020283	3020333
Dados elétricos				
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph - 400 V/3 Ph	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	550 W	850 W	850 W	1.5 / 2.2 kW
Desempenho de perfuração				
Em aço (S235JR)	Ø 13 mm	Ø 24 mm	Ø 28 mm	Ø 34 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 11 mm	Ø 20 mm	Ø 24 mm	Ø 26 mm
Cone de árvore				
Contínuo em aço(S235JR)	65 mm	85 mm	105 mm	160 mm
Cone árvore	CM2	CM2	CM3	CM4
Alcance	130 mm	165 mm	200 mm	285 mm
Velocidade				
Rotações	450 - 3 500 rpm	350 - 4 000 rpm	120 - 4 000 rpm	145 - 4 800 rpm
Nº velocidades	5 estágios	7 estágios	16 estágios	2 x 9 Velocidades
Mesa				
Mesa C x L	230 x 245 mm	280 x 300 mm	340 x 360 mm	420 x 400 mm
Rasgo T	12 mm 2 diagonal	14 mm 2 diagonal	14 mm 2 diagonal	14 mm 2 diagonal
Rotação da mesa	360°	360°	360°	360°
Distância fuso-mesa	370 mm	515 mm	860 mm	790 mm
Base				
Base C x L	200 x 240 mm	280 x 260 mm	320 x 320 mm	390 x 390 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 80 mm / 2	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 150 mm / 2
Distância fuso - Base	máx. 495 mm	máx. 590 mm	máx. 1 285 mm	máx. 1 275 mm
Dimensões e Peso				
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm	Ø 80 mm	Ø 92 mm	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	549 x 300 x 848 mm	665 x 434 x 998 mm	698 x 449 x 1 721 mm	918 x 585 x 1 895 mm
Peso	54 kg	92 kg	142 kg	260 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 41 peças	3201021
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 **com base magnética**	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição
› Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm (B 16H)
› Bucha de aperto rápido 1 – 16 mm (a partir de B 24H)
› Cone morse
› Porca rasgos-T

Acessórios opcionais B 16H / B 24H	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido, 1-16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido, 1-13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Kit ferramentas fixação SPW 10, 58 peças	3352016
Extrator MSP1	3050636

Acessórios opcionais B 28H	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM3	3050573
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Cone morse CM3/B16	3050660
Conj. de brocas HSS / CM3, 9 peças	3051003
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050705
Conj. porta machos, 7 adaptadores M8 - M20	3050706

Acessórios opcionais B 34H	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM4	3050574
Cone morse CM4/B16	3050661
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050709
Conj. porta machos, 7 adaptadores M8 - M20	3050710

SEMI-PROFI

Engenhos de furar de bancada e coluna com descida automática mecânica da árvore

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Rotação esquerda/direita
- Luz integrada
- Polias de alumínio que melhoram a transmissão de energia em combinação com as correias dentadas GATES
- Operação suave graças às polias Multi V retificadas
- Bucha de aperto rápido Premium Optimum de série
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Mesa precisa e estável com 2 ranhuras T diagonais, rotação 360° e canal de refrigeração
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Dispositivo tensionador da correia
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base de dimensões generosas e robusta

Avanço automático da árvore



› O limite da profundidade de corte é ajustável de 0-85 respetivamente 105 mm. O avanço é automaticamente desligado após atingir o limite de profundidade configurado e retorna à posição original graças à mola de retorno

Dispositivo tensionador da correia



› O avanço é acionado por polia
› A taxa de avanço depende da velocidade do fuso selecionada
› Tensionamento e libertação da correia através de alavanca

Pino extrator integrado



› Para mudança simples de ferramentas



Fig.: DH 28FT



Fig.: DH 28FS

Dados técnicos e acessórios opcionais



Modelo	DH 24FT	DH 28FT	DH 28FS
Art. no.	3020244	3020260	3020284
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz		
Motor	850 W		
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 24 mm	Ø 28 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 20 mm	Ø 24 mm	
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	85 mm	105 mm	
Cone árvore	CM2	CM3	
Alcance	164 mm	200 mm	
Velocidade			
Rotações	350 - 3 000 rpm	120 - 3 000 rpm	
Nº velocidades	6 estágios	12 estágios	
Mesa			
Mesa C x L	280 x 300 mm	340 x 360 mm	
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	
Distância fuso-mesa	445 mm	540 mm	928 mm
Base			
Base C x L	280 x 360 mm	320 x 320 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm	14 mm / 120 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 595 mm	máx. 700 mm	máx. 1,279 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 80 mm	Ø 92 mm	
Dimensões C x L x A	665 x 434 x 998 mm	715 x 455 x 1 150 mm	715 x 455 x 1 720 mm
Peso	92 kg	132 kg	146 kg

Acessórios opcionais DH 24FT	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido 1 - 13 mm	3050572
Conj. de pinças CM2/ ER 25	3352052
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050702

Acessórios opcionais DH 28FT / DH 28FS	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050573
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Cone morse CM3/B16	3050660
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050705
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição
› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM
› Porca ranhura T

SEMI-PROFI

Engenho de de furar de bancada OPTIMUM com motor sem escovas

Destaque - operação controlada por menu dos modos de perfuração / roscar

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

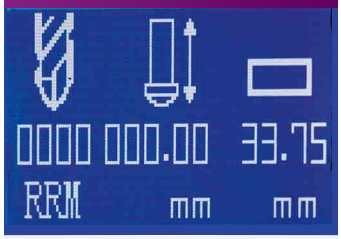
- Motor sem escovas potente e suave
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Rolamentos de precisão
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Teclado com membrana resistente ao pó e água, fácil de limpar
- Transferência de energia excepcional através de polias de alumínio em conjunto com correias dentadas de qualidade GATES
- Operação suave graças a polias Multi V retificadas
- Bucha de aperto rápido Premium Optimum de série
- Mesa precisa e estável com 2 ranhuras T diagonais, rotação 360°
- Canal de refrigeração circunferencial de volta da mesa
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Tampa da correia com switch de segurança
- Dispositivo tensionador da correia
- Base robusta

Motor sem escovas



› Operação silenciosa
› Alto desempenho
› Binário aproximadamente constante em todas as velocidades

Operação controlada por menu
Modo perfuração ou roscagem



Painel OLED de fácil leitura

- Velocidade do eixo
- Exibição da profundidade (Alvo/Atual)
- Broca
- Roscagem
- Seleção da espessura do material

Thermdrill



› Informações na pág. 94



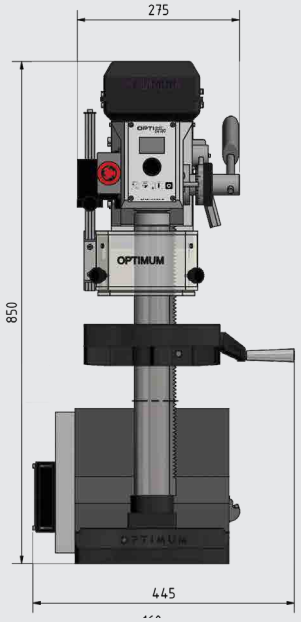
Fig.: DH 18V

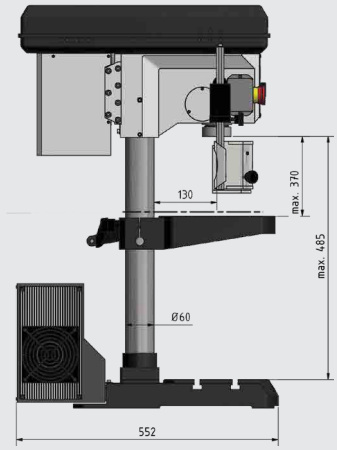
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

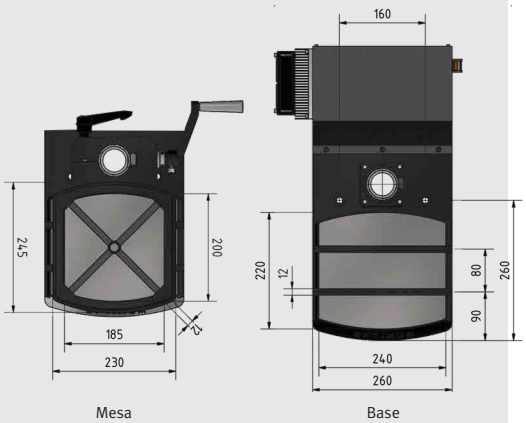
CORREIA VARIO

Modelo	DH 18V
Art. no.	3020220
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Desempenho de perfuração	
Em aço (S235JR)	Ø 18 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 16 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	M10
Cone de árvore	
Contínuo em aço(S235JR)	65 mm
Cone árvore	CM2
Alcance	130 mm
Velocidade	
Rotações	100 - 6 000 rpm
Nº velocidades	5 estágios Controlo de velocidade eletrónico
Mesa	
Mesa C x L	230 x 245 mm
Rasgo T	12 mm, 2 diagonal
Rotação da mesa	360°
Distância fuso-mesa	370 mm
Base	
Base C x L	220 x 240 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 80 mm / 2
Distância fuso - Base	485 mm
Dimensões e Peso	
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm
Dimensões C x L x A	445 x 552 x 850 mm
Peso	64 kg

Dimensões







Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM2, 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2, 1 - 13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Kit ferramentas fixação SPW 10, 58 peças	3352016
Extrator MSP1	3050636
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050702
Kit básico Thermdrill	3060004
Base MSM 1	3353000
Carrinho universal MSU 3	3352990

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Informações sobre **bases** de máquinas a partir da pág. 153
Informações sobre **carrinhos universais** a partir da pág. 92

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm
› Cone morse CM2
› Porca rasgos-T

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

PROFI/SEMI-PROFI

Engenhos de furar robustos de bancada e coluna, com motor sem escovas OPTIMUM, velocidade ajustável eletronicamente

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor sem escolas de alto desempenho com operação silenciosa e binário aproximadamente constante em todas as velocidades
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação integrada
- Transferência de energia excepcional através de polias de alumínio em conjunto com correias dentadas de qualidade GATES
- Operação suave graças a polias Multi V retificadas
- Bucha de aperto rápido Premium Optimum de série
- Visor digital de velocidade integrado
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Alavanca de fundição de alumínio (B 24HV com pegas em suaves)
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Dispositivo tensionador da correia
- Mesa precisa e estável com 2 ranhuras T diagonais, rotação 360° e canal de refrigeração
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base de dimensões generosas e robusta

A partir do B 28HV

- Pega de alavanca em fundição de alumínio
- Sistema de refrigeração
- Filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Mudança fácil de ferramentas graças ao pino extrator integrado

B 34HV

- Contínuo em aço(S235JR) de 160 mm
- Função de roscar
- Sensor de profundidade digital

B 34HV



Modo operacional "auto"

› Motor inicia automaticamente após o movimento da alavanca
› Paragem na posição original
› Os botões de “Start“ e “Stop“ não precisam de ser pressionados em tarefas de perfuração repetitivas

Modo operacioanl "Roscar"

› Motor inicia com o movimento da alavanca para baixo
› O sentido de rotação é mudado no interruptor de limite de profundidade

Motor sem escovas



› Operação silenciosa
› Alto desempenho
› Binário aproximadamente constante em todas as velocidades



Fig.: B 24HV



Fig.: B 34HV





Dados técnicos e acessórios opcionais

Modelo	B 24HV	B 28HV	B 34HV
Art. no.	3020245	3020285	3020335
Dados elétricos			
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW	1.5 kW	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	-	40 W	40 W
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 24 mm	Ø 28 mm	Ø 34 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 20 mm	Ø 24 mm	Ø 26 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	-	-	M 16 x 2 mm
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	85 mm	105 mm	160 mm
Cone árvore	CM2	CM3	CM4
Alcance	165 mm	200 mm	285 mm
Velocidade			
Rotações	100 - 5 950 rpm	35 - 5 600 rpm	40 - 5 000 rpm
Nº velocidades	4 estágios Controlo de velocidade eletrónico	12 estágios Controlo de velocidade eletrónico	9 estágios Controlo de velocidade eletrónico
Mesa			
Mesa C x L	280 x 300 mm	340 x 360 mm	420 x 400 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal
Carga	50 kg	50 kg	60 kg
Rotação da mesa	360°	360°	360°
Distância fuso-mesa	515 mm	860 mm	790 mm
Base			
Base C x L	280 x 260 mm	320 x 320 mm	390 x 390 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 150 mm / 2
Rotação da mesa	360°	360°	360°
Distância fuso - Base	máx. 590 mm	máx. 1 285 mm	máx. 1,275 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 80 mm	Ø 92 mm	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	665 x 434 x 998 mm	701 x 474 x 1 755 mm	918 x 595 x 1 930 mm
Peso	96 kg	166 kg	275 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 41 peças	3201021

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas,** ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição
› Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm

Acessórios opcionais B 34HV	Art. no.
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Conj. porta machos, 7 adaptadores, M3 - M12	3050709

Acessórios opcionais B 24HV	Art. no.
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Conj. porta machos, 7 adaptadoresM3 - M12	3050702

Acessórios opcionais B 28HV	Art. no.
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050705

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

PROFI/SEMI-PROFI

Engenhos de furar de bancada e coluna com variador mecânico de correia BERGES

Ajuste rápido de velocidade através de alavanca

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor eléctrico potente e funcionamento suave
- Duas velocidades
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Rolamentos de precisão
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação integrada
- Visor digital de velocidade integrado
- Mesa precisa e estável com 2 ranhuras T diagonais, rotação 360° com canal de refrigeração
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Proteção com ajuste de altura e microinterruptor
- Bucha de aperto rápido Premium de série
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base robusta de dimensões generosas
- A base pode ser usada com peças altas ao girar a mesa

A partir da DH 28BV

- Mudança fácil de ferramentas graças ao pino extrator integrado
- Pega de alavanca em fundição de alumínio

DH 40BV

- Sensor de profundidade digital
- Caixa redutora permite um binário mais elevado

Variador mecânico



› Extremamente fiável devido à regulação de velocidade manual
› Funcionamento potente e suave
› Correias de qualidade
› Alteração da velocidade mesmo em funcionamento
› Desempenho constante do motor
› **DH 40BV - com caixa redutora**

Configuração de velocidade



› Ajuste rápido de velocidade através de alavanca

Thermdrill



› Informação na pág. 94

MADE IN GERMANY
VARIO DRIVE



Fig.: DH 24BV



Fig.: DH 40BV

Dados técnicos e acessórios opcionais





Modelo	DH 24BV	DH 28BV	DH 40BV
Art. no.	3020420	3020430	3020450
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	0.85 / 1.5 kW	0.85 / 1.5 kW	1.5 / 2.2 kW
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 24 mm	Ø 28 mm	Ø 40 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 20 mm	Ø 24 mm	Ø 32 mm
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	85 mm	105 mm	160 mm
Cone árvore	CM2	CM3	CM4
Alcance	165 mm	200 mm	285 mm
Velocidade			
Rotações	300 - 4 000 rpm	300 - 4 000 rpm	150 - 2 000 rpm
Nº velocidades	2 estágios, manual	2 estágios, manual	2 estágios, manual
Mesa			
Mesa C x L	280 x 300 mm	340 x 360 mm	420 x 400 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal
Distância fuso-mesa	515 mm	860 mm	790 mm
Base			
Base C x L	280 x 260 mm	320 x 320 mm	390 x 400 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 150 mm / 2
Rotação da mesa	360°	360°	360°
Distância fuso - Base	máx. 681 mm	máx. 1 285 mm	máx. 1,275 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 80 mm	Ø 92 mm	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	675 x 555 x 1 025 mm	755 x 550 x 1 745 mm	920 x 680 x 1 895 mm
Peso	115 kg	152 kg	275 kg

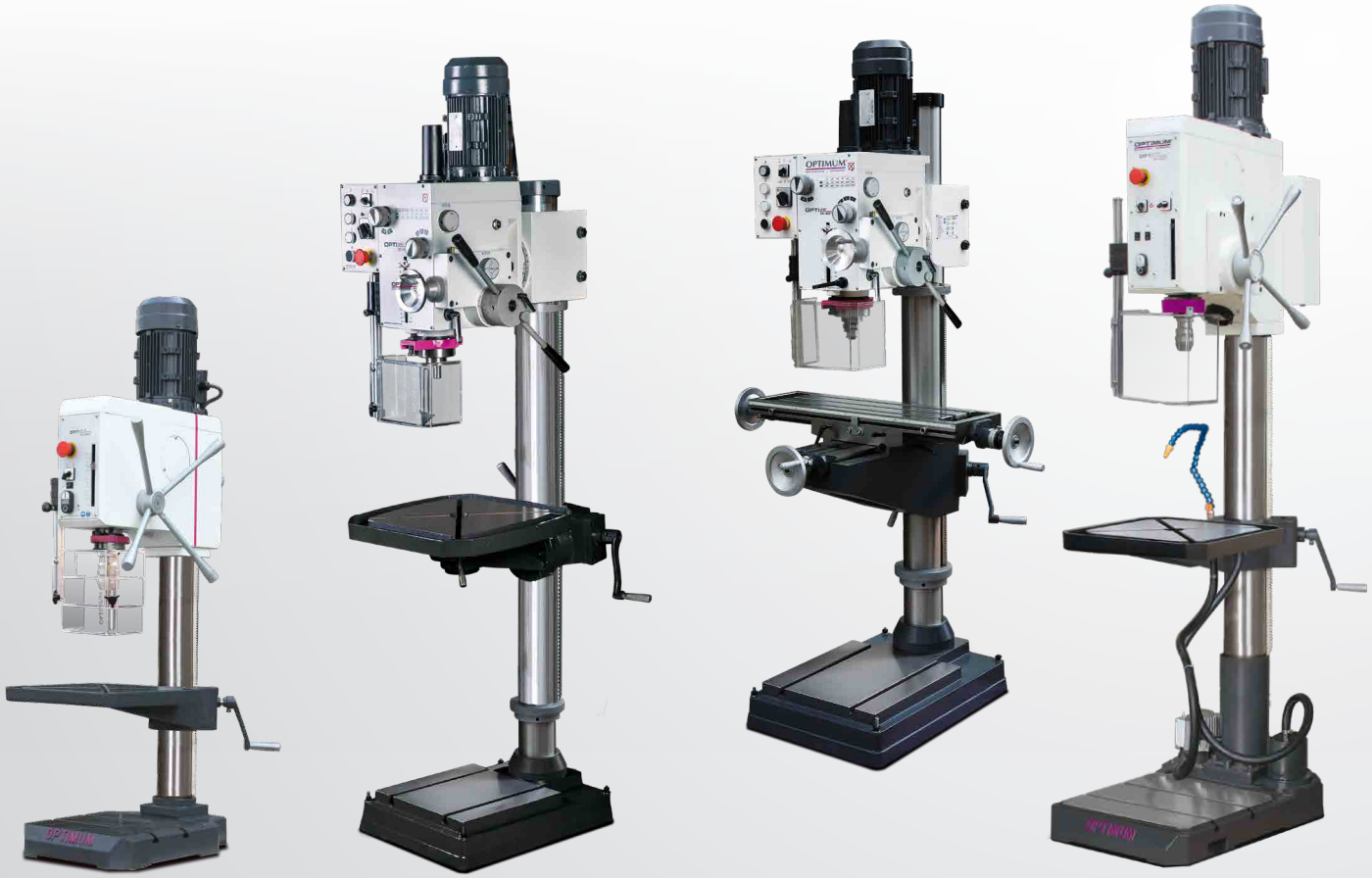
Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Cone morse CM2/B16	3050659
Cone morse CM3/B16	3050660
Cone morse CM4/B16	3050661
Bucha direta de aperto rápido CM2/16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2/13 mm	3050572
Bucha direta de aperto rápido CM3/16 mm	3050573
Bucha direta de aperto rápido CM4/16 mm	3050574
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Adaptador CM4 - CM3	3050664

Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Conj. porta machos CM2, 7 adaptadores M3-12	3050702
Conj. porta machos CM3, 7 adaptadores M3-12	3050705
Conj. porta machos CM3, 7 adaptadores M8-20	3050706
Conj. porta machos CM4, 7 adaptadores M3-12	3050709
Conj. porta machos CM4, 7 adaptadores M8-20	3050706
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção **de prensas, v**er pág. 93

Composição
› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM2 / B16
› Porca rasgos-T

ENGENHOS DE FURAR DE ENGRENAGENS



ENGENHOS DE FURAR



SEMI-PROFI

Engenho de furar universal de coluna com 12 velocidades.
DH 40GP com descida automática mecânica da árvore

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Motor eléctrico industrial de dois estágios
- Função de roscar
- Cabeçote e mesa ajustáveis em altura
- Gama de velocidade de 95 - 3.200 rpm graças a 12 Velocidades
- Mesa robusta e precisa de dimensões generosas, com ranhuras T, refrigeração circulante e fixação dupla
- Limitador de profundidade
- Proteção ajustável em altura com microinterruptor
- Interruptor para avanço manual e avanço manual fino
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- A base pode ser usada com peças altas ao girar a mesa

OPTIdrill DH 40GP
- Avanço automático e manual

DH 40GP
Descida automática da árvore



› O limitador de profundidade é ajustável na gama de 0-120mm. O avanço é desligada automaticamente após atingir a profundidade de perfuração definida e retorna à sua posição original pela força da mola de retorno

Cabeçote



› Inclinável ±45°

Ajuste de altura



› Ajuste de altura do cabeçote 0 - 265 mm

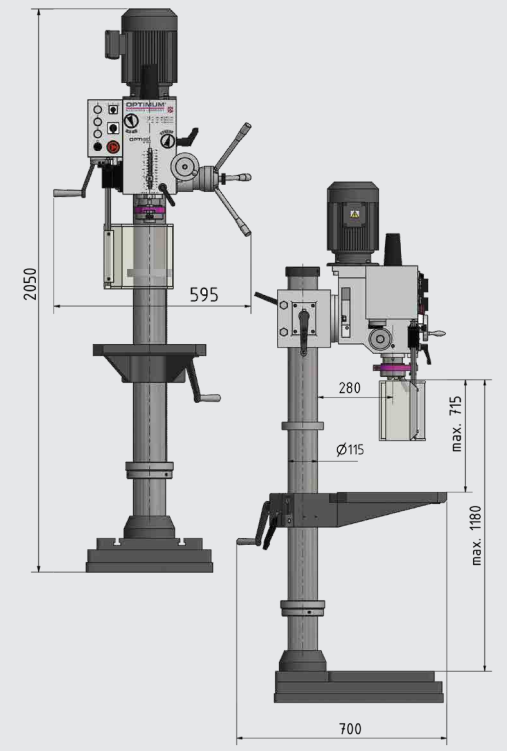


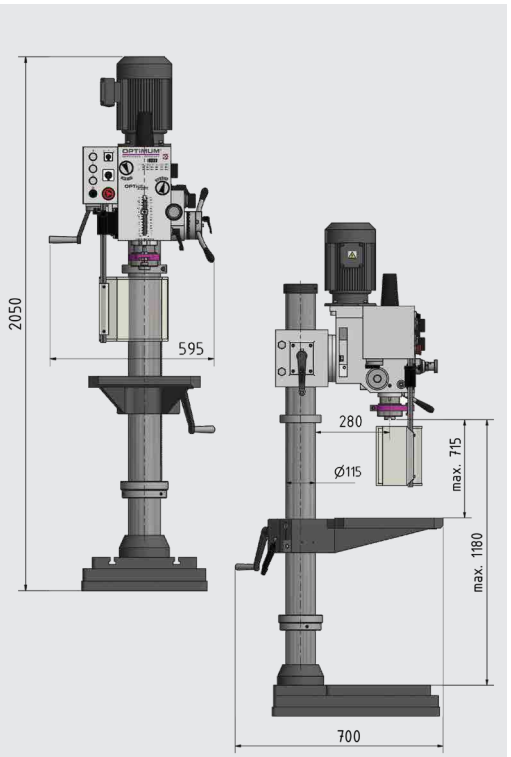
Fig.: DH 40GP

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DH 40G	DH 40GP
Art. no.	3034355	3034360
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.1 / 1.5 kW	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 25 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M16	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	120 mm	
Diâmetro cone de árvore	75 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	280 mm	
Avanço	manual	automático 0.10 | 0.18 | 0.26 mm/ rev
Inclinação e rotação	± 45° / 360º	
Ajuste de altura do cabeçote	265 mm	
Velocidade		
Rotações	95 - 3 200 rpm	
Velocidades	2 x 6 Velocidades	
Mesa		
Comprimento x Largura	500 x 460 mm	
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	
Capacidade de carga	50 kg	
Inclinação e rotação	± 90° / 360°	
Distância fuso-mesa	715 mm	
Base		
Base C x L	650 × 450 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 230 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 1 180 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 115 mm	
Dimensões C x L x A	595 x 700 x 2 050 mm	
Peso	320 kg	335 kg

Dimensões





Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 **com base magnética**	3356663
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Cone morse CM4/B16	3050661

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

- Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm
- Cone morse CM4/B16
- Haste M16
- Adaptador CM4 - CM3
- Ferramenta operacional

SEMI-PROFI

Engenho de furar de coluna com mesa de movimentos cruzados

O engenho versátil para furar e fresar. DH 40CTP com descida automática da árvore

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Gama de velocidade de 95 - 3 200 rpm
- Motor eléctrico industrial de dois estágios
- Mesa cruzada de dimensões generosas com acabamentos de precisão, ajustável através de 3 volantes e com escala de comprimento integrada
- Batentes finais ajustáveis na mesa cruzada
- Cabeçote e mesa ajustáveis em altura
- Guias da mesa sao ajustáveis com precisão através de Hastes de cunha ajustáveis
- Base robusta com acabamentos de precisão pode ser usada como um espaço de trabalho para peças particularmente altas gireo a mesa X / Y
- Rotação esquerda/direita
- Limitador de profundidade
- Função de roscar

OPTIdrill DH 40CTP

- Descida automática da árvore

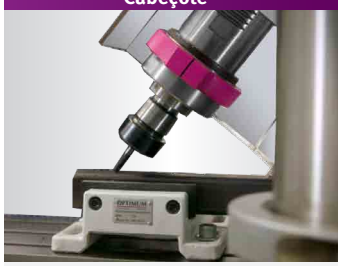
DH 40CTP
Descida automática da árvore



› O limitador de profundidade é ajustável na gama de 0-120mm. O avanço é desligada automaticamente após atingir a profundidade de perfuração definida e retorna à sua posição original pela força da mola de retorno

Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar Optimum DH 40CT

Cabeçote



› Inclinável ±45°

Mesa cruzada



› Generosamente dimensionado e sólido
› Acabamento de superfície preciso
› Os eixos X e Y móveis permitem um posicionamento preciso durante a perfuração e fresagem



Fig.: DH 40CT



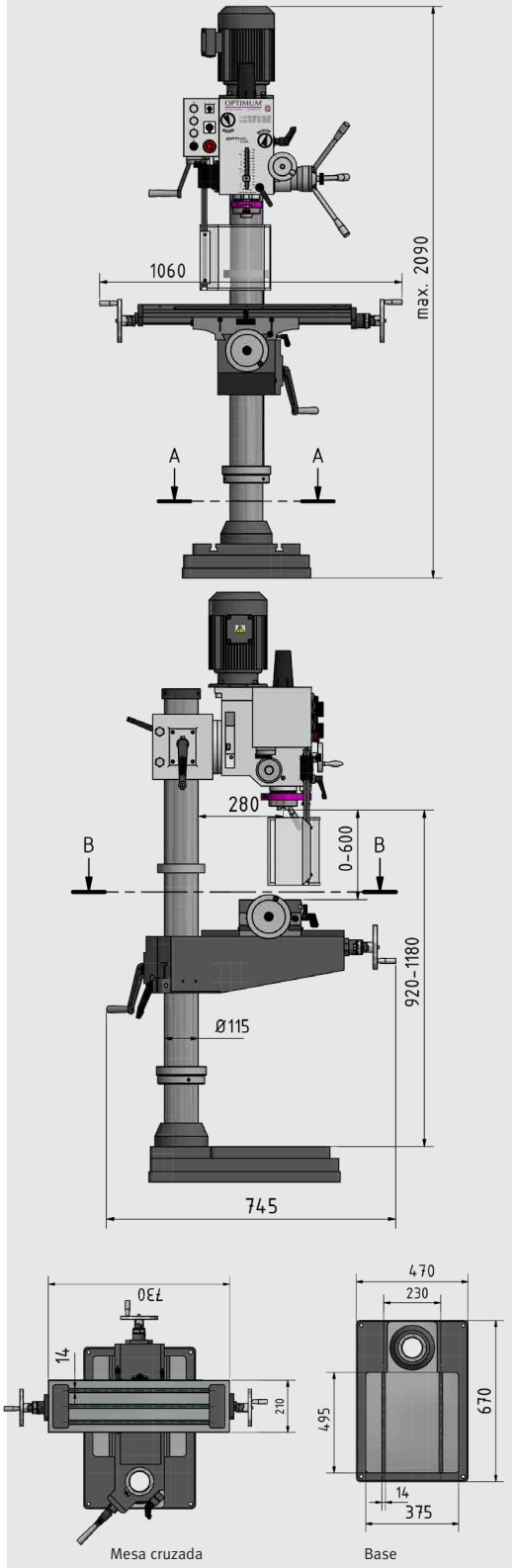
Fig.: DH 40CTP

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

ENGRENAGENS

Modelo	DH 40CT	DH 40CTP
Art. no.	3034349	3034351
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.1 / 1.5 kW	
Desempenho de perfurar/fresar		
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 25 mm	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 76 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M16	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	120 mm	
Diâmetro cone de árvore	75 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	280 mm	
Avanço	manual	automático 0.10 | 0.18 | 0.26 mm/rev
Haste	M16	
Inclinação e rotação do cabeçote	± 45° / 360º	
Ajuste de altura do cabeçote	260 mm	
Velocidade		
Rotações	95 - 3 200 rpm	
Velocidades	2 x 6 Velocidades	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	730 x 210 mm	
Rasgo T / Nº / Espaçamento	14 mm / 3 / 63 mm	
Capacidade de carga da mesa cruzada	50 kg	
Distância fuso - Mesa cruzada	600 mm	
Distância eixo-X manual	480 mm	
Distância eixo-Y manual	180 mm	
Distância eixo-Z manual	560 mm	
Base		
Base C x L	495 x 375 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 230 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 1 180 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 115 mm	
Dimensões C x L x A	1 060 x 745 x 2 090 mm	
Peso	370 kg	

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conjunto **espaçadores paralelos**, 20 peças	3354001
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Bomba de Refrigeração Universal	3351999

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração ver pág. 322

Composição

- Bucha com chave 1 - 13 mm / B18
- Porca rasgos-T
- Adaptador CM4 - CM3
- Encabadouro CM4 / B18
- Ferramenta operacional

SEMI-PROFI

Engenhos de furar de bancada e coluna, com carretos em polyamide.
Pedal opcional na DH 32GS

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Precisão de Concentricidade elevada devido ao eixo temperado e retificado
- Baixa manutenção das engrenagens lubrificadas com massa
- Caixa de velocidades com engrenagens PA6
- Extensa gama de velocidade
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Limitador de profundidade ajustável com escala milimétrica
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação integrada
- Pino extrator para troca fácil de ferramentas
- Mesa retificada com precisão com duas ranhuras T diagonais e canal de refrigeração
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base de dimensões generosas e robusta

OPTIdrill DH 32GS

- Função de roscar
- Descida automática da árvore
- Sistema de refrigeração e filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Pedal opcional para comutar entre rotação esquerda/direita e para tornear roscas (Art. no.3050032)

DH 32GS
Descida automática da árvore



› Ativação por botão na alavanca. O avanço é realizado por uma embraiagem eletromagnética. O desligamento é feito pelo limite de profundidade ou pressioneo novamente o botão na alavanca

Pino extrator integrado



› Para troca de ferramenta simples

Thermdrill



› Informação na pág. 94



Fig.: DH 26GT com bucha opcional



Fig.: DH 32GS com bucha opcional

Dados técnicos e acessórios opcionais

ENGRENAGENS

Modelo	DH 26GT	DH 28GS	DH 32GS
Art. no.	3034220	3034230	3034240
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 / 1.5 kW	1.1 / 1.5 kW	1.5 / 2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	-	-	40 W
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 24 mm	Ø 26 mm	Ø 30 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 21 mm	Ø 23 mm	Ø 26 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	-	-	M16 x 2 mm
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	127 mm	127 mm	125 mm
Cone árvore	CM3	CM3	CM4
Alcance	235 mm	260 mm	285 mm
Descida automática da árvore	-	-	2 estágios: 0.05 mm / 0.1 mm
Velocidade			
Rotações	75 - 2 900 rpm	75 - 2 900 rpm	75 - 2 000 rpm
Nº velocidades	8 estágios	8 estágios	8 estágios
Mesa			
Mesa C x L	380 x 380 mm	376 x 394 mm	400 x 420 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal	14 mm, 2 diagonal
Capacidade de carga da mesa	80 kg	100 kg	120 kg
Rotação da mesa	360°	360°	360°
Distância fuso-mesa	450 mm	875 mm	820 mm
Base			
Base C x L	350 x 356 mm	350 x 356 mm	450 x 395 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 150 mm / 2
Distância fuso - Base	610 mm	1,285 mm	1,270 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	Ø 92 mm	Ø 92 mm	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	610 x 380 x 1 430 mm	640 x 376 x 2 080 mm	725 x 450 x 2 200 mm
Peso	158 kg	175 kg	312 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Bucha de aperto rápido 1 - 8 mm; B16	3050608
Bucha de aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0-13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0-16 mm	3050633
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 41 peças	3201021
Kit básico Thermdrill	3060004

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas,** ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição
› Adaptador CM3-B16 (DH 26GT e DH 28GS)
› Adaptador CM (DH 32GS)

Acessórios opcionais DH 26GT / DH 28GS	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1-16 mm	3050573
Cone morse CM3/B16	3050660
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Conj. de brocas HSS CM3	3051003
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3-M12	3050705
Conj. porta machos, 7 adaptadores M8-M20	3050706
Bomba de Refrigeração Universal	3351999

Acessórios opcionais DH 32GS	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1-16 mm	3050574
Cone morse CM4/B16	3050661
Adaptador CM4-CM3	3050664
Adaptador CM4-CM2	3050665
Pedal	3050032

Funções:
› Função de roscar
› Rotação direita/esquerda



SEMI-PROFI

Engenhos de furar de coluna com variador SIEMENS e carretos em polyamide

Com controlo de velocidade continuamente variável. Instalação de pedal opcional

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Conversor de frequência
- Função de roscar
- Operação suave graças a polias Multi V retificadas
- Precisão de Concentricidade elevada devido ao fuso temperado e retificado
- Baixa manutenção das engrenagens lubrificadas com massa
- Caixa de velocidades com engrenagens PA6
- Gama de velocidade extensa
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Limitador de profundidade ajustável com escala milimétrica
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação integrada
- Pino extrator para troca fácil de ferramentas
- Mesa retificada com precisão com duas ranhuras T diagonais e canal de refrigeração
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base de dimensões generosas e robusta
- Pedal opcional para comutar entre rotação esquerda/direita e para tornear roscas (Art. no.3050032)

OPTIdrill DH 32GSV

- Descida automática da árvore
- Sistema de refrigeração e filtro de limalhas de acordo com diretivas

DH 32GSV
Descida automática da árvore



› Ativação por botão na alavanca. O avanço é realizado por uma embraiagem eletromagnética. O desligamento é feito pelo limite de profundidade ou pressioneo novamente o botão na alavanca

SIEMENS
SINAMICS V20



› Funcionalidades de poupança energética
› Refrigeração avançada
› Eletrônicos pintados

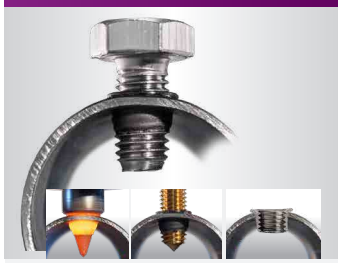
Painel



› Ecrã digital facilmente legível para velocidade
› Teclado de membrana intuitivo

YouTube
Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar Optimum DH 32GSV

Thermdrill



› Informação na pág. 94



Fig.: DH 28GSV com acessórios opcionais

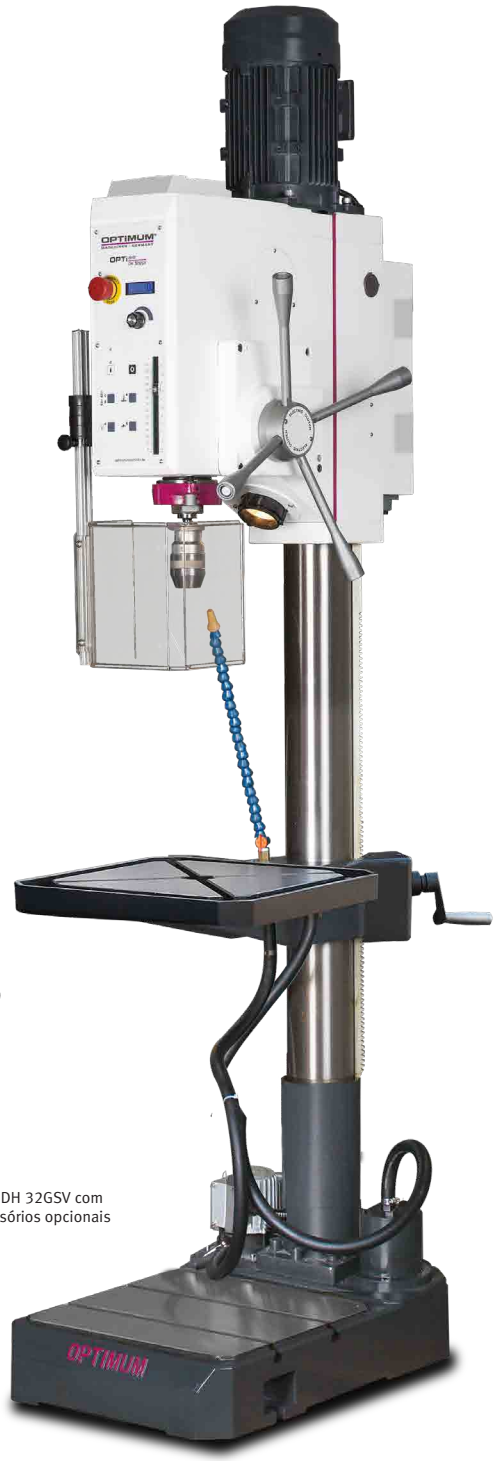
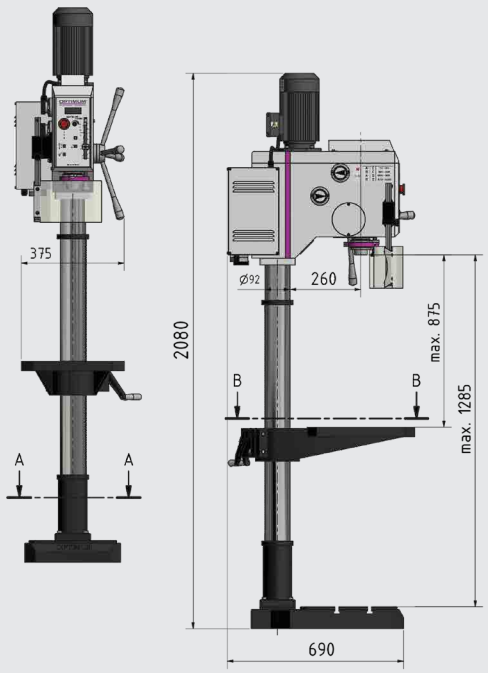


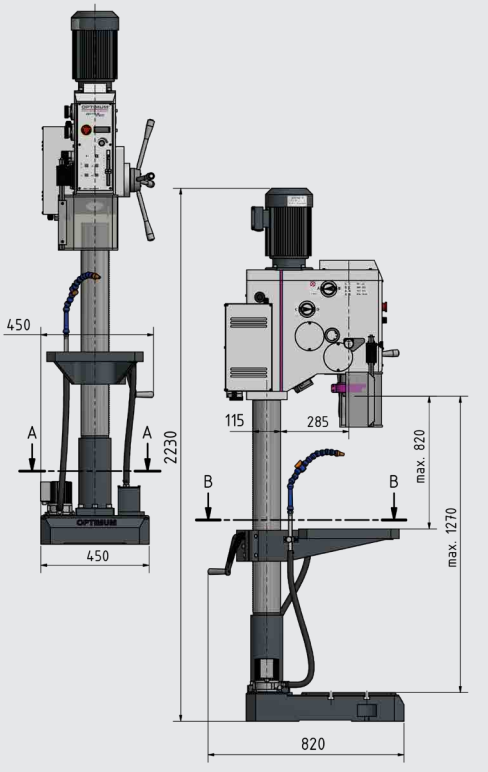
Fig.: DH 32GSV com acessórios opcionais

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DH 28GSV	DH 32GSV
Art. no.	3034235	3034245
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.5 kW	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	-	40 W
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 26 mm	Ø 30 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 23 mm	Ø 26 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	M 16 x 2 mm	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	127 mm	125 mm
Cone árvore	CM3	CM4
Alcance	260 mm	285 mm
Descida automática da árvore	-	0.05 / 0.1 mm
Velocidade		
Rotações	45 - 3 200 rpm	40 - 3 000 rpm
Nº velocidades	4 estágios, regulável eletronicamente	
Mesa		
Mesa C x L	376 x 394 mm	400 x 420 mm
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	
Capacidade de carga da mesa	100 kg	120 kg
Rotação da mesa	360°	
Distância fuso-mesa	875 mm	820 mm
Base		
Base C x L	350 x 356 mm	420 x 395 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 120 mm / 2	14 mm / 150 mm / 2
Distância fuso - Base	máx. 1 285 mm	máx. 1 270 mm
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 92 mm	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	690 x 375 x 2 080 mm	820 x 450 x 2 230 mm
Peso	184 kg	324 kg

Dimensões





Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Bucha de aperto rápido **1 - 8 mm; B16**	3050608
Bucha de aperto rápido **1 - 10 mm; B16**	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021
Kit básico Thermdrill	3060004
Pedal	3050032



Funções: Função de roscar, rotação direita/esquerda

Acessórios opcionais DH 28GSV	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1-16 mm	3050573
Cone morse CM3/B16	3050660
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Conj. de brocas HSS / CM3	3051003
Bomba de Refrigeração Universal	3351999

Acessórios opcionais DH 32GSV	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido 1-16 mm	3050574
Cone morse CM4/B16	3050661
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Adaptador CM4 - CM2	3050665

Composição

› Cone morse CM

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

PROFISSIONAL

Engenho de furar robusto de engrenagens com dispositivo de roscagem.
B 40GSM com avanço elétrico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

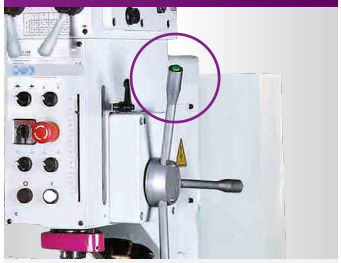
- Design robusto
- Lubrificação automática das engrenagens através de bomba de óleo
- Precisão de Concentricidade elevada devido ao fuso temperado e retificado
- Rotação esquerda/direita
- Dispositivo de roscagem
- Interruptor principal e disjuntor de motor
- Limitador de profundidade ajustável com escala milimétrica
- Pino extrator para troca fácil de ferramentas
- Iluminação integrada
- Mesa de dimensões generosas, retificada com precisão, com 2 ranhuras T diagonais e circulação de refrigeração
- Sistema de refrigeração e filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Coluna robusta em fundição para maior absorção de forças e estabilidade
- Base com duas ranhuras T paralelas, generosamente dimensionada com acabamento de precisão

OPTIdrill B 40GSM
- Avanço elétrico

OPTIdrill B 40GSP
- Avanço manual

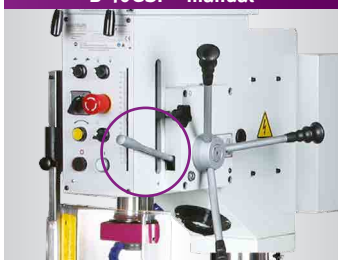
Avanço
2 Velocidades 0.1/0.2 mm/rev

B 40GSM -



› Para furos profundos ou cegos, a embraiagem da descida automática da árvore pode ser libertada ou acionada a qualquer momento pressioneo o botão na alavanca

B 40GSP - manual



Painel de controlo



› Disposição intuitiva
› Dimensões generosas
› Interruptores certificador por ABB
› Interruptores certificador por SIEMENS ou Schneider

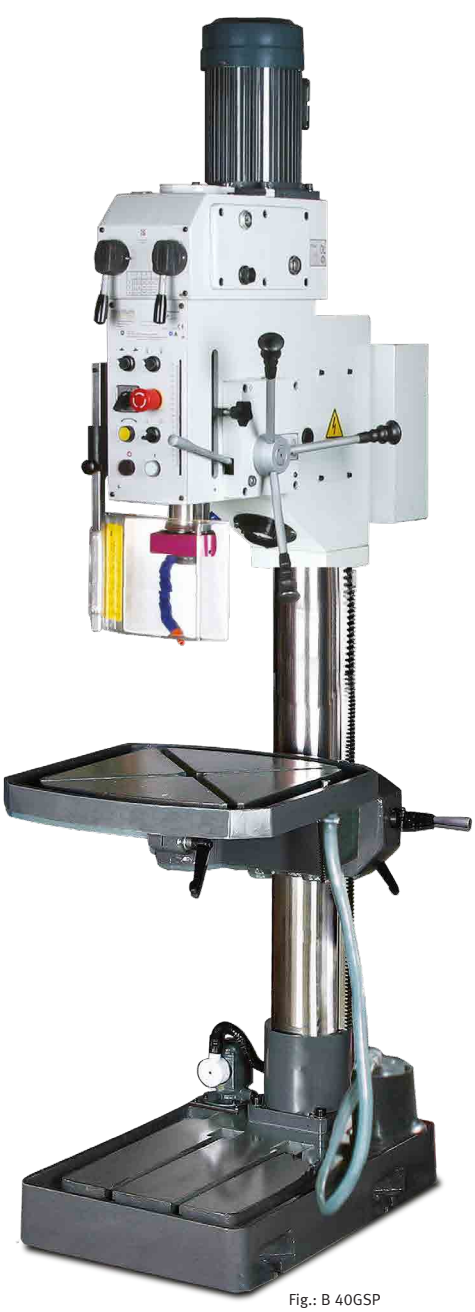


Fig.: B 40GSP

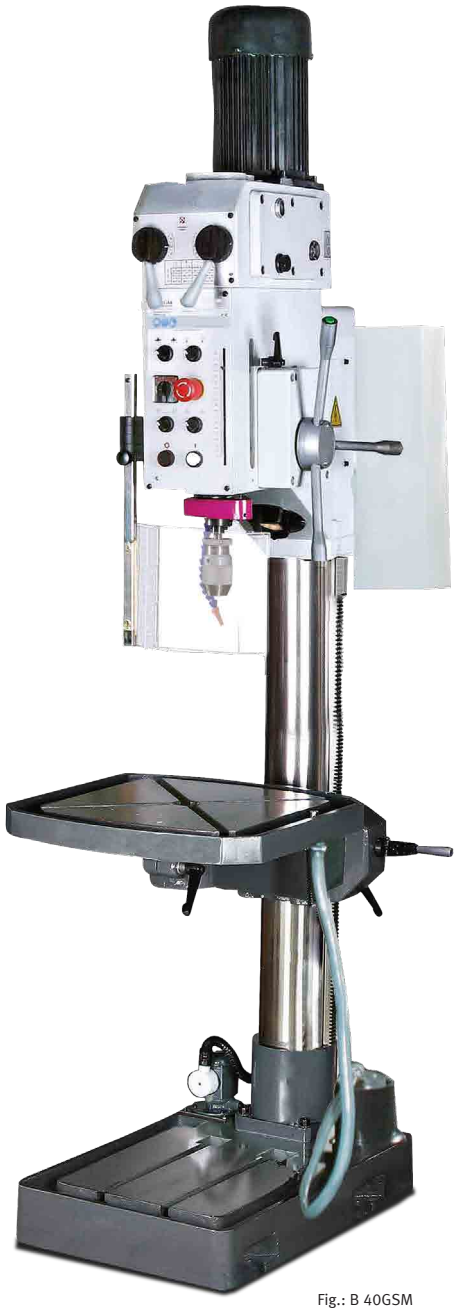
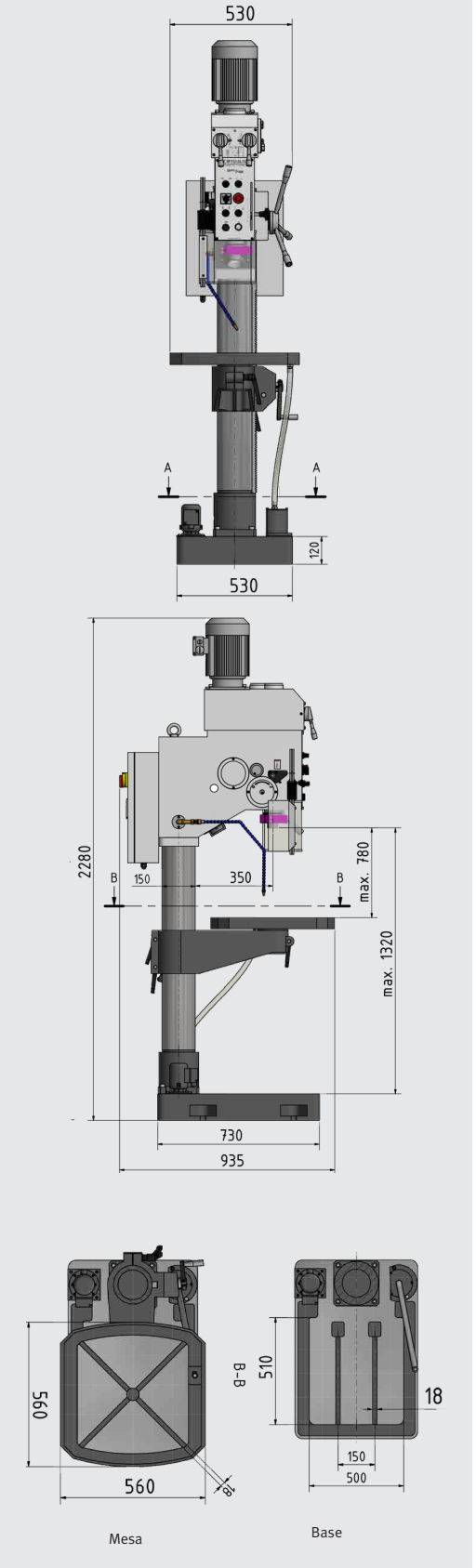


Fig.: B 40GSM

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	B 40GSP	B 40GSM
Art. no.	3034403	3034400
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	0.85 / 1.5 kW	
Motor bomba de refrigeração	40 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 35 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 30 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M24	
Cone árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	180 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	350 mm	
Avanço	2 estágios: 0.1 / 0.2 mm/rev	
Velocidade		
Rotações	50 - 1 450 rpm	
Nº velocidades	18 estágios	
Mesa		
Mesa C x L	560 x 560 mm	
Rasgo T	18 mm, 2 diagonal	
Capacidade de carga da mesa	250 kg	
Rotação da mesa	± 90°	
Distância fuso-mesa	780 mm	
Base		
Base C x L	510 x 500 mm	
Rasgo T / Nº / Espaçamento	18 mm / 2 / 150 mm	
Distância fuso - Base	1 320 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 150 mm	
Dimensões C x L x A	935 x 530 x 2 280 mm	
Peso	465 kg	500 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Bucha direta de aperto rápido CM4/16 mm	3050574
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Adaptador CM4-CM3	3050664

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM4/B16

PROFISSIONAL

Engenho de furar com dispositivo de roscagem e com avanço automático da árvore.
DH 35V com controlo de velocidade continuamente variável.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Teclado de membrana, fácil de limpar, resistente à agua e sujidade
- Electrônica de 24V DC
- Avanço elétrico
- Limitador de profundidade
- Baixa manutenção, caixa de engrenagens fechada lubrificada a óleo
- Dispositivo de roscagem
- Iluminação integrada
- Interruptor principal
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Mesa robusta e precisa de dimensões generosas, com ranhuras T, refrigeração circulante e fixação dupla
- Unidade de refrigeração com depósito integrado na base
- Filtro de limalhas remove detritos do líquido de refrigeração
- Coluna robusta de fundição para excelente absorção de força
- Base sólida com ranhuras T paralelas e acabamento de precisão
- Pedal opcional para comutar entre rotação esquerda/direita e para tornear roscas (Art. no.3050032)

OPTIdrill DH 35V

- Velocidade continuamente variável
- Desativação do avanço automático
- Ecrã digital de fácil leitura
- Perfuração e profundidade da rosca ajustável digitalmente
- Ponto zero ajustável digitalmente

DH 35V
SIEMENS SINAMICS G110M



DH 35V
Controlo de última geração



› Ecrã digital de fácil leitura para velocidade, profundidade de perfuração, profundidade de roscagem e contador de peças
› Desativação de alimentação através de ajuste de profundidade

Descida automática da árvore



› Para furos profundos ou cegos, a embraiagem da descida automática da árvore pode ser libertada ou acionada a qualquer momento pressioneo o botão na alavanca



Fig.: DH 35G
com acessórios opcionais

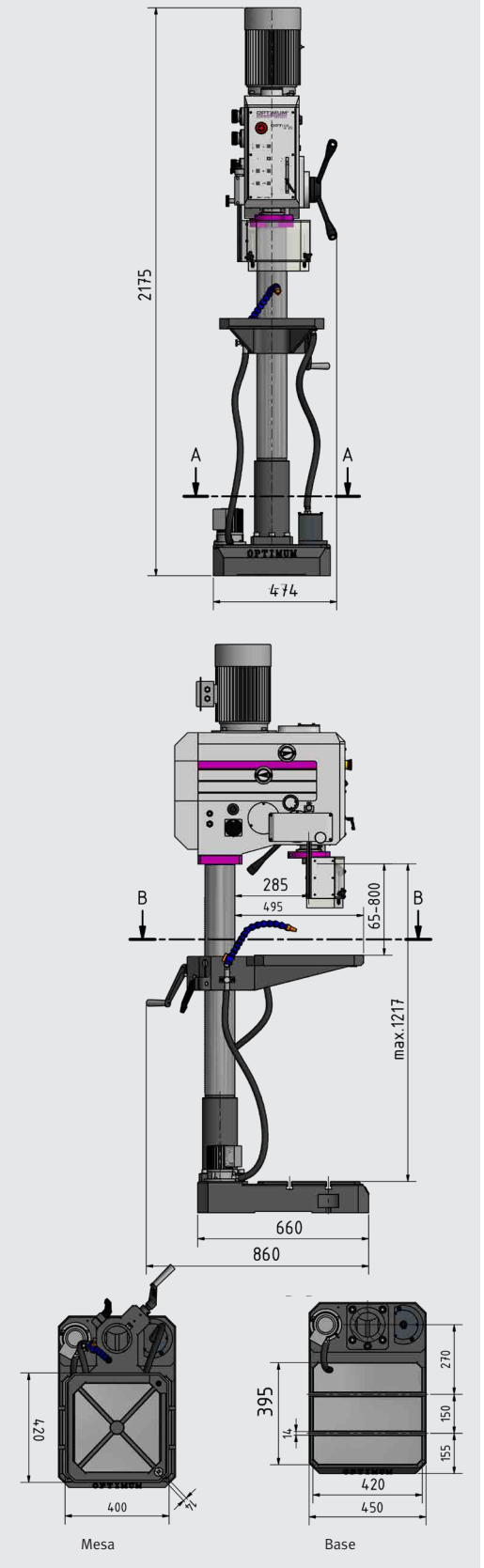


Fig.: DH 35V
com acessórios opcionais

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DH 35G	DH 35V*
Art. no.	3034250	3034252
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.5 / 2.2 kW	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 35 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 26 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M24	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	125 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	285 mm	
Descida automática da árvore	3 estágios: 0.05 - 0.15 mm/rev	
Velocidade		
Rotações	75 - 2 000 rpm	30 - 2 950 rpm
Nº velocidades	8 estágios	4 estágios, Controlado eletronicamente
Mesa		
Mesa C x L	400 × 420 mm	
Rasgo T	14 mm, 2 diagonal	
Capacidade de carga da mesa	200 kg	
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 90°	
Distância fuso-mesa	65 - 800 mm	
Base		
Base C x L	420 x 395 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 150 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 1 217 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 115 mm	
Dimensões C x L x A	860 x 474 x 2 175 mm	
Peso	350 kg	365 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Grampo de aperto 14 mm/M 12	3352031
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4-CM3	3050664
Adaptador CM4-CM2	3050665
Grampo de aperto 14 mm	3352031
Kit básico Thermdrill	3060004
Pedal	3050032
Funções: Função de roscar, rotação direita/esquerda	



Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM4/B16

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

PROFISSIONAL

Engenho de furar de engrenagens robustas com dispositivo de roscagem para aplicações industriais.

DH 45V com velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Teclado de membrana, fácil de limpar, resistente à agua e sujidade
- Electrônica de 24V DC
- Avanço mecânico
- Limitador de profundidade
- Lubrificação automática das engrenagens através de bomba de óleo
- Dispositivo de roscagem
- Iluminação integrada
- Interruptor principal
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Mesa robusta de dimensões generosas e retificada com precisão, com ranhuras T, canal de refrigeração e inclinável em ± 90° para o lado
- Unidade de refrigeração e depósito, podem ser removidos para esvaziamento fácil e completo
- Filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Coluna robusta de fundição para excelente absorção de força
- Base sólida com ranhuras T paralelas e acabamento de precisão
- Pedal opcional para comutar entre rotação esquerda/direita e para tornear roscas (Art. no.3050032)

OPTIdrill DH 45V

- Avanço controlado eletricamente
- Velocidade ajustável continuamente
- Desativação programável do avanço
- Ecrã digital de fácil leitura
- Perfuração e profundidade da rosca ajustável digitalmente
- Ponto zero ajustável digitalmente

DH 45V
SIEMENS SINAMICS G110M



DH 45V
Controlo de última geração



› Ecrã digital de fácil leitura para velocidade, profundidade de perfuração, profundidade de roscagem e contador de peças
› Desativação de alimentação através de ajuste de profundidade

Pino extrator integrado



› para simples mudança de ferramenta

Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar Optimum DH 45G



Fig.: DH 45G

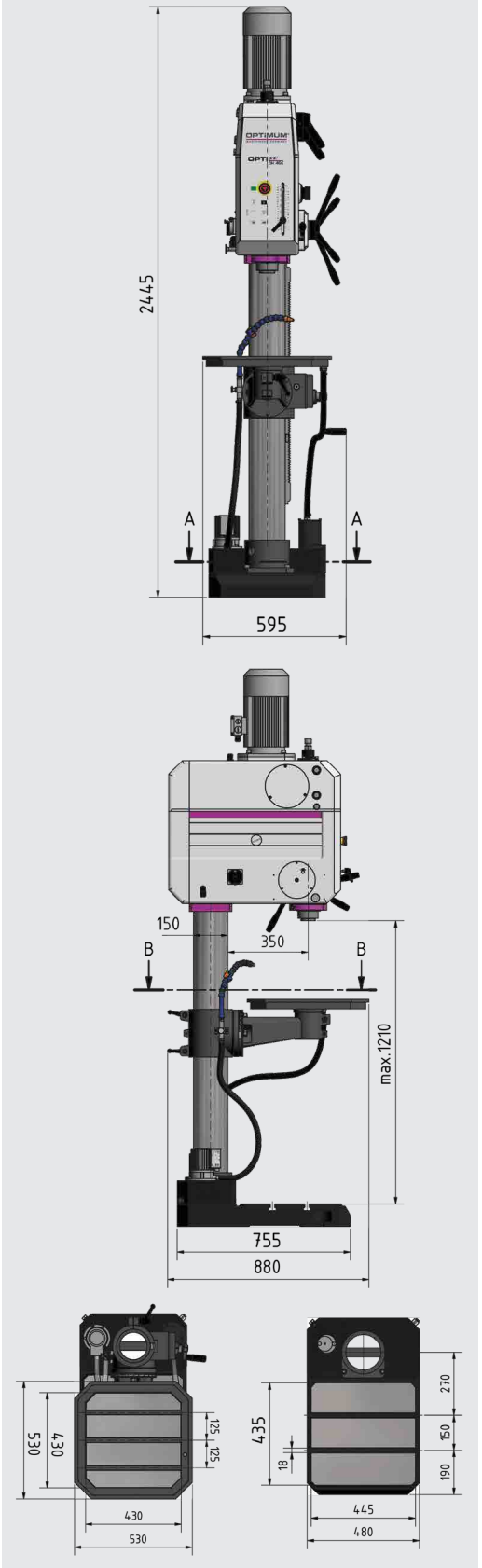


Fig.: DH 45V com acessórios opcionais

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DH 45G	DH 45V*
Art. no.	3034255	3034262
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	2.2 kW	
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 40 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 35 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M35	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	170 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	350 mm	
Descida automática da árvore	3 estágios: 0.1 / 0.15 / 0.2 mm/rev	
Velocidade		
Rotações	90 - 1 520 rpm	30 - 2 430 rpm
Nº velocidades	8 estágios	4 estágios, Controlado eletronicamente
Mesa		
Mesa C x L	530 x 530 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	18 mm / 125 mm / 3	
Capacidade de carga da mesa	250 kg	
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 90°	
Distância fuso-mesa	100 - 740 mm	
Base		
Base C x L	435 x 445 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	18 mm / 150 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 1 210 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 150 mm	
Dimensões C x L x A	880 x 595 x 2 445 mm	
Peso	530 kg	550 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019
Kit ferramentas fixação SPW 14, 58 peças	3352018
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4-CM3	3050664
Adaptador CM4-CM2	3050665
Grampo de aperto 14 mm	3352031
Kit básico Thermdrill	3060004
Pedal	3050032
Funções: Função de roscar, rotação direita/esquerda	



Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM4/B16

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

PROFISSIONAL

Engenho de furar robusto para uso industrial com sistema de refrigeração e função de roscagem, com avanço automático da árvore

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor de dois estágios
- Design robusto
- Precisão de Concentricidade elevada devido ao fuso temperado e retificado
- Rotação esquerda/direita
- Lubrificação automática das engrenagens através de bomba de óleo
- Dispositivo de roscagem
- Interruptor principal e disjuntor de motor
- Iluminação integrada
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Mesa robusta de dimensões generosas e retificada com precisão, com duas ranhuras T paralelas, canal de refrigeração e rotação de 360°
- Unidade de refrigeração e depósito
- Filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Coluna em fundição, extremamente estável e robusta - Diâmetro de 200 mm - para absorção de forças
- Base com duas ranhuras T paralelas e acabamento de precisão da superfície

Pino extrator integrado



› Bloqueio do fuso com ejetor integrado para fácil troca de ferramentas

Descida automática da árvore



› Para furos profundos ou cegos, a embraiagem da descida automática da árvore pode ser libertada ou acionada a qualquer momento pressioneo o botão na alavanca

Ajuste de altura da mesa



› motorizado ou mecânico

Design robusto
950 kg
Ação suave, estável

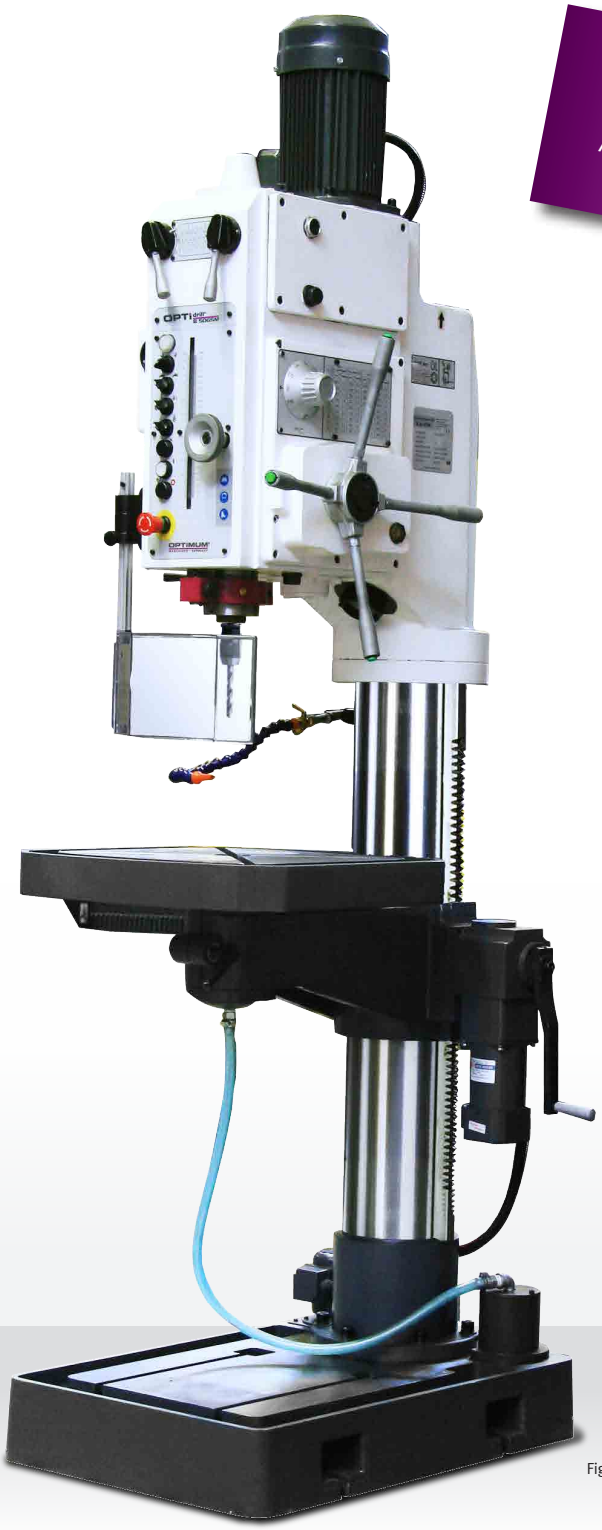
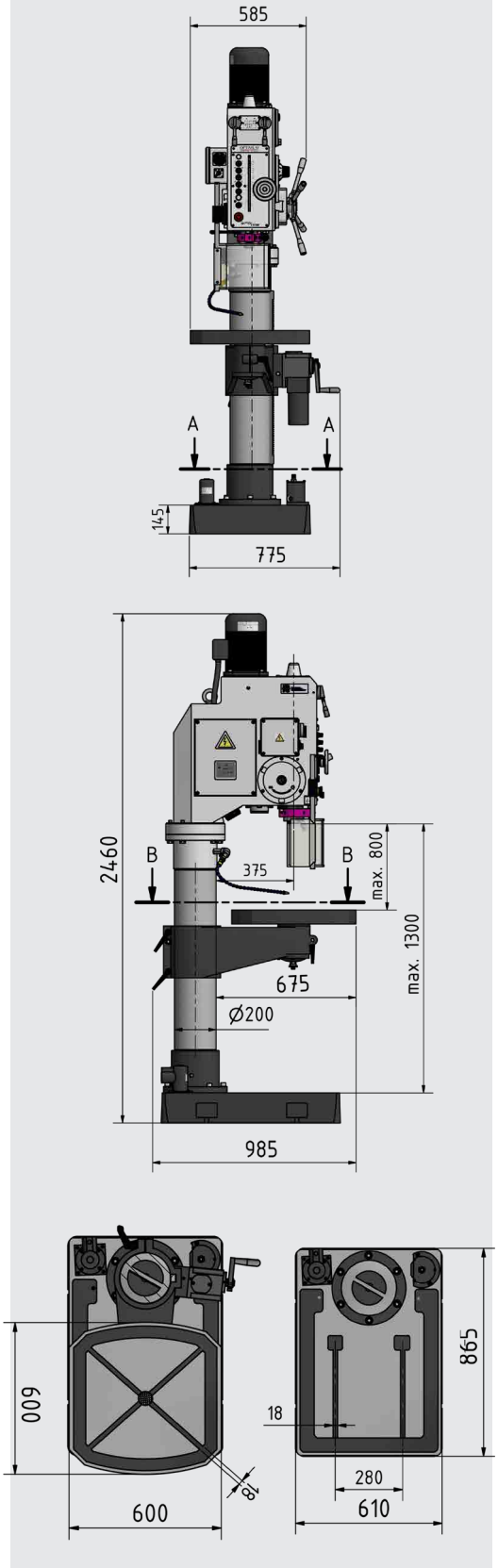


Fig.: B 50GSM

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	B 50GSM
Art. no.	3034500
Ligação elétrica	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	2.4 / 3.0 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W
Desempenho de perfuração	
Em aço (S235JR)	Ø 50 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 45 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	M42
Cone árvore	
Contínuo em aço(S235JR)	230 mm
Cone árvore	CM4
Alcance	375 mm
Descida automática da árvore	6 estágios: 0.05 - 0.3 mm/rev
Velocidade	
Rotações	54 - 2 090 rpm
Nº velocidades	18 estágios
Mesa	
Mesa C x L	600 x 600 mm
Rasgo T	18 mm, 2 diagonal
Capacidade de carga da mesa	300 kg
Rotação da mesa	360°
Distância fuso-mesa	800 mm
Base	
Base Mesa C x L	600 x 520 mm
Rasgo T / Nº / Espaçamento	18 mm / 2 / 280 mm
Distância fuso - Base	1,300 mm
Dimensões e Peso	
Diâmetro da coluna	Ø 200 mm
Dimensões C x L x A	985 x 775 x 2 460 mm
Peso	950 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019
Grampo de aperto 18 mm/M 16	3352032
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4-CM3	3050664
Adaptador CM4-CM2	3050665
Kit básico Thermdrill	3060004

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM4/B16
› Porca rasgos-T

PROFISSIONAL

Engenhos de furar de engrenagem robusto com função de roscagem para uso industrial. DH 55V com velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Teclado de membrana, fácil de limpar, resistente à agua e sujidade
- Electrônica de 24V DC
- Avanço controlado eletricamente
- Limitador de profundidade
- Lubrificação automática das engrenagens através de bomba de óleo
- Dispositivo de roscagem
- Proteção bem dimensionada com interruptor de segurança
- Mesa robusta de dimensões generosas e retificada com precisão, com 3 ranhuras T paralelas, canal de refrigeração e inclinável em ± 90° para o lado
- Unidade de refrigeração e depósito, podem ser removidos para esvaziamento fácil e completo
- Pino extrator integrado
- Iluminação integrada
- Filtro de limalhas de acordo com diretivas
- Coluna robusta de fundição para excelente absorção de força
- Base com duas ranhuras T paralelas e acabamento de precisão da superfície
- Pedal opcional para comutar entre rotação esquerda/direita e para tornear roscas

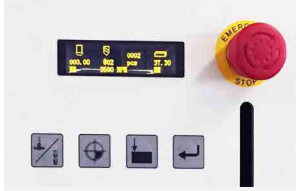
OPTIdrill DH 55V

- Velocidade continuamente variável
- Desativação ajustável do avanço
- Ecrã digital de fácil leitura
- Perfuração e profundidade da rosca ajustável digitalmente
- Ponto zero ajustável digitalmente

DH 55V
SIEMENS SINAMICS G110M



DH 55V
Controlo de última geração



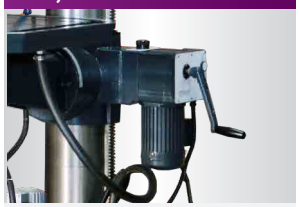
› Ecrã digital de fácil leitura para velocidade, profundidade de perfuração, profundidade de roscagem e contador de peças
› Desativação de alimentação através de ajuste de profundidade

Teclado de membrana



› Resistente à agua e sujidade
› Fácil de limpar

Ajuste de altura da mesa



› motorizado ou mecânico



Fig.: DH 55G

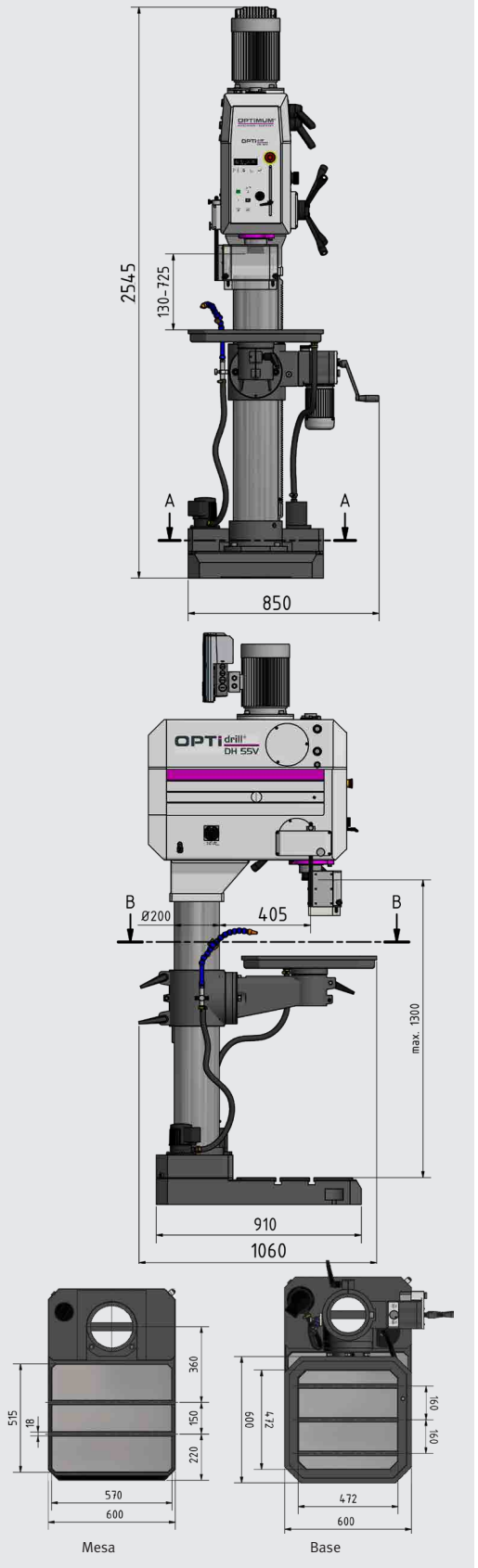


Fig.: DH 55V

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	DH 55G	DH 55V*
Art. no.	3034265	3034267
Ligação elétrica		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	2.2 / 2.8 kW	2.8 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 55 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 50 mm	
Abrir roscas em aço (S235JR)	M42	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	200 mm	
Cone árvore	CM4	
Alcance	400 mm	
Descida automática da árvore	3 estágios: 0.1 / 0.15 / 0.2 mm/rev	
Velocidade		
Rotações	45 - 2 000 rpm	10 - 3 000 rpm
Nº velocidades	16 estágios	4 Velocidades; Controlado eletronicamente
Mesa		
Mesa C x L	600 x 600 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	18 mm / 160 mm / 3	
Capacidade de carga da mesa	350 kg	
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 90°	
Distância fuso-mesa	130 - 725 mm	
Base		
Base C x L	515 x 570 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	18 mm / 150 mm / 2	
Distância fuso - Base	máx. 1 300 mm	
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 200 mm	
Comprimento x Largura	850 x 1 060 mm	
height	2 500 mm	2 545 mm
Peso	850 kg	907 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021
Bucha direta de aperto rápido 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4-CM3	3050664
Adaptador CM4-CM2	3050665
Grampo de aperto 14 mm	3352031
Kit básico Thermdrill	3060004
Pedal	3050032
para inversão do sentido de operação	



Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de aperto rápido 1 - 16 mm
› Cone morse CM4/B16

*Nota: As máquinas (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2.
Informações importantes sobre operação de máquinas com conversor de frequência, ver pág. 325

ENGENHOS DE FURAR RADIAIS



OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ENGENHOS DE FURAR



DIY

Engenhos de furar radial leves e com gree alcance
para alumínio, madeira e plástico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Transferência de energia excepcional através de polias de alumínio em conjunto com correias dentadas de qualidade GATES
- Precisão de concentricidade garantida of drilling Cone de árvore ≤ 0.03 mm medida na árvore
- Proteção ajustável em altura com microinterruptor
- Rolamentos de precisão
- Tampa da correia com interruptor de segurança
- Mesa precisa com furos de fixação para extensão de mesa de suporte
- Coluna de aço para ação suave e estável
- Base sólida de dimensões generosas com ranhuras T
- Interruptor de segurança intuitivo com grau de proteção IP 54
- Botão de emergência separado
- Limitador de profundidade
- Bucha de chave OPTIMUM incluída na composição
- Ótima relação preço-desempenho
- Valor duradouro

Alcance



› variável de 115 a 430 mm desloceo a cabeça de perfuração

Cabeça



› inclina até ± 45 °

Mesa



› Acabemntos de precisão
› Rasgos T diagonais
› Canal de refrigeração
› Inclinação até +/-45°



Fig.: RB 6T

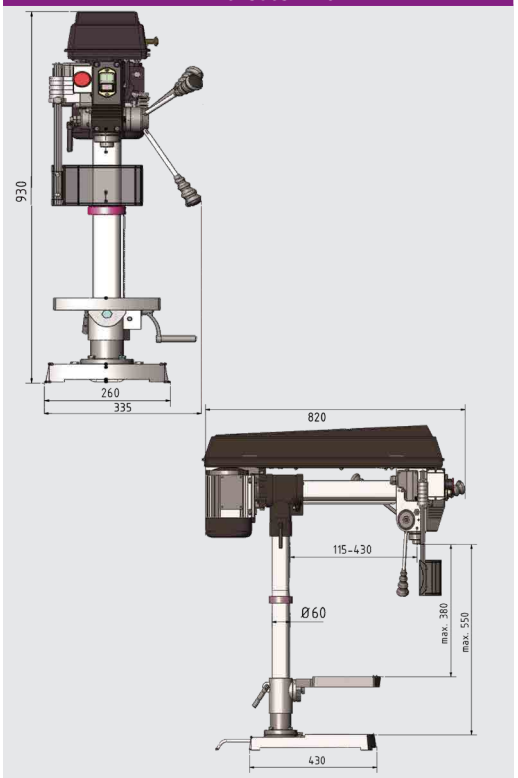


Fig.: RB 8S

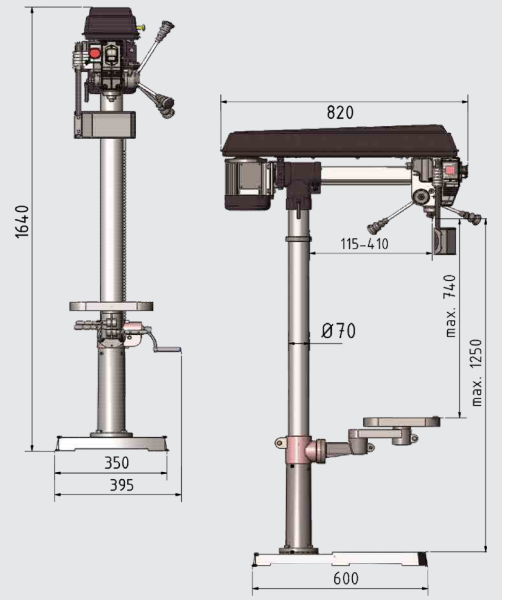
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	RB 6T	RB 8S
Art. no.	3009161	3009181
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Motor	750 W	
Desempenho de perfuração		
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm	
Cone de árvore		
Contínuo em aço(S235JR)	80 mm	
Cone árvore	CM2	
Alcance	115 - 430 mm	
Velocidade		
Rotações	390 - 3 000 rpm	
Nº velocidades	5 estágios	
Mesa		
Mesa C x L	225 x 230 mm	262 x 262 mm
Rasgo T	-	14 mm diagonal
Tamanho do rasgo	14 mm	-
Rotação mesa / Inclinação lateral	360° / ± 45°	
Distância fuso-mesa	380 mm	740 mm
Base		
Base C x L	430 x 260 mm	600 x 350 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 130 mm / 2	14 mm / 220 mm / 2
Distância fuso - Base	máx. 550 mm	máx. 1 250 mm
Dimensões e Peso		
Diâmetro da coluna	Ø 60 mm	Ø 70 mm
Dimensões C x L x A	820 x 335 x 930 mm	820 x 395 x 1 640 mm
Peso	47 kg	60 kg

Dimensões RB 6T



Dimensões RB 8S



Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 1 - 16 mm	3050571
Bucha direta de aperto rápido CM2 / 1 - 13 mm	3050572
Cone morse CM2/B16	3050659
Conj. de brocas HSS CM2, 9 peças	3051002
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Extrator MSP1	3050636
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1 - 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6 - 10 mm, 41 peças	3201021

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

› Bucha de chave 1 - 16 mm B 16
› Cone morse CM2/B16

SEMI-PROFI

Engenho de furar radial com subestrutura e mesa de trabalho

Adequado para trabalhar objetos volumosos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Motor potente de alta qualidade
- Motor com travagem elétrica
- Longo alcance através da cabeça ajustável horizontalmente
- Cabeça mecânica, coluna e braço de fixação
- Ferro fundido garante estabilidade, suavidade e precisão
- Eixo com rolamentos de rolos cônicos de precisão
- Precisão de concentricidade garantida ≤ 0.015 mm medida na árvore
- Faixa de velocidade de 155 - 2 250 rpm graças ao motor de duas velocidades
- Mesa robusta de dimensões generosas, superfície retificada com precisão e ranhuras T paralelas
- Coluna de aço robusta (Ø 115 mm), assegura operação suave e estável

Quadro elétrico DC organizado



› Completo e disposição intuitiva

Interruptor de segurança



› Conformidade com norma DIN 12717

Controlos



› Sistema elétrico 24V

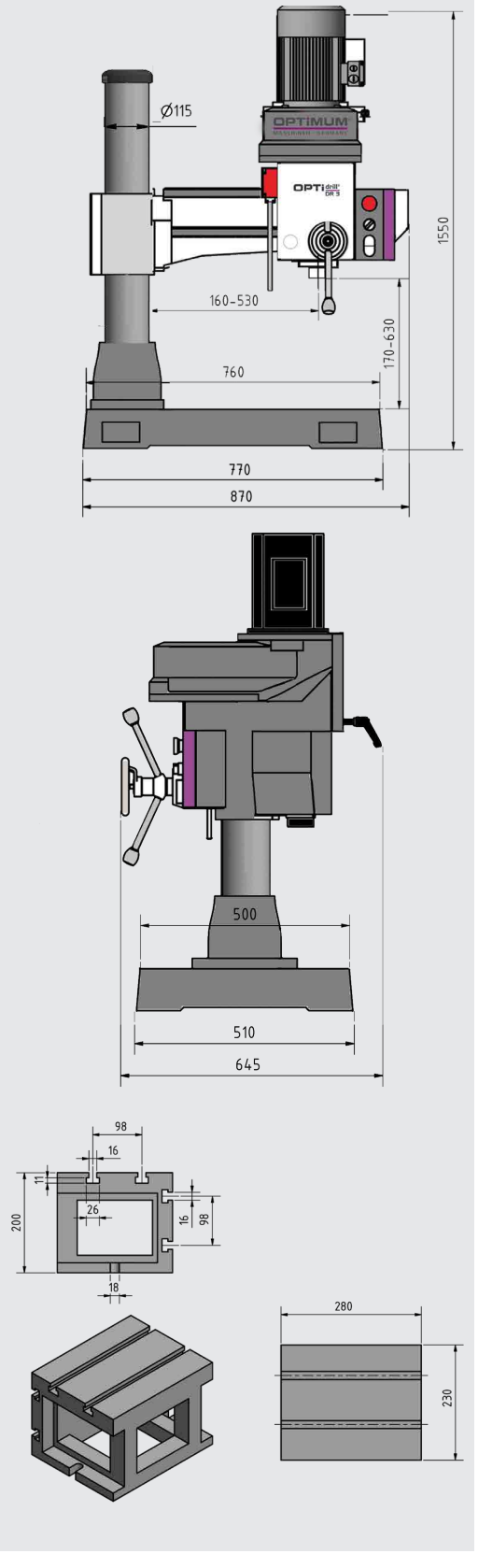


Fig. com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	RD 3
Art. no.	3049030
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	0.55 / 1.1 kW
Desempenho de perfuração	
Em aço (S235JR)	Ø 28 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 24 mm
Abrir roscas em aço (S235JR)	M12
Cone de árvore	
Contínuo em aço(S235JR)	130 mm
Cone árvore	CM3
Alcance	160 - 530 mm
Velocidade	
Rotações	155 - 2 250 rpm
Nº velocidades	2 x 5 Velocidades
Mesa	
Mesa C x L	780 x 520 mm
Superfície útil fixação de peça	500 x 550 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	16 mm / 100 mm / 3
Capacidade de carga da mesa	200 kg
Distância fuso-mesa	170 - 630 mm
Mesa de fixação	
Dimensões C x L x A	280 x 230 x 200 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	16 mm / 98 mm / 2
Distância fuso-mesa de fixação	430 mm
Dimensões e Peso	
Diâmetro da coluna	Ø 115 mm
Dimensões C x L x A	870 x 645 x 1 550 mm (subestrutura 2 150 mm)
Peso	288 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM3 / 1 - 16 mm	3050573
Bucha precisa de aperto rápido 8 mm; B16	3050608
Bucha precisa de aperto rápido 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Adaptador CM3 - CM2	3050663
Cone morse CM3/B16	3050660
Adaptador de extensão CM3 - CM4	3050668
Conj. de brocas HSS CM3, 9 peças	3051003
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 13 mm, 25 peças	3201010
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 1- 6 mm, 51 peças	3201020
Conj. de brocas HSS-CO 5%, 6- 10 mm, 41 peças	3201021
Kit ferramentas fixação SPW 14, 58 peças	3352018
Bomba de Refrigeração Universal	3351999
Conj. porta machos, 7 adaptadores M3 - M12	3050705

Mais **acessórios** e informações sobre os mesmos a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas**, ver pág. 93

Composição

› Base
› Mesa de fixação

INDUSTRIAL

Engenho de furar radial de precisão de alta qualidade

Ideal para uso versátil em peça única ou produção em série

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil, como furar, fresar, roscas
- Motor com travão eléctrico
- Electrônica de 24V DC
- Estrutura robusta, maciça e de alta qualidade
- Longo alcance através da cabeça ajustável horizontalmente
- Painel de controlo organizado
- Rotação e curso suave dos eixos
- Coluna de ferro fundido robusta e precisa, garante bom funcionamento e estabilidade
- Braço de extensão estável e com alta capacidade de carga
- Altura do braço de extensão ajustável através de ação motorizada e do fuso de elevação
- Engrenagens da cabeça em banho de óleo
- Guias do braço de extensão sólidas e de precisão
- Engrenagens silenciosas e suaves, de aço cromo níquel de precisão
- A cabeça e coluna de perfuração podem ser fixadas ou soltas em conjunto ou separadamente
- Rotação esquerda/direita
- Mesa robusta e precisa de dimensões generosas
- Mesa de fixação robusta e reitificada com rasgos T paralelos
- Iluminação na máquina
- Proteção contra sobrecarga
- Coluna robusta em ferro fundido, garante bom funcionamento e estabilidade
- Iluminação LED
- Refrigeração com depósito na base

RD 4 / RD 5

- Todos os eixos são fixos manualmente

RD 6

- Coluna é fixa hidraulicamente

Quadro elétrico DC organizado



› Todos os contatores e relés da SIEMENS e Schneider
› Completo e disposição intuitiva

Interruptor de segurança



› Conformidade com norma DIN 12717

YouTube
Siga para ver a apresentação em vídeo do engenho de furar radial OPTIMUM RD 5



Fig.: RD 5 com acessórios opcionais

Dados técnicos e acessórios opcionais



Modelo	RD 4	RD 5	RD 6
Art. no.	3049040	3049050	3049070
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	3 kW	4 kW	6.5 kW
Motor	1.5 kW	2.25 kW	4 kW
Potência do braço de extensão	0.75 kW	0.75 kW	1.5 kW
Aperto hidráulico	-	-	0.75 kW
Motor bomba de refrigeração	90 W	90 W	90 W
Desempenho de perfuração			
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm	Ø 42 mm	Ø 50 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 28 mm	Ø 40 mm	Ø 45 mm
Cone de árvore			
Contínuo em aço(S235JR)	220 mm	230 mm	270 mm
Cone árvore	CM4	CM4	CM 5
Descida automática da árvore	3 estágios: 0.05 - 0.15 mm/rev	3 estágios: 0.05 - 0.15 mm/rev	3 estágios: 0.06 - 0.2 mm/rev
Braço de extensão			
Rotação	± 180°	± 180°	± 180°
Avanço horizontal	530 mm	820 mm	1,250 mm
Avanço vertical	580 mm	570 mm	680 mm
Velocidade			
Rotações	73 - 1 247 rpm	37 - 1 253 rpm	44 - 1 206 rpm
Nº velocidades	6	12	12
Mesa			
Base C x L	1 260 x 700 mm	1 608 x 745 mm	2 550 x 970 mm
Área de trabalho da mesa C x L	828 x 522 mm	1 147 x 589 mm	1 800 x 830 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	19 mm / 171 mm / 3	19 mm / 171 mm / 3	14 mm / 180 mm / 4
Distância fuso - Base	260 - 1 060 mm	470 - 1 270 mm	465 - 1 420 mm
Distância fuso - Coluna	220 - 750 mm	280 - 1 100 mm	350 - 1 600 mm
Mesa de fixação			
Área de trabalho da mesa de fixação C x L	600 x 445 x 380 mm	635 x 520 x 415 mm	630 x 500 x 500 mm
Rasgo T / Nº / Espaçamento	19 mm / 100 mm / 3	19 mm / 121 mm / 3	22 mm / 150 mm / 3
Distância fuso - Mesa de fixação	0 - 675 mm	50 - 850 mm	0 - 910 mm
Dimensões e Peso			
Diâmetro da coluna	210 mm	260 mm	320 mm
Dimensões C x L x A máx.	1 260 x 700 x 2 180 mm	1 725 x 745 x 2 550 mm	2 670 x 1 120 x 2 760 mm
Peso	1 120 kg	1 800 kg	3 200 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha precisa de aperto rápido 1- 8 mm; B16	3050608
Bucha precisa de aperto rápido 1- 10 mm; B16	3050610
Bucha de aperto rápido DKC 13, 0 - 13 mm	3050632
Bucha de aperto rápido DKC 16, 0 - 16 mm	3050633
Mais **acessórios opcionais** a partir da pág. 83	

Acessórios opcionais RD 4 / RD 5	Art. no.
Bucha direta de aperto rápido CM4 / 1 - 16 mm	3050574
Adaptador CM4 - CM3	3050664
Conj. de brocas HSS CM3	3051003
Cone morse CM4/B16	3050661
Grampo de aperto 18 mm/M 16	3352032
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019

Acessórios opcionais RD 6	Art. no.
Cone morse CM 5/B16	3050675
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017

Mesa de fixação	Art. no.
para **RD 4** C x L x A 600 x 445 x 380 mm Peso: 144 kg	3049204
para **RD 5** C x L x A 635 x 520 x 415 mm Peso: 159 kg	3049205
para **RD 6** C x L x A 630 x 500 x 500 mm Peso: 250 kg	3049206

Mesa angular	Art. no.
inclinável ± 90°	
Mesa angular S C x L x A 520 x 510 x 570 mm Peso: 280 kg	3049210
AMesa angular L C x L x A 810 x 710 x 610 mm Peso: 565 kg	3049212


OPTIMUM
OPTIMUM
OPTIMUM

ENGENHOS DE FURAR MAGNÉTICOS



Engenhos de furar magnéticos by OPTIMUM -
quando necessita de fiabilidade, precisão e resultados com boa relação custo-qualidade

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Orientação de perfuração estável graças ao suporte de manga longo e especialmente profundo
- Dispositivos aterrados e duplamente isolados, torneo-os ideais para o ambiente de obra
- Auto-lubrificação interna garante uma maior vida útil da engrenagem
- Arranque suave protege o motor e prolonga a sua vida útil
- Construção de alta qualidade
- Conversão rápida para outros tipo de furação.
- Retorno automático para a posição inicial



YouTube
Siga para ver a apresentação em vídeo dos engenhos de furar magnéticos OPTIMUM



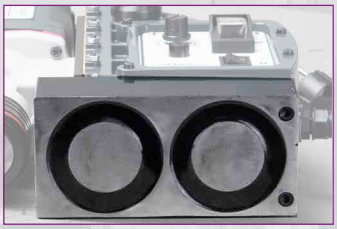
Painel
› Controlos simples, sem confusão



Lubrificação automática
› Líquido de refrigeração direcionado para a ponta da broca
› Sem sobreaquecimento da broca
› Sem uso exagerado de refrigeração
› A vida útil da broca e os resultados melhoram significativamente



Depósito de refrigeração
› Depósito removível
› Fixação externa
› Bem desenhado e prático



Base magnética
› Monitoramento da força magnética (se não existir metal suficiente ou falha dos ímanes, a máquina pára automaticamente)
› Design resistente ao desgaste para prolongar a sua vida útil e a força de retenção magnética máxima



Motor
› Motor potente com elevado binário e baixa manutenção



Mala de transporte
› Para um transporte prático
› Para uma ótima proteção

Caixa metálica de transporte
› para as máquinas DM 35PF e DM 50PM

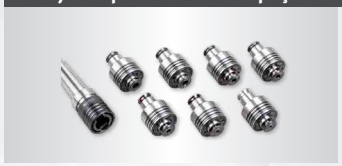


Pegas
› Pegas ergonômicas e robustas para segurar / fixar a máquina de maneira “equilibrada”
› Pegas robustas



Guias
› Guias de segurança para estabilidade e precisão
› Máquinas Vario com guias em bronze de baixo desgaste

Conjunto porta machos 6 peças



› CM 2, M3 - M12

Art. no. 3050702

Adaptador para bucha



Art. no. 3876020

Bucha com chave



› 1.5 - 13 mm
› Inclui chave

Art. no. 3876002

Para brocas magnéticas com meril sem chave (DM35V/50V/60V/98V/36VT)

Bucha de aperto rápido



› Devido à superfície que fixa a broca, sem torção e sem movimento longitudinal

CM 2	Art. no. 3072102
CM 3	Art. no. 3072103

Kit fresas HSS-TiAlN 30 — Art. no. 3072010

› Five HSS core drills e one TiAlN core drill
› Para tesar, inclui uma broca de 18 mm da nossa melhor qualidade com revestimento TiAlN para uma vida útil mais longa e propriedades de corte excelentes
› Conjunto numa prática mala de plástico
› Cinco brocas de coroa HSS Ø 12, 14, 16, 20,22 mm
› Uma broca com revestimento TiAlNØ 18 mm
› Profundidade de furação de 30 mm, Um pino ejetor



Kit fresas TiAlN 30 — Art. no. 3072020

› Coroa com revestimento TiAlN
› Revestimento TiAlN para uma vida útil mais longa e propriedades de corte excelentes
› Conjunto numa prática mala de plástico
› Seis brocas de coroa TiAlN Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
› Profundidade de furação de 30 mm
› Um pino ejetor



SEMI-PROFI

OPTI drill® DM 35

▶ Haste Weldon

Painel





Fig.: com acessórios opcionais



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 35 mm
Profundidade	35 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 13 mm

OPTI drill® DM 50

▶ Haste Weldon

Painel





Fig.: com acessórios opcionais



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 50 mm
Profundidade	50 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 13 mm

OPTI drill® DM 35PF com avanço automático

▶ Haste Weldon

Avanço



› Automático
› Com retorno



Fig.: com acessórios opcionais



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 35 mm
Profundidade	35 mm

Modelo	DM 35	DM 50	DM 35PF
Art. no.	3071035	3071050	3071435
Dados elétricos			
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.6 kW	1.75 kW	1.6 kW
Pinças			
Suporte fuso	Weldon 3/4“	Weldon 3/4“	Weldon 3/4“
Contínuo em aço(S235JR) da cabeça	210 mm	220 mm	210 mm
Base magnético			
Dimensões da base magnética	166 x 80 mm	166 x 80 mm	166 x 80 mm
Força retenção magnética	13.8 KN	14.5 KN	16 KN
Velocidade			
Velocidade sem carga	810 rpm	790 rpm	810 rpm
Dimensões e peso			
Dimensões C x L x A	370 x 180 x 580 mm	250 x 220 x 360 mm	350 x 250 x 430 mm
Peso	10.5 kg	10.6 kg	14 kg

OPTI drill® DM 35V

- Velocidade ajustável continuamente
- Bucha de aperto rápido
- Haste Weldon
- Guia de bronze de baixo desgaste



Fig.: com acessórios opcionais

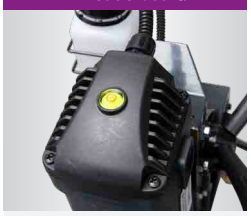


Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 35 mm
Profundidade	35 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 13 mm

OPTI drill® DM 50V

- Velocidade ajustável continuamente
- Bucha de aperto rápido
- Haste Weldon
- Guia de bronze de baixo desgaste

Nivel de bolha



› para um alinhamento perfeito



Fig.: com acessórios opcionais



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 50 mm
Profundidade	50 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 13 mm

Modelo	DM 35V	DM 50V
Art. no.	3071135	3071150
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.55 kW	1.7 kW
Pinças		
Suporte fuso	Weldon 3/4“	Weldon 3/4“
Contínuo em aço(S235JR) da cabeça	120 mm	130 mm
Base magnético		
Dimensões da base magnética	166 x 80 mm	166 x 80 mm
Força retenção magnética	14.8 KN	15.6 KN
Velocidade		
Velocidade sem carga	120 - 830 rpm contínua	100 - 810 rpm contínua
Dimensões e peso		
Dimensões C x L x A	250 x 220 x 470 mm	250 x 220 x 470 mm
Peso	10.8 kg	11 kg

As perfuradoras magnéticas (com velocidade controlada) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011 ,: classe C2

SEMI-PROFI

OPTI drill® DM 60V

- Velocidade ajustável continuamente
- Bucha de aperto rápido
- Haste Weldon e CM
- Guia de bronze de baixo desgaste



Fig.: com acessórios opcionais

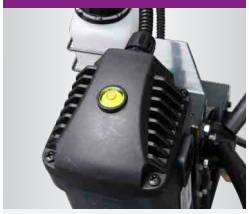


Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 60 mm
Profundidade	50 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 23 mm

OPTI drill® DM 98V

- Velocidade ajustável continuamente
- Bucha de aperto rápido
- Haste Weldon e CM
- Guia de bronze de baixo desgaste

Nivel de bolha



› para um alinhamento perfeito



Fig.: com acessórios opcionais



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 98 mm
Profundidade	75 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 28 mm

Modelo	DM 60V	DM 98V
Art. no.	3071160	3071198
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.89 kW	2.18 kW
Pinças		
Suporte fuso	CM 2	CM 3
Contínuo em aço(S235JR) da cabeça	220 mm	230 mm
Base magnético		
Dimensões da base magnética	202 x 103 mm	202 x 103 mm
Força retenção magnética	16 KN	17 KN
Velocidade		
Velocidade sem carga	100 - 490 rpm contínua	160 - 370 rpm contínua
Dimensões e peso		
Dimensões C x L x A	330 x 240 x 650 mm	330 x 240 x 650 mm
Peso	18.3 kg	18.5 kg

Os engenhos de furar magnéticos (com controlo de velocidade) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2

OPTIdrill® DM 36VT

Com função de fazer roscas

- Dispositivo de roscagem
- Velocidade ajustável continuamente
- Bucha de aperto rápido
- Haste Weldon e CM



Fig.: com acessórios opcionais

Multifuncional



› Fazer roscas



› Furo espiral



› Furo núcleo

Modelo	DM 36VT
Art. no.	3071236
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.55 kW
Pinças	
Suporte fuso	CM 2
Contínuo em aço(S235JR) da cabeça	220 mm
Base magnético	
Dimensões da base magnética	166 x 80 mm
Força retenção magnética	14.2 KN
Velocidade	
Velocidade sem carga	15 - 270 / 29-520 rpm 2 velocidades, continuamente variável
Dimensões e peso	
Dimensões C x L x A	250 x 220 x 530 mm
Peso	12 kg



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 36 mm
Profundidade	35 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 18 mm
Fazer roscas	M15

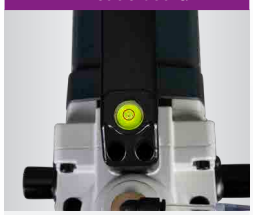
OPTI drill® Engenhos de furar magnéticos

SEMI-PROFI

OPTI drill® DM 38VF
Para espaços limitados

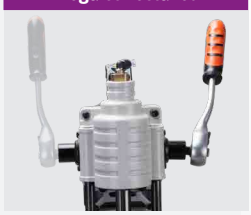
- Velocidade continuamente variável
- Haste Weldon

Nível de bolha



› para um alinhamento perfeito

Pega conectável



› Pode ser colocada na direita ou esquerda



Fig.: com acessórios opcionais

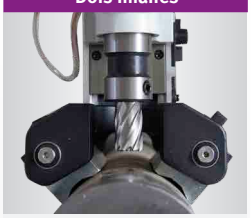


Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 38 mm
Profundidade	35 mm

OPTI drill® DM 50PM
Com ímane permanente

- Velocidade continuamente variável
- Haste Weldon

Dois ímanes



› Ligado individualmente
› A máquina pode ser movida para testar ou limpar sem perder a posição no tubo



Fig.: com acessórios opcionais

Ímane permanente



› Independente da fonte de energia, 100% seguro



Perfuração núcleo	
Ø máximo	Ø 50 mm
Profundidade	50 mm
Perfuração espiral	
Ø máximo	Ø 13 mm

Modelo	DM 38VF	DM 50PM
Art. no.	3071338	3071550
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	1.65 kW	1.7 kW
Pinças		
Suporte fuso	Weldon 3/4“	Weldon 3/4“
Contínuo em aço(S235JR) da cabeça	45 mm	230 mm
Base magnética		
Dimensões da base magnética	166 x 80 mm	2 pcs. 186 x 40 mm
Força retenção magnética	14.5 KN	6.5 KN
Velocidade		
Velocidade sem carga	640 rpm	20 - 280 / 36-510 rpm 2 velocidades, continuamente variável
Dimensões e peso		
Dimensões C x L x A	350 x 150 x 240 mm	340 x 250 x 430 mm
Peso	8.8 kg	11.7 kg

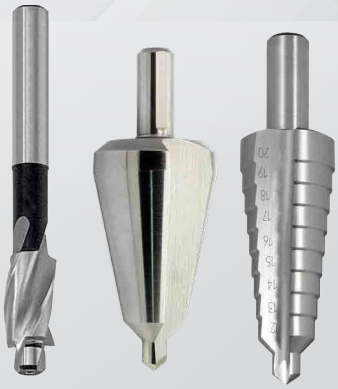
Os engenhos de furar magnéticos estão de acordo com a norma DIN EN 55011:2011- 04 classe C2.

