

# Máquina de perfuração magnética

**MAGPRO 40/ 1S rotação ajustável**  
**MANUAL DO OPERADOR**





# Declaração de Conformidade CE

## em conformidade com a Diretiva de Máquinas 2006/42/CE

Nós, Jepson Power GmbH

Ernst-Abbe-Straße 5

52249 Eschweiler,

Alemanha

declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto

**Produto : Máquina de perfuração eletromagnética**

**Designações de modelo : MAGPRO 40/1S rotação ajustável**

**N.º de série :**

**Ano de fabrico : 2019**

a que esta declaração se refere, se encontra em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s)

ou outro(s) documento(s) normativo(s);

EN ISO12100  
(2010)

Segurança de máquinas - Princípios gerais para projeto - Avaliação de risco e redução de riscos

EN60204-1/A1  
(2009)

Segurança de máquinas - Equipamentos elétricos de máquinas  
Parte 1: Requisitos gerais

seguindo as disposições da(s) diretiva(s);

2006/42/CE Diretiva relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às máquinas (OJ L157 Jun, 9, 2006)

2006/95/CE Diretiva relativa às legislações dos Estados-Membros respeitantes ao material elétrico concebido para utilizar com certos limites de voltagem (OJ L374 27.12.2006)

Pierre Michiels, Diretor Executivo

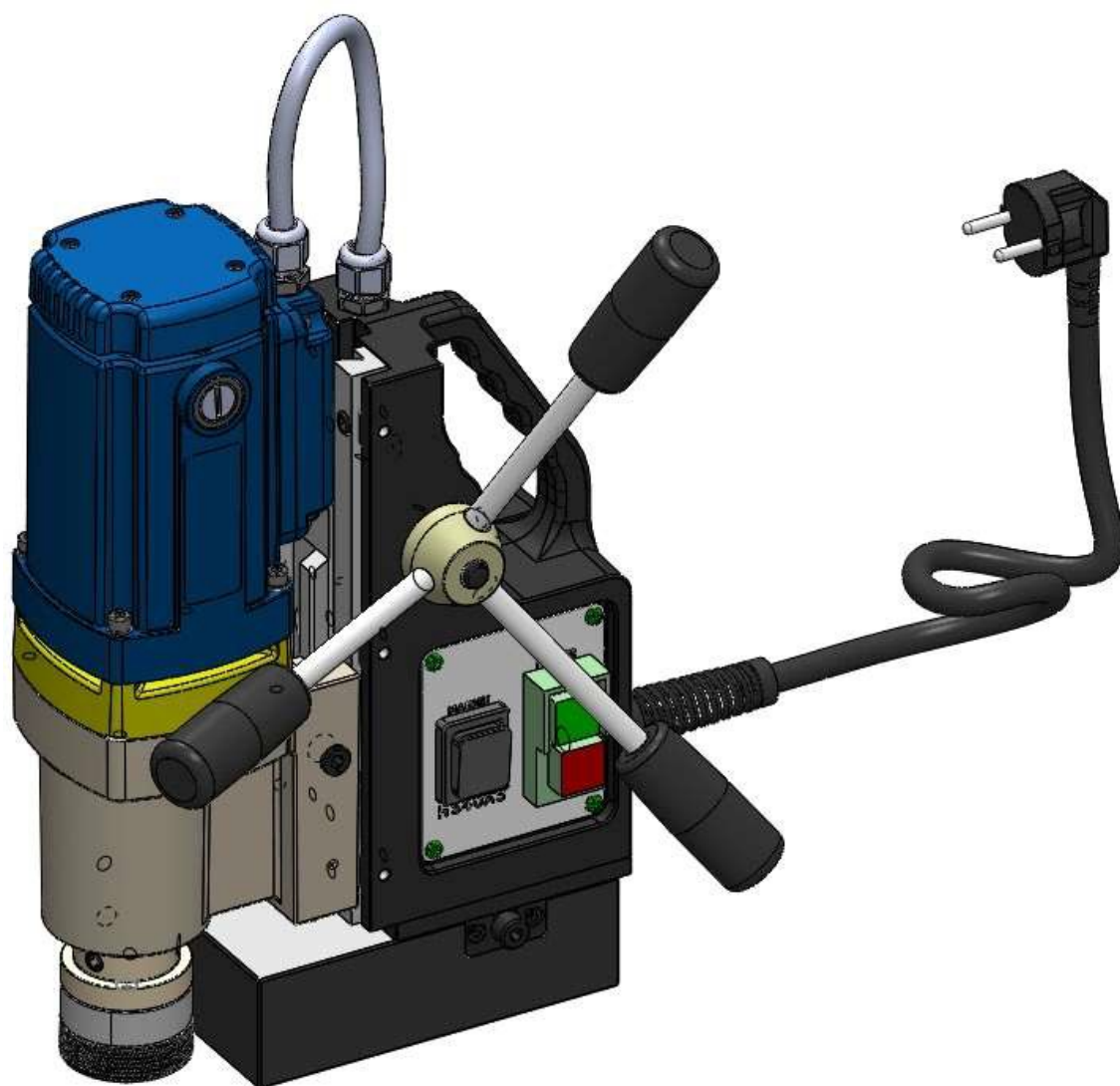
Nome, Cargo

Eschweiler, 01.01.2019

## ÍNDICE DO MANUAL.

	Página
[1] ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA DE PERFURAÇÃO MAGNÉTICA	3 4
[2] PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	6
[3] INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO	7
[4] SELEÇÃO DO CABO DE EXTENSÃO	7
[5] MONTAGEM DOS CORTADORES	8
[6] SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS AO PERFURAR	11
[7] CIRCUITO	
[8] LISTA DE PEÇAS	12

	Lista do conteúdo da unidade de perfuração magnética	Lista de verificação
1	Manual do operador	SIM/NÃO
2	Recipiente de agente refrigerante	SIM/NÃO
3	Pino piloto para cortadores de 25 mm	SIM/NÃO
4	Pino piloto para cortadores de 50 mm	SIM/NÃO
5	Chave hexagonal de 5 mm	SIM/NÃO
6	Guia de broca	SIM/NÃO



MAGPRO 40/ 1S rotação ajustável  
(Ref.: 490140S)

[1] ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA DE PERFURAÇÃO MAGNÉTICA

[MODELO Magpro 40/ 1S Rotação ajustável, Referência: 490140S]

Capacidade de corte de orifício máxima em aço .2/.3C = **40 mm dia. x 50 mm profundidade**

<b>Unidade do motor</b>	
Tensões	220/240 V (100/110 V), 50/60 Hz
Saída nominal	1.100 W
Dimensão do íman	155 x 78 x 45 mm
