

**ITAL**

**INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MAGNÉTICOS**



As mesas de seno com placa magnética são equipamentos de precisão muito utilizados nas ferramentarias, usinagens, linhas de montagem e oficinas em geral. São fundamentalmente utilizadas em retificadoras, podendo também ser instaladas em outras máquinas. As mesas de seno com placa magnética permitem a “usinagem em ângulo” de qualquer peça ferrosa sobre elas fixada. São fabricadas em aço temperado com precisão geométrica.

As placas magnéticas possuem grande força de atração, já que são construídas com ímãs permanentes de terras raras (Neodímio-Ferro-Boro), de alta intensidade magnética.



Na mecânica existem peças com geometria angular devido aos trabalhos complexos que realizam quando fazem parte de um conjunto mecânico e a maioria das empresas não tem o acesso a uma oficina de construção mecânica cheia de máquinas mais capazes (e mais caras) com muitos recursos e principalmente com computadores.

Se existe a necessidade de dimensionar ou usinar uma peça com geometria angular, certamente você precisará de uma Mesa de Seno e mais ainda, se você precisa fazer uma peça de reposição sob encomenda com geometria angular e não existe desenho, certamente você precisará medir exatamente com precisão os ângulos da peça.

Existem mesas de seno com um plano de inclinação e mesas de sendo com 2 planos de inclinação.



# Exemplo de peça usinada em mesa de seno simples (um plano)

Se tivermos o seno do ângulo (como exemplo, previamente estabelecido em 37.3 graus) e a distância entre as duas barras (100 mm), nós tomaríamos o seno desse ângulo, que é 0.6059884 e o multiplicaremos por 100 mm (distância entre as duas barras de uma Mesa de Seno). A resposta é 60,598840 mm. Esta é a altura que os blocos precisam estar sob a barra (eixo) em uma placa de uma Mesa de Seno. Seria provavelmente seguro arredondar esse número para milésimo ou centesimal, conforme a precisão da peça.

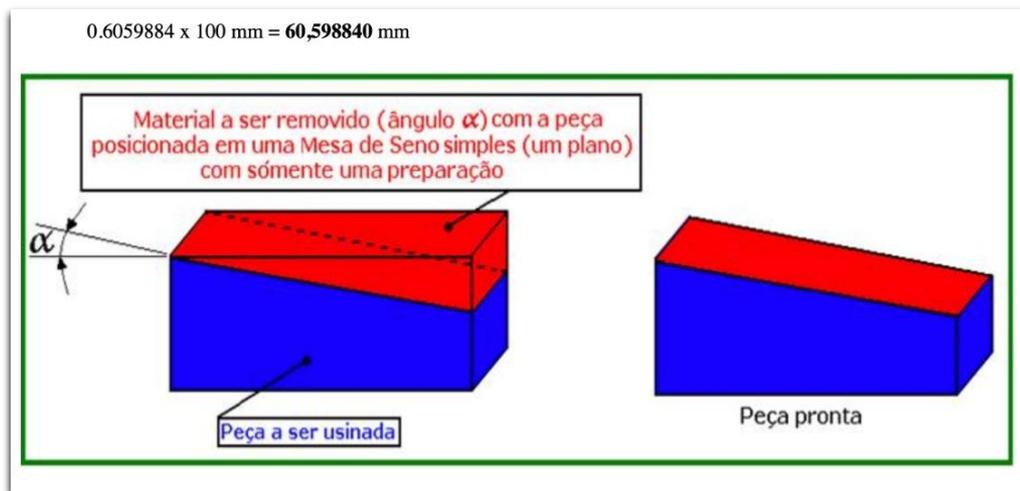
A seguir representamos o exemplo acima em desenhos, para facilitar o entendimento.

