

ITAL

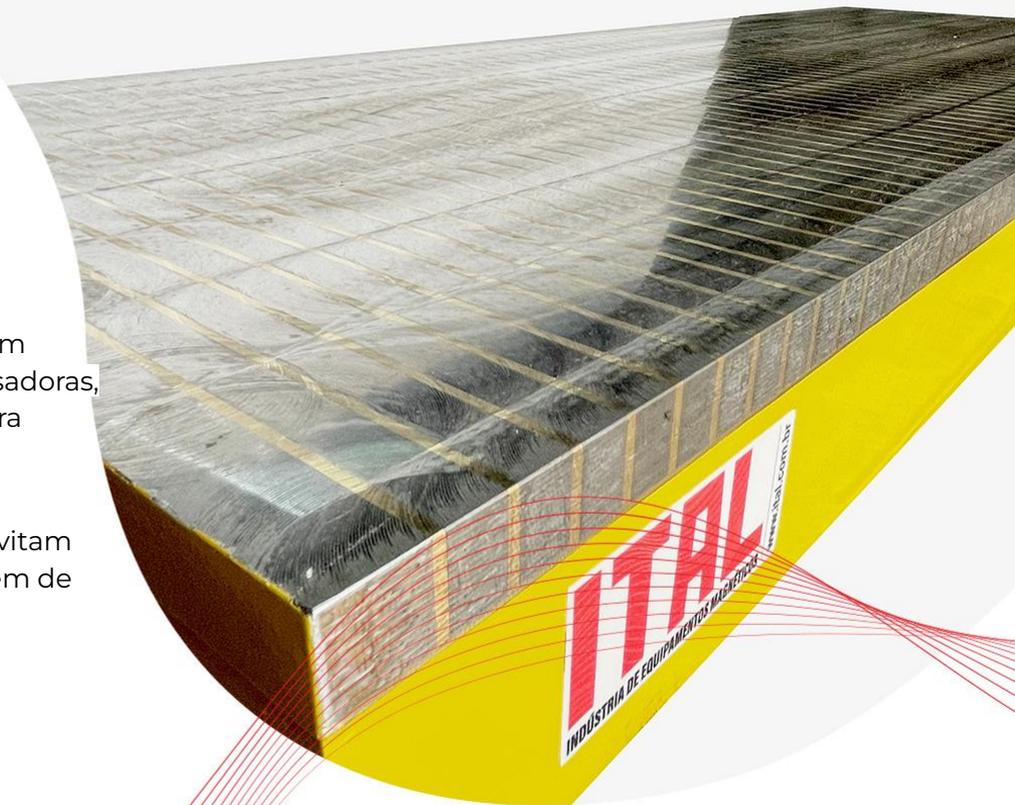
INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MAGNÉTICOS



Placas Magnéticas

As placas magnéticas ITAL são utilizadas na fixação de peças em máquinas operatrizes, tais como: retificadoras, plainadoras, fresadoras, tornos, máquinas de eletroerosão, CNC's, etc. São indicadas para peças de qualquer formato e dimensão.

Superando todos os processos de fixação de peças, as placas evitam desajustes, desnivelamentos e perdas de tempo com regulagem de dispositivos. Aumentam a qualidade do produto usinado, proporcionando enormes ganhos de produtividade!



ACIONAMENTO

Basicamente pode-se dividir as placas em 3 tipos distintos, quanto à forma de acionamento:

PLACAS MAGNÉTICAS

PLACAS ELETROMAGNÉTICAS

PLACAS ELETROPERMANENTES

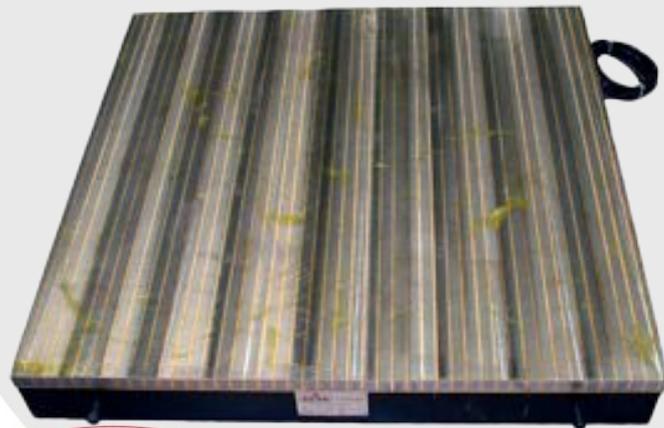
PLACAS MAGNÉTICAS

- São acionadas manualmente através de alavanca lateral por um conjunto interno de ímãs permanentes, responsáveis pela criação do campo magnético.
- Dispensam energia elétrica e nenhuma manutenção é necessária;
- Possuem vida útil indefinida;
- São 100% estanques;
- A garantia de magnetização é de 20 anos!