Força magnética a 20°C com espessura de placa mínima de 20 mm <b>A utilização em qualquer material com menos de 20 mm de espessura reduzirá progressivamente o desempenho magnético. Se possível, o material substituto deve ser posicionado sob o íman e a peça de trabalho para equivaler a uma espessura de material adequada. Caso isto não seja possível, DEVE ser utilizado um método de fixação alternativo para fixar a máquina.</b>	4120 N (420kgf) a ponta de perfuração
<b>Dimensões gerais</b>	
Altura - extensão máxima	540 mm
Altura - mínima	340 mm
Largura (incluindo volante)	190 mm
Comprimento geral (incluindo proteção)	230 mm
<b>Curso</b>	150(200) mm
<b>RPM ( sem CARGA )</b>	450
<b>Peso líquido</b>	12,0 kg
Magnitude de vibração máxima da mão/braço (medida na manivela durante o funcionamento, de acordo com a ISO5349, usando um cortador de 22 mm através de placa MS de 13 mm)	0,82 m/s <sup>2</sup>
Nível de ruído médio durante o corte na posição da orelha do operador.	90 dB(A)

## LER ANTES DE UTILIZAR A MÁQUINA

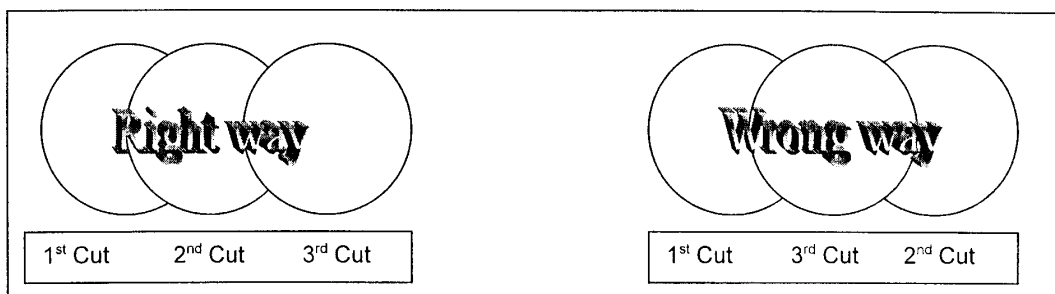
### [2] PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Ao utilizar ferramentas elétricas, deve cumprir-se sempre as precauções básicas de segurança para reduzir o risco de choque elétrico, incêndio e ferimentos pessoais.
- **NÃO** utilizar em condições húmidas ou molhadas. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais.
- **NÃO** utilizar na presença de líquidos ou gases inflamáveis. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais.
- ANTES DE INICIAR TRABALHOS NA VERTICAL OU ACIMA DA ALTURA DA CABEÇA, PRENDER SEMPRE A MÁQUINA COM A CORRENTE DE SEGURANÇA.
- Quando utilizar o equipamento, usar sempre proteção aprovada para os olhos e ouvidos. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais.
- Desligar da fonte de alimentação quando substituir os cortadores ou trabalhar na máquina.
- Ao substituir os cortadores ou ao remover aparas, use SEMPRE luvas aprovadas.
- GARANTIR SEMPRE QUE OS PARAFUSOS DE RETENÇÃO DOS CORTADORES SE ENCONTRAM FIXOS – por vezes, soltam-se com a vibração, quando a máquina se encontra em utilização contínua.
- Limpar regularmente a área de trabalho e a máquina de aparas e sujidade, prestando especial atenção à parte inferior da base do íman.
- Com luvas e depois de desligar, retirar todas as aparas que se possam ter acumulado à volta do cortador e do mandril, antes de prosseguir com o furo seguinte.