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ACESSÓRIOS PARA ENGENHOS DE FURAR









Visão geral de compatibilidade de acessórios para engenhos de furar

Acessórios opcionais			Correia																													Engrenagens											Radial				
			DQ 14	DQ 18	DQ 22	DQ 20V	DQ 25	DQ 32	D 17Pro/ B 17Pro basic	D 23Pro	D 26Pro	D 33Pro	DP 26T/DP 26F	DP 33	DX 13V	DX 15V	DX 17V/ DX 17E	B 16 H	B 24H / B 24HV	B 28H / B 28HV	B 34H / B 34HV	DH 18V	DH 24FT	DH 28FT / DH 28FS	DH 24BV	DH 28BV	DH 40BV	DH 40G / DH 40GP	DH 40CT / DH 40CTP	DH 26GT	DH 28GS / DH 28GSV	DH 32GS / DH 32GSV	B 40GSP / GSM	DH 35G / DH 35V	DH 45G / DH 45V	B 50GSM	DH 55G / DH 55V	RB 6T	RB 8S	RD 3	RD 4 / RD 5	RD 6
			B16	CM2	CM2	CM2	CM3	CM4	CM2	CM2	CM3	CM4	CM3	CM4	B 16	CM2	CM2	CM2	CM2	CM3	CM4	CM2	CM2	CM3	CM2	CM3	CM4	CM4	CM4	CM3	CM3	CM4	CM4	CM4	CM4	CM4	CM4	CM2	CM2	CM3	CM4	MK5
Placa de fixação		5190015						○				●	○	○							○						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
Conjunto de pinças	CM2 / ER 25	3352052		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM2 / ER 32	3352053		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM3/ 32	3352093					●				●		●							●				●		●				●	●									●		
	CM4/ ER 32	3352094						●				●		●							●						●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	
Aparelho de roscagem B16 (apenas em combinação com o adaptador B16 / CM...)		3352042	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conjunto porta machos	CM2 -M3-12	3050702			● 400V					● 400V						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM3 M3-12	3050705					●						● 400V							●				●		●				●	●									●		
	CM4 M3-12	3050709						●				●		●							●						●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	
	CM3 M8-20	3050706					●				●		● 400V							●				●		●				●	●									●		
	CM4 M8-20	3050710						●				●		●							●						●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	
Adaptador troca rápida B16	pequeno	3050715		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	gree	3050716		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Porta pinças	B16 - ER32	3060007	●												●																												
Bucha de aperto rápido *(Com a montagem do CM apenas em combinação com um adaptador adequado.)*	1 - 8 mm	3050608	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 - 10 mm	3050610	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DKC13	3050632	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DKC16	3050633	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Meril de liberação rápida direta	CM2	3050571		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM2	3050572		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM3	3050573					●				●									●				●		●				●	●									●		
	CM 4	3050574						●				●									●						●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	
Kit de fixação de ferramentas	Tam. 8	3352015														●	●																									
	SPW 10	3352016							●	●								●				●	●																			
	SPW 12	3352017	●	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●	●			
	SPW 14	3352018																																	●					●	●	
	SPW 16	3352019																																	●	●	●					
Porca rasgo T (individual)	M8 x 10	3353020													●	●																										
	M10 x 12	3353022							●	●								●				●	●																			
	M12 x 14	3353025	●	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●	●			
	M12 x 16	3353024	●	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●	●			
	M14 x 16	3353026														●																				●					●		
	M16 x 18	3353028																																		●	●	●				●	
Jogo de Brocas HSS	CM2	3051002		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	em combinação com o redutor adequado CMx/CM2						●	●			●	●	●	●						●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
	CM3	3051003					●				●		●							●				●		●				●	●									●		
	*in combination with matching Adaptad*or CMx/CM3							●				●		●							●						●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	●
Jogo de brocas HSS	25-peças	3201010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	51-peças	3201020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	41-peças	3201021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conj. escariadores cônicos		3201050	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Acessórios opcionais			Correia																													Engrenagens															Radial				
			DQ 14	DQ 18	DQ 22	DQ 20V	DQ 25	DQ 32	D 17Pro/ B 17Pro basic	D 23Pro	D 26Pro	D 33Pro	DP 26T/DP 26F	DP 33	DX 13V	DX 15V	DX 17V/ DX 17E	B 16 H	B 24H / B 24HV	B 28H / B 28HV	B 34H / B 34HV	DH 18V	DH 24FT	DH 28FT / DH 28FS	DH 24BV	DH 28BV	DH 40BV	DH 40G / DH 40GP	DH 40CT / DH 40CTP	DH 26GT	DH 28GS / DH 28GSV	DH 32GS / DH 32GSV	B 40GSP / GSM	DH 35G / DH 35V	DH 45G / DH 45V	B 50GSM	DH 55G / DH 55V	RB 6T	RB 8S	RD 3	RD 4 / RD 5	RD 6
			B16	CM2	CM2	CM2	CM3	CM4	CM2	CM2	CM3	CM4	CM3	CM4	B 16	CM2	CM2	CM2	CM2	CM3	CM4	CM2	CM2	CM3	CM2	CM3	CM4	CM4	CM4	CM3	CM3	CM4	CM4	CM4	CM4	CM4	CM4	CM2	CM2	CM3	CM4	MK5
Conj. escariadores cilíndri.		3201051	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conj. brocas cônicas lisas		3201055	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conj. brocas côn. escalon.		3201056	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conj. reparação roscas		3202010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Redutor	CM3-CM2	3050663					●				●									●				●		●				●	●									●			
	CM4-CM3	3050664						●				●									●						●	●	●		●		●	●	●	●				●		
	CM4-CM2	3050665						●				●									●						●	●	●		●		●	●	●	●				●		
Cone morse	CM2, B16	3050659		●	●	●			●	●						●	●	●	●			●	●		●													●	●			
	CM3, B16	3050660					●				●									●				●		●				●	●									●			
	CM4, B16	3050661						●				●									●						●	●	●		●		●	●	●	●				●		
	CM5, B16	3050675																																								●
Ampliador	CM2 - CM3	3050667															●		●			●	●		●													●	●			
	CM3 - CM4	3050668					●				●		●							●				●		●				●	●									●			
Cone ejector	MSP 1	3050636					●		●	●	●					●			●				●	●	●	●				●	●							●	●	●			
	MSP 2	3050637						●				●									●						●		●												●	●
Grampo de aperto	14 mm	3352031	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●	●			●
	18 mm	3352032																															●		●	●	●				●		
Cone morse para bucha	CM4/M16 B16	3350304																												●												
Thermdrill	CM2	3060007														●	●		●	●	●	●	●		●						●	●		●	●	●	●					
Bomba de Refrigeração Universal		3351999		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	● só H	● só H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
Base MSM 1		3353000													●	●	●					●	●																			
Tabuleiro de aparas		3352999													●	●	●					●	●																			
Carrinho universal MSU 3		3352990	●	●	●	●			●	●			● só T		●	●	●	●	●			●	●	● só FT	●							●							●			
Carrinho universal MSU 4		3352991	●	●	●	●			●	●			● só T		●	●	●	●	●			●	●	● só FT	●														●			
Tapetes de trabalho			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Prensas

BME 85		3052630	●						○																																		
BME 100		3052632	●	●	●	●	●		●																															●	●			
BME 120		3052634			●	●	●	●	○																															●	●			
BME 150		3052636						●																																				
BMP 100		3052610	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●	●	●	●			●	●		●															●	●			
BMP 130		3052613			●	●	○	●		○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●*											●	●			
BMP 160		3052616						●			○	●	●	●						●	●			●		●	●	●	●*	○	○	○	○	○	○	○	○					
BMP 200		3052620										●		●						○	●			○		○	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○					
BSI 100		3000210						●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●*	●	●	●		●						●			
BSI 140		3000214										●		●					○	○	●		○	○	○	○	●	●	●*	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
BSI 200		3000220												○							○						○	●					●		●	●	●				●	●	
BSI-Q 100		3000230						●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●*	●	●	●		●						●			
BSI-Q 140		3000234										●		●					○	○	●		○	○	○	○	●	●	●*	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
BSI-Q 200		3000240												○							○						○	●					●		●	●	●				●	●	

●**Recomendado** | ●* apenas para perfuração! Para fresagem, ver tornos de fresagem! | ○ Recomendado - restrições aplicadas

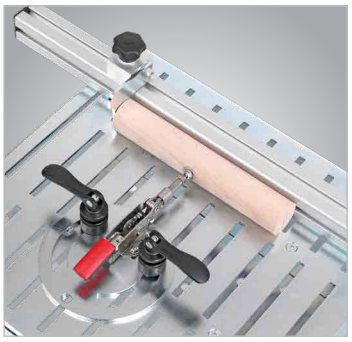
Esta tabela de equipamentos inclui todas as opções de equipamento recomendadas. Dependendo dos casos individuais, o uso de acessórios extra poderá ser necessário.

Placa de fixação com batente de 720 mm, ideal para todas as mesas de perfuração

MADE IN GERMANY

› Rápido e fácil de montar em mesas de máquinas de perfuração ou fresagem
› Elementos de fixação e batentes podem ser livremente posicionados e fixados sem ferramentas
› Extensão de mesa é montada na lateral e extende para a direita, esquerda ou frente



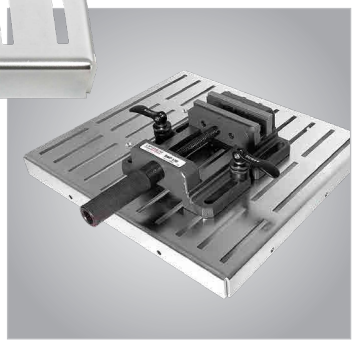


Adaptador placa
com grampo, horizontal

Siga para vídeo de apresentação

	Placa de fixação
Art. no.	5190015
Dimensões (C x L x A)	450 x 400 x 50 mm
Peso	8.9 kg

Composição
› Placa de fixação
› Suporte de montagem
› Batente 720 mm
› Dois grampos

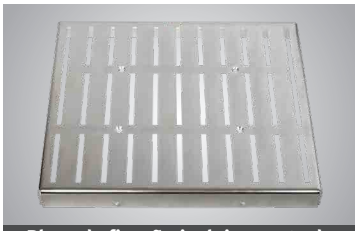


Prensa
Fixo



Batente

Acessórios opcionais



Placa de fixação inclui suporte de montagem 450 x 400 mm
Art no. 5198110



Batente 720 mm
com dois grampos
Art no. 5198121



Prensa
BMP 100 Art no. 3052610
BMP 130 Art no. 3052613



Prensa
BMP 160 Art no. 3052616
BMP 200 Art no. 3052620



Placa adaptadora redonda com tensor horizontal, Comprim. 180 mm
Art no. 5198161



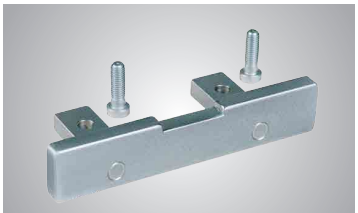
Placa adaptadora redonda com tensor vertical, Comprim. 180 mm
Art no. 5198163



Grampo Ø30 mm
Gama de fixação 14 - 26 mm
Art no. 5198149



Grampo Ø30 mm
Gama de fixação 2 - 14 mm
Art no. 5198150



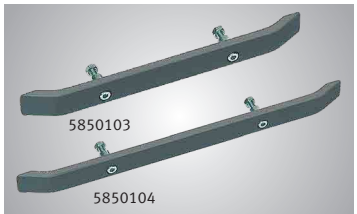
Peça de ligação
Art no. 5850126



Extensão de mesa
1 100 x 172 mm
Art no. 5850112



Posicionador de ângulo
com um grampo
Art no. 5198151



L: 430 mm na frente
Art no. 5850104
Trilho de montagem
L: 330 mm esq. + dir.
Art no. 5850103

Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de pinças	
CM2/ ER 25 - M10	3352052
› Porta pinças	
› 15 pinças; Tamanhos Ø 1,5 - Ø 16 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha, mala de alumínio	
CM2/ ER 32 - M10	3352053
› Porta pinças	
› 18 pinças; Tamanhos Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha, mala de alumínio	
CM2/ ER 32 - M12	3352093
› Porta pinças	
› 18 pinças; Tamanhos Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha, mala de alumínio	
CM4/ ER 32 - M16	3352094
› Porta pinças	
› 18 pinças; Tamanhos Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha, mala de alumínio	



Bucha de precisão com aperto rápido OPTIMUM	
Concentricidade melhor que 0.06 mm	
1 - 8 mm; B16	3050608
1 - 10 mm; B16	3050610



Bucha direta de aperto rápido OPTIMUM	
CM2 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050571
CM2 1 - 13 mm; até 8 000 rpm	3050572
CM3 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050573
CM4 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050574



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit porta machos com adaptadores de troca rápida	
Nota: o tamanho quadrado depende do tamanho da haste de rosca manual (steard ISO)	
CM2	3050702
CM3	3050705
CM4	3050709
› 7 adaptadores: M3 - M12	
CM3	3050706
CM4	3050710
› 7 adaptadores: M8 - M20	



Porta pinças Thermdrill	3060007
› B16 - ER32	



Fig.: com adaptador de troca rápida opcional

Adaptador troca rápida com pinça B16	
Pequeno (M3-M12)	3050715
Gree (M8 - M20)	3050716



Bucha de aperto rápido	
DKC13 / 0-13 mm 4 800 rpm	3050632
DKC16 / 0-16 mm 4 000 rpm	3050633

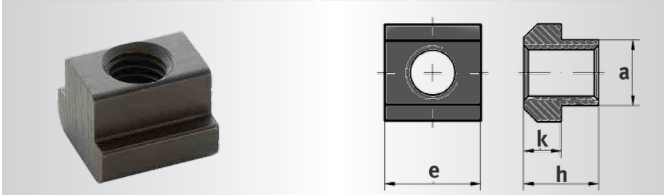


Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW	
› Rosca métrica	
› 58-peças: 24 uni parafusos tração, 6 uni Rasgos T, 6 uni porcas, 4 uni porcas extensão, 6 uni blocos escala, 12 uni blocos fixação	
SPW 8	3352015
› Porca ranhura Ts 10 mm; M8	
SPW 10	3352016
› Porca ranhura Ts 12 mm; M10	
SPW 12	3352017
› Porca ranhura Ts 14 mm; M12	
SPW 14	3352018
› Porca ranhura Ts 16 mm; M14	
SPW 16	3352019
› Porca ranhura Ts 18 mm; M16	



Porca ranhura T (individual)

Tipo	a	E	h	K	
M8 x 10	9.7	15	12	6	3353020
M10 x 12	11.7	18	14	7	3353022
M12 x 14	13.7	22	16	8	3353025
M12 x 16	15.7	25	18	9	3353024
M14 x 16	15.7	25	18	9	3353026
M16 x 18	17.7	28	20	10	3353028



Jogo de brocas helicoidal HSS	
› 9-peças; 14.5/16/18/20/22/24/26/28/30 mm	
› Longa vida útil	
› Boa remoção de aparas	
› Corte de mão direita	
CM2	3051002
CM3	3051003



Acessórios opcionais	Art. no.
Jogo de brocas HSS	
› De acordo com DIN 338 HSS-CO 5 %	
› Corte transversal de 135°-ponto de divisão permite excelente autocentralização	
› Maior vida útil da ferramente devido a componentes de liga	
› Alta velocidade/propriedades de alimentação	
› Design forte do núcleo otimiza a resistência estrutural da broca e minimiza o risco de quebra da broca	
› Caixa de plástico prática OPTIMUM	
25-peças	3201010
› 1- 13 mm	
51-peças	3201020
› 1 - 6 mm (em incrementos de 0.1 mm)	
41-peças	3201021
› 6 - 10 mm (em incrementos de 0.1 mm)	



Fig. Conjunto de broca em espiral de 51 peças

Conjunto escariadores cônicos	3201050
› Norma DIN 335C	
› HSS	
› 6-peças: 6/8/10/11,5/15/19 mm	
› Escariadores cônicos Premium. As rebarbas são bem chanfradas e removidas sem causar arranhões	
› Compatível com berbequins a bateria e engenhos verticais	
› Caixa de plástico prática OPTIMUM	



Acessórios opcionais	Art. no.

Conjunto escariadores planos HSS — 3201051

› De acordo com a norma 373
› 6-peças: para parafusos M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 mm
› HSS
› Tamanho do rebaixamento pilotado 6.5 x 3.2 mm / 8 x 4.3 mm / 10 x 5.3 mm / 11 x 6.4 mm / 15 x 8.54 mm / 18 x 10.5 mm
› Qualidade de escariadores e porcas de acordo com DIN 74
› Caixa de plástico prática OPTIMUM



Conjunto de brocas cônicas lisas — 3201055

› 3-peças: 3 - 14 mm / 8 - 20 mm / 16 - 30.5 mm
› HSS
› Com ponta afiada, sem necessidade de pré-furo
› Lâminas de elevação cônica e circunferência radial para ação de descascamento
› Perfuração sem marcas de rebarbas e trepidações
› Utilização: Chapa aço 0,1 - 2 mm, Aço inoxidável (V2A) 0,1 - 1 mm, metais não ferrosos 0,1 - 5 mm, plásticos até 10 mm
› Caixa de plástico prática OPTIMUM



Jogo de 3 brocas escalonadas — 3201056

› 3-peças: 4 - 12 / 12 - 20 / 20 - 30 mm
› HSS
› Perfuração e rebarbação de furos cilíndricos em materiais de até 4 ou 6 mm de espessura
› Haste com 3 superfícies de fixação
› Incrementos de 1 mm
› Caixa de plástico prática OPTIMUM



Acessórios opcionais	Art. no.

Jogo de reparação de roscas — 3202010

› 5 uni. broca (5,2 mm/6, 3mm/8,3 mm/10,4 mm/12,4 mm)
› 5 uni. macho de rosca(M5/M6/M8/M10/M12)
› 5 uni. chave de montagem
› 5 uni. batente
› 100 uni. inserções de rosca: 25 uni. M5x0,8 mm / M6x1,0 / M8x1,25 / M10x1,5
› 10 uni. inserções de rosca M12x1,75 mm
› Para reparar
› Para reforço de roscas em materiais com baixa tensão de corte
› Caixa de metal prática OPTIMUM



Conjunto 7 brocas + macho — 3202015

› Passantes
› HSS
› 15-peças
› 7 machos de rosca: M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12
• 7 brocas DIN 338; Ø2,5/ Ø3,3/Ø4,2/ Ø5,0/Ø6,8/Ø8,5/Ø10,2 mm
• 1 chave DIN 1814 tamanho 1½
› Caixa de plástico prática OPTIMUM



Acessórios opcionais	Art. no.
Redutor	
CM3 - CM2	3050663
CM4 - CM3	3050664
CM4 - CM2	3050665



Cone morse com adaptador	
CM2 - B16	3050659
CM3 - B16	3050660
CM4 - B16	3050661
CM5 - B16	3050675
CM6 - B16	3050676



Ampliador	
CM2 - CM3	3050667
CM3 - CM4	3050668



Extrator	
MSP 1 para CM1 a CM3	3050636
MSP 2 para CM4 a CM6	3050637



Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. porta machos M5 - M12	3352042

› Retorno rápido integrado, eficaz ao mudar a direção da alimentação
› Embreagem deslizante de 4 estágios ajustáveis
› Pinça B16

Composição:

› 2 Pinças flexíveis
› 2 Chaves abertas
› 1 Chave Allen



Grampo de aperto conj. de 2

› Altura de fixação ajustável
› A chapa de bronze abaixo dos grampos de fixação protege o material contra danos

Porca da mesa **14 mm/M 12**	3352031

› C x L x A: 115 x 42 x 39 mm
› Ajuste de altura: 0 - 89 mm

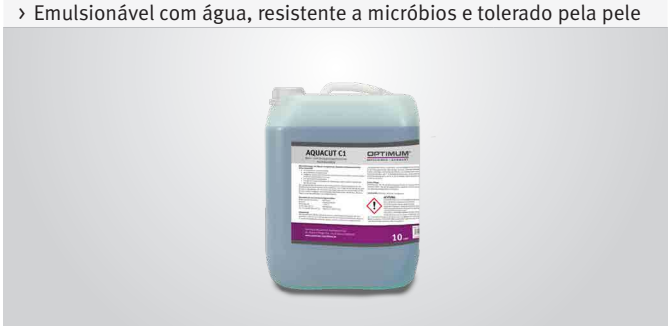
Porca da mesa **18 mm/M 16**	3352032

› C x L x A: 133 x 50 x 49 mm
› Ajuste de altura: 0 - 101 mm



AQUACUT C1	3530030

› Garrafão de 10 litros
› Para misturar emulsões
› Emulsão de perfuração e refrigeração
› Resistente a alta pressão, com óleo mineral, para maior vida útil da ferramenta e superfícies limpas
› Emulsionável com água, resistente a micróbios e tolerado pela pele



	Designação	Tamanho	Art. no.
	**Kit de refrigeração** **1/4" - No. 1** › 8 Uni. mangueira articulada 150 mm › 2 Uni. cada bocal redondo 1/16“ / 1/8“ / 1/4“, › 2 Uni. acoplamento NPT 1/4“ e 1/8“, › 1 Uni. bico chato, › 1 Uni. ligação Y, › 2 Uni. válvula de fechar interior e exterior › 2 Uni. válvula de fechar interior - 1/4“, › 2 Uni. extensão NPT, › 1 Uni. base magnética, 1 Uni. aperto	1/4"	3356704
	**Kit de refrigeração** **1/4" - No. 2** › 6 Uni. mangueira articulada 150 mm, › 2 Uni. cada bocal redondo 1/16“ / 1/8“ / 1/4“, › 2 Uni. cada acoplamento NPT 1/4“ e 1/8“, › 1 Uni. bico chato › 4 Uni. bico redondo 900 › 1 Uni. ligação Y, › 1 Uni. válvula de fechar interior e exterior › 1 Uni. válvula de fechar interior - 1/4“, › 1 Uni. Alicate de Cravar	1/4"	3356705
	**Kit de refrigeração** **1/2" - No. 1** › 6 Uni. mangueira articulada 150 mm, › 2 Uni. cada bocal redondo 1/2“/ 3/8“ /1/4“ › 2 Uni. cada acoplamento NPT 1/4“ e 1/2“, › 1 Uni. bico chato › 3 Uni. bico 900 1/2“/ 3/8“ /1/4“ › 1 Uni. ligação Y, › 1 Uni. válvula de fechar interior e exterior › 1 Uni. válvula de fechar interior - 1/2“, › 1 Uni. Alicate de Cravar	1/2"	3356800

Acessórios opcionais	Art. no.
Bomba de Refrigeração Universal	3351999

› Ligação 230V / 1 Ph / 100 W
› Altura máx. de entrega 2,5 m
› Caudal de 3.5 litros por minuto
› Reservatório 11 Litros
› Tam. C x L x A: 375 x 250 x 260
› Reservatório, tubo flexível, mangueira e bloco ficha / interruptor
› Mangueira de refrigeração com base magnética



Acessórios opcionais	Art. no.
Pulverizador com base magnética MMC1	3356663

› Força base magnética 75 kg
› Dimensões da base C x L x A: 62 x 50 x 55 mm
› Ligação para alimentação externa de ar comprimido
› Mangueira flexível e estável com comprimento de 500 mm



Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

› Insensível à maioria dos solventes e produtos químicos
› Não condutor elétrica
› Força magnética de até 50 kg
› Comprimento de cada mangueira 335 mm
› Ligação de mangueira 6mm
› Mangueira de refrigeração ¼“



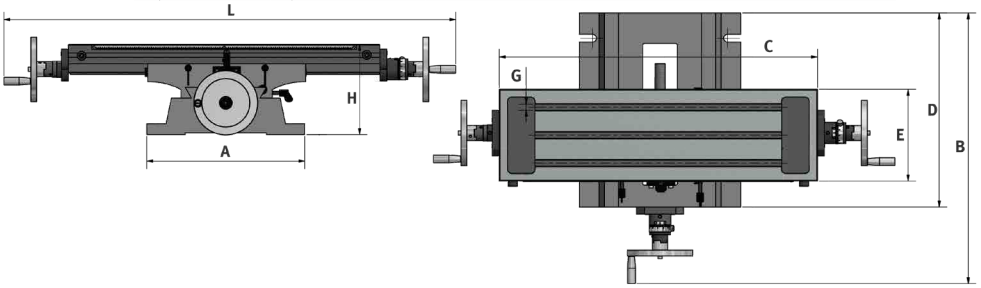
Mesas cruzadas KT

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Canal de refrigeração
- Guia de cauda de eorinha ajustável
- Volantes à direita, esquerda e frente - para o modelo KT 120 apenas direita e frente
- Escala de volante ajustável com graduação de 0,05 mm

Dados técnicos	KT 120	KT 179	KT 180	KT 210
A (Largura base)	222 mm	274 mm	274 mm	280 mm
D (Comprim. base)	280 mm	340 mm	340 mm	362 mm
C (Comprim. mesa)	400 mm	500 mm	700 mm	730 mm
E (Largura mesa)	120 mm	180 mm	180 mm	210 mm
G (Rasgo T)	10 mm	12 mm	12 mm	14 mm
C x L x A	506 x 400 x 140 mm	748 x 483 x 155 mm	948 x 483 x 155 mm	1,060 x 538 x 185 mm
Peso	22 kg	40 kg	52 kg	84 kg
Contínuo em aço(S235JR) transversal				
Eixo X	220 mm	287 mm	480 mm	480 mm
Eixo Y	165 mm	167 mm	170 mm	210 mm
Carga máx.	40 kg	55 kg	55 kg	80 kg





Mesas cruzadas KT	Art. no.
KT 120	3356595
KT 179	3356596
KT 180	3356591
KT 210	3356600

Tapetes de protecção – para áreas secas e húmidas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Espessura de 14 mm
- Cor antracite
- Resistente a temperaturas de -35°C a +95°C
- Retardante de fogo B1 de acordo com DIN 4102
- Poliuretano à base de poliéster
- Superfície: Rugosa
- Verso: Rugoso, para máximo conforto do pé e resistência ao deslizamento
- 5 anos de garantia



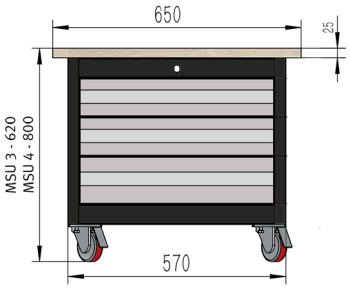


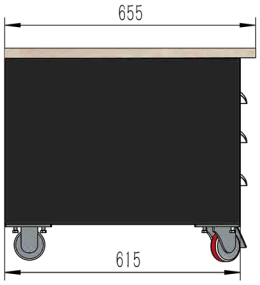
Tapetes de protecção	Tam.: 1,840 x 640 mm	Tam.: 1,840 x 940 mm	Tam.: 3,040 x 640 mm	Tam.: 3,040 x 940 mm
Art. no.	6800000	6800005	6800001	6800006
Peso	6 kg	9 kg	10.5 kg	15 kg

MSU 3 / MSU 4 - Carrinho universal

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Gavetas operadas através de rolamentos de esferas com extensão total e equipado com batente para impedir abertura acidental ao manobrar ou transportar
- Design robusto
- Com fechadura





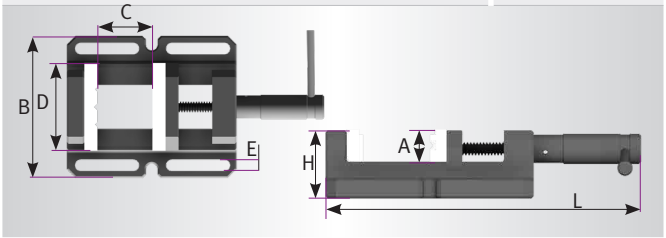

MSU 3


MSU 3
Exemplo de aplicação

Modelo	MSU 3	MSU 4
Art. no.	3352990	3352991
Capacidade de carga	máx. 500 kg	máx. 500 kg
Capacidade de carga por gaveta	máx. 45 kg	máx. 45 kg
Dimensões C x L x A	650 x 655 x 620 mm	650 x 655 x 800 mm
Peso	47 kg	55.5 kg

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

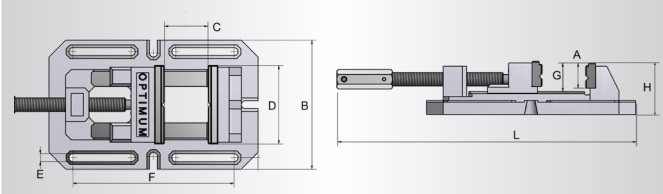
Prensas BME	Art. no.
› Operação suave	
› Orientação precisa e suave da mordente	
› Eixo com rosca trapezoidal enrolada	
› Várias opções de montagem na mesa de perfuração através de slot	
BME 85	3052630
BME 100	3052632
BME 120	3052634
BME 150	3052636



Dados técnicos		A	C	D	E	L	B	H	kg
BME 85	mm	30	69	85	12	235	132	58	2.8
BME 100	mm	30	100	100	14	288	160	60	4.0
BME 120	mm	30	120	120	14	327	180	63	5.0
BME 150	mm	30	165	150	14	428	220	70	8.0


BME 100

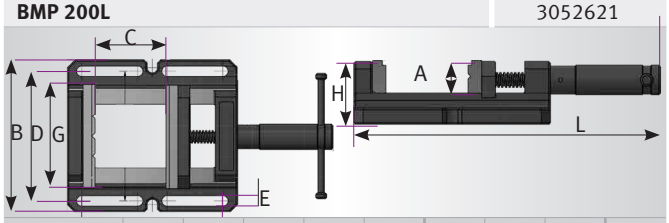
Prensas BSI	Art. no.
› Qualidade industrial	
› Mordentes prismáticas substituíveis	
› Guias longos na mordente móvel previnem inclinação	
› Mordentes prismáticas retificadas com precisão	
› Várias opções de montagem na mesa de perfuração através de slot	
› Ferro fundido de alta qualidade	
› Superfície de guia raspadas	
BSI 100	3000210
BSI 140	3000214
BSI 200	3000220



Dados técnicos		A	C	D	E	F	G	L	B	H	kg
BSI 100	mm	35	110	100	12	216	40	máx. 460	170	74	8.7
BSI 140	mm	45	150	140	14	290	50	máx. 610	230	93	18
BSI 200	mm	58	200	200	16	406	64	máx. 788	290	118	37


BSI 140

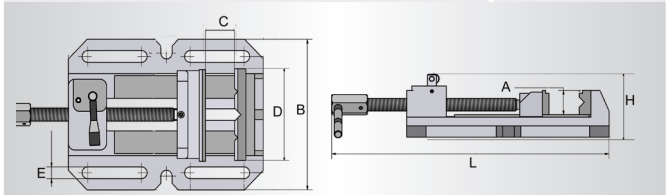
Prensas BMP	Art. no.
› Operação suave	
› Design robusto com mordentes prismáticas	
› Eixo com rosca trapezoidal enrolada	
› Várias opções de montagem na mesa de perfuração através de slot	
BMP 100	3052610
BMP 130	3052613
BMP 160	3052616
BMP 160L	3052617
BMP 200	3052620
BMP 200L	3052621



Dados técnicos		A	G	C	D	E	L	B	H	kg
BMP 100	mm	30	100	100	133	13	294	162	64	5.6
BMP 130	mm	35	130	120	163	13	334	192	69	7.4
BMP 160	mm	40	160	145	205	13	420	250	77	13
BMP 160L	mm	40	160	145	205	13	420	280	82	15
BMP 200	mm	50	200	195	245	14.5	535	290	87	21.6
BMP 200L	mm	50	200	195	245	14,5	535	320	92	23


BMP 100
BMP 160
BMP 160L

Prensas BSI-Q	Art. no.
› Qualidade industrial	
› Aperto rápido	
› Mordentes prismáticas substituíveis	
› Guias longos na mordente móvel previnem inclinação	
› Mordentes prismáticas retificadas com precisão	
› Várias opções de montagem na mesa de perfuração através de slot	
› Ferro fundido de alta qualidade . Superfície de guia raspadas	
BSI-Q 100	3000230
BSI-Q 140	3000234
BSI-Q 200	3000240



Dados técnicos		A	C	D	E	L	B	H	kg
BSI-Q 100	mm	30	105	100	12	máx. 335	150	95	5.5
BSI-Q 140	mm	40	155	140	14	máx. 415	200	100	10.7
BSI-Q 200	mm	55	220	200	16	máx. 525	275	125	20.2


BSI -Q 100



A solução para rebites instáveis

Ligação roscada segura para parede finas

THERMDRILL®

Verbindungstechnik – Made in Germany

Processo Thermdrill®





A pré-furação térmica cria uma bucha pela deformação do material existente, sem farpas originadas pelo calor da fricção, a bucha é roscada com o macho deformante.

- Para alumínio, latão, cobre, aço, VA a partir de 1,0 mm de espessura de parede
- Pode ser usado em fresadoras, máquinas CNC e máquinas de perfuração

www.thermdrill.com

- **Redução de custos**
- **Economia de tempo**
- **Mais segurança**

Necessita de

1 Broca Thermo



FORMA
Para soquetes com gola





CORTE
Para soquetes com gola



Por favor note: Importante!

› Feito de metal duro com corte poligonal especial

Tam.	Design	Espessura do material (máx.)	Art. no.	Espessura do material (máx.)	Art. no.
M4	curto	1.5 mm	3060104	2.0 mm	3060164
	longo	2.5 mm	3060124	4.0 mm	3060144
M5	curto	2.0 mm	3060105	3.0 mm	3060165
	longo	3.0 mm	3060125	4.5 mm	3060145
M6	curto	2.0 mm	3060106	3.0 mm	3060166
	longo	3.5 mm	3060126	5.0 mm	3060146
M8	curto	2.5 mm	3060108	4.0 mm	3060168
	longo	4.0 mm	3060128	6.0 mm	3060148
M10	curto	2.5 mm	3060110	4.0 mm	3060170
	longo	4.5 mm	3060130	6.5 mm	3060150
M12	curto	2.5 mm	3060112	4.0 mm	3060172
	longo	4.5 mm	3060132	6.5 mm	3060152

Outros tamanhos de rosca disponíveis (também em roscas finas métricas e roscas de tubo

2 Macho deformante



com revestimento TiN
e ranhuras de lubrificação
Tolerância 6HX
Forma C

› Suportes de ferramenta convencionais utilizáveis

Tam.	Art. no.
M4 x 0.7	3060184
M5 x 0.8	3060185
M6 x 1.0	3060186
M8 x 1.25	3060188
M10 x 1.25	3060190
M12 x 1.25	3060192

3 Equipamento básico



Kit básico Thermdrill	3060004

Conteúdo:
- › Chave de boca e chave de unha
- › Porta-ferramentas CM3 com anel de refrigeração
- › Adaptador CM3 com cone morse B16
- › Adaptador CM2 com cone morse B16
- › Pinças (Ø 6/8/10/12 mm)
- › Óleo de roscagem 100 ml
- › Thermdrill Pasta 100 g
- › Escova
- › Mala

Adaptador de troca rápida

pequeno (M3-M12)	3050715
grande (M8-M20)	3050716

Adaptador de troca rápida com adaptador B16 para rosquear o fuso



Porta pinças B16

Art. no. 3060007



Óleo de corte, 1 litro

Art. no. 3060092

- Inclui pincel
- Óleo de alto desempenho adequado para a criação de roscas em alumínio, cobre, latão, aço e aço inox



Pasta THERMDRILL, 1 kg

Art. no. 3060090

- Inclui pincel
- Proteção contra desgaste excessivo



Kit Ferramentas = Broca Térmica + Macho Deformante

Tipo FORMA				Tipo CORTE	
Tam.	Design	Espessura do material (máx.)	Art. no.	Espessura do material (máx.)	Art. no.
M4	curto	1.5 mm	3060024	2.0 mm	3060044
	longo	2.5 mm	3060034	4.0 mm	3060054
M5	curto	2.0 mm	3060025	3.0 mm	3060045
	longo	3.0 mm	3060035	4.5 mm	3060055
M6	curto	2.0 mm	3060026	3.0 mm	3060046
	longo	3.5 mm	3060036	5.0 mm	3060056
M8	curto	2.5 mm	3060028	4.0 mm	3060048
	longo	4.0 mm	3060038	6.0 mm	3060058
M10	curto	2.5 mm	3060030	4.0 mm	3060050
	longo	4.5 mm	3060040	6.5 mm	3060060
M12	curto	2.5 mm	3060032	4.0 mm	3060052
	longo	4.5 mm	3060042	6.5 mm	3060062

Outros tamanhos de rosca disponíveis (também em roscas finas métricas e roscas de tubo

Características



Valores aproximados para ferro

	Velocidade		Motor		Velocidade
Tam.	min	ideal	mm	kW	
M4	2300	2600	até 1.5	1.0	1000
			até 4.0	1.5	
M5	2200	2500	3.0	1.0	800
			4.5	1.5	
M6	2000	2400	4.0	1.5	650
			5.0	2.0	
M8	1600	2200	4.0	1.5	500
			6.0	2.0	
M10	1500	2000	3.0	1.5	400
			5.0	2.0	

Ajuste velocidade para aço inox -10%, ajuste velocidade para Alu +40% (aplicável em perfuração thermo)

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

FRESADORAS

FRESADORAS DE BANCADA



DIY

Modelo de furar e fresar pequeno om variador de velocidade eletrônico
para modelismo e pequenos protótipos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Campos de aplicação diversos
- Precisão de concentricidade garantida melhor do que 0,015 mm, medida na manga do eixo de perfuração
- Rácio de transmissão de duas velocidades
- Porta ferramentas CM 2
- Classe de filtro EMC C1
- Sistema de segurança elétrico 24V
- Unidade operacional simples e clara com botão on/off , potenciômetro e botão de emergência
- Velocidade continuamente variável de 100 a 3 000 rpm
- Coluna estável com guia de cauda de eorinha com cunhas ajustáveis nos 3 eixos
- Ajuste lateral da coluna para aplicações adicionais
- Cabeça pode ser inclinada ± 90° para ambos os lados
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Todos os cursos podem ser lidos através de escalas
- Excelente superfície de fresagem graças às guias de fixação individuais
- Avanço preciso graças a anéis de posicionamento em todos os volantes
- Valor econômico e duradouro

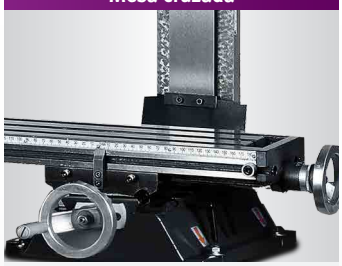
Não inclui bucha

Bancada universal MSM 1 e tabuleiro de aparas



› Disponível como opcional
› Dimensões da bancada 420 x 340 x 800 mm
› Dimensões do tabuleiro de aparas 720 x 470 x 30 mm
Informação na pág. 151

Mesa cruzada



› Mesa cruzada sólida e generosamente dimensionada com acabamento superficial de precisão e ranhuras em T
› Batentes ajustáveis
› Escala longitudinal



BF 16 Vario com acessórios opcionais

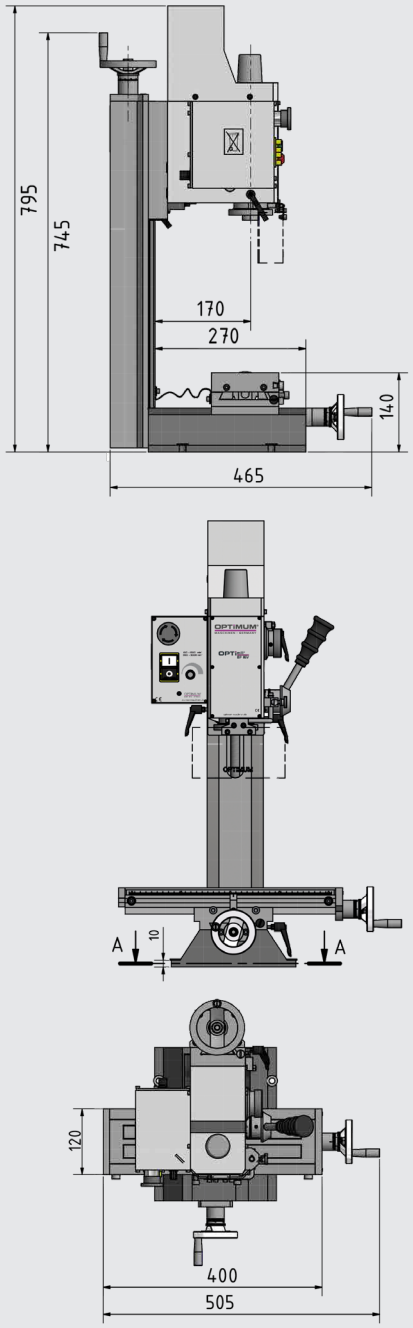
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	BF 16 Vario
Art. no.	3338116
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	500 W
Capacidade de perfuração/fresagem	
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 52 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 20 mm
Fuso	
Curso	50 mm
Cone árvore	CM 2 / M10
Alcance	170 mm
Haste	M 10
Cabeça	
Velocidade rotativa	100 - 3 000 rpm
Estágios	2-Velocidades, Controlo de velocidade eletrónico
Inclinação	± 90°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	400 x 120 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	10 mm / 35 mm / 3
Distância fuso - Mesa cruzada	275 mm
Cursos transversais	
Eixo-X	220 mm
Eixo-Y	160 mm
Eixo-Z	210 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	505 x 465 x 795 mm
Peso	62 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Leitor Digital de Cotas DRO 5	3383975
Montagem de fábrica DRO 5	9000420
Fita magnética (metro)	3383980
Informação sobre **Leitor Digital de Cotas** na pág. 232	
Bancada Universal MSM 1	3353000
Tabuleiro de aparas	3352999
Apoio nivelador SE 1 (4 pcs. necessárias)	3381012
Informações sobre **Bancada Universal MSM 1** na pág. 153	

Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de pinças CM 2/M10, 5-peças **aperto direto**	3351980
Conj. de pinças ER 25, 15-peças	3441109
Conj. de pinças CM 2/ ER 25	3352052
Conj. de pinças CM 2/ ER 32	3352053
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Bucha de aperto rápido DKC 13 / 0-13 mm	3050632
Kit ferramentas fixação SPW 8	3352015
Porca ranhura T M 8 / 10 mm	3353020
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios** e **informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Para uma extensa seleção de **prensas** ver a partir da pág. 139

Composição

- Encabadouro CM 2/B16
- Haste M10
- Ferramenta operacional

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C1
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Fresadoras/furadoras robustas com controlo de velocidade continuamente variável

MH 20VL com curso maior no Eixo-X
MH 20VLD com Leitor Digital de Cotas DRO 5

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- **Equipamentos adequados para trabalhos menos exigentes**
- Acabamentos de precisão
- Alta concentricidade medida pelo rolamento de rolos cônicos ≤ 0,015 mm na árvore
- Motor com duas velocidades para alto desempenho de transmissão da potência
- Motor potente com monitorização permanente da corrente
- Filtro de ar para motor
- Novos elétricos com proteção aprimorada do motor (PCB estendido e PCB para EMC)
- Eletrônica de 24V
- Eletrônica de controlo com relé integrado
- Painel de comeo com teclado de membrana simples de operar
- Ecrã digital de fácil leitura para velocidade e profundidade
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Batentes ajustáveis
- Guia de cauda de eorinha estável, retificado com precisão, com cunhas ajustáveis
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Interruptor de paragem de emergência
- Cabeça inclinável em ± 60 °
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação na máquina
- Duas filas de rolamentos de esferas de contato angular nos eixos, ajustáveis sem folga
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Preparação para montagem do Leitor Digital de Cotas DRO5 no Eixo X e Y (ranhura preparada para adaptação de fitas magnéticas)
- Interruptor principal bloqueável

Não inclui bucha e cone

MH 20VLD

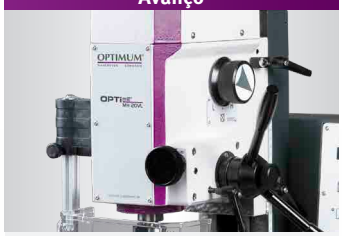
- Com Leitor Digital de Cotas DRO 5

Calha articulada



› Guia de cabos

Avanço



› Avanço manual preciso

Dissipador de calor



› Dissipador de calor para refrigeração da eletrónica
› Boa condutividade térmica



Fig.: MH 20VL com acessórios opcionais

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

Máquina sucessora da
BF 20V

DRO VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MH 20V	MH 20VL
Art. no.	3338131	3338132
Modelo		**MH 20VLD**
Art. no.	-	3338133

Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Motor	750 W	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 16 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 12 mm	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 52 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 20 mm	
Fuso		
Curso	50 mm	
Diâmetro	Ø 60 mm	
Cone árvore	CM 2	
Haste	M10	
Alcance	170 mm	
Cabeça		
Velocidade rotativa	100 - 3 000 rpm	
Estágios	2-velocidades, Controlo de velocidade eletrónico	
Inclinação	± 60°	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	510 x 180 mm	700 x 180 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 63 mm / 3	
Capacidade de carga	40 kg	50 kg
Distância fuso - Mesa cruzada	255 mm	
Cursos transversais		
Eixo-X	280 mm	480 mm
Eixo-Y	175 mm	
Eixo-Z	210 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	750 x 650 x 820 mm	770 x 714 x 917 mm
Peso	94 kg	99 kg

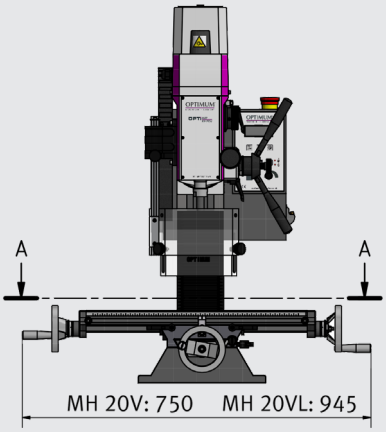
Acessórios	Art. no.
Bucha de aperto rápido DKC 13 / 0-13 mm	3050632
Conj. de pinças CM 2/M10, 5-peças **aperto direto**	3351980
Conj. de pinças ER 25, 15-peças	3441109
Jogo fresas HSS TiN-revestido, **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido, **20-peças**	3352255
Kit de montagem DRO5 no MH20V	3383990
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981
Bancada Universal MSM 1	3353000
Tabuleiro de aparas	3352999

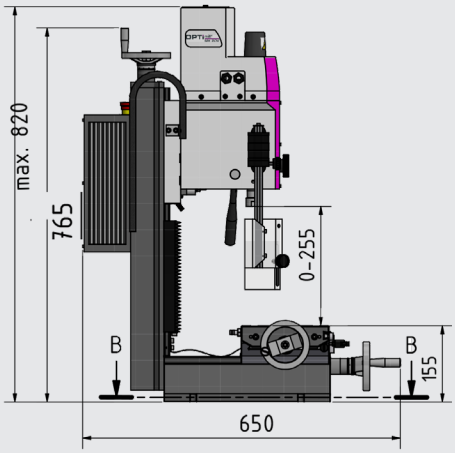
Mais **acessórios e informações sobre os mesmos a** partir da pág. 83
Informações sobre a **Bancada Universal MSM 1** na pág. 153

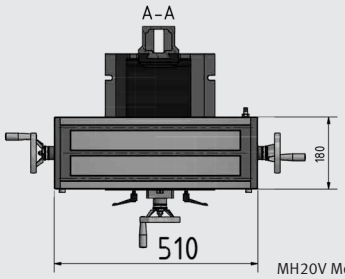
Prensas	Art. no.
FMS 100	3354100
FMSN 100	3354110
VMQ 80	3354180
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
ZAS 50	3354170

Para mais **informações** ver a partir da pág. 139

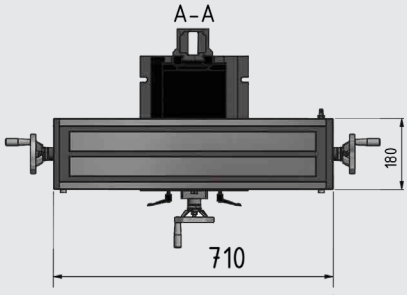
Dimensões







MH20V Mesa cruzada



MH 20VL/VLD Mesa cruzada

Composição
- Encabadouro CM 2/B16
- Haste M10
- Ferramenta operacional

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Fresadoras/furadoras robustas com variador de velocidade eletrónico

MH 22VD com display digital cotas DRO 5

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Alta concentricidade medida pelo rolamento de rolos cônicos ≤ 0,015 mm na árvore
- Motor com duas velocidades para alto desempenho de transmissão da potência
- Motor potente com monitorização permanente da corrente
- Eletrônica de 24V
- Eletrônica de controlo com relé integrado
- Painel de comeo com teclado de membrana simples de operar
- Ecrã digital de fácil leitura para velocidade e profundidade
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Batentes ajustáveis
- Guia de cauda de eorinha estável, retificado com precisão, com cunhas ajustáveis
- Avanço preciso
- Interruptor de paragem de emergência
- Cabeça inclinável em ± 60 °
- Rotação esquerda/direita
- Iluminação na máquina
- Furo para fácil lubrificação do fuso trapezoidal
- Duas filas de rolamentos de esferas de contato angular nos eixos, ajustáveis sem folga
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Eixo X, Y e Z ranhura preparada para adaptação de fitas magnéticas
- Fole de proteção da guia
- Sistema de fixação de troca rápida mecânica

MH 22VD

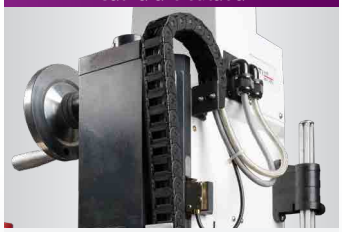
- Com Leitor Digital de Cotas DRO 5

Sistema mecânico de fixação de troca rápida



› A cabeça de fresagem está equipada com uma pinça para apertar os parafusos BT20x45 °
› Troca fácil movendo a alavanca da árvore para cima

Calha articulada



› Guia de cabos

MH 22VD: DRO 5



› LCD de 4 linhas
› Menu de navegação intuitivo



Fig.: MH 22VD com acessórios opcionais

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

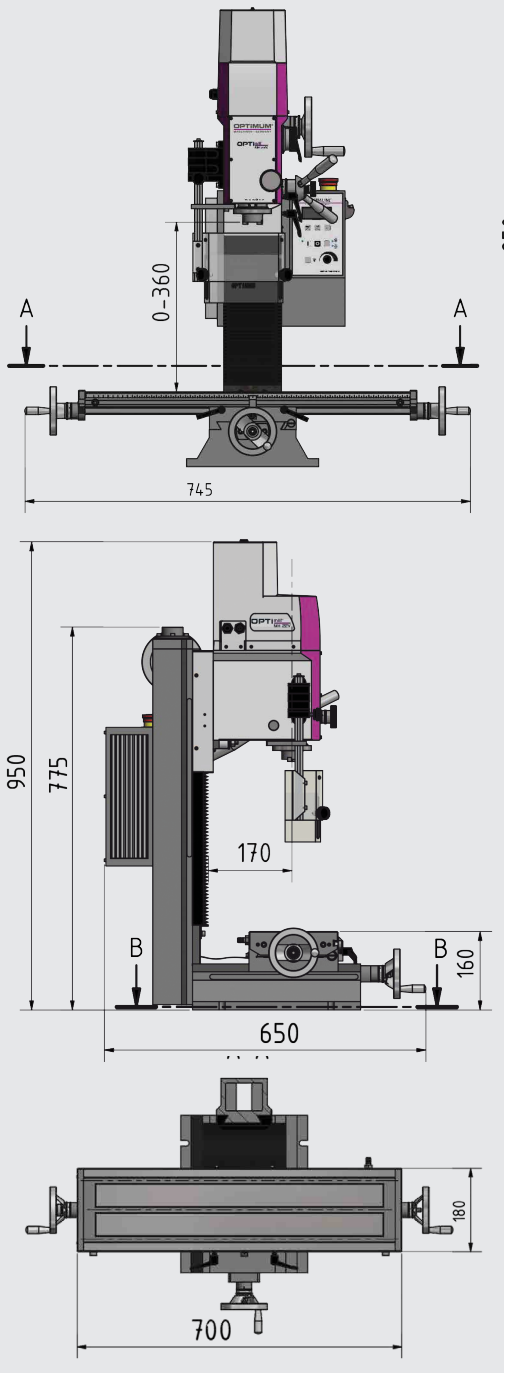
DRO VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MH 22V
Art. no.	3338135
Modelo	**MH 22VD**
Art. no.	3338136

Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	950 W
Capacidade de perfuração/fresagem	
Em aço (S235JR)	Ø 20 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 16 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 52 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 12 mm
Fuso	
Curso	45 mm
Diâmetro	Ø 60 mm
Cone árvore	BT 20
Alcance	170 mm
Cabeça	
Velocidade rotativa	90 - 3 000 rpm
Estágios	2-velocidades, Controlo de velocidade eletrónico
Inclinação	± 60°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	700 x 180 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 63 mm / 3
Carga máx.	50 kg
Distância fuso - Mesa cruzada	360 mm
Cursos transversais	
Eixo-X	480 mm
Eixo-Y	175 mm
Eixo-Z	270 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	745 x 650 x 950 mm
Peso	120 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial ferramentas fresar BT 20 (Informações pág. 154)	3353281
Porta brocas Ø 16 mm BT 20	3352728
Cone adaptador BT 20 - B16	3352727
Porta fresas Weldon Ø 6 mm BT 20	3352732
Porta fresas Weldon Ø 8 mm BT 20	3352734
Porta fresas Weldon Ø 10 mm BT 20	3352736
Porta fresas Weldon Ø 12 mm BT 20	3352738
Porta pinças ER 16	3352741
Chave p/porta pinças ER 16	3352742
Conj. de pinças ER 16, 12-peças , 1 - 10 mm	3440282
Parafuso de aperto p/cone Optimum BT 20	3352726
Bucha de aperto rápido DKC 13 / 0-13 mm	3050632
Jogo fresas HSS TiN-revestido	3352250
Kit de montagem do DRO5 para MH22V	3383990
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981
Base MSM 1	3353000
Tabuleiro de aparas	3352999

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Informações sobre a **Bancada Universal MSM 1** na pág. 153

Composição

› Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
FMS 100	3354100
FMSN 100	3354110
VMQ 80	3354180
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Fresadoras robustas com variador de velocidade electrónico.

MH 25SV com motor de passo e Display digital cotas DRO 5

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor inverter
- Acabamentos de precisão
- Painel de comeo com teclado de membrana simples de operar
- Operação silenciosa
- Contrapeso facilita o ajuste do eixo Z
- Velocidade continuamente variável control
- Troca rápida e fácil de ferramentas
- Veios ajustáveis por intermédio de porcas reajustáveis
- Guias cauda de eorinha robustas, retificadas e com cunhas ajustáveis
- Rolamentos angulares nos eixos
- Cabeça gira ± 45°
- Rotação esquerda/direita
- Proteção de dimensões generosas, ajustável em altura e com microinterruptor

MH 25V:

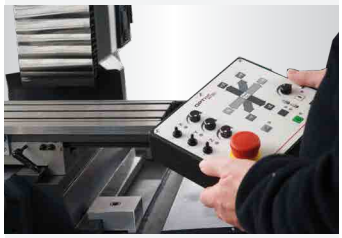
- Display de velocidade fácil de ler
- Ranhura preparada para adaptação de fitas magnéticas

MH 25SV:

- Avanço continuamente ajustável nos 3 eixos
- Avanço rápido entre o eixo X e Y para um rápido posicionamento
- Leitor Digital de Cotas, 3 eixos - DRO 5
- Corte de avanço na posição final
- Painel de controlo móvel
- Quando o fuso pára, os avanços são desligados
- Interruptores de limite para todos os eixos

Painel operacional

› Teclado de membrana de fácil utilização com toque e controlo de interruptor
› Fácil de limpar
› Excelente operabilidade



› Painel de controlo MH 25SV
› Alta mobilidade, podendo destacar o painel de controlo do suporte



› Painel operacional MH 25V

Calha articulada



› Guia de cabos

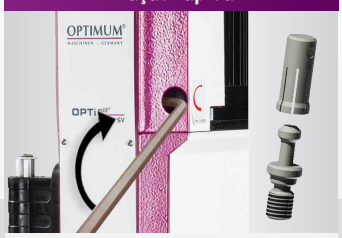
inverter SIEMENS



SINAMICS V20

› Recursos de economização energética
› Refrigeração avançada
› Conjuntos eletrónicos pintados

Sistema mecânica de fixação rápida



› Cabeçote equipado com bucha para engate de parafusos BT30x45 °
› Apenas com uma chave hexagonal através do orifício rodando para a direita



Fig.: MH 25SV

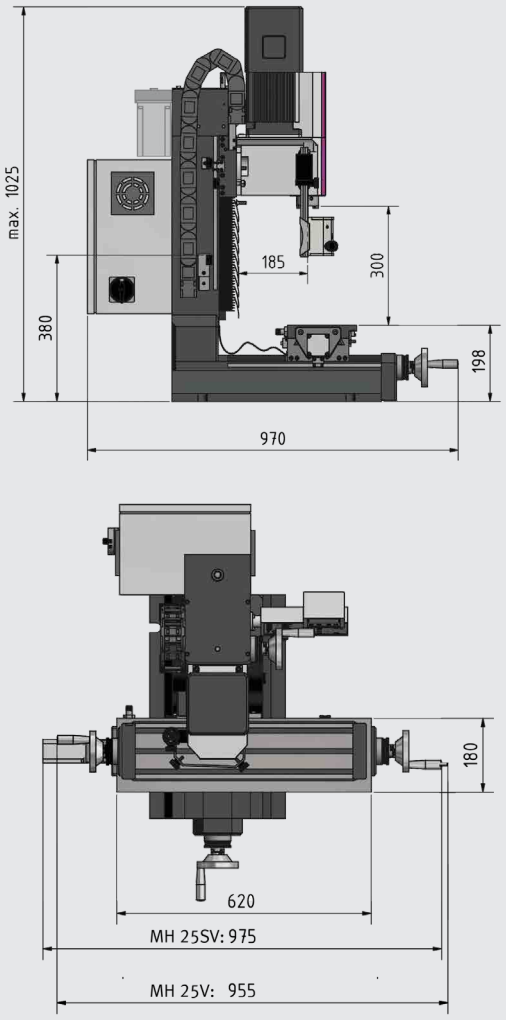
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

DRO VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MH 25V	MH 25SV
Art. no.	3338155	3338160
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Potência total	2 kW	
Fuso fresadora		
Motor	1.5 kW	
Binário	10 Nm	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Dimensão fresa (máx.)	Ø 50 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm	
Fuso		
Cone árvore	BT 30	
Alcance	185 mm	
Cabeça		
Velocidade rotativa	200 - 4 000 rpm	
Estágios	Controlo de velocidade eletrónico	
Inclinação	45°	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	620 x 180 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 50 mm / 3	
Carga máx.	30 kg	
Distância fuso - Mesa cruzada	300 mm	
Cursos transversais		
Eixo-X	manual Ø 400 mm	automático ~380 mm manual Ø 400 mm
Eixo-Y	manual Ø 210 mm	automático ~130 mm manual Ø 210 mm
Eixo-Z	manual Ø 270 mm	automático ~190 mm manual Ø 270 mm
Binário		
X/Y/Eixo-Z	-	2.2 / 2.2 / 4.2 Nm
Curso		
Eixo-X	-	150 - 930 mm/min.
Eixo-Y	-	100 - 580 mm/min.
Eixo-Z	-	80 - 450 mm/min.
Dimensões e peso		
Comprimento x Altura	970 x 1 025 mm	
Largura	955 mm	975 mm
Peso	192 kg	200 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Porta brocas Ø 22 mm	3353306
Bucha 1.5-16 mm	3536303
Porta fresas Weldon Ø 6 mm	3353310
Porta fresas Weldon Ø 8 mm	3353311
Porta fresas Weldon Ø 10 mm	3353312
Porta fresas Weldon Ø 12 mm	3353313
Porta fresas Weldon Ø 16 mm	3353314
Porta fresas Weldon Ø 20 mm	3353315
BT 30 - CM 2 Adaptador	3353305
Porta pinças ER 32	3353304
Chave p/porta pinças ER 32	3353307
Conj. de pinças ER 32	3441122
Dispositivo para ajuste de altura	3536290
Montagem e ajuste de ferramentas	3536193
Parafuso de aperto p/cone 40 x 45° M12	3353302
Parafuso de aperto p/cone DIN2080 M12	3536177
Kit ferramentas fixação SPW 10, 58 peças	3352016
Bancada universal MSM2 (Informações pág.153)	3353009

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 30	3353282
› Porta brocas Ø 22 mm	
› Bucha 1 - 13 mm	
› 2 buchas Weldon Ø 6 mm e 20 mm	
› 1 bucha Weldon de cada Ø 8 / 10 / 12 / 16 mm	
› Adaptador BT 30 / CM 2	
› Porta pinças ER 32 4 pcs.	
› Chave porta pinças ER 32	
› Conj. de pinças ER 32 18-peças	
› Dispositivo para ajuste de altura	
› Montagem e ajuste de ferramentas	
› Parafusos de engate p/cones 14 pcs.	
› Cone limpeza	

Prensas	Art. no.
FMS 100	3354100
VMQ 80	3354180
MV3-75	3354175
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 138

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFISSIONAL

Fresadora/furadora universal com motor de dois estágios e transmissão manual para uma ótima transmissão de potência

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Motor eléctrico industrial de dois estágios
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Limitador de profundidade
- Função de roscar
- Avanço manual com precisão
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Painel de controlo de fácil operação com interruptor de paragem de emergência
- Coluna com guia de cauda de eorinha feito manualmente
- Protecção ajustável em altura com microinterruptor
- Gree gama de velocidades de 95 - 3'200 min-1 graças a 12 velocidades seleccionáveis
- **Não inclui bucha e cone**

Função de roscagem



› Motor é ativado baixe o fuso
› Ao atingir a profundidade pré-definida o veio inverte o sentido de rotação automaticamente.
› O macho sai da peça
› Quando o macho estiver completamente retraído na posição inicial, a rotação do fuso pára

Cabeça



› A cabeça pode ser inclinada 45° para a esquerda e para a direita



Fig.: MB 4 com acessórios opcionais

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

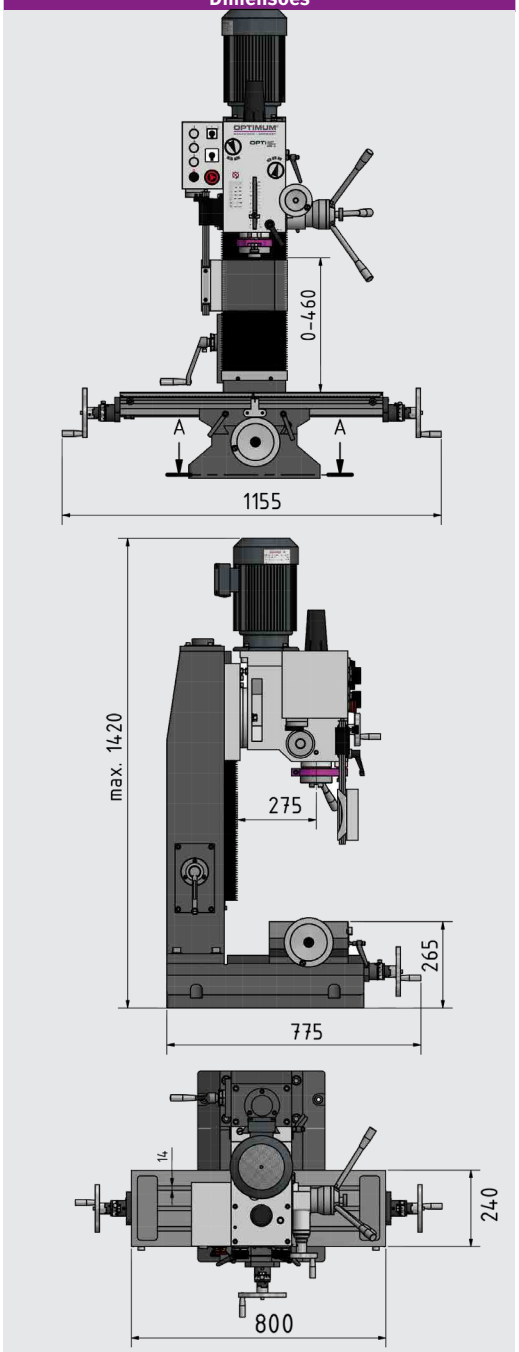
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MB 4
Art. no.	3338451
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 / 1.5 kW
Desempenho de perfurar/fresar	
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 28 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 63 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 28 mm
Fuso	
Curso	120 mm
Cone árvore	CM 4
Diâmetro	75 mm
Alcance	275 mm
Haste	M16
Cabeça	
Velocidade rotativa	95 - 3 200 rpm
Estágios	2 x 6
Inclinação	± 45°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	800 x 240 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 63 mm / 3
Capacidade de carga da mesa cruzada	80 kg
Distância fuso - Mesa cruzada	460 mm
Cursos transversais	
Eixo-X	450 mm
Eixo-Y	195 mm
Eixo-Z	430 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 155 x 775 x 1 420 mm
Peso	320 kg

Acessórios	Art. no.
Jogo de Espaçadores Paralelos, 18-peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 100	3356110
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Contraponto ajustável am altura RST 1	3356155
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Porca ranhura T M 12 / 14 mm	3353025
Grampo de aperto 14 mm	3352031
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Fresa de facejar CM 4 Ø 63 mm	3350214
Conjunto porta buris CM 4/B16	3352125
Cone para bucha CM 4/B16	3350304
Porta pinças CM 4/M16	3352094
Kit porta machos CM 4/ M3 - M12	3050709
Kit porta machos CM 4/ M8 - M20	3050710
Bancada MSM 3	3353014
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981
Avanço universal da mesa V 99S (Informações pág. 151	3352021
Kit de montagem V 99S - Eixo-X	3352035
Bomba de Refrigeração Universal 230 V	3351999
Nebulizador de refrigeração MMC 1 com base magnética	3356663
Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Acessórios de refrigeração pág. 322

Dimensões



Composição

- Adaptador CM 4 - CM 3
- Haste M16
- Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
FMS 100	3354100
FMS 125	3354125
FMSN 125	3354120
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

SEMI-PROFISSIONAL

Fresadoras/Furadoras de precisão com transmissão manual. MH 35V com controlo de velocidade eletronicamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Alta concentricidade medida pelo rolamento de rolos cônicos melhor que 0,015 mm na árvore
- Mesa transversal bem dimensionada com superfície maquinada com precisão e ranhuras em T
- Painel de controlo intuitivo com teclado de membrana e resistente à água
- Ecrã digital de fácil leitura
- Limitador de profundidade
- Rotação esquerda/direita
- Modo de roscar
- Botão no painel de controlo para ajuste da medida de perfuração opcionalmente em mm ou polegadas, com ponto zero
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Cabeça inclina ± 30°
- Coluna robusta e estável em fundição de alta qualidade com guia de cauda de eorinha feita manualmente e retificada para excelente estabilidade e precisão
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Eixo-Z com tampa de proteção em aço inox
- Bancada MSM 3 opcional, robusta em aço (Art. no.:3353014) assegura estabilidade

MH 35G:

- Motor de qualidade industrial de 2 estágios e 6 velocidades adicionais

MH 35V:

- 6 Estágios, controlado eletronicamente
- Indicador digital de velocidade

Calha articulada



› Guia de cabos

MH 35V com inverter SIEMENS



SINAMICS V20

› Recursos de economização energética
› Refrigeração avançada
› Conjuntos eletrónicos pintados

Sistema mecânico de fixação rápida



› A cabeça de fresagem está equipada com uma pinça para apertar os parafusos BT20x45 °
› Troca fácil movendo a alavanca da árvore para cima

Ecrã Digital



› Seleção de profundidade opcionalmente em mm ou polegadas e ponto zero ajustável através do ecrã
› Conta rotações (apenas MH 35V)



Fig.: MH 35V

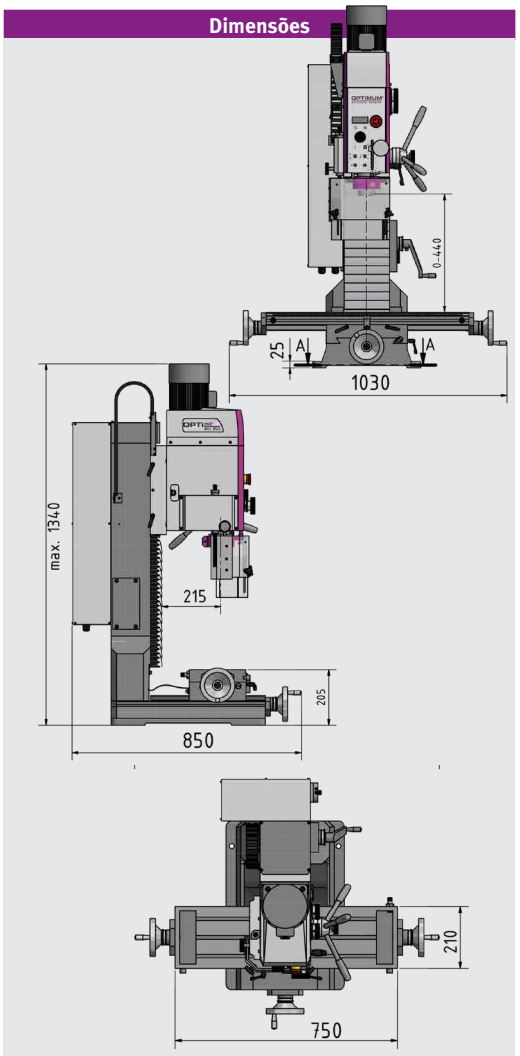
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MH 35G	MH 35V**
Art. no.	3338165	3338170
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.1 / 1.5 kW	1.5 kW
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 28 mm	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 80 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 28 mm	
Fuso		
Curso	90 mm	
Cone árvore	BT 30	
Diâmetro	68 mm	
Alcance	215 mm	
Cabeça		
Velocidade rotativa	220 - 3 100 rpm	50 - 3 260 rpm
Estágios	2 x 6 estágios	6 estágios controlado eletronic.
Inclinação	± 30°	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	750 x 210 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	12 mm / 63 mm / 3	
Carga máx.	170 kg	
Distância fuso - Mesa cruzada máx.	440 mm	
Cursos transversais		
Eixo-X	450 mm	
Eixo-Y	200 mm	
Eixo-Z	460 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	850 x 1 030 x 1 340 mm	
Peso	318 kg	

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Cone adaptador BT 30/B16	3353308
Porta brocas BT 30 Ø 22 mm	3353306
Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm	3536333
Porta fresas Weldon Ø 6 mm	3353310
Porta fresas Weldon Ø 8 mm	3353311
Porta fresas Weldon Ø 10 mm	3353312
Porta fresas Weldon Ø 12 mm	3353313
Porta fresas Weldon Ø 16 mm	3353314
Porta fresas Weldon Ø 20 mm	3353315
Adaptador BT 30 - CM 2	3353305
Porta pinças ER 32	3353304
Chave p/porta pinças ER 32	3353307
Conj. de pinças ER 32	3441122
Dispositivo para ajuste de altura	3536290
Montagem e ajuste de ferramentas	3536193
Cone limpeza	3353301
Parafuso de aperto p/cone 40 x 45° M12	3353302
Avanço universal da mesa V 99S (Informações pág. 151	3352021
Kit de montagem V 99S - Eixo-X	3352035
Kit ferramentas fixação SPW 10, 58 peças	3352016
Bancada MSM 3 (Informações pág. 153	3353014
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83

Composição
› Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
FMS 125	3354125
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 30	3353282
› Porta brocas Ø 22 mm	
› Bucha 1 - 13 mm	
› 2 buchas Weldon Ø 6 mm e 20 mm	
› 1 bucha Weldon de cada Ø 8 / 10 / 12 / 16 mm	
› Adaptador BT 30 / CM 2	
› Porta pinças ER 32 4 pcs.	
› Chave porta pinças ER 32	
› Conj. de pinças ER 32 18-peças	
› Dispositivo para ajuste de altura	
› Montagem e ajuste de ferramentas	
› Parafusos de engate p/cones 14 pcs.	
› Cone limpeza	

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFISSIONAL

MH 50G / MH 50V - Fresadoras/Furadoras universais com transmissão manual e ajuste de altura motorizado do eixo Z MH 50V com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Alta concentricidade medida pelo rolamento de rolos cônicos melhor que 0,015 mm na árvore
- Engrenagens retificadas e temperadas em banho de óleo
- Painel de controlo intuitivo com teclado de membrana e resistente à água
- Botão no painel de controlo para ajuste da medida de perfuração opcionalmente em mm ou polegadas, com ponto zero
- Ecrã digital de fácil leitura
- Limitador de profundidade
- Rotação esquerda/direita
- Modo de roscar
- Ajuste elétrico da altura da cabeça
- Manual Avanço preciso
- Coluna robusta e estável em fundição de alta qualidade com guia de cauda de eorinha feita manualmente e retificada para excelente estabilidade e precisão
- Cabeça inclina ± 30°
- Eixo-Z com tampa de proteção em aço inox
- Cunhas ajustáveis
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Subestrutura opcional, sólida e pesada de aço MSM 4 (Art. No.: 3353015) garante estabilidade

MH 50G:

- Motor de qualidade industrial de 2 estágios e 6 velocidades adicionais

MH 50V:

- 6 Estágios, controlado eletronicamente
- Conta rotações

Calha articulada



› Guia de cabos

MH 50V com inverter SIEMENS



SINAMICS V20

› Recursos de economização energética
› Refrigeração avançada
› Conjuntos eletrónicos pintados



Fig.: MH 50G

Sistema mecânico de fixação rápida



› A cabeça de fresagem está equipada com uma pinça para apertar os parafusos BT40x45 °
› Troca fácil movendo a alavanca da árvore para cima

Ecrã Digital



› Seleção de profundidade opcionalmente em mm ou polegadas e ponto zero ajustável através do ecrã
› Conta rotações (apenas MH 50V)

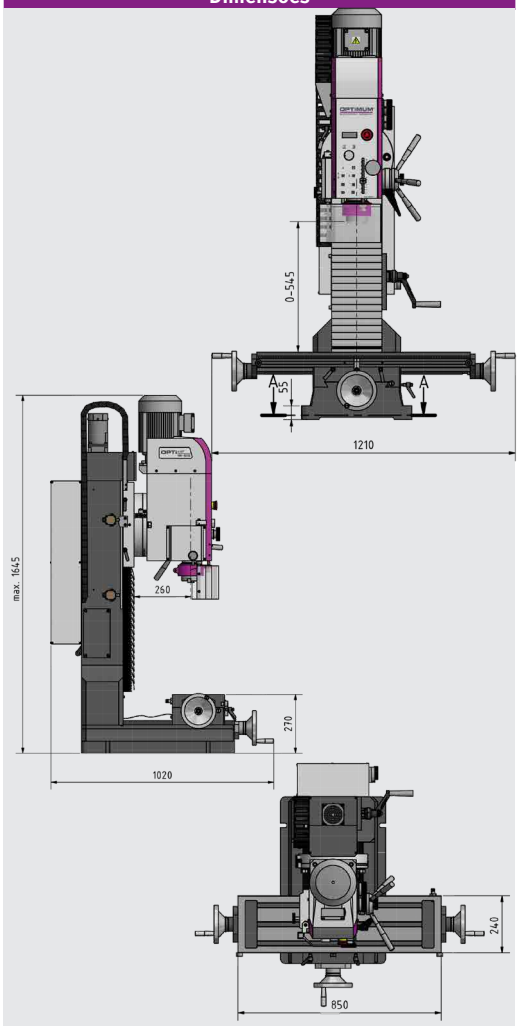
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MH 50G	MH 50V**
Art. no.	3338180	3338185
Power		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.5 / 2.2 kW	2.2 kW
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 38 mm	
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 32 mm	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 80 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 32 mm	
Spindle		
Curso	115 mm	
Cone árvore	BT 40	
Diâmetro	Ø 80 mm	
Alcance	260 mm	
Cabeça		
Velocidade rotativa	225 - 3 260 rpm	50 - 3 260 rpm
Estágios	2 x 6 estágios	6 estágios controlado eletronic.
Inclinação	± 30°	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	850 x 240 mm	
Rasgo T / Nº / Espaçamento	18 mm / 3 / 80 mm	
Carga máx.	175 kg	
Distância fuso - Mesa cruzada máx.	545 mm	
Cursos transversais		
Eixo-X manual	520 mm	
Eixo-Y manual	260 mm	
Eixo-Z	manual 465 mm / automático ~385 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura máx.	1 210 x 1 020 x 1 645 mm	
Peso	518 kg	

Dimensões



Composição

› Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 40	**3353284**
› Porta brocas Ø 27 mm	
› Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm	
› 2 buchas Weldon Ø 6 mm e 20 mm	
› 1 bucha Weldon de cada Ø 8 / 10 / 12 / 16 mm	
› Redutor BT 40 / CM 3	
› Porta pinças ER 32 4 pcs.	
› Chave porta pinças ER 32	
› Conj. de pinças ER 32 18-peças	
› Dispositivo para ajuste de altura	
› Montagem e ajuste de ferramentas	
› Parafusos de engate p/cones 14 pcs.	
› Cone limpeza	

Prensas	Art. no.
FMS 125	3354125
FMSN 125	3354120
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

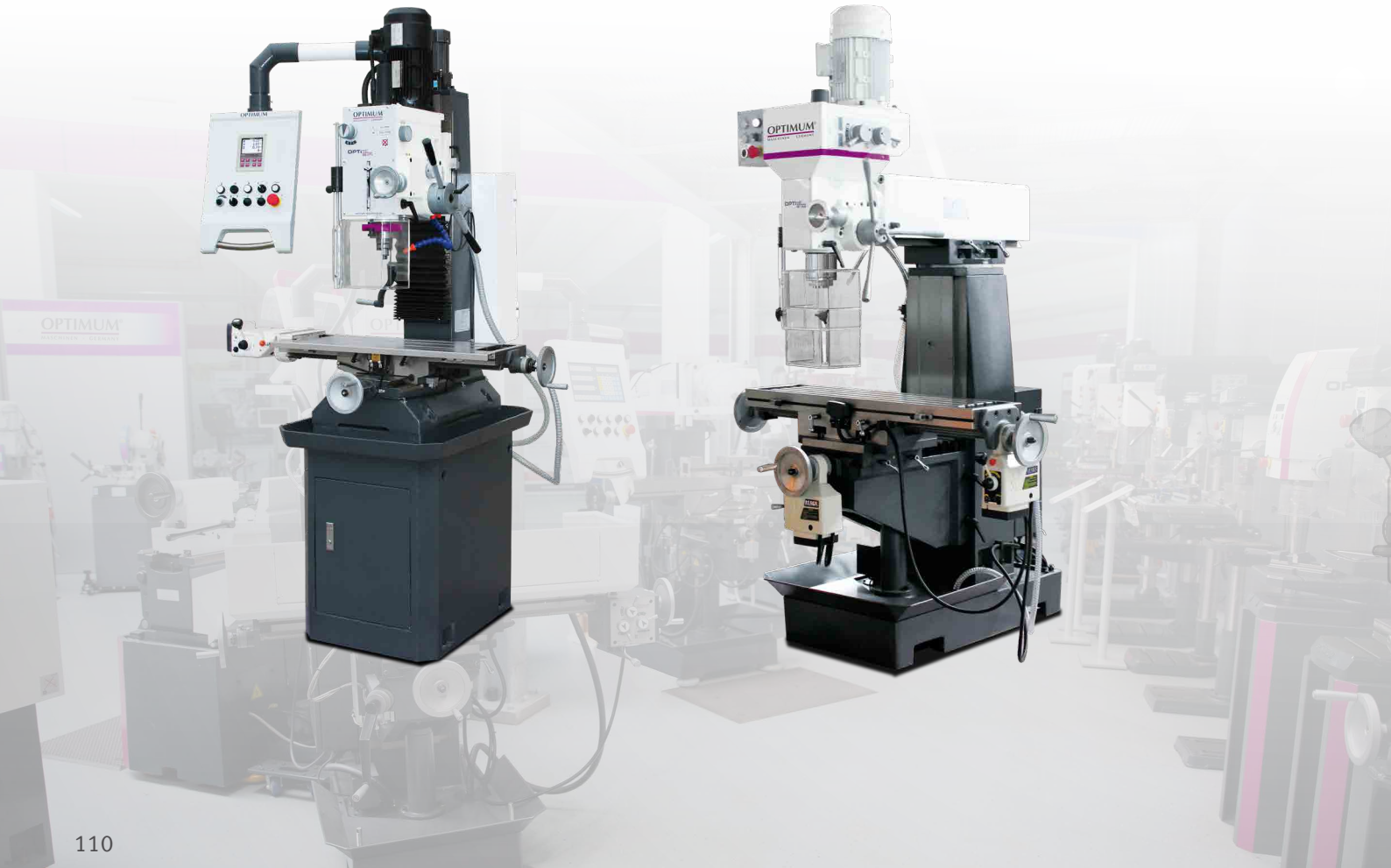
Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

Acessórios opcionais	Art. no.
Porta brocas Ø 27 mm	3353336
Bucha de aperto rápido 1.5-16 mm	3536303
Porta fresas Weldon Ø 6 mm	3353340
Porta fresas Weldon Ø 8 mm	3353341
Porta fresas Weldon Ø 10 mm	3353342
Porta fresas Weldon Ø 12 mm	3353343
Porta fresas Weldon Ø 16 mm	3353344
Porta fresas Weldon Ø 20 mm	3353345
Adaptador BT 40 - CM 3	3353335
Porta pinças ER 32	3353334
Chave p/porta pinças ER 32	3353307
Conj. de pinças ER 32	3441122
Dispositivo para ajuste de altura	3536290
Montagem e ajuste de ferramentas	3536193
Cone limpeza	3353331
Parafuso de aperto p/cone 40 x 45° M16	3353332
Avanço universal da mesa V 99S (Informações pág. 151)	3352021
Kit de montagem V 99S - Eixo-X	3352036
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352019
Bancada MSM 4 (Informações pág. 153)	3353015
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83

**Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

ENGENHOS DE FURAR UNIVERSAIS



ENGENHOS DE FURAR



SEMI-PROFISSIONAL

Fresadoras/furadoras universais com display digital cotas DRO 5
e estrutura em ferro fundido. MB 4PV com controlo de velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Mesa transversal bem dimensionada com superfície maquinada com precisão e ranhuras em T
- Cabeçote inclinável até ± 45°
- Cunhas ajustáveis
- Limitador de profundidade
- Rotação esquerda/direita
- Função fresar / roscar
- Avanço automático da árvore com ajuste manual preciso
- Posicionamento motorizado do eixo-z
- Sistema de refrigeração
- Coluna robusta com guia de cauda de eorinha feita manualmente para precisão máxima
- Folga do avanço do fuso ajustável e reajustável
- Protecção de dimensões generosas ajustável em altura com microinterruptor
- Iluminação na máquina
- Estrutura robusta com canal para limalhas

