

NITRETAÇÃO

Em caso de necessidade de redução de coeficiente de atrito, bem como melhora na performance da superfície, a nitretação do Aço Rápido AISI M2 deve ser realizada por meio de plasma (iônica), com atmosfera pobre em nitrogênio, com temperaturas da ordem de 400/500°C, de forma a se formar camadas somente de difusão sem a precipitação de nitretos, recomenda-se camada máxima entre 5 a 10microns.

REVESTIMENTO PVD

Com a finalidade de redução de atrito, desgaste e melhora na performance da superfície, é possível a aplicação de revestimentos duros, realizados pelo processo PVD. Importante a temperatura máxima de processo ficar entre 400/500°C.

CONTE AÇOS. PARCERIA FORTE E CONFIÁVEL COMO AÇO.

Empresas que buscam construir uma sólida parceria para otimizar processos e minimizar custos de matéria-prima encontram na CONTE AÇOS sempre a melhor alternativa.

FALE CONOSCO:

47 3033-2800

www.conteacos.com.br



CONTEAÇOS



UNIDADE 01

Corte e Distribuição

R. Plácido Afonso Rausis, 20
Nova Brasília | CEP 89213-600
Joinville / SC - Fone: (47) 3033-2800



UNIDADE 02

Corte e Distribuição

Rua Graciosa, 1500
Guanabara | CEP 89207-100
Joinville / SC

AISI M2



CONTEAÇOS

FICHA TÉCNICA

Aço balanceado para situações de alta abrasão, com composição química ao tungstênio, molibdênio e vanádio, específicos para o excelente desempenho de ferramentas de corte, corte fino, cunhagem, estampagem, entre outras aplicações afins. O aço rápido AISI M2 tem como característica técnica sua versatilidade em uma gama de aplicações industriais, alcançada por sua elevada tenacidade aliado a propriedades que conferem estabilidade em temperaturas elevadas, resistência ao desgaste e estabilidade dimensional.

ESTADO DE FORNECIMENTO

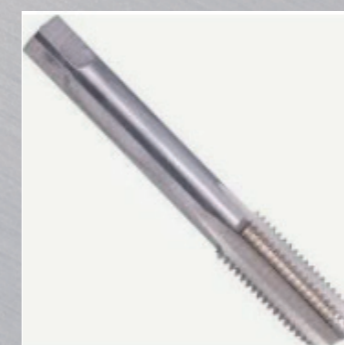
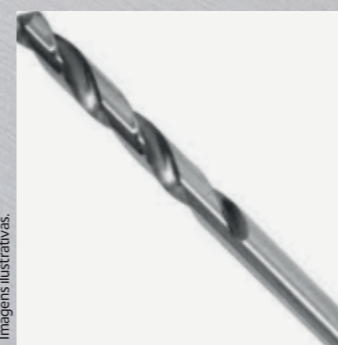
Redondo ou Quadrado
Dureza Média 240-260HB

COMPOSIÇÃO QUÍMICA MÉDIA

ASTM/ABNT AISI/SAE	DIN/ WNr	C%	Mn%	Cr%	Ni%	Mo%	W%	V%	Outros
M2	1.3343	0,9	0,3	4,25	-	5	6,2	1,9	-

APLICAÇÕES

- Peças padrão (moldes, placas, pinos, punções, matrizes)
- Brocas helicoidais, fresas e punções
- Compactação de pós
- Componentes de injeção
- Conformação a frio / cunhagem
- Corte / Facas para máquinas
- Corte fino / estampagem
- Escareadores e alargadores
- Ferramentas de maquinação de engrenagens, desbaste e moldagem
- Ferramentas especiais de corte
- Ind. processadora de alimentos
- Laminação
- Peças de desgaste



TRATAMENTO TÉRMICO

RECOZIMENTO

Aquecer até $850^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$. Patamar de 2 horas em temperatura. Resfriar lentamente ao forno, com taxa de resfriamento de $20^{\circ}\text{C}/\text{hora}$, até atingir $650^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$, para depois esfriar ao ar calmo. Para recozimento isotérmico, aquecer a $850^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$, patamar de 2 horas, resfriar até 760°C , conservar nesta temperatura por mais 4 horas para, em seguida, resfriamento ao ar.

ALÍVIO DE TENSÕES

Para usinagens de remoção próxima à 30% ou geometrias críticas, importante realizar alívio de tensões em atmosfera neutra, à $650^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$, patamar de 2 horas em temperatura, posteriormente resfriá-las no forno ou ao ar calmo.