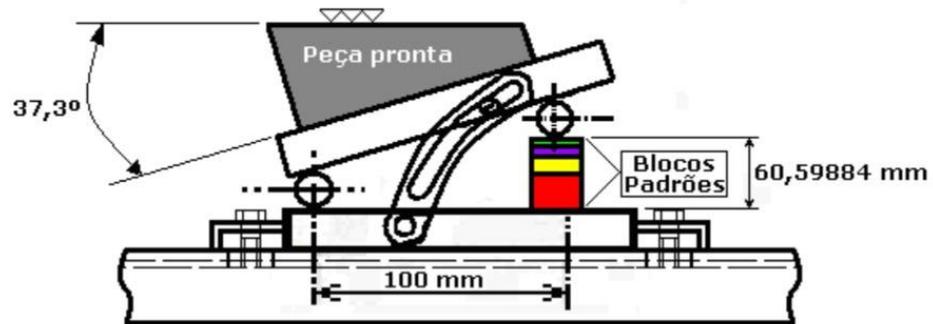
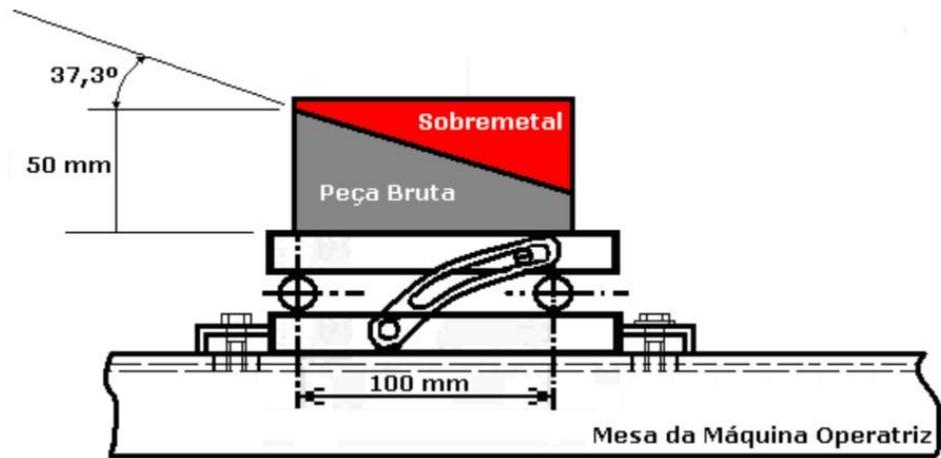
## Dados para calcular:

Ângulo de 37,3° (seno do ângulo = 0.6059884)

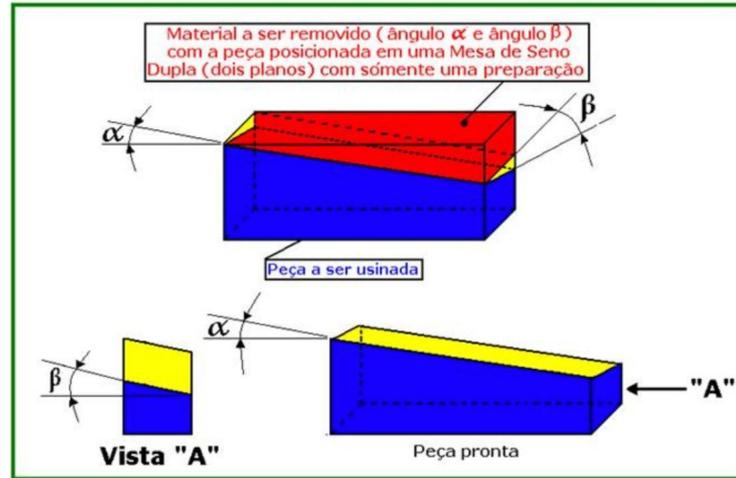
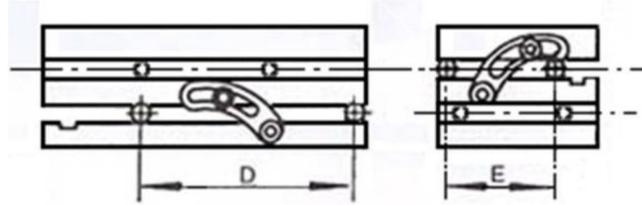
Distância entre barras (eixos) de 100 mm