MB 4P:
- Motor elétrico industrial de qualidade de dois estágios
- Extensa gama de rotações 95 - 3 200 rpm graças a 12 velocidades

MB 4PV:
- Motor elétrico industrial de qualidade
- Extensa gama de rotações 60 - 2 760 rpm graças a 2 velocidades ajustáveis continuamente
- SINAMICS V20 inverter by SIEMENS

Avanço automático do fuso



› O fuso desce à velocidade de avanço configurada e desliga-se novamente na profundidade desejada. O fuso volta depois à posição inicial

Leitor Digital de Cotas DRO 5



› LCD de 4 linhas
› Menu de navegação intuitivo

inverter SIEMENS



SINAMICS V20
› Recursos de economização energética
› Refrigeração avançada
› Conjuntos eletrónicos pintados

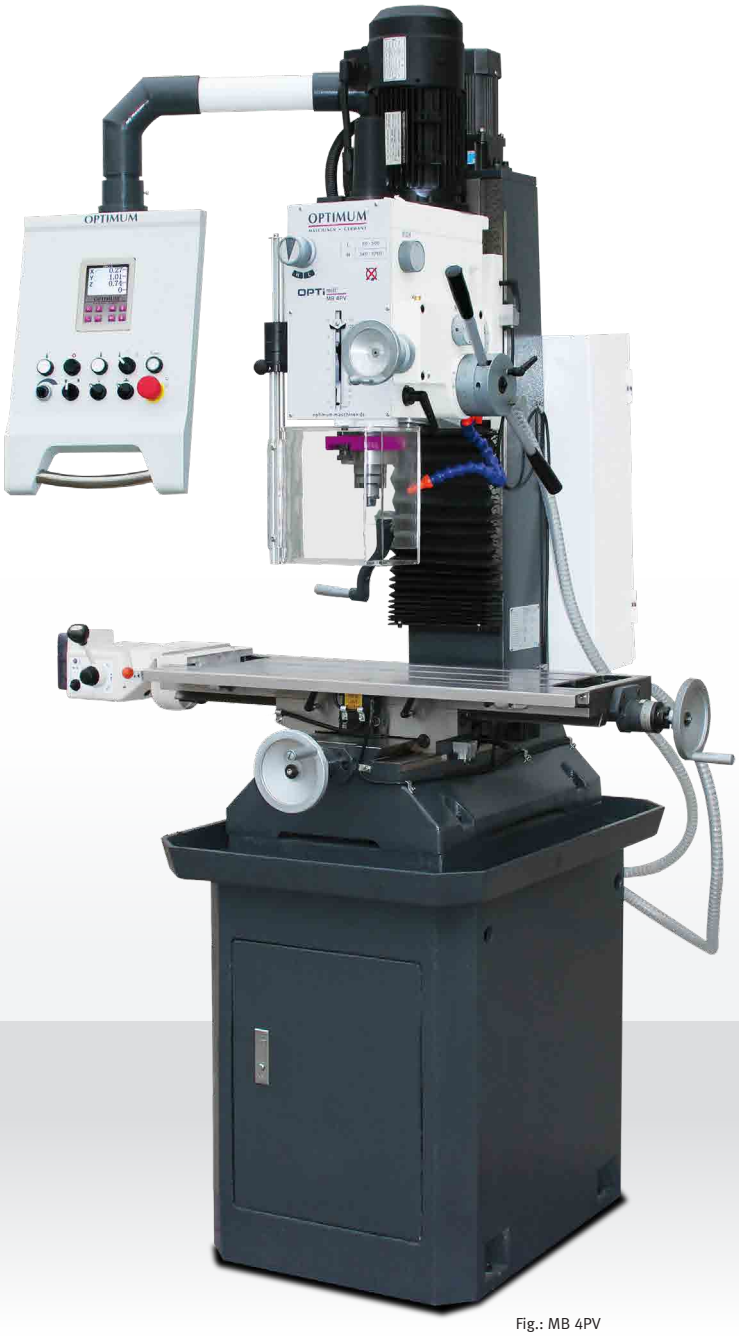


Fig.: MB 4PV

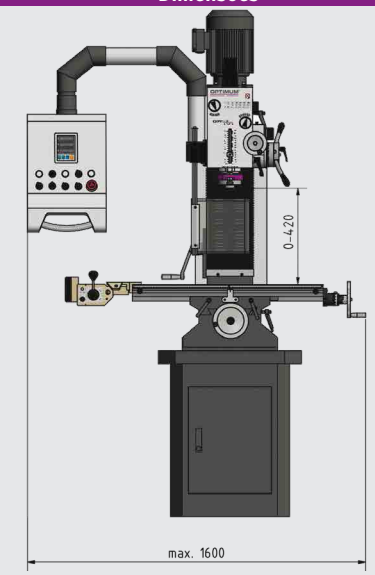
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

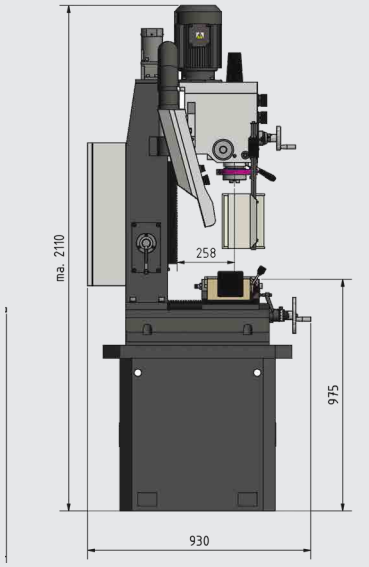
DRO VARIO

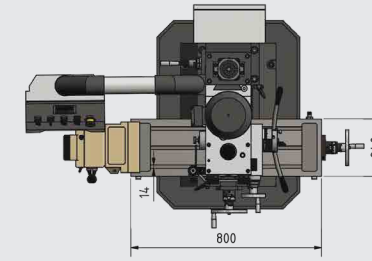
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MB 4P	MB 4PV**
Art. no.	3338460	3338466
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 / 1.5 kW	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 32 mm	Ø 24 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 28 mm	Ø 20 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 63 mm	Ø 63 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 28 mm	Ø 26 mm
Fuso		
Curso	120 mm	
Diâmetro	75 mm	
Cone árvore	CM 4	
Alcance	258 mm	
Haste	M16	
Cabeça		
Velocidade rotativa	95 - 3 200 rpm	60 - 2 760 rpm
Estágios	2 x 6 estágios	2 estágios controlado eletronic.
Inclinação	± 45°	
Mesa cruzada		
Distância fuso - Mesa cruzada máx.	420 mm	
Mesa C x L	800 x 240 mm	
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 80 mm / 3	
Avanço automático do fuso	0.1 / 0.18 / 0.26 mm/rev	
Cursos transversais		
Eixo-X	manual 560 mm / automático ~480 mm	
Eixo-Y manual	195 mm	
Eixo-Z manual	350 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 600 x 930 x 2 110 mm	
Peso	495 kg	

Dimensões







Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 20-peças	3354001
Kit espaçadores, 18-peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Jogo fresas HSS TiN-revestido 12-peças	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido 20-peças	3352255
Fresa de facejar CM 4	3350214
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981
Conjunto porta buris CM 4	3352125
Cone para bucha CM4	3350304
Porta pinças CM 4/M16	3352094
Kit porta machos CM 4/ M3 - M12	3050709
Kit porta machos CM 4/ M8 - M20	3050710

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

- Base
- Cone morse CM 3/B16
- Adaptador CM 4 - CM 3
- Haste M16
- Ferramenta operacional

**Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

SEMI-PROFISSIONAL

Fresadora universal de perfuração
com alimentação automática nos eixos X e Y

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

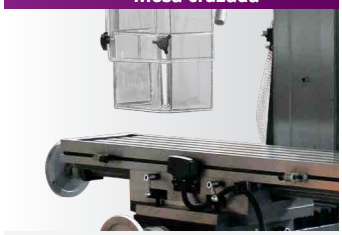
- Design em fundição para absorção de vibração
- Engrenagens retificadas e temperadas em banho de óleo
- Sistema de refrigeração
- Iluminação LED
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Guias ajustáveis
- Interruptor de limite do eixo-X ajustável
- Avanço mecânico via alavanca
- Rotação esquerda/direita
- Acoplamento para mudar de avanço grosso para avanço fino
- Painel de controlo intuitivo
- Protecção da bucha ajustável em altura com microinterruptor

Avanço da mesa



› Avanço da mesa no eixo X e Eixo-Y com ajuste de velocidade

Mesa cruzada



› Mesa cruzada (Eixo-X) com rotação de ± 45°

Cabeçote



› Gree alcance do suporte da cabeça do fuso
Eixo-Y de 250 a 650 mm
› Inclinação da cabeça ± 45 °

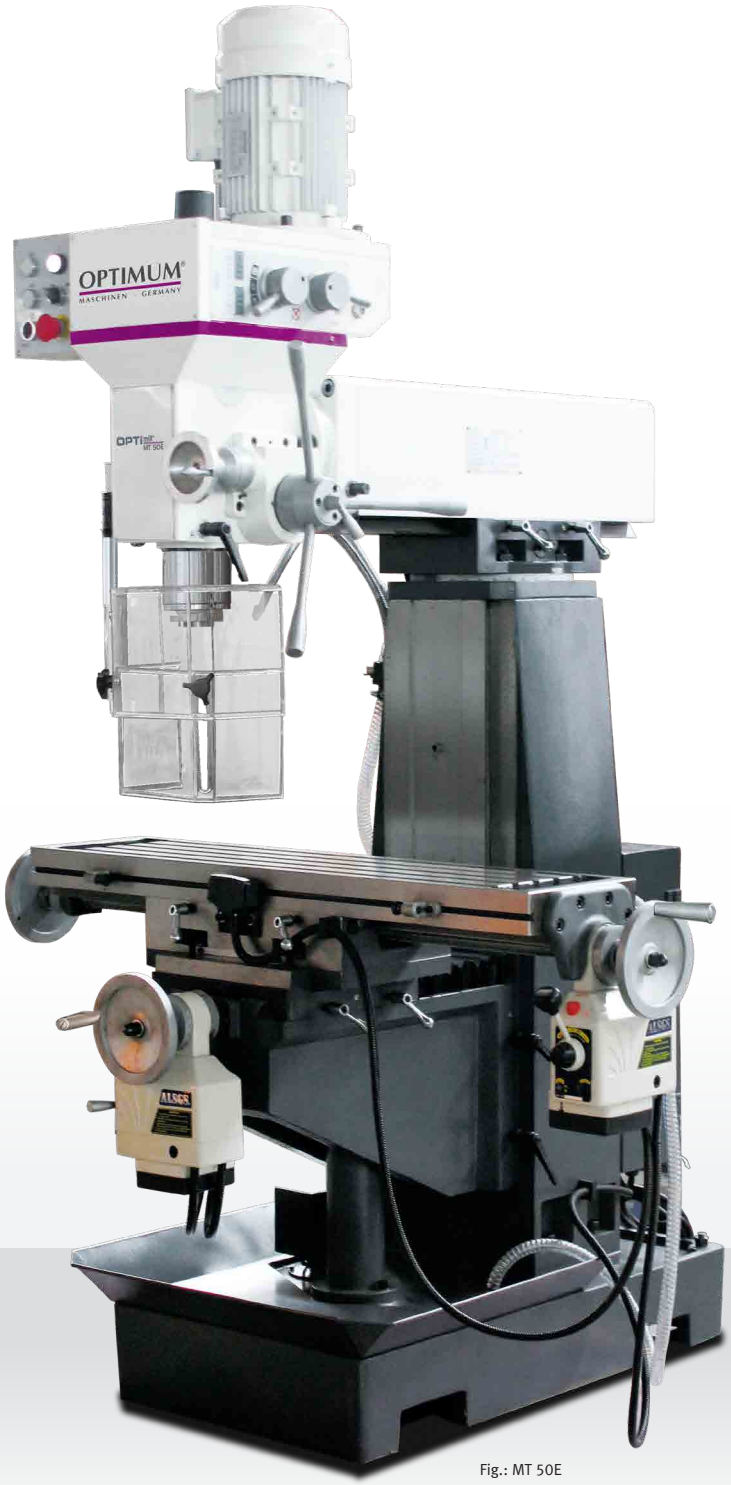


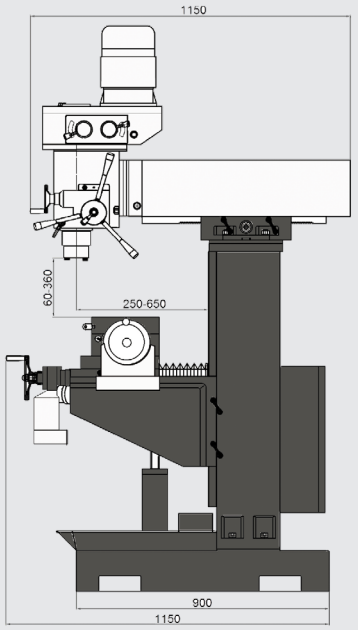
Fig.: MT 50E

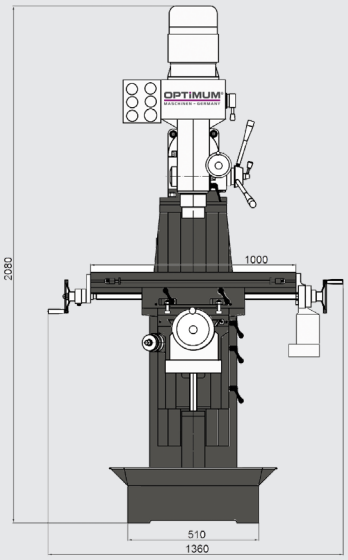
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 50E
Art. no.	3336010
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Drive motor	0.85 / 1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W
Capacidade de perfuração/fresagem	
Em aço (S235JR)	Ø 30 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 25 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 63 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm
Fuso	
Curso	120 mm
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080
Distância fuso - Mesa cruzada	60 - 360 mm
Alcance	250 - 650 mm
Haste	M16
Cabeça	
Velocidade rotativa	115 - 1 750 rpm
Velocidades / estágios do motor	4-velocidades / 2-velocidades
Inclinação	± 45°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 000 x 240 mm
Carga máx.	150 kg
Rasgo T / Nº	14 mm / 4
Inclinação	± 45°
Cursos transversais	
Eixo-X	manual Ø 580 mm automático ~500 mm
Eixo-Y	manual Ø 230 mm automático ~150 mm
Eixo-Z manual	320 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 360 x 1 150 x 2 080 mm
Peso	760 kg

Dimensões





Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 20-peças	3354001
Kit espaçadores, 18-peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Suporte de peça WPS-4	3354264
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Cone bucha ISO 40/ M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216
Conjunto porta buris ISO 40	3352128
Grampo de aperto conjunto de 2	3352031

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

- Bucha com chave 3 - 16 mm / B18
- Encabadouro ISO 40 / B18
- Porca ranhura T
- Pino extrator
- Redutor ISO 40 / CM 3
- Adaptador CM 3 - CM 2
- Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
FMS 125	3354125
FMSN 125	3354120
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

PROFI/SEMI-PROFI

Fresadora multifunções universal para trabalhos verticais e horizontais.

Display digital cotas de 3-eixos DPA 2000

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Robusto e sólida, fundição cinzenta de alta qualidade com elevada absorção das vibrações
- Engrenagens retificadas e temperadas em banho de óleo
- Sistema de refrigeração
- Lâmpada de halogéneo com feixe pequeno
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Mesa cruzada pode girar ± 45° para cada lado
- Cabeçote inclinável até ± 45°
- Rotação esquerda/direita
- É possível ajustar o eixo-X através do volante ou pelo equipamento de avanço
- Corte automático da posição final eixo-X
- Protecção da bucha ajustável em altura com microinterruptor

Fresa horizontal



› Com pára-raios e pinça para fresa de disco
› Rotação ± 180 ° para fresamento horizontal

OPTI Painel operacional



- Painel integrado
- **Leitor Digital de Cotas** integrado **DPA 2000**
- Gira para a esquerda ou para a direita

Proteção da mesa cruzada



› Inclinável
› Removível

Mesa cruzada



› Rotação de ± 45° em ambos os lados



Fig.: MT 50

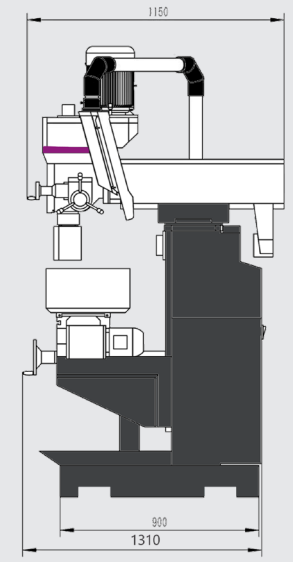
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

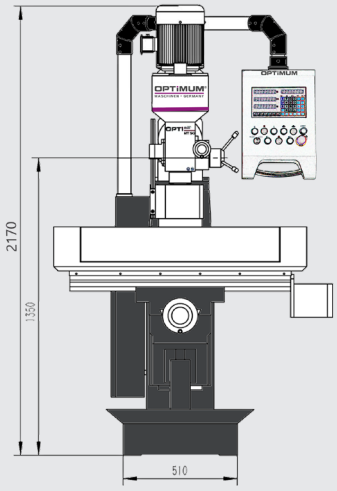
DRO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 50
Art. no.	3336005
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	4.5 kW
Motor vertical	1.1 / 2.2 kW
Motor horizontal	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W
Capacidade de perfuração/fresagem	
Em aço (S235JR)	Ø 30 mm
Contínuo em aço (S235JR)	Ø 25 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm
Fuso	
Curso	120 mm
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080
Distância fuso - Mesa cruzada	60 - 390 mm
Vertical	
Velocidade rotativa	115 - 1 750 rpm
Estágios	8 estágios
Inclinação	± 45°
Alcance	240 - 650 mm
Horizontal	
Velocidade rotativa	60 - 1 350 rpm
Estágios	9 estágios
Alcance	0 - 185 mm
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 000 x 240 mm
Carga máx.	160 kg
Rasgo T / Nº	14 mm / 4
Rotação	± 45°
Cursos transversais	
Eixo-X	manual 580 mm / automático ~500 mm
Avanço da mesa eixo-X (8 estágios)	24 - 720 mm/min
Eixo-Y manual	200 mm
Eixo-Z manual	340 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 290 x 1 090 x 2 170 mm
Peso	820 kg

Dimensões





Acessórios opcionais	Art. no.
Avanço da mesa V250 para Eixo-Y	3352030
Montagem de fábrica V250	9000489
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Apoio de peça WPS-4	3354264
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216
Conjunto porta buris ISO 40	3352128

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição

- Bucha com chave 1 - 16 mm / B18
- Encabadouro ISO 40 / B18
- Veio horizontal fresar Ø 22 mm /Ø 27 mm
- Redutor ISO 40 / CM 3
- Redutor ISO 40 / CM 2
- Haste vertical e horizontal
- Porca ranhura T
- Pino extrator
- Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
FMS 125	3354125
FMSN 125	3354120
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

PROFI/SEMI-PROFI

Fresadora universal para trabalhos verticais e horizontais
com DPA 21 para os 3 eixos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design robusto e sólido de forma a absorver vibrações, fabricado em fundição de alta qualidade
- Sistema de refrigeração
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de superfície de precisão, ranhuras em T e cunhas ajustáveis
- Rotação esquerda/direita
- Avanço automático (furar) através da manivela ou avanço manual do fuso com o preciso avanço do volantel
- É possível ajustar o eixo-X através do volante ou pelo equipamento de avanço
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- **Não inclui bucha e cone**

Fresa horizontal



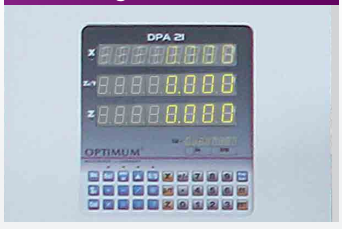
› Com pára-raios e pinça para fresa de disco
› Rotação ± 180 ° para fresamento horizontal

Cabeçote



› Suporte do cabeçote move-se para a frente e para trás
› Alcance do suporte da cabeça do fuso eixo-Y de 250 a 650 mm
› Inclinação da cabeça ± 45 °

Leitor Digital de Cotas DPA 21



› Teclado de membrana intuitivo, e protegido contra salpicos de água
› Maior precisão
› Redução da cota de erro
› Teclado simples e intuitivo

OPTI Painel operacional

› Painel integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Inlina e gira



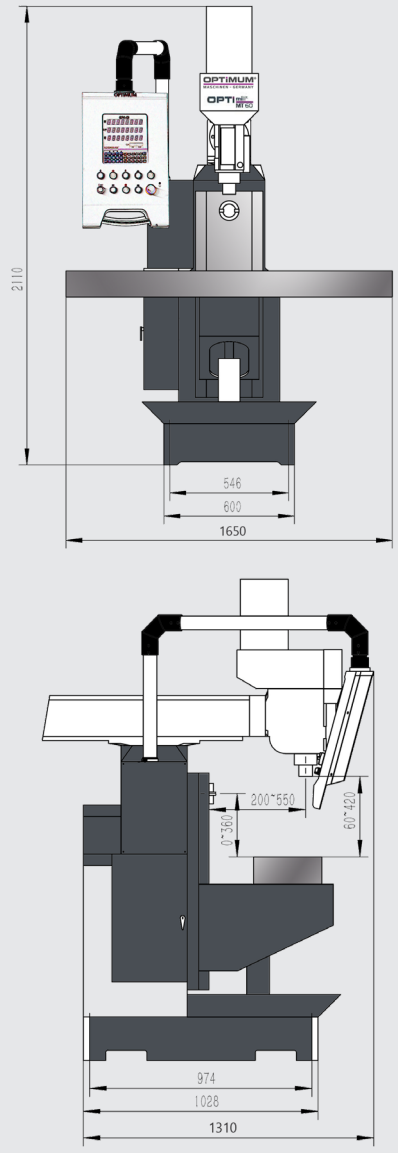
Fig.: MT 60

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 60
Art. no.	3336090
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	5 kW
Motor horizontal e vertical	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W
Capacidade de perfuração/fresagem	
Em aço (S235JR)	Ø 30 mm
Contínuo em aço (S235JR)	Ø 25 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm
Fuso	
Curso	120 mm
Diâmetro	Ø 90 mm
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080
Distância fuso - Mesa cruzada	60 - 420 mm
Haste	M16
Vertical	
Velocidade rotativa	90 - 2 000 rpm
Estágios	8 estágios
Inclinação do cabeçote	± 45°
Alcance	220 - 550 mm
Avanço automático	3 estágios: 0.08 / 0.25 / 1 mm/rev
Horizontal	
Velocidade rotativa	40 - 1 300 rpm
Estágios	9 estágios
Alcance	35 - 370 mm
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 270 x 280 mm
Carga máx.	150 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 50 mm / 4
Cursos transversais	
Eixo-X	manual 750 mm / automático ~680 mm
Eixo-Y manual	230 mm
Eixo-Z manual	360 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 650 x 1 310 x 2 160 mm
Peso	1 300 kg

Dimensões



Composição

- Bucha com chave Ø 3 - 16 mm / B18
- Encabadouro ISO 40 / B18
- Redutor ISO 40 / CM 3
- Adaptador CM 3 - CM 2
- Fuso fresagem horizontal ISO40 Ø 22 mm
- Fuso fresagem horizontal ISO40 Ø 27 mm
- Haste horizontal e vertical
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Avanço da mesa V250 para Eixo-Y	3352030
Montagem de fábrica V250	9000489
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Jogo fresas HSS TiN-revestido 20-peças	3352255
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Cone bucha ISO 40/M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216
Conjunto porta buris ISO 40	3352128

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 83

Prensas	Art. no.
FMS 125	3354125
FMSN 125	3354120
VMQ 100	3354181
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
ZAS 50	3354170

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

FRESADORAS MULTIFUNCIONAIS



FRESADORAS



PROFI/SEMI-PROFI

Fresadoras/furadoras multifuncionais com variador de velocidade mecânico.
com DPA 2000 para os 3 eixos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

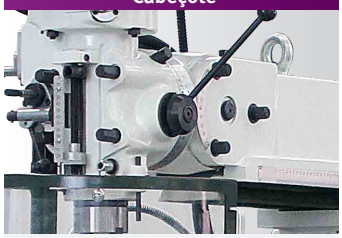
- Design robusta com fundição meehanite
- Alta concentricidade devido a rolamentos de rolos cônicos ≤ 0,01 mm medido na luva do fuso
- Eixos X e Z com guia de cauda de eorinha de 55° ajustável
- Eixo Y com guia plano
- Sistema de refrigeração
- Leitor Digital de Cotas DPA 2000
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de precisão e batentes ajustáveis
- Cabeçote inclinável ± 45°
- Fuso de avanço automático de 3 estágios de 0,04 - 0,14 mm/rev
- Micro avanço preciso
- Profundidade ajustável com escala milimétrica na frente
- Rotação esquerda/direita
- Controlo de velocidade continuamente variável
- Fuso de fresagem com rolamentos de precisão
- Travão mecânico do fuso
- Lubrificação central
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- **Não inclui bucha e cone**

Avanço



› Avanço motorizado nos eixos X, Y e Z

Cabeçote



› Cabeçote pode ser inclinado ± 45° e 90° para a direita ou esquerda

Lubrificação central



› Reduz manutenção
› Reduz o desgaste
› Melhora a eficácia e a vida útil da máquina

Painel operacional

› Painel de controlo integrado
› **Leitor Digital de Cotas DPA 2000** integrado com visor de velocidade
› Rotativo e inclinável



Fig.: MF 4-B

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

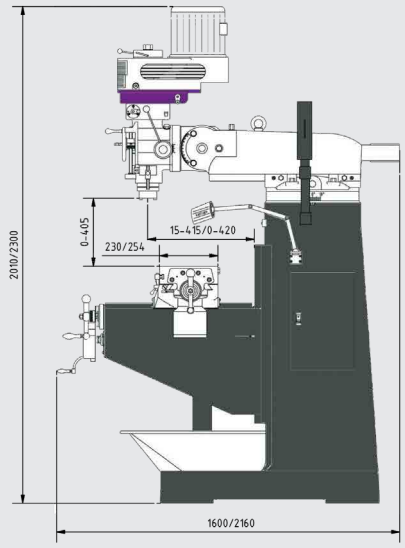
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

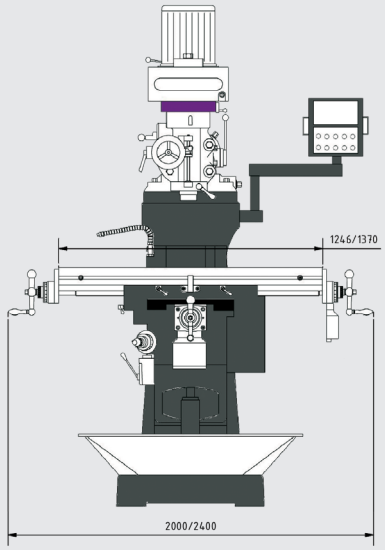
DRO

Modelo	MF 2-B	MF 4-B
Art. no.	3348330	3348340
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	3 kW	
Motor	2.2 kW	
Motor bomba de refrigeração	90 W	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço	Ø 24 mm	
Contínuo em aço	Ø 20 mm	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 76 mm	
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm	
Fuso		
Curso	127 mm	
Diâmetro	86 mm	
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080	
Distância fuso - Mesa cruzada	405 mm	
Alcance	15 - 415 mm	0 - 420 mm
Cabeça		
Velocidade rotativa	60 - 4 200 rpm	
Estágios	2 estágios, continuamente variável mecanicamente	
Curso transversal	312 mm	470 mm
Inclinação horizontal	± 90°	
Inclinação vertical	± 45°	
Avanço automático da árvore	3 estágios: 0.038 / 0.076 / 0.152 mm/rev	
Mesa cruzada		
Mesa C x L	1 246 x 230 mm	1 370 x 254 mm
Carga máx.	200 kg	300 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	16 mm / 63 mm / 3	

Cursos transversais	manual	autom.	manual	autom.
Eixo-X (Mesa cruzada)	690 mm	~610 mm	820 mm	~740 mm
Eixo-Y (Mesa cruzada)	310 mm	~230 mm	410 mm	~330 mm
Eixo-Z (Suporte de mesa cruzada)	390 mm	~310 mm	400 mm	~320 mm
Dimensões e peso				
Comprimento x Largura x Altura	2 000 x 1 600 x 2 010 mm		2 400 x 2 160 x 2 300 mm	
Peso	1 000 kg		1 260 kg	

Dimensões





Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 18-peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Kit ferramentas fixação SPW 14, 58 peças	3352018
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Bucha de precisão com aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Cone bucha ISO 40/ M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216
Conjunto porta buris ISO 40	3352128
Sistema de fixação pneumático de ferramentas ISO 40 (pág. 150)	3352394
Montagem de fábrica Sistema de fixação pneumático de ferramentas ISO 40 (Pedido sem montagem: ajuste pode ser necessário)	9000490

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137

Composição

- Tabuleiro de aparas
- Caixa de ferramentas operacionais

Prensas	Art. no.
ZAS 50	3354170
HMS 125	3355127
FMS 125 (MF 2-B)	3354125
FMS 150 (MF 4-B)	3354150
FMSN 125 (MF 2-B)	3354120
FMSN 150 (MF 4-B)	3354130
VMQ 125 (MF 2-B)	3354182
VMQ 150 (MF 4-B)	3354183
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

INDUSTRIAL

Fresadoras/furadoras multifuncionais para profissionais.

Variador de velocidade electrónico com inversor de frequência "made in EU" e Display digital cotas de 3-eixos DPA 21

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Estrutura robusta, construída em fundição Meehanite de alta qualidade
- Elevada precisão Concentricidade graças a rolamentos cónicos de precisão de ≤ 0.01 mm medido na árvore
- Eixo X e Z com guia ajustável em cauda de eorinha
- Sistema de refrigeração
- Leitor Digital de Cotas DPA 21
- Mesa cruzada robusta e generosamente dimensionada com acabamento de precisão e batentes ajustáveis
- Cabeça inclinável em ± 45° e giratória em ± 90° .
- Avanço automático da árvore
- Profundidade ajustável com escala milimétrica na frente
- Rotação dir./esq. para a função de roscar
- Lubrificação central
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- **Não inclui bucha e cone**

MF 2V:

- Eixo Y com guia ajustável em cauda de eorinha

MF 4V:

- Eixo-Y com guia plano
- Eixo Y de gree curso de 400 mm
- Ajuste de altura da mesa motorizada (eixo Z)

SIEMENS inverter SINAMICS G110M



Sistema de fixação pneumático de ferramentas

› Opcional (Art. no. 3352394)
› Tempos de troca curtos através de operação com uma só mão
› Baixo consumo de ar

Eixo-X



› Avanço motorizado da mesa
› Controlo de velocidade continuamente variável
› Movimento rápido
› Rotação esquerda/direita

Display Digital Cotas DPA 21



› Teclado de membrana de fácil utilização, protegido contra salpicos de água, selado e anti-reflexos

OPTi Painel operacional

› Painel de controlo integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Rotativo e inclinável



Fig.: MF 4V com opcionais

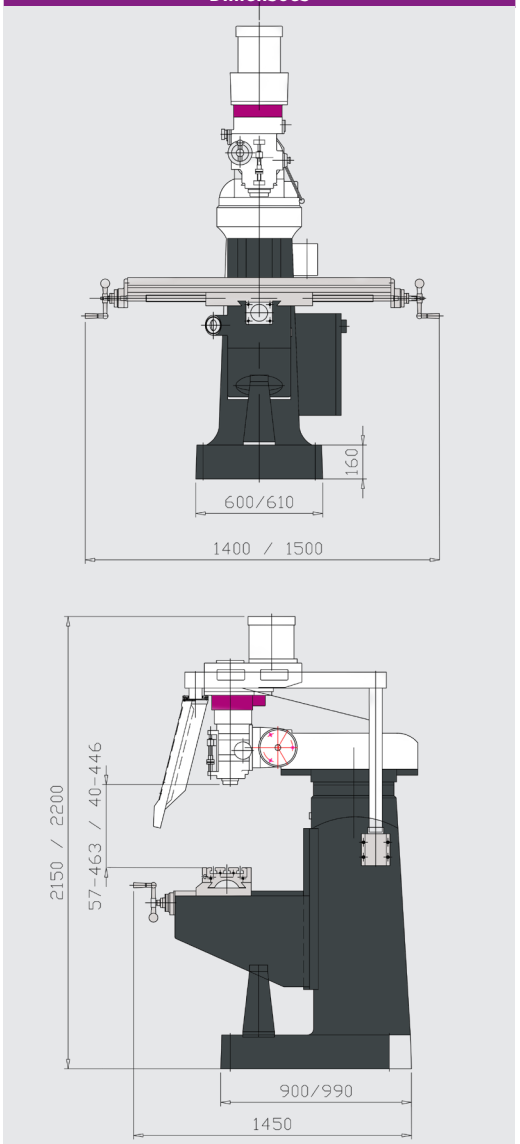
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

DRO VARIO

Modelo	MF 2V	MF 4V
Art. no.	3336030	3336050
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	2.2 kW	4.5 kW
Motor	1.5 kW	3 kW
Motor bomba de refrigeração	100 Watts	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 24 mm	Ø 32 mm
Contínuo em aço	Ø 20 mm	Ø 28 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 76 mm	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 18 mm	Ø 20 mm
Fuso		
Curso	127 mm	
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080	
Distância fuso - Mesa cruzada	57 - 463 mm	40 - 446 mm
Alcance	213 - 533 mm	200 - 680 mm
Cabeça		
Velocidade rotativa	10 - 5 100 rpm	9 - 6 750 rpm
Estágios	6 estágios, Controlado eletronic.	8 estágios, Controlado eletronic.
Inclinação / Rotação	± 45° / ± 90°	
Avanço automático da árvore	3 estágios: 0.038 / 0.076 / 0.152 mm/rev	
Mesa cruzada		
Superfície de montagem C x L	1 245 x 230 mm	1 370 x 254 mm
Carga máx.	230 kg	275 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	16 mm / 63 mm / 3	
Cursos transversais		
Eixo-X (Mesa cruzada)	manual Ø 800 mm / automático ~730 mm	manual Ø 900 mm / automático ~800 mm
Eixo-Y(Mesa cruzada)	manual Ø 305 mm	manual Ø 320 mm
Eixo-Y (Cabeça)	manual Ø 320 mm	manual Ø 480 mm
Eixo-Z (Mesa cruzada)	manual Ø 406 mm	manual Ø 400 mm / automático ~365 mm
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 400 x 1 450 x 2 150 mm	1 500 x 1 450 x 2 200 mm
Peso	950 kg	1 150 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 18-peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Kit ferramentas fixação SPW 14, 58 peças	3352018
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Cone bucha ISO 40/ M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216
Conjunto porta buris ISO 40	3352128
Avanço universal da mesa V250S (ver pág. 151)	3352025
Montagem de fábrica de avanço universal da mesa V250S	9000489
Sistema de fixação pneumático de ferramentas ISO 40 (pág. 150)	3352394
Montagem de fábrica Sistema de fixação pneumático de ferramentas ISO 40 (Pedido sem montagem: ajuste pode ser necessário)	9000490

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137

Composição

- Tabuleiro de aparas
- Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
ZAS 50	3354170
HMS 125	3355127
FMS 125 (MF 2-B)	3354125
FMS 150 (MF 4-B)	3354150
FMSN 125 (MF 2-B)	3354120
FMSN 150 (MF 4-B)	3354130
VMQ 125 (MF 2-B)	3354182
VMQ 150 (MF 4-B)	3354183
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
HCV 105	3536210
HCV 125	3536214

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

** Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

PROFISSIONAL

Versátil e fácil conversão.
Fresadora universal para oficinas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Construção robusta
- Estrutura robusta, construída em fundição Meehanite de alta qualidade
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Guia robusto ajustável no Eixo Y e Z
- Lubrificação central
- Volantes de dimensões generosas com escala
- Iluminação LED na máquina
- Sistema de refrigeração
- Leitor Digital de Cotas DPA 2000
- Elementos de comutação de fácil operação
- Avanço da mesa no Eixo X e Y
- Ajuste elétrico da altura da mesa no Eixo Z
- Mesa cruzada robusta de dimensões generosas, acabamentos precisos com cunhas e batentes ajustáveis
- Posicionamento de fresa vertical e horizontal
- Cabeçote com dois eixos de rotação, inclina e gira a qualquer ângulo espacial
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- **Não inclui bucha e cone**

Fresa Horizontal



› Com fixador e pinça para disco de fresagem
› Ajustável por rolamentos

Cabeçote



› A cabeça tem dois eixos rotativos
› Através da rotação da parte dianteira e traseida do cabeçote, pode ser configurado um certo ângulo na posição vertical da cabeça para os eixos de avanço da mesa cruzada

Leitor Digital de Cotas DPA 2000



› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro
› Teclado intuitivo

OPTi Painel operacional

› Painel de controlo integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Roda sobre o próprio eixo



Fig.: MT 100

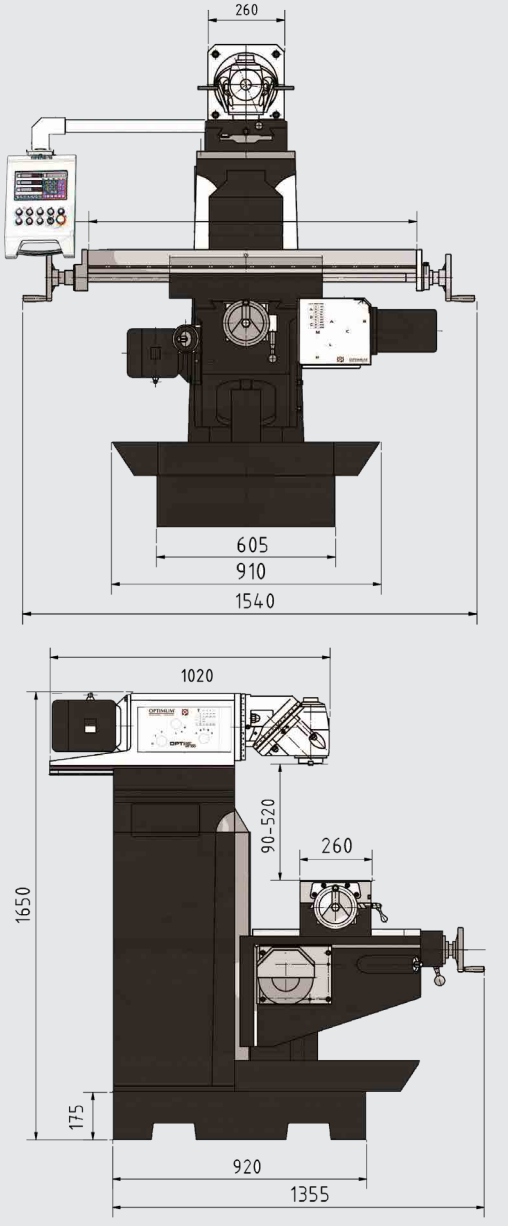
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

DRO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 100
Art. no.	3336110
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	3.36 kW
Motor	2.2 kW
Motor de avanço do Eixo X e Y	370 Watts
Motor de avanço do Eixo Z	750 Watts
Motor bomba de refrigeração	40 Watts
Capacidade de perfuração/fresagem	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 85 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 20 mm
Fuso	
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080
Haste	**M16**
Distância fuso - Mesa cruzada	90 - 520 mm
Alcance	60 - 500 mm
Vertical	
Velocidade rotativa	45 - 1 600 rpm
Estágios	11 estágios
Inclinação da cabeça para a frente	90°
Rotação da cabeça	360°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 120 x 260 mm
Carga máx.	350 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 63 mm / 3
Eixo-X (Mesa cruzada)	
Curso	manual 600 mm / automático ~480 mm
Avanço automático da mesa	24 - 402 mm/min
Eixo-Y(Mesa cruzada)	
Curso	manual Ø 270 mm
Eixo-Z (Mesa cruzada)	
Curso	manual 380 mm / automático ~340 mm
Avanço automático da mesa	24 - 402 mm/min
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 540 x 1 355 x 1 650 mm
Peso	1 300 kg

Dimensões



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 18 peças	3536191
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Cabeça divisória universal TA 125	3356125
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Bucha de precisão com aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Cone bucha ISO 40/ M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056
Conjunto porta buris ISO 40	3352128
Fresa de facejar ISO 40 DIN 2080	3350216

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137
Acessórios de refrigeração pág. 322

Composição
› Veio horizontal fresar Ø 32 mm
› Pinça Ø 32 mm
› Ferramenta operacional

Prensas	Art. no.
HMS 125	3355127
FMS 150	3354150
FMSN 150	3354130
VMQ 125	3354182
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
HCV 105	3536210
HCV 125	3536214

For **more information** ver a partir da pág. 139

PROFISSIONAL

Versátil e troca fácil de ferramentas.
Fresadora universal com avanço de servomotores

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Construção robusta
- Estrutura robusta, construída em fundição Meehanite de alta qualidade
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Todas os guias temperados e ajustáveis através de cunhas
- Guia robusto no Eixo Y e Z
- Lubrificação central
- Volantes de dimensões generosas com escala
- Iluminação LED na máquina
- Sistema de refrigeração
- Elementos de comutação de fácil operação
- Avanço da mesa no Eixo X, Y e Z
- Sistema de avanço controlável por servomotor em etapas fixas
- Mesa cruzada robusta de dimensões generosas, acabamentos precisos com cunhas e batentes ajustáveis
- Posicionamento de fresa vertical e horizontal
- Cabeçote com dois eixos de rotação, inclina e gira a qualquer ângulo espacial
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- **Não inclui bucha**

Fresa horizontal



› Com fixador e pinça para disco de fresagem
› Ajustável por rolamentos

Cabeçote



› A cabeça tem dois eixos rotativos
› Através da rotação da parte dianteira e traseida do cabeçote, pode ser configurado um certo ângulo na posição vertical da cabeça para os eixos de avanço da mesa cruzada.

Display Digital Cotas DPA 21



› Teclado de membrana de fácil utilização
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro

OPTi Painel Operacional

› Painel de controlo integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Roda sobre o próprio eixo

YouTube
Siga para ver o vídeo de apresentação da fresadora Optimum CM 130S



Fig.: MT 130S

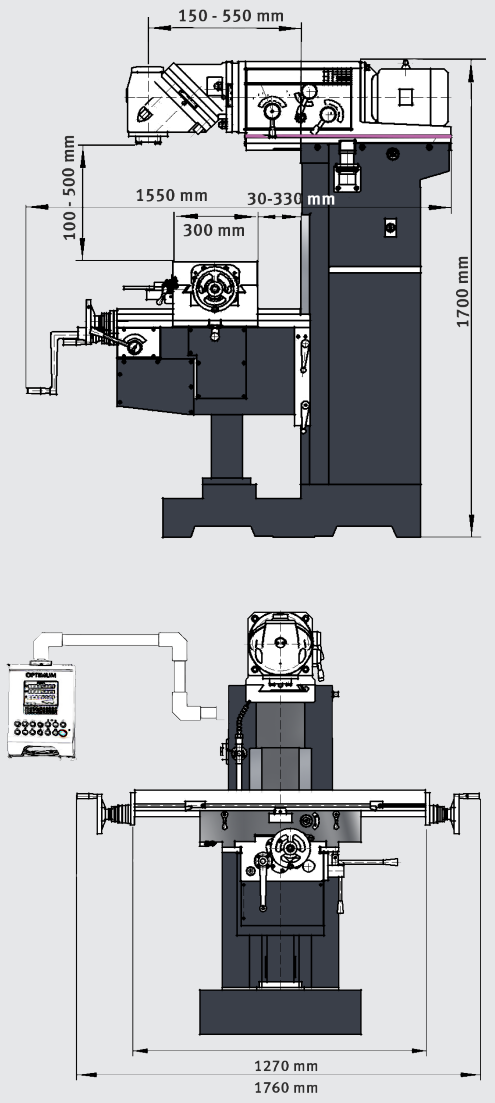
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

DRO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 130S
Art. no.	3344110
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	6 kW
Motor	3 kW
Motor de avanço	3 kW
Motor bomba de refrigeração	60 Watts
Capacidade de fresagem	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 20 mm
Fuso	
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080
Haste	**M16**
Distância fuso - Mesa cruzada	100 - 500 mm
Alcance	150 - 550 mm
Vertical	
Velocidade rotativa	45 - 1 660 rpm
Estágios	11 estágios
Inclinação da cabeça para a frente	90^0
Rotação da cabeça	360°
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 270 x 300 mm
Carga máx.	200 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 80 mm / 3
Eixo-X (Mesa cruzada)	
Curso	manual 720 mm / automático ~650 mm
Avanço automático da mesa	30 - 830 mm/min
Movimento rápido	1 335 mm/min
Eixo-Y (Mesa cruzada)	
Curso	manual 300 mm / automático ~220 mm
Avanço automático da mesa	30 - 830 mm/min
Movimento rápido	1 335 mm/min
Eixo-Z (Mesa cruzada)	
Curso	manual 400 mm / automático ~320 mm
Avanço automático da mesa	23 - 625 mm/min
Movimento rápido	1 000 mm/min
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 760 x 1 550 x 1 700 mm
Peso	1 450 kg

Dimensões



Composição

- Encabadouro ISO 40 com haste cônica horizontal
- Pinça Ø 32 mm
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Prato horizontal/vertical RT 150	3356150
Prato horizontal/vertical RT 200	3356200
Prato horizontal/vertical RTE 165	3356365
Prato horizontal/vertical RTU 165	3354165
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Jogo fresas HSS TiN-revestido **12-peças**	3352250
Jogo fresas HSS TiN-revestido **20-peças**	3352255
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Bucha de precisão com aperto rápido 1 - 10 mm; B16	3050610
Cone bucha ISO 40/ M16 / B16	3352070
Conj. de pinças 18-peças ISO 40	3352056

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137
Acessórios de refrigeração pág. 322

Prensas	Art. no.
HMS 125	3355127
FMS 150	3354150
FMSN 150	3354130
VMQ 125	3354182
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
HCV 105	3536210
HCV 125	3536214

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

** Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

PROFISSIONAL

Versátil e troca fácil de ferramentas.

fresadora universal para oficinas com display digital cotas de 3 eixos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Construção robusta
- Estrutura robusta, construída em fundição Meehanite de alta qualidade
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Todas os guias temperados e ajustáveis através de cunhas
- Guia robusto no Eixo Y e Z
- Lubrificação central
- Volantes de dimensões generosas com escala
- Iluminação LED na máquina
- Sistema de refrigeração
- Elementos de comutação de fácil operação
- Avanço da mesa no Eixo X e Y
- Ajuste elétrico da altura da mesa no Eixo Z
- Mesa cruzada robusta de dimensões generosas, acabamentos precisos com cunhas e batentes ajustáveis
- Posicionamento de fresa vertical e horizontal
- Cabeçote com dois eixos de rotação, inclina e gira a qualquer ângulo espacial
- Batente de fresa horizontal sempre à mão graças à sua posição na parte traseira
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor
- Motor de avanço com velocidades fixas

Fresa horizontal



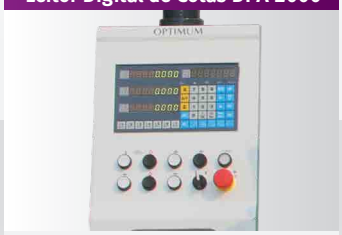
› Com fixador e pinça para disco de fresagem
› Ajustável por rolamentos

Cabeçote



› A cabeça tem dois eixos rotativos
› Através da rotação da parte dianteira e traseida do cabeçote, pode ser configurado um certo ângulo na posição vertical da cabeça para os eixos de avanço da mesa cruzada.

Leitor Digital de Cotas DPA 2000



› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro
› Teclado intuitivo

OPTi Painel operacional

› Painel de controlo integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Roda sobre o próprio eixo



Fig.: MT 200

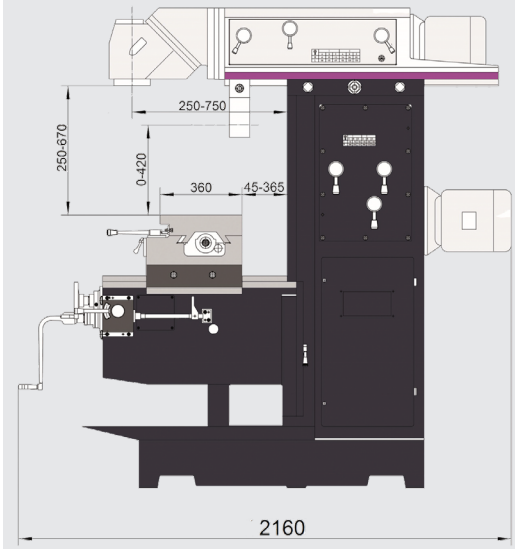
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

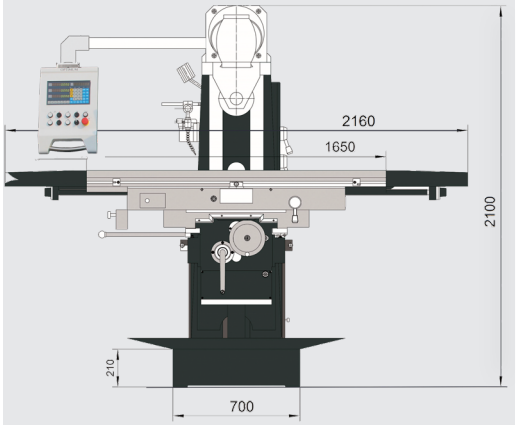
DRO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	MT 200
Art. no.	3336120
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	9.2 kW
Motor horizontal/vertical	4 kW
Motor de avanço	1.1 kW
Motor bomba de refrigeração	90 Watts
Capacidade de fresagem	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 20 mm
Fuso	
Cone árvore horizontal e vertical	ISO 50 DIN 2080
Haste	M24
Vertical	
Distância fuso - Mesa cruzada	250 - 670 mm
Alcance	250 - 750 mm
Velocidade rotativa	60 - 1 750 rpm
Estágios	12 estágios
Inclinação da cabeça para a frente	90°
Rotação da cabeça	360°
Horizontal	
Distância fuso - Mesa cruzada	0 - 400 mm
Velocidade rotativa	58 - 1 800 rpm
Estágios	12 estágios
Mesa cruzada	
Mesa C x L	1 650 x 360 mm
Carga máx.	450 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 95 mm / 3
Rotação	35°
Eixo-X (Mesa cruzada)	
Curso	manual 1 290 mm / autom. ~1 210 mm
Avanço de mesa automático	22 - 380 mm/min.
Avanço de mesa, estágios	8 estágios
Avanço de mesa movimento rápido	1 290 mm/min.
Eixo-Y(Mesa cruzada)	
Curso	manual 280 mm / automático ~200 mm
Avanço de mesa automático	20 - 380 mm/min.
Avanço de mesa, estágios	8 estágios
Avanço de mesa movimento rápido	1 290 mm/min
Eixo-Z (Mesa cruzada)	
Curso	manual 400 mm / automático ~320 mm
Avanço de mesa automático	7 - 127 mm/min.
Avanço de mesa, estágios	8 estágios
Avanço de mesa movimento rápido	342 mm/min.
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 160 x 2 160 x 2 100 mm
Peso	2 220 kg

Dimensões





Composição

- Veio horizontal fresagem ISO 50 Ø 32 mm
- Veio horizontal fresagem ISO 50 Ø 27 mm
- Porta fresas ISO 50 Ø 32 mm
- Kit porta pinças ISO 50 Ø 4 - Ø 26 mm
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 18 peças	3536191
Kit ferramentas fixação SPW 12, 58 peças	3352017
Conjunto de dois grampos de aperto 14 mm/M 12	3352031
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Cone morse ISO50 B18 DIN2080	3352067
Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137	

Prensas	Art. no.
HMS 125	3355127
FMS 150	3354150
FMSN 150	3354130
VMQ 125	3354182
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
DAS 100	3355500
HCV 105	3536210
HCV 125	3536214
Para **mais informações** ver a partir da pág. 139	

PROFISSIONAL

Versátil e troca fácil de ferramentas.

fresadora universal para oficinas com display digital cotas de 3 eixos

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Construção robusta
- Estrutura robusta, construída em fundição Meehanite de alta qualidade
- Funcionamento suave graças a engrenagens temperadas banhadas a óleo
- Todas os guias temperados e ajustáveis através de cunhas
- Guia robusto no Eixo Y e Z
- Lubrificação central
- Volantes de dimensões generosas com escala
- Iluminação LED na máquina
- Sistema de refrigeração
- Leitor Digital de Cotas DPA 21
- Elementos de comutação de fácil operação
- Avanço de mesa no Eixo X, Y e Z
- Sistema de avanço controlável por servomotor em etapas fixas
- Mesa cruzada robusta de dimensões generosas, acabamentos precisos com cunhas e batentes ajustáveis
- Posição de fresagem horizontal
- Batente de fresa horizontal sempre à mão graças à sua posição na parte traseira
- Cabeçote com dois eixos de rotação, inclina e gira a qualquer ângulo espacial
- Protecção da bucha ajustável em altura com dimensões generosas e microinterruptor

OPTi Painel operacional

› Painel de controlo integrado
› Leitor Digital de Cotas integrado
› Roda sobre o próprio eixo

Posição de fresagem horizontal



› Com fixador e pinça para disco de fresagem
› Ajustável por rolamentos

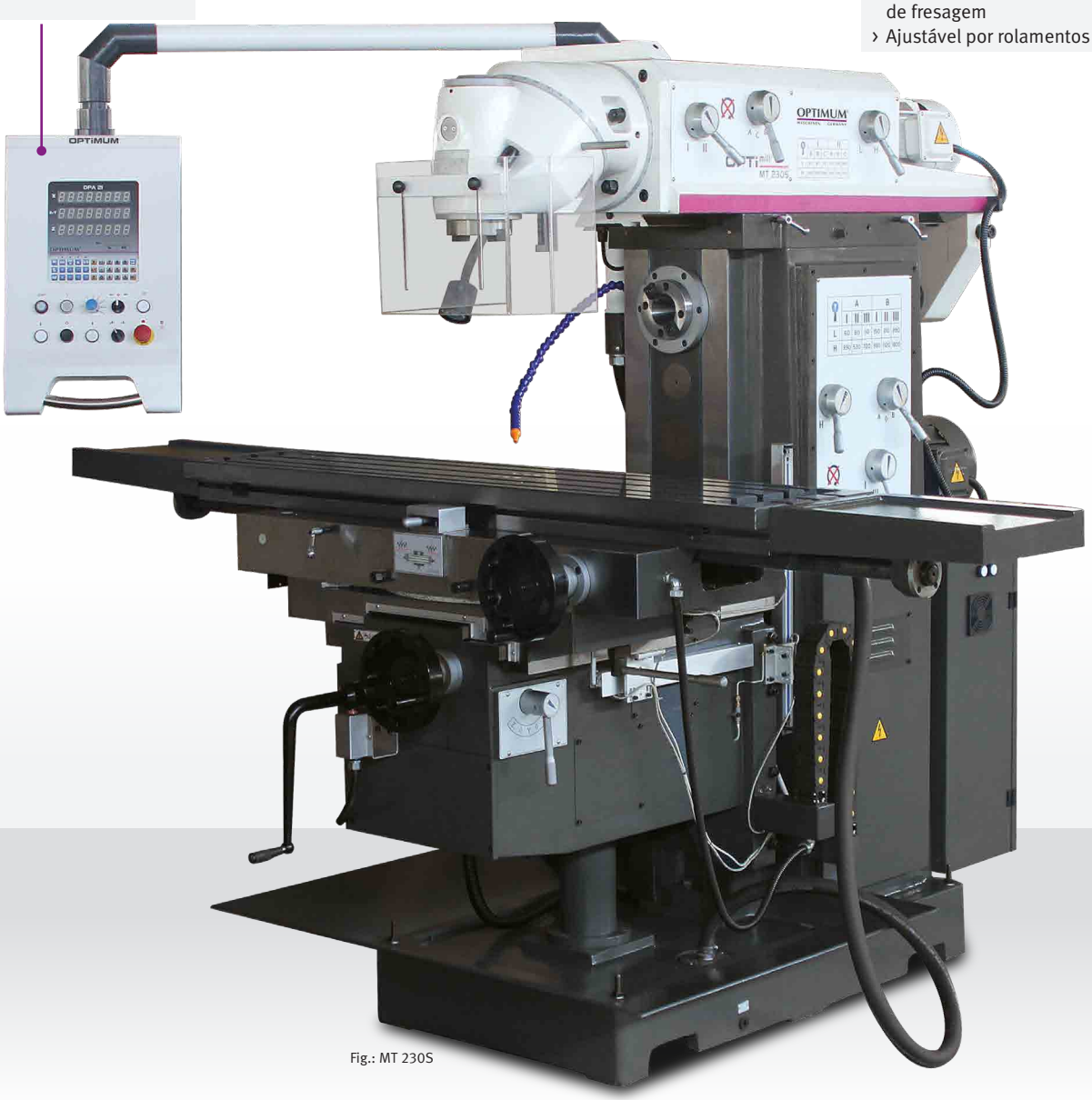


Fig.: MT 230S

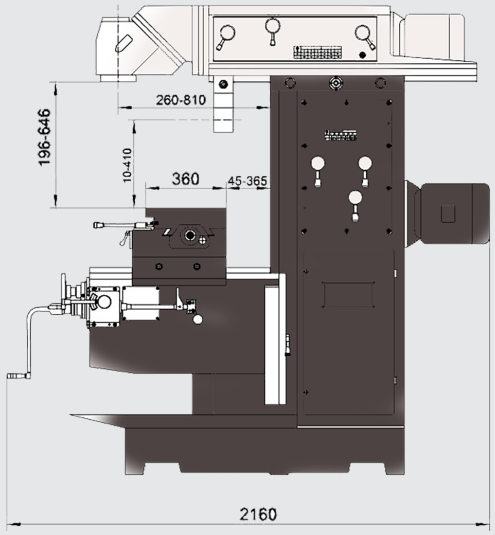
* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

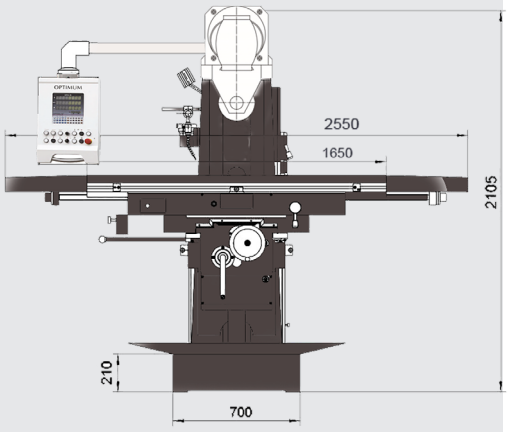
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

DRO

Modelo	MT 230S
Art. no.	3344125
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	12 kW
Motor vertical	4 kW
Motor horizontal	5.5 kW
Motor bomba de refrigeração	90 Watts
Capacidade de fresagem	
Dimensão fresa (máx.)	Ø 160 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm
Fuso	
Cone árvore	ISO 50 DIN 2080
Haste	M24
Vertical	
Distância fuso - Mesa cruzada	190 - 590 mm
Alcance	260 - 810 mm
Velocidade rotativa	60 - 1 750 rpm
Estágios	12 estágios
Inclinação da cabeça para a frente	90°
Rotação da cabeça	360°
Horizontal	
Distância fuso - Mesa cruzada	10 - 410 mm
Velocidade rotativa	60 - 1 800 rpm
Estágios	12 estágios
Mesa cruzada	
Comprimento x Largura	1 650 x 360 mm
Carga máx.	400 kg
Rasgo T / Nº / Espaçamento	18 mm / 3 / 80 mm
Rotação	35°
Eixo-X (Mesa cruzada)	
Curso	manual 1 300 mm / autom. ~1 210 mm
Avanço de mesa automático	30 - 750 mm/min.
Avanço de mesa movimento rápido	1 200 mm/min
Eixo-Y (Mesa cruzada)	
Curso	manual 300 mm / automático ~220 mm
Avanço de mesa automático	20 - 500 mm/min.
Avanço de mesa movimento rápido	800 mm/min
Eixo-Z (Mesa cruzada)	
Curso	manual 400 mm / automático ~320 mm
Avanço de mesa automático	15 - 375 mm/min.
Avanço de mesa movimento rápido	600 mm/min
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 550 x 2 160 x 2 005 mm
Peso	2 800 kg

Dimensões





Composição

- Veio horizontal fresar ISO 50 Ø 22 mm
- Veio horizontal fresar ISO 50 Ø 27 mm
- Redutor ISO 50 (7:24) / CM4
- Haste horizontal e vertical M24
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit espaçadores, 18-peças	3536191
Kit ferramentas fixação SPW 16, 58 peças	3352017
Conj. de pinças ISO 50/ER32	3352065
Apoio anti-vibratório SEU1 (4 peças necessárias)	3352985
Conjunto de dois grampos de aperto 18 mm/M 16	3352032
Cone morse ISO50 B18 DIN2080	3352067
Conjunto porta buris ISO 50	3352129

Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137

Prensas	Art. no.
FMS 200	3354200
HMS 125	3355127
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178
ZAS 50	3354170
DAS 100	3355500
HCV 105	3536210
HCV 125	3536214

Para **mais informações** ver a partir da pág. 139

** Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

INDUSTRIAL

Fresadoras com Leitor Digital de Cotas de 3 eixos DP 700 da NEWALL. Com inversor nos eixos de avanço controlável no painel operacional

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Aplicação versátil
- Excelentes propriedades anti-vibratórias e estabilidade da estrutura da máquina
- Todas as guias endurecidas e ajustáveis através de cunhas cónicas
- Avanço automático no eixo X, Y e Z, continuamente ajustável através de joystick no painel de controlo
- Limite de avanço elétrico
- Painel de controlo central e intuitivo com Leitor Digital de Cotas e indicador de velocidade
- Mesa cruzada robusta, generosamente dimensionada com acabementos precisos
- Sistema de refrigeração
- Volantes com dimensões generosas e escalas
- Iluminação na máquina
- Operação suave

MZ 2S:
- Sistema de lubrificação central manual

MZ 4S:
- Sistema de lubrificação central automático

TOP CARACTERÍSTICAS & QUALIDADE

Cabine de controlo



› Com componentes SIEMENS

YouTube
Siga para ver o vídeo de apresentação da fresadora Optimum MZ 4S

Cabine de proteção

› Fornecido pré-montado na máquina
› Proteção contra limalhas e liquído de refrigeração
› Com dobradiças para permitir o acesso ideal ao espaço de trabalho



Fig.: MZ4S

OPTI Painel operacional



› Inclinável, central e intuituitivo
› Avanço automático no eixo X, Y e Z, continuamente ajustável através de joystick no painel de controlo
› Painel operacional com **Leitor Digital de Cotas DP 700** integrado



Fig.: MZ 4S

Fuso de esferas



› em todos os eixos
› Maior precisão
› Folga menor no retorno

* OPTImill® é uma marca registrada da Optimum Maschinen Germany GmbH exclusivamente para fresadoras

Dados técnicos e acessórios opcionais



Modelo	MZ 2S	MZ 4S
Art. no.	3346235	3346245
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	4 kW	5.4 kW
Motor	2.2 kW	3.75 kW
Motor movimento rápido/avanço	0.375 kW	0.75 kW
Motor bomba de refrigeração	95 W	
Capacidade de perfuração/fresagem		
Em aço (S235JR)	Ø 30 mm	Ø 32 mm
Contínuo em aço(S235JR)	Ø 26 mm	Ø 28 mm
Dimensão fresa (máx.)	Ø 100 mm	Ø 100 mm
Dimensão fresa topo (máx.)	Ø 25 mm	Ø 25 mm
Fuso		
Curso	120 mm	
Cone árvore	ISO 40 DIN 2080	
Haste	M16	
Gama de velocidade		
Velocidade rotativa	50 - 1 890 rpm	30 - 2 250 rpm
Estágios	12 estágios	18 estágios
Gama de velocidade após conversão Vario opcional com inverter SIEMENS (pág. 72)		
Velocidade rotativa	-	48 - 3 045 rpm
Estágios	-	2 x 6 estágios
Vertical		
Área de rotação vertical	± 90°	
Dstância entre fuso - Mesa cruzada	75 - 410 mm	70 - 400 mm
Alcance máx.	100 mm	185 mm
Mesa C x L	830 x 250 mm	1 200 x 250 mm
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 63 mm / 2	14 mm / 63 mm / 3
Horizontal		
Dstância entre fuso - Mesa cruzada	70 - 400 mm	130 - 390 mm
Mesa C x L	750 x 320 mm	900 x 500 mm
Carga	285 kg	360 kg
Rasgo T / Espaçamento / Nº	14 mm / 63 mm / 5	14 mm / 63 mm / 7
Curso durante avanço		
Eixo-X (Mesa cruzada)	manual 400 mm / automático ~310 mm	manual 600 mm / automático ~510 mm
Eixo-Y (Cabeça de fresagem)	manual 200 mm / automático ~160 mm	manual 480 mm / automático ~440 mm
Eixo-Z (Mesa cruzada)	manual 335 mm / automático ~295 mm	manual 390 mm / automático ~345 mm
Velocidade de avanço/movimento rápido	50 - 450 rpm / 700 rpm	50 - 450 rpm / 780 rpm
Velocidade de avanço	10 - 600 mm/min	10 - 600 mm/min
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 239 x 1 168 x 1 900 mm	1 610 x 1 825 x 1 885 mm
Peso	1 400 kg	1 890 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit fixação hidráulico DIN 69871ex works	3346226
Troca ferramentas pneumático com adaptador de montagem e custos de montagem	3346225
Apoio anti-vibratório SE 55 (4 peças necessárias)	3352981
Mais **acessórios e informações sobre os mesmos** a partir da pág. 137	

Mesa angular	3346221
› Dimensões mesa C x L 375 x 660 mm . Carga máx. 150 kg	
› Rasgo T / Nº / Espaçamento: 12 mm / 8 / 45 mm	
› Dimensões 895 x 433 x 354 mm	
› Peso 140 kg	



Conversão Vario pode ser encontrada na pág. 136



Composição
› Adaptador ISO 40 / CM 3
› Adaptador CM1 e CM2
› Porta fresas horizontal ISO 40, 27 mm diâmetro exterior
› Ferramenta operacional

Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C3
Informações importante sobre operações de máquinas com conversor de frequência na pág. 325

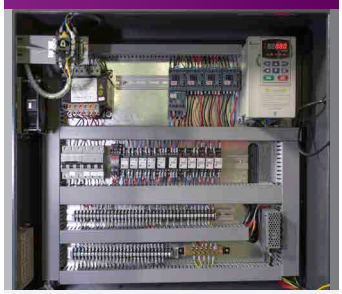
Conversão Vario
para MZ 4S

Vario com SIEMENS Sinamics G 110M inverter drive
› Com filtro EMC integrado
› Motor de baixo ruído graças pulsos de alta frequência
› Limitação de corrente rápida (FCL) para operação sem problemas em caso de picos de carga repentinos





Cabine de controlo



› Organizado

Conversão Vario para MZ 4S	3491120
› com inverter SIEMENS G 110M	
› Motor 4 kW	
› Velocidades 48 - 3 045 rpm, 6 estágios de engrenagens	

ACESSÓRIOS PARA FRESADORAS



Visão geral de compatibilidade de prensas

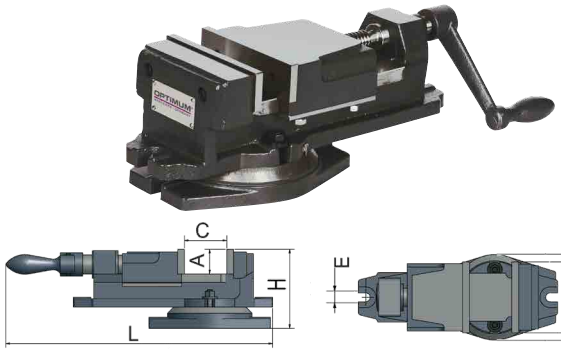
Acessórios		Article No.	BF 16V	MH 20	MH 22	MH 25	MB 4	MH 35 /V	MH 50 /V	MB 4P	MB 4PV	CM 50E	CM 50	CM 60	MF 2-B	MF 4-B	MF 2V	MF 4V	CM 130S	CM 100	CM 200	CM 230S	MZ 2S	MZ 4S
Prensas FMS	100	3354100	●	●	●	●	●			●	●													
	125	3354125					●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●	●
	150	3354150														●		●	●	●			●	●
	200	3354200																			●	●		
Prensas HMS	100	3355100					●	●		●	●													
	125	3355127													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	150	3355150																						●
	200	3355200																					●	●
Prensas FMSN	100	3354110	●	●	●	●																		
	125	3354120					●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●	●
	150	3354130														●		●	●	●			●	●
Prensas VMQ	80	3354180	●	●	●	●																		
	100	3354181	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●	●
	125	3354182														●		●	●	●			●	●
	150	3354183																					●	●
Prensas de três eixos MV3	75	3354175	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	125	3354178											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prensas de dois eixos ZAS	50	3354170	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prensa de três eixos DAS	100	3355500					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prensas HCV	105	3536210															●	●	●	●	●	●	●	●
	125	3536214															●	●	●	●	●	●	●	●
Prensas MVSP	150 x 200	3530104																					●	●
	150 x 200	3530108																					●	●

Prensas de precisão FMS

› Estrutura sólida para fresadora, engenho furar e esmeriladora
› Corpo em fundição de alta qualidade
› Superfície das guias temperadas e polidas
› Mordentes temperados e polidos, substituíveis
› Base giratória a 360°

Prensa	Art. no.
FMS 100	3354100
FMS 125	3354125
FMS 150	3354150
FMS 200	3354200

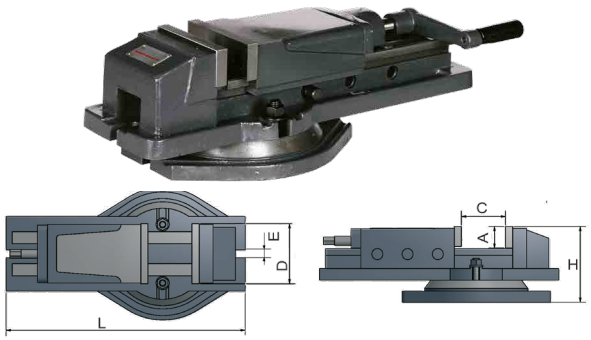
Mordentes prismáticas	Art. no.
para **FMS 100**	3354102
para **FMS 125**	3354127
para **FMS 150**	3354152
para **FMS 200**	3354202



Dimensões		A	C	D	E	L	B	H	kg
FMS 100	mm	30	62	100	13	295	124	100	11
FMS 125	mm	37	85	125	13	370	148	128	17
FMS 150	mm	40	114	150	13	462	180	145	28
FMS 200	mm	58	150	200	16.5	620	237	202	58

Prensas de precisão hidráulicas HMS

› Prensas robustas para fresamento, furação e rectificação
› Corpo em fundição de alta qualidade
› Superfície de guias temperadas e polidas
› Sistema booster: Pouco esforço para muita pressão de aperto
› Gama de aberturas extensa graças a furos com distâncias diferentes
› Base giratória 360 °. Fuso protegido



Prensa	Art. no.
HMS 100	3355100
HMS 125	3355127
HMS 150	3355150
HMS 200	3355200

Dimensões		A	D	E	L	B	H	kg
HMS 100	mm	36	100	15	525	Ø 270	122	27
HMS 125	mm	46	127	16	670	Ø 290	151	46
HMS 150	mm	51	150	17	800	Ø 328	169	64
HMS 200	mm	65	200	19	710	Ø 358	158	100

Mordentes prismáticas	Art. no.
para **HMS 100**	3355102
para **HMS 125**	3355129
para **HMS 150**	3355152
para **HMS 200**	3355202

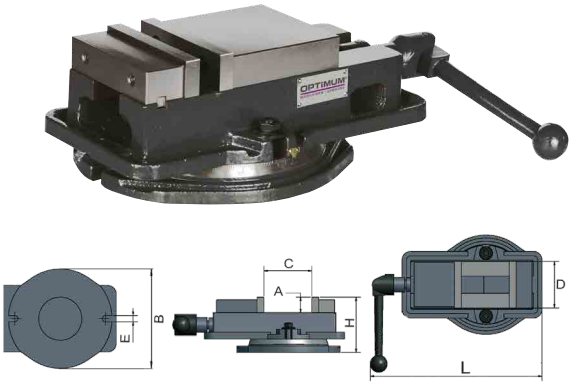
C	Abertura			Pressão	
HMS 100	0-60 mm	57-115 mm	110-170 mm	2 500 kg	24.5 kN
HMS 125	0-76 mm	72-150 mm	146-224 mm	4 000 kg	39.25 kN
HMS 150	0-100 mm	98-200 mm	195-300 mm	4 500 kg	44.1 kN
HMS 200	0-100 mm	98-200 mm	195-300 mm	7 500 kg	73.6 kN

Prensas de precisão FMSN

› Corpo de torno em ferro fundido de alta qualidade
› Guias endurecidas e retificadas
› Mordentes temperados e retificados, substituiveis
› Fuso protegido
› Fixação para fora reposicioneo as mordentes
› Base giratória 360 °

Prensa	Art. no.
FMSN 100	3354110
FMSN 125	3354120
FMSN 150	3354130

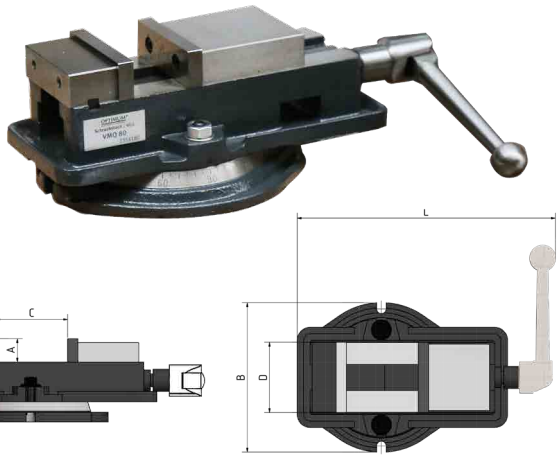
Mordentes prismáticas	Art. no.
para **FMSN 100**	3354112
para **FMSN 125**	3354122
para **FMSN 150**	3354132



Dimensões		A	C	D	E	L	B	H	kg
FMSN 100	mm	36	101	100	14.5	319	Ø 240	319	19
FMSN 125	mm	36	108	135	16.5	369	Ø 278	369	29
FMSN 150	mm	46	146	155	18.5	425	Ø 332	425	36

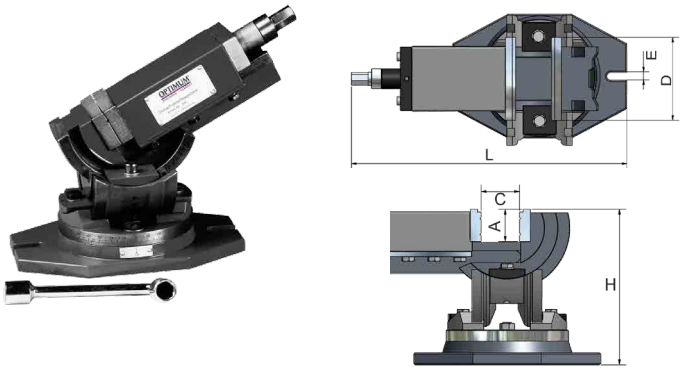
Prensas	Art. no.
› Prensas robustas para fresamento, furação e retificação	
› Corpo em fundição de alta qualidade	
› Guias endurecidas e retificadas	
› Mordentes temperados e polidos	
› Base giratória 360 °	
VMQ 80	3354180
VMQ 100	3354181
VMQ 125	3354182
VMQ 150	3354183

Dados técnicos		A	C	D	L	B	H	kg
VMQ 80	mm	26	80	80	305	160	100	9.5
VMQ 100	mm	34	105	105	385	222	126	21
VMQ 125	mm	36	130	134	430	247	135	30
VMQ 150	mm	46	145	158	488	290	162	39

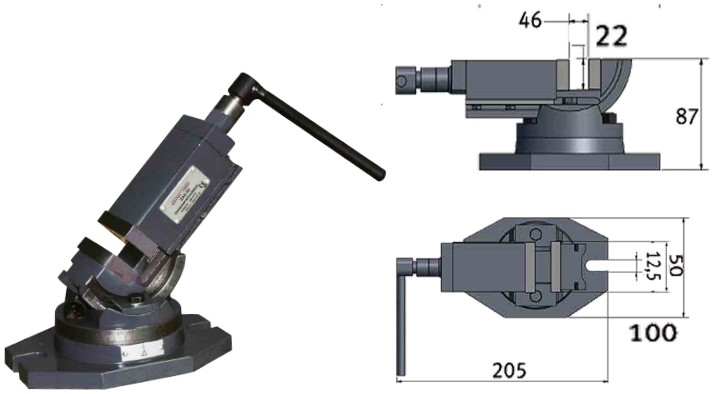


Prensa de três eixos	Art. no.
› Rotação horizontal até 90 °	
› Inclinação vertical até ± 45 °	
› Mordentes temperados e retificados, substituíveis	
› Plataforma rotativa 360 °	
MV3-75	3354175
MV3-125	3354178

Dados técnicos		A	C	D	E	L	B	H	kg
MV3-75	mm	34	82	75.5	12	380	139	150	11
MV3-125	mm	45	97	125	12	290	185	206	26

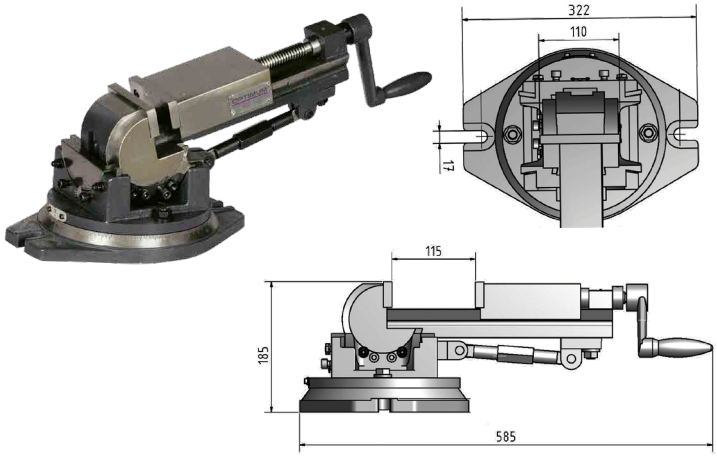


Prensas de dois eixos	Art. no.
› Inclinável até -90 °	
› Mordentes temperados e polidos	
› Escalas de fácil leitura em ambos os eixos	
› Com plataforma rotativa, rotação de 360 °	
› Peso 3.4 kg	
ZAS 50	3354170



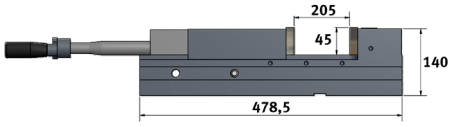
Prensa de três eixos	Art. no.
› Fundição de alta qualidade	
› Guias endurecidas e retificadas	
› Com plataforma rotativa, rotação de 360 °	
› Movimento de articulação horizontal até 90°	
› Movimento giratório vertical até ± 45 ° através de fuso roscado	
› Peso 32 kg	
DAS 100	3355500
Mordentes prismáticas	3355502





Prensa hidráulica	Art. no.
› Prensa modular de alta precisão para trabalhos em série e individuais em equipamentos CNC	
› Design robusto para fresagem	
› Guias endurecidas e retificadas	
› Sistema Booster: requer menor força, aumento de alta pressão durante aperto	
› Gama de aberturas extensa graças a furos com distâncias diferentes	
› Feito em aço inoxidável premium	
HCV 125	3536214
Mordentes suaves 2 pcs.	3536221
Mordentes L 2 pcs.	3536222



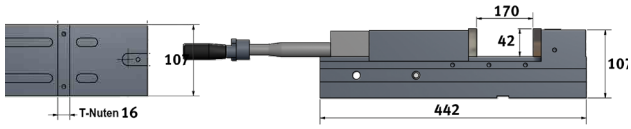




Abertura	Pressão		Peso
0 - 205 mm	4 000 kg	39.2 kN	35.4 kg

Prensa hidráulica	Art. no.
› Prensa modular de alta precisão para trabalhos em série e individuais em equipamentos CNC	
› Design robusto para fresagem	
› Guias endurecidas e retificadas	
› Sistema Booster: requer menor força, aumento de alta pressão durante aperto	
› Gama de aberturas extensa graças a furos com distâncias diferentes	
› Feito em aço inoxidável premium	
› Longa vida útil graças à alta qualidade	
› Elevada força de aperto	
HCV 105	3536210



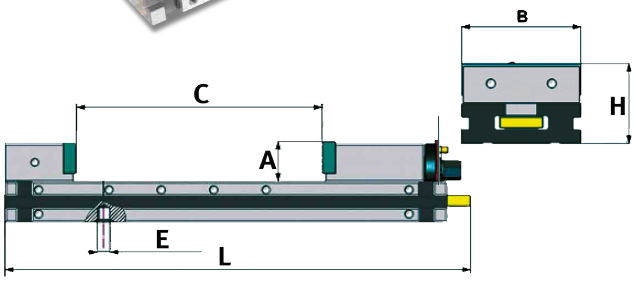


C	Abertura		Pressão		Peso
	0 - 85 mm	85 - 170 mm	2 500 kg	24.5 kN	22 kg

Prensa modular	Art. no.
› hidráulica	
› Prensa modular de alta precisão para trabalhos em série e individuais em equipamentos CNC	
› Design robusto para fresagem	
› Totalmente feito de aço NiCrMo com dureza HRC60, tolerância 0.0015 mm	
› Mordentes móveis com guias extra longos para prevenir levantamento e risco de “fisga”	
› Guias endurecidas e retificadas	
› Gama de aberturas extensa graças a furos com distâncias diferentes	
› Longa vida útil graças à alta qualidade	
› Inclui chave sextavada	
› Modelo MVSP com mordentes fixas	
MVSP 150 x 200	3530104
MVSP 150 x 300	3530108

MADE IN EU





Dados técnicos		A	C	E	L	B	H	kg
MVSP 150 x 200	mm	50	205	16	480	149	100	34
MVSP 150 x 300	mm	50	305	16	580	149	100	38.6

Visão geral de compatibilidade de acessórios opcionais para fresadoras

Acessórios opcionais		Art. no.	BF 16	MH 20	MH 22	MH 25	MB 4	MH 35 /V/G	MH 50 /V	MB 4P	MB 4PV	CM 50E	CM 50	CM 60	MF 2-B	MF 4-B	MF 2V	MF 4V	CM 130S	CM 100	CM 200	CM 230S	MZ 2S	MZ 4S
			MK 2	CM 2	BT 20	BT 30	CM 4	BT 30	BT 40	CM 4	CM 4	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 50	ISO 50	ISO 40	ISO 40
Prato horizontal / vertical rotativo	RT 100	3356110	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
	RT 150	3356150					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RT 200	3356200										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prato horizontal / vertical rotativo	RTE 165	3356365					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RTU 165	3354165					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cabeça divisória universal	TA 125	3356125					○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Jogo de fresas HSS	12-uni.	3352250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20-uni.	3352255	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jogo de brocas helicoidal HSS	CM 3	3051003					○	○		○	○						●	●	●	●			●	●
Jogo de brocas HSS	25-uni.	3201010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	51-uni.	3201020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	41-uni.	3201021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jogo de fresas HM	Metal duro	3352118	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Raio	3352116	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit ferramentas fixação	SPW 8	3352015	●																					
	SPW 10	3352016		●	●	●		●																
	SPW 12	3352017					●			●	●	●	●	●					●	●	●		●	●
	SPW 14	3352018													●	●	●	●						
	SPW 16	3352019							●													●		
Centrador		3351171	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
Bucha de aperto rápido	1 - 8 mm B16	3050608	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
	1 - 10 mm B16	3050610	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
	0 - 13 mm B16	3050632	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
	0 - 16 mm B16	3050633	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
Cone morse	SK50 B18	3352067																			●	●		
Redutor	CM3 - CM2	3350313															●	●	●	●			●	●
	CM4 - CM3	3350314					●			●	●													
Encabadouro para bucha B16	CM 2	3050670	●	●																				
	CM 4	3350304					●			●	●													
	ISO 40	3352070										●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
Porta brocas	CM 2	3352102	●	●																				
Fresa de facejar	BT 20	3350202			●																			
	BT 30	3350203				●		●																
	CM 2/M10	3350212	●	●																				
	BT 40	3350204							●															
	CM 4/M16	3350214					●			●	●													
	ISO 40	3350216										●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
Parafuso de aperto p/cone	BT 20	3352726			●																			
	BT 30	3536302				●		●																
	BT 40	3536332							●															
Jogo porta buris de precisão	ISO 40	3352128										●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
	ISO 50	3352129																			●	●		
Jogo porta buris	CM 4	3352125					●			●	●													

Acessórios opcionais		Art. no.	BF 16	MH 20	MH 22	MH 25	MB 4	MH 35 /V/G	MH 50 /V	MB 4P	MB 4PV	CM 50E	CM 50	CM 60	MF 2-B	MF 4-B	MF 2V	MF 4V	CM 130S	CM 100	CM 200	CM 230S	MZ 2S	MZ 4S
			MK 2	CM 2	BT 20	BT 30	CM 4	BT 30	BT 40	CM 4	CM 4	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 50	ISO 50	ISO 40	ISO 40
Porta pinças Set	CM 2/ER25	3352052	●	●																				
	CM 2/ER32	3352053	●	●																				
	CM 4/M16	3352094					●			●	●													
	ISO 30	3352054																						
	ISO 40	3352056										●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
	ISO 50	3352065																			●	●		
Conj. de pinças	ER 16	3440282			●																			
	ER 25	3441109	●	●	●																			
	ER 32	3441122	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conj. de pinças, direct	CM 2	3351980	●	●																				
Apoio nivelador	SE1	3381012	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
	SE2	3381016										○	○	○*	○*	○*	○*	○*	○*	○*	○*	○*		

Acessórios opcionais para fresadoras

Prato rotativo horizontal/vertical

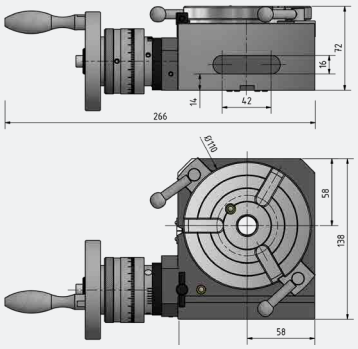
› Mesas rotativas de qualidade em ferro fundido Meehanite premium
› Mesa com escala 360°
› Rolamentos de precisão
› 1 revolução de volante 4° de rotação
› Estabilidade mesmo sob carga
› Divisão de escala no volante 2l
› Furo gree para fixação de peças longas
› Possível indexação via volante com escala vernier
› Engrenagem rosca sem fim temperada e retificada

› **3356110 - RT 100**- Grau de ângulo dividido em escala de 360 graus, ranhura 11 mm (M10), discos indexadores indiretos não suportados
› **3356150 - RT 150**- Grau de ângulo dividido em escala de 360 graus, ranhura 11 mm (M10), grande número de divisões indiretas possíveis com discos de indexação opcionais
› **3356200 - RT 200**- Grau de ângulo dividido em escala de 360 graus, ranhura 16 mm (M16), grande número de divisões indiretas possíveis com discos de indexação opcionais

Dados técnicos		RT 100	RT 150	RT 200
Centrador		CM 2	CM 2	CM 3
Rácio de transmissão		90:1	90:1	90:1
Diâm. superfície de montagem	mm	110	150	200
Altura x Comprimento x Largura	mm	72 x 138 x 118	79 x 204 x 156	104 x 265 x 199
Altura do centro	mm	80	102	133
Largura ranhura/número	mm	11/3	11/3	16/3
Peso	kg	5	10	25

Prato rotativo horizontal/vertical RT 100

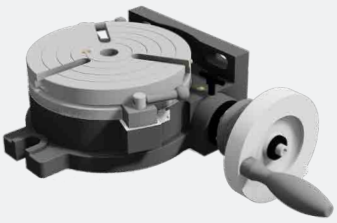


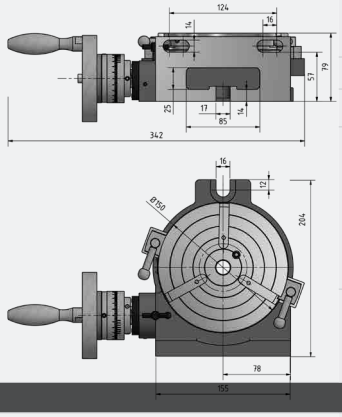


	Art. no.
Prato giratório RT 100 › 2 Blocos de fixação › Centrador CM 2	3356110
Bucha 3 grampos Ø 85 mm	3356111
› **Contraponto 1** › Altura do centro 72 - 108 mm	3356155



Prato rotativo horizontal/vertical RT 150





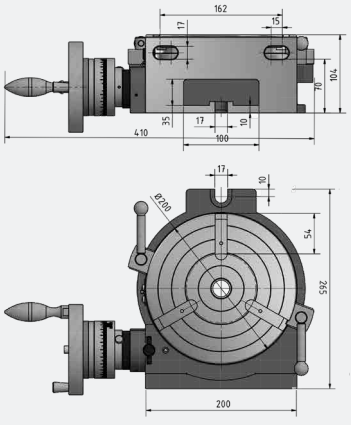
	Art. no.
Prato giratório RT 150 › 2 Blocos de fixação › Centrador CM 2	3356150
Prato p/bucha	3356154
Bucha 3 grampos Ø 125 mm central	3356100
Divisor IT 150 › 3 Discos › Braço setor › Tesoura de ângulo com mola	3356152
› **Contraponto RST 1** › Altura do centro 72 - 108 mm	3356155





Prato rotativo horizontal/vertical RT 200





	Art. no.
Prato giratório RT 200 › 2 Blocos de fixação › Centrador CM 3	3356200
Prato p/bucha inclui 3 porcas de ranhura	3356254
Bucha 3 grampos Ø 165 mm	3356225
Divisor IT 200 › 2 Discos › Braço setor › Tesoura de ânculo com mola	3356205
Contraponto RST 2 › Altura do centro 110 - 145 mm	3356157





Prato horizontal/vertical com bucha 3 grampos

› Mesas rotativas de qualidade em ferro fundido Meehanite premium
› Rolamentos de precisão
› Estabilidade mesmo sob carga
› 24 posições (Indexação 15°)
› Furo gree para fixação de peças longas
› Bucha 3 grampos
› Indexação direta através de placas de travamento serrilhadas para produção de peças em série com velocidades maiores
› Inclui disco de aperto com 3 ranhuras
› **3354165 - RTU 165** – 24 divisões com disco de indexação direto e divisões angulares em escala de 360 graus - sem ranhura, bucha de três mordentes, grande número de divisões indiretas possíveis com discos de indexação opcionais
› Indexação de graus via escala de 360° com manivela e escala vernier
› **3356365 - RTE 165**- 24 divisões com disco de indexação direto e divisões angulares em escala de 360 graus - sem ranhura, bucha de três mordentes, sem indiretas
› 7 placas de bloqueio serradas para divisões 2/3/4/6/8/12/24x
› Divisões de grau em escala de 360°

Dados técnicos		RTE 165	RTU 165
Diâm. superfície de montagem	mm	165	165
Fechado altura x largura x comprimento	mm	200 x 260 x 218	221 x 250 x 235
Altura do centro	mm	130	130
Disco de fixação	mm	203	203
Passagem	mm	36	36
Peso	kg	32.5	48

Dados técnicos		RTE 165	RTU 165
Disco indexação direto		24x divisões (= 15°)	
Disco indexação indireto		2, 3, 4, 6, 8 e 12x divisões	
Precisão de indexação do direto		45‘	
Opções de fixação		Horizontal e Vertical	
Superfície de montagem		Com escala 3600	

Prato horizontal/vertical RTE 165

Art. no.



Prato giratório RTE 165
› Mordente 3 garras (montada)
› Disco fixação
› Disco principal (24 divisões, motado)
› 6 Discos

3356365

Contraponto RST 2
› Altura do centro 110 - 145 mm

3356157

Prato horizontal/vertical RTU 165

Art. no.