TÊMPERA

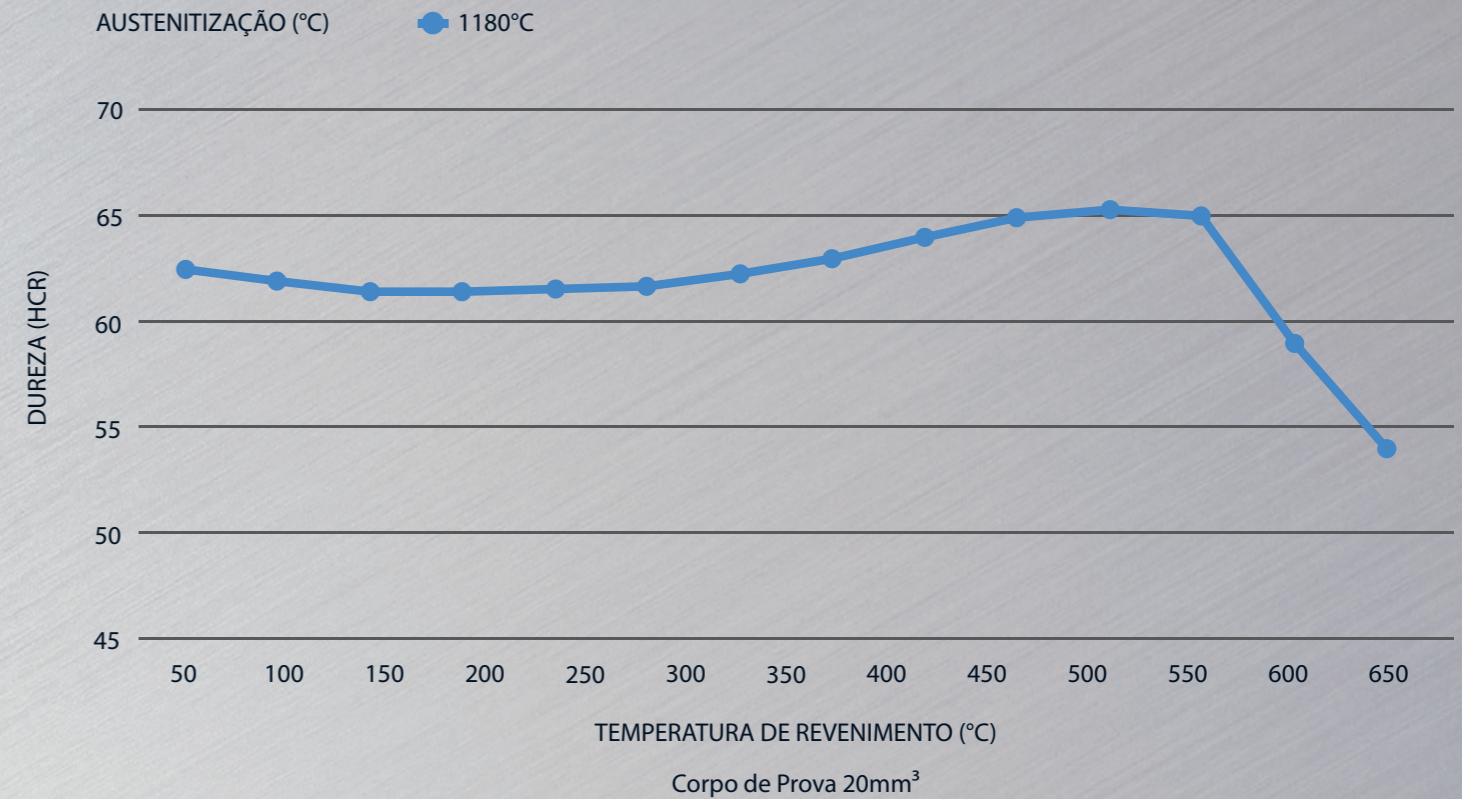
Importante: Para têmpera, deixar sobremetal adequado para usinagem posterior, todos os aços variam seu dimensional devido as tensões aplicadas no processo de têmpera, consulte a Conte Aços em caso de dúvidas.

Pré-aquecer até estabilização da temperatura $550^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$. Em seguida, as peças são removidas para um pré-aquecimento mantido a $870 \pm 10^{\circ}\text{C}$, onde permanecem até equalização da temperatura. Depois realizar a terceira etapa de pré-aquecimento na faixa de $1.050^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ até equalização da temperatura. A última etapa é a austenitização, que deve estar mantida entre $1.150/1.200^{\circ}\text{C}$, dependendo da dureza máxima solicitada onde permanece até homogeneização, antes do resfriamento. A temperatura usual é $1.180/1.190^{\circ}\text{C}$, o tempo de permanência no banho de austenitização é crítico e não pode haver excessos, pois acarretará na perda de propriedades do aço. O aço AISI M2 também pode ser temperado em fornos a vácuo. O resfriamento pode ser feito em gás pressurizado, ar soprado ou banho de sal mantido a $520/550^{\circ}\text{C}$. Após a têmpera, resfriar até cerca de 80°C antes de se iniciar o revenimento.

REVENIMENTO

Revenir as ferramentas imediatamente após a têmpera, assim que a temperatura atingir cerca de 80°C . A temperatura de revenimento depende da dureza exigida. Normalmente as ferramentas são revenidas entre $550/600^{\circ}\text{C}$ para melhor tenacidade. Recomenda-se triplo revenimento, a fim de se obter as melhores propriedades e estabilização dimensional do aço. Após o primeiro revenimento, resfriar o aço em ar calmo até temperatura ambiente, somente depois iniciar o próximo aquecimento para o segundo revenimento e assim sucessivamente. Todos os revenimentos com tempo mínimo de 2 horas após a estabilização da temperatura. É possível realizar tratamento criogênico a fim de maior estabilidade dimensional, após o primeiro ciclo de revenimento, os demais revenimentos devem ser realizados normalmente.

CURVA DE REVENIMENTO



SEQUÊNCIA DE CICLO TÉRMICO