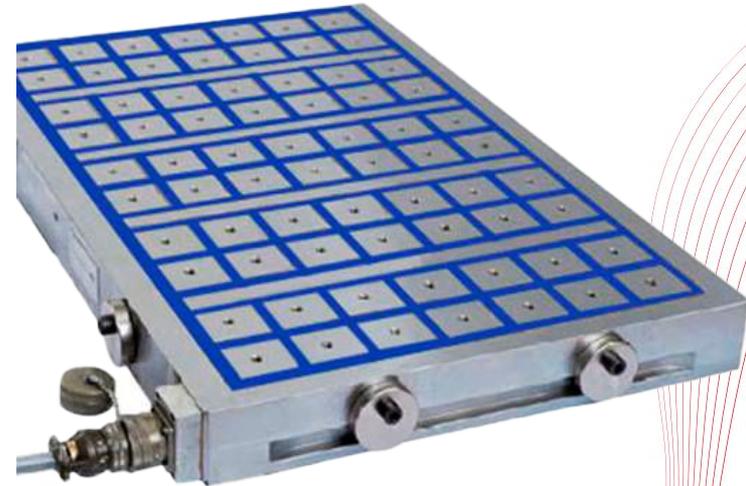
PLACAS ELETROMAGNÉTICAS

- Diferentemente das placas magnéticas permanentes, as eletromagnéticas são “acionadas” por um conjunto de bobinas internas que, energizadas, geram um forte campo eletromagnético;
- Permitem a utilização de um painel desmagnetizador;
- No caso de queda de energia, desligam-se automaticamente (desvantagem);
- São sempre alimentadas em corrente contínua;
- Normalmente, as placas eletromagnéticas são fornecidas em 110VCC, mas opcionalmente podem ser projetadas para uso com 12, 24, 48, 100 ou 220VCC.
- Possuem maior profundidade de campo magnético.



PLACAS ELETROPERMANENTES

- O equipamento é acionado por um surto de tensão, que fornece energia magnética a um conjunto interno de ímãs permanentes envolvidos por bobinas elétricas;
- Apenas alguns segundos de alimentação elétrica são necessários para elétricas desativar a placa;
- Após a magnetização, as peças não se soltarão de modo algum;
- São insensíveis à falta de energia elétrica, a cortes no cabo de alimentação, à queima de bobina, etc;
- Por isso, proporcionam segurança total para homens e meio;
- O desligamento só se dará quando o operador acionar o painel, enviando impulso elétrico de efeito inverso;
- Além de soltar a(s) peça(s) de forma praticamente instantânea, há a completa desmagnetização da(s) mesma(s) após a usinagem, eliminando a subsequente necessidade de desmagnetizadores;
- Pelo fato de não haver geração de calor interno e conseqüentemente não haver qualquer empenamento, garantem total precisão à usinagem;
 - O consumo de energia é mínimo;
 - O tempo magnetiza/desmagnetiza é inferior a 2 segundos.



Observação : muitas vezes usamos o termo “placa magnética” também para designarmos as placas eletropermanentes e eletromagnéticas.

FUNCIONAMENTO, LIMITAÇÕES E APLICAÇÕES

Antes de tudo é importante dizer que as placas magnéticas não fazem milagres! A especificação correta é fundamental para que se obtenha um bom resultado. Recomendamos a leitura dos itens abaixo antes de responder ao questionário de especificação disponível em nosso site ou através de nossos vendedores técnicos.

Existem basicamente 6 fatores que afetam o fluxo magnético em qualquer tamanho de peça e que, portanto influenciam na fixação das mesmas sobre as placas, são eles:

ÁREA DE CONTATO

ESPESSURA DA PEÇA

MATERIAL QUE SE DESEJA FIXAR

PLACAS DE PÓLOS FINOS

ACABAMENTO SUPERFICIAL DA PEÇA

CONDIÇÃO DO MATERIAL QUE SE DESEJA FIXAR

Área de contato

A condição ideal, que oferece a maior resistência às forças de arraste das máquinas de usinagem ocorre quando os *airgaps* são mínimos e quando se tem uma grande e contínua área de contato.