Prato giratório RTU 165
› Mordente 3 garras (montada)
› Disco fixação
› Disco principal (24 divisões, motado)
› 6 Discos
› Pegas para volante

3354165

Divisor IT 200
› 3 Discos
› Braço setor
› Tesoura de ânculo com mola

3356205

Contraponto RST 2
Altura do centro 110 - 145 mm 72 - 108 mm

3356157

Cabeça divisória universal TA 125

3356125

› Gira de -100 até +900
› Engrenagem sem fim temperada e polida
› Rolamentos de precisão
› Disco principal temperado e polido (24 divisões), para dividir a exatamente 150
› Até 300 divisões diferentes com discos divisórios diretos



Composição
› Contraponto RST1 (Altura do centro 72 - 108 mm)
› Ponto central 60 °/ CM 2
› Arrastador
› Flange (Ø 140 mm, t = 12 mm) para montar bucha
› 3 discos divisores indiretos

Dados técnicos	
Transmissão	40:1
Altura x Largura com ponto central x Comprimento	175 x 205 x 230 mm
Altura do centro	100 mm
Furo no eixo adaptador (passagem)	18 mm
Largura da ranhura	16 mm
Disco direto (divisão)	15^0/ Ø 110 mm
Disco indireto (Buraco no círculo de referência)	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 29, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47
Concentricidade	0.015 mm
Peso	12 kg

Acessórios opcionais para fresadoras

Acessórios opcionais	Art. no.
Jogo fresas HSS	
› Revestidas a titânio	
› Maior dureza e estabilidade com vida útil 2 a 5 vezes maior	
› Duplo desempenho de fresagem	
› Melhor acabamento da peça	
› Haste cilíndrica e rasgo lateral de acionamento	
› Versão com 2 arestas de corte para ranhuras de cunha / ranhuras de fixação e recortes do centro da peça de trabalho	
› Operações de fresagem vertical ou lateral	
› Versão com 4 arestas de corte com espiral direito de 30 ° para boa remoção de limalhas em materiais normais a duros	
12-peças	3352250
› 6 Fresas, versão curta · versão com 2 arestas de corte. DIN 1835 B (Ø12x73, Ø10 x 63, Ø8 x 61, Ø6 x 52, Ø5 x 52, Ø4 x 51 mm)	
› 6 Fresas, versão curta · versão com 4 arestas de corte. DIN 1835 B (Ø12 x 83, Ø10 x 73, Ø8 x 61, Ø6 x 57, Ø5 x 57, Ø4 x 55 mm)	
20-peças	3352255
› 10 Fresas DIN 327 D · tipo curto · 2 arestas de corte DIN 1835 B, (3/4/5/6/8/10/12/14/18/20 mm)	
› 10 Fresas DIN 844 B · tipo curto · 4 arestas de corte DIN 1835 B, (3/4/5/6/8/10/12/14/18/20 mm)	



Jogo fresas carboneto	3352118
› 18-peças; 3 de cada tamanho 3/4/6/8/10 e 12 mm	
› 4 arestas de corte	
› Pontas de carboneto sólido revestido (TiALN)	
› Corte central para imersão	
› Inclinação 35°	



Jogo fresas radiais	3352116
› 9-peças; 3 de cada tamanho 4 mm / 6 mm /8 mm	
› 2 arestas de corte	
› Pontas de carboneto sólido revestido (TiALN)	
› Corte central para imersão	
› Inclinação 30 °	



Acessórios opcionais	Art. no.
Broca HSS com cone morse	
› 9-peças; tamanhos 14,5/16/18/20/22/24/26/28/30 mm	
› Longa vida útil	
› Boa remoção de limalhas	
› Corte mão direita	
CM 2	3051002
CM 3	3051003





Jogo de brocas	
› DIN 338 HSS-CO 5%	
› Corte transversal de 135°-ponto de divisão permite excelente autocentralização	
› Maior vida útil da ferramente devido a componentes de liga	
› Alta velocidade/propriedades de alimentação	
› Design forte do núcleo otimiza a resistência estrutural da broca e minimiza o risco de quebra da broca	
› Caixa de plástico prática OPTIMUM	
25-peças	3201010
› 1- 13 mm	
51-peças	3201020
› 1 - 6 mm (in 0.1 mm incrementos)	
41-peças	3201021
› 6 - 10 mm (in 0.1 mm incrementos)	



Centrador	3351171
› Fuso rotativo	
› Eixo 10 mm	
› Sonda Ø 10 mm	



Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha de aperto rápido	
Concentricidade ≤ 0,06 mm	
1 - 8 mm; B16	3050608
1 - 10 mm; B16	3050610
1 - 16 mm; B18	3050630



Bucha de precisão Optimum com aperto rápido	
DKC 13 / 0-13 mm; B16 até 4 800 rpm	3050632
DKC 16 / 0-16 mm; B16 até 4 000 rpm	3050633



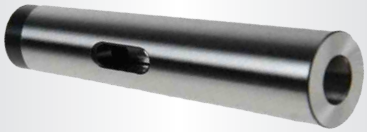
Bucha direta OPTIMUM com aperto rápido	
CM 2 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050571
CM 2 1 - 13 mm; até 8 000 rpm	3050572
CM 3 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050573
CM 4 1 - 16 mm; até 6 000 rpm	3050574


CM 3

Ampliador	
CM 2 - CM 3	3050667
CM 3 - CM 4	3050668


CM 2-CM 3

Redutor	
CM 3 - CM 2 / M12	3350313
CM 4 - CM 3 / M16	3350314


CM 3-CM 2

Acessórios opcionais	Art. no.
Encabadouro	
Cone exterior **CM 2 / M10 / B16**	3050670
Cone exterior **CM 3 / M12 / B16**	3350303
Cone exterior **CM 4 / M16 / B16**	3350304


CM 3

Cone bucha	
Cone exterior **ISO 30 / M12 / B16**	3352069
Cone exterior **ISO 40 / M16 / B16**	3352070



Porta fresas SK50	3352066
› Cone exterior Ø 27 mm DIN2080	



Cone morse SK50	3352067
B18 DIN2080	



Porta fresas CM 2	3352102
› Cone exterior CM 2 / Adaptador Ø 16 mm	



Adaptador	
ISO 30 / CM 3	3352068
BT 30 / CM 3	3536316



Acessórios opcionais para fresadoras

Acessórios opcionais	Art. no.

Fresa de facejar

› Pastilhas universais para tratamento de todos os aços e metais NE
› Para fresar e facejar superfícies
› Aço de liga especial - revestimento alta densidade
› Elevada Concentricidade e precisão
› Fresa com divisões compensadas para corte uniforme e suave
› A arquitectura da haste permite um comprimento de projeção curto e fixação estável
› Não necessita de porta fresas adicional
› Geometria especial capaz de altas velocidades de fresagem
› Económicas graças à capacidade de rotação das pastilhas, assim que uma extremidade esteja gasta (até um máximo de 12x)
› Pastilhas Ø 10 mm
› Inclui 5 pastilhas RDET 1003 MOSN 8026
› Inclui chave torx TX15

Fresa de Facejar BT 20	3350202
Parafuso de aperto BT 20	3352726



› Externo Ø: 52 mm
› Designação ISO: RD X 1003 D52/R5

Fresa de Facejar BT 30	3350203
Parafuso de aperto BT 30	3536302



› Externo Ø: 52 mm
› Designação ISO: RD X 1003 D52/R5

Fresa de Facejar BT 40	3350204
Parafuso de aperto BT 40	3536332



› Externo Ø: 63 mm
› Designação ISO: RD X 1003 D63/R5

Fresa de Facejar ISO 30/DIN 2080	3350215
Fresa de Facejar ISO 40/DIN 2080	3350216



› Externo Ø:
52 mm (ISO30)
63 mm (ISO 40)
› Designação ISO:
RD X 1003 D52/R5 (ISO 30)
RD X 1003 D63/R5 (ISO 40)

Fresa de Facejar CM 2/M10	3350212
Fresa de Facejar CM 3/M12	3350213
Fresa de Facejar CM 4/M16	3350214



› Externo Ø:
52 mm (CM 2/CM 3)
63 mm (CM 4)
› Designação ISO:
RD X 1003 D52/R5 (CM 2/3)
RD X 1003 D63/R5 (CM 4)

Jogo de 5 Pastilhas HM

RDET 1003 MOSN8026	3350220



› 5 uni.
› Geometria de corte positiva
› Revestido PVD
› Para aços até 900 N/mm^2, aço inoxidável, alumínio, metais não ferrosos, ferro fundido

RDHT 1003 MO-FA HF7	3350221



› 5 uni.
› Geometria de corte extremamente positiva
› Polido
› Para todas as ligas AL, ligas de cobre e plásticos

Acessórios opcionais	Art. no.

Kit Porta Buris Precisão

ISO 30/ER32 - M12/BT 30	3352127
ISO 40/ER32 - M16/BT 40	3352128
ISO 50/ER32 - M24/BT 50	3352129



› 8 uni. Buris: BJ2008-32L/BJ2010-40L/BJ2014-53L/BJ2016-68L/BJ2020-83L/BJ2025-96L/BJ2030-115L/BJ20-L20-100L
› Alcance 8 - 280 mm
› Inclui ferramentas torneamento, parafusos, casquilho cónico, chave e mala
› Sem pastilhas

Pastilhas (10 pcs.)



Para aço	
para No. 1-4	3352136
para No. 5, 6	3352137
para No. 7, 8	3352138
Para alumínio	
para No. 1-4	3352141
para No. 5, 6	3352142
para No. 7, 8	3352143

Art. no.	ISO	D1	D2	S1	Re
3352136	**TPGT110304L-FY-EH10**	11	3.4	3.18	0.4
3352141	**TBGT060104L-W-T1200A**	11	3.4	3.18	0.4
3352137	**TPGT090204L-FY-EH10**	9.6	2.8	2.38	0.4
3352142	**TPGT090204L-W-T1200A**	9.6	2.8	2.38	0.4
3352138	**TBGT060104L-W-H1**	6.9	2.2	1.59	0.4
3352143	**TBGT060104L-W-T1200A**	6.9	2.2	1.59	0.4

Profundidade de corte 0.2 - 0.6 - 1.0 mm,
avanço 0.05 - 0.15 - 0.25 mm, velocidade 100 - 250 - 400 mm

Kit Porta Buris

› Para processamento externo e vertical
› Composição: Conjunto porta buris, 9 uni. Barras com placa soldada HSSe, Chave allen

Porta buris **CM 3**	3352124
Porta buris **CM 4**	3352125



Acessórios opcionais	Art. no.
Conj. de pinças	
CM 2/ ER 25 - M10	3352052
› Porta pinças	
› 15 pinças; tam. Ø 1.5 - Ø 16 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha . Mala de alumínio	
CM 2/ ER 32 - M10	3352053
› Porta pinças	
› 18 pinças; tam. Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha . Mala de alumínio	
CM 3/ ER 32 - M12	3352093
› Porta pinças	
› 18 pinças; tam. Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha . Mala de alumínio	
CM 4/ER 32 - M16	3352094
› Porta pinças	
› 18 pinças; tam. Ø 2 - Ø 20 mm/DIN ISO 15488	
› Chave unha . Mala de alumínio	
ISO 30/ER32 - M12/BT 30	3352054
› Porta pinças	
› 18 pinças tam. Ø 2 - Ø 20 mm/ DIN ISO 15488	
› Parafuso de aperto p/cone M12/M12 e Parafuso de aperto p/cone BT 30	
› Chave unha . Mala de alumínio	
ISO 40/ER32 - M16/BT40	3352056
› Porta pinças	
› 18 pinças tam. Ø 2 - Ø 20 mm/ DIN ISO 15488	
› Parafuso de aperto p/cone M16/M16 e parafuso de aperto p/cone BT 40	
› Chave unha . Mala de alumínio	
ISO 50/ER32 - M24/BT50	3352065
› Porta pinças	
› 18 pinças tam. Ø 2 - Ø 20 mm/ DIN ISO 15488	



Kit porta pinças ISO 30/ER25	3352046
› com chave de gancho	



Acessórios opcionais	Art. no.
Collet ER32 (individual)	
Ø 6 mm	3441126
Ø 8 mm	3441128
Ø 10 mm	3441130
Ø 12 mm	3441132



Pinça (individual)	
› CM 3 fixação direta / M12	
Ø 4 mm	3352004
Ø 6 mm	3352006
Ø 8 mm	3352008
Ø 10 mm	3352010
Ø 12 mm	3352012
Ø 16 mm	3352013



Conj. de pinças	
CM 2 fixação direta / M10	3351980
› 5-peças; tam. Ø4 / Ø6 / Ø8 / Ø10 / Ø12 mm	
CM 3 fixação direta / M12	3352014
› 6-peças; tam. Ø4 / Ø6 / Ø8 / Ø10 / Ø12 / Ø16 mm	



Conj. de pinças	
ER 16	3440282
› 12 pinças tam. Ø 1 - Ø 10 mm	
ER 25	3441109
› 15 pinças tam. Ø 1 - Ø 16 mm / DIN ISO 15488	
ER 32	3441122
› 18 pinças tam. Ø 3 - Ø 20 mm / DIN ISO 15488	



Acessórios opcionais para fresadoras

Acessórios opcionais	Art. no.
Kit ferramentas fixação SPW	
› 58 peças, suporte de parede	
› Rosca métrica	
› 24 uni. parafusos tração	
› 6 uni. rasgos T	
› 6 uni. porcas	
› 4 uni. porcas extensão	
› 6 uni. blocos escala	
› 12 uni. blocos fixação	
SPW 8	3352015
› Porca ranhura Ts 10 mm; rosca M 8	
SPW 10	3352016
› Porca ranhura Ts 12 mm; rosca M10	
SPW 12	3352017
› Porca ranhura Ts 14 mm; rosca M12	
SPW 14	3352018
› Porca ranhura Ts 16 mm; rosca M 14	
SPW 16	3352019
› Porca ranhura Ts 18 mm; rosca M16	



Limite angular 90⁰	3385052
› Para fins de aperto na maquinagem mecânica de peças de trabalho, controlar e marcar	
› Precisão: paralelismo e esquadria de 0,01 a 100 mm	
› Reforço lateral	
› Dimensões C x L x A: 202 x 126 x 150 mm . Peso 7 kg	



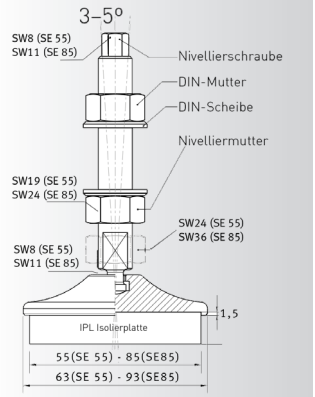
Sistema de fixação pneumático de ferramentas	
› Inclui braçadeira para ferramentas, tampa, unidade de manutenção, roda dentada, barra de tração, caixa de controlo, elemento de controlo	
› Vácuo elevado realizável	
› Tempos curtos de troca com execução a uma mão	
› Baixo peso graças à estrutura	
› Bloqueio seguro por princípio de alternância	
› Guia precisa através de geometria otimizada	
› Consumo de ar reduzido	
ISO 40	3352394
› para OPTImill MF 2V / MF 4V	
Montagem do sistema	9000490



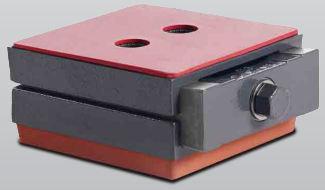
(Nota: Ao encomendar sem montagem de fábrica: poderão ser necessários ajustes.)

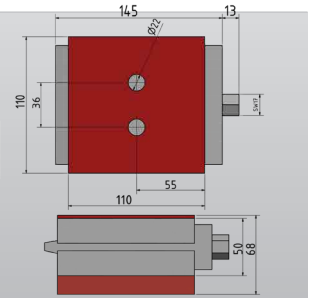
Acessórios opcionais	Art. no.
Base da máquina de amortecimento de vibração	
› Eficaz isolação e redução de ruído e vibração	
› Compensação de pisos irregulares até 5º	
› Nivelamento de precisão é obtido com um parafuso [illegible]	
SE 55	3352981
› Parafuso nivelamento M12 x 1 x 150	
› Carga máxima: 600 kg	
SE 85	3352982
› Parafuso nivelamento M16 x 150	
› Carga máxima: 1 500 kg	





Apoio anti-vibratório SEU1	3352985
› Rolamento de eixo duplo patenteado	
› Com superfície anti-derrapante	
› Carga máxima 60kN	
› Adequado para haste roscada M16	
› Isolação de ruído e vibração	
› Ajustamento +5 / -4 mm	
› Nivelamento preciso e sem solavancos, mesmo em cargas robustos	
› Instalação rápida e precisa mesmo para máquinas robustos. Economia de tempo de montagem em até 50% através de nivelamento de precisão e liberdade de instalação	
› Melhora o comportamento dinâmico das máquinas e reduz ruído	
› Peso 3.7 kg	





Apoio anti-vibratório	
› Máquinas e dispositivos podem ser instalados sem ancoragem e alinhados com precisão pelo ajuste de altura	
› com borracha anti-derrapante	
SE 1	3381012
SE 2	3381016
SE 3	3381018



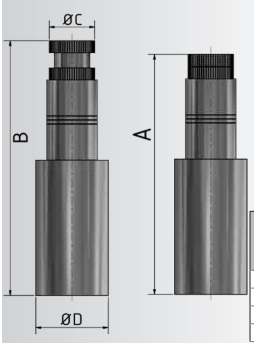
Carga	SE 1	SE 2	SE 3
Fresadoras	340 kg	460 kg	1 600 kg
Maquinaria geral	570 kg	1 460 kg	3 500 kg
Rosca	M12	M16	M20
Base Ø/Altura base	120/32	160/35	185/39

Acessórios opcionais	Art. no.
Avanço universal da mesa	
› Botão de paragem de emergência, sem reinicialização	
› Ajuste de velocidade contínua e movimento rápido	
› Rotação esquerda/direita	
› Proteção de sobrecarga e interruptor de ponto final	
› Para auto-montagem	
Avanço da mesa V 99S	3352021
› Montagem horizontal	
› Motor: 90 W 230V ~50Hz	
Kit de montagem MH 35V para Eixo-X	3352035
Kit de montagem MH 50V para Eixo-X	3352036
Avanço da mesa V 250S	3352030
› Montagem vertical	
› Motor: 130 W 230V ~50Hz	
Avanço da mesa V 250	3352025
› Motor: 130 W 110V ~50Hz	
› Para o Eixo-Y da MF 2V / MF 4V	
› Kit de montagem incluído	



*só possível se o avanço estiver integrado no circuito de paragem de emergência

Suporte de peça de trabalho	
› Material S 45C	
WPS-1	3354261
WPS-2	3354262
WPS-3	3354263
WPS-4	3354264





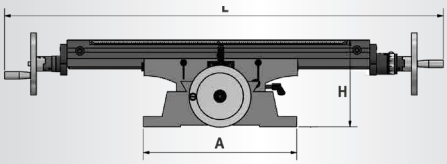
	Altura min. (A)	peso máx. (B)	ØC	ØD	Carga	Peso
	mm				KN	kg
WPS-1	40	50	30	40	50	0.3
WPS-2	65	90	28	38	50	0.4
WPS-3	90	140	40	50	50	1.1
WPS-4	140	230	45	55	50	2.3

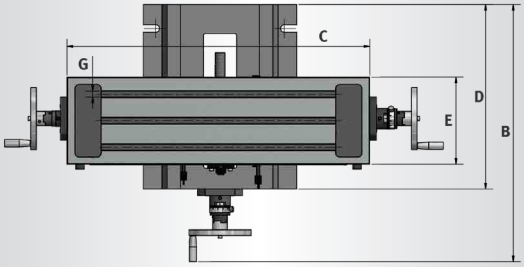
Prisma WP 30	3352195
› Design robusto para uso em máquinas-ferramenta	
› Design de alta precisão	
› Ajustável de 0° a 60° e de 0° a -30°	
› Aço carbono endurecido e polido	
› Perpendicularidade melhor que 0.005 mm	
› Tolerância de 0.01°	
› Dimensões C x L x A: 75 x 25 x 32 mm	



Acessórios opcionais	Art. no.
Mesa cruzadas KT	
› Canal de refrigeração	
› Guia de cauda de eorinha ajustável	
› Escala de volante ajustável com graduação de 0,05 mm	
KT 120	3356595
KT 179	3356596
KT 180	3356591
KT 210	3356600







Dados técnicos	KT120	KT179	KT 180	KT210
A (largura base)	222 mm	274 mm	274 mm	370 mm
D (comprim. base)	280 mm	340 mm	340 mm	445 mm
C (comprim. mesa)	400 mm	500 mm	700 mm	730 mm
E (largura mesa)	120 mm	180 mm	180 mm	210 mm
G (Rasgo T)	10 mm	12 mm	12 mm	14 mm
C x L x A (mm)	506 x 400 x 140	748 x 483 x 155	948 x 483 x 155	1060 x 620 x 210
Peso	22 kg	46 kg	54 kg	84 kg
Cursos transversais				
Eixo-X	220 mm	287 mm	480 mm	480 mm
Eixo-Y	165 mm	167 mm	170 mm	210 mm
Carga máx.	40 kg	55 kg	55 kg	80 kg

Conjunto de dois grampos de aperto	
› Altura de fixação ajustável	
› Chapa de bronze por baixo dos grampos protege o material de danos	
Ranhura mesa **14 mm/M 12**	3352031
› C x L x A: 115 x 42 x 39 mm . Ajuste de altura: 0 - 89 mm	
Ranhura mesa **18 mm/M 16**	3352032
› C x L x A: 133 x 50 x 49 mm . Ajuste de altura: 0 - 101 mm	



Acessórios opcionais para fresadoras

Acessórios opcionais	Art. no.
Porca ranhura T (individual)	
M 8 / 10 mm	3353020
M 10 / 12 mm	3353022
M 12 / 14 mm	3353025
M 14 / 16 mm	3353026
M 16 / 18 mm	3353028



Bomba de Refrigeração Universal	3351999
› Ligação 230V / 1 Ph	
› Altura máx. de entrega: 2.5 m / Caudal: 8 l/min	
› Reservatório 11 litros / Tam. C x L x A: 370 x 245 x 170 mm	
› Reservatório, tubo flexível, mangueira e bloco ficha / interruptor	
› Mangueira de refrigeração com base magnética	



Jogo de Espaçadores Paralelos 18-peças	3536191
› Para operação com precisão, montagem paralela de peças de trabalho	
› Retificado a precisão de 0,01 mm	
› Comprimento 150 mm x largura 8.5 mm	
› 2 uni. de cada: 14 mm; 16 mm; 20 mm; 24 mm; 30 mm; 32 mm; 36 mm; 40 mm; 44 mm	





Jogo de Espaçadores Paralelos 20-peças	3354001
› Para operação com precisão, montagem paralela de peças de trabalho	
› Retificado a precisão de 0,01 mm	
› Comprimento 150 mm x largura 3 mm	
› 2 uni. de cada: 8 mm; 13 mm; 16 mm; 19 mm; 22 mm; 25 mm; 31 mm; 35 mm; 38 mm; 41 mm	



Acessórios opcionais	Art. no.
Aparelho de roscagem M5 - M12/B16	3352042
› Retorno rápido integrado, eficaz ao mudar a direção da alimentação	
› Embraiagem deslizante de 4 estágios ajustáveis	
Composição:	
› 2 pinças flexíveis	
› 2 chaves de boca	
› Pega	
› Chave allen	



Dados técnicos	
Trilho de auto-liberação	4 mm
Roda livre	1.5 mm
Compensação de comprimento tensionada	8.5 mm
Velocidade máx.	1 000 rpm
Rácio de transmissão avanço e retorno	1 : 1.75
Alcance de corte	M5 - M12
Gama de fixação	3.5 - 10
Comprimento	B16 DIN 238
Compensação de comprimento pressionada	156 mm
Adaptador	5 mm

AQUACUT C1	3530030
Garrafão de 10 litros	
Para misturar emulsões de refrigeração	
Emulsão de perfuração e refrigeração	
Resistente a alta pressão, com óleo mineral, para maior vida útil da ferramenta e superfícies limpas	
Emulsionável com água, resistente a micróbios e tolerado pela pele	



Mangueira de refrigeração KMS 2	3356660
› Duas mangueiras de refrigeração flexíveis e estáveis com elementos de pvc individuais	
› Não condutivo	
› Base magnética com força de 50 kg	
› Comprimento de cada mangueira: 335 mm	
› Insensível à maioria dos solventes e produtos quimícos	
› Adequado universalmente para todas as máquinas	

Pulverizador de refrigeração MMC1	3356663
› Base magnética com força de 75 kg	
› Tamanho da base C x L x A: 62 x 50 x 55 mm	
› Conexão roscada para fornecimento externo de ar comprimido	
› Mangueira flexível e estável com comprimento de 500 mm	



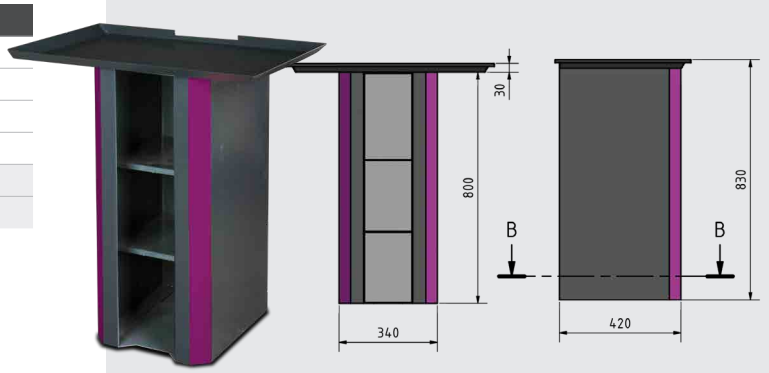
KMS 2



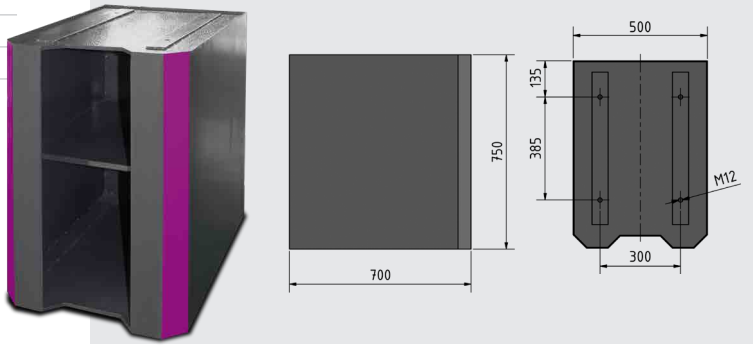
MMC1

Acessórios opcionais	Art. no.
Bancada universal MSM 1 e tabuleiro de aparas	
› Para fresadoras BF16 / MH20 / MH22	
› Dimensões da bancada: 420 x 340 x 800 mm	
› Dimensões do tabuleiro de aparas: 720 x 470 x 30 mm	
› Peso da bancada: 28 kg	
Bancada universal MSM 1	3353000
Tabuleiro de aparas	3352999

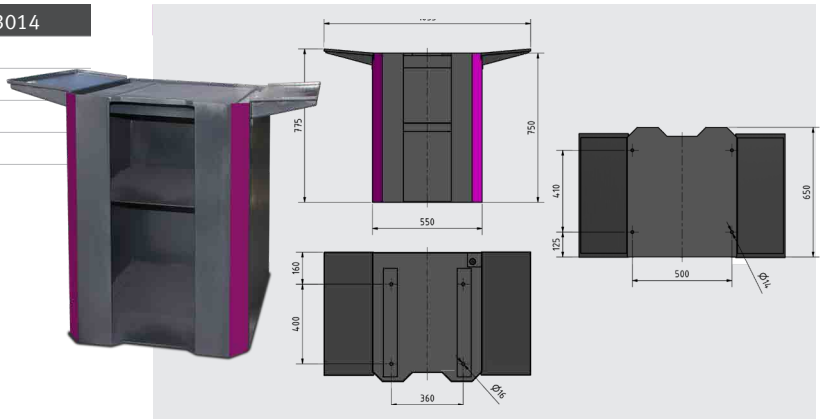
Dimensões



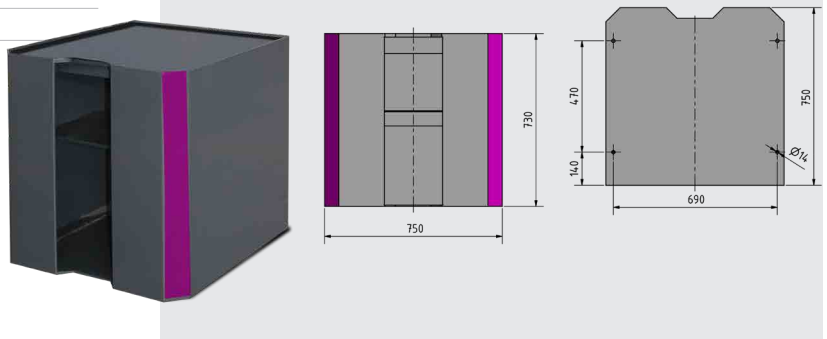
Bancada MSM 2	3353009
› Para fresadoras MH 25V / MH 25SV	
› Design robusto e peso garantem estabilidade	
› Peso 51 kg	
› Dimensões 500 x 700 x 750 mm	



Bancada MSM 3	3353014
› Para fresadoras MH 35G / MH 35V / MB 4	
› Design robusto e peso garantem estabilidade	
› Peso 86.5 kg	
› Dimensões 680 x 570 x 910 mm	
Os furos de fixação traseiros devem ser efetuados pelo cliente	



Base MSM 4	3353015
› Para fresadoras MH 50G / MH 50V	
› Design robusto e peso garantem estabilidade	
› Peso 134 kg	
› Dimensões 650 x 550 x 750 mm	



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 20	3353281
Consiste em:	
1 uni. Suporte cabeça fresa Ø 16 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon Ø 6 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon Ø 8 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon Ø 10 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon Ø 12 mm	
1 uni. Porta ferramentas BT20/B16	
11 uni. Parafuso de aperto p/cones	
1 uni. Bucha de aperto rápido 1 - 13 mm	
1 uni. Fresa de facejar	
2 uni. Porta pinças ER 25	
1 uni. Chave porta pinças ER 25	
12 peças Conj. de pinças ER 25	

Suporte cabeça fresa — **3352728**



› Porta ferramentas Ø 16 mm

Porta fresas Weldon

Ø 6 mm	**3352732**
Ø 8 mm	**3352734**
Ø 10 mm	**3352736**
Ø 12 mm	**3352738**



Porta ferramentas — **3352727**



› BT 20/B16

Chave p/porta pinças

ER 16 — **3352742**



ER 25 — **3352745**



Acessórios opcionais	Art. no.
Bucha de precisão Optimum com aperto rápido	
DKC 13 / 0-13 mm; B16 até 4 800 rpm	3050632
DKC 16 / 0-16 mm; B16 até 4 000 rpm	3050633



Fresa de facejar — 3350202



› Pastilhas universais para tratamento de todos os aços e metais NE
› Para fresar e facejar superfícies
› Feitas numa liga especial - revestimento alta densidade
› Elevada Concentricidade e precisão
› Inclui chave torx TX15
› Diâmetro externo 52 mm
› ISO RD X 1003 D52/R5

Montagem e ajuste de ferramentas — 3352731



› Para ajuste fácil e rápido das ferramentas
› Pinça vertical e horizontal para ferramentas com ângulo acentuado

Porta pinças

ER 16	**3352741**
ER 25	**3352744**



Parafuso de aperto p/cone Optimum — **3352726**



› Construção personalizada OPTIMUM (não são parafusos BT20 steard)

Conj. de pinças

ER 16, 12-peças Ø 1-10 mm	**3440282**
ER 25, 15-peças Ø 1-16 mm	**3441109**



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 30	3353282
Consiste em:	
1 uni. Suporte cabeça fresa Ø 22 mm	
1 uni. Bucha 1 - 13 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon 6 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 8 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 10 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 12 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 16 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon 20 mm	
1 uni. Adaptador BT 30 para CM 2	
4 uni. Porta pinças ER 32	
1 uni. Chave porta pinças ER 32	
18-peças Conj. de pinças ER 32	
1 uni. Ajuste de altura	
1 uni. Montagem e ajuste de ferramentas	
14 uni. Parafusos de engate p/cones	
1 uni. Cone limpeza	

Suporte cabeça fresa — 3353306



› Porta ferramentas Ø 22 mm

Bucha — 3536303



› Gama de aperto 1.5-16 mm

Porta fresas Weldon	
Ø 6 mm	3353310
Ø 8 mm	3353311
Ø 10 mm	3353312
Ø 12 mm	3353313
Ø 16 mm	3353314
Ø 20 mm	3353315



Adaptador	
Ø BT 30 to CM 2	3353305
Ø BT 30 to CM 3	3536316



Acessórios opcionais	Art. no.
Porta pinças ER 32	3353304



Cone adaptador BT 30 - B16 — 3353308



Chave p/porta pinças ER 32 — 3353307



Dispositivo para ajuste de altura — 3536290



› Versão analógica
› Para uma determinação rápida e fácil do ponto de referência no eixo Z e / ou para definir as ferramentas “a zero“ (por exemplo, durante a fresagem ou perfuração) sem danificar a peça de trabalho
› Altura: 50 mm

Montagem e ajuste de ferramentas — 3536193



· Para ajuste fácil e rápido das ferramentas
· Adaptador vertical/horizontal para ferramentas com cone inclinado

Cone limpeza — 3353301



Parafuso de aperto p/cone	
BT 30	3353302



DIN 2080 M12/M12	3536177



Conj. de pinças ER 32 — 3441122



Acessórios opcionais	Art. no.
Kit inicial BT 40	3353284
Consiste em:	
1 uni. Suporte cabeça fresa Ø 27 mm	
1 uni. Bucha 1 - 13 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon 6 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 8 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 10 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 12 mm	
1 uni. Porta fresas Weldon 16 mm	
2 uni. Porta fresas Weldon 20 mm	
1 uni. Adaptador BT 40 para CM 3	
4 uni. Porta pinças ER 32.	
1 uni. Chave porta pinças ER 32	
18-peças Conj. de pinças ER 32	
1 uni. Ajuste de altura	
1 uni. Montagem e ajuste de ferramentas	
14 uni. Parafusos de engate p/cones	
1 uni. Cone limpeza	

Suporte cabeça fresa 3353336



› Porta ferramentas Ø 27 mm

Bucha 3536333

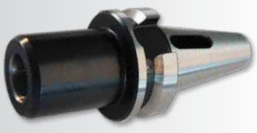


› Gama de aperto 1.5 - 16 mm

Porta fresas Weldon	
Ø 6 mm	3353340
Ø 8 mm	3353341
Ø 10 mm	3353342
Ø 12 mm	3353343
Ø 16 mm	3353344
Ø 20 mm	3353345



Adaptador 3353335



› BT 40 to CM 3

Suporte BT 40/B16 3353338



Acessórios opcionais	Art. no.
Porta pinças ER 32	3353334



Chave p/porta pinças ER 32 3353307



Dispositivo para ajuste de altura 3536290



› Versão analógica
› Para uma determinação rápida e fácil do ponto de referência no eixo Z e / ou para definir as ferramentas “a zero“ (por exemplo, durante a fresagem ou perfuração) sem danificar a peça de trabalho
› Altura: 50 mm

Montagem e ajuste de ferramentas 3536204



› Configuração fácil e precisa das ferramentas
› Suporte vertical e horizontal para ferramentas com cone acentuado

Cone limpeza 3353331



Parafuso de aperto p/cone	
BT 40	3353332



DIN 2080 M16/M16	3536179



Conj. de pinças ER 32 3441122







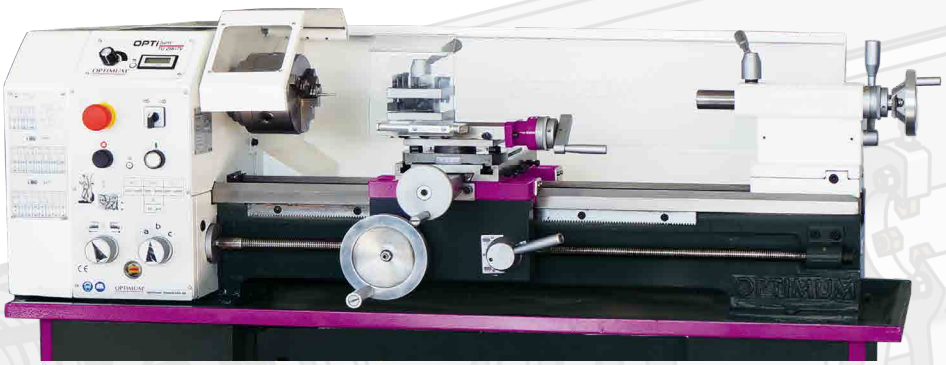
Catálogo CNC

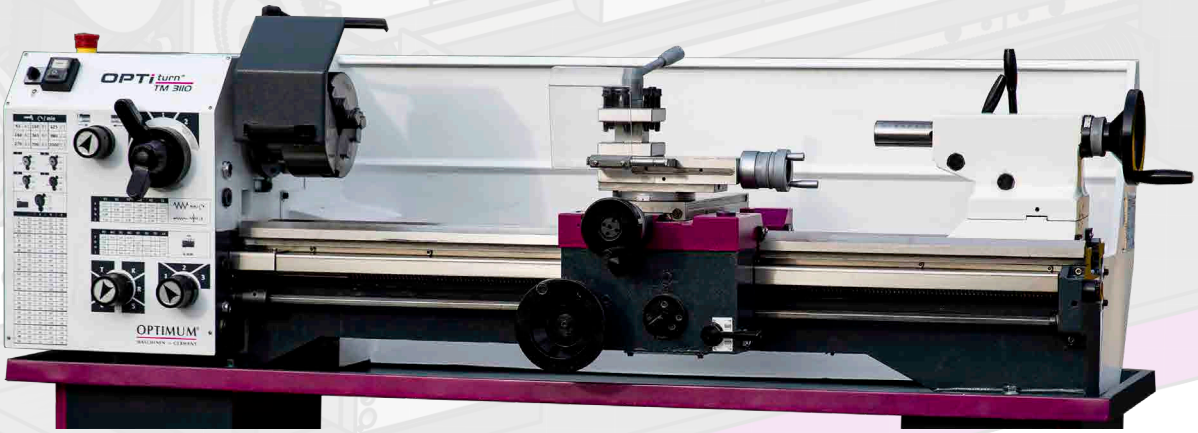
Para suportar qualquer aplicação metalúrgica, criamos uma compilação no nosso catálogo OPTIMUM CNC que cobre várias áreas com máquinas adequadas.
Requisite o nosso Catálogo ou faça download.

TORNOS DE BANCADA



TORNOS





OPTi turn® TU 1503V

OPTIMUM o original

DIY

CORREIA

VARIO

Torno compacto com velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor DC
- Eletrónica de baixa tensão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.15 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.05 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Com carro superior, transversal e longitudinal
- Avanço longitudinal/fuso principal automático
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Volantes com escala precisa ajustável 0,04 / 0,01 mm 0.04 / 0.01 mm
- Barramento prismático em fundição, temperada por indução e rectificada
- Mudança de velocidade fácil e rápida graças à correia
- Interruptor de segurança na tampa
- Interruptor de paragem de emergência
- Proteção da bucha com microinterruptor
- Bucha 3 grampos incluída
- Área de roscagem de dimensões generosas graças ao conjunto de carretos de avanço substituiveís incluído
- Filtro EMC classe C1



Modelo	TU 1503V
Art. no.	3420260
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor a S6-60%	450 W
Fuso	
Cone da árvore	CM 1
Furo árvore	Ø 11 mm
Suporte do fuso	Cilíndrico Ø 22 mm
Altura do suporte de ferramentas duplo	12 mm
Áreas de trabalho	
Altura do centro	75 mm
Distância entre centros	265 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	150 mm*
Largura do barramento	70 mm
Velocidade	120 - 3 000 rpm
Número de velocidades	Controlo de velocidade eletrónico
Cursos transversais	
Curso carro superior	40 mm
Curso carro cruzado	55 mm
Curso do barramento	270 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 0.1 mm/rev (2 avanços)
Passos métricos	0.5 - 1.5 mm/rev (8 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 1 curto
Curso da manga do contraponto	30 mm
Dimensões C x L x A	570 x 340 x 300 mm
Peso	23 kg

Composição
› Bucha 3 grampos Ø 80 mm, aperto central
› Ponto fixo CM1
› Suporte ferramentas duplo
› Proteção
› Tabuleiro de aparas
› Conjunto de carretos de avanço
› Ferramenta operacional

Buchas	Art. no.
Bucha 3 grampos, Ø 80 mm, aperto individual	3440287
Bucha 4 Grampos, Ø 80 mm, aperto individual	3440286
Bucha 4 Grampos, Ø 80 mm, aperto central	3442808

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art. no.
Jogo de ferros 8 mm, 5-peças	3441662
Jogo de ferros 8 mm, 11-peças	3441601
Luneta móvel passagem máx. Ø 45 mm	3440210
Luneta fixa passagem máx. Ø 40 mm	3440211
Ponto rotativo CM 1	3440700
Porta pinças ER 16, Ø 22 mm, cilíndrico	3440281
Conj. de pinças ER 16, 1 - 10 mm	3440282

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

*O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C1 - Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

Torno com controlo eletrónico de velocidade e indicador digital de velocidade

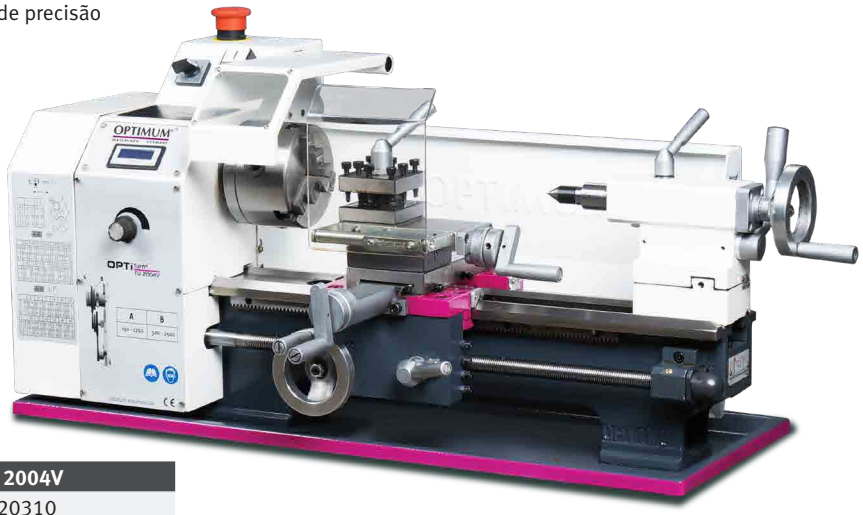
DIY

CORREIA

VARIO

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Barramento prismático em fundição, temperado por indução e rectificado
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Nariz do eixo principal reforçado (DIN 6350)
- Concentricidade garantida no nariz do eixo melhor que 0.009 mm
- Avanço longitudinal/fuso principal automático
- Fuso de rosca trapezoidal laminado
- Rolamentos axiais
- Fuso de rosca trapezoidal em dois rolamentos sinterizados
- Com carro superior, transversal e longitudinais
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Rolamentos cônicos de qualidade P5
- Aperto central
- Nariz do eixo principal com furo de Ø 21 mm
- Contraponto ajustável para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Mudança de velocidades
- Interruptor de paragem de emergência
- Porta ferramentas quádruplo, rotativo
- Concentricidade na bucha melhor que 0.04 mm
- Proteção da bucha com microinterruptor
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço
- Filtro EMC classe C1



Modelo	TU 2004V
Art. no.	3420310
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	600 W
Fuso	
Cone da árvore	CM 3
Furo árvore	Ø 21 mm
Suporte do fuso	Cilíndrico Ø 72 mm
Bucha 3 grampos passagem	Ø 20 mm
Altura do porta ferramentas quádruplo	10 mm
Áreas de trabalho	
Altura do centro	100 mm
Distância entre centros	300 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	200 mm*
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	110 mm
Largura do barramento	100 mm
Velocidade	150 - 2 500 rpm
Número de velocidades	2 estágios, Controlo de velocidade eletrónico
Cursos transversais	
Curso do carro superior	55 mm
Curso do carro transversal	75 mm
Curso do barramento	300 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.1 / 0.2 mm/rev (2 Avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.25 - 3 mm/rev (14 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	44 - 8 voltas/polegada (12 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 2
Curso da manga do contraponto	65 mm
Dimensões C x L x A	830 x 425 x 360 mm
Peso	65 kg

Composição
› Bucha 3 grampos, Ø 100 mm, aperto central
› Dois pontos fixos CM2 e CM 3
› Porta ferramentas quádruplo
› Proteção
› Tabuleiro de aparas
› Conjunto de carretos de avanço
› Ferramenta operacional

Bucha	Art. no.
Bucha 4 Grampos, Ø 100 mm, aperto central (Prato p/ bucha 3440312 is necessário)	3442810
Bucha 4 Grampos,Ø 100 mm, aperto individual (Prato p/ bucha 3440312 necessário)	3442872
Prato para bucha, Ø 100 mm (para bucha 3442810/3442872)	3440312
Prato de rasgos Ø 170 mm	3440295

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art. no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH-AA	3384311
Montagem de fábrica SWH-AA	9000401
Torreta 12 x 50 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384312
Torreta 12 x 50 tipo H **para cinzéis redondos**	3384320
Jogo de ferros 10 mm, 11-peças	3441602
Jogo de ferros 10 mm, 5-peças	3441664
Luneta móvel passagem máx. Ø 40 mm	3440230
Luneta fixa passagem máx. Ø 50 mm	3440231
Porta pinças ER 25 Ø 72 mm	3440305

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

*O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C1 - Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

Tornos para DIY.

TU 2304V com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida no nariz do eixo melhor que ≤ 0.009 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.05 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Fuso de rosca trapezoidal laminado
- Rolamentos axiais
- Carro com precisão
- Fuso de rosca trapezoidal em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Interruptor de paragem de emergência
- Porta ferramentas quádruplo
- Proteção na bucha
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço
- Extensa gama de acessórios
- Valor duradouro

TU 2304V

- Motor com curva de binário elevada e constante
- Fácil ajuste de velocidade através de potenciómetro
- Indicador digital de velocidade
- Filtro EMC classe C1

Barramento



› Barramento prismático em fundição, endurecidas por pelo menos seis meses, temperado por indução e rectificado

TU 2304V com indicador digital de velocidade



› Velocidade ajustável eletronicamente em 2 estágios 150 - 2 200 rpm



Acessórios opcionais
Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(necessário 6 unidades)

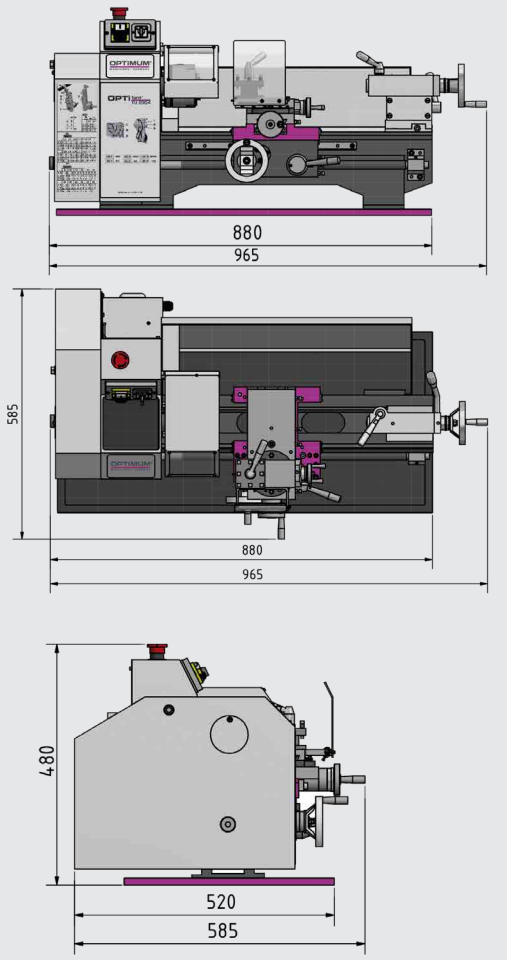
Fig. similar: TU 2304V com bancada opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA VARIO

Modelo	TU 2304	TU 2304V*
Art. no.	3420320	3420325
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz	
Motor	750 W	
Fuso		
Cone da árvore	CM 3	
Suporte do fuso	Cilíndrico Ø 72 mm	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 20 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	12 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	115 mm	
Distância entre centros	450 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	230 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	128 mm	
Largura do barramento	133 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	125 - 2 000 rpm	150 - 2 200 rpm
Número de velocidades	6 estágios	2 estágios, Controlado eletron.
Cursos		
Curso do carro superior	75 mm	
Curso do carro transversal	120 mm	
Curso do barramento	360 mm	
Passos		
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 3.5 mm/rev (14 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	44 - 8 voltas/polegadas (14 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 2	
Curso da manga do contraponto	70 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	965 x 585 x 510 mm	
Peso	111 kg	114 kg

Dimensões



Buchas e acessórios opcionais	Art no.
Bucha 3 grampos, Ø 125 mm, aperto central (Prato p/ bucha 3440313 necessário)	3442712
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto central (Prato p/ bucha 3440313 necessário)	3442812
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto individual (Prato p/ bucha 3440313 necessário)	3442874
Prato para bucha Ø 125 mm	3440313

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Composição

- Bucha 3 grampos, Ø 100 mm, central
- Pontos fixos CM2 e CM 3
- Porta ferramentas quádruplo
- Proteção
- Tabuleiro de aparas
- Conjunto de carretos de avanço
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
Montagem de fábrica SWH 1-A	9000401
Torreta 20 x 90 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384302
Torreta 20 x 85 tipo H **para cinzéis redondos**	3384321
Jogo de ferros 10 mm, 11-peças	3441602
Jogo de ferros 12 mm, 11-peças	3441603
Jogo de ferros 12 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441212
Luneta fixa passagem máx. Ø 55 mm	3440361
Luneta móvel passagem máx. Ø 34 mm	3440360
Ponto rotativo CM 2	3440702
Prato de rasgos Ø 170 mm	3440295

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C1 - Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

Tornos para DIY.

TU 2406V com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.009 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.05 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Fuso de rosca trapezoidal laminado
- Rolamentos axiais
- Carro com precisão
- Dois rolamentos cônicos de qualidade P5
- Fuso de rosca trapezoidal em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Interruptor de paragem de emergência
- Porta ferramentas quádruplo
- Conjunto de carretos de avanço incluídos
- Bucha 3 grampos incluída
- Extensa gama de acessórios
- Valor duradouro

TU 2406V

- Motor com curva de binário elevada e constante
- Fácil ajuste de velocidade através de potenciómetro
- Indicador digital de velocidade
- Filtro EMC classe C1

Barramento



› endurecido por indução e retificado

TU 2406V com indicador digital de velocidade



› Velocidade ajustável eletronicamente em 2 estágios 150 - 2 500 rpm

Acessórios opcionais
Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(necessário 6 unidades)
Art. no. 3381012

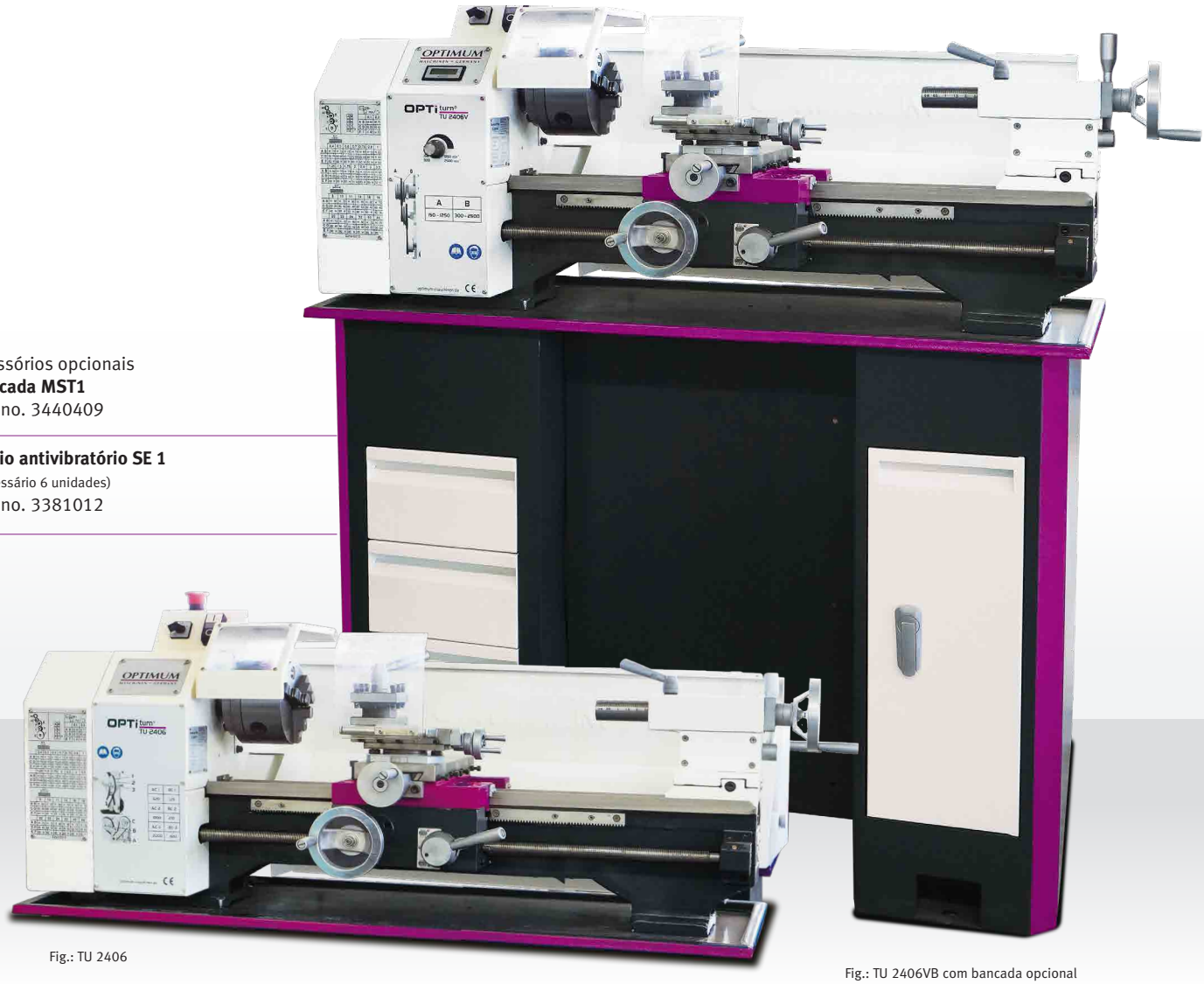


Fig.: TU 2406

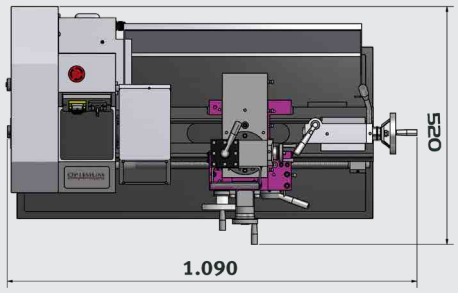
Fig.: TU 2406VB com bancada opcional

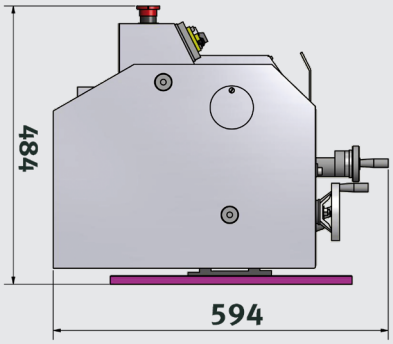
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA VARIO

Modelo	TU 2406	TU 2406V*
Art. no. (230V)	3420350	3420355
Art. no. (400V)	3420353	-
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz 400 V / 3 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	750 W	1.1 kW
Fuso		
Cone da árvore	CM 3	
Suporte do fuso	Cilíndrico Ø 52 mm	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 21 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	12 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	125 mm	
Distância entre centros	550 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	250 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	148 mm	
Largura do barramento	133 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	125 - 2 000 rpm	150 - 2 500 rpm
Número de velocidades	6 estágios	2-velocidades, Controlo de velocidade eletrónico
Cursos transversais		
Curso do carro superior	75 mm	
Curso do carro transversal	120 mm	
Curso do barramento	550 mm	
Passos		
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 3.5 mm/rev (14 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	44 - 10 voltas/polegadas (12 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 2	
Curso da manga do contraponto	70 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 090 x 594 x 484 mm	
Peso	127 kg	125 kg

Dimensões





Composição

- › Bucha 3 grampos Ø 125 mm, aperto central
- › Dois pontos fixos CM2 e CM 3
- › Porta ferramentas quádruplo
- › Proteção
- › Tabuleiro de aparas
- › Conjunto de carretos de avanço
- › Ferramenta operacional

Buchas e acessórios opcionais	Art no.
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto central (Prato p/ bucha 3440511 necessário)	3442812
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto individual (Prato p/ bucha 3440511 necessário)	3442874
Prato para bucha Ø 125 mm (Bucha 3442812/3442874)	3440511
Prato de rasgos Ø 240 mm	3440552

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
SWH 1-A Montagem de fábrica	9000401
Torreta 20 x 90 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384302
Torreta 20 x 85 tipo H **para cinzéis redondos**	3384321
Jogo de ferros 10 mm, 11-peças	3441602
Jogo de ferros 12 mm, 11-peças	3441603
Jogo de ferros 12 mm, 5-peças	3441666
Jogo de ferros 12 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441212
Luneta fixa passagem máx. Ø 50 mm	3441315
Luneta móvel passagem máx. Ø 34 mm	3441310
Porta pinças ER 32, cone curto	3440506

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*Nota: O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C1. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Torno com avanço para utilizadores exigentes.
TU 2506VB com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Motor potente e de baixa manutenção
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.009 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.04 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Fuso de rosca trapezoidal em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Fuso de rosca trapezoidal laminado
- Rolamentos axiais
- Rolamentos cônicos de qualidade P5
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Nariz do eixo principal reforçado com furo de Ø 26
- Volantes dos carros com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Carro superior deslocável no carro transversal
- Proteção contra limalhas no carro superior
- Barramento prismático em fundição
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Interruptor de paragem de emergência
- Porta ferramentas quádruplo
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço incluídos para roscar
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

TU 2506VB
- Velocidade facilmente ajustável através de potenciómetro
- Indicador digital de velocidade

Acessórios opcionais
Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(6 uni. necessárias)
Art. no. 3381012

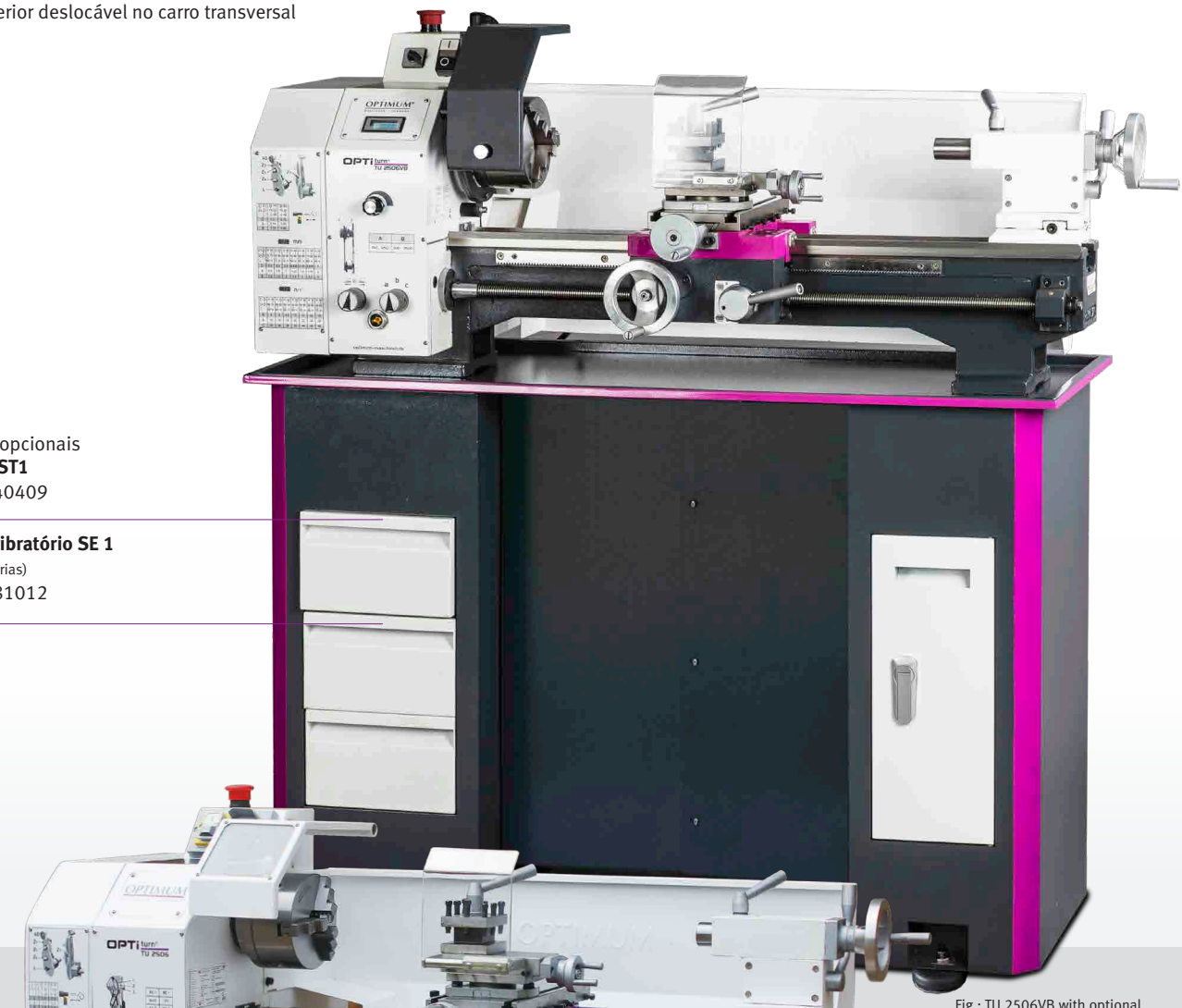


Fig.: TU 2506VB with optional base MST 1

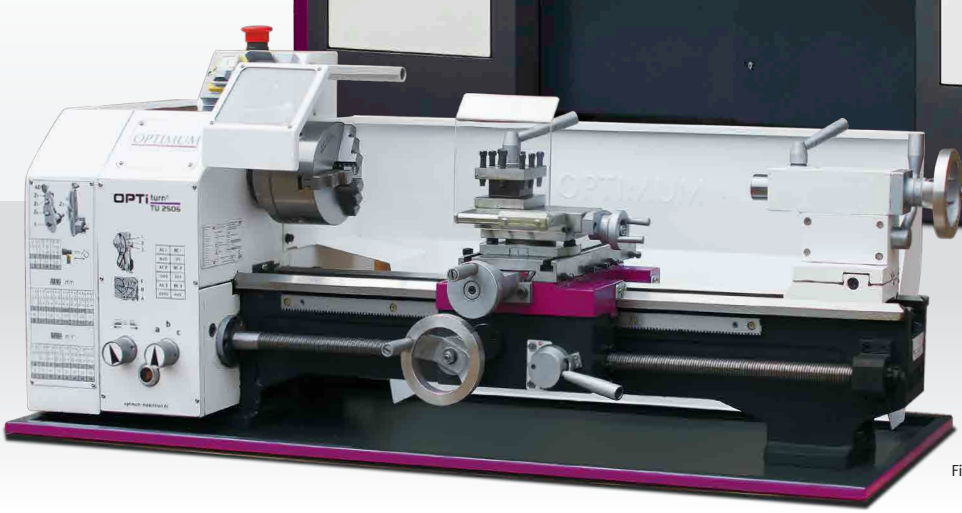


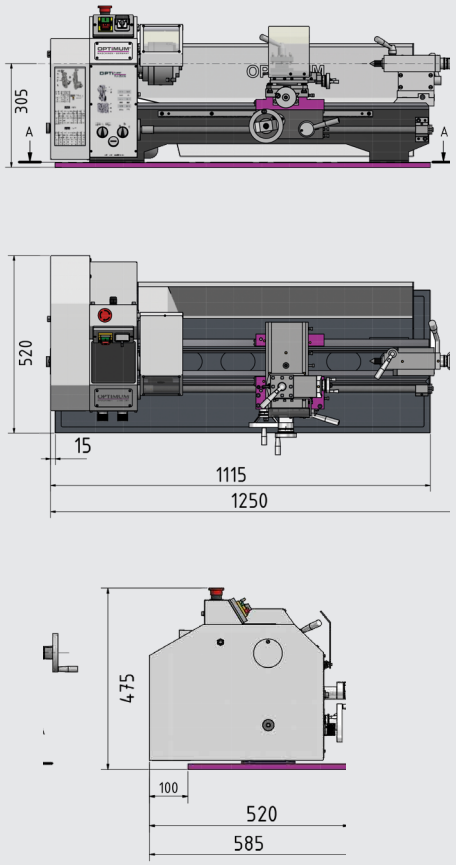
Fig.: TU 2506

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA VARIO

Modelo	TU 2506	TU 2506VB*
Art. no. (230 V)	3425001	3425010
Art. no. (400 V)	3425003	-
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V / 1 Ph ~50 Hz 400 V / 3 Ph ~50 Hz	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	750 W	1,1 kW
Fuso		
Cone da árvore	CM 4	
Suporte do fuso	Cone curto	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 26 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	12 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	125 mm	
Distância entre centros	550 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	246 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	149 mm	
Largura do barramento	134 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	125 - 2 000 rpm	150 - 2 500 rpm
Número de velocidades	6 estágios	2 estágios, Controlado eletron.
Cursos transversais		
Curso do carro superior	70 mm	
Curso do carro transversal	110 mm	
Curso do carro transversal	550 mm	
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.07 - 0.4 mm/rev (6 Avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 4 mm/rev (21 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 8 voltas/polegada (21 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM2	
Manga do contraponto diâmetro/curso	30 mm / 65 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura (mm)	1.250 x 585 x 475	1.250 x 650 x 420
Peso	138 kg	132 kg

Dimensões



Buchas e acessórios opcionais	Art no.
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto individual (Prato para bucha 3441312 is necessário) velocidade máx. 3 000 rpm	3442874
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto central (Prato para bucha 3441312 is necessário) velocidade máx. 2 750 rpm	3442812
Prato para bucha Ø 125 mm (Bucha 3442874/3442812)	3441312
Prato de rasgos Ø 240 mm	3441352

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Composição

- Bucha 3 grampos Ø 125 mm, aperto central
- Dois pontos fixos CM2 e CM 4
- Porta ferramentas quádruplo
- Ferros HSS
- Proteção
- Tabuleiro de aparas
- Conjunto de carretos de avanço
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
Montagem de fábrica SWH 1-A	9000401
Torreta 20 x 90 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384302
Torreta 20 x 85 tipo H **para cinzéis redondos**	3384321
Jogo de ferros 10 mm, 11-peças	3441602
Jogo de ferros 12 mm, 11-peças	3441603
Jogo de ferros 12 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441212
Luneta fixa passagem máx. Ø 50 mm	3441315
Luneta móvel passagem máx. Ø 34 mm	3441310
Conj. de pinças ER 32, 3 - 20 mm	3441122
Porta pinças ER 32, cone curto	3441306

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*Nota: O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Tornos de fuso roscado com engrenagem de avanço para utilizadores exigentes

TU 2807V com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Motor potente e de baixa manutenção
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.009 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.04 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Fuso de rosca trapezoidal em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Fuso de rosca trapezoidal laminado
- Rolamentos axiais
- Rolamentos cônicos de qualidade P5
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Nariz do eixo principal reforçado com furo de Ø 26 mm
- Volantes dos carros com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Carro superior deslocável no carro transversal
- Proteção contra limalhas no carro superior
- Barramento prismático em fundição
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Interruptor de paragem de emergência
- Porta ferramentas quádruplo
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço incluídos para roscar
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

TU 2807VB

- Velocidade facilmente ajustável através de potenciómetro
- Indicador digital de velocidade



Fig.: TU 2807VB com bancada opcional MST 1

Acessórios opcionais

Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(6 uni. necessárias)
Art. no. 3381012

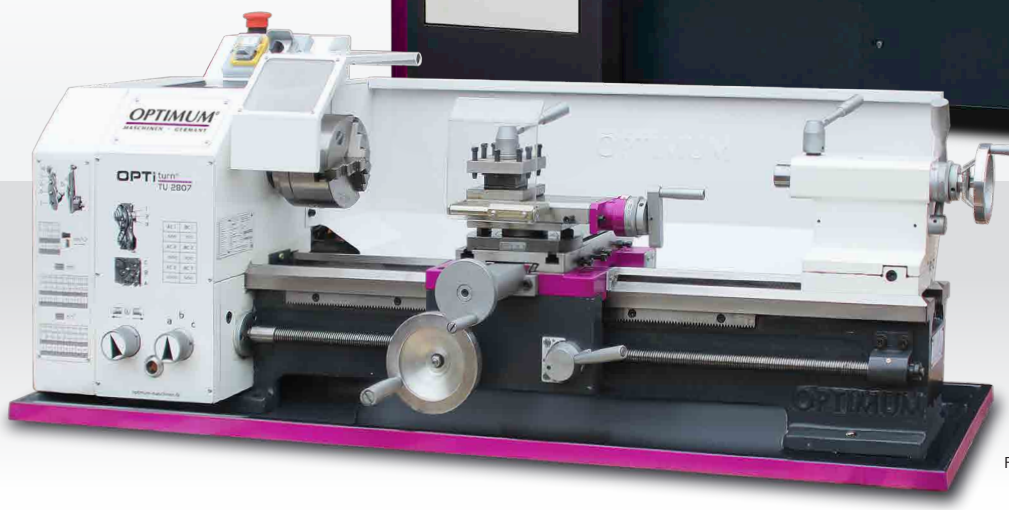


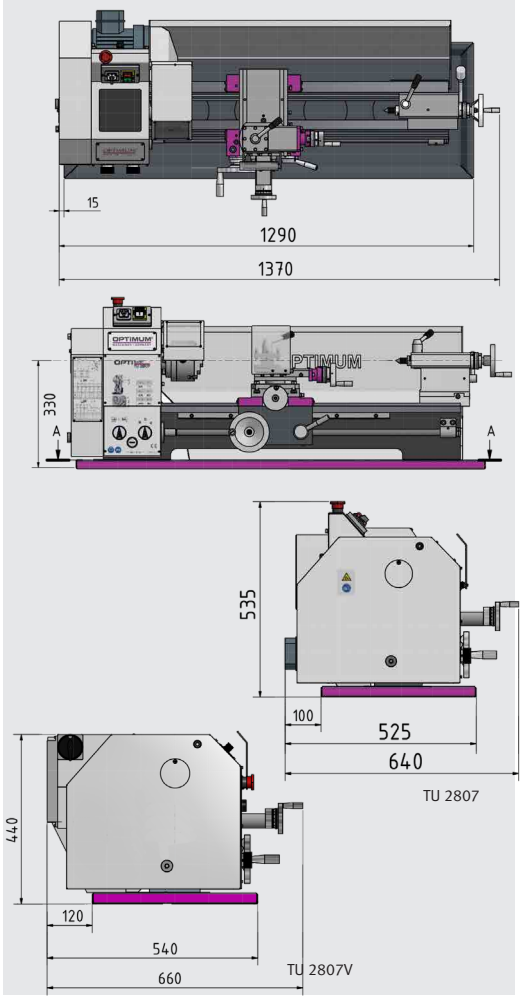
Fig.: TU 2807

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

CORREIA VARIO

Modelo	TU 2807	TU 2807VB*
Art. no. (230V)	3427001	3427010
Art. no. (400V)	3427003	-
Dados elétricos		
Ligação elétrica	230 V ou 400V	230 V / 1 Ph ~50 Hz
Motor	850 W	1.5 kW
Fuso		
Cone da árvore	CM 4	
Suporte do fuso	Cone curto	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 26 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	12 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	140 mm	
Distância entre centros	700 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	266 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	170 mm	
Largura do barramento	180 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	150 - 2 000 rpm	150 - 2 500 rpm
Número de velocidades	6 estágios	2 estágios, Controlado eletron.
Cursos transversais		
Curso do carro superior	60 mm	
Curso do carro transversal	160 mm	
Curso do barramento	580 mm	
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.07 - 0.4 mm/rev (6 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 3.5 mm/rev (18 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 8 voltas/polegadas (21 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 2	
Manga do contraponto diâmetro/curso	30 mm /85 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 370 x 640 x 535 mm	1 370 x 660 x 440 mm
Peso	196 kg	187 kg

Dimensões



Buchas e acessórios opcionais	Art no.
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto individual (Prato para bucha 3441312 is necessário) velocidade 3 000 rpm	3442874
Bucha 4 Grampos, Ø 125 mm, aperto central (Prato para bucha 3441312 is necessário) velocidade 2 750 rpm	3442812
Prato para bucha Ø 125 mm (3442874/3442812)	3441312
Bucha 3 grampos, Ø 160 mm, aperto central (Prato para bucha 3441413 is necessário) velocidade 3 000 rpm	3442716
Bucha 4 Grampos, Ø 160 mm, aperto central (Prato para bucha 3441413 is necessário) velocidade 2 150 rpm	3442816
Prato para bucha Ø 160 mm (3442716/3442816)	3441413

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
SWH 1-A Montagem de fábrica	9000401
Torreta 20 x 90 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384302
Torreta 20 x 85 tipo H **para cinzéis redondos**	3384321
Jogo de ferros 10 mm, 11-peças	3441602
Jogo de ferros 12 mm, 11-peças	3441603
Jogo de ferros 12 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441212
Luneta fixa passagem máx. Ø 55 mm	3441415
Luneta móvel passagem máx. Ø 56 mm	3441410
Conj. de pinças ER 32, 3 - 20 mm	3441122
Porta pinças ER 25, cilíndrico	3441305
Porta pinças ER 32, cone curto	3441306

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

- Bucha 3 grampos Ø 125 mm, aperto central
- Dois pontos fixos CM2 e CM 4
- Porta ferramentas quádruplo
- Ferros HSS
- Proteção
- Tabuleiro de aparas
- Conjunto de carretos de avanço
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*Nota: O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Tornos de fuso e vara com avanço longitudinal e cruzado

TU 3008G com caixa de velocidades

TU 3008VB com controlo de velocidade eletrónico

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Engrenagem de avanço de movimento livre com rodas dentadas em banho de óleo
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.009 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.04 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Avanço longitudinal/cruzado automático
- Fuso e vara de avanço em dois rolamentos sinterizados
- Proteção do fuso e vara de avanço
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Rotação direita/esquerda comutável através de painel de controlo
- Rolamentos cônicos de qualidade P5
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Nariz do eixo principal reforçado com furo de Ø 38 mm
- Volantes dos carros com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Barramento prismático em fundição
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Porta ferramentas quádruplo
- Interruptor de paragem de emergência
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço incluídos para roscar

TU 3008

- Acionamento por correia em V

TU 3008G

- Acionamento por engrenagens

TU 3008VB

- Bucha de aço de alta precisão para velocidades elevadas
- Indicador digital de velocidade

Preparado para sistema de medição



› Preparado para instalação de sistema de medição nos eixos X, Z e Z0



Acessórios opcionais

Bancada MST1

Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1

(necessário 6 unidades)

Art. no. 3381012

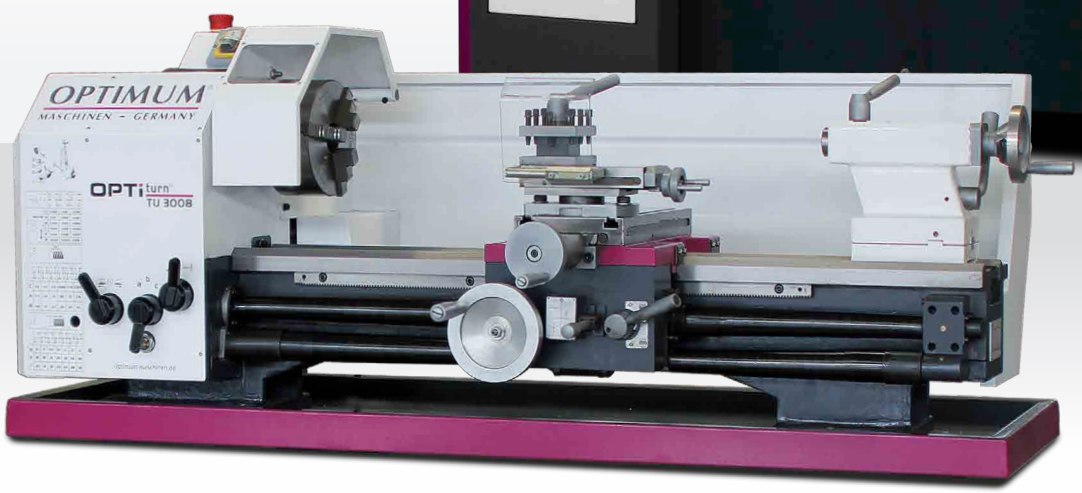
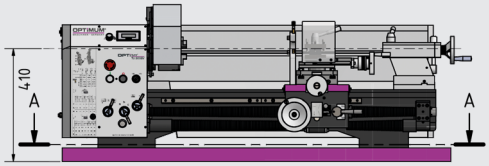


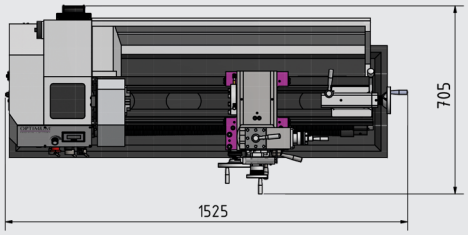
Fig.: TU 3008VB com bancada opcional MST 1

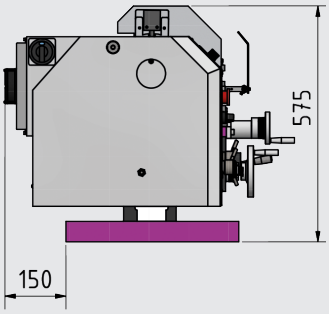
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TU 3008	TU 3008G	TU 3008VB*
Art. no.	3427200	3427210	3427206
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz		230 V / 1 Ph
Motor	1.1 kW		1,5 kW
Fuso			
Cone da árvore	CM 5		
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 4		
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 38 mm		
Altura do porta ferramentas quádruplo	25 mm		
Área de trabalho			
Altura do centro	158 mm		
Distância entre centros	800 mm	720 mm	800 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	310 mm		
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	190 mm		
Largura do barramento	180 mm		
Velocidade			
Velocidade do fuso /estágios TU 3008	150 - 2 000 rpm / 6 Velocidades		
Velocidade do fuso /estágios TU 3008G	165 - 2 400 rpm / 6 Velocidades		
Velocidade do fuso /estágios TU 3008VB	50 - 2 500 rpm / 4 Velocidades, ajustável eletronic.		
Cursos transversais			
Curso do carro superior	65 mm		
Curso do carro transversal	150 mm		
Curso do barramento	600 mm		
Avanço e passos			
Avanço longitudinal dentro da gama	0.085 - 0.832 mm/rev (9 avanços)		
Avanço transversal	0.01 - 0.1 mm/rev (9 avanços)		
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 3.5 mm/rev (18 passos)		
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 8 voltas/polegadas (21 passos)		
Contraponto			
Cone do contraponto	CM 3		
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 38 mm / 70 mm		
Dimensões e peso			
Comprimento x Largura x Altura	1 525 x 705 x 575 mm		
Peso	226 kg	261 kg	243 kg

Dimensões







Bucha Ø 160 mm No. 4	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM, aperto central Velocidade: 2 150 rpm	3442840
Bucha 4 grampos BISON, aperto central Velocidade: 3 600 rpm	3450355

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
Montagem de fábrica **SWH 1-A**	9000401
Torreta 20 x 90 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384302
Torreta 20 x 85 tipo H **para cinzéis redondos**	3384321
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças “Made in Germany“	3441216
Luneta móvel passagem Ø 6 - 55 mm	3441460
Luneta fixa passagem Ø 6 - 60 mm	3441461
Micro posicionador	3441475
Conj. de pinças 3 - 25 mm, 5C, 17-peças	3441509
Porta pinças 5C - Camlock no. 4	3441554

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

- Bucha 3 grampos Ø 160 mm, aperto central
- Ponto rotativo CM 3 e CM 5
- Porta ferramentas quádruplo 25 mm
- Proteção
- Tabuleiro de aparas
- Conjunto de carretos de avanço
- Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Kit de montagem (suporte para os eixos Y e Z0 / conj. de parafusos)	3383985
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Torno com fuso e avanço que impressionam com a sua **facilidade de uso**

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.04 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Fuso e vara de avanço em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Engrenagem de avanço de movimento livre com rodas dentadas em banho de óleo
- Botão de puxar no carro para seleção de avanço longitudinal ou cruzado
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Nariz do eixo principal reforçado
- Volantes dos carros com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Barramento prismático em fundição
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Porta ferramentas quádruplo
- Interruptor de paragem de emergência
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço incluídos para roscar

Cone árvore



› O fuso é projetado como sede Camlock DIN ISO 702-2 no.4

Avanço longitudinal/cruzado



› Avanço longitudinal/cruzado automático
› Botão de puxar para seleção de avanço longitudinal ou cruzado. Alavanca ativa o avanço com a vara de avanço



Acessórios opcionais
Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(necessário 6 unidades)
Art. no. 3381012

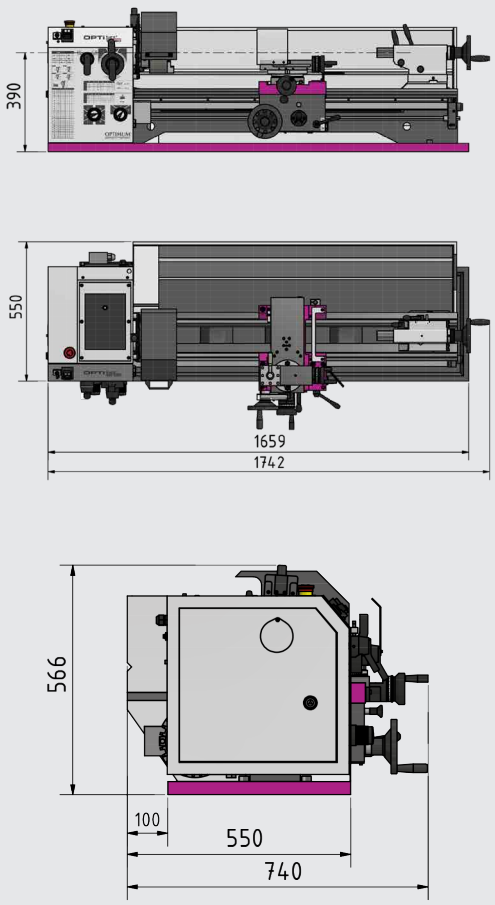
Fig.: TH 3110 - com bancada opcional MST 1

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

ENGRENAGENS

Modelo	TM 3110
Art. no.	3403010
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Fuso	
Motor	1.1 kW
Cone da árvore	CM 5
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 4
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 38 mm
Altura do porta ferramentas quádruplo	16 mm
Áreas de trabalho	
Altura do centro	155 mm
Distância entre centros	1 000 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	323 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	216 mm
Largura do barramento	190 mm
Velocidade	
Velocidade rotativa	65 - 2 000 rpm
Número de velocidades	9 estágios
Cursos transversais	
Curso do carro superior	90 mm
Curso do carro transversal	168 mm
Curso do barramento	850 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.02 - 0.4 mm/rev (24 avanços)
Avanço transversal	0.01 - 0.2 mm/rev (32 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 10 mm/rev (29 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegadas (34 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 3
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 38 mm / 100 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 749 x 740 x 566 mm
Peso	360 kg

Dimensões



Bucha Ø 160 mm No. 4	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM, aperto central Velocidade: 2 150 rpm	3442840
Bucha 4 grampos BISON, aperto central Velocidade: 3 600 rpm	3450355

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Composição

- › Bucha 3 grampos, Ø 160 mm , No. 4
- › Adaptador CM 5 - CM 3
- › Dois pontos fixos CM 3
- › Porta ferramentas quádruplo
- › Conjunto de carretos de avanço
- › Óleo premium
- › Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441216
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610
Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441465
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441466
Micro posicionador	3441475

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

* Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, bem como informação geral sobre operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFI/DIY

Torno com fuso e avanço com controlo de velocidade eletrónico que impressionam com a sua facilidade de uso

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Acabamentos de precisão
- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Concentricidade na bucha ≤ 0.04 mm
- Transmissão para alternar entre a função de roscagem e tornear automática
- Fuso e vara de avanço em dois rolamentos sinterizados
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Engrenagem de avanço de movimento livre com rodas dentadas em banho de óleo
- Botão de puxar no carro para seleção de avanço longitudinal ou cruzado
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Nariz do eixo principal reforçado
- Volantes dos carros com escala precisa ajustável 0.04 / 0.01 mm
- Barramento prismático em fundição
- Contraponto ajustável ± 5 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Porta ferramentas quádruplo
- Interruptor de paragem de emergência
- Bucha 3 grampos incluída
- Conjunto de carretos de avanço incluídos para roscar
- Velocidade facilmente ajustável através de potenciómetro
- Exibição de velocidade digital

Cone árvore



› O fuso é projetado como sede Camlock DIN ISO 702-2 no.4

Avanço longitudinal/cruzado



› Avanço longitudinal/cruzado automático
› Botão de puxar para seleção de avanço longitudinal ou cruzado. Alavanca ativa o avanço com a vara de avanço



Acessórios opcionais
Bancada MST1
Art. no. 3440409

Apoio antivibratório SE 1
(necessário 6 unidades)
Art. no. 3381012

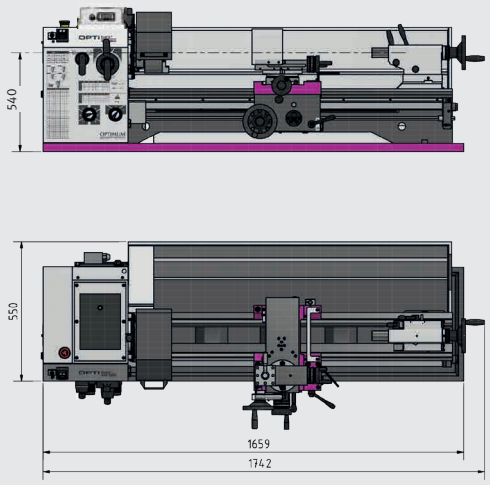
Fig.: TH 3110VB - com bancada opcional MST 1

ENGRENAGENS VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TM 3110VB
Art. no.	3403016
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Fuso	
Motor	1.5 kW
Cone da árvore	CM 5
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 4
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 38 mm
Altura do porta ferramentas quádruplo	16 mm
Áreas de trabalho	
Altura do centro	155 mm
Distância entre centros	1 000 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	310 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	196 mm
Largura do barramento	190 mm
Velocidade	
Velocidade rotativa	50 - 2 500 rpm
Número de velocidades	3 Velocidades, ajustável eletronicamente
Cursos transversais	
Curso do carro superior	90 mm
Curso do carro transversal	168 mm
Curso do barramento	850 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.02 - 0.4 mm/rev (24 avanços)
Avanço transversal	0.01 - 0.2 mm/rev (32 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 10 mm/rev (29 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegadas (34 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 3
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 38 mm / 100 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 632 x 770 x 540 mm
Peso	360 kg

Dimensões



Bucha Ø 160 mm No. 4	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM, aperto central Velocidade: 2 150 rpm	3442840
Bucha 4 grampos BISON, aperto central Velocidade: 3 600 rpm	3450355

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Composição

- › Bucha 3 grampos, Ø 160 mm , No. 4
- › Adaptador CM 5 - CM 3
- › Dois pontos fixos CM 3
- › Porta ferramentas quádruplo
- › Conjunto de carretos de avanço
- › Óleo premium
- › Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441216
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610
Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441465
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441466
Micro posicionador	3441475

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Acessórios opcionais	Art no.
	
Leitor Digital de Cotas DRO 5 incl. 3 sensores magnéticos	3383975
Fita magnética comprim. 1 100 mm	3383978
Montagem de fábrica	9000420

Informações ver pág. 232

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

TORNOS COM BANCADA DE DUAS PARTES

SIEMENS SINAMICS G 120D **Inversor de frequência**

Informações sobre tornos vario TH 4010V



DIN

Máquinas de acordo com EN 61800

SINAMICS G120D
Resumo dos benefícios

Destaques
Função de segurança avançada (STO, SLS)
STO - safe torque de acordo com EN 61800- 5
SLS - Safely limited de acordo com EN 61800- 5

- Recuperação de energia, baixa energia reactiva
- Poupança de energia até 20 %
- Não são necessárias resistências de travagem
- Diagnóstico rápido e fácil graças aos LED
- Ligações padrão contínuas
- Construção robusta e compacta (IP65)
- EMC classe C3 de acordo com EN 61800- 3
- Segurança integrada sem transmissor
- Muda directamente
- Travões mais rápidos
- Utilização elevada

Siemens **SEGURANÇA INTEGRADA**

- Um pacote de segurança que ajuda a proteger as pessoas e as máquinas. Extremamente eficiente e econômico graças à integração completa das funções de segurança na tecnologia de controlo e acionamento. Além disso, assegura operação prática e segura da máquina sob todas as condições operacionais exigidas . As funções de segurança atendem aos requisitos da DIN EN 61508 para uso até e incluindo SIL (nível de integridade de segurança) categoria 2 e 3, bem como PL d (nível de desempenho) de acordo com a norma DIN EN ISO 13849.

O equipamento standard inclui, por exemplo:

- Funções para o monitoramento seguro da velocidade e paragem
- Ligação direta de todos os sinais relevantes para a segurança e sua conexão lógica interna

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

TORNOS



SEMI-PROFISSIONAL

Tornos totalmente equipados.

TH 3309D / TH 3309V com Leitor Digital de Cotas DPA 21,
TH 3309V com controlo de velocidade continuamente variável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Carro com precisão
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 4
- Proteção do fuso
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Sistema elétrico 24V DC com circuito de segurança de dois canais de acordo com EN 23125
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Engrenagens de operação suave endurecidas
- Fuso principal em banho de óleo
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Iluminação LED integrada na proteção de limalhas
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de acordo com EN 23125
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z
- Barramento prismático endurecido por indução e retificado com precisão
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0,02 mm
- Ajuste fácil e rápido sem ferramentas graças à alavanca de fixação
- Chassi de máquinas com compartimento de ferramentas no lado direito (lado esquerdo com 3 painéis (sem compartimentos)
- Tabuleiro de limalhas extraível com guias
- Interruptor principal bloqueável
- Porta ferramentas quádruplo
- Paragem de emergência com pedal
- Proteção na bucha aprovada de acordo com a norma EN 23125
- Conjunto de carretos de avanço incluídos

TH 3309V inverter SIEMENS



SINAMICS G110M

› Qualidade premium
› Elevada eficiência energética
› Fácil ajuste de velocidade através de potenciómetro

TH 3309D / TH 3309V Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro



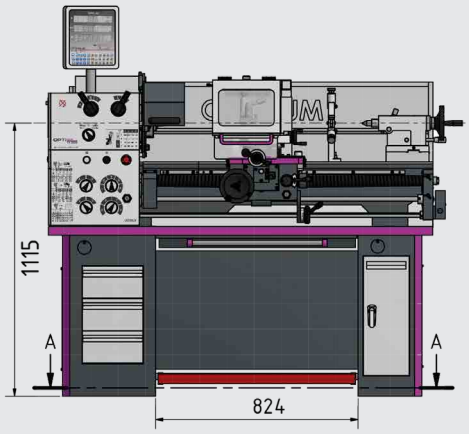
Fig.: TH 3309D - com bucha opcional

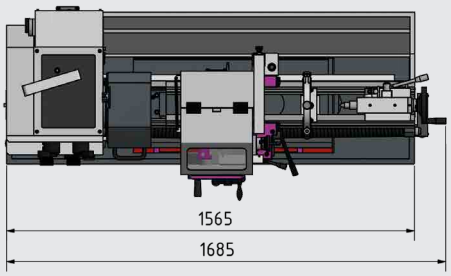
ENGRENAGENS DRO VARIO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 3309	TH 3309 D	TH 3309V
Art. no.	3402030	3402040	3402046
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz		
Motor	1.5 kW		
Fuso			
Cone da árvore	CM 5		
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 4		
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 38 mm		
Altura do porta ferramentas quádruplo	16 mm		
Área de trabalho			
Altura do centro	165 mm		
Distância entre centros	830 mm		
Diâmetro torneável sobre barramento*	330 mm		
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	208 mm		
Largura do barramento	181 mm		
Velocidade			
Velocidade do fuso	70 - 2 000 rpm		15 - 2 500 rpm
Número de velocidades	16 estágios		8 estágios, ajustável eletronic.
Cursos transversais			
Curso do carro superior	98 mm		
Curso do carro transversal	164 mm		
Curso do barramento	695 mm		
Avanço e passos			
Avanço longitudinal dentro da gama	0.052 - 1.392 mm/rev (32 avanços)		
Avanço transversal	0.014 - 0.38 mm/rev (32 avanços)		
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 7 mm (26 passos)		
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegada (34 passos)		
Contraponto			
Cone do contraponto	CM 3		
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 32 mm / 110 mm		
Dimensões e peso			
Comprimento x Largura x Altura	1 685 x 745 x 1 320 (DPA 1 590) mm		
Peso	510 kg	512 kg	510 kg

Dimensões





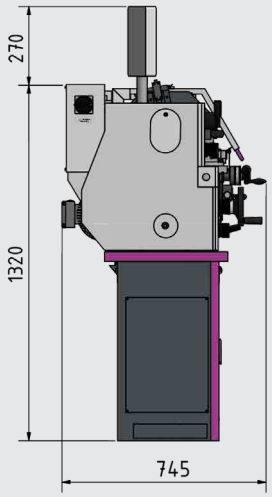


Fig.: TH 3309D

Bucha no. 4	Art no.
Bucha 3 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm, central	3442762
Bucha 4 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm, central	3442843
Bucha 4 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm, individual	3442879
Bucha 3 grampos BISON, Ø 160 mm, central	3450305
Bucha 3 grampos BISON, Ø 200 mm, central	3450310
Bucha 4 grampos BISON, Ø 160 mm, central	3450355
Bucha 4 grampos BISON, Ø 200 mm ,central	3450360

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Não se esqueça da bucha!