- Antes de utilizar a máquina, tirar sempre a gravata, anéis, relógios e quaisquer acessórios soltos que se possam enroscar na engrenagem rotativa.
- Caso o cortador se 'acelere' na peça de trabalho, parar o motor de imediato para evitar ferimentos pessoais. Desligar da fonte de alimentação e deslocar o mandril para a frente e para trás. **NÃO TENTAR LIBERTAR O CORTADOR DESLIGANDO E LIGANDO O MOTOR.**
- Se a máquina cair acidentalmente, examinar sempre cuidadosamente se existem danos na máquina e verificar se funciona corretamente, antes de tentar perfurar.
- Inspeccionar regularmente a máquina e verificar se as porcas e parafusos estão apertados.
- Deve assegurar-se sempre de utilizar a máquina numa posição invertida, na qual apenas a quantidade mínima de refrigerante seja utilizada, sendo tomado cuidado para garantir que o agente refrigerante não goteje na unidade do motor.
- Ao concluir o corte, é ejetado um rolo. **NÃO** utilizar a máquina, caso o rolo ejetado possa provocar ferimentos.

### [3] INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Manter o interior do cortador limpo de aparas. Estas limitam a profundidade de funcionamento do cortador.
- Deve certificar-se de que o recipiente de agente refrigerante contém óleo de corte suficiente para concluir a duração funcional necessária. Reabastecer conforme necessário.
- Ocasionalmente, premir o piloto para garantir que o líquido de corte esteja a ser medido corretamente.
- Para fazer arrancar a máquina, ligar o íman em primeiro lugar. Em seguida, fazer arrancar o motor, premindo o botão de arranque VERDE.
- Premir ligeiramente quando começar a perfurar um orifício, até que o cortador seja introduzido na superfície de trabalho. Não é desejável exercer pressão excessiva, isso não aumenta a velocidade de perfuração.
- Deve assegurar-se sempre que o rolo tenha sido ejetado do orifício anterior, antes de começar a perfurar o seguinte.



(Correto)

(Incorreto)

- Perfurar sempre orifícios sobrepostos conforme apresentado acima – não aplicar pressão excessiva e garantir que o líquido de corte alcança os dentes do cortador.
- Caso o rolo fique no cortador, mover a máquina para uma superfície plana, ligar o íman e puxar suavemente o cortador para baixo, até contactar com a superfície. Isto geralmente endireitará algum rolo preso, permitindo que seja ejetado normalmente.
- A quebra do cortador é provocada geralmente por ancoragem insegura e controlo de deslize solto. (Consultar as instruções de manutenção de rotina).



#### **[4] SELEÇÃO DO CABO DE EXTENSÃO**

As máquinas são equipadas de fábricas com cabo de 2 m de comprimento, tendo três condutores de 1,5 mm<sup>2</sup> TENSÃO, NEUTRO e TERRA.

Se for necessário encaixar um cabo de extensão da fonte de alimentação, deve ter-se em atenção a utilização de cabo de capacidade adequada. Caso contrário, ocorrerá perda de tração pelo íman, bem como redução de potência do motor.