$0.6059884 \times 100 \text{ mm} = \mathbf{60,598840 \text{ mm}}$



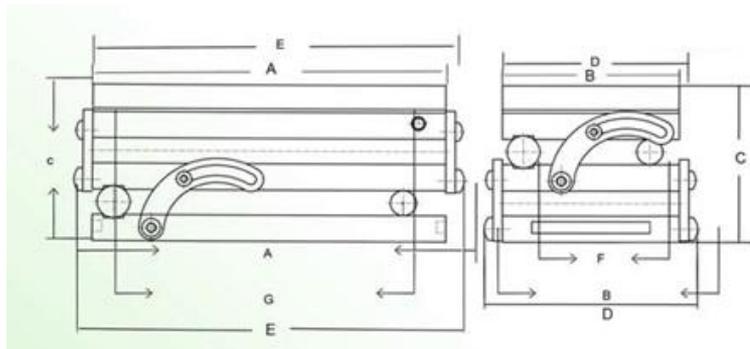


# Exemplo de peças usinadas em Mesa de Seno Dupla (dois planos)



O método é igual ao mostrado anteriormente, a diferença é somente a formação de mais uma face angular, portanto para execução da peça será necessário efetuar dois cálculos trigonométricos.

# Modelos standard das mesas de seno com placa magnética



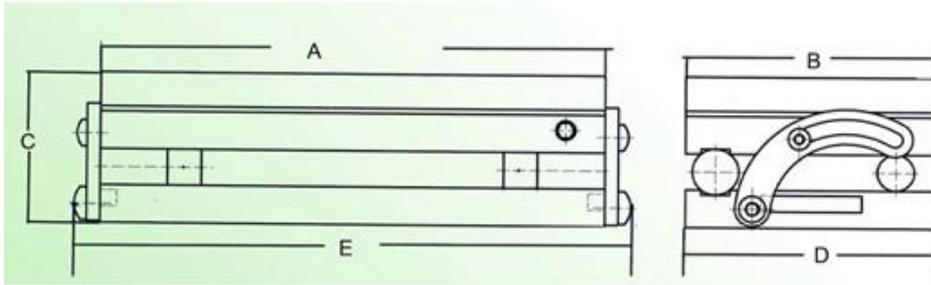
**Mesa de Seno com Placas Magnéticas  
- 2 Planos de inclinação**

MESA DE SENO COM PLACA MAGNÉTICA							
MCC	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Passo Polar (P)	Ângulo (°)
MCC 1025	250	104	150	139	285	1.5 + 0.5  (2mm)	0° - 50°
MCC 1250	250	125	150	200	285		0° - 50°
MCC 1530	300	150	150	185	335		0° - 50°
MCC 1535	350	150	150	185	385		0° - 50°
MCC 1545	500	150	150	185	535		0° - 50°
MCC 2250	500	225	150	260	535		0° - 50°

Obs.: As dimensões podem variar sem prévio aviso. Consulte-nos sobre modelos maiores, feitos sob encomenda.

# Mesa de Seno com Placa Magnética

## 1 Plano de Inclinação



MESA DE SENO COM PLACA MAGNÉTICA							
MCS	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Passo Polar (P)	Ângulo (°)
MCS 1018	180	100	82	75	175	1.5 + 0.5  (2mm)	0° - 60°
MCS 1025	250	102	82	75	175		0° - 60°
MCS 1225	250	120	82	75	175		0° - 60°
MCS 1530	300	150	87	100	300		0° - 60°
MCS 1545	450	150	87	100	300		0° - 60°
MCS 2040	400	200	150	100	450		0° - 60°
MCS 2050	400	200	150	100	450		0° - 60°

Obs.: As dimensões podem variar sem prévio aviso. Consulte-nos sobre modelos maiores, feitos sob encomenda.