Acessórios opcionais	Art no.
Apoio anti-vibratório SE 55 (8 uni. necessárias)	3352981
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441216
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 6 - Ø 50 mm
- Luneta móvel passagem Ø 8 - Ø 30 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 5 - CM 3
- Dois pontos fixos CM 3
- Porta ferramentas quádruplo
- Conjunto de carretos de avanço
- Bancada
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Nota: O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFISSIONAL

Tornos com fuso e avanço que impressionam com o seu design robusto e facilidade de uso

TM 3310D com Leitor Digital de Cotas DPA 31

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Carro com precisão
- Sistema elétrico 24V DC
- Disjuntor de proteção do motor
- Motor principal travado eletronicamente
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Engrenagem de avanço de movimento livre com rodas dentadas em banho de óleo
- Fuso roscado endurecido montado em rolamentos cônicos de precisão ajustáveis
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Alavanca no carro para seleção de avanço longitudinal ou cruzado
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Bancada com design robusto em aço
- Porta ferramentas quádruplo
- Botão de emergência na direita e esquerda da bancada
- Bucha 3 grampos incluída

TM 3310D - Leitor Digital de Cotas DPA 31



Display:
› Teclado de membrana de fácil utilização, à prova de salpicos de água, fechado e anti-reflexos

Sistema de medição:
› Fita magnética nps eixos X e Z0
› Escala no Eixo Z
› Componentes eletrônicos de medição estão protegidos dentro da estrutura
› Permite resultados de medição precisos e fiáveis, mesmo com o uso de óleo e líquido de refrigeração
› Tolera vibrações e interferências magnéticas

Teclado de membrana intuitivo



› Interruptor principal bloqueável
› Controlo ligado
› Operação direta do fuso
› Botão de paragem de emergência

Cone árvore



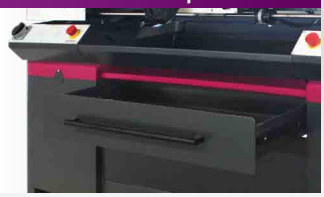
› Fuso de acordo com Camlock DIN ISO 702- 2 no.4

Iluminação LED na máquina



› Sem reflexos, integrada na proteção de limalhas

Tabuleiro de aparas



› Tabuleiro de limalhas extraível com guias



Fig.: TM 3310D

ENGRENAGENS DRO

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TM 3310
Art. no.	3403020
Modelo	**TM 3310D**
Art. no.	3403025

Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Fuso	
Motor	1.5 kW
Cone da árvore	CM 5
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 4
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 38 mm
Altura do porta ferramentas quádruplo	máx. 16 mm
Áreas de trabalho	
Altura do centro	165 mm
Distância entre centros	1 000 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	330 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	216 mm
Velocidade	
Velocidade rotativa	65 - 2 000 rpm
Número de velocidades	9 estágios
Cursos transversais	
Curso do carro superior	90 mm
Curso do carro transversal	168 mm
Curso do barramento	850 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.02 - 0.4 mm/rev (24 avanços)
Avanço transversal	0.01 - 0.2 mm/rev (32 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 10 mm/rev (29 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegada (27 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 3
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 38 mm / 100 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 760 x 745 x 1 320 (DPA 1 590) mm
Peso	469 kg/471 kg

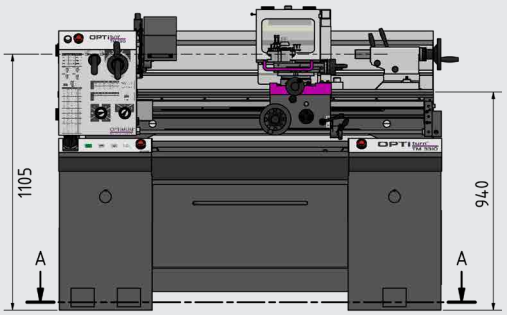
Bucha	Art no.
Bucha 3 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm no. 4, central	3442762
Bucha 4 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm no. 4, individual	3442879
Bucha 3 grampos BISON, Ø 200 mm no. 4, central	3450310
Bucha 4 grampos BISON, Ø 200 mm no. 4, central	3450360

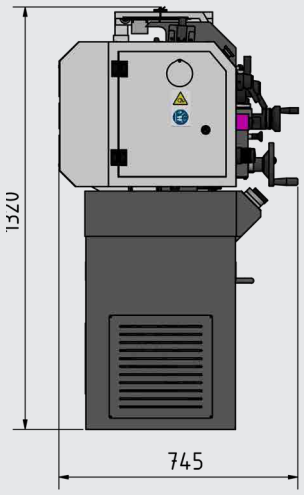
Informações sobre buchas a partir da pág. 220

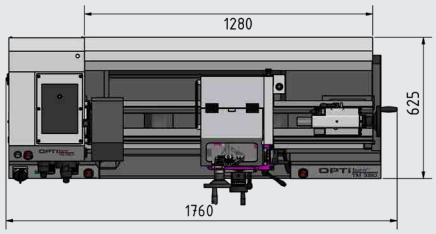
Acessórios opcionais	Art no.
Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441469
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 70 mm	3441470
Apoio anti-vibratório SE 55 (6 uni. necessárias)	3352981
Micro posicionador	3441475
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441216
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Dimensões







a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Composição
› Bucha 3 grampos, Ø 160 mm , No. 4
› Iluminação LED na máquina
› Adaptador CM 5 - CM 3
› Ponto fixo CM 3
› Porta ferramentas quádruplo
› Conjunto de carretos de avanço
› Bancada
› Óleo premium
› Ferramenta operacional

SEMI-PROFISSIONAL

Tornos totalmente equipados.
TH 3610D com Leitor Digital de Cotas DPA 21

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Carro com precisão
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 5
- Proteção do fuso
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Engrenagens de operação suave endurecidas
- Fuso principal em banho de óleo
- Ajuste fácil e rápido sem ferramentas graças à alavanca de fixação
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de acordo com EN 23125
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z
- Barramento prismático endurecido por indução e retificado com precisão
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Bancada com armazenamento de ferramentas em ambos os lados
- Tabuleiro de limalhas extraível com guias
- Disjuntor de proteção do motor, interruptor principal bloqueável
- Porta ferramentas quádruplo
- Paragem de emergência com pedal
- Iluminação LED integrada na proteção de limalhas

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

TH 3610D
Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro
› Escalas de vidro

Painel de controlo



Sistema elétrico 24V e todos os contatores e relés da Siemens ou Schneider



Fig.: TH 3610D - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 3610	TH 3610D
Art. no.	3402050	3402060
Ligação elétrica		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.5 kW	
Fuso		
Cone da árvore	CM 6	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 5	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	máx. 16 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	180 mm	
Distância entre centros	980 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	356 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	225 mm	
Largura do barramento	187 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	70 - 2 000 rpm	
Número de velocidades	8 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	100 mm	
Curso do carro transversal	170 mm	
Curso do barramento	840 mm	
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.052 - 1.392 mm/rev (32 avanços)	
Avanço transversal	0.014 - 0.38 mm/rev (32 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 7 mm/rev (26 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegada (34 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 3	
Contraponto Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 42 mm / 120 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 930 x 725 x 1 350 / 1 620 mm	
Peso	570 kg	572 kg

Dimensões

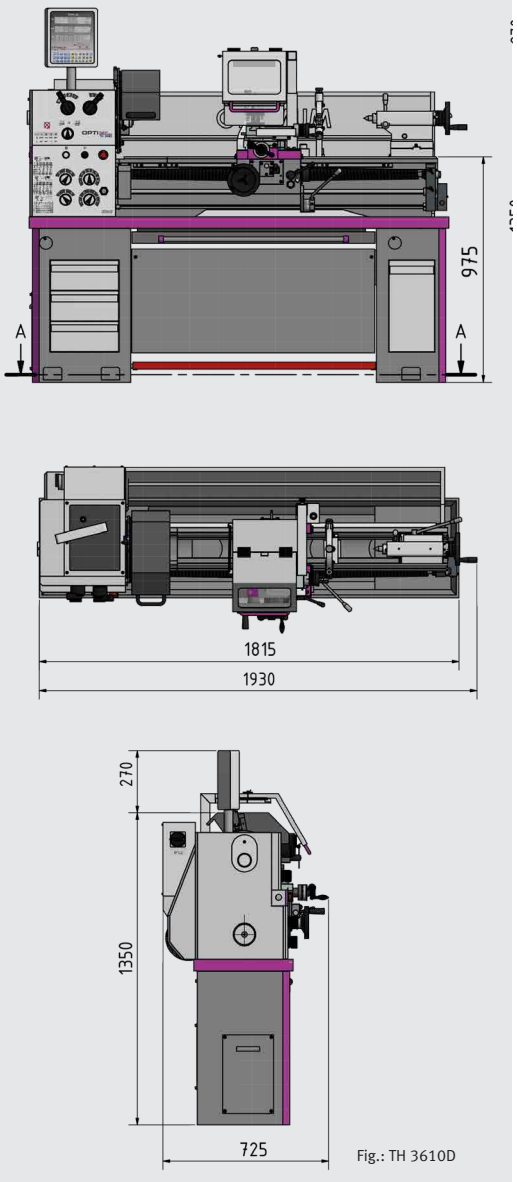


Fig.: TH 3610D

Bucha	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM Ø 200 mm no. 5, central	3442845
Bucha 4 grampos OPTIMUM, Ø 200 mm no. 5, individual	3442880
Bucha 3 grampos BISON, Ø 200 mm no. 5, central	3450315
Bucha 4 grampos BISON, Ø 200 mm no. 5, central	3450365

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Torreta 20 x 100 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384304
Torreta 30 x 100 tipo H **para cinzéis redondos**	3384322
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610
Porta pinças 5C	3441555
Apoio anti-vibratório SE 55 (6 uni. necessárias)	3352981
Limitador de posição com ajuste preciso	3441523

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Não se esqueça da bucha!

Composição
› Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 70 mm
› Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 60 mm
› Iluminação LED na máquina
› Adaptador CM 6 - CM 3
› Ponto fixo CM 3
› Ponto fixo CM 3, resistente à temperatura
› Porta ferramentas quádruplo
› Conjunto de carretos de avanço
› Bancada
› Óleo premium
› Ferramenta operacional

SEMI-PROFISSIONAL

Tornos totalmente equipados. Desempenho e precisão impressionantes

TH 4010D com Leitor Digital de Cotas DPA 21,
TH 4010V adicionalmente com inverter VARIO drive SIEMENS

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Carro com precisão
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Cone árvore Camlock DIN ISO 702- 2 no. 5
- Sistema elétrico 24V DC
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Engrenagens de operação suave endurecidas
- Fuso principal em banho de óleo
- Ajuste fácil e rápido sem ferramentas graças à alavanca de fixação
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com EN 23125
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Tabuleiro de limalhas extraível com guias
- Interruptor principal bloqueável
- Paragem de emergência com pedal
- Bancada com 3 tampas (sem compartimentos)
- Sistema de refrigeração
- Iluminação LED na proteção de limalhas

TH 4010 / TH 4010D:

- Disjuntor de proteção do motor

TH 4010V:

- Conta rotações
- Monitoramento de velocidade de acordo com a diretiva de máquinas
- Duas velocidades
- Porta ferramentas de troca rápida 3-E
- Porta ferramentas 20 x 100 tipo D para cinzéis quadrados

TH 4010V
SIEMENS inverter



SINAMICS G120D

› Para mais informações
ver pág. 186
› Segurança integrada

TH 4010D / TH 4010V
Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro



Fig.: TH 4010D - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 4010	
Art. no.	3402070	
Modelo	**TH 4010D**	**TH 4010V***
Art. no.	3402080	3402085
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Motor	1.5 / 2.4 kW	4 kW
Fusos		
Cone da árvore	CM 6	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 5	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm	
Altura do porta ferramentas quádruplo	20 mm	
Dados técnicos		
Altura do centro	205 mm	
Distância entre centros	1 000 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	410 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	255 mm	
Largura do barramento	206 mm	
Ø Torneável sem a cava	540 mm	
Comprimento cava	165 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	45 - 1 800 rpm	30 - 3 000 rpm
Estágios	16 estágios	2 estágios, ajustável eletronic.
Cursos transversais		
Curso do carro superior	100 mm	
Curso do carro transversal	195 mm	
Bedslide travel	750 mm	
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.043 - 0.653 mm/rev (48 avanços)	
Avanço transversal	0.015 - 0.206 mm/rev (48 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 7 mm/rev (42 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	70 - 4 voltas/polegada (42 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 3	
Contraponto Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 45 mm / 130 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 920 x 740 x 1 222 (DPA 1 555) mm	
Peso	735 kg 737 kg	780 kg

Dimensões

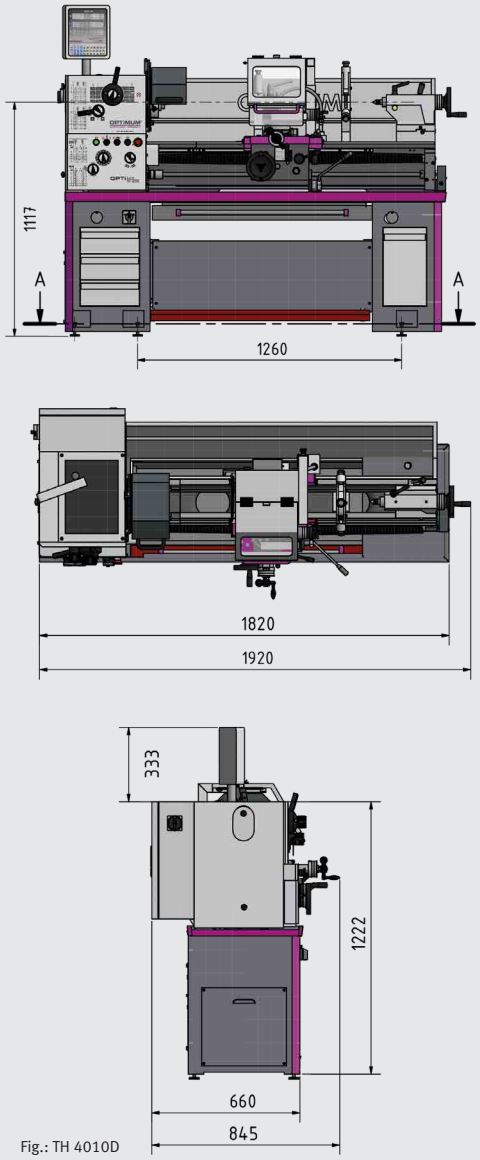


Fig.: TH 4010D

Bucha, Ø 200 mm No. 5	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM central, velocidade 3 000 rpm	3442845
Bucha 4 grampos OPTIMUM individual, velocidade 2 100 rpm	3442880
Bucha 3 grampos BISON central, velocidade 3 000 rpm	3450315
Bucha 4 grampos BISON central, velocidade 3 000 rpm	3450365

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
Montagem de fábrica SWH 3-E	9000400
Torreta 20 x 100 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384304
Torreta 30 x 100 tipo H **para cinzéis redondos**	3384322
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças, kit extensão	3441617
Apoio antivibratório SE 2 (6 uni. necessárias)	3381016

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 100 mm
- Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 80 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 6 - CM 3
- Ponto fixo CM 3
- Ponto fixo CM 3, resistente à temperatura
- Kit de mudança de engrenagem
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

TH 4010 / TH 4010D

- Porta ferramentas quádruplo 16 mm

TH 4010V

- Porta ferramentas de troca rápida 3-E
- Porta ferramentas 20 x 100 tipo D para cinzéis quadrados

*Nota: O torno (conversor de frequência) está em conformidade com a norma DIN EN 55011: Classe C2. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

SEMI-PROFISSIONAL

Tornos com fuso e avanço que impressionam com o seu design robusto e fácil operação.

TM 4010D com Leitor Digital de Cotas DPA 21

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 5
- Disjuntor de proteção do motor
- Motor principal travado eletronicamente
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Fuso principal perfeitamente concêntrico garante alta capacidade de carga graças ao uso de rolamentos de rolos cônicos de precisão
- Com dispositivo de segurança para evitar o funcionamento simultâneo do mecanismo de rosca e mecanismo de avanço
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z
- Todas as engrenagens dentadas em aço temperado e retificado, eixos em rolamentos de agulhas, todos os componentes lubrificados em banho de óleo
- Bomba de refrigeração com depósito e indicador de nível, removível para limpeza fácil
- Iluminação LED
- Bancada com design robusto em aço
- Interruptor de paragem de emergência na direita e esquerda
- Interruptor principal bloqueável
- Bucha 3 grampos incluída

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Teclado de membrana



› Teclado de membrana intuitivo com as funções: ligação da máquina, bomba de refrigeração. luz e operação direta

TM 4010D com Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Operação com maior precisão
› Redução da cota de erro
› Escalas de vidro

YouTube
Siga para o vídeo de apresentação do torno OPTIMUM TM 4010D

Gaveta de limalhas



› Dobrável
› Limpeza fácil pela frente

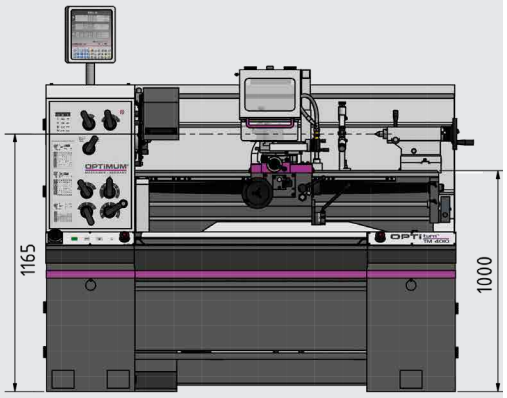


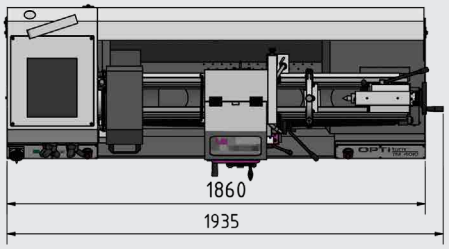
Fig.: TM 4010D

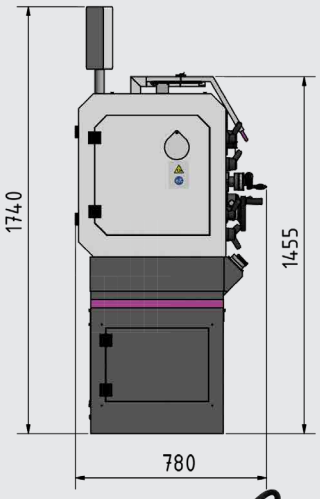
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TM 4010	TM 4010D
Art. no.	3403040	3403045
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	3 kW	
Motor bomba de refrigeração	100 Watts	
Fuso		
Motor	2.2 kW	
Cone da árvore	CM 6	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 5	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 53 mm	
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 3-E	
Áreas de trabalho		
Altura do centro	200 mm	
Distância entre centros	1 000 mm	
Diâmetro torneável sobre barramento*	400 mm	
Diâmetro torneável acima do carro cruzado (1)	250 mm	
Largura do barramento	203 mm	
Velocidade		
Velocidade rotativa	70 - 2 000 rpm	
Número de velocidades	8 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	98 mm	
Curso do carro transversal	185 mm	
Curso do barramento	850 mm	
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.014 - 0.38 mm/rev (26 avanços)	
Avanço transversal	0.052 - 1.392 mm/rev (32 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.4 - 7 mm/rev (32 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	56 - 4 voltas/polegada (31 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 4	
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 50 mm / 110 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	1 935 x 780 x 1 740 mm	
Peso	765 kg	767 kg

Dimensões







Bucha Ø 200 mm No. 5	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM central velocidade 3 000 rpm	3442845
Bucha 4 grampos OPTIMUM, individual velocidade 2 100 rpm	3442880
Bucha 3 grampos BISON, central velocidade 3 000 rpm	3450315
Bucha 4 grampos BISON, central velocidade 3 000 rpm	3450365

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art. no.
Torreta 20 x 100 tipo D para **cinzéis quadrados**	3384304
Torreta 30 x 100 tipo H para **cinzéis redondos**	3384322
Jogo de ferros 16 mm, 11-peças	3441604
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441668
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças "Made in Germany"	3441216
Jogo de ferros 16 mm, 5-peças	3441610
Prato de rasgos Ø 320 mm No. 5	3442979
Micro posicionador	3441475
Apoio anti-vibratório SE 55 (6 uni. necessárias)	3352981

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Composição

- Bucha 3 grampos, Ø 200 mm , No. 5
- Luneta fixa Ø 7 - Ø 102 mm
- Luneta móvel Ø 10 - Ø 60 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 6 / CM 4
- Ponto fixo CM 4
- Porta ferramentas de troca rápida 3-E
- Porta ferramentas 20 x 100 tipo D para cinzéis quadrados 18 mm
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Informações gerais importantes sobre a operação das nossas máquinas ver pág. 325 - (1) Observe que os operadores são necessários para fazer conversões no caso de instalação de buchas de terceiros ou placas frontais para atingir o diâmetro de rotação tecnicamente possível indicado.



COM ESTRUTURA EM FUNDIÇÃO/AÇO

SIEMENS SINAMICS G 120D Inversor de frequência

Informações sobre tornos vario
TH 4210V / TH 4615V / TH 5620V / TX 5216V / TZ4V



DIN
Máquinas de acordo com EN 61800

SINAMICS G120D
Resumo dos benefícios

Destaques
Função de segurança avançada (STO, SLS)
STO - safe torque de acordo com EN 61800- 5
SLS - Safely limited de acordo com EN 61800- 5

- Recuperação de energia, baixa energia reactiva
- Poupança de energia até 20 %
- Não são necessárias resistências de travagem
- Diagnóstico rápido e fácil graças aos LED
- Ligações padrão contínuas
- Construção robusta e compacta (IP65)
- EMC classe C3 de acordo com EN 61800- 3
- Segurança integrada sem transmissor
- Muda directamente
- Travões mais rápidos
- Utilização elevada

Siemens SEGURANÇA INTEGRADA

- Um pacote de segurança que ajuda a proteger as pessoas e as máquinas. Extremamente eficiente e econômico graças à integração completa das funções de segurança na tecnologia de controlo e acionamento. Além disso, assegura operação prática e segura da máquina sob todas as condições operacionais exigidas . As funções de segurança atendem aos requisitos da DIN EN 61508 para uso até e incluindo SIL (nível de integridade de segurança) categoria 2 e 3, bem como PL d (nível de desempenho) de acordo com a norma DIN EN ISO 13849.

O equipamento standard inclui, por exemplo:

- Funções para o monitoramento seguro da velocidade e paragem
- Ligação direta de todos os sinais relevantes para a segurança e sua conexão lógica interna

TORNOS



INDUSTRIAL

Tornos precisos com fuso e avanço com Leitor Digital de Cotas NEWALL DP 700 e porta ferramentas de troca rápida

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Disjuntor de proteção do motor
- Painel de controlo com fonte de alimentação 24-V DC
- Parcialmente coberto com proteção de limalhas de dimensões generosas
- Proteção de limalhas com indicador de posição integrado, mangueira de refrigeração e painel de controlo adicional
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Veios dos carros temperados e endurecidos, ajustáveis por porca de veio
- Proteção do fuso e vara de avanço
- Avanço e alcance gradual
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- As engrenagens de série para roscas métricas e modulares estão montadas na máquina. Engrenagens substituíveis estão disponíveis como opcional para roscas imperiais e modulares
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Volantes de segurança com função de libertação de acordo com a norma EN 23125
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z
- Tabuleiro de aparas abre na frente
- Sistema de refrigeração
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
- Luz LED para completa iluminação da área de trabalho

Leitor Digital de Cotas DP700

› Interface intuitiva
› Teclado de membrana durável
› Informações ver pág. 236

YouTube
Siga para o vídeo de apresentação do torno OPTIMUM TZ 4

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Painel Touch



Controlo centralizado
› Para ligação de iluminação e refrigeração
› Interrutor para motor de dois estágios
› Teclas de membrana de fácil limpeza

Geometria do barramento



› Ângulo plano
› Maior absorção de força



Fig.: TZ 4 - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TZ 4
Art. no.	3432240
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	5 kW
Motor bomba de refrigeração	125 Watts
Fuso	
Motor	3 kW/4.5 kW
Cone da árvore	CM 6
Suporte do fuso	DIN ISO 702-1 no. 5 forma A2
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B
Área de trabalho	
Altura do centro	200 mm
Distância entre centros	800 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	400 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	245 mm
Largura do barramento	260 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	45 - 1 800 rpm
Número de velocidades	16 estágios
Cursos transversais	
Curso do carro superior	112 mm
Curso do carro transversal	212 mm
Curso do barramento	800 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.026 - 1.84 mm/rev (48 avanços)
Avanço transversal	0.013 - 0.93 mm/rev (48 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 14 mm/rev (26 passos)
Passos - polegadas dentro da gama (Conjunto de carretos de avanço acessório opcional art. no. 3444160)	80 - 1 voltas/polegada (42 passos)
Passo - diametral dentro da gama (Conjunto de carretos de avanço acessório opcional art. no. 3444160)	3 - 200 voltas/ π (33 passos)
Rosca modular	0.1 - 7 mm x π (44 roscas)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 3
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 50 mm / 110 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 960 x 1 060 x 1 690 mm
Peso	1 250 kg

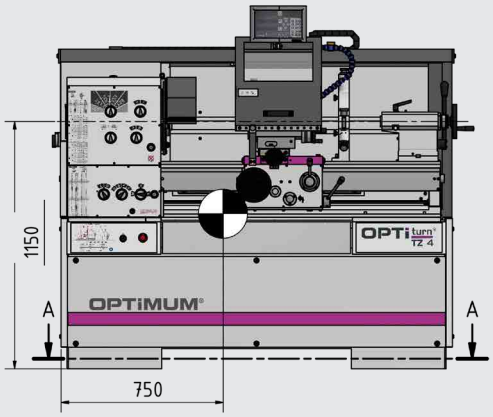
Bucha	Art. no.
Bucha 4 grampos BISON Ø 250 mm no. 5 fundição, aperto central (Prato p/ bucha 3450218 necessário)	3450216
Prato para bucha Ø 250 mm no. 5 (para bucha 3450216)	3450218
Bucha 3 grampos BISON Ø 200 mm no. 5 fundição, aperto central (Prato p/ bucha 3450212 necessário)	3450210
Prato para bucha Ø 200 mm no. 5 (bucha 3450210)	3450212

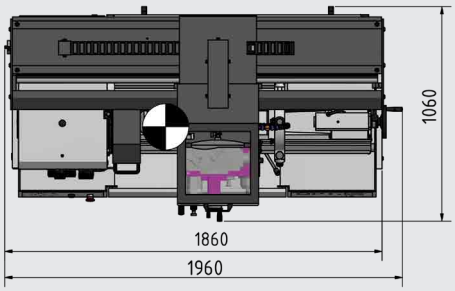
Informações sobre buchas a partir da pág. 220

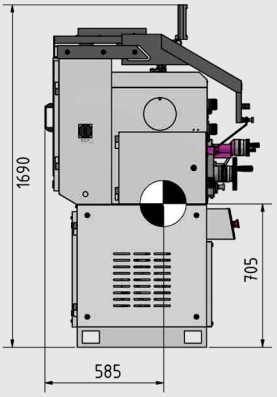
Acessórios opcionais	Art. no.
Prato de rasgos Ø 320 mm no. 5	3442979
BISON Prato para bucha Ø 160 mm (Szf 3450245)	3450246
BISON Porta pinças 16C - Ø 160 mm (necessário Prato p/ bucha 3450246)	3450245
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças (ver pág. 226)	3441617
Conjunto de carretos de avanço para roscas imperiais e modulares	3444160
Apoio antivibratório SE 1 (8 uni. necessárias)	3381012

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Dimensões







Não se esqueça da bucha!

Composição
› Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 130 mm
› Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 100 mm
› Adaptador CM 6 - CM 3
› Ponto fixo CM 3
› Ponto fixo CM 3, resistente a temperaturas
› Porta ferramentas de troca rápida 5-B
› Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
› Óleo premium
› Ferramenta operacional

INDUSTRIAL

Torno de precisão com acionamento eletronicamente ajustável e Leitor Digital de Cotas NEWALL DP 700

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Disjuntor de proteção do motor
- Painel de controlo com fonte de alimentação 24-V DC
- Parcialmente coberto com proteção de limalhas de dimensões generosas
- Proteção de limalhas com indicador de posição integrado, mangueira de refrigeração e painel de controlo adicional
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z
- Veios dos carros temperados e endurecidos, ajustáveis por porca de veio
- Proteção do fuso e vara de avanço
- Avanço e alcance gradual
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- As engrenagens de série para roscas métricas e modulares estão montadas na máquina. Engrenagens substituíveis estão disponíveis como opcional para roscas imperiais e modulares
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Volantes de segurança com função de libertação de acordo com a norma EN 23125
- Redução do tempo de paragem do fuso principal graças à recuperação de energia
- Tabuleiro de aparas abre na frente
- Sistema de refrigeração
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
- Luz LED para completa iluminação da área de trabalho

Leitor Digital de Cotas DP700

› Interface intuitiva
› Teclado de membrana durável
› Informações ver pág. 236

Inverter Siemens



› **SINAMICS G120D**
› Para mais informações ver pág. 188

Painel Touch



Controlo centralizado
› Para ligação de iluminação e refrigeração
› Teclas de membrana de fácil limpeza

Geometria do barramento



› Ângulo plano
› Maior absorção de força

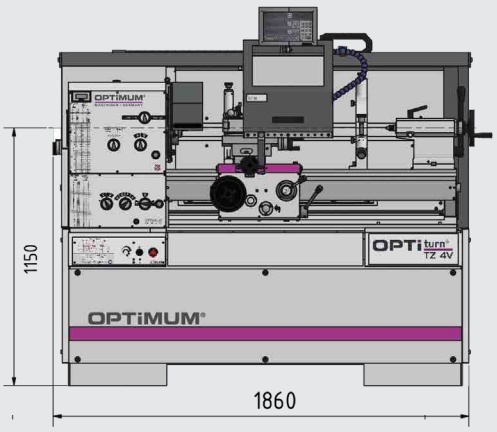


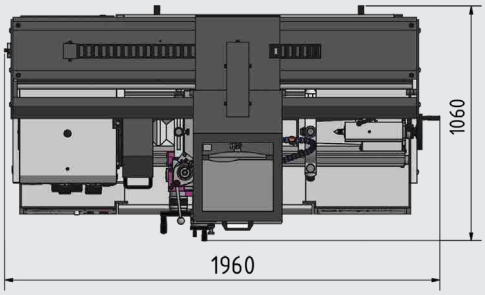
Fig.: TZ 4 - com bucha opcional

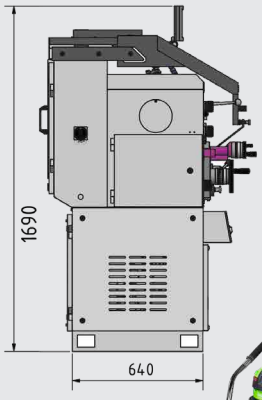
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TZ 4V
Art. no.	3432245
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	6 kW
Motor bomba de refrigeração	125 Watts
Fuso	
Motor	5.5 kW
Cone da árvore	CM 6
Suporte do fuso	DIN ISO 702-1 no. 5 forma A2
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B
Área de trabalho	
Altura do centro	200 mm
Distância entre centros	800 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	400 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	245 mm
Largura do barramento	260 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	50 - 3 000 rpm
Número de velocidades	2 velocidades, controlado eletronicamente
Cursos transversais	
Curso do carro superior	112 mm
Curso do carro transversal	212 mm
Curso do barramento	800 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.0263 - 1.8416 mm/rev (48 avanços)
Avanço transversal	0.0133 - 0.9321 mm/rev (48 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 14 mm/rev (26 passos)
Passos - polegadas dentro da gama (Conjunto de carretos de avanço acessório opcional art. no. 3444160)	80 - 1 voltas/polegadas (42 passos)
Rosca modular dentro da gama	0.1 - 7 mm x π (44 roscas)
Diâmetro nominal dentro da gama (Conjunto de carretos de avanço acessório opcional art. no. 3444160)	3 - 200 voltas/ π (33 passos)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 3
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 50 mm / 110 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 960 x 1 060 x 1 690 mm
Peso	1 250 kg

Dimensões







Bucha	Art. no.
Bucha 4 grampos BISON Ø 250 mm no. 5, aço aperto central (Prato p/ bucha 3450218 necessário)	3450217
Prato para bucha Ø 250 mm no. 5 (para bucha 3450218)	3450218
Bucha 3 grampos BISON Ø 200 mm no. 5 fundição, aperto central (Prato p/ bucha 3450212 necessário)	3450210
Prato p/ bucha para Bucha Ø 200 mm no. 5 (bucha 3450210)	3450212

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art. no.
Prato de rasgos Ø 320 mm No. 5	3442979
BISON Prato para bucha Ø 160 mm (Szf 3450245)	3450246
BISON Porta pinças 16C - Ø 160 mm (necessário prato p/ bucha 3450246)	3450245
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças (ver pág. 226)	3441617
Conjunto de carretos de avanço para rosca imperial e D.P.	3444160
Apoio antivibratório SE 1 (8 uni. necessárias)	3381012

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 130 mm
- Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 100 mm
- Adaptador CM 6 - CM 3
- Ponto fixo CM 3
- Ponto fixo CM 3, resistente a temperaturas
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011: Classe C3. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

PROFISSIONAL

Tornos de avanço de precisão, tecnologia avançada, totalmente equipados, fáceis de operar

TH 4210D / TH 4215D com Leitor Digital de Cotas DPA 21

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 6
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Fuso principal em banho de óleo
- Engrenagens de operação suave endurecidas suportadas em 2 rolos cônicos de precisão reajustáveis
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Todos os passos métricos na gama de 0.2 a 14 mm / rev e todas as roscas de polegada na gama de 72 - 2 passos por polegada são ajustáveis sem mudança das engrenagens através e alavanca no painel de controlo
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Iluminação LED na proteção de limalhas
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Estrutura e barramento em Meehanite
- Paragem de emergência com pedal
- Porta ferramentas quádruplo

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

TH 4210D / TH 4215D
Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Sensor fornecido para aquisição da velocidade rotativa

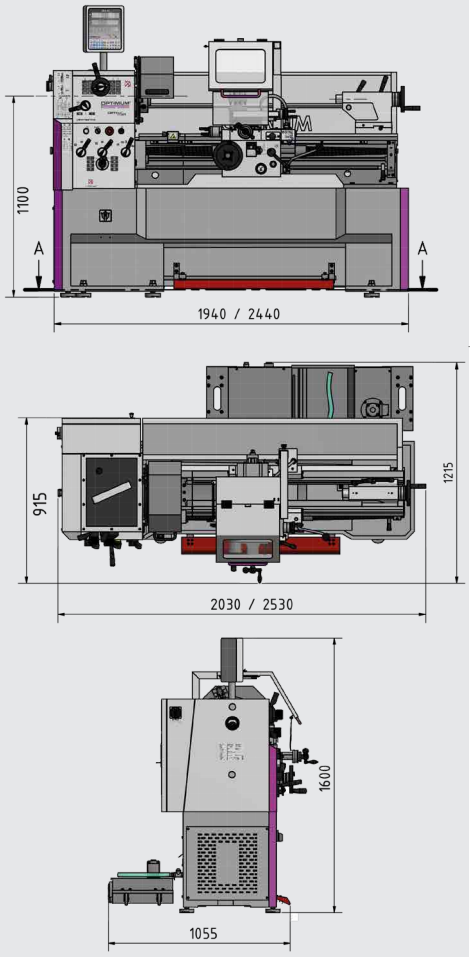


Fig.: TH 4210D - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 4210	
Art. no.	3462050	
Modelo	**TH 4210D**	**TH 4215D**
Art. no.	3462055	3462070
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	4.6 kW	
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Fuso		
Motor	3 kW/4.5 kW	
Cone da árvore	CM 6	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 6	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm	
Altura porta ferramentas de troca rápida	20 mm	
Área de trabalho		
Altura do centro	210 mm	
Distância entre centros	1 000 mm	1 500 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	420 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	250 mm	
Largura do barramento	250 mm	
Ø Torneável sem a cava	590 mm	
Comprimento cava	260 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	45 - 1 800 rpm	
Número de velocidades	16 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	140 mm	
Curso do carro transversal	230 mm	
Curso do barramento	780 mm	1 280 mm
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 1.7 mm/rev (17 avanços)	
Avanço transversal	0.025 - 0.85 mm/rev (17 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 14 mm/rev (39 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	72 - 2 voltas/polegada (45 passos)	
Diâmetro nominal dentro da gama	8 - 44 voltas/π (21 passos)	
Rosca modular dentro da gama	0.3 - 3.5 mm x π (18 roscas)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 4	
Contraponto manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 50 mm / 120 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento	1 940 mm	2 440 mm
Largura x Altura	915 x 1 375 (DPA 1 600) mm	
Peso	1 160 kg	1 340 kg

Dimensões



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 130 mm
- Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 100 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 6 - CM 4
- Ponto fixo CM 4
- Ponto fixo CM 4, resistente a temperaturas
- Porta ferramentas quádruplo máx. 20 mm
- Conjunto de carretos de avanço
- Engrenagens para rosca (métrica)
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

Bucha	Art no.
Buchas OPTIMUM, ferro fundido, Ø 250 mm no. 6	
Bucha 3 grampos central	3442765
Bucha 4 Grampos, central	3442852
Bucha 4 Grampos, individual	3442884
Buchas BISON Ø 250 mm no. 6	
Bucha 3 grampos , fundição, central	3450330
Bucha 4 Grampos, fundição, central	3450380
Bucha 3 grampos, fundição, central	3450530
Bucha 4 Grampos, fundição, central	3450580

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B	3384305
Montagem de fábrica SWH 5-B	9000400
Torreta 25 x 120 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384306
Torreta 32 x 130 tipo H **para cinzéis redondos**	3384324
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças	3441617
Apoio anti-vibratório SE 85 (6 uni. necessárias)	3352982
Porta pinças universal 5C	3441507

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

PROFISSIONAL

Tornos de avanço de precisão, tecnologia avançada, totalmente equipados, fácéis de operar. Inverter Siemens Vario drive

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 6
- Monitoramento de velocidade de acordo com a diretiva de máquinas
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Fuso principal em banho de óleo
- Engrenagens de operação suave endurecidas suportadas em 2 rolos cônicos de precisão reajustáveis
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Todos os passos métricos na faixa de 0,2 a 14 mm / rev e todos os passos em polegadas na faixa de 72 - 2 voltas por polegada configuráveis no painel de controlo sem substituir as engrenagens intercambiáveis graças ao câmbio
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Iluminação LED na proteção de limalhas
- Estrutura e barramento em Meehanite
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Paragem de emergência com pedal
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B incluído na composição
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm incluído na composição

SIEMENS inverter



› **SINAMICS G120D**
Para mais informações ver pág. 188

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpicos de água, selado e descomplicado
› Conta rotações
Informações ver pág. 234

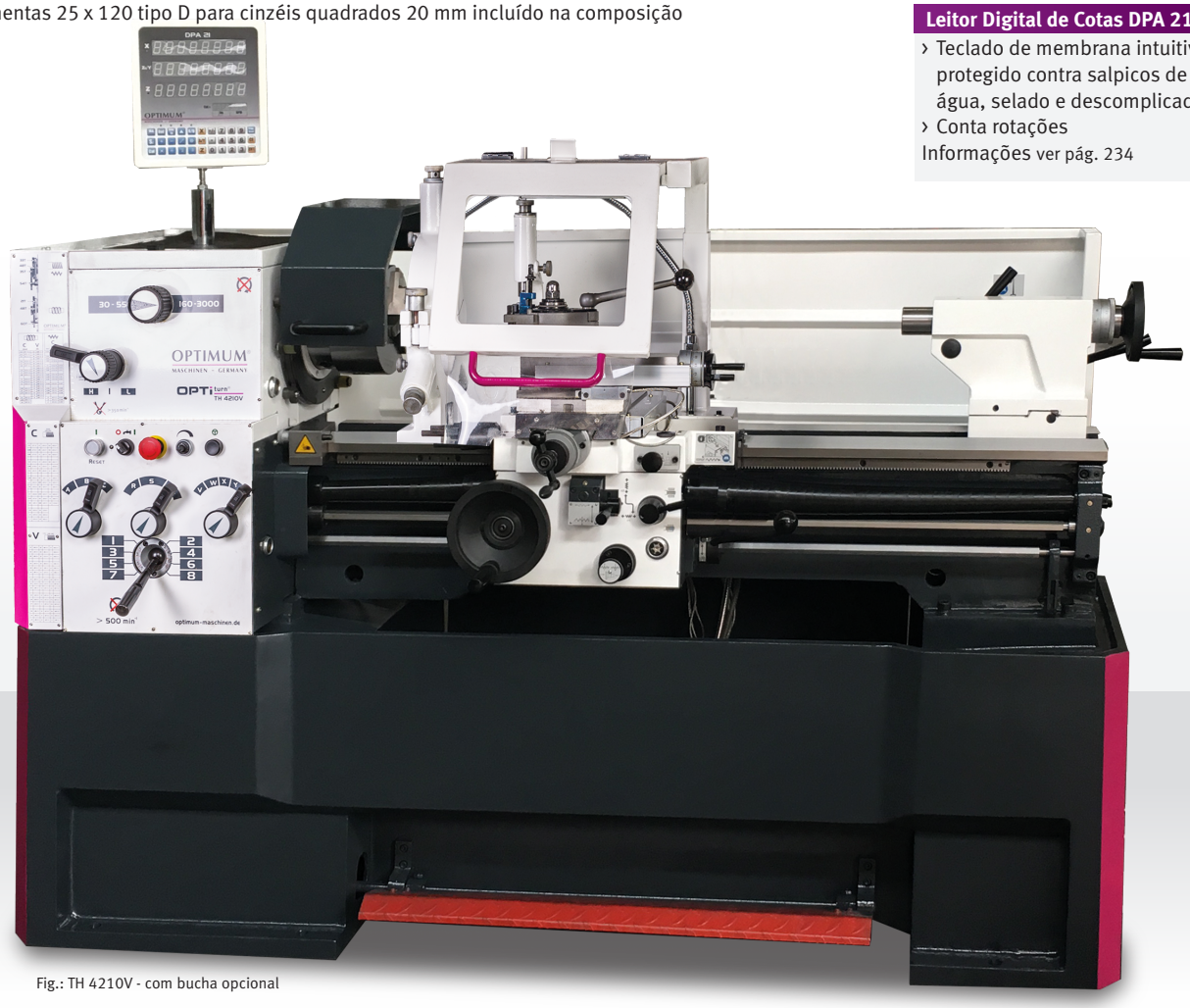
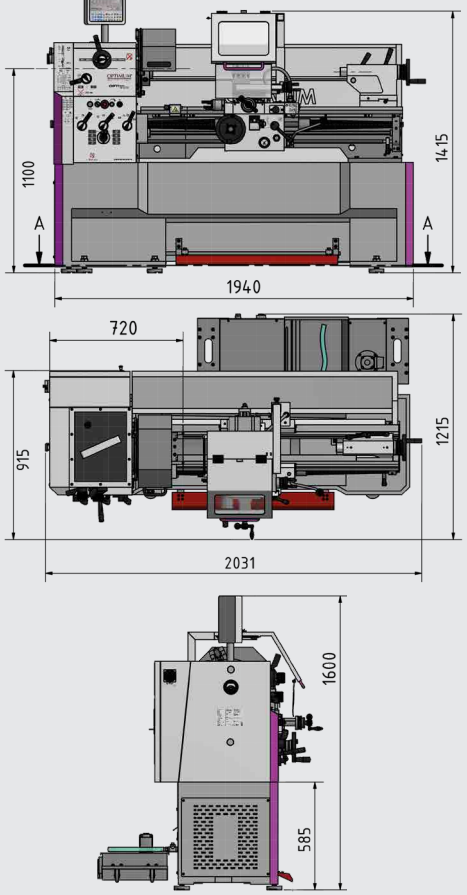


Fig.: TH 4210V - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 4210V
Art. no.	3462060
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	5.6 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Fuso	
Drive motor	5.5 kW
Cone da árvore	CM 6
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 6
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B
Altura porta ferramentas de troca rápida	25 mm
Área de trabalho	
Altura do centro	210 mm
Distância entre centros	1 000 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	420 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	250 mm
Largura do barramento	250 mm
Ø Torneável sem a cava	590 mm
Comprimento cava	260 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	30 - 3 000 rpm
Número de velocidades	2 estágios, controlado eletronicamente
Cursos transversais	
Curso do carro superior	140 mm
Curso do carro transversal	230 mm
Curso do barramento	780 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 1.7 mm/rev (17 avanços)
Avanço transversal	0.025 - 0.85 mm/rev (17 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 14 mm/rev (39 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	72 - 2 voltas/polegada (45 passos)
Diâmetro nominal dentro da gama	8 - 44 voltas/π (21 passos)
Rosca modular dentro da gama	0.3 - 3.5 mm x π (18 roscas)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 4
Contraponto Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 50 mm / 120 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 031 x 915 (reservatório de refrigeração 1 215) x 1 415 (DPA 1 600) mm
Peso	1 162 kg

Dimensões



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 130 mm
- Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 100 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 6 - CM 4
- Ponto fixo CM 4
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

Bucha	Art no.
Bucha OPTIMUM Ø 250 mm No. 6	
Bucha 3 grampos, central velocidade máx. 2 400 rpm	3442765
Bucha 4 Grampos, central velocidade máx. 2 400 rpm	3442852
Bucha 4 Grampos, individual velocidade máx. 1 600 rpm	3442884
Bucha BISON Ø 250 mm No. 6	
Bucha 3 grampos, central velocidade máx. 2 500 rpm	3450330
Bucha 4 Grampos, central velocidade máx. 2 500 rpm	3450380
Bucha 3 grampos, aço	3450530
Bucha 4 Grampos, aço	3450580

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B	3384305
Montagem de fábrica SWH 5-B	9000400
Torreta 25 x 120 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384306
Torreta 32 x 130 tipo H **para cinzéis redondos**	3384324
Jogo de ferros HM 25 mm, 5-peças	3441672
Jogo de ferros HM 25 mm, 5-peças, kit extensão	3441623
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças, kit extensão	3441617
Apoio anti-vibratório SE 85 (6 uni. necessárias)	3352982
Conj. bloco de fixação 20-05	3440654

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011: Classe C3. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

INDUSTRIAL

Tornos de fuso e vara com avanço que cumprem com requisitos exigentes em termos de equipamento técnico e precisão. Com Leitor Digital de Cotas NEWALL DP 700

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Estrutura de máquina em ferro fundido com nervuras robustos
- Bancada de aço
- Alta rigidez do alojamento do fuso graças a forte nervura 25GG em ferro fundido
- Carro com precisão
- Veios em rolamentos de agulhas, todos os componentes são lubrificados em banho de óleo
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Todos os controlos eletrónicos, acessíveis centralmente
- Todas as engrenagens de avanço em aço, endurecidas e retificadas
- Volantes de acordo com EN 23125
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Proteção completa do fuso e vara de avanço
- Área de trabalho completamente iluminada
- Fácil manutenção graças ao painel removível
- Fuso endurecido e retificado garante um grau de precisão e durabilidade elevado
- O alto desempenho significa que a remoção de grande quantidade de limalhas durante a operação não é um problema
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Proteção contra limalhas bloqueável, move-se no carro com Leitor Digital de Cotas integrado e mangueira de refrigeração, manualmente ajustável
- Sem necessidade de troca de engrenagens
- Com dispositivo de segurança contra operação simultânea de rosqueamento e mecanismo de avanço
- Motor com travão eletrónico
- Avanço do eixo Z desliga-se eletronicamente
- Desligamento elétrico de posicionamento com paragem de posição quádrupla
- Bucha 3 grampos incluída
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B incluído na composição

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Touch Painel



Controlo centralizado
› Iluminação na máquina
› Refrigeração
› Acionamento de avanço

Leitor Digital de Cotas DP700
› Interface intuitiva
› Teclado de membrana durável

Informações ver pág. 236



Fig.: TX 4414

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TX 4414
Art. no.	3432420
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	6.1 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Fuso	
Motor	5.5 kW
Cone da árvore	CM 6
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 6
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 52 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B
Área de trabalho	
Altura do centro	220 mm
Distância entre centros	1 280 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	440 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	250 mm
Largura do barramento	300 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	40 - 2 200 rpm
Número de velocidades	12 estágios
Cursos transversais	
Curso do carro superior	153 mm
Curso do carro transversal	290 mm
Curso do barramento	950 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 0.752 mm/rev (44 avanços)
Avanço transversal	0.025 - 0.376 mm/rev (44 avanços)
Passos métricos	0.5 - 7.5 mm/rev (44 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	60 - 4 voltas/polegada (44 passos)
Diâmetro nominal dentro da gama	0.25 - 3.75 mm x π (44 passos)
Rosca modular dentro da gama	120 - 8 voltas/ π (44 roscas)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 4
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 58 mm/ 180 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 410 x 1 085 x 1 825 mm
Peso	1 630 kg

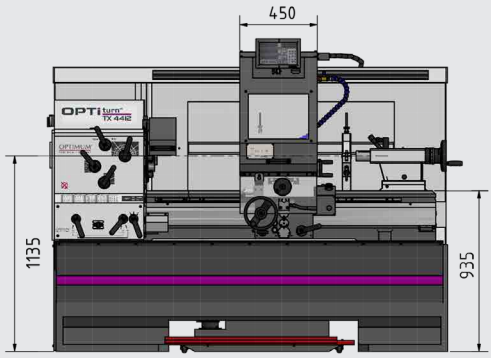
Bucha Ø 200 mm Camlock No. 6	Art no.
Bucha 4 grampos OPTIMUM, central	3442846
Bucha 4 grampos BISON, central	3450370

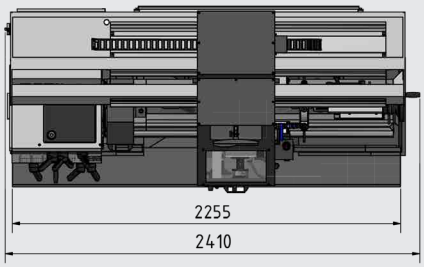
Informações sobre buchas a partir da pág. 220

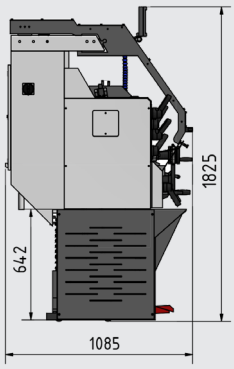
Acessórios opcionais	Art no.
Luneta móvel passagem Ø 10 - Ø 170 mm	3438015
Luneta fixa passagem Ø 15 - Ø 165 mm	3438017
Prato de rasgos Ø 350 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 6	3442980
Ponto rotativo CM 4	3440704
Ponto rotativo BISON CM 4	3451004
Apoio anti-vibratório SE 85 (6 uni. necessárias)	3352982

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Dimensões







a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380




Fig.:
Luneta fixa


Fig.:
Luneta móvel

Composição

- Bucha 3 grampos, Ø 200 mm No. 6
- Dois centros fixos CM 3 e CM 5
- Adaptador CM 6 - CM 5
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

PROFISSIONAL

Tornos de precisão com fuso de avanço – únicos em termos de precisão e operação.

Com Leitor Digital de Cotas DPA 21 e porta ferramentas de troca rápida.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Veios, engrenagens e fuso principal em banho de óleo
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Desligamento de avanço mecânico longitudinal do carro com quatro excêntricos ajustáveis
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Engrenagens de operação suave endurecidas suportadas em 2 rolos cônicos de precisão reajustáveis
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Proteção de limalhas de dimensões generosas com iluminação LED integrada
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Mudança rápida de engrenagens de avanço com design fechado, engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Escala de roscas ajustável
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Linhas guiadas na calha articulada
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Paragem de emergência com pedal
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B incluído na composição
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm incluído na composição

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

TH 4615/TH 4620: Calha articulada



› para guiar cabos e mangueira de forma suave

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

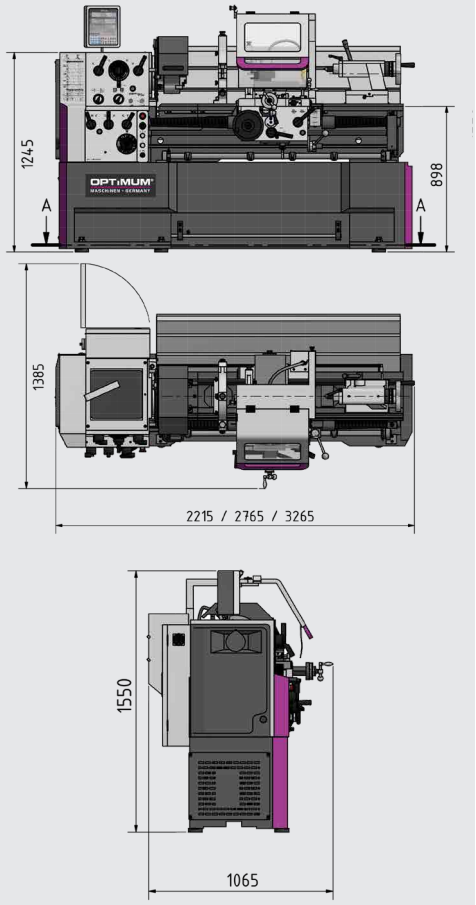


Fig.: TH 4615D - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 4610D	TH 4615D	TH 4620D
Art. no.	3462110	3462120	3462130
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz		
Potência total	5.8 kW		
Motor bomba de refrigeração	125 Watts		
Fuso			
Motor	5.5 kW		
Cone da árvore	CM 6		
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 6		
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 58 mm		
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B		
Área de trabalho			
Altura do centro	230 mm		
Distância entre centros	1 060 mm	1 560 mm	2 060 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	460 mm		
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	270 mm		
Largura do barramento	300 mm		
Ø Torneável sem a cava	690 mm		
Comprimento cava	240 mm		
Velocidade			
Velocidade do fuso	25 - 2 000 rpm		
Número de velocidades	12 estágios		
Cursos transversais			
Curso do carro superior	125 mm		
Curso do carro transversal	285 mm		
Curso do barramento	755 mm	1 305 mm	1 805 mm
Avanço e passos			
Avanço longitudinal dentro da gama	0.031 - 1.7 mm/rev (42 avanços)		
Avanço transversal	0.014 - 0.784 mm/rev (42 avanços)		
Passos - métrico dentro da gama	0.1 - 14 mm/rev (41 passos)		
Passos - polegadas dentro da gama	112 - 2 voltas/polegada (41 passos)		
Diâmetro nominal dentro da gama	4 - 112 voltas/π (50 passos)		
Rosca modular dentro da gama	0.1 - 7 mm x π (34 roscas)		
Contraponto			
Cone do contraponto	CM 4		
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 60 mm / 130 mm		
Dimensões e peso			
Comprimento	2 215 mm	2 765 mm	3 265 mm
Largura x Altura	1 065 x 1 550 mm		
Peso	1 645 kg	1 810 kg	1 965 kg

Dimensões



Não se esqueça da bucha!

Composição
› Luneta fixa passagem Ø 25 - Ø 178 mm
› Luneta móvel passagem Ø 19 - Ø 114 mm
› Iluminação LED na máquina
› Adaptador CM 6 / CM 4
› Ponto fixo CM 4
› Ponto fixo CM 4, resistente a temperaturas
› Porta ferramentas de troca rápida 5-B
› Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
› Medidor de rosca
› Conjunto de carretos de avanço
› Engrenagens para rosca (métrica)
› Óleo premium
› Ferramenta operacional

Acessórios opcionais	Art no.
Torreta 25 x 120 tipo D **para cinzéis quadrados**	3384306
Torreta 32 x 130 tipo H **para cinzéis redondos**	3384324
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm, 5-peças, kit de extensão	3441617
Prato de rasgos Ø 350 mm No. 6	3442980
Porta pinças universal 5C	3441507
Conj. de pinças 3 - 25 mm, 5C, 17-peças	3441509
Apoio antivibratório SE 3 (6 uni. necessárias)	3381018
Porta pinças 5C - Camlock no. 6	3441556
Limitador de posição com ajuste preciso	3444022

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Bucha	Art no.
Bucha OPTIMUM Ø 250 mm no. 6	
Bucha 3 grampos, central	3442765
Bucha 4 Grampos, central	3442852
Bucha BISON Ø 250 mm no. 6	
Bucha 3 grampos, central	3450330
Bucha 4 Grampos, central	3450380

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

PROFISSIONAL

Torno de precisão com fuso de avanço – único em termos de precisão e operação. Com Inverter Siemens Vario drive

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Veios, engrenagens e fuso principal em banho de óleo
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Desligamento de avanço mecânico longitudinal do carro com quatro excêntricos ajustáveis
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Engrenagens de operação suave endurecidas suportadas em 2 rolos cônicos de precisão reajustáveis
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Proteção de limalhas de dimensões generosas com iluminação LED integrada
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Mudança rápida de engrenagens de avanço com design fechado, engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Escala de roscas ajustável
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm
- Ajuste rápido e fácil do contraponto sem ferramentas, graças a alavancas de fixação
- Linhas guiadas na calha articulada
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Paragem de emergência com pedal
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B incluído na composição
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm incluído na composição

Siemens inverter

Made in EU



SINAMICS G120D

› Mais informações: ver pág. 188

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

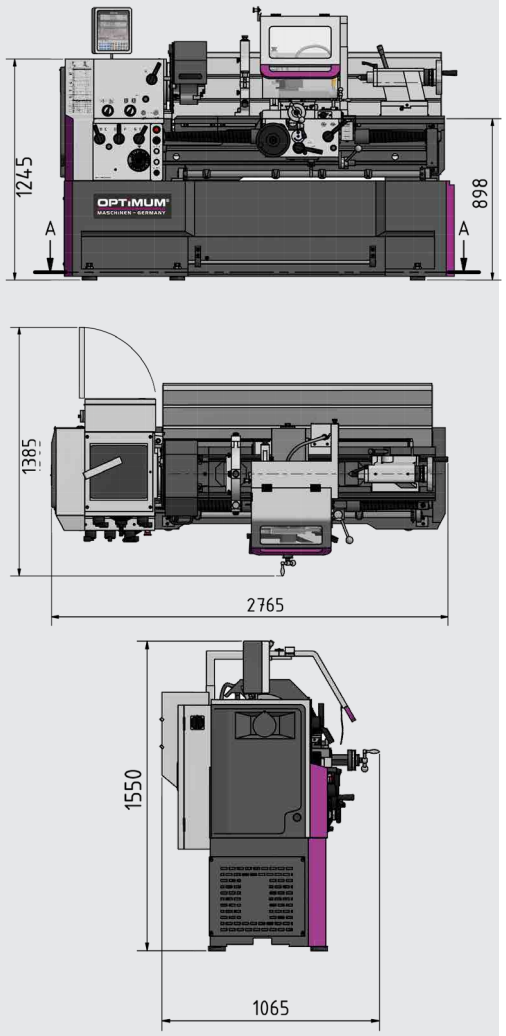


Fig.: TH 4615V - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 4615V
Art. no.	3462125
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	8.5 kW
Motor bomba de refrigeração	125 Watts
Fuso	
Motor	7.5 kW
Cone da árvore	CM 7
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 80 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 5-B
Área de trabalho	
Altura do centro	230 mm
Distância entre centros	1 560 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	460 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	270 mm
Largura do barramento	300 mm
Ø Torneável sem a cava	690 mm
Comprimento cava	240 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	30 - 2 000 rpm
Número de velocidades	2 velocidades, controlado eletronicamente
Cursos transversais	
Curso do carro superior	125 mm
Curso do carro transversal	285 mm
Bedslide travel	1 305 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.031 - 1.7 mm/rev (42 passos)
Avanço transversal	0.014 - 0.784 mm/rev (42 passos)
Passos - métrico dentro da gama	0.1 - 14 mm/rev (41 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	112 - 2 voltas/polegada (41 passos)
Diâmetro nominal dentro da gama	4 - 112 voltas/π (50 passos)
Rosca modular dentro da gama	0.1 - 7 mm x π (34 roscas)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 4
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 60 mm / 130 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 765 x 1 065 x 1 550 mm
Peso	2 020 kg

Dimensões



Bucha	Art. no.
Bucha OPTIMUM Ø 315 mm no. 8	
Bucha 3 grampos, central, máx. 1 800 rpm	3442768
Bucha 4 Grampos, central, máx. 1 800 rpm	3442856
Bucha 4 Grampos, individual, máx. 1 800 rpm	3442888
Bucha BISON Ø 315 mm no. 8	
Bucha 3 grampos, central, máx. 2 000 rpm	3450335
Bucha 4 Grampos, central, máx. 2 000 rpm	3450385

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art. no.
Prato de rasgos Ø 450 mm No. 8	3442982
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5	3451005
Limitador de posição com ajuste preciso	3444022

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 25 - Ø 178 mm
- Luneta móvel passagem Ø 19 - Ø 114 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 7 / CM 4
- Ponto fixo CM 4
- Ponto fixo CM 4, resistente a temperaturas
- Porta ferramentas de troca rápida 5-B
- Porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados 20 mm
- Medidor de rosca
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : Classe C3. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

Torno de precisão com fuso de avanço – único em termos de precisão e operação. Com Inverter Siemens Vario drive

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Cama da máquina e chassi feito de material fundido fortemente estriado
- Bancada de aço
- Alta rigidez do alojamento do fuso graças a forte nervura 25GG em ferro fundido
- Carro com precisão
- Veios em rolamentos de agulhas, todos os componentes são lubrificados em banho de óleo
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Todos os controlos eletrónicos, acessíveis centralmente
- Todas as engrenagens de avanço em aço, endurecidas e retificadas
- Volantes de acordo com EN 23125
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Proteção completa do fuso e vara de avanço
- Área de trabalho completamente iluminada
- Fuso endurecido e retificado garante um grau de precisão e durabilidade elevado
- O alto desempenho significa que a remoção de grande quantidade de limalhas durante a operação não é um problema
- Proteção contra limalhas bloqueável, move-se no carro com Leitor Digital de Cotas integrado e mangueira de refrigeração, manualmente ajustável
- Sem necessidade de troca de engrenagens
- Com dispositivo de segurança contra operação simultânea de rosqueamento e mecanismo de avanço
- Motor com travão eletrónico
- Avanço do eixo Z desliga-se eletronicamente
- Desligamento elétrico de posicionamento com paragem de posição quádrupla
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Bucha 3 grampos incluída
- Porta ferramentas 32 x 130 tipo D para cinzéis quadrados 25 mm
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C

- **Leitor Digital de Cotas DP700**
  (Mais informações ver pág. 236)

TX 5216:
- Furo da árvore de grandes dimensões Ø 80 mm

TX 6222:
- Furo da árvore de grandes dimensões Ø 105 mm

Quadro elétrico



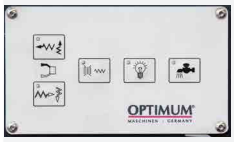
› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Painel traseiro



› Fácil manutenção graças ao painel removível

Painel Touch



Controlo centralizado
› Desativação do passo através de botão
› Acionamento de avanço
› Movimento rápido X e Eixo-Y
› Iluminação na máquina
› Refrigeração

Calha articulada



› para guiar cabos e mangueira de forma suave

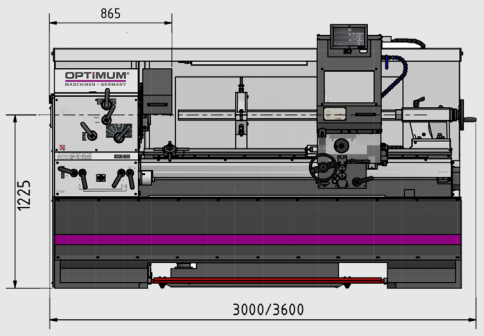


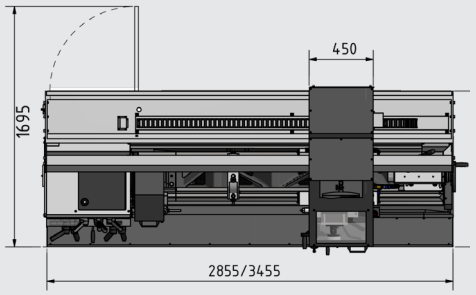
Fig. TX 5216

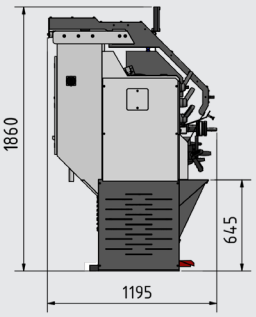
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TX 5216	TX 6222
Art. no.	3432440	3432460
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	6.1 kW	8.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Fuso		
Motor	5.5 kW	7.5 kW
Cone da árvore	CM 7	Ø 113 mm (Cone 1:20)
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 80 mm	Ø 105 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 7-C	
Área de trabalho		
Altura do centro	260 mm	310 mm
Distância entre centros	1 600 mm	2 225 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	520 mm	620 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	324 mm	424 mm
Largura do barramento	350 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	30 - 1 500 rpm	40 - 1 650 rpm
Número de velocidades	12 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	170 mm	
Curso do carro transversal	350 mm	
Curso do barramento	1.400 mm	2.000 mm
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 1.5 mm/rev (55 avanços)	
Avanço transversal	0.025 - 0.75 mm/rev (55 avanços)	
Passos métricos	0.5 - 15 mm/rev (55 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	60 - 2 voltas/polegada (55 passos)	
Diâmetro nominal dentro da gama	0.25 - 7.5 mm x π (55 passos)	
Rosca modular dentro da gama	120 - 4 voltas/ π (55 passos)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 5	
Contraponto Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 72 mm/ 180 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura (mm)	3 016x1 270x2 217	3 550x1 200x1 830
Peso	2 470 kg	2 800 kg

Dimensões







YouTube
Siga para o vídeo de apresentação do torno OPTIMUM TX 5216


Fig.:
Luneta fixa


Fig.:
Luneta móvel

Acessórios opcionais	Art no.
TX 5216	
Luneta móvel passagem Ø 15 - Ø 125 mm	3438020
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 185 mm	3438023
Luneta fixa passagem Ø 160 - Ø 285 mm	3438024
Jogo de ferros HM 20 mm	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm	3441617
TX 6222	
Luneta móvel passagem Ø 15 - Ø 125 mm	3438030
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 185 mm	3438033
Luneta fixa passagem Ø 160 - Ø 285 mm	3438034
Jogo de ferros HM 25 mm, kit de extensão	3441672
Jogo de ferros HM 25 mm	3441623
Acessórios opcionais	Art no.
Prato de rasgos Ø 450 mm No. 8	3442982
Ponto rotativo BISON CM 5	3451005
Apoio anti-vibratório SE 85 (6 uni. necessárias)	3352982
Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216	

Composição

- › Bucha 3 grampos, Ø 315 mm No. 8
- › Ponto fixo CM 5 longo
- › Ponto fixo CM 5 curto
- › Porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C
- › Porta ferramentas para cinzéis quadrados 25 mm 32 x 130 tipo D
- › Óleo premium
- › Ferramenta operacional

TX 5216:

- › Adaptador CM 7 - CM 5

TX 6222:

- › Redutor Ø 113 mm / CM 5

INDUSTRIAL

Torno de precisão com fuso de avanço, com acionamento controlado eletronicamente e Leitor Digital de Cotas NEWALL DP 700

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Barramento e estrutura robustos em fundição
- Bancada de aço
- Alta rigidez do alojamento do fuso graças a forte nervura 25GG em ferro fundido
- Carro com precisão
- Veios em rolamentos de agulhas, todos os componentes são lubrificados em banho de óleo
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Todos os controlos eletrónicos, acessíveis centralmente
- Todas as engrenagens de avanço em aço, endurecidas e retificadas
- Volantes de acordo com EN 23125
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Proteção completa do fuso e vara de avanço
- Área de trabalho completamente iluminada
- Fácil manutenção graças ao painel removível
- Fuso endurecido e retificado garante um grau de precisão e durabilidade elevado
- O alto desempenho significa que a remoção de grande quantidade de limalhas durante a operação não é um problema
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Proteção contra limalhas bloqueável, move-se no carro com Leitor Digital de Cotas integrado e mangueira de refrigeração, manualmente ajustável
- Sem necessidade de troca de engrenagens
- Com dispositivo de segurança contra operação simultânea de rosqueamento e mecanismo de avanço
- Avanço do eixo Z desliga-se eletronicamente
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Desligamento elétrico de posicionamento com paragem de posição quádrupla
- Bucha 3 grampos incluída
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C
- Porta ferramentas 32 x 130 tipo D para cinzéis quadrados 25 mm

Siemens inverter



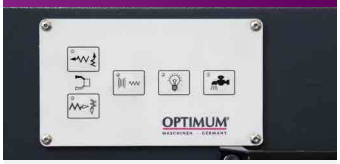
› **SINAMICS G120D**
› Para mais informações ver pág. 188

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Painel touch



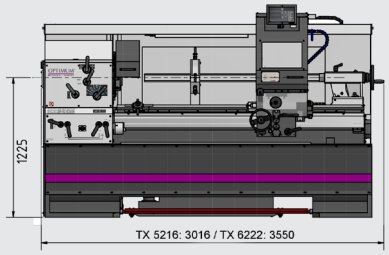
Controlo centralizado
› Desativação do passo através de botão
› Acionamento de avanço
› Movimento rápido X e Eixo-Y
› Iluminação na máquina
› Refrigeração

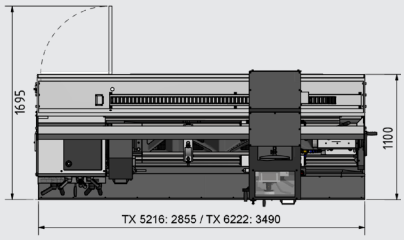


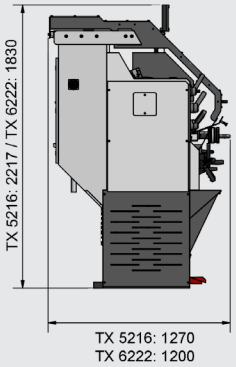
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TX 5216V	TX 6222V
Art. no.	3432445	3432460
Dados técnicos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	6 kW	12 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W	
Fuso		
Motor	5.5 kW	11 kW
Cone da árvore	CM 7	Ø 113 mm (Cone 1:20)
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 105 mm	
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 7-C	
Área de trabalho		
Altura do centro	260 mm	310 mm
Distância entre centros	1 600 mm	2 225 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	520 mm	620 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	324 mm	424 mm
Largura do barramento	350 mm	
Velocidade		
Velocidade do fuso	12 - 1 800 rpm	14 - 1 800 rpm
Número de velocidades	2 x 3 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	170 mm	
Curso do carro transversal	350 mm	
Curso do barramento	1.400 mm	2.000 mm
Avanço e passos		
Avanço longitudinal dentro da gama	0.05 - 1.5 mm/rev (55 avanços)	
Avanço transversal	0.025 - 0.75 mm/rev (55 avanços)	
Passos métricos	0.5 - 15 mm/rev (55 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	60 - 2 voltas/polegada (55 passos)	
Diâmetro nominal dentro da gama	0.25 - 7.5 mm x π (55 passos)	
Rosca modular dentro da gama	120 - 4 voltas/ π (55 roscas)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 5	
Contraponto Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 72 mm/ 180 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura (mm)	3 016 x1 195 x 1 860	3 550 x1 200 x 1 830
Peso	2 470 kg	2 800 kg

Dimensões







YouTube
Siga para o vídeo de apresentação do torno OPTIMUM TX 5216



Fig.:
Luneta fixa



Fig.:
Luneta móvel

Acessórios opcionais	Art no.
TX 5216	
Luneta móvel passagem Ø 15 - Ø 125 mm	3438020
Luneta fixa passagem Ø 10 - Ø 185 mm	3438023
Luneta fixa passagem Ø 160 - Ø 285 mm	3438024
Jogo de ferros HM 20 mm	3441670
Jogo de ferros HM 20 mm, kit de extensão	3441617
Acessórios opcionais	Art no.
Prato de rasgos Ø 450 mm no. 8	3442982
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5	3451005
Apoio antivibratório SE 85 (6 uni. necessárias)	3352982

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

- Bucha 3 grampos, Ø 315 mm No. 8
- Adaptador CM 7 / CM 5 (TX 5216V)
- Redutor Ø 113 mm/CM5 (TX 6222V)
- Ponto fixo CM 5 longo
- Ponto fixo CM 5 curto
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C
- Porta ferramentas para cinzéis quadrados 25 mm
- 32 x 130 tipo D
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011: classe C3
*Para informações gerais sobre a operação das nossas máquinas ver pág. 325

PROFISSIONAL

Tornos de fuso e vara com avanço, caracterizados pela excelente flexibilidade, precisão e economia. Com o Leitor Digital de Cotas DPA 21 e porta ferramentas de troca rápida.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 8
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Fuso principal em banho de óleo
- Engrenagens e eixos em banho de óleo
- Engrenagens endurecidas e retificadas de ação suave, em 2 rolamentos cônicos ajustáveis
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Alavanca seletora para mudar as taxas de avanço
- Design fechado da engrenagem de avanço rápido
- Botão de paragem de emergência, Disjuntor de proteção do motor, interruptor principal bloqueável
- Paragem de emergência com pedal
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm. Ajuste fácil e rápido sem ferramentas graças à alavanca de fixação
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Iluminação LED na proteção de limalhas
- Escala de roscas ajustável

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Porta ferramentas de troca rápida



› SWH 7-C
› 1 porta ferramentas 32 x 150 tipo D
› Fixação precisa e sem folga do porta ferramentas

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

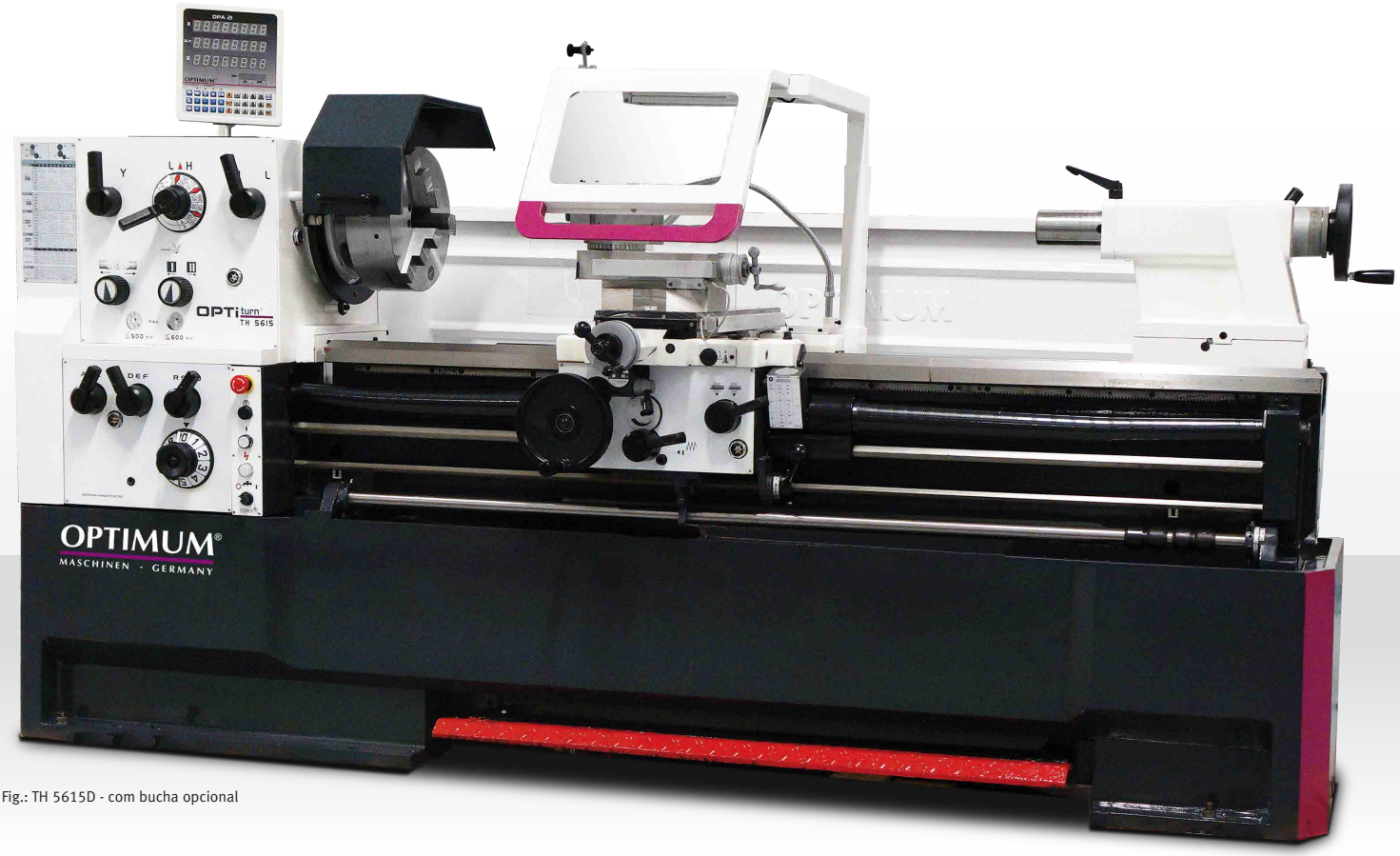


Fig.: TH 5615D - com bucha opcional

ENGRENAGENS DRO

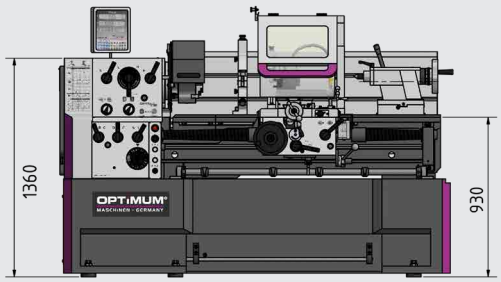
Modelo	TH 5615D	TH 5620D	TH 5630D
Art. no.	3462160	3462170	3462180
Dados elétricos			
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz		
Potência total	8.5 kW		
Motor bomba de refrigeração	125 Watts		
Fuso			
Motor	7.5 kW		
Cone da árvore	CM 7		
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8		
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 80 mm		
Altura porta ferramentas de troca rápida	SWH 7-C		
Área de trabalho			
Altura do centro	280 mm		
Distância entre centros	1 420 mm	1 910 mm	2 910 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	560 mm		
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	355 mm		
Largura do barramento	350 mm		
Ø Torneável sem a cava	790 mm		
Comprimento cava	170 mm		
Velocidade			
Velocidade do fuso	25 - 1 600 rpm		
Número de velocidades	12 estágios		
Cursos transversais			
Curso do carro superior	130 mm		
Curso do carro transversal	316 mm		
Curso do barramento	1.210 mm	1.710 mm	2.710 mm
Avanço e passos			
Avanço longitudinal dentro da gama	0.059 - 1.646 mm/rev (35 avanços)		
Avanço transversal	0.020 - 0.573 mm/rev (35 avanços)		
Passos - métrico dentro da gama	0.2 - 14 mm/rev (47 passos)		
Passos - polegadas dentro da gama	112 - 2 voltas/polegada (60 passos)		
Diâmetro nominal dentro da gama	4 - 112 voltas/ π (50 passos)		
Rosca modular dentro da gama	0.1 - 7 mm x π(34 roscas)		
Contraponto			
Cone do contraponto	CM 5		
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 75 mm / 180 mm		
Dimensões e peso			
Comprimento	2 950 mm	3 450 mm	4 450 mm
Largura x Altura	1 150 x 1 650 mm		
Peso	2 300 kg	2 720 kg	3 000 kg

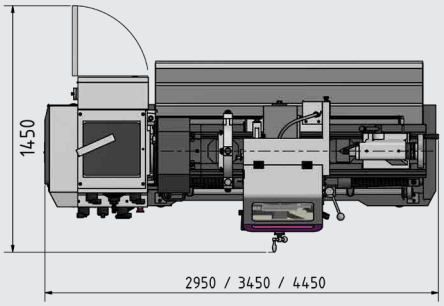
Bucha Ø 315 mm No. 8	Art no.
Bucha 3 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442768
Bucha 4 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442856
Bucha 4 grampos OPTIMUM, individual, máx. 1 200 rpm	3442888
Bucha 3 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450335
Bucha 4 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450385

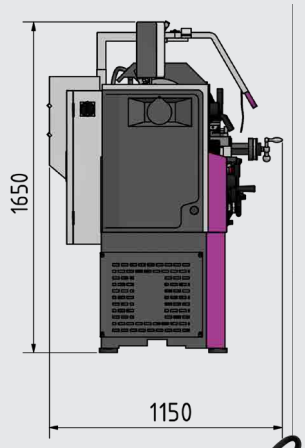
Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios opcionais	Art no.
Prato de rasgos Ø 450 mm No. 8	3442982
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5	3451005
Torreta 40 x 160 tipo H **para cinzéis redondos**	3384326
Torreta 32 x 150 Tipo D **para cinzéis quadrados**	3384308
Jogo de ferros HM 32 mm, 5-peças (ver pág. 226)	3441674
Apoio antivibratório SE 85 (6 uni. necessárias TH5615/5620) (8 uni. necessárias TH5630)	3352982
Limitador de posição com ajuste preciso	3444023

Dimensões







a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 19 - Ø 165 mm
- Luneta móvel passagem Ø 16 - Ø 95 mm
- Iluminação LED na máquina
- Adaptador CM 7 / CM 5
- Ponto fixo CM 5
- Ponto fixo CM 5, resistente a temperaturas
- Porta ferramentas de troca rápida 7-C
- Porta ferramentas 32 x 150 tipo D para cinzéis quadrados 25 mm
- Medidor de rosca
- Engrenagens para rosca (métrica)
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

PROFISSIONAL

Tornos robustos de fuso e vara com avanço, caracterizados pela excelente flexibilidade, precisão e economia. Com inverter Siemens Vario drive

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 8
- Duas velocidades
- Furo árvore / passagem da barra Ø 105 mm
- Inversor de frequência Siemens Sinamics / Segurança integrada
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Engrenagens endurecidas e retificadas de ação suave, em 2 rolamentos cônicos ajustáveis
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X e Z de acordo com a norma EN23125
- Alavanca seletora para mudar as taxas de avanço
- Design fechado da engrenagem de avanço rápido
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Botão de paragem de emergência, Disjuntor de proteção do motor, interruptor principal bloqueável
- Paragem de emergência com pedal
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala precisa ajustável 0.025 mm. Ajuste fácil e rápido sem ferramentas graças à alavanca de fixação
- Barramento prismático em fundição, endurecido por indução e retificado com precisão
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Iluminação LED na proteção de limalhas
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Escala de roscas ajustável
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C
- Porta ferramentas 32 x 150 tipo D para cinzéis quadrados 25 mm

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Siemens inverter



SINAMICS G120D

› Para mais informações pág. 188

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

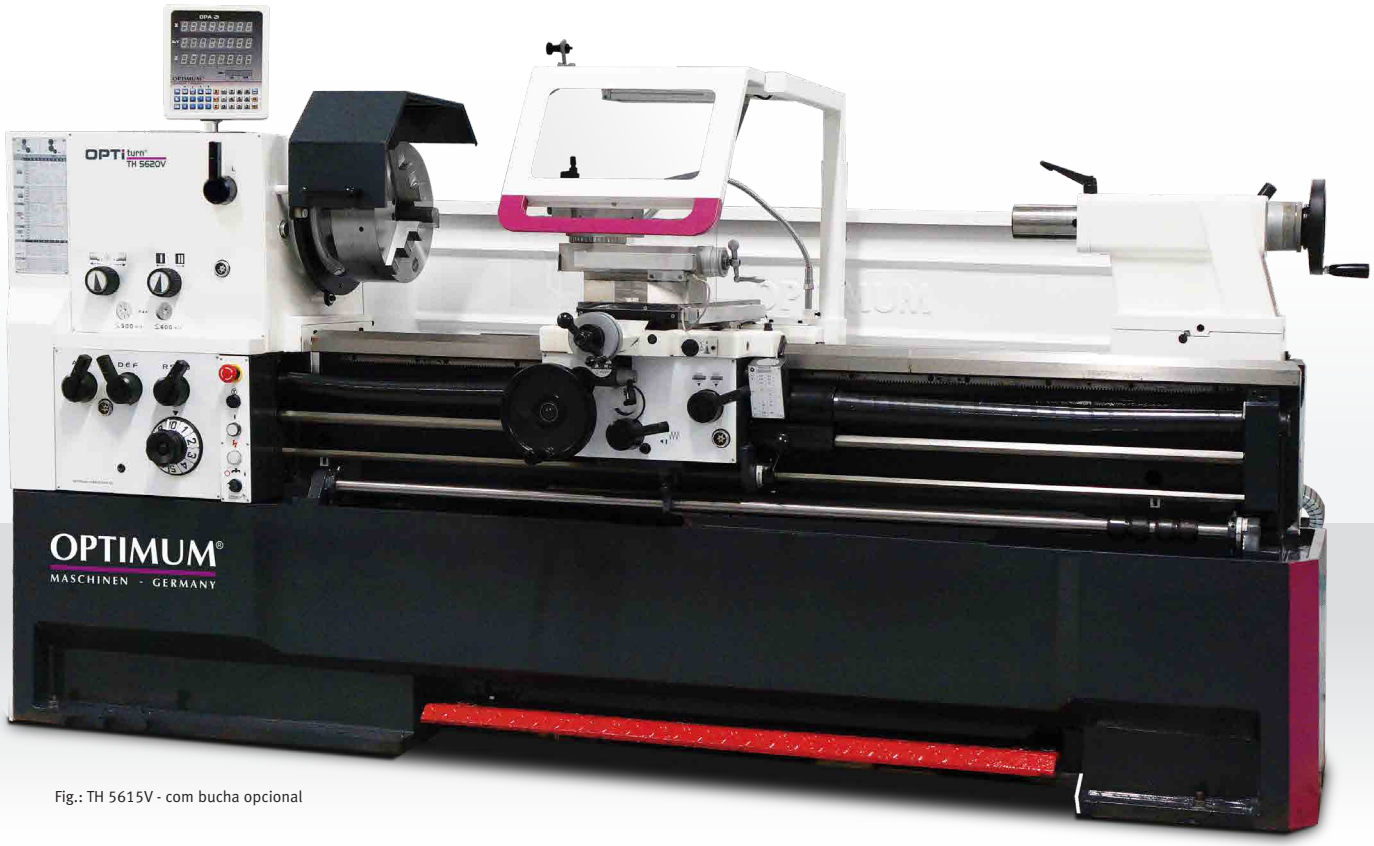


Fig.: TH 5615V - com bucha opcional

Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

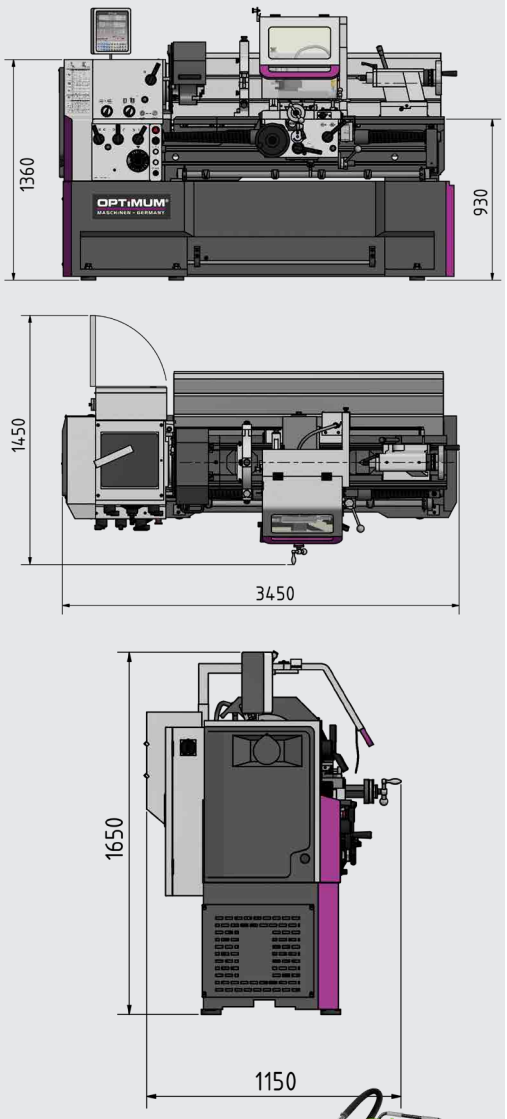
Modelo	TH 5620V
Art. no.	3462175
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Potência total	8.5 kW
Motor bomba de refrigeração	125 Watts
Fuso	
Motor	7.5 kW
Cone da árvore	Ø 113 mm (Cone 1:20)
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 105 mm
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 7-C
Área de trabalho	
Altura do centro	280 mm
Distância entre centros	1 910 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	560 mm
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	355 mm
Largura do barramento	350 mm
Ø Torneável sem a cava	790 mm
Comprimento cava	170 mm
Velocidade	
Velocidade do fuso	25 - 1 600 rpm
Número de velocidades	2 Velocidades; controlado eletronicamente
Cursos transversais	
Curso do carro superior	130 mm
Curso do carro transversal	316 mm
Curso do barramento	1.710 mm
Avanço e passos	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.031 - 1.7 mm/rev (42 avanços)
Avanço transversal	0.014 - 0.784 mm/rev (42 avanços)
Passos - métrico dentro da gama	0.1 - 14 mm/rev (47 passos)
Passos - polegadas dentro da gama	112 - 2 voltas/polegada (60 passos)
Diâmetro nominal dentro da gama	4 - 112 voltas/ π (50 passos)
Rosca modular dentro da gama	0.1 - 7 mm x π (34 roscas)
Contraponto	
Cone do contraponto	CM 5
Manga do contraponto diâmetro/curso	Ø 75 mm / 180 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	3 450 x 1 150 x 1 650 mm
Peso	2 720 kg

Bucha Ø 315 mm No. 8	Art. no.
Bucha OPTIMUMs	
Bucha 3 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442768
Bucha 4 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442856
Bucha 4 grampos OPTIMUM, individual, máx. 1 200 rpm	3442888
Bucha BISON	
Bucha 3 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450335
Bucha 4 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450385

Informações sobre buchas a partir da pág. 220

Acessórios	Art. no.
Prato de rasgos Ø 450 mm No. 8	3442982
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5	3451005
Torreta 40 x 160 tipo H **para cinzéis redondos**	3384326
Torreta 32 x 150 Tipo D **para cinzéis quadrados**	3384308
Jogo de ferros HM 32 mm, 5-peças (ver pág. 226)	3441674
Limitador de posição com ajuste preciso	3444023

Dimensões



a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 19 - Ø 165 mm
- Luneta móvel passagem Ø 16 - Ø 95 mm
- Iluminação LED na máquina
- Redutor Ø 113 mm / CM 5
- Ponto fixo CM 5
- Ponto fixo CM 5, resistente a temperaturas
- Porta ferramentas de troca rápida 7-C
- Porta ferramentas 32 x 150 tipo D para cinzéis quadrados 25 mm
- Medidor de rosca
- Engrenagens para rosca (métrica)
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

*Nota: As máquinas estão de acordo com (conversor de frequência) a norma DIN EN 55011 : classe C3. Informações importantes sobre a operação de máquinas com conversor de frequência, assim como informação geral sobre a operação das nossas máquina ver pág. 325

PROFISSIONAL

Tornos robustos de fuso e vara com avanço, caracterizados pela excelente flexibilidade, precisão e economia. Com Leitor Digital de Cotas DPA 21 e porta ferramentas de troca rápida.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 8
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Lubrificação central no carro do barramento
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Engrenagens endurecidas e retificadas de ação suave, em 2 rolamentos cônicos ajustáveis
- Alavanca seletora para mudar as taxas de avanço
- Design fechado da engrenagem de avanço rápido
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Volantes de acordo com EN 23125
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Interruptor de segurança com contatos de abertura positiva
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Botão de paragem de emergência, Disjuntor de proteção do motor, interruptor principal bloqueável
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala ajustável precisa
- Manivela de contraponto para mudança de posição
- Manga do contraponto com dois rácios ajustáveis de transmissão 1/4 or 1/1 rev
- Iluminação LED na máquina
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Paragem de emergência com pedal
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Travão elétrico de motor com paragem rápida de emergência - em operação normal, travagem rápida sem pós-acionamento
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 9-D
- Porta ferramentas 41 x 180 tipo D para cinzéis quadrados 32 mm

Quadro elétrico



› Fonte de alimentação 24 Volt DC
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Avanço plano e longitudinal



› Avanço rápido - botão e alavanca para ativar ou desativar o movimento rápido nas direções cruzadas e longitudinais para operação eficiente. Não desliga a máquina na totalidade quando o interruptor de limite é atingido

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

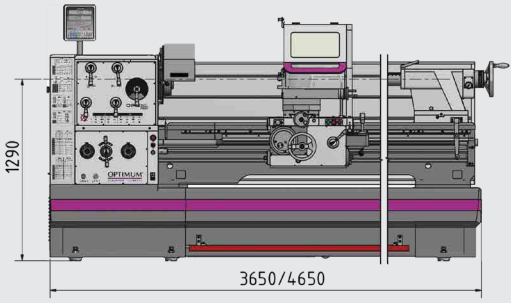


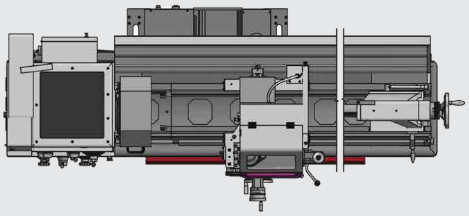
Fig.: TH 6630D

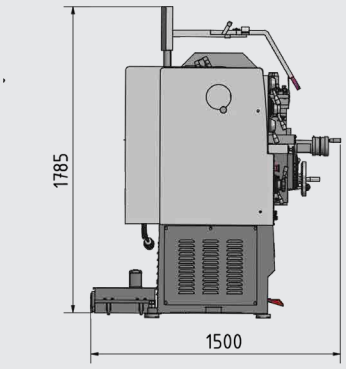
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 6620D	TH 6630D
Art. no.	3462210	3462220
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	10 kW	
Motor bomba de refrigeração	150 W	
Fuso		
Motor	9 kW	
Cone da árvore	Ø 113 mm (Cone 1:20)	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 105 mm	
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 9-D	
Área de trabalho		
Altura do centro	330 mm	
Distância entre centros	2 050 mm	3 050 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	660 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	440 mm	
Largura do barramento	400 mm	
Ø Torneável sem a cava	900 mm	
Comprimento cava	250 mm	
Capacidade de carga	1.4 t/m	
Velocidade		
Velocidade do fuso	25 - 1 600 rpm	
Número de velocidades	16 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	230 mm	
Curso do carro transversal	368 mm	
Curso do barramento	1 965 mm	2 900 mm
Avanço e passos		
Motor de avanço	550 W	
Movimento rápido	3.8 m /min. máx. 5 min. (30 min. pausa)	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.044 - 1.48 mm/rev (25 avanços)	
Avanço transversal	0.022 - 0.74 mm/rev (25 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.45 - 120 mm/rev (54 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	80 - 7/16 voltas/polegada (60 passos)	
Diâmetro nominal dentro da gama	7/8 - 160 voltas/ π (42 passos)	
Rosca modular dentro da gama	0.25 - 60 mm x π(46 roscas)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 5	
Manga do contraponto diâmetro/curso	90 mm / 235 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento	3 650 mm	4 650 mm
Largura x Altura	1 500 x 1 785 mm	
Peso	3 345 kg	3 730 kg

Dimensões







a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Bucha Ø 315 mm No. 8	Art no.
Bucha 3 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442768
Bucha 4 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442856
Bucha 4 grampos OPTIMUM, individual, máx. 1 200 rpm	3442888
Bucha 3 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450335
Bucha 4 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450385

Acessórios opcionais	Art no.
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5 (rolamento de duas carreiras de contato angular)	3451005
Jogo de ferros HM 25 mm	3441672
Jogo de ferros HM 25 mm, extensão	3441623
Apoio antivibratório SE 85 6 uni. (TH 6620) / 8 uni (TH 6630) são necessárias	3352982

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

- Luneta fixa passagem Ø 20 - Ø 190 mm
- Luneta móvel passagem Ø 20 - Ø 130 mm
- Iluminação LED na máquina
- Redutor Ø 113 mm / CM 5
- Ponto fixo CM 5
- Ponto fixo CM 5, resistente a temperaturas
- Ponto móvel CM 5
- Porta ferramentas de troca rápida 9-D
- Porta ferramentas 41 x 180 tipo D para cinzéis quadrados 32 mm
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

PROFISSIONAL

Tornos de fuso e vara, caracterizados pela excelente flexibilidade, precisão e economia.
Com Leitor Digital de Cotas DPA 21 e porta ferramentas de troca rápida.