Partindo do princípio que existe uma alimentação CA normal de voltagem correta, recomenda-se que os seguintes comprimentos de extensão não sejam excedidos:

**Para abastecimento de 110 v: 3,5 metros de 3 núcleos x 1,5 mm<sup>2</sup>**

**Para abastecimento de 230 v: 26 metros de 3 núcleos x 1,5 mm<sup>2</sup> ou  
17 metros de 3 núcleos x 1,0mm<sup>2</sup>**

**AO SUBSTITUIR OS CORTADORES, DESLIGAR SEMPRE A MÁQUINA DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.**

#### **[5] MONTAGEM DOS CORTADORES**

A máquina tem uma haste Weldon normal, 3/4".

Ao montar os cortadores, deve ser seguido o método seguinte.

- Use o piloto adequado e coloque-o através do orifício na haste do cortador.
- A máquina é fornecida com um sistema de desbloqueio rápido. Para abrir a haste, rode a patilha de desbloqueio para a esquerda.
- Coloque o mandril Weldon na haste e feche a patilha

**[6] SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS AO PERFURAR**

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
1) A base magnética não fixa com eficácia	<p>O material a ser cortado pode ser demasiado fino para que o íman o consiga fixar</p> <p>Aparas ou sujidade por baixo do íman</p> <p>Irregularidade na face do íman ou na peça de trabalho</p> <p>Corrente insuficiente emitida pelo íman, durante o ciclo de perfuração</p>	<p>Anexar uma peça adicional de metal sob a peça de trabalho onde o íman se encontra ou prender mecanicamente a base magnética à peça de trabalho</p> <p>Limpar o íman</p> <p>Utilizar extremo cuidado, limar apenas as imperfeições niveladas na superfície</p> <p>Confirmar a corrente de alimentação e a saída da unidade de controlo.</p>
2) O cortador desvia-se da marca de punção centrada no início do corte	<p>A base magnética não está a fixar com eficácia.</p> <p>Demasiada pressão no início do corte.</p> <p>O cortador está desgastado, lascado ou rombudo</p> <p>Marca de punção mal centrada; mola piloto fraca; piloto não centrado na marca de punção centrada.</p> <p>Piloto desgastado ou curvado, orifício piloto</p>	<p>Consultar causas e soluções acima.</p> <p>Pressão ligeira até cortar um entalhe. O entalhe servirá então como estabilizador.</p> <p>Substituir ou voltar a afiar. Encontra-se disponível serviço de afiamento.</p> <p>Retificar a punção centrada e/ou substituir a peças desgastadas.</p> <p>Substituir as peças.</p>

	desgastado	
--	------------	--

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
3) Pressão de perfuração excessiva necessária.	<p>Cortador mal afiado, desgastado ou lascado</p> <p>Contacto com as aparas subjacentes na superfície da peça de trabalho</p> <p>Gabaritos desajustados ou com falta de lubrificação</p> <p>Aparas acumuladas (aglomeradas) dentro do cortador</p> <p>Seleção de velocidade incorreta.</p>	<p>Voltar a afiar ou substituir</p> <p>Limpar a peça de trabalho Ter cuidado para não iniciar um corte nas aparas</p> <p>Lubrificar o gabarito e/ou ajustar os parafusos sem cabeça</p> <p>Limpar cortador</p> <p>Selecionar a velocidade adequada.</p>
4) Quebra excessiva do cortador	<p>Limalhas de aço ou sujidade sob o cortador</p> <p>Cortador mal afiado de novo ou desgastado</p> <p>Deslize do cortador</p> <p>Os guias de deslize necessitam de ajuste</p> <p>O cortador não está preso fixamente ao mandril</p>	<p>Remover o cortador, limpar bem a peça e substituir</p> <p>Tenha sempre à mão um cortador novo para obter a geometria correta dos dentes, juntamente com a folha de instruções</p> <p>Consultar causas e soluções (2)</p> <p>Apertar os guias de deslize</p> <p>Voltar a apertar</p>

	<p>Utilização insuficiente de óleo de corte ou tipo de óleo inadequado</p> <p>Seleção de velocidade incorreta.</p>	<p>Encher o mandril com um óleo de viscosidade ligeira e verificar se o óleo está a ser medido no cortador, quando o piloto for solto. Caso contrário, verificar se o entalhe do piloto e o interior do mandril se encontram sujos ou aplique óleo externamente. Mesmo uma pequena quantidade de óleo é muito eficaz.</p> <p>Selecionar a velocidade adequada.</p>
<p>5) Desgaste excessivo do cortador</p>	<p>Cortador mal afiado de novo.</p> <p>Pressão de corte insuficiente ou irregular</p>	<p>Consultar as instruções e utilizar um cortador novo para verificar a geometria correta dos dentes</p> <p>Utilizar pressão constante suficiente para abrandar a broca. Isto resultará numa velocidade de corte e carga de aparas ótimas.</p>