

GGD P20

AÇO FERRAMENTA para moldes

Generalidades

Os aços tipo GGD P20 e GGD 2738 são os mais utilizados para a confecção de moldes de injeção de plásticos em geral. Fornecido no estado beneficiado (temperado e revenido) possui excelentes propriedades mecânicas. Especialmente importante para este segmento, possui boa polibilidade e resposta a texturização. A confecção de moldes de grandes dimensões pode ser realizada com facilidade devido à sua alta usinabilidade e homogeneidade de dureza ao longo de seções transversais elevadas. Para espessuras acima de 400mm, é indicado o uso do W. Nr. 1.2738, principalmente para o aço GGD 2738.

O aço GGD P20SM é uma variação disponível pela GGD especialmente desenvolvida para moldes de pequenas dimensões, particularmente com espessuras máximas de 200mm.

Aplicações

É utilizado em moldes de injeção de plásticos dos mais variados tipos, mas de baixa ou média abrasividade. Moldes para formação por sopro. Nunca utilizar em moldes de plásticos clorados. Em certas circunstâncias pode ser utilizado em fundição de ligas não-ferrosas.

Tratamento Térmico

Alívio de Tensões: Em ferramentas de formas complexas, com remoção heterogênea de material na usinagem de desbaste, mudança brusca de seções, etc., deve ser realizado o tratamento de alívio de tensões para minimizar variações dimensionais. O tratamento deve ser feito na temperatura de 550°C por no mínimo 1 hora para cada 25 mm e a seguir resfriar ao ar calmo.

Têmpera: Durante o aquecimento para a austenitização deve ser realizado pré-aquecimento para garantir uma homogeneidade de temperatura e minimizar distorções. Pré-aquecer em temperatura próxima de 550°C. Austenitizar em temperatura entre 815 – 870°C. Aquecer por 1 hora para cada 25 mm de espessura e adicionar 1 hora para cada 25 mm adicionais. Resfriar preferencialmente em óleo pré-aquecido em torno de 70°C, sob agitação.

Composição Química

	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
AISI P20	0,36	0,50	0,80	1,70	0,40	--
W. Nr. 1.2738	0,40	0,30	1,45	1,95	0,20	1,05
GGD P20SM	0,35	0,50	1,30	1,25	--	0,25

Similaridade

AISI P20:

VP 20 • GERDAU P20
DIN W. Nr. 1.2311
DIN W. Nr. 1.2738
AISI P20 + Ni ou
P20 *modificado*

Condições de Fornecimento

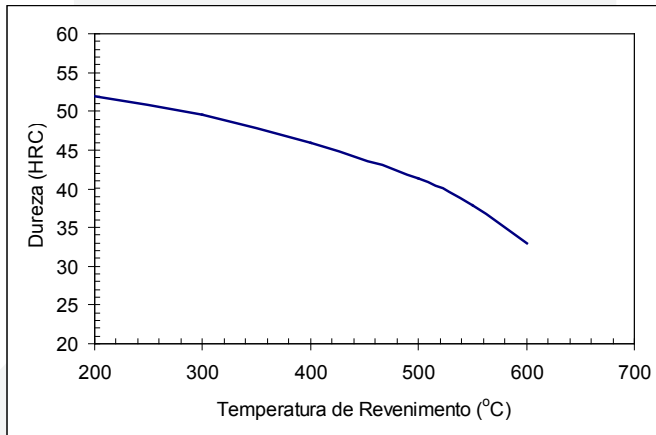
com dureza aproximada de 250 HB.

Fornecido no estado temperado e revenido com dureza entre 28 – 34 HRC.

Cores de Identificação



Revenimento: Deve ser realizado imediatamente após a têmpera quando a temperatura atingir cerca de 70°C. A temperatura de revenimento deve ser selecionada de acordo com a dureza especificada. Para este aço revenir preferencialmente em temperaturas próximas de 600°C para atingir o nível de dureza desejado, geralmente entre 28 – 33 HRC. Para isto utilizar a curva de revenimento abaixo. Manter na temperatura de revenimento por no mínimo 1 hora para cada 25 mm de espessura e utilizar no mínimo duplo revenimento. Utilizar um tempo mínimo de 2 horas e realizar no mínimo dois revenimentos.



Têmpera a partir de 850°C. Revenimentos duplos de 2 horas cada.

Nitretação: Este aço pode ser nitretado para elevar a resistência ao desgaste pelo endurecimento superficial. A nitretação pode levar ou não a formação da Camada Branca, entretanto a presença da camada branca irá conferir maior resistência ao desgaste. A dureza máxima após a nitretação é da ordem de 900 – 1000HV, dependendo da dureza inicial após o beneficiamento.

Bitolas de Fornecimento: **GGD P20SM** = espessura máxima 200 mm.
GGD P20 = espessura máxima indicada 420 mm.
GGD 2738 = espessuras acima de 400 mm.

As informações contidas neste catálogo são orientativas, dependendo da característica da matéria prima e das condições de teste.