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Guia de eixo Z temperado e retificado
- Concentricidade garantida do fuso ≤ 0.015 mm
- Suporte do fuso Camlock DIN ISO 702- 2 no. 8
- Proteção do fuso
- Carro precisamente retificado
- Todos os guias ajustáveis usando cunhas
- Botão rotativo no carro para rotação esquerda/direita
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Carro superior com ajuste de ± 90°
- Engrenagens endurecidas e retificadas de ação suave, em 2 rolamentos cônicos ajustáveis
- Alavanca seletora para mudar as taxas de avanço
- Design fechado da engrenagem de avanço rápido
- Engrenagens e eixos em banho de óleo e em rolamentos de precisão
- Volantes de acordo com EN 23125
- Volantes de segurança com função de libertação no eixo X
- Volantes com escala precisa ajustável 0.04 / 0.02 mm
- Interruptor de segurança com contatos de abertura positiva
- Comutador com cálculo de ciclo de vida testado de acordo com EN ISO 13849
- Lubrificação central no carro do barramento
- Botão de paragem de emergência, Disjuntor de proteção do motor, interruptor principal bloqueável
- Contraponto ajustável ± 10 mm para torneamento cônico
- Manga do contraponto e volante com escala ajustável precisa
- Manivela de contraponto para mudança de posição
- Manga do contraponto com dois rácios ajustáveis de transmissão 1/4 or 1/1 rev
- Iluminação LED na máquina
- Calha articulada para menor desgaste dos cabos e guia de mangueira
- Paragem de emergência com pedal
- Sistema de refrigeração com reservatório separado, indicador de nível e separador de óleo; drenagem e limpeza fácil e completa de acordo com DIN
- Travão elétrico de motor com paragem rápida de emergência - em operação normal, travagem rápida sem pós-acionamento
- Sistema elétrico com componentes Siemens e Schneider
- Porta ferramentas de troca rápida SWH 9-D
- Porta ferramentas 41 x 180 tipo D para cinzéis quadrados 32 mm

Quadro elétrico



› 24 Volt DC power supply
› Todos os contatores e relés da SIEMENS ou Schneider

Avanço plano e longitudinal



› Avanço rápido - botão e alavanca para ativar ou desativar o movimento rápido nas direções cruzadas e longitudinais para operação eficiente. Não desliga a máquina na totalidade quando o interruptor de limite é atingido

Leitor Digital de Cotas DPA 21

› Teclado de membrana intuitivo
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro

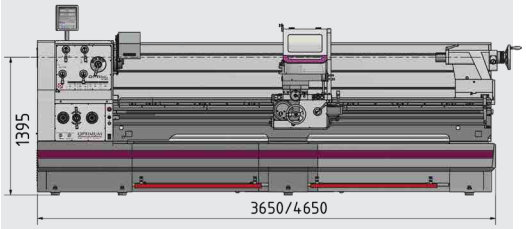


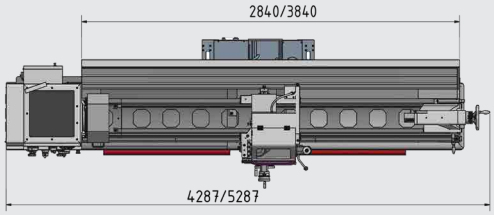
Fig.: TH 8030D

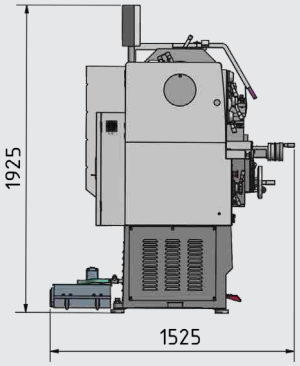
Dados técnicos, acessórios opcionais e dimensões

Modelo	TH 8020D	TH 8030D
Art. no.	3462230	3462240
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Potência total	12 kW	
Motor bomba de refrigeração	150 W	
Fuso		
Motor	11 kW	
Cone da árvore	Ø 113 mm (Cone 1:20)	
Suporte do fuso	Camlock DIN ISO 702- 2 No. 8	
Furo árvore, diâmetro de passagem	Ø 105 mm	
Porta ferramentas de troca rápida	SWH 9-D	
Área de trabalho		
Altura do centro	400 mm	
Distância entre centros	2 050 mm	3 050 mm
Diâmetro torneável sobre barramento*	800 mm	
Diâmetro torneável sobre mesa cruzada	570 mm	
Largura do barramento	400 mm	
Ø Torneável sem a cava	1 035 mm	
Comprimento cava	250 mm	
Capacidade de carga	1.4 t/m	
Velocidade		
Velocidade do fuso	25 - 1 600 rpm	
Número de velocidades	16 estágios	
Cursos transversais		
Curso do carro superior	230 mm	
Curso do carro transversal	368 mm	
Curso do barramento	1 965 mm	2 900 mm
Avanço e passos		
Motor de avanço	550 W	
Movimento rápido	3.8 m /min. máx. 5 min. (30 min. pausa)	
Avanço longitudinal dentro da gama	0.044 - 1.48 mm/rev (25 avanços)	
Avanço transversal	0.022 - 0.74 mm/rev (25 avanços)	
Passos - métrico dentro da gama	0.45 - 120 mm/rev (54 passos)	
Passos - polegadas dentro da gama	80 - 7/16 voltas/polegada (60 passos)	
Diâmetro nominal dentro da gama	7/8 - 160 voltas/ π (42 passos)	
Rosca modular dentro da gama	0.25 - 60 mm x π(46 roscas)	
Contraponto		
Cone do contraponto	CM 5	
Manga do contraponto diâmetro/curso	90 mm / 235 mm	
Dimensões e peso		
Comprimento	4 287 mm	5 287 mm
Largura x Altura	1 525 x 1 925 mm	
Peso	3 455 kg	3 820 kg

Dimensões







a nossa recomendação

cleancraft
flexCAT 378 EOT-PRO
Art. no. 7003380



Não se esqueça da bucha!

Bucha Ø 315 mm No. 8	Art no.
Bucha 3 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442768
Bucha 4 grampos OPTIMUM, central, máx. 1 800 rpm	3442856
Bucha 4 grampos OPTIMUM, individual, máx. 1 200 rpm	3442888
Bucha 3 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450335
Bucha 4 grampos BISON, central, máx. 2 000 rpm	3450385

Accessories	Art no.
Ponto rotativo CM 5	3440705
Ponto rotativo BISON CM 5 (rolamento de duas carreiras de contato angular)	3451005
Jogo de ferros HM 25 mm	3441672
Jogo de ferros HM 25 mm, extensão	3441623
Apoio antivibratório SE 85 (8 uni. necessárias)	3352982

Mais acessórios e **informações** sobre os mesmos a partir da pág. 216

Composição

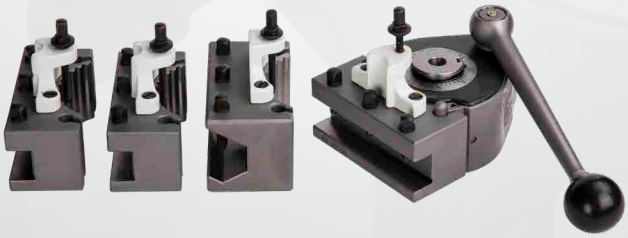
- Luneta fixa passagem Ø 20 - Ø 185 mm
- Luneta móvel passagem Ø 20 - Ø 125 mm
- Iluminação LED na máquina
- Redutor Ø 113 mm / CM 5
- Ponto fixo CM 5
- Ponto fixo CM 5, resistente a temperaturas
- Ponto móvel CM 5
- Porta ferramentas de troca rápida 9-D
- Porta ferramentas 41 x 180 tipo D para cinzéis quadrados 32 mm
- Conjunto de carretos de avanço
- Óleo premium
- Ferramenta operacional

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ACESSÓRIOS PARA TORNOS











Ponto rotativo	Art. no.
máx. excentricidade radial 0.006 mm	
CM 1	3440701
› Velocidade máx. 5 000 rpm; Carga máx. radial 320 N	
CM 2	3440702
› Velocidade máx. 5 000 rpm; Carga máx. radial 400 N	
CM 3	3440703
› Velocidade máx. 4 500 rpm; Carga máx. radial 800 N	
CM 4	3440704
› Velocidade máx. 3 500 rpm; Carga máx. radial 1 250 N	
CM 5	3440705
› Velocidade máx. 3 000 rpm; Carga máx. radial 1 500 N	
CM 6	3440706
› Velocidade máx. 2 500 rpm; Carga máx. radial 1 800 N	



Conjunto de pinças SPZ - 5C	3441509
› 17-peças, gama de fixação 3 - 25 mm	
› Norma 385 E	
› Para porta pinças universal	



Conjunto de pinças	Art. no.
› DIN 6499	
ER 16	3440282
› 12-peças, gama de fixação Ø 1 - 10 mm	
ER 25	3441109
› 15-peças, gama de fixação Ø 1 - 16 mm	
ER 32	3441122
› 18-peças, gama de fixação Ø 3 - 20 mm	



Porta pinças universal 5C	Art. no.
› para torno **TH 42** (não Vario)	3441507



Ponto rotativo	Art. no.
máx. excentricidade radial 0.005 mm	
CM 2 (Rolamentos de esferas NSK e rolamentos de agulha INA)	3451002
› Velocidade máx. 7 000 rpm; Carga máx. radial 2 000 N	
CM 3 (Rolamentos de esferas NSK e rolamentos de agulha INA)	3451003
› Velocidade máx. 5 000 rpm; Carga máx. radial 4 000 N	
CM 4 (Rolamentos de esferas NSK e rolamentos de agulha INA)	3451004
› Velocidade máx. 3 800 rpm; Carga máx. radial 8 000 N	
CM 5 (rolamento de duas carreiras de contato angular)	3451005
› Velocidade máx. 3 000 rpm; Carga máx. radial 20 000 N	



Ponto rotativo	Art. no.
› Com 7 pontas intercambiáveis	
› Em aço temperado e retificado	
› Os rolamentos de agulha de precisão garantem alta concentricidade	
CM 2	3440732
CM 3	3440733
CM 4	3440734



Limitador de posição	Art. no.
Com ajuste preciso	
› para torno **TH 3309**	3441522
› para torno **TH 3610**	3441523
› para torno **TH 46**	3444022
› para torno **TH 56**	3444023

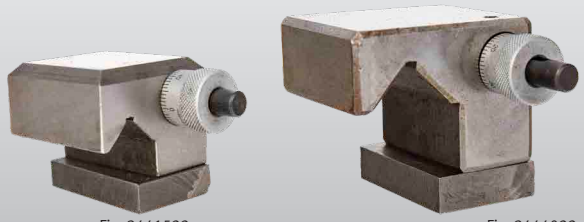


Fig. 3441522 Fig. 3444022

A altura de fixação deve ser ajustada ao barramento

Compatibilidade geral de acessórios opcionais para tornos

Acessórios de tornos		Art. no.	TU 1503V	TU 2004V	TU 2304/V	TU 2406/V	TU 2506/V	TU 2807/V	TU 3008/G/V	TM 3110	TH 3309/D/V	TM 3310/D	TH 3610/D	TH 4010V	TM 4010/D	TH 42	TH 4210V	TH 46	TH 4615V	TZ 4/ TZ4V	TX 4412	TX 5216	TX 6222	TH 56	TH 5620V	TH 66	TH 80
SWH	SWH AA	3384311		●																							
	SWH 1 - A	3384301			●	●	●	●	●																		
	SWH 3 - E	3384303								●	●	●	●	L	L												
	SWH 5 - B	3384305														●	L	L	L	L	L						
	SWH 7 - C	3384307																				L	L	L	L		
	SWH 9 - D	3384309																								L	L
Jogo de ferros	HM 8 mm	3441662	●	●	●																						
	HM 10 mm	3441664			●	●	●	●	●																		
	HM 12 mm	3441666			●	●	●	●	●																		
	HM 12 mm	3441212			●	●	●	●	●																		
	HM 16 mm	3441668								●	●	●	●	●	●												
	HM 16 mm	3441216								●	●	●	●	●	●												
	HM 16 mm	3441610								●	●	●	●	●	●												
	HM 20 mm	3441670														●	●	●	●	●	●	●		●	●		
	HM 20 mm	3441617														●	●	●	●	●	●	●		●	●		
	HM 25 mm	3441672															●	●	●		●	●	●			●	●
	HM 25 mm	3441623															●	●	●		●	●	●			●	●
	HM 32 mm	3441674																								●	●
Ferros individuais 12 mm	SSSC L1212J09	3441225			●	●	●	●	●																		
	SCLC L1212J09	3441226			●	●	●	●	●																		
Jogo de ferros	HM 8 mm	3441601	●	●	●																						
	HM 10 mm	3441602			●	●	●	●	●																		
	HM 12 mm	3441603			●	●	●	●	●																		
	HM 16 mm	3441604								●	●	●	●	●	●												
Conj. ferramentas internas	10 mm	3441640			●	●	●	●	●																		
	12 mm	3441641			●	●	●	●	●		●	●	●		●												
	Conjunto	3441650									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jogo de brocas de centro		3203010			●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Apoio anti-vibratório	SE 1	3381012			●*	●*	●*	●*	●*	●*	●	●	●		●					●							
	SE 2	3381016												●							●	●	●				
	SE 3	3381018														●	●	●	●					●	●	●	●
Apoio antivibratório	SE 55	3352981			○*	○*	○*	○*	○*	○*	●	●	●		●						●						
	SE 85	3352982												●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Bancada	MST1	3440409			●	●	●	●	●	●																	
Número de uni. necessárias (* ao usar o MST)					6*	6*	6*	6*	6*	6*	8	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6	6	6	6	6/8	8
Bloco de fixação	Conj. 16- 05	3440653							●		●	●	●	●	●												
	Conj. 20- 05	3440654													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Conj. 25- 05	3440655																								●	●
Brocas helicoidais HSS	CM 2	3051002		●	●	●	●	●																			
	CM 3	3051003							●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Prato de rasgos	Ø 170 mm	3440295		●																							
	Ø 220 mm	3440552				●																					
	Ø 240 mm	3441352					●																				
	Ø 265 mm	3441452						●																			
	Ø 300 mm Camlock No. 4	3442976							●		●																
	Ø 320 mm Camlock No. 5	3442979													●					●							
	Ø 330 mm Camlock No. 5	3442978											●														
	Ø 350 mm Camlock No. 6	3442980														●	●	●									
	Ø 450 mm Camlock No. 8	3442982																	●			●	●	●	●	●	●
Prato p/ bucha	Ø 100 mm Cilíndrico	3440312		●																							
	Ø 125 mm Cilíndrico	3440313			●																						
	Ø 125 mm Cilíndrico	3440511				●																					
	Ø 125 mm cone curto	3441312					●	●																			
	Ø 160 mm cone curto	3441413						●																			

(*ao utilizar o MST)

Acessórios de tornos		Art. no.	TU 1503V	TU 2004V	TU 2304/V	TU 2406/V	TU 2506/V	TU 2807/V	TU 3008/G/V	TM 3110	TH 3309/D/V	TM 3310/D	TH 3610/D	TH 4010V	TM 4010/D	TH 42	TH 4210V	TH 46	TH 4615V	TZ 4/TZ4V	TX 4412	TX 5216	TX 6222	TH 56	TH 5620V	TH 66	TH 80
Bison Prato p/ bucha	Ø 160 mm	3450245									●									●							
Porta pinças	ER16	3440281	●																								
	ER25	3440305		●	●																						
	ER25	3440505				●																					
	ER32	3440506				●																					
	ER25	3441305					●	●																			
	ER32	3441306					●	●																			
BISON Porta pinças	16C	3450246																		●							
Porta pinças	5C - No. 4	3441554							●	●	●	●															
	5C - No. 5	3441555											●	●	●												
	5C - No. 6	3441556														●	●	●									
	5C - No. 8	3441558																	●			●	●	●	●	●	●
Conj. de pinças	5C	3441509							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Ponto rotativo	CM 2	3440702		●	●	●	●	●																			
	CM 3	3440703							●	●	●	●	●	●	●					●							
	CM 4	3440704														●	●	●	●		●						
	CM 5	3440705																				●	●	●	●	●	●
Ponto rotativo com pontas intercambeáveis	CM 2	3440732		●	●	●	●	●																			
	CM 3	3440733							●	●	●	●	●	●	●					●		●	●			●	●
	CM 4	3440734														●	●	●	●		●						
Ponto rotativo BISON	CM 2	3451002	●	●	●	●	●																				
	CM 3	3451003						●	●	●	●	●	●	●											●		
	CM 4	3451004													●	●	●	●	●		●						
	CM 5	3451005																		●		●	●	●		●	●
Conj. de pinças	ER 16	3440282	●																								
	ER 25	3441109		●	●	●	●	●																			
	ER 32	3441122		●		●	●	●																			
Porta pinças	5C	3441507														●											
Limitador de posição		3441522									●																
		3441523											●														
		3444022																●	●								
		3444023																						●	●		
Batente fuso oco	HSP 38	3444410							●	●	●	●															
	HSP 52	3444415											●	●	●	●	●			●	●						
	HSP 80	3444420																	●			●		●			
	HSP 105	3444425																					●		●	●	●
Luneta fixa		3440211	●																								
		3440231		●																							
		3440361			●																						
		3440515																									
		3441315				●	●																				
		3441415						●																			
		3441461							●																		
		3441470								●																	
Luneta móvel		3440210	●																								
		3440230		●																							
		3440360			●																						
		3441310				●	●																				
		3441410						●																			
		3441460							●																		
		3441469								●																	
Sistema de refrigeração		3351999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Leitor Digital de Cotas	DRO 5	3383975			●	●	●	●	●	●																	

L - Incluído na composição	● Recomendado	○ Recomendado - restrições aplicadas

Esta tabela de equipamentos inclui todas as opções de equipamento. Dependendo dos casos individuais, o uso de acessórios poderá fazer sentido.

OPTIMUM Bucha 3 grampos

DIN 6350

Fundição

OPTIMUM Bucha 3 grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› Centragem de acordo com DIN 6350	
› Precisão concentricidade melhor que 0,05 mm	
› Prato p/ bucha necessário ver pág. 184	
Ø 80 mm	3440287
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442902
Ø 100 mm	3442710
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442904
Ø 125 mm	3442712
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442906
Ø 160 mm	3442716
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442907

Composição
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interior
› Chave





DIN 55029

Fundição

Camlock

OPTIMUM® Bucha 3 grampos	Art. no.
› **Aperto central** DIN ISO 702- 2	
› DIN ISO 702- 2	
› Camlock direct mount DIN 55029	
Ø 160 mm Camlock No. 4	3442761
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442907
Ø 200 mm Camlock No. 4	3442762
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442910
Ø 200 mm Camlock No. 5	3442764
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442910
Ø 200 mm Camlock No. 6	3442763
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442910
Ø 250 mm Camlock No. 6	3442765
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442912
Ø 315 mm Camlock No. 8	3442768
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442916

Composição
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interior
› Chave





OPTIMUM Bucha 4 Grampos

DIN 6350

Fundição

OPTIMUM Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› Centragem de acordo com DIN 6350	
› Precisão concentricidade melhor que 0,05 mm	
› Prato p/ bucha necessário ver pág. 184	
Ø 80 mm	3442808
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442920
Ø 100 mm	3442810
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442922
Ø 125 mm	3442812
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442924
Ø 160 mm	3442816
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442926

OPTIMUM® Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **aperto individual**	
Ø 80 mm	3440286
Ø 100 mm	3442872
Ø 125 mm	3442874

Composição
› Chave
Bucha de aperto central:
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interior
Bucha de aperto individual:
› Conj. de mordentes reversíveis



Dados técnicos das buchas, ver pág. 222 "Prato p/ bucha" na pág. 230

DIN 55029

Fundição

Camlock

OPTIMUM® Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› DIN ISO 702- 2	
› Montagem direta Camlock DIN 55029	
Ø 160 mm Camlock No. 4	3442840
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442926
Ø 200 mm Camlock No. 4	3442843
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442927
Ø 200 mm Camlock No. 5	3442845
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442927
Ø 200 mm Camlock No. 6	3442846
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442928
Ø 250 mm Camlock No. 6	3442852
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442935
Ø 315 mm Camlock No. 8	3442856
Conj. mordentes, suaves, peças única	3442938

OPTIMUM® Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **aperto individual**	
Ø 200 mm Camlock No. 4	3442879
Ø 200 mm Camlock No. 5	3442880
Ø 250 mm Camlock No. 6	3442884
Ø 315 mm Camlock No. 8	3442888
Ø 400 mm Camlock No. 8	3442890

Composição
Chave
Bucha de aperto central:
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interior
Bucha de aperto individual:
› Conj. de mordentes reversíveis



Bucha 3 grampos

DIN 6350 — Fundição

BISON Bucha 3 grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› Todas as superfícies de trabalho endurecidas por indução e retificadas	
› Fixação permanentemente alta e precisão de repetição	
› Forças de aperto uniformes	
› Alta precisão (melhor que DIN 6386)	
Ø 125 mm	3450230
Conj. mordentes, suave	3450410
Ø 160 mm	3450232
Conj. mordentes, suave	3450412

AÇO

BISON Bucha 3 grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
Ø 250 mm	3450530
Conj. mordentes, suave	3450426

Composição
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interio
› Chave



DIN 55029 — Fundição — Camlock

BISON Bucha 3 grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› DIN ISO 702- 2	
› Superfícies endurecidas por indução e retificadas	
› Montagem direta Camlock DIN 55029	
› Alta precisão (melhor que DIN 6386)	
Ø 160 mm Camlock No. 4	3450305
Conj. mordentes, suave	3450412
Ø 200 mm Camlock No. 4	3450310
Conj. mordentes, suave	3450414
Ø 200 mm Camlock No. 5	3450315
Conj. mordentes, suave	3450414
Ø 200 mm Camlock No. 6	3450320
Conj. mordentes, suave	3450414
Ø 200 mm DIN 6350 A2-5	3450210
Conj. mordentes, suave	3450414
Ø 250 mm Camlock No. 5	3450325
Conj. mordentes, suave	3450416
Ø 250 mm Camlock No. 6	3450330
Conj. mordentes, suave	3450416
Ø 250 mm Camlock No. 8	3450331
Conj. mordentes, suave	3450416
Ø 315 mm Camlock No. 8	3450335
Conj. mordentes, suave	3450418

Composição › Mordentes duras, peça única, com aperto exterior-interio
› Chave

Bucha 4 Grampos

DIN 6350 — Fundição

BISON Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› Todas as superfícies endurecidas por indução e retificadas para assegurar uma fixação elevada e precisão de repetição	
› Forças de aperto uniformes	
› Alta precisão (melhor que DIN 6386)	
Ø 125 mm	3450234
Conj. mordentes, suave	3450420
Ø 160 mm	3450236
Conj. mordentes, suave	3450422

Composição
› Mordentes duras de peças única com aperto exterior-interio
› Chave





Prato p/ bucha	Art. no.
Ø 125 mm para bucha de 3 e 4 Grampos Ø 125 mm	3450240
Ø 160 mm para bucha de 3 e 4 Grampos Ø 160 mm	3450241
Ø 200 mm para bucha de 3 e 4 Grampos Ø 200 mm	3450212
Ø 250 mm para bucha de 3 e 4 Grampos Ø 250 mm	3450218

Dados técnicos das buchas, ver pág. 223

DIN 55029 — Fundição — Camlock

BISON Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
› DIN ISO 702- 2	
Ø 160 mm Camlock No. 4	3450355
Conj. mordentes, suave	3450422
Ø 200 mm Camlock No. 4	3450360
Conj. mordentes, suave	3450424
Ø 200 mm Camlock No. 5	3450365
Conj. mordentes, suave	3450424
Ø 200 mm Camlock No. 6	3450370
Conj. mordentes, suave	3450424
Ø 250 mm DIN 6350 A2-5	3450216
Conj. mordentes, suave	3450426
Ø 250 mm Camlock No. 5	3450375
Conj. mordentes, suave	3450426
Ø 250 mm Camlock No. 6	3450380
Conj. mordentes, suave	3450426
Ø 250 mm Camlock No. 8	3450381
Conj. mordentes, suave	3450426
Ø 315 mm Camlock No. 8	3450385
Conj. mordentes, suave	3450428
Ø 400 mm Camlock No. 8	3450390
Conj. mordentes, suave	3450430

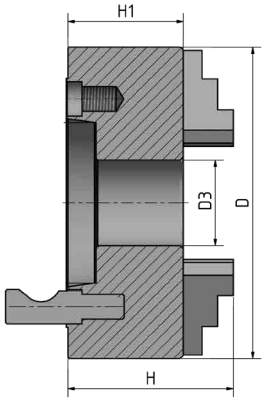
AÇO

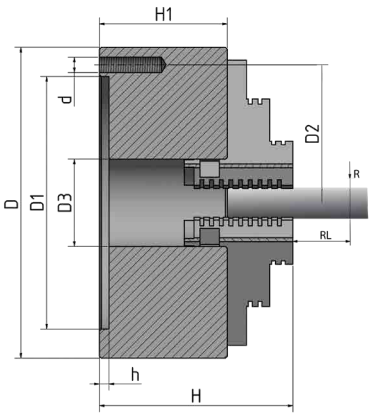
BISON Bucha 4 Grampos	Art. no.
› **Aperto central**	
Ø 250 mm Camlock No. 6	3450580
Conj. mordentes, suave	3450426
Ø 250 mm DIN 6350 A2-5	3450217
Conj. mordentes, suave	3450426

Composição › Mordentes duras, peça única, com aperto exterior-interio
› Chave

OPTIMUM

Bucha 3 grampos



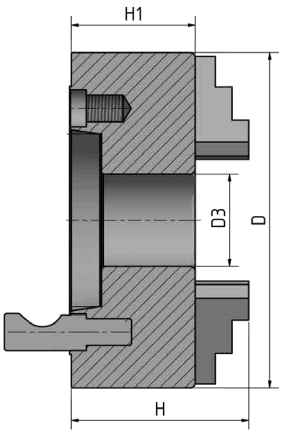


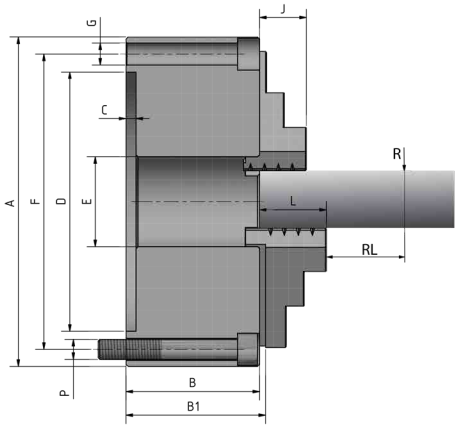
Bucha	Art. no.	D	D1	D2	D3	d	H	H1	h	RL	Precisão (R)	Velocidade (rpm)
Ø 80 mm	3440287	80	55	66	16	M6	66	50	3.5	50	0.06	4 000
Ø 100 mm	3442710	100	72	84	22	M8	75	55	3.5	50	0.06	4 200
Ø 125 mm	3442712	125	95	108	30	M8	84	58	4	50	0.06	3 800
Ø 160 mm	3442716	160	130	142	45	M8	95	65	5	50	0.06	3 000

Bucha	Camlock	Item No.	D	D3	H	H1	Círculo de indexação	RL	Precisão (R)	Velocidade (rpm)
Ø 160 mm	No.4	3442761	160	40	101	71	82.6	50	0.06	3 000
Ø 200 mm	No.4	3442762	200	50	124	86	82.6	50	0.06	3 000
Ø 200 mm	No.5	3442764	200	52	124	86	104.8	50	0.06	3 000
Ø 200 mm	No.6	3442763	200	65	128	86	133.4	50	0.06	3 000
Ø 250 mm	No.6	3442765	250	70	140	98	133.4	50	0.06	2 400
Ø 315 mm	No.8	3442768	315	105	180	102.5	171.4	75	0.01	1 800

BISON

Bucha 3 grampos





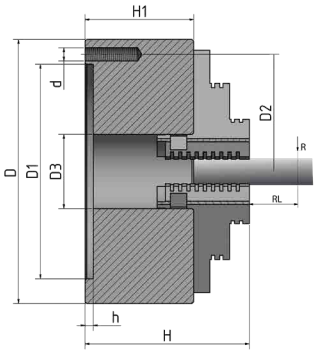
Bucha	Camlock	Item No.	D	D3	H1	H	Círculo de indexação	RL	Precisão (R)	Velocidade (rpm)
Ø 160 mm	No.4	3450305	160	42	81.5	124.5	82.6	60	0.03	3 600
Ø 200 mm	No.4	3450310	200	56	107	136	82.6	80	0.04	3 000
Ø 200 mm	No.5	3450315	200	56	107	136	104.8	80	0.04	3 000
Ø 200 mm	No.6	3450320	200	55	91	136	133.4	80	0.04	3 000
Ø 250 mm	No.5	3450325	250	76	103.5	156.5	104.8	80	0.04	2 500
Ø 250 mm	No.6	3450330	250	76	103.5	156.5	133.4	80	0.04	2 500
Ø 250 mm	No.8	3450331	250	76	103.5	156.5	171.4	80	0.04	2 500
Ø 315 mm	No.8	3450335	315	103	117.7	174.7	171.4	120	0.05	2 000

Bucha	Art. no.	B	B1	C	D	E	F	G	J	L	kg	Velocidade (rpm)
Ø 125 mm	3450230	56	60.8	4	95	32	108	3 x M8	20	40	5	4 000
Ø 160 mm	3450232	64.5	69.3	4	125	42	140	3 x M10	32	43	10	3 600

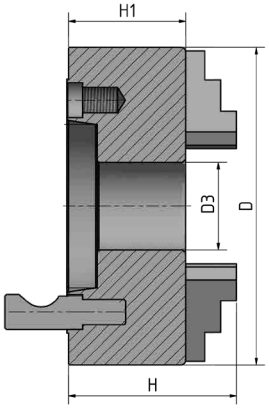
OPTIMUM

Bucha 4 grampos

Bucha	Art. no.	D	D1	D2	D3	d	H	H1	h	Velocidade (rpm)
Aperto central										
Ø 80 mm	3442808	80	55	66	16	M6	66	50	3.5	4 300
Ø 100 mm	3442810	100	72	84	22	M8	75	55	3.5	3 400
Ø 125 mm	3442812	125	95	108	30	M8	84	58	4	2 750
Ø 160 mm	3442816	160	130	142	45	M8	95	65	5	2 150
Aperto individual										
Ø 80 mm	3440286	80	55	66	22	M6	59	42	4	4 800
Ø 100 mm	3442872	100	72	84	25	M8	75	54	4	3 500
Ø 125 mm	3442874	125	95	108	30	M8	78	58	6	3 000

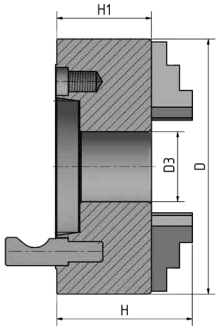


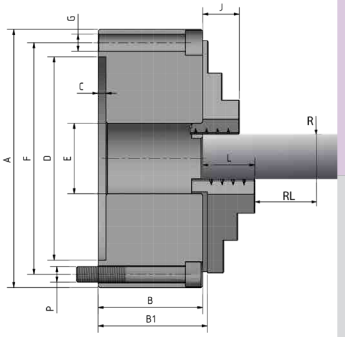
Bucha	Camlock	Item No.	D	D3	H	H1	RL	Precisão (R)	Círculo de indexação	Velocidade (rpm)
Camlock aperto central										
Ø 160 mm	No.4	3442840	160	40	95	71	50	0.06	82.6	2 150
Ø 200 mm	No.4	3442843	200	50	109	86	50	0.06	82.6	3 000
Ø 200 mm	No.5	3442845	200	52	109	86	50	0.06	104.8	3 000
Ø 200 mm	No.6	3442846	200	65	109	86	50	0.06	133.4	3 000
Ø 250 mm	No.6	3442852	250	70	120	98	50	0.06	133.4	2 400
Ø 315 mm	No.8	3442856	315	105	142.5	102.5	75	0.01	171.4	1 800
Camlock aperto individual										
Ø 200 mm	No.4	3442879	200	56	107	75	50	0.06	82.6	2 100
Ø 200 mm	No.5	3442880	200	56	107	75	50	0.06	104.8	2 100
Ø 250 mm	No.6	3442884	250	100	120	80	50	0.06	133.4	1 600
Ø 315 mm	No.8	3442888	320	95	134	100	75	0.01	171.4	1 200
Ø 400 mm	No.8	3442890	400	125	148	101	75	0.01	171.4	1 000



Bucha 4 Grampos

Bucha	Camlock	Item No.	D	D3	H1	H	RL	Precisão (R)	Círculo de indexação	Velocidade (rpm)
Aperto central										
Ø 160 mm	No.4	3450355	160	42	81.5	124.5	60	0.03	82.6	3 600
Ø 200 mm	No.4	3450360	200	55	91	136	80	0.04	82.6	3 000
Ø 200 mm	No.5	3450365	200	55	91	136	80	0.04	104.8	3 000
Ø 200 mm	No.6	3450370	200	55	91	136	80	0.04	133.4	3 000
Ø 250 mm	No.5	3450375	250	76	103.5	156.5	80	0.04	104.8	2 500
Ø 250 mm	No.6	3450380	250	76	103.5	156.5	80	0.04	133.4	2 500
Ø 250 mm	No.8	3450381	250	76	103.5	156.5	80	0.04	171.4	2 500
Ø 315 mm	No.8	3450385	315	103	117.7	174.7	120	0.05	171.4	2 000
Ø 400 mm	No.8	3450390	400	136	128.5	207.5	120	0.06	171.4	1 600





Bucha	Art. no.	B	B1	C	H7	E	F	G	J	L	kg	Velocidade (rpm)
Ø 125 mm	3450234	56	60.8	4	95	32	108	3 x M8	20	40	5	4 000
Ø 160 mm	3450236	64.5	69.3	4	125	42	140	3 x M10	32	43	10	3 600
Ø 250 mm	3450216	75	79.8	4	160	55	176	6 x M10	29	45	17.5	2 500
Ø 250 mm	3450217	75	79.8	4	160	55	176	6 x M10	29	45	17.5	3 500

Porta ferramentas de troca rápida

Porta ferramentas de troca rápida	Art. no.
› Precisão de repetitibilidade 0,01 mm · Escala angular no porta ferramentas	
› 40 configurações diferentes de ângulo · Ajuste de altura através de parafuso	
› Cabeça do suporte e suporte em aço com engrenagens retificadas	
› Fixação precisa e sem folga do porta ferramentas	
› Para montagem própria	



Cabeça porta ferramentas

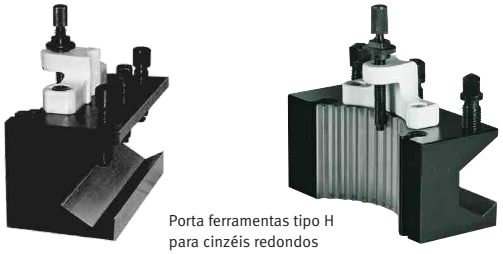
Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH AA	3384311
› Porta ferramentas AA	
› 3 uni. porta ferramentas 12 x 50 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 12 x 50 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 12 x 50 tipo D para cinzéis quadrados	3384312
Torreta 12 x 50 tipo H para cinzéis redondos	3384320

Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH 1-A	3384301
› Porta ferramentas A	
› 3 uni. porta ferramentas 20 x 90 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 20 x 85 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 20 x 90 tipo D para cinzéis quadrados	3384302
Torreta 20 x 85 tipo Hpara cinzéis redondos	3384321



Porta ferramentas tipo D
para cinzéis quadrados

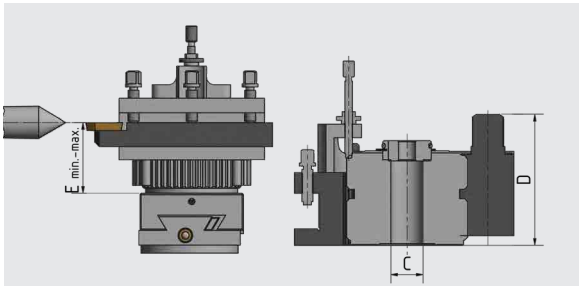
Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH 3-E	3384303
› Porta ferramentas E	
› 3 uni. porta ferramentas 20 x 100 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 30 x 100 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 20 x 100 tipo D para cinzéis quadrados	3384304
Torreta 30 x 100 tipo H para cinzéis redondos	3384322



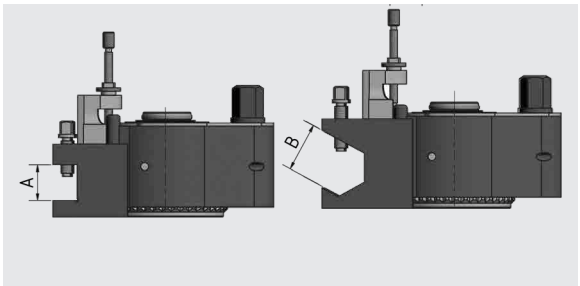
Porta ferramentas tipo H
para cinzéis redondos

Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH 5-B	3384305
› Porta ferramentas B	
› 3 uni. porta ferramentas 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 32 x 130 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 25 x 120 tipo D para cinzéis quadrados	3384306
Torreta 32 x 130 tipo H para cinzéis redondos	3384324

Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH 7-C	3384307
› Porta ferramentas C	
› 3 uni. porta ferramentas 32 x 150 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 40 x 160 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 32 x 150 tipo D para cinzéis quadrados	3384308
Torreta 40 x 160 tipo H para cinzéis redondos	3384326



Conj. porta ferramentas de troca rápida SWH 9-D	3384309
› Porta ferramentas D	
› 3 uni. porta ferramentas 40 x 180 tipo D para cinzéis quadrados	
› 1 uni. porta ferramentas 63 x 180 tipo H para cinzéis redondos	
Torreta 40 x 180 tipo D para cinzéis quadrados	3384332
Torreta 63 x 180 tipo H para cinzéis redondos	3384333



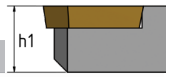
Montagem de fábrica e ajuste SWH	
› Apenas para pedidos de máquinas novas	
para **SWH AA / SWH 1-A**	9000401
para **SWH 3-E to SWH 9D**	9000400

Dimensões porta ferramentas			SWH AA	SWH 1-A	SWH 3-E	SWH 5-B	SWH 7-C	SWH 9-D
Diâmetro torneável		mm	120 - 220	150 - 300	200 - 400	300 - 500	400 - 700	600 - 800
Potência máx.		kW	1	2	4.5	7	13	20
Largura máx. cinzel quadrado	A	mm	12	20	20	25	32	40
Diâmetro máx. cinzel redondo	B	mm	Ø 12	Ø 20	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
Furo normal	C	mm	Ø 13	Ø 20	Ø 20	Ø 32	Ø 40	Ø 40
Altura base/total	D	mm	37	56	68	79	110	122
Altura carro sup. ao centro do torno	E	mm	18 - 26	28.5 - 39.5	28.5 - 39.5	37 - 57	47 - 87	60 - 95

OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY

Jogo de ferros HM 8 mm

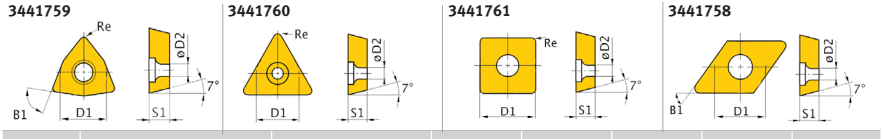
Jogo de ferros	Art. no.
HM 8 mm	3441662
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	SWGC	L0808	D05	8 mm
2	SSDC	N0808	D06	8 mm
3	SWGC	R0808	D05	8 mm
4	STGC	R0808	D09	8 mm
5	SDJC	R0808	D07	8 mm



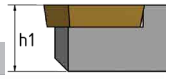
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1/3	3441759	WCCM050308	7.94	3.2	80°	3.18	0.8
2	3441761	SCCM060204	6.35	2.8	90°	2.38	0.4
4	3441760	TCCM090204	5.56	2.5	60°	2.38	0.4
5	3441758	DCCM070204	6.35	2.8	55°	2.38	0.4

Jogo de ferros HM 10 mm

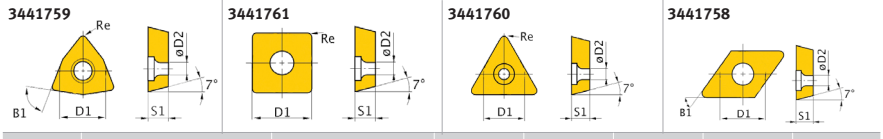
Jogo de ferros	Art. no.
HM 10 mm	3441664
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	SWGC	L1010	E05	10 mm
2	SSDC	N1010	E06	10 mm
3	SWGC	R1010	E05	10 mm
4	STGC	R1010	E09	10 mm
5	SDJC	R1010	E07	10 mm



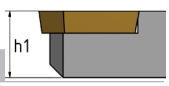
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1/3	3441759	WCCM050308	7.94	3.2	80°	3.18	0.8
2	3441761	SCCM060204	6.35	2.8	90°	2.38	0.4
4	3441760	TCCM090204	5.56	2.5	60°	2.38	0.4
5	3441758	DCCM070204	6.35	2.8	55°	2.38	0.4

Jogo de ferros HM 12 mm

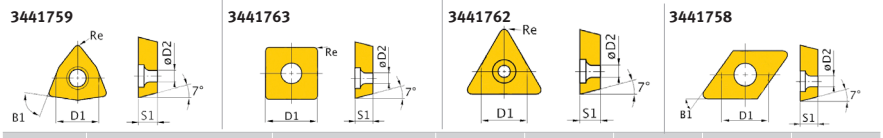
Jogo de ferros	Art. no.
HM 12 mm	3441666
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	SWGC	L1212	H 05	12 mm
2	SSDC	N1212	H 09	12 mm
3	SWGC	R1212	H 05	12 mm
4	STGC	R1212	H 11	12 mm
5	SDJC	R1212	H 07	12 mm



Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1/3	3441759	WCCM050308	7.94	3.2	80°	3.18	0.8
2	3441763	SCCM09T304	9.525	4.4	90°	3.97	0.4
4	3441762	TCCM110204	6.35	2.8	60°	2.38	0.4
5	3441758	DCCM070204	6.35	2.8	55°	2.38	0.4

MADE IN GERMANY

Jogo de ferros HM 12 mm

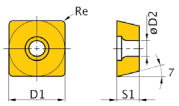
Jogo de ferros	Art. no.
HM 12 mm	3441212
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	



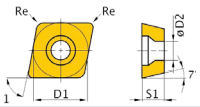
	ISO	h1	Art.no.
1	SSSC R1212 J09	12 mm	3441220
2	SCLC R1212 J09	12 mm	3441221
3	SDNC N1212 J11	12 mm	3441222
4	SDJC R1212 J11	12 mm	3441223
5	SDJC L1212 J11	12 mm	3441224

Pastilhas de substituição (5 peças cada)

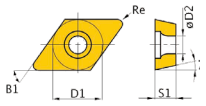
3441280



3441282

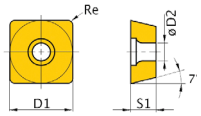


3441281



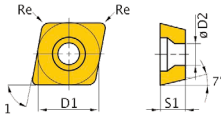
No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1	3441280	SCCM09T304	9.525	4.4	90°	3.97	0.4
2	3441282	CCCM09T304	9.525	4.4	80°	3.97	0.4
3-5	3441281	DCCM11T304	9.525	4.4	55°	3.97	0.4

Ferro individual 12 mm						Art. no.
SSSC L1212J09						3441225
Pastilhas HM rotativas **(5 peças cada)**						3441280
SCCM09T304	9.525	4.4	90°	3.97	0.4	





Ferro individual 12 mm						Art. no.
SCLC L1212J09						3441226
Pastilhas HM rotativas **(5 peças cada)**						3441282
CCCM09T304	9.525	4.4	80°	3.97	0.4	





Jogo de ferros HM 16 mm

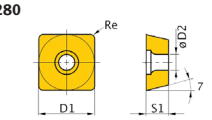
Jogo de ferros	Art. no.
HM 16 mm	3441216
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	



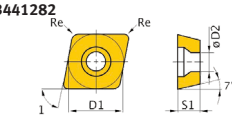
	ISO	h1	Art. no.
1	SSSC R1616 J09	16 mm	3441230
2	SCLC R1616 J09	16 mm	3441231
3	SDNC N1616 J11	16 mm	3441232
4	SDJC R1616 J11	16 mm	3441233
5	SDJC L1616 J11	16 mm	3441234

Pastilhas de substituição (5 peças cada)

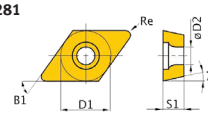
3441280



3441282



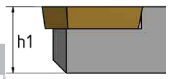
3441281



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1	3441280	SCCM09T304	9.525	4.4	90°	3.97	0.4
2	3441282	CCCM09T304	9.525	4.4	80°	3.97	0.4
3-5	3441281	DCCM11T304	9.525	4.4	55°	3.97	0.4

Jogo de ferros HM 16 mm

Jogo de ferros	Art. no.
HM 16 mm	3441668
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	

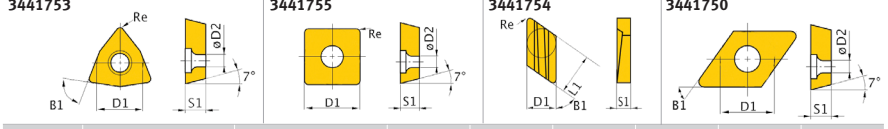


	ISO			
1	PWLN	R1616	H06	16 mm
2	PWLN	L1616	H06	16 mm
3	PSDNN	1616	H09	16 mm
4	CKJN	R1616	H16	16 mm
5	MDJN	R1616	H11	16 mm



Pastilhas de substituição (5 peças cada)

3441753 | 3441755 | 3441754 | 3441750



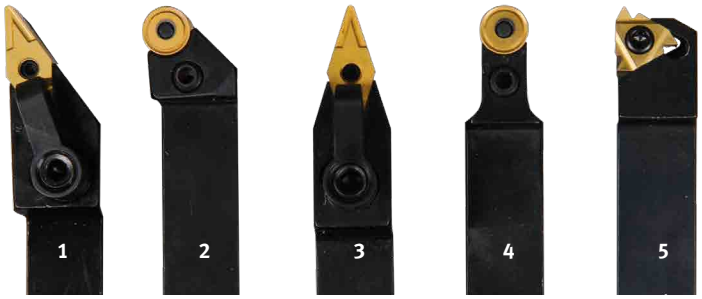
No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.	L1
1/2	3441753	WNMG060408	9.252	3.81	80°	4.76	0.8	-
3	3441755	SNMG090304	9.252	3.81	90°	3.18	0.4	-
4	3441754	KNUX160405R	9.252		55°	4.76	0.5	16.15
5	3441750	DNMG110408	9.525	3.81	55°	4.76	0.8	-

Jogo de ferros HM 16 mm

Jogo de ferros	Art. no.
HM 16 mm	3441610
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	

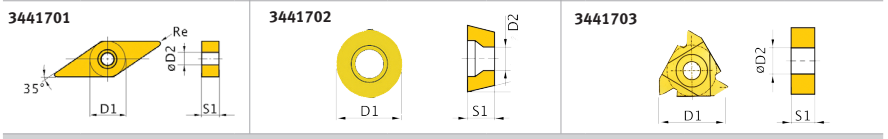


	ISO			
1	MVJNR	1616	H16	16 mm
2	MVVNN	1616	H16	16 mm
3	PRANN	1616	H10	16 mm
4	PRGNR	1616	H10	16 mm
5	SER	1616	H16	16 mm



Pastilhas de substituição (5 peças cada)

3441701 | 3441702 | 3441703



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.
1/2	3441701	VNMG160408	9.525	3.81	35°	4.76	0.8
3/4	3441702	RNMG1003MO	10	3.6	-	3.97	-
5	3441703	16ER AG60	16	3.95	60°	3.65	-

Jogo de ferros HM 20 mm

Jogo de ferros	Art. no.
HM 20 mm	3441670
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	

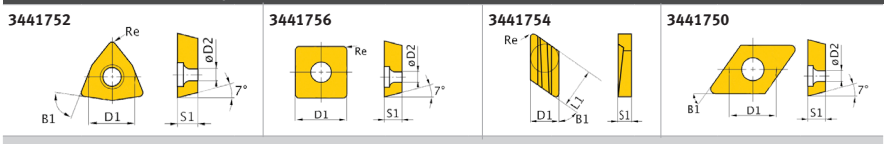


	ISO			
1	PWLN	R2020	K08	20 mm
2	PWLN	L2020	K08	20 mm
3	PSDN	N2020	K12	20 mm
4	CKJN	R2020	K16	20 mm
5	MDJN	R2020	K11	20 mm



Pastilhas de substituição (5 peças cada)

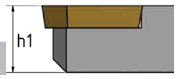
3441752 | 3441756 | 3441754 | 3441750



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.	L1
1/2	3441752	WNMG080408	9.252	3.81	80°	4.76	0.8	-
3	3441756	SNMG120408	12.7	5.16	90°	4.76	0.8	-
4	3441754	KNUX160405R	9.252		55°	4.76	0.5	16.15
5	3441750	DNMG110408	9.525	3.81	55°	4.76	0.8	-

Jogo de ferros HM 20 mm

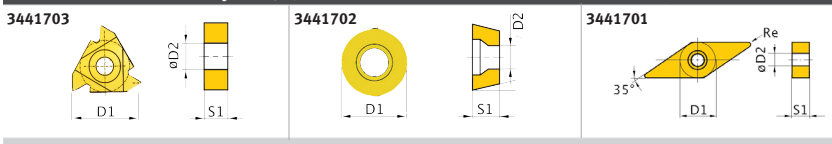
Jogo de ferros	Art. no.
HM 20 mm	3441617
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	SER	2020	K16	20 mm
2	PRGNR	2020	K10	20 mm
3	PRANN	2020	K10	20 mm
4	MVVNN	2020	K16	20 mm
5	MVJNR	2020	K16	20 mm



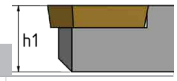
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	right
1	3441703	16ER AG60	16	3.95	60°	3.65	-
2/3	3441702	RNMG1003MO	10	3.6	-	3.97	-
4/5	3441701	VNMG160408	9 525	3.81	35°	4.76	0.8

Jogo de ferros HM 25 mm

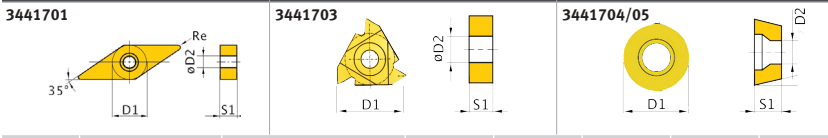
Jogo de ferros	Art. no.
HM 25 mm	3441623
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	MVVN	N2525	M16	25 mm
2	SE	R2525	M16	25 mm
3	PRGN	R2525	M12	25 mm
4	PRAN	N2525	M16	25 mm
5	MVJN	R2525	M16	25 mm



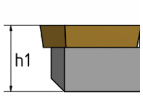
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	right
1/2	3441701	VNMG160408	9 525	3.81	35°	4.76	0.8
3	3441703	16ER AG60	16	3.95	60°	3.65	-
4	3441705	RNMG1204MO	12	4.75	R	5.1	-
5	3441704	RNMG1605MO	16	5.4	R	6.3	-

Jogo de ferros HM 25 mm

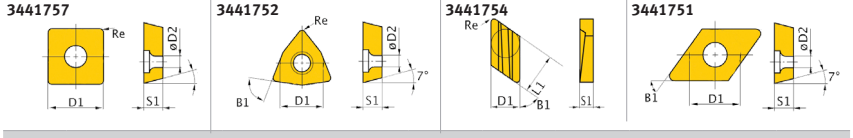
Jogo de ferros	Art. no.
HM 25 mm	3441672
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	PWLN	L2525	M08	25 mm
2	PSDN	N2525	M15	25 mm
3	PWLN	R2525	M08	25 mm
4	CKJNR	R2525	M16	25 mm
5	MDJN	R2525	M15	25 mm



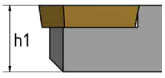
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	right	L1
1/2	3441752	WNMG080408	9.252	3.81	80°	4.76	0.8	-
3	3441757	SNMG150608	15.875	06.35	90°	6.35	0.8	-
4	3441754	KNUX160405R	9.252	-	55°	4.76	0.5	16.15
5	3441751	DNMG150408	12.7	5.16	55°	4.76	0.8	-

Jogo de ferros HM 32 mm

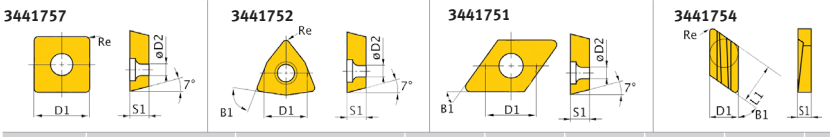
Jogo de ferros	Art. no.
HM 32 mm	3441674
› 5-peças	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	



	ISO			
1	PWLN	L3232	P08	32 mm
2	PSDN	N3232	P15	32 mm
3	PWLN	R3232	P08	32 mm
4	CKJN	R3232	P16	32 mm
5	MDJN	R3232	P15	32 mm



Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO	D1	D2	B1	S1	dir.	L1
1/3	3441752	WNMG080408	9.252	3.81	80°	4.76	0.8	-
2	3441757	SNMG150608	15 875	06.35	90°	06:35	0.8	-
4	3441754	KNUX160405R	9.252	-	55°	4.76	0.5	16.15
3	3441751	DNMG150408	12.7	5.16	55°	4.76	0.8	-

Jogo de ferros interno 10 mm

Jogo de ferros interno	Art. no.
10 mm	3441640
› 3-peças	
› Com pastilhas de metal duro, revestimento-TiN	
› Caixa de alumínio	



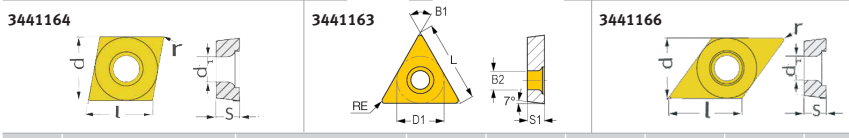


No.	10 mm	10 mm		
1	S10K	S12M	SCFCR	06
2	S10K	S12M	SDQCR	07
3	S10K	S12M	STFCR	11

Jogo de ferros interno 12 mm

Jogo de ferros interno	Art. no.
12 mm	3441641
› 3-peças	
› Com pastilhas de metal duro, revestimento-TiN	
› Caixa de alumínio	

HM replacement turning plates(5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO		l	s	R	d	d1
1	3441164	CCCM060204	C/80°	6.35	2.60	0.40	6.35	2.70
2	3441163	TCCM110204	T/60°	10.84	2.53	0.40	9.1	2.70
3	3441166	DCCM070204	D/55°	7.30	2.53	0.40	6.35	2.70

Jogo de ferros interno para rosca 8 - 20 mm

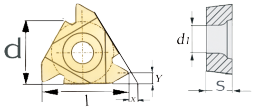
Jogo de ferros interno para rosca	Art. no.
8 - 20 mm	3441650
› 5-peças (8/10/12/16/20 mm)	
› Pastilhas HM rotativas	
› Revestimento TiN	
› Caixa de alumínio	

No.	ISO			d
1	S10K	SIR 0008	H08	8 mm
2	S10K	SIR 0010	K11	10 mm
3	S10K	SIR 0012	M11	12 mm
4	S10K	SIR 0016	P16	16 mm
5	S10K	SIR 0020	S16	20 mm





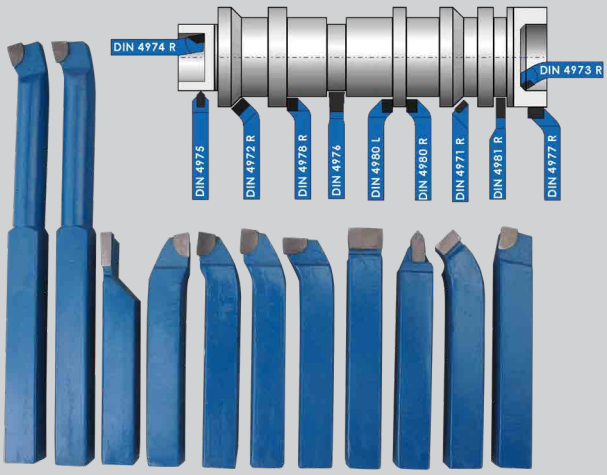
Pastilhas de substituição (5 peças cada)



No.	Art. no.	ISO		l	s	R	d	d1
1	3441725	08IR A60	60° IR	8	2.22	4.76	2.5	M10
2/3	3441726	11IR A60	60° IR	11	3.22	6.35	3.0	M12
4/5	3441727	16IR A60	60° IR	16	3.65	9.5	3.95	M16

Jogo de ferros
8 / 10 / 12 / 16 mm

Acessórios opcionais	Art. no.
Jogo de ferros 8 mm	3441601
11-peças . Com pastilhas de metal duro soldadas	
Jogo de ferros 10 mm	3441602
11-peças . Com pastilhas de metal duro soldadas	
Jogo de ferros 12 mm	3441603
11-peças . Com pastilhas de metal duro soldadas	
Jogo de ferros 16 mm	3441604
11-peças . Com pastilhas de metal duro soldadas	



Prato de rasgos	Art. no.
Ø 170 mm para TU 2004V/TU 2304	3440295
Ø 240 mm para TU 2406	3440552
Ø 240 mm para TU 2506	3441352
Ø 265 mm para TU 2807	3441452
Ø 300 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 4	3442976
Ø 320 mm A 2-5	3442979
Ø 330 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 5	3442978
Ø 350 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 6	3442980
Ø 450 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 8	3442982



Porta pinças	Art. no.
ER 16 Ø 22 mm	3440281
› **Cilíndrico** para TU 1503V	
ER 25 Ø 72 mm	3440305
› **Cilíndrico** para TU 2004V / TU 2304	
ER 25 Ø 52 mm	3440505
› **Cilíndrico** para TU 2406	
ER 32 Ø 52 mm	3440506
› **Cilíndrico** para TU 2406	
ER 25 Ø 52 mm	3441305
› **Cilíndrico** para TU 2506 / TU 2807	
ER 32 Ø 52 mm	3441306
› **Cone curto** para TU 2506 / TU 2807	

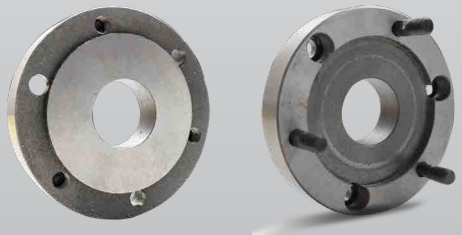


Chave para bucha	Art. no.
10 mm (C x L 190 x 155 mm)	3442960
11 mm (C x L 190 x 155 mm)	3442961
12 mm (C x L 240 x 260 mm)	3442962
13 mm (C x L 240 x 260 mm)	3442963
14 mm (C x L 240 x 260 mm)	3442964



Prato p/ bucha	Art. no.
› para montar bucha	
Ø 160 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 4	3441512
› para bucha de 4 grampos Ø 160 mm	
Ø 200 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 4	3441513
› para bucha de 4 grampos Ø 200 mm	
Ø 200 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 5	3441514
› para bucha de 4 grampos Ø 200 mm	
Ø 200 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 6	3444012
› para bucha de 4 grampos Ø 200 mm	
Ø 250 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 6	3444013
› para bucha de 4 grampos Ø 250 mm	
Ø 315 mm Camlock DIN ISO 702-2 No. 8	3444041
› para bucha de 3 e 4 grampos Ø 315 mm	

Prato p/ bucha	Art. no.
› Para montar bucha	
Ø 100 mm	3440312
› Cilíndrico para TU 2004V	
Ø 125 mm	3440313
› Cilíndrico para TU 2304	
Ø 125 mm	3440511
› Cilíndrico para TU 2406	
Ø 125 mm	3441312
› Cone curto para TU 2506 / TU 2807	
Ø 160 mm	3441413
› Cone curto para TU 2807	



Acessórios opcionais	Art. no.

Conj. bloco de fixação 16-05	3440653

Tornos: TU 3008 / TH 3309 / TH 3610

› 1 bloco de fixação SLTBN 16-05
› 1 ferro de cada SLIH 26-2 / SLIH 26-3
› 5 pastilhas GTN2 (largura de corte 2.2 mm)
› 5 pastilhas GTN3 (largura de corte 3.1 mm)
› Caixa de alumínio

Conj. bloco de fixação 20-05	3440654

Tornos: TH 4010 / TH 4210 / TH 46 / TH 56

› 1 bloco de fixação SLTBN 20-05
› 1 ferro de cada SLIH 26-3 / SLIH 26-4
› 5 pastilhas GTN3 (largura de corte 3.1 mm)
› 5 pastilhas GTN4 (largura de corte 4.1 mm)
› Caixa de alumínio

Conj. bloco de fixação 25-05	3440655

Tornos: TH 66 / TH 80

› 1 bloco de fixação SLTBN 25-05
› 1 ferro de cada SLIH 26-3 / SLIH 26-4
› 5 pastilhas GTN3 (largura de corte 3.1 mm)
› 5 pastilhas GTN4 (largura de corte 4.1 mm)
› Caixa de alumínio

Conjunto de pastilhas (10 pcs.)	Art. no.
para pastilhas **GTN 2**	3440663
para pastilhas **GTN 3**	3440664
para pastilhas **GTN 4**	3440665





Conjunto de bloco de fixação com pastilhas e suporte de sangrar

Bloco de fixação	16-05	20-05	25-05
C x L x A	88 x 38 x 42 mm	88 x 38 x 43 mm	100 x 42 x 43.5 mm
C	16 mm	20 mm	25 mm
D	4 mm	5 mm	5 mm

Jogo de brocas duplas	3203010

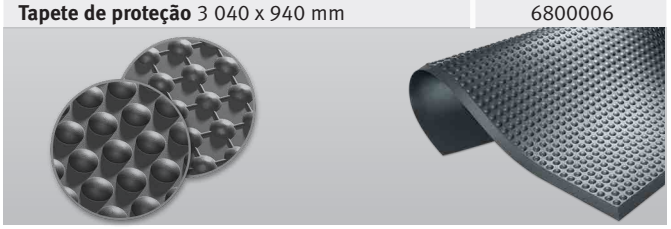
› De acordo com DIN 333 forma A
› 10-peças: 0.75/1/1.5/1.6/2/2.5/3/3.15/4/5 mm
› Broca de ponta direita 120°
› Ângulo de escareamento 60°
› Brocas de qualidade HSS para força tensão até 750 N/mm ^{2}
› Haste robusta adequada para pré-perfuração e expensão com conjunto de brocas
› Prática caixa de plástico OPTIMUM



Tapetes de protecção para áreas secas e húmidas	Art. no.

› Retardante de fogo
› Poliuretano à base de poliéster
› Superfície: Rugosa: para máximo conforto e anti-deslizamento
› 14 mm de espessura
› Cor antracite
› Resistente a temperaturas de -35°C a +95°C
› Classificação B1 de acordo com DIN 4102
› 5 anos de garantia

Tapete de proteção 1 840 x 640 mm	6800000
Tapete de proteção 1 840 x 940 mm	6800005
Tapete de proteção 3 040 x 640 mm	6800001
Tapete de proteção 3 040 x 940 mm	6800006



Batente de fuso oco	Art. no.

› Ferramenta auxiliar ideal para quase todos os tornos
› Para produção de lotes pequenos
› Tempos de produção podem ser reduzidos
› Fácil e rápido de fixar em qualquer ponto do fuso oco

HSP 38	3444410
› Fuso Ø 35–42 mm	
HSP 52	3444415
› Fuso Ø 48–56 mm	
HSP 80	3444420
› Fuso Ø 76–84 mm	
HSP 105	3444425
› Fuso Ø 101–109 mm	



Porta pinças	Art. no.

› para pinças tipo 5C / 385E
› de acordo com DIN 6341
› com mandril do fuso conforme DIN ISO 702- 2
› concentricidade 0.02 mm

5C - Camlock no. 4	3441554
5C - Camlock Nr. 5	3441555
5C - Camlock no. 6	3441556
5C - Camlock no. 8	3441558

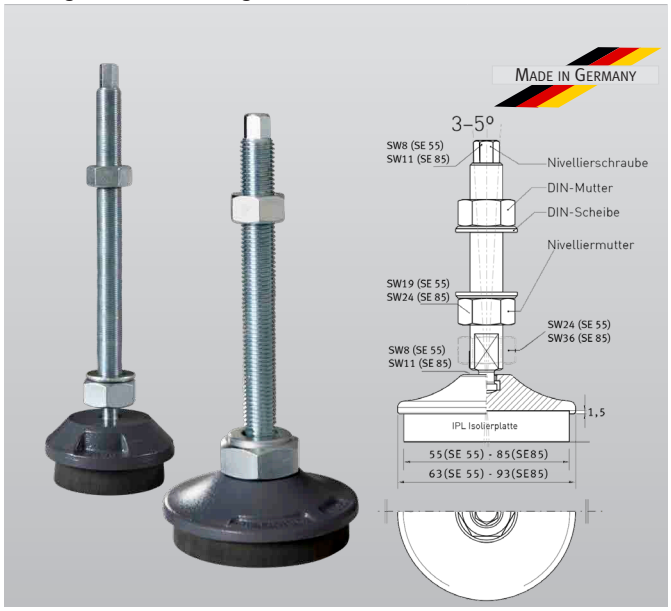


Apoio antivibratório	Art. no.
› Máquinas e dispositivos podem ser instalados sem ancoragem e alinhados com precisão pelo ajuste de altura	
› Borracha não deslizante	
SE 1	3381012
SE 2	3381016
SE 3	3381018

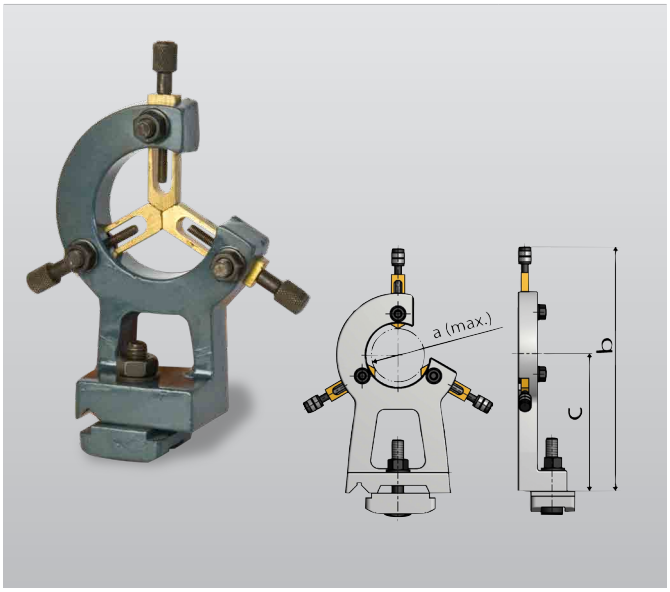


Carga	SE 1	SE 2	SE 3
Fresadoras	340 kg	460 kg	1 600 kg
Serras/Maquinaria geral	570 kg	1 460 kg	3 500 kg
Rosca	M12	M16	M20
Ø base/altura base	120/32	160/35	185/39

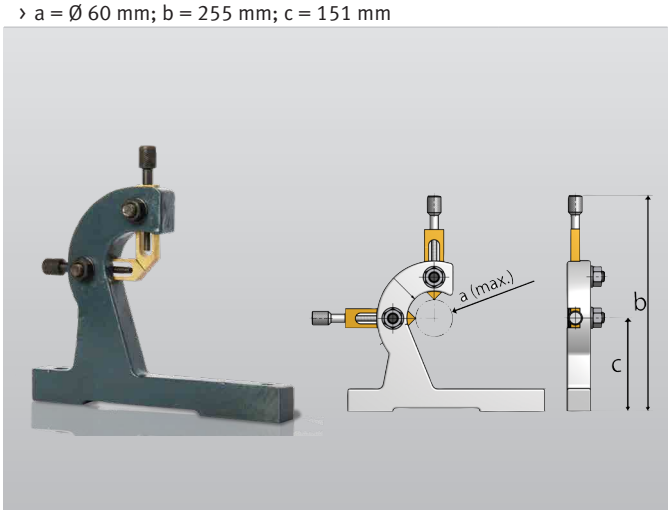
Apoio anti-vibratório	Art. no.
› Excelente isolamento de ruído de vibração e de estrutura	
› Redução de ruído	
› Elimina desnível do piso até 5º	
› Nivelamento de precisão por meio de um parafuso de rosca regular	
› Melhor distribuição de forças axiais, devido à superfície de contacto com o parafuso geometricamente maior	
› Sem efeitos - como por exemplo com pontas de parafuso cônicas	
› O parafuso nivelador e o disco nivelador estão ligados por um sistema simples	
› Mudança sem problemas, pois o disco nivelador continua nos pés da máquina quando levantada	
SE 55	3352981
› Parafuso de nivelamento M12 x 1 x 150	
› Carga máxima: 600 kg	
SE 85	3352982
› Parafuso de nivelamentoM16 x 150	
› Carga máxima: 1 500 kg	



Luneta fixa	Art. no.
para **TU 1503V**	3440211
› a = Ø 40 mm; b = 145 mm; c = 70.5 mm	
para **TU 2004V**	3440231
› a = Ø 50 mm; b = 200 mm; c = 100 mm	
para **TU 2304 / TU 2304V**	3440361
› a = Ø 55 mm; b = 220 mm; c = 115 mm	
para **TU 2406 / TU 2506**	3441315
› a = Ø 50 mm; b = 245 mm; c = 125 mm	
para **TU 2807 / TU 2807V**	3441415
› a = Ø 55 mm; b = 250 mm; c = 140 mm	
para **TU 3008 / TU 3008G / TU 3008V**	3441461
› a = Ø 60 mm; b = 260 mm; c = 157 mm	



Luneta móvel	Art. no.
para **TU 1503V**	3440210
› a = Ø 45 mm; b = 155 mm; c = 76 mm	
para **TU 2004V**	3440230
› a = Ø 40 mm; b = 195 mm; c = 100 mm	
para **TU 2304 / TU 2304V**	3440360
› a = Ø 34 mm; b = 200 mm; c = 97 mm	
para **TU 2406 / TU 2506**	3441310
› a = Ø 34 mm; b = 220 mm; c = 107 mm	
para **TU 2807 / TU 2807V**	3441410
› a = Ø 56 mm; b = 250 mm; c = 130 mm	
para **TU 3008 / TU 3008G / TU 3008V**	3441460
› a = Ø 60 mm; b = 255 mm; c = 151 mm	



LEITOR DIGITAL DE COTAS

LEITOR DIGITAL DE COTAS
CODIFICADORES LINEARES
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO



DRO 5
Display Digital de Posição



DRO 5	Art. no. 3383975
› Visualizador digital de 3 eixos para fresadoras (X - Y - Z) e tornos (X, Z, Z_0)	
› Para medição de posições	
› Display de velocidade	
› 3 entradas incrementais	
› Display LCD de quatro linhas	
› Navegação pelo menu intuitiva	
› Corpo robusto em alumínio	
› Botões no painel frontal	
› Dimensões C x L x A: 98 x 65 x 134 mm	
Inclui	
› Cabo do sensor de velocidade com 5 metros	
› 3 sensores magnéticos sem fita magnética	
› Cabo de alimentação 6 metros	
› Disco magnético	

Acessórios opcionais	Art. no.
Fita magnética comprimento 1 100 mm	3383978
Fita magnética comprimento 2 000 mm	3383979
Fita magnética (metro)	3383980

Montagem de fábrica	
Fita magnética três eixos	9000420
Sensor de velocidade	9000421

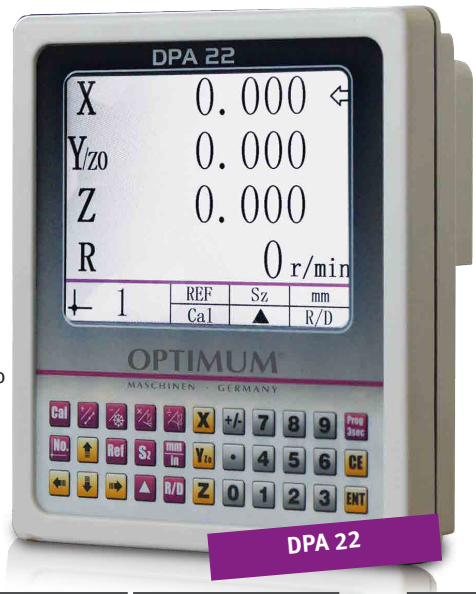
Kit de montagem	
TU 3008	3383985
MH 22V	3383990

Leitores Digitais de Cotas para três eixos com indicação da velocidade são versáteis e uma verdadeira ajuda para o utilizador, uma vez que aumentam consideravelmente a precisão e produtividade

Diferenças:

DPA 21
- Ecrã LED

DPA 22
- Ecrã LCD
- Alto contraste
- Navegação simplificada do menu
- Entrada gráfica para programação de ciclos





Leitor Digital de Cotas	Art. no.
DPA 21 (Ecrã LED)	3384020
DPA 22 (Ecrã LCD)	3384022

› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpicos de água, selado e simples
› Aplicável em tornos e fresadoras, entrada de sinal (sine/square) para usar com escalas de vidro ou fitas magnéticas
› Operação com maior precisão
› Redução clara dos tempos de fabricação
› Redução da cota de erro
› Eixo X, Y/Z0, Z cada um com ecrã digital de 8 dígitos
› Fornecido com sensor de velocidade
› 3 memórias de medição c/ 7 memórias de correcção para cada ferramenta
› Dimensões C x L x A: 230 x 80 x 260 mm . Peso: 2 kg

Possíveis funções

› Calculadora, ecrã de velocidade, acoplamento de eixo (total Z), ligações sub-d, operação absoluta/incremental, conversão rosca métrica/imperial, computação do circulo de parafusos (dimensão em cadeia), coordenadas em círculo (círculo de passo), furos em círculo (círculo de passo), valores medidos raio/diâmetro comutável, restaurar padrão de fábrica, auto-diagnósticos, ponto de referência, correção de erro linear, memória de 99 ferramentas

Composição

› Sensor de velocidade
› Suporte
› Fonte de energia 24 V

Fita magnética

› Fita magnética para montagem em máquinas que não possuem espaço suficiente para encoders lineares
› Ligação 9-pin

Ø 1 100 mm comprimento	3383978
Ø 2 000 mm comprimento	3383979
Cabeça de leitura ativa	3383934



Encoders lineares	Art. no.

› Sistemas de medição totalmente selados com escala de vidro de alta precisão
› Resolução 5 µm
› Precisão ± 0.003 mm
› Carro de leitura guiado por rolamentos de esferas em miniatura e ligado ao pé de montagem através de acoplamento
› Protegido contra pó, limalhas e salpicos de água por borracha
› Mangueira de proteção de metal flexível
› Cabo de ligação de três metros; quatro metros a partir da ML 620
› Sem montagem

ML 80 mm	3384108
ML 100 mm	3384110
ML 120 mm	3384112
ML 170 mm	3384117
ML 220 mm	3384122
ML 270 mm	3384127
ML 320 mm	3384132
ML 370 mm	3384137
ML 420 mm	3384142
ML 470 mm	3384147
ML 520 mm	3384152
ML 570 mm	3384157
ML 620 mm	3384162
ML 670 mm	3384167
ML 720 mm	3384172
ML 770 mm	3384177
ML 820 mm	3384182
ML 870 mm	3384187
ML 920 mm	3384192
ML 970 mm	3384197
ML 1 020 mm	3384202
ML 1 250 mm	3384225
ML 1 400 mm	3384240
ML 1 520 mm	3384252
ML 1 670 mm	3384267
ML 1 940 mm	3384294
ML 2 010 mm	3384295
ML 3 000 mm	3384300
Montagem de fábrica ML	9000410

› por encoder

Leitores digitais de cotas versáteis para 2 e 3 eixos com indicação da velocidade,
para garantir excelentes resultados e melhorar a precisão

Leitor Digital de Cotas	Art. no.
DPA 31-2 para dois eixos	3384030
DPA 31-3 para três eixos	3384031

› Ecrã LED
› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpicos de água, selado e descomplicado
› Adequado para fresadoras e tornos
› Operação com maior precisão
› Redução clara do tempos de produção
› Redução da cota de erro
› Ecrã de 8 dígitos
› Fornecido com sensor de velocidade
› 3 memórias de medição c/ 7 memórias de correcção para cada ferramenta
› Dimensões C x L x A: 230 x 80 x 260 mm
› Peso: 2 kg





DPA 31-2

DPA 31-3

MSS31 encoders lineares	Art. no.
› Os componentes eletrônicos de medição estão protegidos e selados	
› Fornece resultados de medição precisos e fiáveis mesmo quando o sistema de medição está a operar em óleo ou líquido de refrigeração	
› Tolerante a vibrações e interferências magnéticas	
› Sem montagem	
51 mm (comprim. 311 mm)	3384405
102 mm (comprim. 362 mm)	3384410
152 mm (comprim. 412 mm)	3384415
203 mm (comprim. 463 mm)	3384417
254 mm (comprim. 514 mm)	3384419
305 mm (comprim. 565 mm)	3384421
356 mm (comprim. 616 mm)	3384422
406 mm (comprim. 666 mm)	3384423
457 mm (comprim. 717 mm)	3384424
506 mm (comprim. 766 mm)	3384425
559 mm (comprim. 819 mm)	3384426
610 mm (comprim. 870 mm)	3384427
660 mm (comprim. 920 mm)	3384428
711 mm (comprim. 971 mm)	3384429
762 mm (comprim. 1022 mm)	3384430
813 mm (comprim. 1073 mm)	3384431
864 mm (comprim. 1124 mm)	3384432
914 mm (comprim. 1174 mm)	3384433
965 mm (comprim. 1225 mm)	3384434
1016 mm (comprim. 1276 mm)	3384435
1118 mm (comprim. 1378 mm)	3384437
1168 mm (comprim. 1428 mm)	3384438
1219 mm (comprim. 1479 mm)	3384439
1270 mm (comprim. 1530 mm)	3384440
1321 mm (comprim. 1581 mm)	3384441
1372 mm (comprim. 1632 mm)	3384442
1422 mm (comprim. 1882 mm)	3384443
1473 mm (comprim. 1933 mm)	3384444
1524 mm (comprim. 1784 mm)	3384445
1626 mm (comprim. 1886 mm)	3384446
1727 mm (comprim. 1987 mm)	3384447
1829 mm (comprim. 2089 mm)	3384448
1930 mm (comprim. 2190 mm)	3384449
2032 mm (comprim. 2292 mm)	3384450
2134 mm (comprim. 2394 mm)	3384451
2235 mm (comprim. 2495 mm)	3384452
2337 mm (comprim. 2597 mm)	3384453
2438 mm (comprim. 2698 mm)	3384454
2540 mm (comprim. 2800 mm)	3384455
2642 mm (comprim. 2902 mm)	3384456
2743 mm (comprim. 3003 mm)	3384457
2845 mm (comprim. 3105 mm)	3384458
2946 mm (comprim. 3206 mm)	3384459
3048 mm (comprim. 3248 mm)	3384460

Acessórios opcionais	Art. no.
Extensão de cabo 1 m	3384040
Cabeça de leitura ativa	3384035



Fita magnética	Art. no.
› Fita magnética para montagem em máquinas que não possuem espaço suficiente para encoders lineares	
› Ligação 9-pin	
Ø 1 100 mm comprimento	3383978
Ø 2 000 mm comprimento	3383979

Leitor Digital de Cotas DP700
para uma medição precisa dos cursos e posições da máquina



	Art. no.
Leitor Digital de Cotas DP700	3390073
Kit de acessórios - Fresadora Spherosyn	3390220
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› Suporte	
› Acessórios de fixação de três eixos Spherosyn	
Kit de acessórios - Fresadora Microsyn	3390230
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› Suporte	
› Acessórios de fixação para três eixos Microsyn	
Kit de acessórios - Torno 1	3390405
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› Suporte	
› Acessórios de fixação para um eixo Spherosyn e um eixo Microsyn com mais de 300 mm	
Kit de acessórios - Torno 2	3390406
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› Suporte	
› Acessórios de fixação para um eixo Spherosyn e um eixo Microsyn com mais de 300 mm	
Kit de acessórios completo MH 35G	3390330
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› 3 uni. Microsyn encoder linear	
› Suporte · acessório para montagem de encoder linear	
Kit de acessórios completo MH 50G	3390346
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› 3 uni. Microsyn encoder linear	
› Suporte · acessório para montagem de encoder linear	
Kit de acessórios completo TH 3309	3390420
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› 2 uni. Microsyn encoder linear · 1 uni. Spherosyn encoder linear	
› Suporte · acessório para montagem de encoder linear	
Kit de acessórios completo TH 3610 / TH 4010	3390430
› Leitor Digital de Cotas DP700	
› 2 uni. Microsyn encoder linear · 1 uni. Spherosyn encoder linear	
› Suporte · acessório para montagem de encoder linear	

Leitor Digital de Cotas DP700
› DPA completo, com diversas funções
› Ergonómico, corpo em alumínio compacto
› Tem todas as funções necessárias para uma variedade de aplicações
› O operador trabalha com uma interface intuitiva
› Desenvolvido e fabricado na Inglaterra
› As unidades de codificação IP67 podem ser implantadas sob as condições ambientais mais difíceis com um alto grau de precisão
› Garantia de cinco anos no indicador e cabeças de leitura
› As unidades encoders lineares são resistentes à sujidade na oficina, como líquido de refrigeração, água, pó, limalhas, batidas e vibrações
› Sem manutenção
› Instalação fácil e rápida

Possíveis funções		
Número de eixos	2 ou 3 eixos	
	Fresadoras	Torno
Desfazer	•	•
Digfind (função procura de posição)	•	•
Centrefind (porcura de centro)	•	•
Raio/diâmetro	•	•
Absoluto/Passos	•	•
mm/polegadas	•	•
Eixos pré-definidos/zerados	•	•
Abordagem ponto zero	•	•
Armazenamento de ferramenta		•
Cone		•
Adição de eixos		•
PCD/Círculo parafuso	•	
Controlo de arco	•	
Coordenadas polares	•	
Rail com ranhuras	•	
Modo de introdução/Sub-datum	•	•
Função de avanço	•	•
RS232 saída	•	•
Compensação de erro linear	•	•
Compensação de erro segmentar	•	•
Classes de proteção	IP 40 (ecrã digital)	
	IP 54 (Painel de controlo frontal)	
Linguagens	DE, EN, FR, ES, IT, TU, TR, CZ, RU, PT, DK	

Sistemas de medição analógicos (Spherosyn & Microsyn)



Os sistemas de medição Spherosyn e Microsyn Comprimenton são especialmente projetados para atender aos requisitos de ambiente de oficina exigente. Os transdutores de medição usam um design completamente único, com todos os componentes selados e protegidos. Obterá leituras precisas e fiáveis mesmo quando os medidores estiverem imersos em líquido de refrigeração, óleo, água ou lubrificante.



As vantagens
› Instalação fácil – baixo custo de montagem
› Grau de proteção IP 67
› Impermeável a refrigerantes, óleo, poeira, cavacos e quase todas as influências da oficina
› Sem risco de vidro partido ou arranhado
› Tolerante à vibração e interferência magnética
› Sem necessidade de manutenção ou limpeza regular
› Sem desgaste mecânico
› Garantia vitalícia da escala

Mais de 400.000 transmissores Spherosyn e Microsyn em todo o mundo oferecem o mais alto nível de fiabilidade.

Spherosyn e Microsyn não só podem ser usados para o Display digital de cotas DP700, mas também podem ser integrados em uma variedade de aplicações de Avançoback, como sistemas CNC e PLC.

Como funciona?
O sistema de escalas Microsyn e Spherosyn estão baseados no principio de electromagnetismo e são construídas em tubo de aço inoxidável e carbono. No seu interior estão esferas de aço de alta precisão. As esferas são pré tencionadas e calibradas no tubo dentro de um ambiente de temperatura controlada.

A cabeça de leitura consiste em seis bobinas, que são enroladas em torno de uma bobina de fibra composta. A bobinas e interruptores electrónicos necessários estão selados dentro da cabeça de leitura por meio de um processo de molde especial. Aplicando uma tensão na bobina é gerado um campo electromagnético da cabeça de leitura. Devido a curva das esferas dentro do tubo, o sinal de saída varia dependendo da posição das bobinas acima das esferas. Quando a cabeça de leitura corre a escala sinais correspondentes ao movimento axial da mesma são gerados por indução nas bobinas.