Acabamento superficial da peça

Um acabamento espelhado, que não apresente *airgaps* é a melhor condição de segurança que se pode ter.

Material que deseja fixar

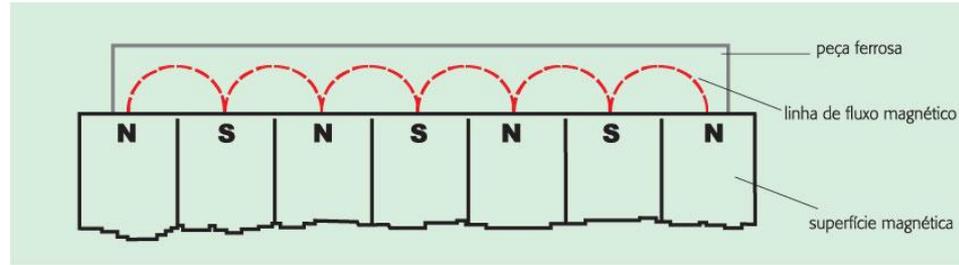
Em alguns materiais consegue-se induzir altos valores de fluxo e portanto se obtém grande força de atração (exemplo: aço de baixo carbono). Em outros (cobre, alumínio, etc) não se pode induzir nenhum fluxo e por isso não há atração magnética (estes materiais são chamados de não-magnéticos).

Condição do material que se deseja fixar

O tratamento térmico afeta a estrutura dos materiais e a tendência a absorver o fluxo. Materiais recozidos são os melhores do ponto de vista da fixação magnética. Materiais endurecidos não absorvem fluxo tão facilmente e, pior, tendem a reter magnetismo quando a placa magnética é desligada, às vezes dificultando a remoção das peças recém-usinadas.

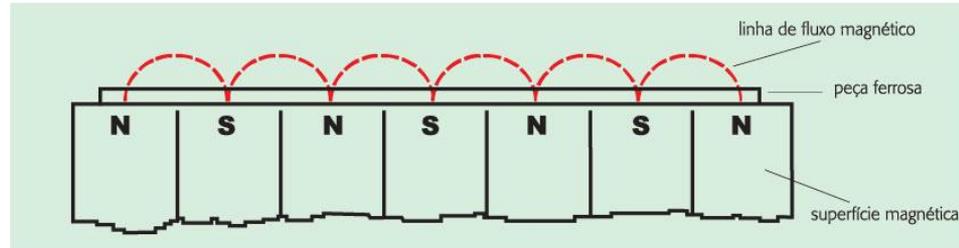
Espessura da peça

O “caminho” do fluxo magnético “dentro da peça” é um semi-círculo (desde o centro de um pólo até o centro do próximo pólo).



Condição ideal de fixação. A espessura da peça é maior do que o “raio do fluxo magnético”.

Se a espessura da peça é inferior ao raio deste semicírculo, ela não pode absorver todo o fluxo (gerado pela placa), já que parte do mesmo a atravessa sendo “desperdiçado”. A força de atração resultante é inferior àquela que se poderia obter, caso todo o fluxo fosse absorvido (como aconteceria se a peça tivesse espessura maior do que o “raio do fluxo magnético”).



Condição não favorável para fixação. O raio do fluxo magnético é maior do que a espessura da peça ferrosa.

Placas de pólos finos

Para a fixação de peças de espessuras reduzidas de maneira segura, deve-se reduzir o raio do fluxo magnético, ou seja, deve-se reduzir a distância entre os pólos da placa magnética (=placa magnética com passo polar ou pólos finos). Alternativamente sugere-se a utilização de blocos transpassadores magnéticos.

As placas magnéticas de pólos finos são ideais para peças de pequenas espessuras, não por serem mais fortes do que as demais (a força de atração por centímetro quadrado é normalmente mais baixa em placas de pólos finos), mas por que permitem um melhor “aproveitamento” do fluxo magnético. Mesmo assim elas podem ser usadas também para a fixação de peças grandes em serviços de retífica.



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.