Consulte-nos sobre as mesas de seno sem placa magnética e outros equipamentos para máquinas operatrizes: placas magnéticas, eletromagnéticas, eletropermanentes, levantadores magnéticos, ETC.



## Acessórios

Possuímos uma linha completa de acessórios complementares para máquinas operatrizes em geral.

### Painéis desmagnetizadores (para Placas Eletromagnéticas)

Alguns tipos de aço perdem a remanência assim que o campo magnético a que foram submetidos cessa. Por outro lado, aços ligados e/ou com altos teores de carbono, “armazenam” magnetismo residual e comportam-se como se fossem ímãs.

Este magnetismo residual é danoso em muitas aplicações e nestes casos deve-se utilizar um painel desmagnetizador para a alimentação e controle da placa eletromagnética. Este painel submete as peças a campos magnéticos decrescentes e alternados e elimina a remanescência das mesmas.



## As vantagens são as seguintes:

- Completa desmagnetização das peças usinadas;
- Rápido desprendimento (as peças não ficam mais aderidas à placa como se fossem “ímãs”);
- Controle da tensão de alimentação (de 0 a 100%), potência e força de fixação. É uma opção interessante para a fixação de peças empenadas;
- Controle do tempo de desmagnetização – dependendo do volume e da composição química das peças, pode-se regular o tempo necessário para a completa desmagnetização;
- Fator de disponibilidade: 100% (100% duty);
- Baixo consumo de energia.

Observação : As placas eletropermanentes são sempre fornecidas com painel de comando que já possui sistema de magnetização incorporado. painel de comando que já possui sistema de magnetização incorporado.

A instalação é muito simples: basta “alimentar” a placa eletromagnética com a tensão que sai do desmagnetizador (VCC), que por sua vez é alimentado com a tensão 220VCA disponível na máquina operatriz.

## DESMAGNETIZADORES

Como não é possível se utilizar um painel numa placa magnética permanente, aconselha-se o uso de desmagnetizadores portáteis ou de bancada, após a operação de usinagem.

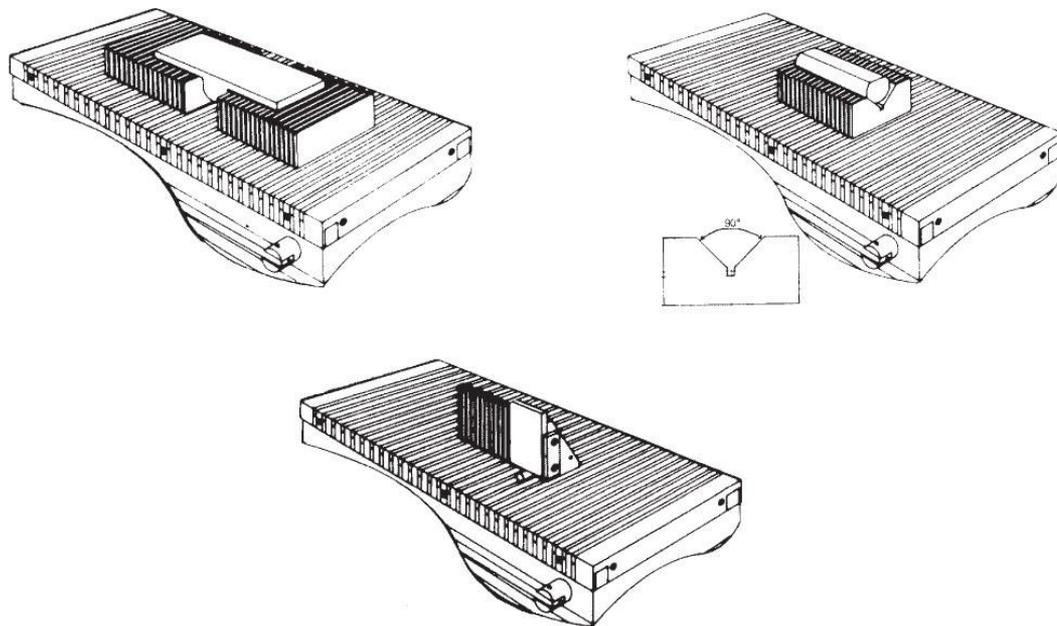
Consulte os vários modelos disponíveis.