Diferença entre as escalas de Spherosyn e Microsyn		
Sistemas medição analógicos	Spherosyn	Microsyn
Comprimento medição	51 mm até 2 945 mm	30 mm até 1 000 mm
Escala	15.25 mm	6.5 mm
Material	Aço inoxidável	Fibra de carbono
Comprimento medição total	Comprimento medição + 250 mm	Comprimento medição + 175 mm
Dimensões da cabeça de leitura	51 mm x 131 mm x 28 mm	35 mm x 75 mm x 20 mm
Avanço máximo	2.0 metros por segundo	0.75 metros por segundo
Comprimento cabo	3.5 metros malha de aço inoxidável (Cabos de extensão disponíveis como acessórios na pág. 208)	
Precisão	+/- 10 micron	
Precisão de repetição	dentro de uma etapa de resolução	
Acionamento	85mA +/-5mA	
Saída	2.0 V +/-0.5 RMS, 1 kHz fase analógica, 360° por 12.7 mm	
Adequado	Para máquinas grandes e máquinas sem problemas de espaço ao montar as barras	Para máquinas pequenas com problemas de espaço ao montar as barras

Sistemas de medição analógicos (Spherosyn & Microsyn)



Fig.: **Spherosyn com acessório opcional**



Fig.: **Microsyn com acessório opcional**

Encoders lineares Spherosyn	Art. no.
MS S2G - 51 mm	3391005
MS S2G - 102 mm	3391010
MS S2G - 152 mm	3391015
MS S2G - 178 mm	3391018
MS S2G - 203 mm	3391020
MS S2G - 229 mm	3391023
MS S2G - 254 mm	3391025
MS S2G - 305 mm	3391030
MS S2G - 356 mm	3391035
MS S2G - 406 mm	3391040
MS S2G - 457 mm	3391046
MS S2G - 508 mm	3391051
MS S2G - 559 mm	3391056
MS S2G - 610 mm	3391061
MS S2G - 660 mm	3391066
MS S2G - 711 mm	3391071
MS S2G - 762 mm	3391076
MS S2G - 813 mm	3391081
MS S2G - 864 mm	3391086
MS S2G - 914 mm	3391091
MS S2G - 965 mm	3391097
MS S2G - 1 016 mm	3391101
MS S2G - 1 118 mm	3391111
MS S2G - 1 168 mm	3391117
MS S2G - 1 219 mm	3391121
MS S2G - 1 270 mm	3391127
MS S2G - 1 321 mm	3391132
MS S2G - 1 372 mm	3391137
MS S2G - 1 422 mm	3391142
MS S2G - 1 473 mm	3391147
MS S2G - 1 524 mm	3391152
MS S2G - 1 626 mm	3391162
MS S2G - 1 727 mm	3391172
MS S2G - 1 829 mm	3391182
MS S2G - 1 930 mm	3391193
MS S2G - 2 032 mm	3391203
MS S2G - 2 134 mm	3391213
MS S2G - 2 235 mm	3391223
MS S2G - 2 337 mm	3391233
MS S2G - 2 438 mm	3391243
MS S2G - 2 540 mm	3391254
MS S2G - 2 642 mm	3391264
MS S2G - 2 743 mm	3391274
MS S2G - 2 845 mm	3391284
MS S2G - 2 946 mm	3391294

Encoders lineares Microsyn	Art. no.
MS M2G - 30 mm	3392003
MS M2G - 50 mm	3392005
MS M2G - 75 mm	3392007
MS M2G - 100 mm	3392010
MS M2G - 125 mm	3392012
MS M2G - 150 mm	3392015
MS M2G - 175 mm	3392017
MS M2G - 180 mm	3392018
MS M2G - 200 mm	3392020
MS M2G - 225 mm	3392022
MS M2G - 250 mm	3392025
MS M2G - 275 mm	3392027
MS M2G - 300 mm	3392030
MS M2G - 325 mm	3392032
MS M2G - 350 mm	3392035
MS M2G - 400 mm	3392040
MS M2G - 450 mm	3392045
MS M2G - 500 mm	3392050
MS M2G - 550 mm	3392055
MS M2G - 600 mm	3392060
MS M2G - 650 mm	3392065
MS M2G - 700 mm	3392070
MS M2G - 750 mm	3392075
MS M2G - 800 mm	3392080
MS M2G - 850 mm	3392085
MS M2G - 900 mm	3392090
MS M2G - 950 mm	3392095
MS M2G - 1 000 mm	3392100

Acessórios opcionais	Art. no.
Cabo de extensão 1 metro	3393601
Cabo de extensão 2 metro	3393602
Cabo de extensão 3.5 metro	3393603
Cabo de extensão 5 metro	3393604
Cabo de extensão 10 metro	3393605

SERROTES DE FITA
SERRAS CIRCULARES









Serrote de fita portátil pode ser instalado na mesa de trabalho opcional com prensa, assim como manuseado manualmente

DIY

VARIO

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Motor de alto desempenho com 1.1 kW
- Ideal para serrar materiais sólidos de aço com baixa resistência de tensão, de preferência para serrar tubos, secções de aço, alumínio e metais não ferrosos
- Também adequado para cortar madeira, plásticos e outros metais finos não ferrosos
- Construção forte da ponte com estrutura de alumínio
- Removível da mesa de trabalho opcional para uso flexível
- Os grampos da lâmina de serra e os parafusos de ajuste de fácil operação garantem um funcionamento da fita permanentemente preciso
- A serra permite serrar praticamente sem faíscas sem refrigeração e, portanto, é mais suave no material
- A luz de trabalho LED ilumina as áreas de trabalho escuras para um corte preciso
- Ruído de corte reduzido
- Posição de trabalho sempre correta graças ao punho adicional ajustável
- Caixa de transporte

Controlo



› para ajuste de velocidade variável entre 42 e 144 m/min





Mesa de trabalho
› Prensa incluída
› Peso 13 kg
Art. no. 3184212

Modelo	SQ-V10
Art. no.	3184210
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW
Velocidade	42 - 144 m/min
Dimensões da fita de serra	1 140 x 13 x 0.65 mm
Comprimento x Largura x Altura	465 x 280 x 165 mm
Peso	6.6 kg

Composição

› Caixa de transporte
› Fita de serra bi-metal 10- 14 dente por polegada M42

Áreas de corte

			
com mesa de trabalho opcional			
0°	Ø 115 mm	105 mm	100 x 115 mm
45°	Ø 45 mm	40 mm	30 x 45 mm
sem mesa de trabalho opcional			
0°	Ø **127** mm	127 mm	127 x 127 mm
45°	Ø **40** mm	40 mm	40 x 120 mm

Fitas de serra HSS bi-metal M 42	
dentes por polegada	Art. no.
10 - 14 tpi	3357548

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: classe C2

Serrote de fita de esquadria móvel, com alta precisão de corte e silencioso

Com velocidade de corte continuamente ajustável

DIY | VARIO | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Batente ajustável para trabalhos em série
- Botão de pressão no braço da alavanca para acionamento da serra, liga e desliga a serra
- Placa base com pés antiderrapantes
- A estrutura da serra pode ser inclinada de 0 ° a + 60 ° para permitir cortes de esquadria





Acessórios opcionais
Bancada MUG 1
› Estável, economizador de espaço, dobrável, fácil de transportar
› Dimensões C x L x A: 500 x 470 x 780 mm
Art. no. 3630000

Composição
› Batente
› Fita de serra bi-metal

Modelo	SQ-V13
Art. no.	3194013
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	400 W
Velocidade	30 - 80 m/min
Dimensões da fita de serra	1 440 x 12.5 x 0.6 mm
Ângulo de corte	0° - 60°
Comprimento prensa aberta / fechada	795 / 670 mm
Largura sem/com o batente	382 / 613 mm
Altura, posição final inferior/superior	640 / 420 mm
Peso	23.3 kg

Esquadria



› Escala facilmente legível para ajustar o ângulo

Guia de fita



› Rolamento de esferas; para um excelente funcionamento e assim um corte ideal

Botão



› Botão de pressão no braço da alavanca para a serra ser iniciada
› Liga e desliga a serra

Vario drive



› Velocidade da serra continuamente ajustável de 30 a 80 m/min

Áreas de corte

			
0°	Ø 125 mm	125 mm	125 x 125 mm
45°	Ø 85 mm	85 mm	85 x 85 mm
60°	Ø 50 mm	50 mm	50 x 50 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
6 - 10 tpi	0°	3351546
10 - 14 tpi	0°	3351547

Informações sobre serras de fita ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: classe C2

Serras de fita portáteis de esquadria com excelente precisão de corte, extremamente silenciosa. Com velocidade continuamente variável

SEMI-PROFI/DIY · VARIO · CAIXA DE VELOCIDADES

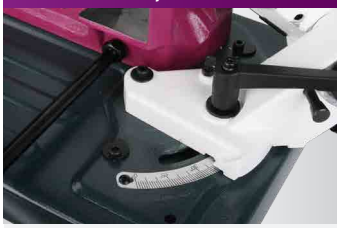
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente de material ajustável para trabalho em série
- Botão no braço da alavanca para a operação da serra, liga e desliga a serra
- Base com pés antiderrapantes
- Baixa vibração e desgaste graças à caixa de engrenagens especial com duas engrenagens de aço temperado
- Motor vario drive com baixa velocidade e escovas de carvão para até 10x uma vida mais longa

SP 11V
- Arco de serra inclinável de 0° a +45° para permitir cortes angulares

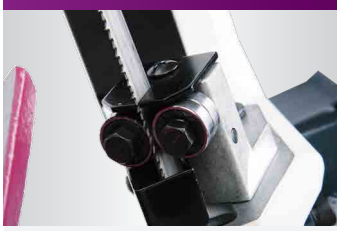
SP 13V
- Arco de serra inclinável de 0° a +60° para permitir cortes angulares

Esquadria



› Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo

Guia da fita de serra



› Com rolamentos de esfera para um ótimo funcionamento da fita, assim como um corte perfeito

Vario drive



› Velocidade continuamente ajustável de 30 a 80 m/min.



Fig.: SP13V

Composição
› Batente
› Fita de serra bi-metal



Acessórios opcionais
Bancada MUG 1
(adaptação necessária)
› Estável, economizador de espaço, dobrável, facilmente transportável
› Dimensões C x L x A: 500 x 470 x 780 mm
Art. no. 3630000

Áreas de corte

				
SP 11V	0°	Ø 105 mm	100 mm	100 x 100 mm
SP 13V	0°	Ø 125 mm	125 mm	125 x 125 mm
SP 11V	45°	Ø 65 mm	60 mm	60 x 65 mm
SP 13V	45°	Ø 85 mm	85 mm	85 x 85 mm
SP 13V	60°	Ø 45 mm	45 mm	45 x 50 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	**SP 11V**	**SP 13V**
Art. no.	3300070	3300075
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	850 W	1 kW
Velocidade	30 - 80 m/min	30 - 80 m/min
Dimensões da fita de serra	1 335 x 13 x 0.65 mm	1 440 x 13 x 0.65 mm
Ângulo de corte	0° - 45°	0° - 60°
Comprimento	650 mm	720 mm
Largura com/sem batente	290 / 670 mm	300 / 650 mm
Altura limite inferior/superior	450 / 630 mm	420 / 680 mm
Peso	19 kg	19.5 kg

Fita de serra HSS bi-metal M 42

	Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
SP11V	**6 - 10 tpi**	0°	3351542
	10 - 14 tpi	0°	3351543
SP13V	**6 - 10 tpi**	0°	3351546
	10 - 14 tpi	0°	3351547

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: classe C2

Serrote de fita leve e portátil. Ideal para uso universal em obras, montagem, oficina, DIY e agricultura

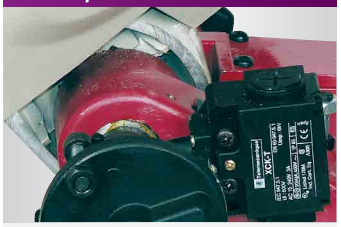
SEMI-PROFI/DIY

CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

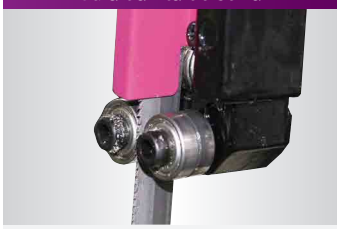
- Prensa de aperto rápido para fixação eficaz da peça a trabalhar
- Arco de serra inclinável de 0° a +45° para permitir cortes angulares
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Descida automática do arco em três estágios de pressão ajustáveis
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Pega de dimensões generosas e o peso reduzido do equipamento facilita o seu transporte
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato
- Bloqueio de transporte

Interruptor automático do limite



› Desliga a serra quando chega ao batente inferior

Guia da fita de serra

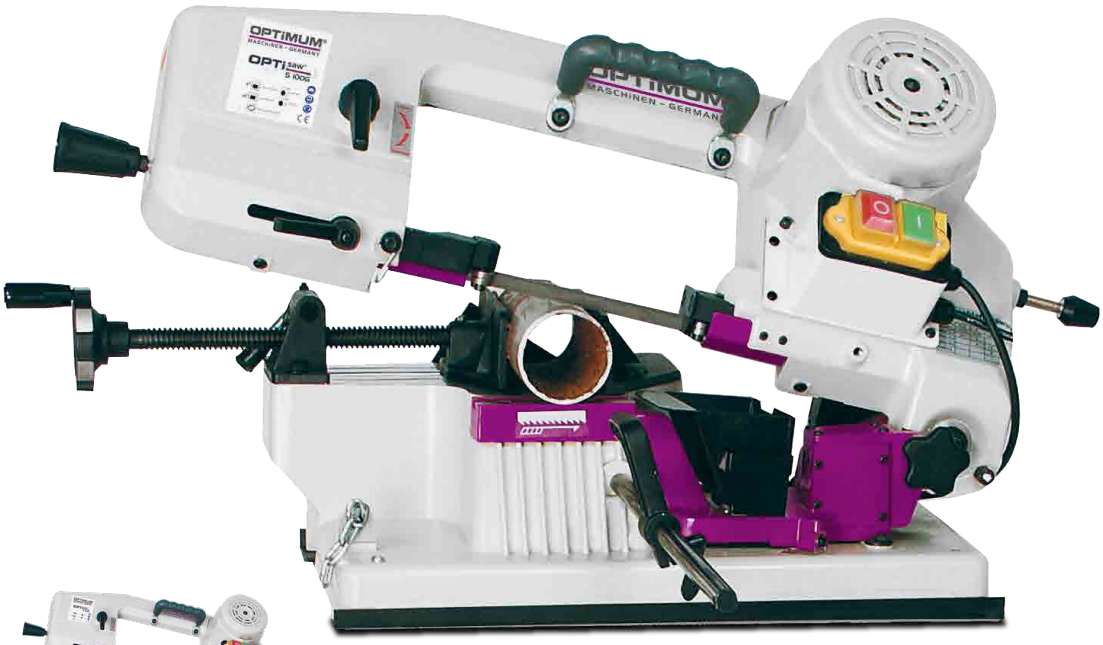


› Guia de 3 pontos com rolamento de esferas

Transporte



› Pega de dimensões generosas e o peso reduzido do equipamento facilita o seu transporte





Acessórios opcionais
Bancada MUG 1
› Estável, economizador de espaço, dobrável, facilmente transportável
› Dimensões C x L x A: 500 x 470 x 780 mm
Art. no. 3630000

Composição
› Batente
› Ferramenta operacional
› Fita de serra bi-metal

Áreas de corte

			
0°	Ø 100 mm	100 mm	100 x 150 mm
45°	Ø 65 mm	60 mm	100 x 60 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	**S 100G**
Art. no.	3300100
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	370 W
Velocidade	45 m/min
Dimensões da fita de serra	1 470 x 13 x 0.65 mm
Ângulo de corte	**0° a 45°**
Comprim. com prensa aberta/fechada	950 / 850 mm
Largura com/sem batente	300 / 660 mm
Altura limite inferior/superior	680 / 820 mm
Peso	23 kg

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
6 tpi	10°	3351109
10 - 14 tpi	0°	3351110
Conj. serras de fita bi-metal M 42		
1 Serra de fita 6 tpi; 10 ° 2 Serras de fita 10 - 14 tpi; 0 °		3351100

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote para trabalhos menos exigentes

Com corte em esquadria -45° a 60° através da inclinação do arco

SEMI-PROFI/DIY

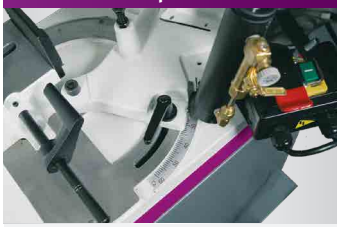
CORREIA

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Disjuntor para tampa da correia e fita de serra, versão de baixa tensão
- Botão de paragem de emergência separado
- Eletrônica de baixa tensão 24 V
- Operação de baixo ruído
- Três níveis de velocidade para uma ampla gama de materiais
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Tensão de fita de serra ajustável na frente através do volante
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Prensa de aperto rápido para fixação eficaz da peça a trabalhar



Esquadria



› Fundição
› Ângulo de corte facilmente ajustável de -45° a +60° usando escala

Cilindro hidráulico



› Descida precisa e continuamente ajustável através do cilindro hidráulico e válvula de borboleta

Guia da fita de serra



› Com rolamentos de esfera

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada

Áreas de corte

		
0°	Ø 128 mm	100 x 145 mm
45°	Ø 90 mm	85 x 70 mm
60°	Ø 45 mm	55 x 45 mm
-45°	Ø 90 mm	85 x 70 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	**S 131GH**
Art. no.	3300131
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	22 / 31 / 55 m/min
Dimensões da fita de serra	1 638 x 13 x 0.65 mm
Ângulo de corte	-45° a 60°
Dimensões C x L x A	1 085 x 498 x 978 mm
Peso	78 kg

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
6 tpi	10°	3351511
6 - 10 tpi	0°	3351512
8 - 12 tpi	0°	3351517
10 - 14 tpi	0°	3351518
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42		
1 fita de serra 6 tpi; 10 ° 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 10- 14 tpi; 0 °		3351500

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote com arco inclinável para esquadria e velocidade da fita continuamente ajustável

SEMI-PROFI/DIY | VARIO | CAIXA DE VELOCIDADES

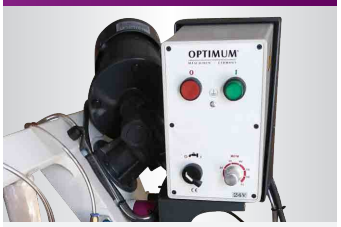
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Base e arco em fundição
- Estrutura estável para operação suave e de baixa vibração
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Tensão de fita de serra ajustável na frente através do volante
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Fixação rápida da peça graças à prensa de aperto rápido
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

Botão de operação manual
› Desliga e liga a fita de serra



Unidade de controlo



› Dimensionado generosamente
› Interruptor da bomba de refrigeração
› Potenciómetro

Vario drive



› Velocidade da fita continuamente ajustável

Guia da fita de serra



› Com rolamentos de esfera

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Sistema de refrigeração

Áreas de corte

			
0°	Ø 150 mm	160 mm	150 x 160 mm
45°	Ø 105 mm	105 mm	105 x 130 mm
60°	Ø 65 mm	65 mm	65 x 65 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	S 150G Vario
Art. no.	3300150
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW
Motor bomba de refrigeração	50 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	manual
Velocidade da fita	20 - 65 m/min
Número de velocidades	continuamente variável
Dimensões da fita de serra	1 735 x 12.7 x 0.9 mm
Ângulo de corte	0° a 60°
Comprim. com prensa aberta/fechada	1 120 / 930 mm
Largura com/sem batente	510 / 720 mm
Altura limite inferior/superior	1 240 / 1 590 mm
Peso	100 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
6 tpi	10°	3351521
6 - 10 tpi	0°	3351522
10 - 14 tpi	0°	3351538
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42		
1 fita de serra 6 tpi; 10 ° 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 10- 14 tpi; 0 °		3351501

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011 : classe C3

Serrote de fita para tarefas exigentes.
Com correia em V e 4 velocidades

SEMI-PROFI

CORREIA

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Tensão de fita de serra ajustável na frente através do volante
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Base robusta com rodas grandes e pega para facilitar a deslocação da máquina
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Disjuntor para tampa da correia
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

Correia



› Quatro velocidades ajustáveis deslocando a correia

Prensa de aperto rápido



› Mordentes ajustáveis de 0° a 45° para cortes de esquadria

Depósito de refrigeração



› Integrado na bancada
› Depósito de 11 litros



Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada

Modelo	S 181
Art. no.	3300181
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W
Motor bomba de refrigeração	90 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	21 / 33.5 / 45 / 50 m/min
Dimensões da fita de serra	2 362 x 19 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**0° a 45°**
Comprimento	1 295 mm
Largura com/sem batente	450 / 600 mm
Altura limite inferior/superior	1 060 / 1 550 mm
Peso	130 kg

Áreas de corte

			
0°	Ø 180 mm	180 mm	180 x 240 mm 50 x 300 mm
45°	Ø 110 mm	150 mm	110 x 170 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	**0°**	3357522
5 - 8 tpi	**6°**	3357516
6 - 10 tpi	**0°**	3357521
10 - 14 tpi	**0°**	3357520
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357500

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote de fita para tarefas exigentes.

Com caixa de velocidades de 3 velocidades

SEMI-PROFI

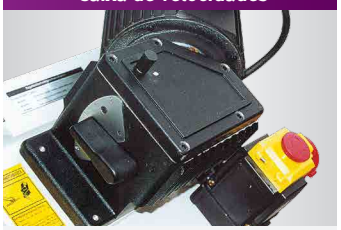
CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Base robusta com rodas grandes e pega para facilitar a deslocação da máquina
- Tensão de fita de serra ajustável na frente através do volante
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato



Caixa de velocidades



› Três velocidades
› Comutável através de caixa de velocidades

Prensa de aperto rápido



› Mordentes ajustáveis de 0° a 45° para cortes de esquadria

Depósito de refrigeração



› Integrado na bancada
› Depósito de 11 litros

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada

Áreas de corte

			
0°	Ø 180 mm	180 mm	180 x 240 mm 65 x 300 mm
45°	Ø 110 mm	150 mm	110 x 170 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	S 181G
Art. no.	3300182
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W
Motor bomba de refrigeração	90 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	45 / 67 / 77 m/min
Dimensões da fita de serra	2 362 x 19 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**0° a 45°**
Comprimento	1 200 mm
Largura com/sem batente	450 / 600 mm
Altura limite inferior/superior	1 060 / 1 550 mm
Peso	130 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	**0°**	3357522
5 - 8 tpi	**6°**	3357516
6 - 10 tpi	**0°**	3357521
10 - 14 tpi	**0°**	3357520
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357500

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote de fita de engrenagens para tarefas exigentes

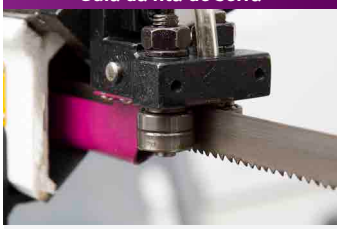
SEMI-PROFI

CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Tensão de fita de serra ajustável na frente através do volante
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Base robusta com rodas grandes e pega para facilitar a deslocação da máquina
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Peças de refrigeração fáceis de limpar
- Superfície polida para montagem da peça
- Disjuntor para tampa da correia
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

Guia da fita de serra



› Com rolamentos de esfera para excelente movimento e ótimo corte

Depósito de refrigeração



› Integrado na bancada
› Depósito de 11 litros

Caixa de velocidades



› Alto desempenho
› 2 velocidades



Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada

Áreas de corte

			
0°	Ø 180 mm	180 mm	180 x 240 mm 50 x 300 mm
45°	Ø 110 mm	150 mm	110 x 170 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Modelo	**SD 200G**
Art. no.	3300200
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	550 W/750 W
Motor bomba de refrigeração	100 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	44 / 88 m/min
Dimensões da fita de serra	2 360 x 19 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**0° a 45°**
Comprimento	1 295 mm
Largura com/sem batente	535 mm
Altura limite inferior/superior	790 mm / 1200
Peso	130 kg

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	**0°**	3357522
5 - 8 tpi	**6°**	3357516
6 - 10 tpi	**0°**	3357521
10 - 14 tpi	**0°**	3357520
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 com 1 fita de serra de cada 6 - 10 tpi; 0° / 5 - 8 tpi; 0° / 5 - 8 tpi; 6°		3357500

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote de fita com arco inclinável
e duas velocidades

SEMI-PROFI

CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Duas velocidades selecionáveis
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Sistema de refrigeração
- Bancada robusta
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

Painel



› Organizado e de fácil operação
› Seletor de velocidade
› Bomba de refrigeração

Prensa de aperto rápido



› Ajustável através e volante
› Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido



Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Modelo	S 210G
Art. no.	3300210
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W
Motor bomba de refrigeração	90 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	40 / 80 m/min
Dimensões da fita de serra	2 080 x 20 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**0° a 45°**
Comprim. com prensa aberta/fechada	1 200 / 1 310 mm
Largura com/sem batente	685 / 985 mm
Altura limite inferior/superior	1 320 / 1 550 mm
Peso	152 kg

Áreas de corte

			
0°	Ø 170 mm	140 mm	140 x 190 mm
45°	Ø 125 mm	125 mm	95 x 140 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42		
Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357503
5 - 8 tpi	6°	3357505
6 - 10 tpi	0°	3357514
10 - 14 tpi	0°	3357515
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42		
1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357502

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote com arco invlinável

S 275NV com velocidade continuamente variável

SEMI-PROFI | VARIO | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Sistema de refrigeração
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente ajustável para trabalhos em série
- Bancada robusta
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Proteção contra sobrecarga

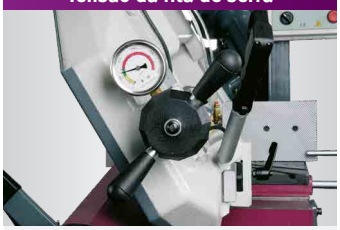
S 275N

- Disjuntor de proteção do motor
- Duas velocidades selecionáveis

S 275NV

- Velocidade continuamente ajustável de 20 a 90 m/min.
- Possível alteração de velocidade durante operação

Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da tensão da fita de serra por manómetro de pressão

Prensa de aperto rápido



› Ajuste através de volante
› Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido



Fig.: S 275N

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

			
0°	Ø 225 mm	170 mm	150 x 245 mm
45°	Ø 145 mm	145 mm	145 x 180 mm
60°	Ø 90 mm	90 mm	90 x 120 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	S 275N	S 275NV
Art. no.	3300260	3300265
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	90 W	
Subida do arco da serra	manual	
Avanço	continuamente variável	
Velocidade da fita	45 / 90 m/min	20 - 90 m/min
Dimensões da fita de serra	2 480 x 27 x 0.9 mm	
Ângulo de corte	**0° a 60°**	
Comprimento	1 400 mm	
Largura com/sem batente	685 / 985 mm	
Altura limite inferior/superior	1 235 / 1 700 mm	
Peso	185 kg	

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357511
5 - 8 tpi	6°	3357512
6 - 10 tpi	0°	3357524
10 - 14 tpi	6°	3357510
10 - 14 tpi	0°	3357525
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357504

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011:2011- 04 : classe C3

Serrote com inversor SIEMENS Sinamics para velocidade continuamente variável

SEMI-PROFI/PROFI · VARIO · CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Velocidades de corte variáveis
- Descida do arco de serra através de um cilindro hidráulico continuamente ajustável com válvula de borboleta
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Guia da fita de serra em carboneto
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Painel de controlo organizado para fácil utilização
- Prensa de aperto rápido, ajustável através e volante. Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido
- Escala de fácil leitura para ajuste de ângulo
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Corrente de segurança de 2 canais com paragem rápida em caso de emergência
- Batente ajustável para trabalhos em série

Inverter



› SIEMENS Sinamics G110M
› Uma solução tecnicamente única exclusivamente para OPTIMUM

Bomba de refrigeração



› Alto desempenho
› Motor 100 W



Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

0°	Ø 225 mm	190 mm	150 x 235 mm
45°	Ø 155 mm	155 mm	155 x 210 mm
60°	Ø 90 mm	90 mm	90 x 120 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	SD 281V
Art. no.	3290250
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	15 - 100 m/min
Dimensões da fita de serra	2 480 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**0° a 60°**
Comprimento	1 400 / 1 700 mm
Largura com/sem batente	685 / 985 mm
Altura limite inferior/superior	1 300 / 1 700 mm
Peso	185 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357511
5 - 8 tpi	6°	3357512
6 - 10 tpi	0°	3357524
10 - 14 tpi	6°	3357510
10 - 14 tpi	0°	3357525
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357504

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: classe C2

Serrote de fita com arco inclinável,
para trabalho económico e de precisão

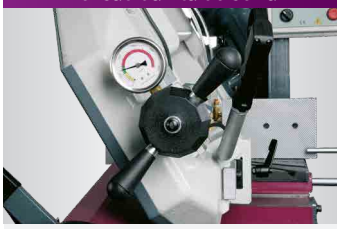
SEMI-PROFI/PROFI | ESQUADRIA DUPLA | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Escova de limalhas
- Serra desliga automaticamente após completar o corte
- Bancada robusta
- Unidade de controlo de dimensões generosas
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente com escala
- Prensa de aperto rápido, ajustável através e volante. Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido
- Batentes ajustáveis a precisao de grau
- Rolo de suporte para peças longas
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato



Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da Tensão da fita de serra por Manómetro de pressão

Bomba de refrigeração



› Alto desempenho
› Motor 100 W

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

			
0°	Ø 225 mm	180 mm	150 x 245 mm
45°	Ø 150 mm	150 mm	150 x 190 mm
60°	Ø 90 mm	90 mm	90 x 180 mm
-45°	Ø 150 mm	150 mm	120 x 150 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Modelo	**S 285DG**
Art. no.	3300285
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	hidráulico através de cilindro de descida
Velocidade da fita	45 / 90 m/min
Dimensões da fita de serra	2 480 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**-45°** a 60°
Comprimento	1 720 mm
Largura com/sem batente	870 / 1 270 mm
Altura limite inferior/superior	1 280 / 1 800 mm
Peso	295 kg

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357511
5 - 8 tpi	6°	3357512
6 - 10 tpi	0°	3357524
10 - 14 tpi	0°	3357525
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 6 °		3357504

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote de fita com arco inclinável.

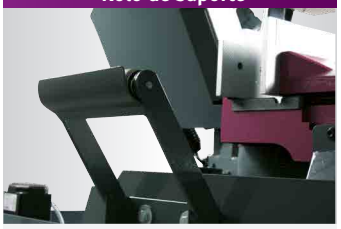
SEMI-PROFI/PROFI | ESQUADRIA DUPLA | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Guia de fita de serra com rolamentos
- Escova de limalhas
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Botão - operação manual - na pega liga e desliga a fita de serra
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente com escala
- Prensa de aperto rápido, ajustável através e volante. Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido
- Bancada robusta
- Batentes ajustáveis a precisao de grau

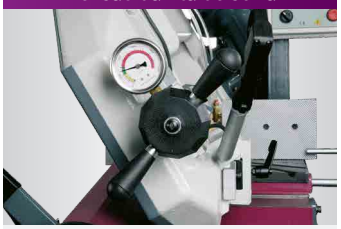


Rolo de suporte



› Para suportar peças longas

Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da Tensão da fita de serra por Manómetro de pressão

Composição
› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

			
0°	Ø 255 mm	190 mm	190 x 310 mm
45°	Ø 215 mm	190 mm	190 x 200 mm
-60°	Ø 135 mm	135 mm	135 x 135 mm
-45°	Ø 220 mm	190 mm	135 x 190 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	S 300DG
Art. no.	3290290
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Informação geral	
Subida do arco da serra	manual
Avanço	continuamente variável
Velocidade da fita	35/70 m/min.
Dimensões da fita de serra	2 750 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**45°** a -60°
Dimensões	
Comprimento	1 680 mm
Largura com/sem batente	700 / 1 300 mm
Altura limite inferior/superior	1 600 / 1 850 mm
Peso	335 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42		
Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357751
5 - 8 tpi	10°	3357752
6 - 10 tpi	0°	3357753
10 - 14 tpi	0°	3357754
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 10 ° 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 °		3357700

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote com inversor SIEMENS Vario drive para velocidade continuamente ajustável

PROFISSIONAL

ESQUADRIA DUPLA | VARIO | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Guia de fita de serra com rolamentos
- EMC classe C2
- Corrente de segurança de 2 canais com paragem rápida em caso de emergência
- Escova de limalhas
- Botão - operação manual - na pega liga e desliga a fita de serra
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batente com escala
- Prensa de aperto rápido, ajustável através e volante. Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido
- Bancada robusta
- Batentes ajustáveis a precisao de grau
- Velocidade da fita continuamente ajustável de 15 a 90 m/min.



Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da Tensão da fita de serra por Manómetro de pressão

Rolo de suporte



› Para suportar peças longas

Inverter



› SIEMENS Sinamics G110M
› Uma solução tecnicamente única exclusivamente para OPTIMUM

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

			
0^0	Ø 255 mm	190 mm	190 x 310 mm
-45^0	Ø 220 mm	190 mm	135 x 190 mm
-60^0	Ø 135 mm	135 mm	135 x 135 mm
45^0	Ø 215 mm	190 mm	190 x 200 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	SD 300V
Art. no.	3290310
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	hidráulico através de cilindro de descida
Velocidade da fita	15 - 90 m/min
Dimensões da fita de serra	2 750 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**45°** a -60°
Comprimento	1 680 mm
Largura com/sem batente	700 / 1 330 mm
Altura limite inferior/superior	1 600 / 1 850 mm
Peso	335 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357751
5 - 8 tpi	10°	3357752
6 - 10 tpi	0°	3357753
10 - 14 tpi	0°	3357754
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 10 °		3357700

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011: classe C2

Serrote com mesa rotativa e inversor SIEMENS para velocidade continuamente ajustável

PROFISSIONAL | MESA ROTATIVA | ESQUADRIA DUPLA | VARIO | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Operação de baixo ruído
- Design robusto em fundição
- Guia de carboneto
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- EMC classe C2
- Corrente de segurança de 2 canais com paragem rápida em caso de emergência
- Velocidade da fita ajustável continuamente através de inversor de frequência
- Tecnologia inverter profissional
- Alta potência do motor mesmo a baixas velocidade
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Guia da fita de serra precisa, reajustável e durável
- Batentes ajustáveis a precisao de grau
- Escova de limalhas
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Prensa de aperto rápido, ajustável através e volante. Peça é fixada usando uma alavanca de aperto rápido
- Bancada robusta
- Unidade de controlo facilita a configuração do equipamento
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato



Composição

- Batente
- Fita de serra bi-metal
- Bancada
- Bomba de refrigeração

Tensão da fita de serra



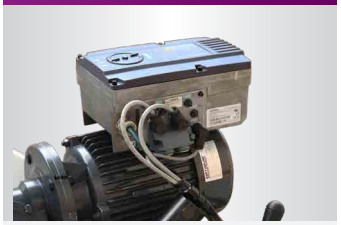
› Ajuste fácil e correto da Tensão da fita de serra por Manómetro

Mesa rotativa



› Qualquer ângulo de 45° e -60° pode ser cortado devido à inclinação do espaço de corte em conjunto com o braço
› Escala angular de fácil leitura

Inverter



› SIEMENS Sinamics G110M
› Uma solução tecnicamente única exclusivamente para OPTIMUM

Áreas de corte

0°	Ø 255 mm	255 mm	200 x 270 mm
-45°	Ø 190 mm	140 mm	140 x 210 mm
-60°	Ø 110 mm	110 mm	110 x 210 mm
45°	Ø 190 mm	160 mm	160 x 160 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	SD 310V
Art. no.	3290340
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	hidráulico através de cilindro de descida
Velocidade da fita	15 - 100 m/min
Dimensões da fita de serra	2 750 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**45°** a -60°
Comprimento	1 850 mm
Largura com/sem batente	700 / 1 300 mm
Altura limite inferior/superior	1 600 / 2 000 mm
Peso	380 kg

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357751
5 - 8 tpi	10°	3357752
6 - 10 tpi	0°	3357753
10 - 14 tpi	0°	3357754
Conj. fitas de serra HSS bi-metal M 42 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 10 ° 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 °		3357700

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011:2011- 04 : classe C2

Serrote com dupla esquadria, design robusto
com capacidade de corte até 350 mm

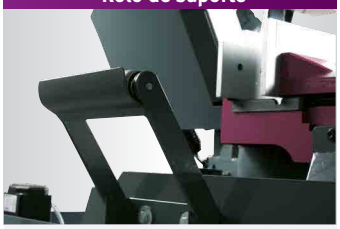
PROFISSIONAL | ESQUADRIA DUPLA | CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto
- Operação de baixo ruído
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Duas velocidades selecionáveis 36/72 m/min.
- Ajuste de esquadria até -60°, inclinando o arco completo da serra
- Prensa robusta de aperto rápido e de dimensões generosas, ajustável através de volante. Fixação da peça com uma prática alavanca rápida, pode ser movida para peças de grandes dimensões
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batentes ajustáveis a precisão de grau
- Escova de limalhas
- Guias de carboneto e rolamentos de esferas combináveis e individualmente ajustáveis na fita de serra
- Movimento preciso e continuamente ajustável da fita de serra através de cilindro hidráulico
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Fácil ajuste da velocidade de descida através da válvula de controlo de avanço no painel de controlo
- Interruptor de paragem de emergência
- Base robusta
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Rolo de suporte ajustável para peças longas e pesadas
- Totalmente equipado, permitindo que o usuário seja produtivo de imediato

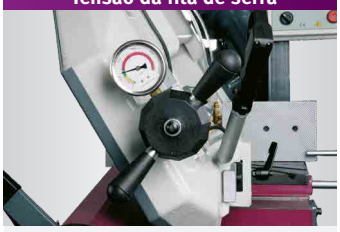


Rolo de suporte



› Para suportar peças longas

Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da Tensão da fita de serra por Manómetro de pressão

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Modelo	S 350DG
Art. no.	3290350
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	2.4 kW
Motor	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	50 W
Subida do arco da serra	manual
Avanço	hidráulico através de cilindro de descida
Velocidade da fita	36/72 m/min.
Dimensões da fita de serra	2 925 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**-45°** a 60°
Comprimento	1 750 mm
Largura com/sem batente	1 075 / 1 415 mm
Altura limite inferior/superior	1 420 / 2 000 mm
Peso	550 kg

Áreas de corte

			
0^0	Ø 270 mm	230 mm	230 x 350 mm
45^0	Ø 230 mm	200 mm	210 x 220 mm
60^0	Ø 140 mm	140 mm	140 x 220 mm
-45^0	Ø 230 mm	170 mm	140 x 200 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357541
4 - 6 tpi	6°	3357540
6 - 10 tpi	0°	3357542
10 - 14 tpi	0°	3357543
Conj. fitas de serra 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 4- 6 tpi; 6 °		3357501

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Serrote semi-automático de esquadria dupla com inversor SIEMENS. Serrote profissional e robusto com capacidade de corte até 350 mm

INDUSTRIAL

ESQUADRIA DUPLA

VARIO

CAIXA DE VELOCIDADES

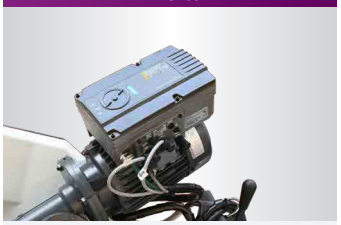
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto
- Operação de baixo ruído
- Operação manual ou semi-automática
- Velocidade da fita continuamente ajustável de 0 to 80 m/min.
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Ajuste de esquadria a 60° inclinando o arco completo da serra
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Batentes ajustáveis a precisao de grau
- Escova de limalhas
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Rolo de suporte ajustável para peças longas e pesadas
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Guia de fita de serra de rolamento de esferas com calços de carboneto para resultados de corte ideais
- Fácil ajuste da velocidade de descida através da válvula de controlo de avanço no painel de controlo
- Prensa robusta de aperto rápido e de dimensões generosas, com fecho automático e ajustável através de volante.
- Máquina com conjunto completo de equipamento; o utilizador pode começar a ser produtivo imediatamente
- Corrente de segurança de 2 canais com paragem rápida em caso de emergência
- EMC classe C2

Função de operação semi-automática

- Prensa fecha e motor é ativado
- Descida do arco da serra para cortar
- O motor pára e o arco da serra volta à posição inicial

Inverter



› SIEMENS Sinamics G110M
› Uma solução tecnicamente única exclusivamente para OPTIMUM



Prensa de aperto rápido robusta



› Dimensões generosas
› Hidráulico
› Fecho automático
› Ajustável para secções cruzadas de grandes dimensões
› Rolo de suporte

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal4-6 tpi M42
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Áreas de corte

			
0^0	Ø 270 mm	230 mm	230 x 350 mm
45^0	Ø 230 mm	200 mm	210 x 220 mm
60^0	Ø 140 mm	140 mm	140 x 220 mm
-45^0	Ø 230 mm	170 mm	140 x 200 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Modelo	SD 351AV
Art. no.	3290360
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	3.8 kW
Motor	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	50 W
Motor bomba hidráulica	1.4 kW
Subida do arco da serra:	
Operação manual	Hidráulico através de botão
Operação semi-automática	automático
Velocidade da fita	15 - 100 m/min continuamente variável
Dimensões da fita de serra	2 925 x 27 x 0.9 mm
Ângulo de corte	**-45°** a 60°
Comprimento x Largura x Altura min.	1 935 x 1 425 x 1 626 mm
Peso	600 kg

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357541
4 - 6 tpi	6°	3357540
6 - 10 tpi	0°	3357542
10 - 14 tpi	0°	3357543
Conj. fitas de serra 1 fita de serra 6- 10 tpi; 0 ° 1 fita de serra 5- 8 tpi; 0 ° 1 fita de serra 4- 6 tpi; 6 °		3357501

Informação sobre fitas de serra ver pág. 262

Informações importantes sobre “Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência” na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011:2011- 04 : classe C2

Serrotes de dupla esquadria
com possibilidades diversas de aplicação no comércio e na indústria

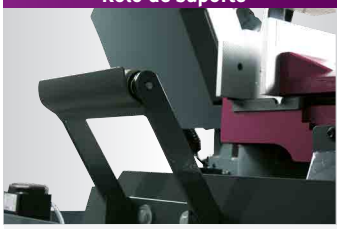
PROFISSIONAL · ESQUADRIA DUPLA · CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto
- Operação de baixo ruído
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Ajuste de esquadria de -45° a 60°, inclinando o arco completo da serra
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Guia de fita de serra de rolamento de esferas com calços de carboneto para resultados de corte ideais
- Fácil ajuste da velocidade de descida através da válvula de controlo de avanço no painel de controlo
- Painel de controlo organizado



Rolo de suporte



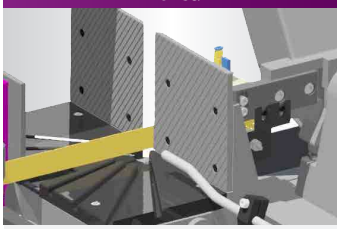
› Para suportar peças longas

Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e preciso da tensão da fita de serra por Manómetro de pressão

Prensa



› Prensa de aperto rápido de dimensões generosas e deslocável lateralmente
› Espaçamento de corte

Modelo	SD 500
Art. no.	3292380
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	3.8 kW
Motor	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Informação geral	
Subida do arco da serra	manual
Avanço	hidráulico através de cilindro de descida
Velocidade da fita	35 / 70 m/min
Dimensões da fita de serra	3 770 x 34 x 1.1 mm
Ângulo de corte	**-45°** a 60°
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura min.	2 122 x 1 046 x 1 497 mm
Peso	552 kg

Áreas de corte

0^0	Ø 355 mm	280 mm	280 x 490 mm
45^0	Ø 355 mm	280 mm	280 x 340 mm
60^0	Ø 230 mm	180 mm	180 x 220 mm
-45^0	Ø 290 mm	250 mm	250 x 250 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357590
6 - 10 tpi	0°	3357591

Composição

› Batente
› Fita de serra bi-metal4-6 tpi M42
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Por favor note: Aplicam-se restrições para instalar mesa de rolos MSR

Serrote semi-automático de esquadria dupla com inversor SIEMENS com possibilidades diversas de aplicação no comércio e na indústria

INDUSTRIAL

ESQUADRIA DUPLA

VARIO

CAIXA DE VELOCIDADES

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto
- Operação de baixo ruído
- Operação manual ou semi-automática
- Velocidade da fita continuamente ajustável de 0 to 80 m/min.
- Excelente precisão de corte graças a ação sem vibrações
- Ajuste de esquadria de -45° a 60°, inclinando o arco completo da serra
- Equipado com fita de serra bi-metálica de alta qualidade
- Microinterruptor para paragem de limite automático
- Sistema de refrigeração de alto desempenho com 100 W
- Guia de fita de serra de rolamento de esferas com calços de carboneto para resultados de corte ideais
- Fácil ajuste da velocidade de descida através da válvula de controlo de avanço no painel de controlo
- Prensa hidráulica de aperto rápido de dimensões generosas com fecho automático e deslocável lateralmente
- Manómetro para correta tensão da fita de serra
- Painel de controlo organizado

Função de operação semi-automática

- Prensa fecha e motor é ativado
- Descida do arco da serra para cortar
- O motor pára e o arco da serra volta à posição inicial



Composição

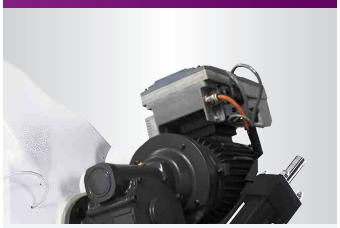
› Batente
› Fita de serra bi-metal4-6 tpi M42
› Bancada
› Bomba de refrigeração

Rolo de suporte



› Para suportar peças longas

Inverter



› SIEMENS Sinamics G110M
› Uma solução tecnicamente única exclusivamente para OPTIMUM

Tensão da fita de serra



› Ajuste fácil e correto da tensão da fita através de manómetro

Modelo	SD 500AV
Art. no.	3292385
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	3.8 kW
Motor	3 kW
Motor bomba de refrigeração	100 W
Motor bomba hidráulica	1.4 kW
Subida do arco da serra:	
Operação manual	hidráulico através de botão
Operação semi-automática	automático
Velocidade da fita	20 - 80 m/min
Dimensões da fita de serra	3 770 x 34 x 1.1 mm
Ângulo de corte	**45°** a -60°
Dimensões C x L x A min.	2 129 x 1 046 x 1 687 mm
Peso	645 kg

Áreas de corte

0^0	Ø 355 mm	300 mm	300 x 490 mm
45^0	Ø 350 mm	290 mm	290 x 340 mm
60^0	Ø 230 mm	180 mm	180 x 220 mm
-45^0	Ø 290 mm	250 mm	250 x 250 mm

A área de corte foi determinada para alumínio. Pode variar utilizando materiais diferentes e pode ser menor (sem capacidade de corte).

AQUACUT C1	3530030
› Para refrigeração do corte, 10 litros	

Fitas de serra HSS bi-metal M 42

Dentes por polegada	Ângulo de dente	Art. no.
5 - 8 tpi	0°	3357590
6 - 10 tpi	0°	3357591

Informações importantes sobre "Operar máquinas com cpassagemonversores de frequência" na pág. 325
Os equipamentos (conversores de frequência) estão em conformidade com a norma DIN EN 55011:2011- 04 : classe C2

SEMI-PROFI

Serras circulares de metal manuais para aço, ferro, ligas leves, materiais sólidos ou secções

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Inclinação de ±45° para ambos os lados
- Escala de ângulo fácil de ler, permite um trabalho preciso
- Corte em esquadria ajustável em segundos
- Estrutura sólida com buracos nos dois lados para adicionar a bancada ajustável MSR
- Punho longo auxilia na operação sem aplicar demasiado esforço, inclui botão integrado (On/Off)
- Bomba de refrigeração liga automaticamente durante operação
- Dispositivo de proteção funcional, design fechado e móvel
- Mecanismo de abertura rápida para uma ótima segurança ao cortar
- Torno de fixação centralizada, 4x guiado com grampos de aperto ajustáveis individualmente. O corte ocorre sempre na posição ideal em relação à peça de trabalho
- Bancada robusta
- Fuso da prensa protegido
- Dimensões das bancadas:
  - CS 275 - 460 x 515 x 775 mm e
  - CS 315 - 546 x 620 x 801 mm
- A serra é entregue sem lâmina de serra circular (divisão da lâmina de serra livremente selecionável)



Fig.: CS 315

	Áreas de corte			
				
CS 275	0°	Ø 60 mm	60 mm	60 x 100 mm
CS 315		Ø 85 mm	85 mm	70 x 130 mm
CS 275	45°	Ø 60 mm	60 mm	60 x 70 mm
CS 315		Ø 85 mm	85 mm	70 x 90 mm

Modelo	**CS 275**	**CS 315**
Art. no.	3302275	3302300
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.4 / 2.0 kW	0.75 / 1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	40 W	
Informação geral		
Ângulo de corte	-45°to +45°	
Ajuste de ângulo de corte	através de bloco de rolamento rotativo	
Avanço	manual	
Velocidade	41 / 82 rpm	19 / 38 rpm
Diâmetro do disco	Ø 275 mm; Interno Ø 40 mm	Ø 315 mm; Interno Ø 40 mm
Largura de aperto da prensa	110 mm	135 mm
Dimensões e peso		
Comprimento	460 mm	560 mm
Largura	830 mm	902 mm
Altura	1 700 mm	1 765 mm
Peso	175 kg	235 kg

Composição

› Sistema de refrigeração

› Bancada

Suporte de material	Art. no.
MSR 4	3357610
MSR 4H	3357001
MSR 7	3357611
MSR 7H	3357002
MSR 10	3357613
MSR 10H	3357003

Serra circular CS 275

mm/por dente	Dente	Largura da lâmina	Art. no.
4 mm/T	220 Z	2.5 mm	3357444
6 mm/T	140 Z	2.5 mm	3357446
8 mm/T	110 Z	2.5 mm	3357448

Serra circular CS 315

4 mm/T	240 Z	2.5 mm	3357454
6 mm/T	150 Z	2.5 mm	3357456
8 mm/T	120 Z	2.5 mm	3357458

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ACESSÓRIOS PARA SERROTES







Visão geral de compatibilidade de acessórios para serras

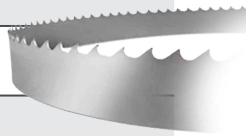
Acessórios para serras		SQ-V10	SQ-V13	SP 11V	SP 13V	S 100G	S 131GH	S 150G Vario	S 181	S 181G	SD 200G	S 210G	S 275N	S 275NV	SD 281V	S 285DG	S 300DG	SD 300V	SD 310V	S 350DG	S 350DG	SD 351AV	SD 500	SD 500AV
Mesas de rolos MSR 4 - 10	3357610-13							●				●	●	●	●	●								
Mesas de rolos MSR 4H - 10H	3357001-3																●	●	●	●	●	●	○	○
Rolos PVC	3357609							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Extensão de mesa MSR 1	3357006							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Placa de ligação	3357005							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Sistemas de medição de comprim. LMS 10-40	3383851-4							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Sistemas de medição de comprim. LMS 1M	3383841							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Sistemas de medição de comprim. LMS 2M	3383842							●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
AQUACUT C1	3530030							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Apoio antivibratório SE 1	3381012							●				●												
Apoio antivibratório SE 2	3381016												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Recomendado ○ Recomendado - aplicam-se restrições

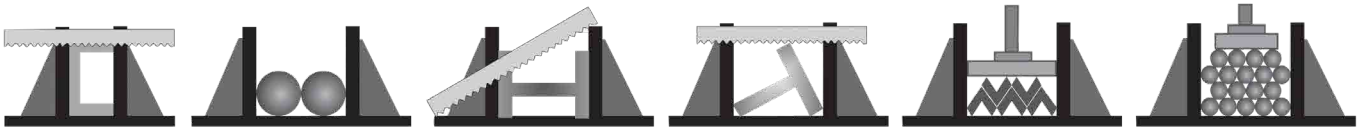
Fitas de serra HSS bi-metal M 42

para secções de tubos, assim como material sólido

Dimensões da fita:		Ângulo de dente	Art. no.	Adequado para:
1 140 x 13 x 0.65 mm	10 - 14 tpi		3357548	SQ-V10
1 335 x 13 x 0.65 mm	6 - 10 tpi	0°	3351542	SP 11V
1 335 x 13 x 0.65 mm	10 - 14 tpi	0°	3351543	
1 440 x 13 x 0.65 mm	6 - 10 tpi	0°	3351546	SP 13V SQ-V13
1 440 x 13 x 0.65 mm	10 - 14 tpi	0°	3351547	
1 470 x 13 x 0.65 mm	6 tpi	10°	3351109	S100G
1 470 x 13 x 0.65 mm	10 - 14 tpi	0°	3351110	
1 638 x 13 x 0.65 mm	6 tpi	10°	3351511	S 131GH
1 638 x 13 x 0.65 mm	6 - 10 tpi	0°	3351512	
1 638 x 13 x 0.65 mm	8 - 12 tpi	0°	3351517	
1 638 x 13 x 0.65 mm	10 - 14 tpi	0°	3351518	
1 735 x 12.7 x 0.9 mm	6 tpi	10°	3351521	S 150G Vario
1 735 x 12.7 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3351522	
1 735 x 12.7 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3351538	
2 080 x 20 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	0°	3357503	S 210G
2 080 x 20 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	6°	3357505	
2 080 x 20 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3357514	
2 080 x 20 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3357515	
2 362 x 19 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	0°	3357522	S 181 S 181G SD 200G
2 362 x 19 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	6°	3357516	
2 362 x 19 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3357521	
2 362 x 19 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3357520	
2 480 x 27 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	0°	3357511	S 275N S 275NV SD 281V S 285DG
2 480 x 27 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	6°	3357512	
2 480 x 27 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3357524	
2 480 x 27 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	6°	3357510	
2 480 x 27 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3357525	
2 750 x 27 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	0°	3357751	SD 300V S 300DG SD 310V
2 750 x 27 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	10°	3357752	
2 750 x 27 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3357753	
2 750 x 27 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3357754	
2 925 x 27 x 0.9 mm	5 - 8 tpi	0°	3357541	S 350DG SD 351AV
2 925 x 27 x 0.9 mm	4 - 6 tpi	6°	3357540	
2 925 x 27 x 0.9 mm	6 - 10 tpi	0°	3357542	
2 925 x 27 x 0.9 mm	10 - 14 tpi	0°	3357543	
3 770 x 34 x 1.1 mm	5 - 8 tpi	0°	3357590	SD 500 SD 500AV
3 770 x 34 x 1.1 mm	6 - 10 tpi	0°	3357591	



Peça de trabalho
A peça de trabalho deve ser firmemente fixada para que não possa vibrar ou girar. Não use peças danificadas, dobradas ou gravemente deformadas. Quanto mais perto as guias de fita estiverem fixas na peça de trabalho mais preciso irá ser o corte



Dentes por polegada
A figura mostra o número de dentes por polegada (25,4 mm).
Como regra geral:
Quanto mais curto for o comprimento de corte (ex. secções) mais fina será que ser a tpi. Quanto maior for o comprimento (ex. material sólido), mais grosso deverá ser a tpi.
Um número de dentes por polegada grande pode fazer com que o corte acabe devido às limalhas entupirem o corte e fazem com que a lâmina seja forçada para fora da linha de corte. Um número de dentes por polegada pequeno pode partir os dentes visto que a força em cada dente individualmente aumenta. É necessário o contacto de pelo menos 3 dentes para atingir resultados econômicos.

Estrear serras de fita
- O processo de estrear adequado garante uma vida longa.
- Bordas afiadas com raios de borda extremamente pequenos são uma pré-condição para alta capacidade de corte das fitas de serra.
- Determine a velocidade de corte correta (m / min.) e o avanço (mm / min.), dependendo do material e da dimensão de corte do mesmo.
- Importante: A nova serra deve ser usada com aproximadamente 50% dos avanços determinados. Isto evita que as arestas de corte extremamente afiadas dos dentes sejam danificadas por micro fraturas no caso de limalhas de grande espessura
- Uma fita de serra nova pode inicialmente vibrar e causar ruído de vibração inicialmente. Se isto acontecer, reduza a velocidade de corte ligeiramente. Em caso de peças de trabalho de dimensões pequenas, o processo de estrear deve ser acima 300 - 500 cm² do material a cortar
- Se está a processar uma peça de trabalho de grandes dimensões faça o processo de estrear durante 15 mins e depois aumente gradualmente o avanço.

Formação ótima de limalhas
› As limalhas são o melhor indicador de um avanço e velocidade de corte correta. Observe as limalhas e ajuste o avanço corretamente

Limalhas pequenas que parecem pó
› Aumente o avanço ou reduza a velocidade



Limalhas robustos e queimadas
› Reduza o avanço e/ou a velocidade



Limalhas enroladas, prateadas e quentes
› Avanço e velocidade ótimos



Materiais	Velocidade de corte (M42)
Aço de construção / Aço de usinagem	80 - 90 m/min
Aço endurecido / Aço temperado	45 - 75 m/min
Aços não ligados / Aços em rolo	40 - 60 m/min
Aços de liga/Aços de alta velocidade	30 - 40 m/min
Aços inoxidáveis	20 - 35 m/min
Aços resistentes ao calor / liga de alta temperatura	15 - 25 m/min

Dentes por polegada ao utilizar fitas de serra HSS bi-metal

TPI Standard		TPI Combinado		Serrar tubos e secções						
Perfil secção transversal	Nº de dentes por polegada	Perfil secção transversal	Nº de dentes por polegada	Diâmetro	Ø 40	Ø 80	Ø 100	Ø 150	Ø 200	Ø 300
				Espessura parede	Dentes por polegada (tpi)					
‹ 12 mm	14 tpi	‹ 25 mm	10 - 14 tpi	3 mm	8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	6 - 10	6 - 10
12 - 30 mm	10 tpi	20 - 40 mm	8 - 12 tpi	8 mm	8 - 12	6 - 10	6 - 10	5 - 8	4 - 6	4 - 6
30 - 50 mm	8 tpi	25 - 70 mm	6 - 10 tpi	12 mm	6 - 10	5 - 8	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6
50 - 80 mm	6 tpi	35 - 90 mm	5 - 8 tpi	15 mm	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 4	3 - 4
80 - 100 mm	4 tpi	50 - 100 mm	4 - 6 tpi	20 mm	-	4 - 6	4 - 6	4 - 5	4 - 5	4 - 5

Dentes por polegada 4 - 5 tpi não disponível para Optimum

Mesas de rolos MSR para auxílio manual para apoiar e mover peças de trabalho em serras de metal.

Versão-H ajustável até 1.050 mm

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Transporte de material sem problemas ao avançar e descarregar peças
- Aplicável universalmente para corte de metal como serras, serras circulares, etc.
- Rolo de suporte, continuamente ajustável
- Suporte seguro da peça devido aos rolos de aço maciço com alta capacidade de carga
- Infinitamente extensível
- Opções de extensão para sistemas de medição LMS comprimento
- Design de estrutura estável com perfil personalizado forte
- Rolos de rolamento de aço, rolamentos de esferas suportados em ambos os lados





Fig.: MSR 4

Fig.: MSR 10



Fig.: Exemplo de uso:
OPTIsaw S 275N, mesas de rolos MSR 4, sistema de medição LMS 1, display digital de cotas DRO 1; extensão de mesa MSR 1, placas de ligação

Modelo	MSR 4	MSR 7	MSR 10
Art. no.	3357610	3357611	3357613
Modelo	**MSR 4H**	**MSR 7H**	**MSR 10H**
Art. no.	3357001	3357002	3357003
Diâmetro rolo	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Largura suporte rolo	360 mm	360 mm	360 mm
Capacidade de carga	500 kg	700 kg	700 kg
Dimensões e peso			
Comprimento x Largura	1 000 x 440 mm	2 000 x 440 mm	3 000 x 440 mm
Altura	650 - 950 mm	650 - 950 mm	650 - 950 mm
Altura versão H	660 - 1 050 mm	660 - 1 050 mm	660 - 1 050 mm
Peso	29 kg	44,7 kg	65,8 kg
Peso versão H	30,2 kg	46,1 kg	68 kg

Rolos PVC

Art. no. 3357609



› Montável adicionalmente
› Feito de PVC antiderrapante
› Para evitar arranhões
› Basta encaixar os rolos no suporte existente
› Suporte de parede prático

Extensão de mesa MSR 1

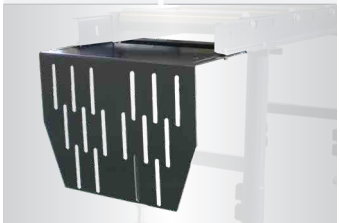
Art. no. 3357006



› Para transportadores de rolos MSR
› Rolos removíveis
› Acoplável adicionalmente
› Pode ser instalado em ambas as direções

Placa de ligação

Art. no. 3357005



› Montável adicionalmente
› Com anexos à direita e esquerda
› Ranhuras

Composição

› Material de aperto para extensão

Sistemas de medição digital LMS para fixação ao suporte de material MSR

Para uma perfeita medição do comprimento e posicionamento exato

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Sistema de medição magnético com fita magnética
- Para tarefas em série com precisão de 0.05 mm
- Display liga automaticamente
- Batente para peças pequenas com extensão
- Carro de posicionamento direita-esquerda, inclina-se para cima
- Em caso de pausas mais longas o sistema de medição desliga-se e mantém a última medição armazenada
- Precisão: ± (0,025 + 0,02 x Comprimento [m])

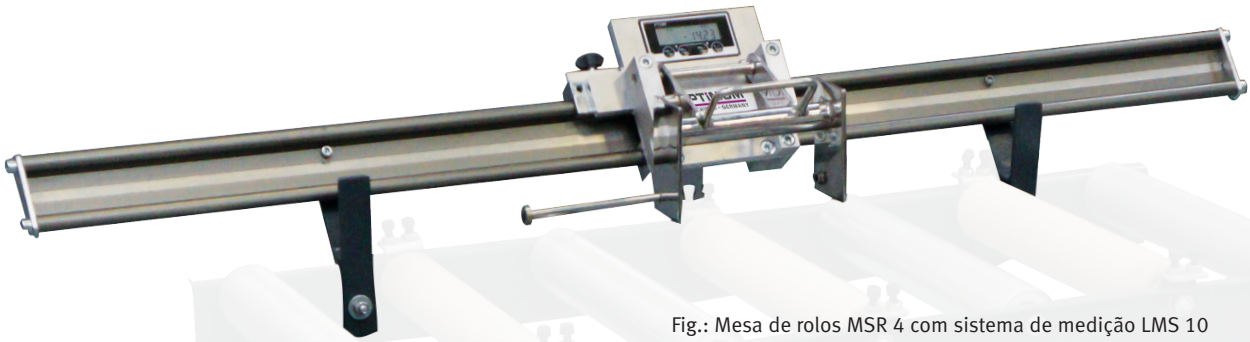


Fig.: Mesa de rolos MSR 4 com sistema de medição LMS 10

Guia linear



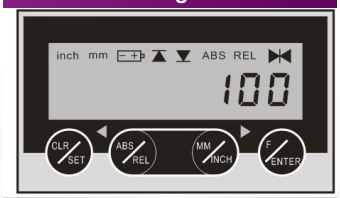
› Isento de lubrificação
› Silencioso
› Resistente ao desgaste
› Resistente à corrosão
› Baixos valores de atrito
› Alta capacidade de carga estática

Carro



› Fácil de mover
› Guiado com precisão
› Rolamentos lisos secos substituíveis e de longa duração
› Montagem fácil

Ecrã digital



› LCD

Funções:
› Métrico / Polegadas / Ângulo
› Posição absoluta ou posição incremental
› Reset
› Modo ABS, calibração rápida

Modelo	LMS 10	LMS 20	LMS 30	LMS 40
Art. no.	3383851	3383852	3383853	3383854
Dados técnicos				
Comprimento	1 000 mm	2 000 mm	3 000 mm	4 000 mm
Curso	830 mm	1 830 mm	2 830 mm	3 830 mm

Mais comprimentos perante pedido

Sistema de medição analógico para a mesa de rolos LMS 1M/LMS 2M para fixação às mesas de rolos MSR.

Para uma perfeita medição do comprimento e posicionamento exato

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Sistema modular
- Para medição perfeita do comprimento e posicionamento preciso
- Para tarefas de medição recorrentes com alta precisão



Sistema de medição	Art. no.
› Carro com batente	
LMS 1M guia 1 300 mm	3383841
› Inclui régua de 1m	
LMS 2M guia 2 300 mm	3383842
› Inclui régua de 2m	

Fita magnética	Art. no.
Comprimento 1 600 mm para LMS 1M	3383876
Comprimento 2 600 mm para LMS 2M	3383877
Ao metro	3383878

Kit de extensão	Art. no.
› apenas em combinação com DRO1	
Comprimento 1 300 mm para LMS 1M/2M	3383843
Comprimento 2 600 mm para LMS 1M/2M	3383844



Ecrã DIgital de Medição DRO1	3383845
› Com kit de extensão para LMS 1M / 2M	

- Modo de raio/diâmetro
- Memória de parâmetros
- Adaptação polegada/metro
- Ecrã LCD multifuncional
- Medição angular ajustável
- Absoluto / incremental
- Ecrã LCD de 8 dígitos
- Conversão de coordenadas

AQUACUT C1	3530030
› Garrafão de 10 litros	
› Para misturar emulsões	
› Emulsão de perfuração e refrigeração	
› Resistente a alta pressão, com óleo mineral, para maior vida útil da ferramenta e superfícies limpas	
› Emulsionável com água, resistente a micróbios e tolerado pela pele	



Apoio antivibratório	
› As máquinas e equipamentos podem ser instalados sem âncoras e nivelados com precisão através do sistema de ajuste de altura	
› Borracha antiderrapante	
SE 1	3381012
SE 2	3381016



OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

RETIFICADORAS DE PLANOS



OPTIgrind® GT 22

SEMI-PROFI

Retificadora de planos manual by OPTIMUM para acabamento de superfícies metálicas.
Retificação **precisa** e de qualidade **com Leitor Digital de Cotas DPA 31**

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Íman permanente para fixar peça de trabalho
- Fuso de qualidade com rolamentos cônicos de precisão
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Contra-guias revestidas com Turcite-B para excelente resistência ao desgaste e baixo atrito
- Dispositivo integrado de retificação do rebolo
- Bancada em ferro fundido estável e resistente à torção para máxima rigidez e estabilidade
- Guia plano em V no eixo-Z e guias planos no X e Y, sem folgas
- Fuso de rosca trapezoidal no Eixo-Y
- Sistema de lubrificação central manual
- Todas os guias planos são retificados com precição e garantido alta precisão em todos os movimentos manuais manual movements
- Iluminação LED
- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Retificação com precisão: 0.005 mm
- Rebolo de corindo grão 46 para todos os metais mais comuns, incluído na composição
- Eletrónica de segurança de dois canais
- Classe de filtro EMC
- Poupança energética considerável através do motor IE3
- Base em ferro fundido estável e resistente à torção
- Guias verticais e transversais isentas de folga e auto centrantes
- Bomba de óleo manual
- Sistema de medição robusto, resistente a sujidade e água
- Poupança energética considerável através do motor IE3
- Fusos de esferas de precisão
- Segurança elétrica de dois canais
- Lubrificação central manual
- Dispositivo de refrigeração com depósito externo

Leitor Digital de Cotas DPA 31- 2

Ecrã:
› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpico de água, descomplicado e fácil de limpar

Novas fitas de medição:
› Os componentes eletrónicos de medição dos encoders lineares são protegidos e selados na estrutura
› Fornece resultados de medição precisos e fiáveis, mesmo que o sistema de medição seja operado em óleo ou refrigeração
› Tolerante à vibração e interferência magnética



Íman permanente

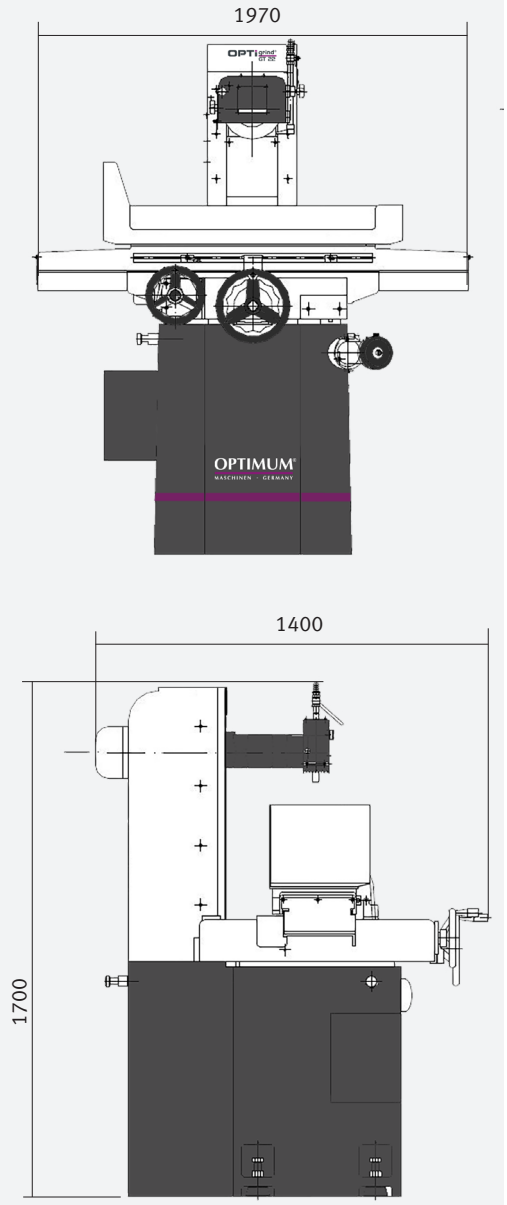


› Fixação rápida e segura da peça

Dados técnicos e dimensão

Modelo	GT 22
Art. no.	3111020
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5 kW
Motor bomba de refrigeração	125 W
Mesa	
Comprimento x Largura	200 x 450 mm
Prato magnético de fixação	200 x 500 mm
Rasgo T/número de ranhuras	14 mm / 1
Capacidade de carga com íman permanente	128 kg
Dimensões máx. da peça de trabalho	450 x 200 x 350 mm
Distância fuso - mesa	máx. 450 mm
Rebolo	
Dimensões do rebolo	Ø 200 x 20 mm, haste Ø 31.75 mm
Distância rebolo - mesa	405 mm
Velocidade circunferencial do rebolo	33 m/s
Precisão do fuso de retificação	0.005 mm
Curso manual	
Eixo-X	500 mm
Eixo-Z	240 mm
Velocidade rotacional	
Velocidade constante do fuso	2 850 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	1 970 x 1 300 x 1 700 mm
Peso	900 kg

Dimensões



Composição
• Rebolo corindo grão 46
• Leitor Digital de Cotas
• Balanceador
• Unidade de desmagnetização
• Rebolo e bucha de fixação
• Retificador de rebolos (com ponta diamantada)
• Mandril balanceador
• Retificador
• Base para retificador
• Pés de nivelamento
• Ferramenta operacional em caixa de ferramentas

Ver acessórios pág. 276

SEMI-PROFI

Retificadora de planos by OPTIMUM com dimensões compactas. Impressiona com facilidade operação, precisão e elevada qualidade de retificação

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Íman permanente para fixar peça de trabalho com função automática de desmagnetização
- Fuso de qualidade com rolamentos cônicos de precisão
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Contra-guias revestidas com Turcite-B para excelente resistência ao desgaste e baixo atrito
- Fuso de retificação com rolementos premium de precisão
- Dispositivo integrado de retificação do rebolo
- Leitor Digital de Cotas
- Bancada em ferro fundido estável e resistente à torção para máxima rigidez e estabilidade
- Guia plana em V no eixo-Z e guias planos no X e Y, sem folgas
- Fuso de rosca trapezoidal no Eixo-Y
- Parafuso de esferas preciso
- Guias e fuso de transporte com sistema central de lubrificação
- Todos os guias planos foram retificados com precisão e por isso garantem uma elevada precisão em todos os movimentos manuais
- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Volantes desacoplados e generosamente dimensionados nos três eixos
- Linhas hidráulicas de acordo com DIN EN 853
- Retificação com precisão: 0.005 mm
- Rebolo de corindo grão 46 para todos os metais mais comuns, incluído na composição
- Painel pivotante facilita substancialmente o trabalho
- Unidade hidráulica com permutador separada para evitar vibrações e carga térmica
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Mesa com proteção contra respingos
- Classe de filtro EMC
- Base em ferro fundido estável e resistente à torção
- Guias verticais e transversais isentas de folga e auto centrantes
- Bomba de óleo manual
- Sistema de medição robusto, resistente a sujidade e água
- Poupança energética considerável através do motor IE3
- Fusos de esferas de precisão
- Segurança elétrica de dois canais
- Lubrificação central manual
- Dispositivo de refrigeração com depósito externo, capacidade 100 litros
- Poupança energética considerável através do motor IE3



Leitor Digital de Cotas DPA 31- 2



Ecrã:

› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpico de água, descomplicado e fácil de limpar

Novas fitas de medição:

› Os componentes eletrónicos de medição dos encoders lineares são protegidos e selados na estrutura

› Fornece resultados de medição precisos e fiáveis, mesmo que o sistema de medição seja operado em óleo ou refrigeração

› Tolerante à vibração e interferência magnética

Lubrificação central



› Previne desgaste, custos de reparação e tempo desnecessário fora de serviço

Placa de fixação eletromagnética



› Fixação rápida e segura da peça

Unidade hidráulica



› Unidade hidráulica externa com permutador para temperatura constante do óleo

Ecrã tátil



› Para inserir dados de trabalho e exibir informações

› Volante para mover Eixo-Y

› Painel de controlo pivotante



Dados técnicos e dimensão

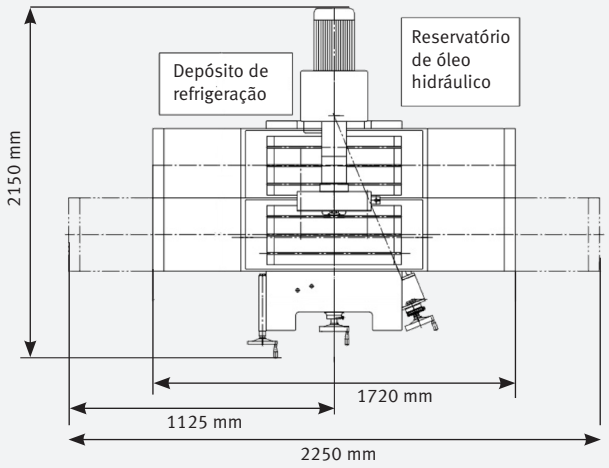
Modelo	GT 25
Art. no.	3111025
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	3.7 kW
Motor do rebolo	2.2 kW
Motor hidráulico	0.75 kW
Motor bomba de refrigeração	70 W
Mesa	
Comprimento x Largura	254 x 508 mm
Placa de fixação eletromagnética	250 x 500 mm
Rasgo T/número de ranhuras	14 mm / 1
Capacidade de carga com placa eletromagnética	180 kg
Dimensões máx. da peça de trabalho	508 x 254 x 350 mm
Distância fuso - mesa	máx. 450 mm
Velocidade de oscilação da mesa	5 - 25 m/min
Rebolo	
Dimensões do rebolo	Ø 200 x 20 mm, haste Ø 31.75 mm
Distância rebolo - mesa	405 mm
Velocidade circunferencial do rebolo	33 m/s
Precisão do fuso de retificação	0.005 mm
Curso oscilante/curso	
Curso oscilante eixo-X	560 mm
Curso cruzado eixo-Z	275 mm
Eixo-Y	
Avanço cruzado contínuo	0.1 - 8 mm
Movimento rápido no eixo-Y	990 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.02 mm
Eixo-Z	
Larguras de passo de avanço do movimento rápido	0.005 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05
Ajuste de movimento rápido no eixo-Z	480 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.005 mm
Velocidade rotacional	
Velocidade constante do fuso	2 850 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 250 x 2 150 x 1 675 mm
Peso	1 900 kg

Composição

- Rebolo corindo grão 46
- Leitor Digital de Cotas
- Balanceador
- Unidade de desmagnetização
- Rebolo e bucha de fixação
- Retificador de rebolos (com ponta diamantada)
- Mandril balanceador
- Retificador
- Base para retificador
- Pés de nivelamento
- Ferramenta operacional em caixa de ferramentas

Ver acessórios pág. 276

Dimensões



SEMI-PROFI/PROFI

Retificadora de planos robusta by OPTIMUM equipada com avanço vertical automático controlado digitalmente e Leitor Digital de Cotas DPA 31

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Placa de fixação eletromagnética para fixar peça de trabalho com função automática de desmagnetização
- Fuso de qualidade com rolamentos cônicos de precisão
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Contra-guias revestidas com Turcite-B para excelente resistência ao desgaste e baixo atrito
- Fuso de retificação com rolementos premium de precisão
- O rebolo pode ser afiado com dispositivo integrado
- Leitor digital de cotas
- Bancada em ferro fundido estável e resistente à torção para máxima rigidez e estabilidade
- Guias para movimento longitudinal, transversal e vertical sem folgas, auto centrantes e guias planos
- Parafuso de esferas preciso
- Guias e fuso de transporte com sistema central de lubrificação
- Todos os guias planos foram retificados com precisão e por isso garantem uma elevada precisão em todos os movimentos manuais
- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Volantes desacoplados e generosamente dimensionados nos três eixos
- Sistema de lubrificação centralizado controlado por tempo
- Linhas hidráulicas de acordo com DIN EN 853
- Retificação com precisão: 0.005 mm
- Rebolo de corindo grão 46 para todos os metais mais comuns, incluído na composição
- Painel pivotante facilita substancialmente o trabalho
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Mesa com proteção contra respingos
- Base em ferro fundido estável e resistente à torção
- Guias verticais e transversais isentas de folga e auto centrantes
- Bomba de óleo manual
- Sistema de medição robusto, resistente a sujidade e água
- Poupança energética considerável através do motor IE3
- Fusos de esferas de precisão
- Segurança elétrica de dois canais
- Lubrificação central manual
- Dispositivo de refrigeração com depósito externo, capacidade de 100 litros
- Avanço vertical automático controlado digitalmente com servo motor
- Ajuste vertical motorizado da altura através do fuso
- Avanço longitudinal hidráulico e continuamente ajustável
- Classe de filtro EMC
- Poupança energética considerável através do motor IE3



Leitor Digital de Cotas DPA 31- 2



Display:
› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpico de água, descomplicado e fácil de limpar

Novas fitas de medição:
› Os componentes eletrónicos de medição dos encoders lineares são protegidos e selados na estrutura
› Fornece resultados de medição precisos e fiáveis, mesmo que o sistema de medição seja operado em óleo ou refrigeração
› Tolerante à vibração e interferência magnética

Unidade retificadora de rebolos



› Retificador paralelo manual

Unidade hidráulica



› Unidade hidráulica externa com permutador para temperatura de óleo constante

Placa de fixação eletromagnética



› Fixação rápida e segura da peça

Ecrã tátil





› Para inserir dados de trabalho e exibir informações
› Volante para mover Eixo-Y
› Painel de controlo pivotante

Dados técnicos e dimensão

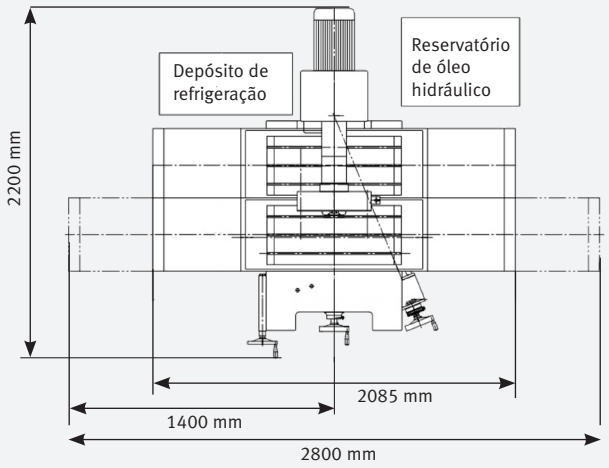
Modelo	GT 30
Art. no.	3111030
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	7.5 kW
Motor do rebolo	4 kW
Motor hidráulico	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	90 W
Mesa	
Comprimento x Largura	305 x 635 mm
Placa de fixação eletromagnética	300 x 600 mm
Rasgo T/número de ranhuras	14 mm / 1
Capacidade de carga com placa eletromagnética	270 kg
Dimensões máx. da peça de trabalho	635 x 305 x 405 mm
Distância fuso - mesa	máx. 580 mm
Velocidade de oscilação da mesa	5 - 25 m/min
Rebolo	
Dimensões do rebolo	350 x 40 x haste Ø 127 mm
Distância rebolo - mesa	405 mm
Velocidade circunferencial do rebolo	27 m/s
Precisão do fuso de retificação	0.005 mm
Curso oscilante/curso	
Curso oscilante eixo-X	765 mm
Curso cruzado eixo-Z	340 mm
Eixo-Y	
Avanço cruzado contínuo	0.1 - 8 mm
Movimento rápido no eixo-Y	990 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.02 mm
Eixo-Z	
Dimensões de passo de avanço do movimento rápido	0.005 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05
Ajuste de movimento rápido no eixo-Z	480 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.005 mm
Velocidade rotacional	
Velocidade constante do fuso	1 450 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	2 800 x 2 205 x 1 900 mm
Peso	3 000 kg

Composição

- Rebolo corindo grão 46
- Leitor Digital de Cotas
- Balanceador
- Unidade de desmagnetização
- Rebolo e bucha de fixação
- Retificador de rebolos (com ponta diamantada)
- Mandril balanceador
- Retificador
- Base para retificador
- Pés de nivelamento
- Ferramenta operacional em caixa de ferramentas

Ver acessórios pág. 276

Dimensões



SEMI-PROFI/PROFI

Retificadora de planos robusta by OPTIMUM equipada com avanço vertical automático controlado digitalmente e Leitor Digital de Cotas DPA 31

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Placa de fixação eletromagnética para fixar peça de trabalho com função automática de desmagnetização
- Fuso de qualidade com rolamentos cônicos de precisão
- Guias de barramento endurecidos e retificados
- Contra-guias revestidas com Turcite-B para excelente resistência ao desgaste e baixo atrito
- Fuso de retificação com rolamentos premium de precisão
- O rebolo pode ser afiado com dispositivo integrado
- Leitor Digital de Cotas
- Bancada em ferro fundido estável e resistente à torção para máxima rigidez e estabilidade
- Guias para movimento longitudinal, transversal e vertical sem folgas, auto centrantes e guias planos
- Parafuso de esferas preciso
- Guias e fuso de transporte com sistema central de lubrificação
- Todos os guias planos foram retificados com precisão e por isso garantem uma elevada precisão em todos os movimentos manuais
- Sistema elétrico de segurança em 24 V DC
- Volantes desacoplados e generosamente dimensionados nos três eixos
- Sistema de lubrificação centralizado controlado por tempo
- Linhas hidráulicas de acordo com DIN EN 853
- Retificação com precisão: 0.005 mm
- Rebolo de corindo grão 46 para todos os metais mais comuns, incluído na composição
- Painel pivotante facilita substancialmente o trabalho
- Eletrónicos de segurança de dois canais
- Mesa com proteção contra respingos
- Base em ferro fundido estável e resistente à torção
- Guias verticais e transversais isentas de folga e auto centrantes
- Bomba de óleo manual
- Sistema de medição robusto, resistente a sujidade e água
- Poupança energética considerável através do motor IE3
- Fusos de esferas de precisão
- Segurança elétrica de dois canais
- Lubrificação central manual
- Dispositivo de refrigeração com depósito externo, capacidade de 100 litros
- Avanço vertical automático com servo motor, controlado digitalmente
- Ajuste motorizado de altura vertical através de fuso
- Avanço longitudinal hidráulico e continuamente ajustável
- Classe de filtro EMC
- Poupança energética considerável através do motor IE3



Leitor Digital de Cotas DPA 31- 2



Display:
› Teclado de membrana intuitivo, protegido contra salpico de água, descomplicado e fácil de limpar

Novas fitas de medição:
› Os componentes eletrónicos de medição dos encoders lineares são protegidos e selados na estrutura
› Fornece resultados de medição precisos e fiáveis, mesmo que o sistema de medição seja operado em óleo ou refrigeração
› Tolerante à vibração e interferência magnética

Unidade retificadora de rebolos



› Retificador paralelo manual

Unidade hidráulica



› Previne desgaste, custos de reparação e tempo fora de serviço desnecessário

Placa de fixação eletromagnética

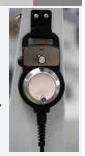


› Fixação rápida e segura da peça

Ecrã tátil



› Para inserir dados de trabalho e exibir informações
› Volante para mover Eixo-Y
› Painel de controlo pivotante



Dados técnicos e dimensão

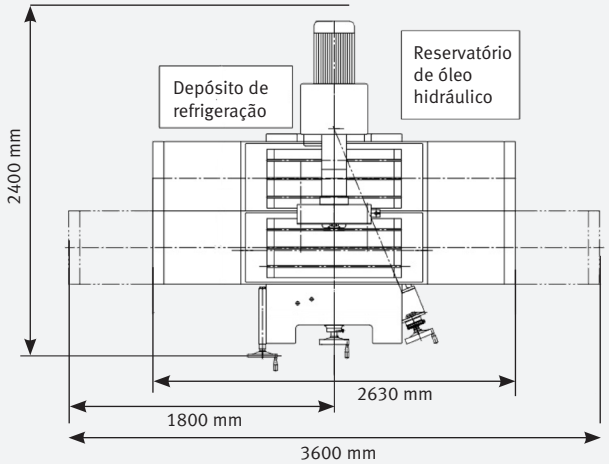
Modelo	GT 40
Art. no.	3111040
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Potência total	7.5 kW
Motor do rebolo	4 kW
Motor hidráulico	2.2 kW
Motor bomba de refrigeração	90 W
Mesa	
Comprimento x Largura	406 x 813 mm
Placa de fixação eletromagnética	400 x 800 mm
Rasgo T/número de ranhuras	14 mm / 3
Capacidade de carga com placa eletromagnética	500 kg
Dimensões máx. da peça de trabalho	813 x 406 x 405 mm
Distância fuso - mesa	máx. 580 mm
Velocidade de oscilação da mesa	5 - 25 m/min
Rebolo	
Dimensões do rebolo	350 x 40 x haste Ø 127 mm
Distância rebolo - mesa	405 mm
Velocidade circunferencial do rebolo	27 m/s
Precisão do fuso de retificação	0.005 mm
Curso oscilante/curso	
Curso oscilante eixo-X	830 mm
Curso cruzado eixo-Z	420 mm
Eixo-Y	
Avanço cruzado contínuo	0.1 - 8 mm
Movimento rápido no Eixo-Y	990 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.02 mm
Eixo-Z	
Dimensões de passo de avanço do movimento rápido	0.005 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05
Ajuste de movimento rápido no eixo-Z	480 mm/min
Divisão de escala no volante manual	0.005 mm
Velocidade rotacional	
Velocidade constante do fuso	1 450 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	3 600 x 2 400 x 1 900 mm
Peso	3 600 kg

Composição

- Leitor Digital de Cotas
- Sistema de refrigeração
- Unidade hidráulica externa com radiador de óleo
- Estação de balanceamento e mandril
- Rebolo corindo grão 46
- Retificador de rebolo com ponta diamantada
- Mesa com proteção contra respingos
- Pés de nivelamento, jogo de parafusos e porcas
- Ferramenta operacional
- Iluminação LED
- Placa de fixação eletromagnética
- Função de desmagnetização

Ver acessórios pág. 276

Dimensões



Separador magnético com filtro de papel MPS 1

- Separador magnético filtra contaminantes metálicos
- Filtro de cinta de papel para filtragem versátil e segura de fluídos como fluídos de retificação, lubrificantes de refrigeração, etc. durante a operação.

Separador magnético com filtro de papel MPS 1	
Art. no.	3112000
Filtração (emulsão à base de água)	30 ~ 40 µm
Fluxo da bomba de refrigeração	25 litros por minuto
Volume do depósito	120 litros
Dimensões C x L x A	1 290 x 460 x 580 mm
Diâmetro do pano de filtro (não tecido)	Ø 200 mm
Largura do pano de filtro	400 mm
Bomba de refrigeração	120 W
Motor de avanço do filtro de pano	90 W
Peso	110 kg

Filtro de papel de substituição	
Art. no.	3112001
Largura do filtro de papel	400 mm
Comprimento do filtro de papel	100 metros



Extração de pó de retificação	Art. no.
Para trabalhos de retificação sem refrigeração	
Volume de ar 600m³/hora	
Motor 370 W 400V	
GT 22 / GT 25	**3112015**
GT 30 / GT 40	**3112016**



Rebolo adaptador	Art. no.
Para troca rápida do rebolo	
GT 22 / GT 25	**3112010**
GT 30 / GT 40	**3112011**



Retificador de diamante	3112025
Para o rebolo	
3/8 x 2“ x 1.00 carat	



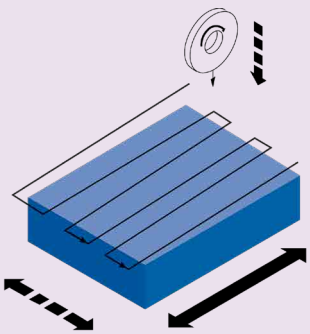
Rebolo de corindo	Art. no.
Dimensões: 200 x 20 x 31.75 mm	
Grão 46	3112040
Grão 60	3112042
Grão 80	3112044



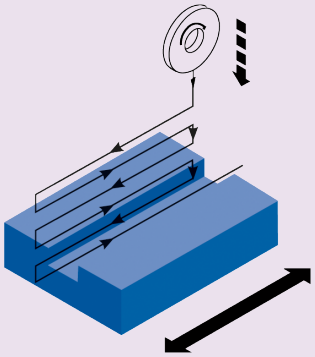
Rebolo de corindo	Art. no.
Dimensões: 350 x 40 x 127 mm	
Grão 46	3112050
Grão 60	3112052
Grão 80	3112054



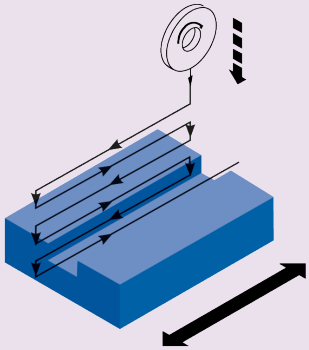
O modelos GT 25, GT 30 e GT 40 estão equipados com um controlador automático de avanço Vários ciclos de trabalho estão disponíveis - veja o diagrama à direita. As peças podem ser processadas individualmente inserindo o número de avanços com um avanço mínimo possível de 0,001 mm e selecionando o tipo de retificação. O avanço máximo possível por sequência de passo durante o controlo automático de avanço é de 0,01 mm. Outra possibilidade é inserir o número de passagens sem avanço do rebolo para habilitar a “queima” na peça



Rectificar a superfície com o avanço no ponto inicial



Rectificar ranhuras com o avanço no ponto inicial



Rectificar ranhuras com o avanço no ponto inicial e final

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

AFIADORES DE BROCAS



Afiador de brocas compacto by quantum

O equipamento ideal para afiar brocas de Ø3 a Ø13 mm

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Utilização simples a afiar brocas de duas lâminas
- Permite afiar brocas sem conhecimento prévio - limpo, rápido e preciso
- Fácil de transportar
- Substituição fácil do rebolo
- Operação acionada positivamente, portanto, fácil de operar
- Retificação automática da geometria da ponta graças a came
- Blindagem de plástico robusta com base antiderrapante
- Pedra de diamante garante uma grande vida útil e excelente acabamento

AFIADOR DE BROCAS



Fig.: GQ-D13

Apenas 3 passos



Ajustar a broca
› A broca helicoidal é alinhada no comprimento da projeção e no ângulo apropriado



Broca de retificação
› Através de ligeira rotação do começo ao fim



Broca de desbaste
› Através de ligeira rotação do começo ao fim

Modelo	GQ-D13
Art. no.	3140020
Dados elétricas	
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	80 W
Dados técnicos	
Velocidade continuamente variável	4 200 rpm
Rebolo	Ø 78 mm
Capacidade de retificação de brocas	Ø 3 mm a Ø 13 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	**220 x 200 x 160 mm**
Peso	**2.5 kg**

Composição
› Rebolo diamante
› Porta pinças

Acessórios opcionais	Art. no.
Rebolo de substituição	3140021

Nitreto de boro cúbico cristalino
Grão: 170 - 200
Aplicação: Aço de alta velocidade (HSS)



Afiadores de brocas práticos. Ideal para retificar brocas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Utilização simples e precisa a afiar brocas de duas lâminas
- Afia brocas sem necessidade de experiência prévia
- Fácil de transportar
- Rebolos de extrema durabilidade e resultados perfeitos em brocas HSS
- Rebolo de diamante disponível como opcional para brocas HM.
- Equipada com conjunto completo de pinças ER

AFIADOR DE BROCAS



Fig.: GH10T



Fig.: GH15T

Broca...