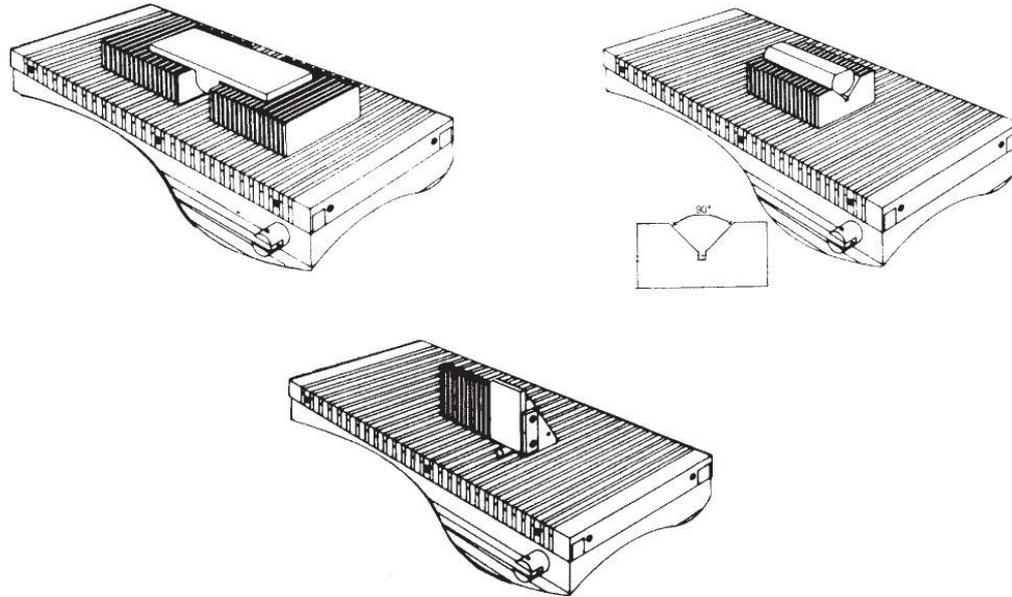
Consulte os vários modelos disponíveis.



TRANSPASSADORES

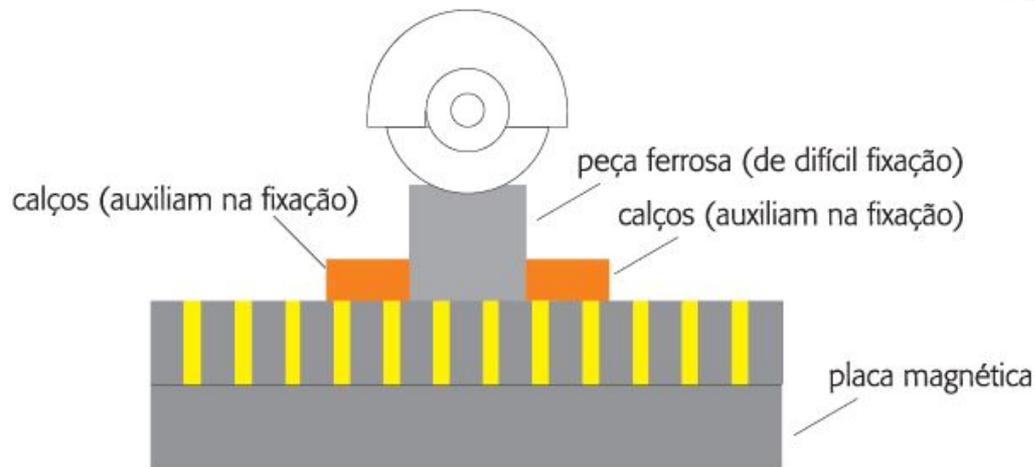
A ITAL tem uma linha completa de transpassadores magnéticos que, utilizados sobre as placas magnéticas, aumentam a versatilidade e produtividade. A utilização de transpassadores de pólos finos permite a fixação de peças pequenas sobre placas com pólos maiores.

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



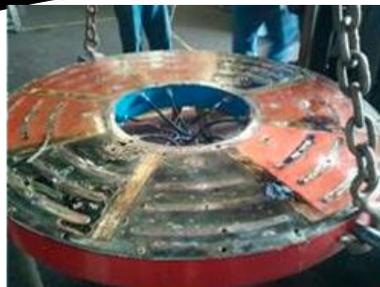
CALÇOS RETIFICADOS

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 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!

ENTRE EM CONTATO CONOSCO

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

 (11) 4148-2518

 (11) 96416-4821

 contato@ital.com.br

 [@italprodutos](https://www.facebook.com/italprodutos)

 [@italprodutos](https://www.instagram.com/italprodutos)

ital.com.br