# TRANSPASSADORES

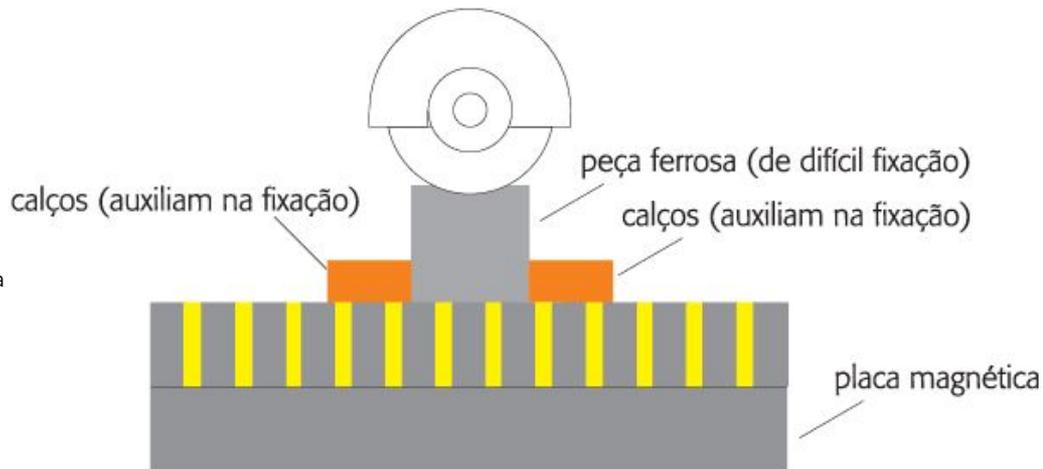
A ITAL tem uma linha completa de transpassadores magnéticos que, utilizados sobre as placas magnéticas, aumentam a versatilidade e produtividade. A utilização de transpassadores de pólos finos permite a fixação de peças pequenas sobre placas com pólos maiores.

Os blocos transpassadores, prismáticos ou planos, não são magnéticos. Tornam-se magnéticos uma vez que estejam sobre uma placa energizada/magnetizada.



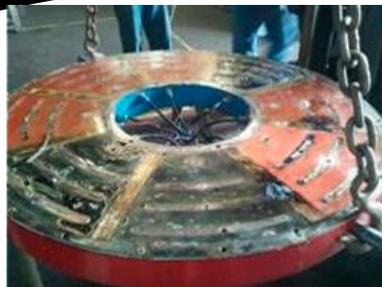
## CALÇOS RETIFICADOS

Desde o início do catálogo frisamos que as placas magnéticas de fixação não fazem milagres e têm limitações. Algumas peças não podem ser usadas “sozinhas” sobre as placas magnéticas (Exemplos: peças com alta relação altura x área de contato com a placa, peças de aços especiais, etc.) Nestes casos recomenda-se a utilização de calços retificados de aço 1020, que ajudam a fixar as peças, além de se garantir maior segurança à operação.



# Manutenção e Garantia

Efetuamos reparos em qualquer placa de fixação: magnética, eletromagnética, eletropermanente, nacional ou importada. Dentre os serviços que executamos em nossa fábrica, destacam-se os seguintes: troca de tampas, troca de bobinas, reparo de painéis de comando, alteração da tensão de trabalho (através de utilização de novas bobinas), substituição de ímãs permanentes, potencialização de placas antigas, etc.



# Obrigado!

**FAÇA SEU ORÇAMENTO CONOSCO!**

Vamos te auxiliar a encontrar o equipamento ideal para a sua empresa!

 (11) 4148-2518

 (11) 96416-4821

 contato@ital.com.br

 @italprodutos

 @italprodutos

**ital.com.br**