› ... arestas de corte bruscas



› ..retificação rápida e fácil

Equipamento extenso
com conjunto de pinças completo



GH 10T
› 11 uni. pinças ER 20
tam. Ø 2 - Ø 13 mm



GH 15T
› 6 uni. pinças ER 20
tam. Ø 3 - Ø 8 mm
› 22 uni. pinças ER 40
tam. Ø 8 - Ø 30 mm

Modelo	GH 10T	GH 15T
Art. no.	3100110	3100115
Dados elétricas		
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	180 W	450 W
Dados técnicos		
Rebolo	Disco de aço, revestido com nitreto de boro cúbico cristalino	
Porta pinças	ER20 DIN 6499	ER20 e ER 40 DIN 6499
Velocidade continuamente variável	5 300 rpm	5 000 rpm
Ângulo de retificação	90^0 - 135^0	90^0 - 145^0
Capacidade de retificação de brocas	Ø 3 mm a Ø 13 mm	Ø 3 mm a Ø 30 mm
Dimensões e peso		
Comprimento x Largura x Altura	310x180x190 mm	450x240x270 mm
Peso	9.5 kg	33 kg

Acessórios opcionais	Art. no.
para GH10T	
Rebolo de substituição **Nitreto de boro cúbico cristalino** Grão: 170 - 200 Aplicação: Aço de alta velocidade (HSS)	3100126
Rebolo de substituição **Diamante** Grão: 150 Aplicação: Carboneto	3100131
para GH15T	
Rebolo de substituição **Nitreto de boro cúbico cristalino** Grão: 170 - 200 Aplicação: Aço de alta velocidade (HSS)	3100127
Rebolo de substituição **Diamante** Grão: 150 Aplicação: Carboneto	3100132

SEMI-PROFI/PROFI

Afiador versátil
para ferramentas de geometria variada

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Muitas opções de ajuste giratório e utilizáveis para criar gravadores (cilíndrico, centríco, cónico)
- Para afiar brocas, jogos de ferros, eléctrodos, pontos de centragem, etc.
- Precisão elevada graças à construção robusta e livre de vibrações
- Fácil de operar
- Cabeça com 24 posições de fixação
- Dispositivo de retificação ajustável

AFIADOR DE FERRAMENTAS



Modelo	GH20T
Art. no.	3100125
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	**370 W**
Velocidade rebolo, diamante	5 000 rpm
Velocidade máx.	**35 m/s**
Velocidade do motor	**2 750** rpm
Curso porta ferramentas	**140 mm**
Ajuste preciso porta ferramentas	**18 mm**
Ajuste preciso longitudinal	**6 mm**
Ângulo ajustável	
Vertical/traseiro	0° - 40°
Horizontal/retificação cónica	0° - 180°
Ângulos negativos	0° - 52°
Configuração de bloqueio de rotação	22* x 15° 180°
Porta pinças	
Gama de aperto	Ø 1- 12 mm
Tipo de mordente	**385E (5C), DIN 6341**
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	350 x 450 x 340 mm
Peso	45 kg

* Duas posições de bloqueio ocupadas para afiar brocas

Rebolo de reposição	Grão	Área de aplicação	Art. no.
Corindo	K 80	Aço alta velocidade (HSS)	3100128
Diamante	K 150	Carboneto	3100129

YouTube

Siga para o ver o vídeo de apresentação do nosso afiador versátil GH 20T
Subscreva ao canal, para não perder novos vídeos:
www.youtube.com/user/OptimumMaschinen


Fig.: Corindo


Fig.: Diamante

Composição



› Pinças 385E (5C) DIN 6341
Ø 37.5 mm; L=89 mm; 20°
› Tam. Ø 4/6/8/10/12 mm



› Rebolo de corindo
Ø 100 x 51 x Ø 20 mm
› Rebolo de diamante
Ø 100 x 51 x Ø 20 mm
(montado na entrega)



› Dispositivo para ferramentas de torneamento



› Dispositivo para fresas



› Dispositivo para brocas



› Ferramenta operacional

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

LIXADORAS



SEMI-PROFI

Lixadora de cinta oferece uma variadade de utilizações num espaço compacto

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto e durável com motor sem manutenção
- Longa vida útil e bom funcionamento graças aos rolamentos de esferas de qualidade
- Estrutura robusta e estável
- Área de armazenamento para óculos de segurança

LIXADORA DE CINTA





Dimensões

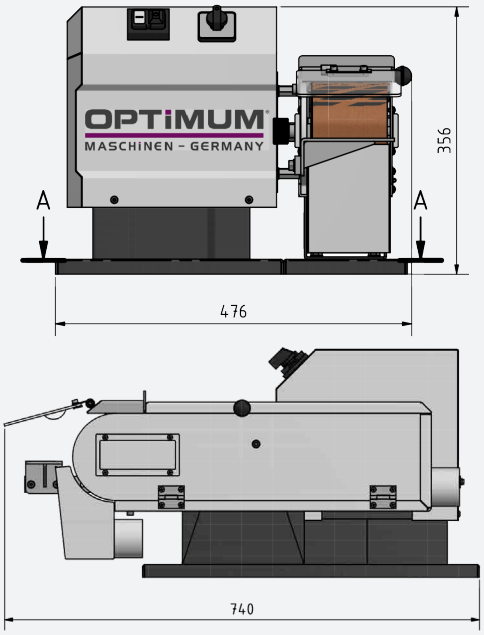




Fig. exemplo de aplicação

Modelo	GB 100S
Art. no.	3101660
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.3 / 1.8 kW
Cinta de lixa	
Largura x Comprimento	100 x 1 190 mm
Bocal de extração	Ø 60 mm
Superfície superior da lixa utilizável	345 x 100 mm
Velocidade circunferencial da cinta	19.4 m/s a 2 850 rpm
Velocidade	1 450 / 2 850 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	740 x 476 x 356 mm
Peso	47 kg

Bancada	Art. no.
GU 2	3107115
› Unidade de extração de ciclone com dois motores	
› Isolamento acústico	
Tubos de extração (2 uni..)	3107116
› 300 - 1 000 mm comprimento variável	

Para informações ver pág. 307

Composição
› Cinta de lixa

Cinta de lixa	Qtd.	Art. no.
Grão tam. 40	5 uni.	3357637
Grão tam. 60	5 uni.	3357638
Grão tam. 80	5 uni.	3357639
Grão tam. 120	5 uni.	3357640

LIXADORA DE CINTA

Lixadora de cinta com design industrial robusto para desbastar, lixar planos e perfis de vários materiais em operações contínuas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Economiza tempo ao lixar bordas e polir soldas
- Construção estável e sem vibrações
- Motor de alto desempenho
- Mesa de lixar inclinável de 22° - 50°
- O batente superior continuamente ajustável suporta a retificação inicial rápida e conveniente de peças
- Superfície de lixa plana e larga
- Dispositivo de segurança adicional
- Bocal de extração frontal para ligação de unidade de extração
- Proteção contra faíscas
- Suporte da peça permite a retificação no ângulo desejado
- Cinta de lixa incluída na composição



Fig.: GBS 75



Fig.: GBS150

Superfície de retificação



› Abertura extensa
› Perfeito para retificar peças mais longas

Operação



› Interruptor de paragem de emergência
› Ajustando o ângulo de inclinação

Bancada com sistema de sucção ciclone ver pág. 77

Modelo	GBS 75	GBS 150
Art. no.	3321155	3321160
Dados elétricos		
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.5/2.2 kW	1.5/2.2 kW
Velocidade rotacional		
Velocidade	1 450 / 2 850 rpm	1 450 / 2 850 rpm
Cinta de lixa		
Dimensões cinta de lixa	75 x 2 000 mm	150 x 2 000 mm
Superfície de lixa	**98 x 60 mm**	**173 x 60 mm**
Dimensões e peso		
Bocal de extração	Ø 60 mm	Ø 60 mm
Dimensões C x L x A	**430 x 1 000 x 937 mm**	**500 x 1 070 x 937 mm**
Altura: Pivot inferior c/ rolamento	**1 035 mm**	**1 065 mm**
Altura: Pivot superior c/ rolamento	**1 090 mm**	**1 065 mm**
Peso	72 kg	87.5 kg

Composição

› Cinta de lixa grão 60
› Chave allen

GBS 75 cintas de lixa*	Art. no.	Qtd.
Grão 40	3357642	**5 pcs.**
Grão 60	3357644	**5 pcs.**
Grão 80	3357646	**5 pcs.**
Grão 120	3357648	**5 pcs.**
Grão 180	3357649	**5 pcs.**
Grão 240	3357650	**5 pcs.**

Lixas de cinta GBS 150	Art. no.	Qtd.
Grão 40	3357672	**5 pcs.**
Grão 60	3357674	**5 pcs.**
Grão 80	3357676	**5 pcs.**
Grão 120	3357678	**5 pcs.**
Grão 180	3357679	**5 pcs.**
Grão 240	3357680	**5 pcs.**

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

LIXADORAS DE DISCO



LIXADORA DE DISCO

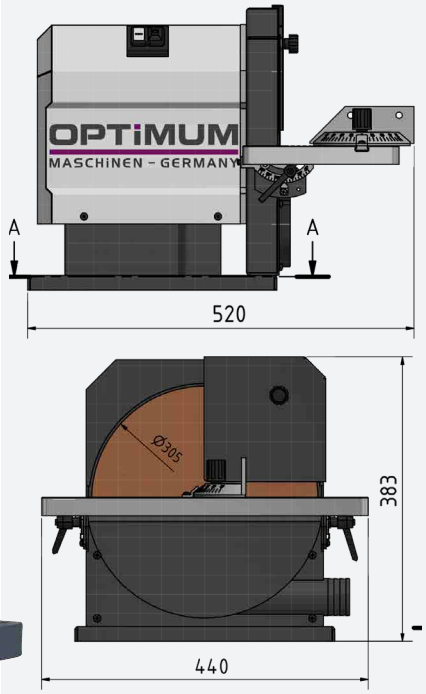
Lixadora de disco para processamento de superfícies, arestas e curvas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial robusto e durável com motor sem manutenção
- Longa vida útil e bom funcionamento graças aos rolamentos de esferas de qualidade
- Uso versátil
- Para retificação com precisão e amolar
- Robusto e estável
- Disco de lixa em alumínio, equilibrado para um funcionamento suave
- Motor potente
- Entregue com lixa
- Armazenamento para óculos de proteção

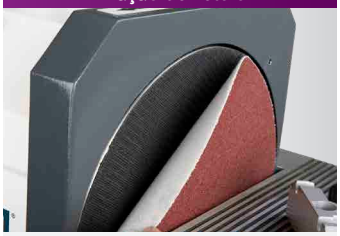


Dimensões





Fixação de velcro



› Boa adesão da lixa, fácil substituição

Batente angular



› Batente angular 180°
› ± 45° mesa de retificação inclinável

Modelo	GB 305D
Art. no.	3101675
Dados elétricos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.1 kW
Rebolo	
Dimensões	Ø 305 mm
Bocal de extração	Ø 50 mm
Suporte de mesa	440 x 210 mm
Ajuste do batente angular	180°
Inclinação	0 - 45°
Velocidade	1 450 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	560 x 440 x 380 mm
Peso	26.5 kg

Bancadas	
GU 1 - 400 V c/ unidade de extração	3107109
Tubos de extração (2 uni..)	3107111
› 300 - 1 000 mm comprimento variável	
GU 4	3107119

Para mais informações ver pág. 307

Acessórios opcionais

Lixas	Art. no.	Qtd.
› Fixação com velcro		
Grão 40	**3357854**	**5 pcs.**
Grão 60	**3357856**	**5 pcs.**
Grão 80	**3357858**	**5 pcs.**
Grão 100	**3357860**	**5 pcs.**
Grão 120	**3357862**	**5 pcs.**
Grão 150	**3357865**	**5 pcs.**
Grão 180	**3357866**	**5 pcs.**
Grão 240	**3357867**	**5 pcs.**

Mangueira de extração	3107111	
2 tubos flexíveis de extração		

DIY

Lixadora de disco para tratamento de superfícies metálicas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

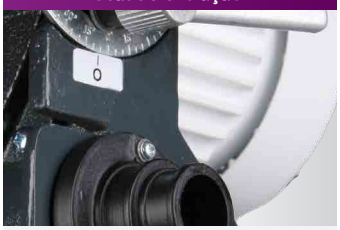
- Áreas de aplicação versáteis
- Para trabalhos de desbaste, esmerilhamento e acabamentos
- Estrutura robusta e estável
- Rebolo de alumínio balanceado para Operação Suave
- Motor potente
- Lixa incluída, colada no prato

LIXADORA DE DISCO



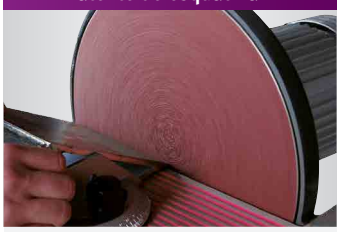
Fig.: TS 305

Bocal de extração



› Factory steard extraction duct with two diameters for attaching an extraction unit
› Outside nominal width ± Ø 30/ Ø 38 mm

Batente de esquadria



› Batente de esquadria até ± 60°
› Mesa inclinável ± 45°

Disco de velcro



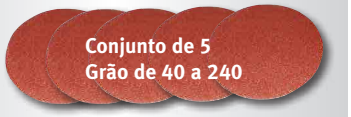
› Acessórios opcionais (Art. no. 3357801). Boa adesão da lixa, fácil substituição

Modelo	TS 305
Art. no.	3310305
Dados elétricos	
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz
Motor	900 W
Informação geral	
Rebolo	Ø 305 mm
Velocidade	1 420 rpm
Mesa de suporte	155 x 440 mm
AJuste de batente angular	± 60°
Inclinação da mesa	± 45°
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	440 x 445 x 365 mm
Peso	30 kg

Composição
› Batente angular ajustável
› Lixa

Acessórios opcionais	Art. no.
Disco de velcro	3357801

Lixas	Art. no.	Qtd.
› Fixação de velcro		
Grão 40	3357854	5 uni.
Grão 60	3357856	5 uni.
Grão 80	3357858	5 uni.
Grão 100	3357860	5 uni.
Grão 120	3357862	5 uni.
Grão 150	3357865	5 uni.
Grão 180	3357866	5 uni.
Grão 240	3357867	5 uni.



OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ESMERILADORES DUPLOS



SEMI-PROFI

Esmeriladores by OPTIMUM.

Um produto de qualidade para uso no comércio e na indústria

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design industrial de grande robustez e motor sem manutenção
- Corpo em fundição de alumínio
- Rotor equilibrado com rolamentos de alta qualidade que asseguram a longevidade e suave funcionamento
- Proteção nos rebolos para reduzir saída de faíscas
- Suporte robusto e ajustável
- Pés anti vibratórios
- Disco de retificação grosso e fino (K36/K80) incluído na composição

Opcional:
Vario drive com
Inversor SIEMENS
Sinamics V20
ver pág. 300



Fig.: GU 30



Fig.: GU 15 - GU 25

ESMERILADORES

Composição

› 1 rebolo (cada) corindo normal grão 36/80

Para bancadas, ver a partir da pág. 307
Para rebolos, ver pág. 312

Modelo	GU 15	GU 18	GU 20	GU 25	GU 30
Art. no. (230V)	3101505	3101510	3101515	-	-
Art. no. (400V)	-	-	3101520	3101525	3101530
Dados técnicos					
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V / 400 V ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	450 W	450 W	600 W	1.5 kW	2.2 kW
Dimensões do rebolo	Ø 150 x 20 mm	Ø 175 x 25 mm	Ø 200 x 30 mm	Ø 250 x 40mm	Ø 300 x 50 mm
Diâmetro da haste	Ø 16 mm	Ø 32 mm	Ø 32 mm	Ø 32 mm	Ø 75 mm
Velocidade de retificação	22 m/s	26 m/s	30 m/s	37 m/s	22 m/s
Velocidade rotacional	2 850 rpm	2 850 rpm	2 850 rpm	2 850 rpm	1 450 rpm
Largura nominal bocal extração	Ø 34 mm	Ø 34 mm	Ø 34 mm	Ø 34 mm	Ø 35 / Ø 50 mm
Dimensões C x L x A	389 x 205 x 265 mm	389 x 235 x280 mm	495 x 260 x330 mm	471 x 320 x 365 mm	678 x 422 x 525 mm
Peso	11 kg	14 kg	19 kg	33 kg	65 kg

Esmeriladoras de bancada PREMIUM

Modelos GZ - DD com base e aspiração integrada

PREMIUM line

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Esmeriladoras industriais absorvem as poucas vibrações graças ao seu elevado peso
- Indicadas para suportar forças extremas nas mós
- Motor de indução robusto e suave, livre de manutenção
- Corpo em fundição
- Proteção de faíscas
- Suporte de peças resistente e ajustável
- **Não inclui mós**

Modelos GZ-D:
- Sem bancada (Bancada disponível como opcional)

Modelos GZ-DD:
- Sistema de extração integrado com ventilador de alumínio e hélices de limpeza automática
- Saco de pó feito de tecido auto-extinguível
- Base robusta com reservatório de água

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 300

ESMERIALDORES





Fig.: GZ 25DD com rebolos opcionais

NÃO SE ESQUEÇA:
Rebolos não incluídos.
Podem ser encontrados na página 312

Acessórios opcionais	Art. no.
Travão eletrónico	3091099
› Travagem controlada	
› Inclui montagem de fábrica	



Para bancadas, ver a partir da pág. 307
Para rebolos, ver pág. 312

Modelo	GZ 20D	GZ 25D	GZ 30D
Art. no.	3091010	3091015	3091020
Modelo	**GZ 20DD**	**GZ 25DD**	**GZ 30DD**
Art. no.	3091040	3091045	3091050

Dados técnicos			
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W	1.1 kW	1.8 kW
Dimensões do rebolo	Ø 200 x 25 mm	Ø 250 x 30 mm	Ø 300 x 35 mm
Diâmetro da haste	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Velocidade rotacional	2 800 rpm	1 400 rpm	1 400 rpm
Dimensões C x L x A modelos GZ	550 x 290 x 360 mm	670 x 340 x 410 mm	810 x 420 x 560 mm
Dimensões C x L x A modelos GZ-DD	800 x 710 x 1 120 mm	800 x 710 x 1 300 mm	810 x 1 200 x 1 320 mm
Peso modelos GZ/GZ-DD	25 kg / 63.7 kg	44.8 kg / 91 kg	64.5 kg / 124 kg

INDUSTRIAL

PREMIUM line

Esmerilador duplo industrial PREMIUM - extremamente robusto e estável

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Adequado para uso contínuo e intensivo na indústria
- A retificadora industrial absorve as reduzidas vibrações graças ao seu elevado peso
- Também adequado para forças muito fortes nos rebolos
- Motor de indução robusto, livre de manutenção e funcionamento suave
- Corpo em fundição
- Proteção de faíscas
- Suporte de peça estável e ajustável
- **Rebolos não incluídos**

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 300



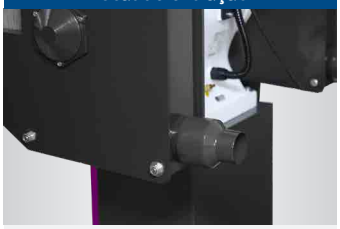
Fig.: Com rebolo e escova opcionais e estrutura GU4-H

Suporte de material



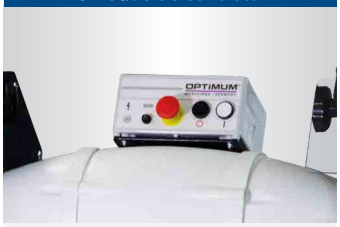
› Ajustável
› Robusto

Bocal de extração

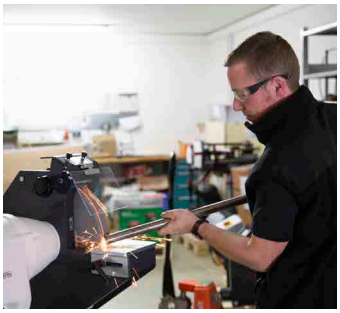


› Largura nominal 90 mm

Unidade de controlo



› Com botão de paragem de emergência



Modelo	GZ40D
Art. no.	3091025
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	4.4 kW
Rebolos	
Dimensões	Ø 400 x 50 mm
Diâmetro da haste	Ø 40 mm
Velocidade rotacional	1 400 rpm
Largura nominal bocal extração	90 mm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	980 x 600 x 660 mm
Peso	168 kg

Para rebolos, ver pág. 312

Bancada	Art. no.
GU 5-H com unidade de extração	3107114
GU 4-H	3107119

Para mais informações ver pág. 307

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ESMERILADORES COMBINADOS E UNIVERSAIS

UNIVERSAIS
COMBINADOS
ESCOVAS







SEMI-PROFI

Esmeriladoras combinadas com mó e cinta de lixa

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Esmeriladoras universais robustas e estáveis com cinta e rebolo para vários materiais
- Fabrico industrial de grande robustez e motor sem manutenção
- Falanges de grandes dimensões que garantem elevada precisão de concentricidade
- Base em grafite reduz o atrito e calor
- Batente permite lixar as peças de forma mais eficiente
- Ajuste da tensão da cinta de lixa sem recurso a ferramentas
- Rebolo universal de corindo e cinta de lixa incluída na composição

Cinta



› Cinta pode ser ajustada através de falange com inclinação de 0° a 90°

Rebolo



› Superfície resistente de suporte da peça de trabalho
› Proteção de faísca ajustável

ESMERILADORES UNIVERSAIS

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 300



Fig.: GU 30S



Fig.: GU 20S

Modelo	GU 20S	GU 25S	GU 30S
Art. no. (230V)	3101570	-	-
Art. no. (400V)	3101575	3101580	3101585
Dados técnicos			
Ligação elétrica	230 V or 400V	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	600 W	1.5 KW	2.2 kW
Tamanho do rebolo	Ø 200 x 30 mm	Ø 250 x 40 mm	Ø 300 x 50 mm
Diâmetro da haste	Ø 32 mm	Ø 32 mm	Ø 25 mm
Cinta C x L	75 x 762 mm	75 x 1 016 mm	100 x 1 190 mm
Bocal de extração	Ø 32 mm	Ø 32 mm	Ø 35 / Ø 50 mm
Velocidade, cinta	16 m/s	16 m/s	10 m/s
Velocidade, rebolo	30 m/s	37 m/s	27 m/s
Dimensões C x L x A	501 x 261 x 459 mm	514 x 319 x 596 mm	767 x 420 x 527 mm
Peso	20.7 kg	31.5 kg	64.5 kg

Composição
› Rebolo corindo grão 80
› Cinta corindo grão 80

Para bancadas, ver a partir da pág. 307
Para rebolos, ver pág. 312

Esmerilador de escova eficaz
para rebarbar perfis

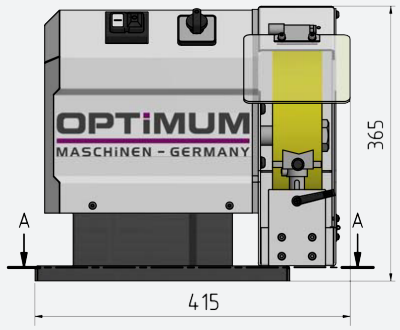
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

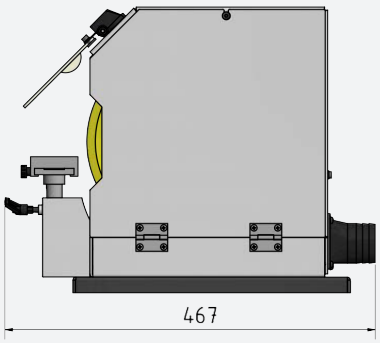
- Design industrial robusto e durável com motor sem manutenção
- Longa vida útil e bom funcionamento graças aos rolamentos de esferas de qualidade
- Para rebarbar tubos, perfis e peças de metal
- Área de armazenamento para óculos de segurança
- Corpo da máquina robusto e estável
- Trabalho seguro e limpo com a estrutura GU1 opcional, com extração de pó

ESMERILADOR DE ESCOVA



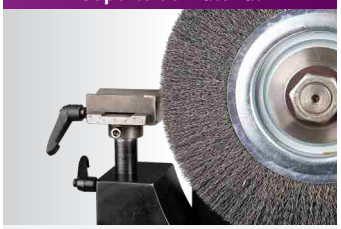
Dimensões







Suporte de material



› Ajustável em altura
› Suporte também para meterial redondo

Bocal de extração



› O diâmetro externo da ligação de extração é de 50 mm

Composição

› Escova redonda, espessura 0.35 mm

Modelo	GB 250B
Art. no.	3101670
Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	1.3 / 1.8 kW
Escova redonda	
Dimensões da escova	Ø 250 x 40 mm
Diâmetro da haste	Ø 25 mm
Bocal de extração	Ø 50 mm
Velocidade circunferencial da escova	37.3 m/s a 2 850 rpm
Velocidade	1 450 / 2 850 rpm
Dimensões e peso	
Comprimento x Largura x Altura	415 x 467 x 356 mm
Peso	36 kg

Bancada	Art. no.
GU 1 - 400 V com uni. extração	3107109
GU 4	3107119

Para informações, ver pág. 307

Mangueira de extração	3107111
2 tubos flexíveis de extração	

Escova redonda em aço	Art. no.
para aço inox Ø 250 x 32-37 mm com adaptador 25 mm	
Espessura do arame 0.30 mm	3098070

Escova redonda em aço	Art. no.
Ø 250 x 42-47 mm com adaptador 25mm	
Espessura do fio 0.20 mm	3107451
Espessura do fio 0.30 mm	3107452

SEMI-PROFI

Esmeriladoras combinadas by Optimum para oficinas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design durável com motor livre de manutenção
- Corpo em fundição de alumínio
- Falanges de grandes dimensões que garantem elevada precisão de concentricidade
- Suporte de grafite - previne fricção e temperaturas elevadas
- Batente permite uma retificação inicial rápida e conveniente das peças de trabalho
- Proteção movível na escova
- Bocal de extração para ligação a uma unidade de extração
- Um rebolo e uma escova multifunções incluída na composição

Suporte de material



› Móvel e robusto

Escova multifunções



› Proteção movível
› Arame de aço de alta resistência
› Com bocal de extração

ESMERILADORES COMBINADOS



Composição

› Rebolo - corindo K36
› Escova multifunções, espessura do arame 0.3 mm

Para bancadas, ver a partir da pág. 307
Para rebolos, ver pág. 312

Modelo	GU 15B	GU 18B	GU 20B	GU 25B
Art. no. (230V)	3101600	3101605	3101610	-
Art. no. (400V)	-	-	3101615	3101620
Dados técnicos				
Ligação elétrica	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V/1 Ph ~50 Hz	230 V / 400 V	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	450 W	450 W	600 W	1.5 kW
Dimensões do disco	Ø 150 x 20 mm	Ø 175 x 25 mm	Ø 200 x 30 mm	Ø 250 x 40 mm
Escova multifunções	Ø 150 x 20 mm	Ø 175 x 25 mm	Ø 200 x 25 mm	Ø 250 x 30 mm
Diâmetro da haste	Ø 16 mm	Ø 32 mm	Ø 32 mm	Ø 32 mm
Velocidade rotacional	2 850 rpm	2 850 rpm	2 850 rpm	2 850 rpm
Bocal de extração	Ø 34- 35 mm	Ø 34- 35 mm	Ø 34- 35 mm	Ø 34- 35 mm
Dimensões C x L x A	428 x 305 x 230 mm	428 x 305 x 244 mm	517 x 345 x 282 mm	526 x 380 x 319 mm
Peso	10.7 kg	12.3 kg	18.5 kg	32.5 kg

Esmeriladoras combinadas PREMIUM para oficinas, empresas de construção com aço.

GZ - CD Modelos com bancada e sistema de extração integrado

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Esmeriladoras combinadas industriais absorvem as reduzidas vibrações graças ao seu elevado peso
- Também adequado para forças muito fortes no rebolo e escova
- Motor de indução robusto, livre de manutenção e funcionamento suave
- Corpo em fundição
- Suporte de peça estável e ajustável
- **Rebolo e escova não incluídos**

PREMIUM line

ESMERILADORES COMBINADOS





Fig.: Base das máquinas CD com sistema de extração integrado

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 300

Sistema de extração



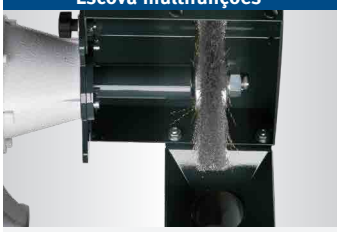
Modelos GZ - CD
› Made in Italy
› Perfeitamente alinhado para evitar ruídos e vibrações
› Hélices de limpeza auto

Saco para depósito de pó



Modelos GZ - CD
› Para um local de trabalho limpo
› Mais segurança - deposita limalhas no saco

Escova multifunções



› Com proteção móvel
› Escova opcional com arame de aço de alta resistência

Modelo	GZ 20C	GZ 25C
Art. no.	3091070	3091075
Modelo	**GZ 20CD**	**GZ 25CD**
Art. no.	3091080	3091085

Dados técnicos		
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	750 W	1.1 kW
Dimensões rebolo	Ø 200 x 25 mm	Ø 250 x 30 mm
Dimensões escova redonda	Ø 200 x 25 mm	Ø 250 x 25 mm
Diâmetro da haste	Ø 20 mm	Ø 25 mm
Velocidade rotacional	2 800 rpm	1 400 rpm
Dimensões C x L x A GZ-C	650 x 300 x 360 mm	850 x 340 x 410 mm
Dimensões C x L x A GZ-CD	900 x 710 x 1 300 mm	850 x 1 200 x 1 300 mm
Peso GZ-C / GZ-CD	26.5 kg / 65 kg	47.9 kg / 87 kg

NÃO SE ESQUEÇA:
Discos de polimento e escova multifunções não incluído. Podem ser encontrados na pág. 312

Acessórios opcionais	Art. no.
Travão eletrónico	3091099
› Travagem controlada	
› Inclui montagem de fábrica	



Bancada	Art. no.
GZ 20D	3091120
GZ 25D	3091122

Para informações, ver pág. 307

INDUSTRIAL

PREMIUM line

Esmerilador combinado PREMIUM - alto desempenho com escova multifunções e rebolo

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Adequado para uso intensivo na indústria
- A retificadora industrial absorve as reduzidas vibrações graças ao seu elevado peso
- Também adequado para forças muito fortes no rebolo e escova
- Motor de indução robusto, livre de manutenção e funcionamento suave
- Corpo em fundição
- Proteção da escova com bocal de extração
- Suporte de peça estável e ajustável
- Rebolo e escova não incluídos

ESMERILADOR COMBINADO



Fig.: Com rebolo e escova opcionais e bancada GU4-Hopcional

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 304

Suporte de material



› Robusto e móvel

Escova multifunções



› Com proteção móvel
› Escova multifunções opcionalmente disponível com fio de aço de alta resistência

Velocidade



› Velocidade constante, mesmo sob carga

Modelo	GZ 40C
Art. no.	3091079

Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	4.4 kW
Dimensões rebolo	Ø 400 x 50 mm
Diâmetro haste do rebolo	Ø 40 mm
Dimensões escova redonda	Ø 350 x 35 mm
Diâmetro haste da escova	Ø 25 mm
Velocidade rotacional	1 400 rpm
Largura nominal bocal extração	Ø 90 mm
Dimensões C x L x A	1 200 x 660 x 580 mm
Peso	144 kg

NÃO SE ESQUEÇA:
Discos de polimento e escova multifunções não incluído.
Podem ser encontrados na pág. 42

Bancada	Art. no.
GU 5-H com unidade de extração (ciclone)	3107124
GU 4-H	3107123

Para mais informações, ver pág. 307

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

POLIDORAS



SEMI-PROFI

Polidoras para acabamentos superficiais de peças metálicas

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Fabrico industrial de grande robustez e motor sem manutenção
- Corpo em fundição de alumínio
- Rotor equilibrado com rolamentos de alta qualidade que asseguram a longevidade e suave funcionamento
- Dois discos de polimento incluídos na composição
- Pés anti-vibratórios (sem bocal de extração -disponível como opcional)



Fig.: GU 20P



Fig.: Conversão Vario
Bancada com janela (não disponível)

Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 302

Bancada	Art. no.
GU 3 sem unidade de extração	3107118
GU 1 (230 V)	3107110
GU 1 (400 V)	3107109
› Unidade de extração de ciclone com dois motores	
Tubos de extração (2 uni.)	3107111

Para mais informações ver pág. 307

Conj. bocais de extração	Art. no.
Para GU 20P	3107060
Para GU 25P	3107061
› 2-peças (direita e esquerda)	
› Para uso de uma unidade de extração	



Modelo	GU 20P	GU 25P
Art. no. (230V)	3101540	-
Art. no. (400V)	3101545	3101550
Dados técnicos		
Ligação elétrica	230 V or 400 V	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	600 W	1.5 kW
Velocidade	2 850 rpm	2 850 rpm
Dimensões disco de polimento	Ø 200 x 20 mm	Ø 250 x 25 mm
Diâmetro da haste	Ø 16 mm	Ø 20 mm
Velocidade de polimento	30 m/s	37 m/s
Dimensões C x L x A	545 x 200 x 262 mm	555 x 250 x 296 mm
Peso	10.6 kg	17.4 kg

Composição
› 2 discos de polimento

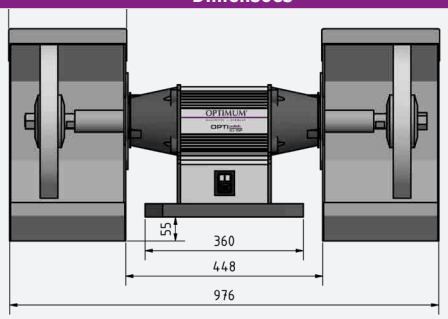
Para discos de polimento, ver pág. **312**

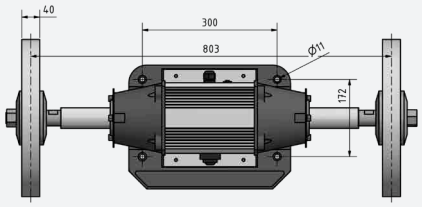
Máquina de polir para acabamento de superfícies finas em peças metálicas

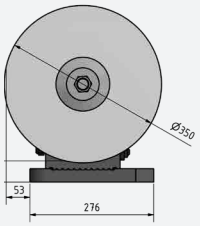
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Fabrico industrial de grande robustez e motor sem manutenção
- Corpo em fundição de alumínio
- Rotor equilibrado com rolamentos de alta qualidade que asseguram a longevidade e suave funcionamento
- Interruptor de paragem de emergência
- Dois discos largos de polimento incluídos na composição
- Pés anti vibratórios, suporte de peça
- Bocal de extração para uso com unidade de extração

Dimensões







Opcional:
Vario drive com
Inversor **SIEMENS**
Sinamics V20
ver pág. 302



RETIFICADORAS/POLIDORAS

Modelo	GU 35P
Art. no.	3101560

Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	2.2 kW
Velocidade	1 450 rpm
Dimensões disco de polimento	Ø 350 x 30 mm
Diâmetro da haste	Ø 25 mm
Velocidade de polimento	37 m/s
Dimensões C x L x A	1 017 x 420 x 527 mm
Peso	64.1 kg

Composição

› 2 discos de polimento

Para bancadas, ver pág. 307

Para discos de polimento, ver pág. 312

INDUSTRIAL

PREMIUM line

Polidora PREMIUM - máquina industrial potente

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

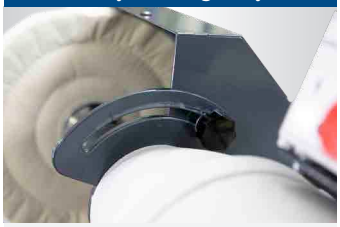
- Adequado para uso intensivo na indústria
- A retificadora industrial absorve as reduzidas vibrações graças ao seu elevado peso
- Motor de indução robusto, livre de manutenção e funcionamento suave
- Corpo em fundição
- **Discos de polimento não incluídos**



Fig: Com discos de polimento opcionais e bancada GU4-H opcional

Opcional:
Vario drive com
Inversor SIEMENS
Sinamics V20
ver pág. 304

Proteção de segurança



› Móvel
› Bocal para ligação a unidade de extração

Unidade de controlo



› Com botão de paragem de emergência

Corpo



› Fundição
› Elevada capacidade de absorção de vibrações

Modelo	GZ 40P
Art. no.	3091130

Dados técnicos	
Ligação elétrica	400 V/3 Ph ~50 Hz
Motor	4.4 kW
Dimensões rebolo	350 x 30 mm
Diâmetro da haste	Ø 25 mm
Velocidade rotacional	1 400 rpm
Largura nominal bocal extração	Ø 90 mm
Dimensões C x L x A	1 390 x 530 x 580 mm
Peso	110 kg

NÃO SE ESQUEÇA:
Discos de polimento não incluídos.
Estes podem ser encontrados na pág. 312

Bancada	Art. no.
GU 5-H com unidade de extração (ciclone)	3107114
GU 4-H	3107123

Para informações ver pág. 307

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

VARIO DRIVE



Máquinas	20			25			30		35	40
Esmeriladores de bancada	GU 20	GZ 20D	GZ 20DD	GU 25	GZ 25D	GZ 25DD	GU 30	GZ 30D		GZ 40D
Esmeriladores universais	GU 20S			GU 25S			GU 30S			
Esmeriladores combinados	GU 20B	GZ 20C	GZ 20CD	GU 25B	GZ 25C	GZ 25CD		GZ 30C		GZ 40C
Polidoras	GU 20P			GU 25P					GU 35P	GZ 40P
Vario drive										
GU 1 com unidade extração ciclone				●						
GU 3				●						
GU 4							●		●	
GU 4-H										●
GU 5 com unidade extração ciclone							●		●	
GU 5-H com unidade extração ciclone										●
GZ		●	●		●	●		●		

Bancada GU 1 com Vario drive e unidade de extração ciclone
permite um controlo de velocidade continuamente ajustável

Vario drive com inverter SIEMENS Sinamics V20
› Maior faixa de tensão, refrigeração avançada e componentes eletrónicos pintados aumentam a robustez do inversor
› Operação estável mesmo com condições de rede difíceis



Bancada GU 1 com Vario e unidade de extração de ciclone
› Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
› Bancada robusta
› Unidade de extração de ciclone integrada na bancada, ocupando um menor espaço
› Isolamento acústico

Arranque automático
Sem necessidade de ligar e desligar manualmente a extração, pois o sistema de extração liga e desliga com um atraso de 2- 3 segundos quando o esmerilador é ligado e desligado. A poeira residual é aspirada após se desligar a máquina



Bancada GU 1 com conversão Vario	
Motor até 1.5 kW	
Art. no.	3491530
Velocidade circunferencial controlada 37 m/s a 6 m/s	

Adequado para	
› Esmerilador duplo GU 25	3101525
› Esmeriladoa combinado GU 25B	3101620
› Polidora GU 25P	3101550
› Esmerilador universal GU 25S	3101580

Para mais **informações** sobre bancadas ver **pág. 309**

A conversão Vario está em condormidade com DIN EN 55011 : classe C2 nota: A unidade de extração requer um fio neutro, versão 400-V

Bancada GU 1 com Vario drive
permite um controlo de velocidade continuamente ajustável

Vario drive com inverter SIEMENS Sinamics V20
- Maior faixa de tensão, refrigeração avançada e componentes eletrónicos pintados aumentam a robustez do inversor
- Operação estável mesmo com condições de rede difíceis



Vario conversion with Bancada GU 3
Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
Tabuleiro refrigeração
Compacto



Fig.: Base com janela

Bancada GU 3 com conversão Vario	
Motor até 1.5 kW	
Art. no.	3491531
Velocidade circunferencial controlada 37 m/s to 6 m/s	

Adequado para	
Esmerilador duplo GU 25	3101525
Esmeriladoa combinado GU 25B	3101620
Polidora GU 25P	3101550
Esmerilador universal GU 25S	3101580

Para mais **informações** sobre bancadas ver **pág. 308**

Bancada GU 4 e GU 5 com Vario drive opcional
permite um controlo de velocidade continuamente ajustável

Vario drive com inverter SIEMENS Sinamics V20
› Maior faixa de tensão, refrigeração avançada e componentes eletrónicos pintados aumentam a robustez do inversor
› Operação estável mesmo com condições de rede difíceis



GU 4



Bancada & Máquina = Vario

GU 5



Adequado para	
› Esmerilador duplo GU 30	3101530
› Esmeriladoa combinado GU 30S	3101585
› Polidora GU 35P	3101560

Bancada GU 4 com conversão Vario sem unidade de extração	
Motor até 2.2 kW	
Art. no.	3491550

› Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
› Velocidade controlável 34 m/s a 6 m/s
› Tabuleiro refrigeração
› Compacto

Bancada GU 5 com conversão Vario com unidade de extração	
Motor até 2.2 kW	
Art. no.	3491552

› Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
› Velocidade controlável 34 m/s a 6 m/s
› Bancada robusta
› Unidade de extração de ciclone integrada na bancada, ocupando um menor espaço
› Isolamento acústico

Arranque automático

Sem necessidade de ligar e desligar manualmente a extração, pois o sistema de extração liga e desliga com um atraso de 2- 3 segundos quando o esmerilador é ligado e desligado. A poeira residual é aspirada após se desligar a máquina

Para **informações** sobre bancadas ver **pág. 310**

Bancada GU 4-H e GU 5-H com Vario drive opcional
permite um controlo de velocidade continuamente ajustável

Vario drive com inverter SIEMENS Sinamics V20
- Maior faixa de tensão, refrigeração avançada e componentes eletrónicos pintados aumentam a robustez do inversor
- Operação estável mesmo com condições de rede difíceis





Bancada & Máquina = Vario



Adequado para	
› Esmerilador duplo GZ40D	3091025
› Esmerilador combinado GZ 40C	3091079
› Polidora GZ 40P	3091130

Bancada GU 4-H com conversão Vario sem unidade de extração	
Motor até 4.4 kW	
Art. no.	3491571

- › Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
- › Velocidade controlável 34 m/s a 6 m/s
- › Tabuleiro refrigeração
- › Compacto

Bancada GU 5-H com conversão Vario com unidade de extração	
Motor até 4.4 kW	
Art. no.	3491573

- › Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
- › Velocidade controlável 34 m/s a 6 m/s
- › Bancada robusto
- › Unidade de extração de ciclone integrada na bancada, ocupando um menor espaço
- › Isolamento acústico

Lembrete: As bases devem ser preenchidas de cimento pelo cliente

Arranque automático

Sem necessidade de ligar e desligar manualmente a extração, pois o sistema de extração liga e desliga com um atraso de 2- 3 segundos quando o esmerilador é ligado e desligado. A poeira residual é aspirada após se desligar a máquina

Para **informações** sobre bancadas ver **pág. 310**

Vario drive com bancada GZ com ou sem unidade de extração
permite um controlo de velocidade continuamente ajustável

Vario drive com inverter SIEMENS Sinamics V20
- Maior faixa de tensão, refrigeração avançada e componentes eletrónicos pintados aumentam a robustez do inversor
- Operação estável mesmo com condições de rede difíceis





Fig.: GZ 25D

Bancada GZ com conversão Vario sem unidade de extração	
Motor até 0.75 kW	
Art. no.	3491513

- Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
- **inclui base** (sem unidade de extração)
- Velocidade controlável 30 m/s a 5 m/s

Adequado para	
Esmerilador duplo **GZ 20D**	3091010
Esmerilador universal GZ 20C	3091070

Bancada GZ com conversão Vario sem unidade de extração	
Motor até 1.1 kW	
Art. no.	3491530

- Sem esmerilador, deve ser encomendado separadamente
- **inclui base** (sem unidade de extração)
- Velocidade controlável 19 m/s a 3 m/s

Adequado para	
Esmerilador duplo **GZ 25D**	3091015
Esmerilador universal GZ 25C	3091075



Fig.: GZ 25DD

Vario conversion GZ with cyclone extraction unit	
Motor up to 0.75 kW	
Art. no.	3491514

- Bancada (composição) é convertida para Vario
- Velocidade controlável 30 m/s a 5 m/s

Adequado para máquinas com bancada	
Esmerilador duplo **GZ 20DD**	3091040
Esmerilador universal GZ 20CD	3091080

Vario conversion GZ with cyclone extraction unit	
Motor up to 1.1 kW	
Art. no.	3491534

- Bancada (composição) é convertida para Vario
- Velocidade controlável 19 m/s a 3 m/s

Adequado para máquinas com bancada	
Esmerilador duplo **GZ 25DD**	3091045
Esmerilador universal GZ 25CD	3091085

Para **informações** sobre bancadas ver **pág. 308**

BANCADAS







Máquinas													
Lixadoras de cinta	GB 100S	GBS 75	GBS 150										
Esmerilador de escova				GB 250B									
Lixadora de disco				GB 305D									
Esmeriladores de bancada					GU 15	GU 18	GU 20	GZ 20D	GU 25	GZ 25D	GU 30	GZ 30D	GZ 40D
Esmeriladores universais							GU 20S		GU 25S		GU 30S		
Esmeriladores combinados					GU 15B	GU 18B	GU 20B	GZ 20C	GU 25B	GZ 25C		GZ 25C	GZ 40C
Polidoras							GU 20P		GU 25P		GU 35P		GZ 40P
Bancada apropriada													
Suporte de parede					●	●	●		●				
GZ								●		●		●	
GU 1 com unidade extração				●	●	●	●		●				
GU 2 com unidade extração	●	●	●										
GU 3					●	●	●		●				
GU 4				●							●		
GU 4-H													●
GU 5 com unidade extração											●		
GU 5-H com unidade extração													●

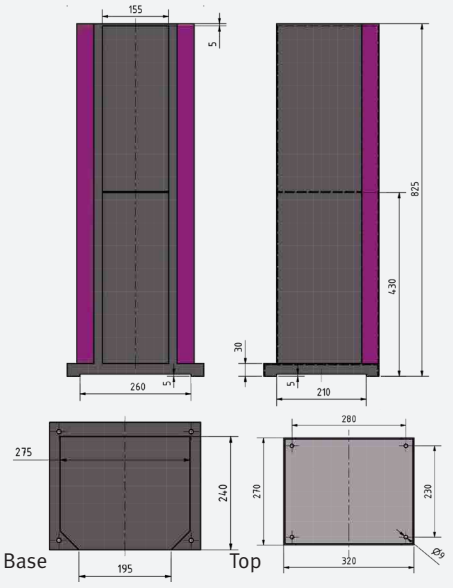
GU 3 - Bancada com unidade de extração de ciclone para esmeriladores

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- ▶ Tabuleiro refrigeração
- ▶ Pouco espaço exigido
- ▶ Especialmente adequado para
  - › Esmeriladora dupla GU 15 - GU 25
  - › Esmeriladora universal GU 20S e GU 25S
  - › Esmeriladora combinada GU 15B - GU 25B
  - › Polidora GU 20P e GU 25P



Dimensões e furos



Modelo	GU 3
Art. no.	3107118
Dimensões C x L x A	320 x 270 x 825 mm
Peso	14.5 kg

Bancada retificadoras GZ

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- ▶ Robusta
- ▶ Pouco espaço exigido
- ▶ Especialmente adequado para
  - › Esmeriladores GZ 20 - GZ 30
  - › Esmeriladores combinados GZ 20C - GZ 25C



Modelo - adequado para	GZ 20	GZ 25	GZ 30
Art. no.	3091120	3091122	3091124
Dimensões C x L x A	400 x 370 x 760 mm	437 x 437 x 675 mm	460 x 430 x 760 mm
Peso	33 kg	40 kg	52 kg

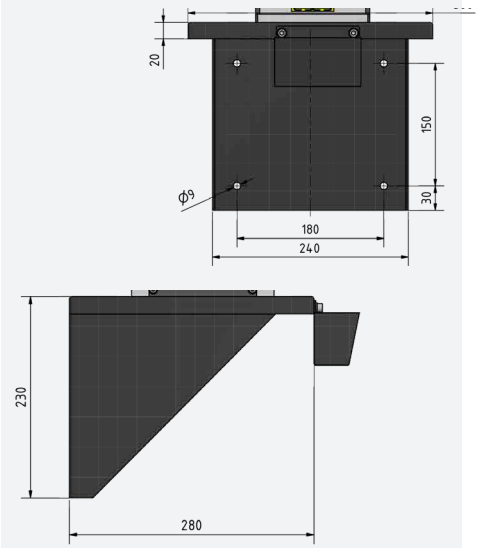
Suporte de parede

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- ▶ Tabuleiro refrigeração
- ▶ C x L x A: 332 x 300 x 230 mm
- ▶ Especialmente adequado para
  - › Esmeriladores GU 15 - GU 25
  - › Esmeriladores universais GU 20S e 25S
  - › Esmeriladores combinados GU 15B - GU 25B
  - › Polidoras GU 20P e GU 25P



Dimensões



Modelo	Suporte de parede
Art. no.	3107050

GU 1 - Bancada com unidade de extração de ciclone para esmeriladores

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Bancada robusta
- Unidade de extração de ciclone integrado na bancada, ocupando um menor espaço
- Para GU e GU-S
- Isolamento acústico
- Sem furos - deve ser furado individualmente
- Adaptador Y para ligação a aspiração de dois tubos com Ø 50 mm cada



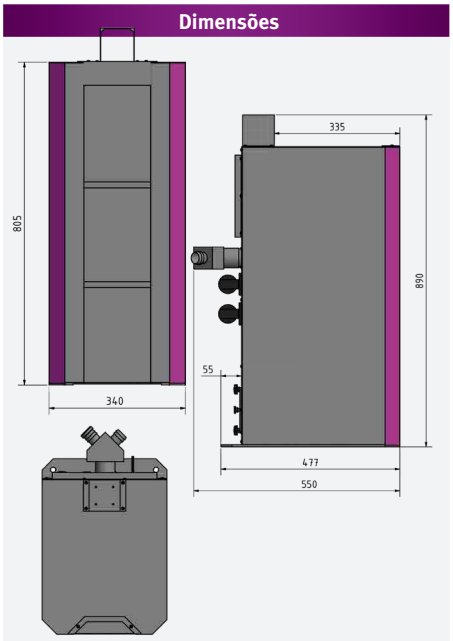
Suporte de lâmpada
- preparado para a candeeiro LED 3-500





Fig. mostra exemplo de aplicação

Dimensões



Modelo	GU 1	
Art. no.	3107110	3107109
Ligação elétrica	230 V/1 Ph	400 V/3 Ph
Motor	1.3 kW	
Velocidade	29 000 rpm	
Fluxo de ar	2.3 m³ por minuto	
Dimensões C x L x A	477 (550) x 340 x 805 (890) mm	
Peso	42 kg	

Nota: A extração requer um fio neutro na versão 400V

Mangueira de extração	3107111
› 2 tubos de extração flexíveis	
› para esmeriladores GU e GU-S	
› Ligação com Ø 50 mm e Ø 35 mm	



Arranque automático GU 1 e GU 2
Sem necessidade de ligar e desligar manualmente a extração, pois o sistema de extração liga e desliga com um atraso de 2- 3 segundos quando o esmerilador é ligado e desligado. A poeira residual é aspirada após se desligar a máquina

GU 2 - Bancada com unidade de extração de ciclone

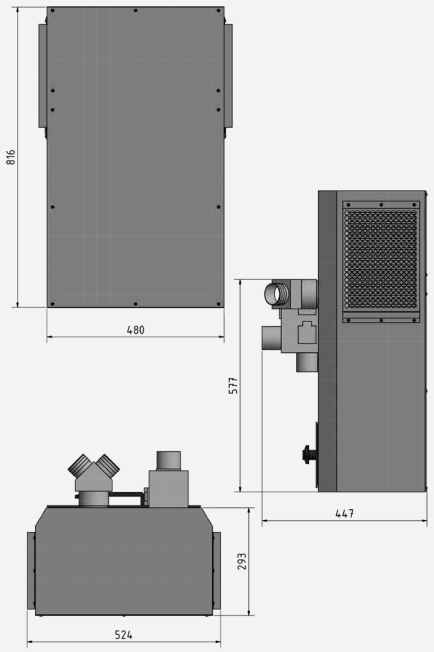
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Unidade de extração de ciclone com dois motores
- Adaptador Y para ligação a aspiração de dois tubos, flexível de 60 x 300 - 1000 mm
- Pouco espaço exigido
- Isolamento acústico
- Fornecimento contínuo externo de 230V
- Especialmente adequado para lixadoras de cinta GBS 75 /GBS 150 ou máquinas externas



Gaveta de limalhas

Dimensões



Modelo	GU 2
Art. no.	3107115
Ligação elétrica	400 V/3 Ph 50Hz
Potência total	4 kW
Potência cada motor	1.3 kW
Motores	2
Velocidade	29 000 rpm
Fluxo de ar	4.6 m³ por minuto
Depósito do filtro de limalhas	15 litros
Dimensões C x L x A	525 x 440 x 815 mm
Peso	60 kg

Mangueira de extração	3107116
2 tubos de extração flexíveis Ø 60 mm	
300 - 1 000 mm de comprimento	

As bancadas GU 1 e GU 2 estão de acordo com a norma DIN EN 55011: Classe C2
Nota: A extração requer um fio neutro

GU 4 / GU 4-H - **Bancada** para esmeriladores **GU 4-H para cargas pesadas**

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Tabuleiro refrigeração
- Pouco espaço exigido
- Deve ser preenchido de cimento pelo cliente
- GU 4 - Particularmente adequado para:
  - › Esmerilador duplo GU 30
  - › Esmerilador universal GU 30S
  - › Polidora GU 35P
- GU 4-H - Particularmente adequado para:
  - › Esmerilador duplo GZ 40D
  - › Esmerilador combinado GZ 40C
  - › Polidora GZ 40P



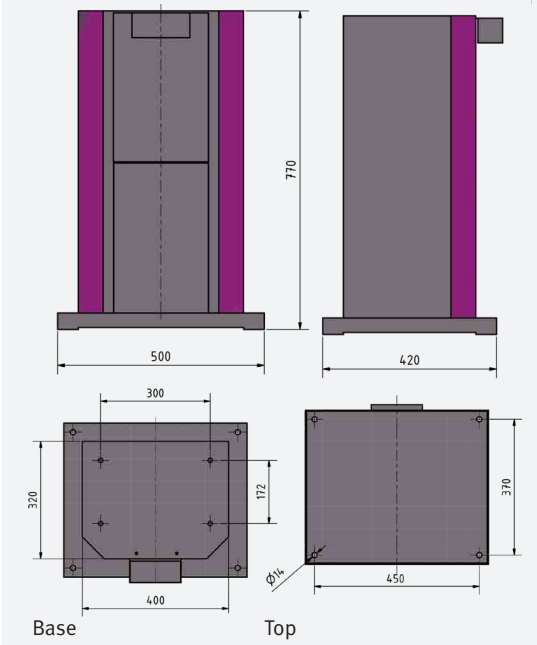
Fig. GU 4-H

Fig. GU 4

*Lembrete: Deve ser preenchido de cimento pelo cliente

Modelo	GU 4	GU 4-H*
Art. no.	3107119	3107123
Dimensões	500 x 420 x 770 mm	500 x 420 x 770 mm
Peso	30 kg	vazio 33 kg / cheio 139 kg

Dimensões e furos



Placa de montagem	3107125

› Obrigatório ao instalar lixadora de cinta GB 100S na bancada GU 4 / 4H

GU 5 / GU 5-H - **Bancada universal com unidade de extração de ciclone** para esmeriladores. **GU 5-H para cargas pesadas**

- Bancada robusta
- Unidade de extração de ciclone integrado na bancada, ocupando um menor espaço
- Isolamento acústico
- Sem furos - deve ser furado individualmente
- Adaptador Y para ligação a aspiração de dois tubos
- The GU 5-H a bancada deve ser preenchido de cimento pelo cliente
- GU 5 - Particularmente adequado para:
  - › Esmerilador duplo GU 30
  - › Esmerilador universal GU 30S
  - › Polidora GU 35P
- GU 5-H - Particularmente adequado para:
  - › Esmerilador duplo GZ 40D
  - › Esmerilador combinado GZ 40C
  - › Polidora GZ 40P



Fig. GU 5-H

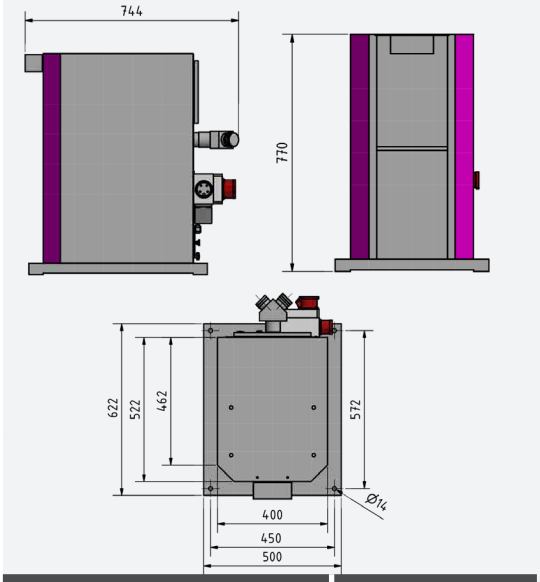


Fig. GU 5

*Lembrete: Deve ser preenchido de cimento pelo cliente

Modelo	GU 5	GU 5-H
Art. no.	3107114	3107124
Potência total	4 kW 400 V/3 Ph	
Velocidade	29 000 rpm	
Fluxo de ar	2.3 m³ por minuto	
Volume do depósito	0.06 m^2	
Dimensões C x L x A	744 x 500 x 770 mm	
Peso	50 kg	vazio 53 kg / cheio 165 kg

Dimensões e furos



Mangueira de extração	3107116
2 tubos de extração flexíveis Ø 60 mm	
300 - 1000 mm de comprimento	

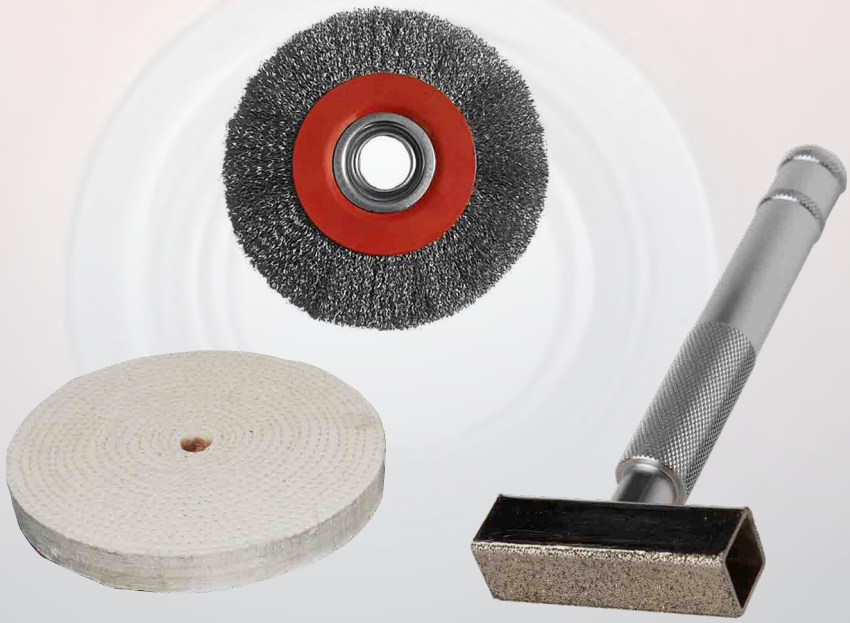
Placa de montagem	3107125

› Obrigatório ao instalar lixadora de cinta GB 100S na bancada GU 5 / 5H

Automático start-up

Quando o dispositivo externo é ligado, a extração inicia automaticamente com um atraso de 2-3 segundos. Sem necessidade de ligar e desligar a extração: A poeira residual é aspirada após se desligar a máquina

ACESSÓRIOS PARA RETIFICADORAS



Acessórios opcionais para retificadoras

Rebolo	Art. no.
para GU 15 - GU 30	
› Normal Rebolo de corindo › K36	
Ø 150 x 20 diâmetro da haste **Ø 16 mm**	3107150
Ø 175 x 25 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107180
Ø 200 x 30 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107210
Ø 250 x 40 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107250
Ø 300 x 50 diâmetro da haste **Ø 75 mm**	3107270
› K80	
Ø 150 x 20 diâmetro da haste **Ø 16 mm**	3107155
Ø 175 x 25 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107185
Ø 200 x 30 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107215
Ø 250 x 40 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107255
Ø 300 x 50 diâmetro da haste **Ø 75 mm**	3107275

para GZ 20 - GZ 40	
› Rebolo de corindo normal › Dureza M - cinza, Made in Italy	
Rebolo GZ 20	
K 36	3098121
K 60	3098123
K 80	3098125
Rebolo GZ 25	
K 36	3098131
K 60	3098133
K 80	3098135
Rebolo GZ 30	
K 36	3098141
K 60	3098143
K 80	3098145
Rebolo GZ 40	
› Velocidade máx. 1 650 rpm	
› Dimensões: 400 x 50 mm Ø 40 mm furação	
K 36	3098150
K 60	3098152
K 80	3098154

Disco de polimento	Art. no.
duro - para GU 20P - GU 35P	
Ø 200 x 20 diâmetro da haste **Ø 16 mm**	3107321
Ø 250 x 25 diâmetro da haste **Ø 20 mm**	3107331
Ø 350 x 40 diâmetro da haste **Ø 25 mm**	3107341



suave - para GU 20P - GU 35P	
Ø 200 x 20 diâmetro da haste **Ø 16 mm**	3107320
Ø 250 x 25 diâmetro da haste **Ø 20 mm**	3107330
Ø 350 x 30 diâmetro da haste **Ø 25 mm**	3107340



Escova de aço circular multifunções	Art. no.
para GU 15B / GU 18B / GU 20B / GU 25B	
› 0.3 mm espessura	
Ø 150 x 20 diâmetro da haste **Ø 16 mm**	3107425
Ø 175 x 20 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107430
Ø 200 x 20 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107435
Ø 250 x 20 diâmetro da haste **Ø 32 mm**	3107440
› Fio de aço de alta resistência › Made in EU	

GZ 20C/GZ 20CD	
Espessura do fio 0.35 mm	3098081
Espessura do fio 0.5 mm	3098082
GZ 25C/GZ 25CD	
Espessura do fio 0.3 mm	3098086
Espessura do fio 0.5 mm	3098087
GZ 40C	
Espessura do fio 0.2 mm	3098092
Espessura do fio 0.35 mm	3098093



Cinta de lixa	Qtd.	Art. no.
Para GU 20S		
K 40	5 uni.	3357612
K 60	5 uni.	3357614
K 80	5 uni.	3357616
K 120	5 uni.	3357618
K 180	5 uni.	3357619
K 240	5 uni.	3357620
Para GU 25S		
K 40	5 uni.	3357682
K 60	5 uni.	3357684
K 80	5 uni.	3357686
K 120	5 uni.	3357688
K 180	5 uni.	3357689
K 240	5 uni.	3357690
Para GU 30S		
K 40	5 uni.	3357637
K 60	5 uni.	3357638
K 80	5 uni.	3357639
K 120	5 uni.	3357640

Retificador de rebolos	3101821
› Diamante › Dimensões 45 x 13 mm	



PROCESSAMENTO DE METAL



Quinadeira FP 30 - versátil

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Para quinar e dobrar chapa
- Segmentos removíveis
- Movimento de inclinação conveniente pela pega
- Qualidade premium
- Para uso em torno de bancada



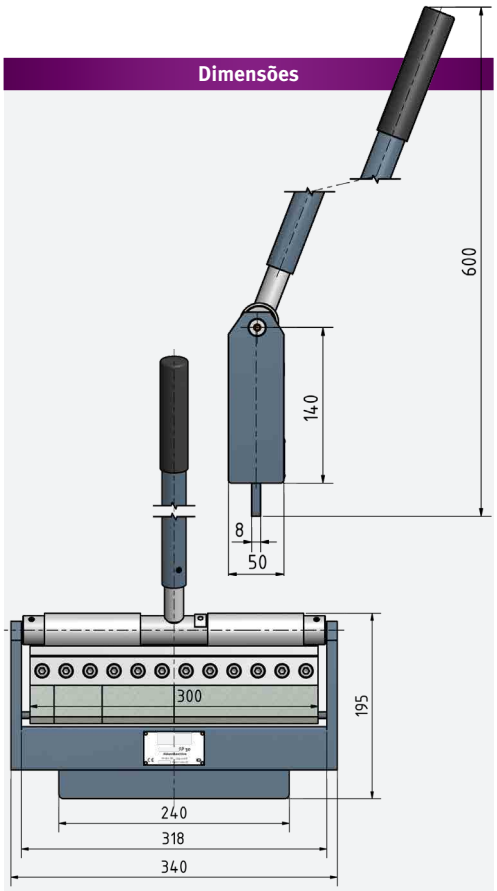
Fig.: Quinadeira FP 30



› Peças do segmento de flexão

150 mm/75 mm/50 mm e 25 mm removíveis

Dimensões



Modelo	FP 30
Art. no.	3244028
Dados técnicos	
Largura máx. material	320 mm
Espessura máx. material	2.5 mm

Desempenho máx. quinagem a 90°	
Alumínio/Cobre	300 x 2 mm
Chapa de aço	300 x 1 mm
Peso	10 kg

Calandra de 3 rolos BM3 - versátil

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Flexão e enrolamento de fios, tubos ou chapas
- Rolos polidos
- Paredes laterais de aço montadas (autolubrificadas)
- Dois rolos removíveis
- Ajuste separado da espessura do material e raio de rolamento
- Para uso em torno de bancada
- Superfície de suporte estável

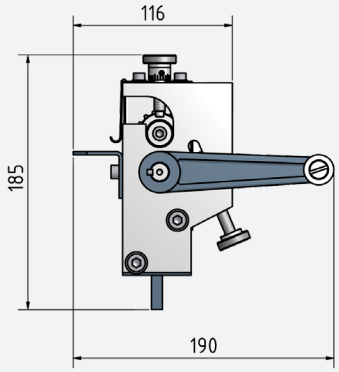


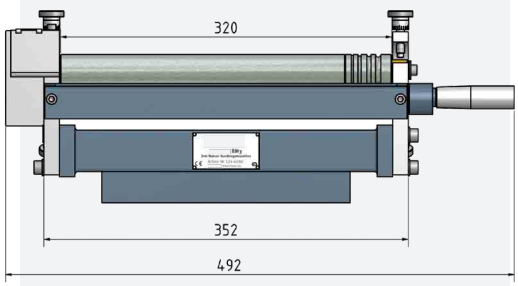
Fig.: BM 3



› Ranhura para fios
Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 mm

Dimensões





Modelo	BM 3
Art. no.	3244030
Dados técnicos	
Largura máx. material	310 mm
Ø mín. curvatura	35 mm
Ø máx. curvatura	ilimitada
Peso	10 kg

Espessura máxima de enrolamento	
Chapa de aço St. 37	1 mm
Aço inoxidável	1 mm
Alumínio/Cobre	2 mm
Bronze	1 mm
Ouro/Prata/Folha de flandres	2 mm
Larguras estreitas	3 mm
Materiais redondos	1 - 5 mm
Rolo de desenrolamento	ø 30 mm

SEMI-PROFI/DIY

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Máquina 3 em 1:
Guilhotina, quinadeira, calandra. Ideal para usuários exigentes

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Design moderno com construção robusta em aço
- Design flexível graças ao rail segmentado e segmentos removíveis
- Operação via duas alavancas laterais grandes, ajustáveis e fáceis de operar
- Mesa de tesoura com fitas de medição e batente de ângulo em ambos os lados
- Rolos superior, traseiro e inferior facilmente ajustáveis
- Superfície de suporte longa
- Batente traseiro ajustável e suporte de material frontal extensível para suporte seguro de chapas de metal grandes



Fig.: SAR 1000

Calandra

› Parafusos de ajuste para a espessura do material com escala

› Rolos com ranhuras para fios



Quinadeira

› Barras premium

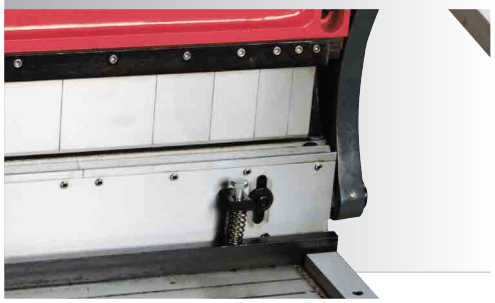
› Unidade de mola para fixação em baixo

› Rail segmentado 40 mm/50 mm/65 mm/100 mm/180 mm/255 mm/380 mm para cassete



Guilhotina

› Corte limpo sem limalhas, graças à lâmina superior e inferior em aço de qualdiade



Composição

› Parada traseira ajustável

› Suporte material frontal

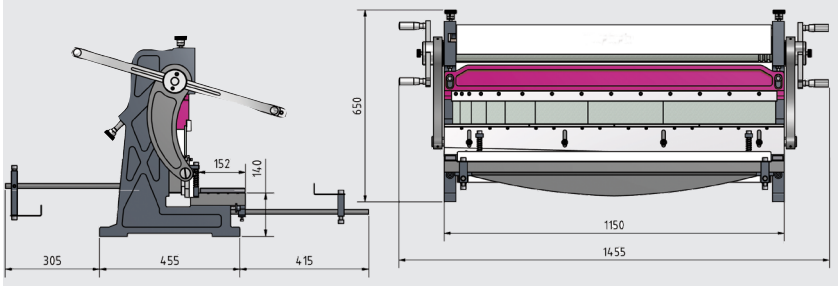
› Ferramenta



Acessórios opcionais
Bancada
› C x L x A: 1 185 x 500 x 700 mm
Art. no. 3242107

Modelo	SAR 1000
Art. no.	3242100
Dados técnicos	
Largura máx. material	700 mm
Calandra	
Mínimo	Ø 48 mm
Máximo	Ø ilimitado
Chapa de aço (S235JR)	até 1 mm
Aço inoxidável	até 0.5 mm
Alumínio/Cobre	até 1.5 mm
Bronze	até 1 mm
Ouro/Prata/Folha-de-Flandres	até 1.5 mm
Rolo de desenrolamento	48 mm
Quinadeira	
Espessura máx. material	2.5 mm*
Alumínio/Cobre	até 1.5 mm
Chapa de aço (S235JR)	até 1 mm
Nº de segmentos	7
Guilhotina	
Capacidade de corte máx.	até 1 mm
Peso	290 kg

Dimensões



SEMI-PROFI

Guilhotina - um produto de qualidade para aplicações comerciais

Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Para cortar peças de metal, chapas, redondas e planas
- Corpo robusto
- Geometria de corte ergonômica
- Corte fácil e sem esforço por todo o comprimento de corte
- Pega robusta garante uma boa aderência
- Lâminas premium
- A peça a ser cortada é mantida na posição horizontal pelo grampo de aperto
- Base segura com furos para fixação

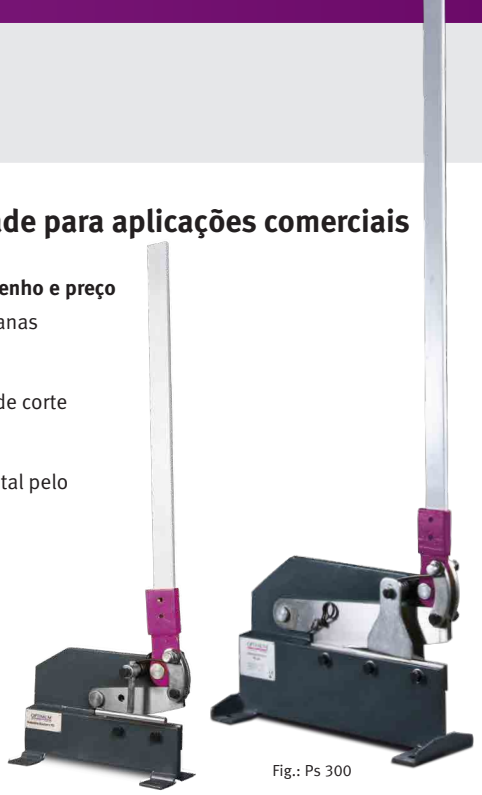


Fig.: Ps 125

Fig.: Ps 300

Blade



› Lâmina de alta qualidade com vida útil longa
› Grampo de aperto previne que a chapa se mova durante o corte
› Molas fortes que que a guilhotina se feche de forma autónoma



Modelo	PS 125	PS 150	PS 300
Art. no.	3241006	3241007	3241012
Capacidade de corte			
Comprimento máx. corte (b)	95 mm	115 mm	235 mm
Espessura máx. chapa (c)	3 mm*	4 mm*	4 mm*
Dimensões C x L x A	**245 x 110 x 935 mm**	**325 x 120 x 960 mm**	**490 x 155 x 1 340 mm**
Peso	8.7 kg	10.7 kg	23 kg

Lâminas substituição	Art. no.
› 2-peças	
para PS 125	3241025
para PS 150	3241026
para PS 300	3241028

*não em todo o comprimento - Aço (S235JR), Aço inoxidável até 1 mm

SEMI-PROFI

DDP 10/DDP 20/DDP 30/DDP 50

Prensas manuais de precisão com design robusta

Para oficinas mecânicas e operações de reparação

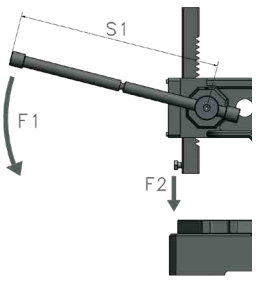
Argumentos que convencem em qualidade, desempenho e preço

- Para montar e desmontar rolamentos, árvores, pistões, fusos e pinos
- Construção robusta
- Estrutura em fundição de alta qualidade
- Ajuste variável da alavanca
- Prato de 4 rasgos
- Para ser montada em bancada





Modelo	DDP 10	DDP 20	DDP 30	DDP 50
Art. no.	3359011	3359012	3359013	3359015
Dados técnicos				
Altura máx. peça trabalho	123 mm	195 mm	310 mm	459 mm
Alcance	95 mm	120 mm	150 mm	226 mm
Dimensões/Peso				
C x L x A máx.	270 x 180 x 410 mm	430 x 235 x 680 mm	455 x 260 x 850 mm	650 x 350 x 785 mm
Barra (C x L x A)	25 x 25 x 240 mm	32 x 32 x 345 mm	38 x 38 x 455 mm	50 x 50 x 647 mm
Peso	14 kg	33 kg	55 kg	167 kg



Força efetiva		DDP 10		DDP 20		DDP 30		DDP 50	
Força manual	F1	392.4 N	589 N	392.4 N	589 N	392.4 N	589 N	392.4 N	589 N
		(40 kg)	(60 kg)	(40 kg)	(60 kg)	(40 kg)	(60 kg)	(40 kg)	(60 kg)
Alavanca longa	S1	340 mm		450 mm		600 mm		850 mm	
Força efetiva	F2	7 480 N	11 220 N	8 364 N	12 555 N	7 705 N	11 566 N	10 251 N	15 372 N
		(763 kg)	(1 143 kg)	(853 kg)	(1 280 kg)	(786 kg)	(1 179 kg)	(1 045 kg)	(1 567 kg)

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

ILUMINAÇÃO PARA MÁQUINAS

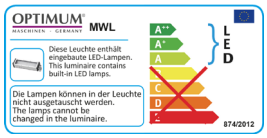


Lâmpadas robustas de máquinas para uso individual

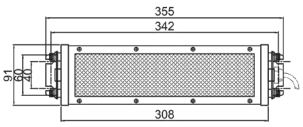
Iluminação LED para máquinas ou oficinas	
› Ligação elétrica 230 V ~ 50Hz or DC 24V	› LED-de longa vida › 60.000 h
› Temperatura de cor 5 700 K ±5%	› À prova de vibrações de 10 até 55Hz (amplitude 0,35 mm), à prova de choque até 50g
› Vidro de segurança	› Grau de proteção IP65, Proteção classe I (operação com ligação PE)
› Robusto e de alta luminosidade	› Modo de operação: contínua
› Corpo em alumínio com laterais em preto	› Máxima temperatura ambiente permitida Tmax. 50° C°
› Ângulo de refleção 120° (Refletor)	› Montagem através de suporte, ângulo de inclinação ± 45°

Modelo	MWL 1	MWL 2	MWL 3	MWL 4
Art. no. AC230V	3351030	3351031	**3351032**	**3351033**
Art. no. DC24V	3351040*	3351041*	3351042*	3351043*
Potência	28 Watts	56 Watts	84 Watts	112 Watts
Comprimento	340 mm	630 mm	920 mm	1 210 mm
Luminosidade (Lumen)	4 400 Lm	8 800 Lm	13 200 Lm	17 600 Lm

* Necessário transformador de acordo com EN 61558-2-6 não incluído

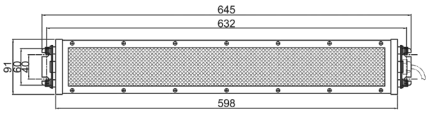




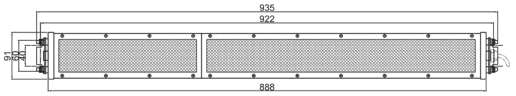


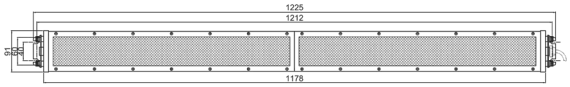






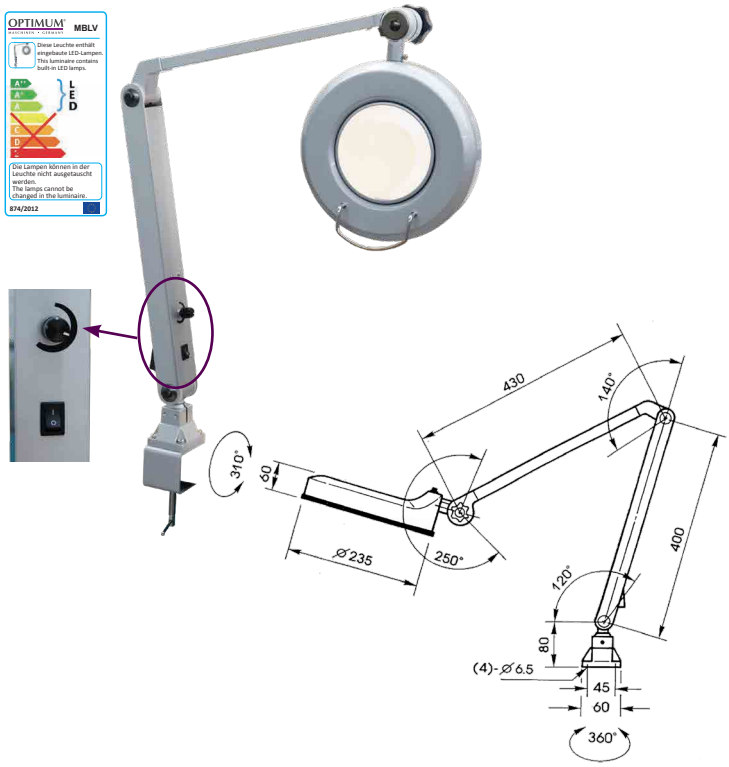






Modelo	Candeeiro LED com lupa MBLV
Art. no.	3351090

› Ligação elétrica 14 W / 230 V ~50 Hz
› Temperatura de cor 5 700 K ±5%
› Luminosidade 2 200 Lm
› Lupa de grandes dimensões: 125 mm diâmetro
› Luminosidade regulável 10 - 100 %
› Junta facilmente ajustável e bloqueável graças ao parafuso de fixação
› Luz agradável e sem reflexo
› Articulated arm Comprimento 830 mm
› Grau de proteção: IP20
› Lupa com ampliação ótica de 1,5x



Modelo	Candeeiro LED 3- 500
Art. no.	3351010

› Ligação elétrica 3 x 1 W LED / 230 V ~50 Hz
› Temperatura de cor: 4 000 - 6 000 K
› Feito de plástico à prova de impactos e resistente a óleo
› Nenhuma deterioração da vida útil devido à vibração ou impactos
› Excelente mobilidade do braço articulado
› Classe de Proteção IP 64 (proteção de salpicos de água e pó)
› Vida útil de 60.000 horas de funcionamento
› Baixa temperatura externa, lubrificantes e refrigerantes não queimam
› Cabo de energia com 1.2 m
› Lâmpada eficiente e durável



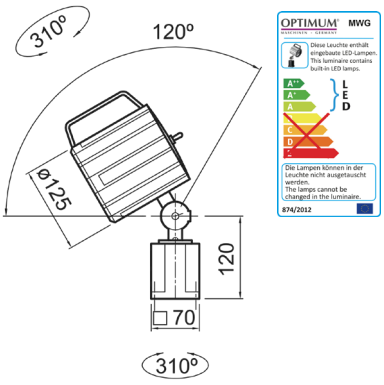
Modelo	Candeeiro LED WBL 3
Art. no.	3351062

› Ligação elétrica 3 x 1 Watt LED / 230 V ~50 Hz
› Luminosidade 480 Lm
› Temperatura de cor: 5 700 K ±5%
› Braço articulado revestido para máxima mobilidade
› Excelente estabilidade posicional
› Cabeça inclinável
› Corpo em plástico resistente a impactos e fácil de limpar
› Comprimento do braço articulado 520 mm
› Grau de proteção: IP20
› Base magnética, placa de montagem
› Transformador integrado



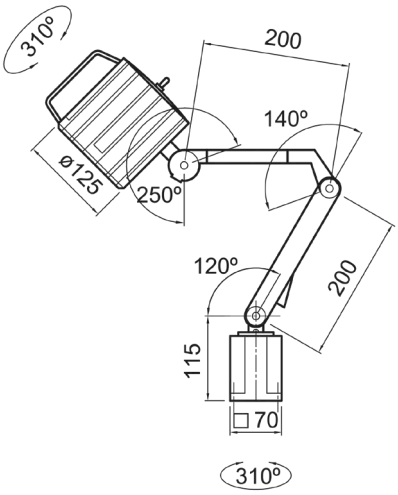
Iluminação LED para máquinas ou oficinas	
› Ligação elétrica 6 x 2 Watt LED / 230 V ~50 Hz	› Rotação de 310°
› Luminosidade 1 020 Lm	› Máxima temperatura ambiente permitida Tmax. 50° C°
› Temperatura de cor 5 700 K ±5%	· LED-de longa vida › 60.000 h
› Candeeiro articulado robusto e potente	› Grau de proteção IP65, proteção classe I (operação com ligação PE)
› Tecnologia LED	› Exterior em alumínio
› Baixa temperatura externa, lubrificantes e refrigerantes não queimam	› Cabeça inclinável
› Ângulo de refleção 60° (Refletor)	› Base montada em suporte





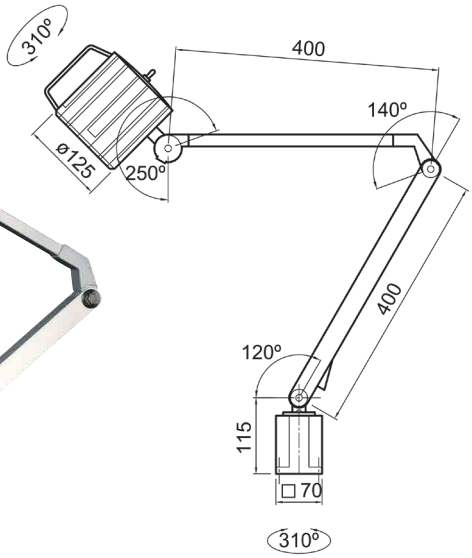
Modelo	MWG 6-100
Art. no.	3351051
Dimensões da base: 70 x 70 mm	





Modelo	MWG 6-600
Art. no.	3351052
Dimensões da base: 70 x 70 mm	
Comprimento do braço: 400 mm	
Tipo de braço: Inclinável	





Modelo	MWG 6-720
Art. no.	3351053
Dimensões da base: 70 x 70 mm	
Comprimento do braço: 800 mm	
Tipo de braço: Inclinável	

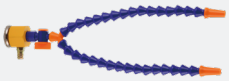
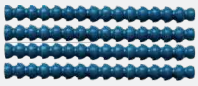
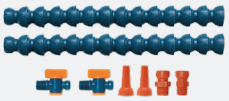
ACESSÓRIOS DE REFRIGERAÇÃO







Acessórios opcionais de refrigeração

	Designação		Tam.	Art. no.
	Conjunto mangueira refrigeração 2 mangueiras articuladas; 300 mm 2 bocais redondos , 1 válvula fecho 1 base magnética		1/4"	3356700
			½"	3356801
	Mangueiras de refrigeração 4 mangueiras articuladas; 150 mm		1/4"	3356701
	**Conjunto mangueira refrigeração** 2 mangueiras articuladas; 150 mm 2 ligações NPT 1/4" e 1/8" 3 bocais redondos 1/16" / 1/8" / 1/4" 1 bico chato		1/4"	3356702
	**Conjunto mangueira refrigeração** 2 mangueiras articuladas; 150 mm 2 ligações NPT 1/4" e 1/8" 3 bocais redondos 1/16" / 1/8" / 1/4"		½"	3356802
	**Conjunto mangueira refrigeração** 2 mangueiras articuladas; 150 mm 2 ligações NPT 1/4" e 1/8" 2 bocais redondos 1/8"/ 1/4", 2 válvulas de fecho		1/4"	3356703
	**Alicate de cravar**		1/4"	3356710
			½"	3356810
	**Mangueira articulada** Rolo de mangueira 15 Metros		1/4"	3356711
			½"	3356811
	**Kit bicos circulares**		1/4"	3356712
			½"	3356812
	**Bocal plano** 5 Buracos 5 Unidades		1/4"	3356713
			½"	3356820
	**Bocal plano** 5 Unidades		1/4"	3356714
			½“	3356813
	**Bocal plano** 75 mm largura 2 Unidades		1/4"	3356715
			½"	3356814
	Acoplamento NPT Rosca RP3/8" 5 Unidades		1/4"	3356716
			½"	3356815
	Acoplamento NPT Rosca RP½" 5 Unidades		½"	3356816
	**Ligação-Y** 5 Unidades 1/4" 2 Unidades ½"		1/4"	3356717
			½"	3356817
	**Tampa de fecho** 5 Unidades		1/4"	3356718
			½"	3356818
	**Válvula de fecho para mangueira articulada** 2 uni.	Rosca RP 1/4"	1/4"	3356719
		Rosca RP½"	½"	3356819

	Designação	Tam.	Art. no.
	**Mangueira de refrigeração equipamento básico 1/4" - No. 1** › 8 mangueiras articuladas 150 mm › 2 bocais redondos de cada 1/16“ / 1/8“ / 1/4“, › 2 ligações NPT 1/4“ e 1/8“, › 1 bico chato, › 1 ligação Y, › 2 válvulas de fechar interior e exterior › 2 válvulas de fechar interior - 1/4“, › 2 extensões NPT, › 1 base magnética, 1 fita ed vedação flexível	1/4"	3356704
	**Mangueira de refrigeração equipamento básico 1/4" - No. 2** › 6 mangueiras articuladas 150 mm › 2 bocais redondos de cada 1/16“ / 1/8“ / 1/4“, › 2 ligações NPT 1/4“ e 1/8“ › 5 bicos chatos, › 4 bicos 90⁰, › 1 ligação Y, › 1 válvula de fechar interior e exterior › 1 válvula de fechar interior - 1/4" › 1 alicate de cravar	1/4"	3356705
	**Mangueira de refrigeração equipamento básico 1/2" - No. 1** › 6 mangueiras articuladas 150 mm › 2 bocais redondos de cada 1/2" / 3/8" / 1/4", › 2 ligações NPT 1/4" e 1/2", › 1 bico chato, › 3 bicos redondos 90⁰ 1/2" / 3/8" / 1/4", › 1 ligação Y, › 1 válvula de fechar interior e exterior › 1 válvula de fechar interior - 1/2” › 1 alicate de cravar	1/2"	3356800

Bomba de Refrigeração Universal 230 V — 3351999

› Altura de entrega max. 2,5 m / Caudal 8 l./min
› Capacidade do reservatório 11 l / C x L x A: 370 x 245 x 170 mm
› Reservatório, tubo flexível, mangueira e bloco ficha / interruptor
› Mangueira de refrigeração com base magnética



Pulverizador com base magnética MMC1 — 3356663

› Base magnética com força magnética 75 Kg
› Dimensões da base C x L x A: 62 x 50 x 55 mm
› Ligação para fornecimento externo de ar comprimido
› Mangueira flexível e estável com comprimento de 500 mm



AQUACUT C1 — 3530030

› Garrafão de 10 litros
› Emulsão de refrigeração
› Resistente a alta pressão, com óleo mineral, para maior vida útil da ferramenta e superfícies limpas
› Emulsionável com água, resistente a micróbios e tolerado pela pele



Mangueira de refrigeração KMS 2 — 3356660

› Insensível à maioria dos solventes e produtos quimícos
› Não condutor de eletricidade
› Força magnética de até 50 kg
› Comprimento de cada mangueira 335 mm
› Ligação de mangueira 6mm
› Mangueira de refrigeração ¼“



ACESSÓRIOS DE MEDIÇÃO



Acessórios opcionais	Art. no.
Base magnética de medição precisa	3356650

- Coluna de medição Ø 12 mm x 181 mm
- Braço transversal Ø 10 mm x 160 mm
- Base magnética C x L x H: 50 x 62 x 55 mm
- Força de fixação 50 kg
- Suporte de manômetro com buraco para montar manômetros, indicadores, sonda elétrica



Acessórios opcionais	Art. no.
Placa de medição e teste	3385060

- Dimensões C x L x A: 630 x 400 x 100 mm
- Precisão 7 µ
- Granito
- Termicamente e dinamicamente estável
- Força compressiva 250 - 260 N/mm ^{2}
- DIN 876/0
- Sem corrosão



Acessórios opcionais	Art. no.
Manômetro	3385090

› Precisão de acordo com DIN 878
› Exterior em metal cromado mate
› Aperto 8 mm
› Escala 0.01 mm
› Gama de medição 10 mm
› Anel externo com duas marcas de tolerância ajustáveis
› Escala rotativa através de anel externo



Acessórios opcionais	Art. no.
Nível de precisão	3385064

› Com base prismática para nivelar superfícies horiontais e eixos
› Instalação compacta e sem tensão do nível garante uma precisão constante
› Precisão 0.02 mm/m
› Nível horizontal e longitudinal de acordo com DIN 2276 Form B
› Elimina trabalho de ajustes dispendiosos em tempo
› Pega protegida do calor
› Dimensões: 200 mm x 46 mm x 46 mm



INSTRUÇÕES GERAIS NA OPERAÇÃO DAS NOSSAS MÁQUINAS

› As nossas máquinas devem ser sempre supervisionadas durante a sua operação. Deixar a máquina durante operação constitui uma grande negligência.
› Pode encontrar as especificações das máquinas nos dados técnicos nas páginas do catálogo. Se não encontrar os valores por favor contacte-nos.
› As precisões especificadas são obtidas sob condições standard (instalação correta das máquinas e temperatura ambiente de 20 ° C). As máquinas não estão projetadas para operação contínua.
› Por favor, note que os operadores necessitam de fazer a conversão no evento de utilizar buchas e flanges de terceiros para atingir o diâmetro de rotação possível mencionado.
› Todas as máquinas projetadas para operação S6-60%.

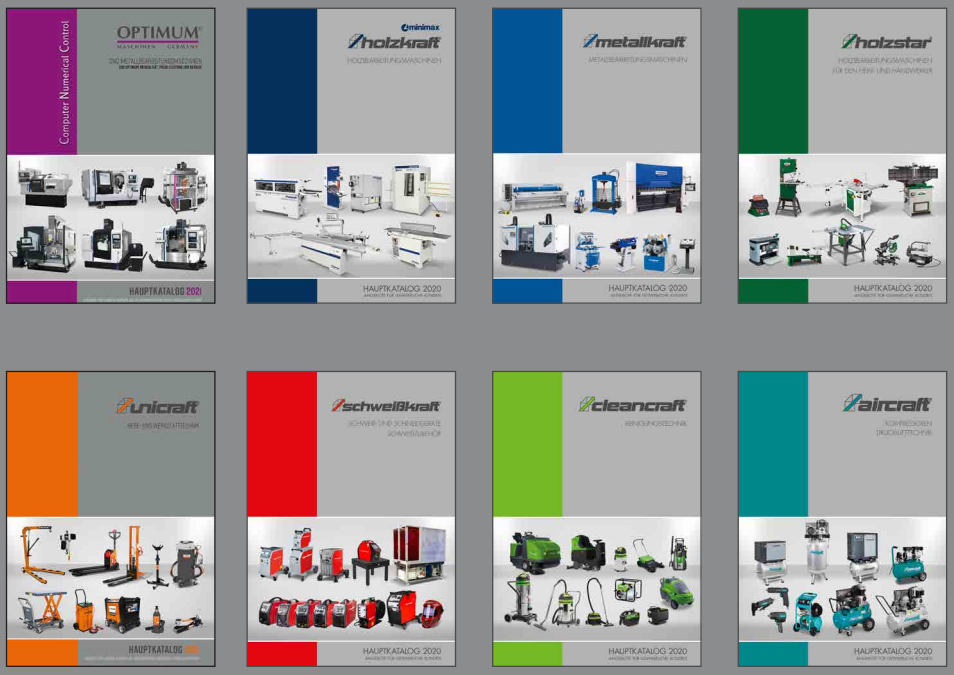
OPERAÇÃO DE MÁQUINAS COM INVERSORES DE FREQUÊNCIA

› **Ligação eléctrica apenas por um eletricista qualificado.**
A operação de máquinas com inversores de freqüência ou inversores não deve ser realizada usando um conector padrão. É necessário uma ligação permanente. Os componentes do acionamento conduzem uma fuga de alta corrente através do condutor de proteção. Tocar partes condutoras pode resultar em morte ou ferimentos graves se o condutor de proteção estiver interrompido.

› **Construção elétrica:**
RCDs de tipo AC sensíveis (apenas AC) não são adequados para inversores de frequência. Disjuntores AC sensíveis já não são usados e permitidos na Alemanha.

PT

xtools
consultadoria industrial, Lda.



Vendas Portugal:
Xtools - Consultoria Industrial, Lda
Rua D. Afonso Henriques, Pav. 6
4760-480 Esmeriz - VNF

Tel.: 252 098 018
E-Mail: comercial@xtools.pt

OPTIMUM Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
96103 Hallstadt/Germany

Phone: +49 (0) 9 51 - 96 555 - 0
e-mail: info@optimum-maschinen.de

stürmer
WELT DER MASCHINEN

Todos os artigos são vendidos através de revendedores especializados. Não nos responsabilizamos por erros de impressão, erros ou representação incorreta. Preços, especificações e modelos podem ser alterados sem aviso prévio. Sujeito a modificações técnicas e alterações visuais. A ligação eléctrica deve ser efetuada apenas por um eletricista qualificado. Pode encontrar mais especificações das máquinas nos dados técnicos do catálogo principal. Se não encontrar os valores por favor contacte-nos. A operação do equipamento deve ser efetuada por um técnico qualificado. As intervenções técnicas devem ser realizadas apenas por um técnico qualificado da marca.

Revendedor autorizado:

www.xtools.pt

Todos os nossos produtos estão protegidos por direitos de autor,marca registrada, patente e design para proteger os mesmos. É proibida qualquer violação da nossa propriedade intelectual.