

GGD P20

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 polibibilidade e resposta a texturização. A confecção de moldes de grandes dimensões pode ser realizada com facilidade devido 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**.

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
W.Nr. 1.2311	0,40	0,30	1,45	1,95	0,20	-

SIMILARIDADES

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

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Fornecido no estado temperado e revenido com dureza na faixa 28 – 32 HRC.

CORES DE IDENTIFICAÇÃO



Aplicações

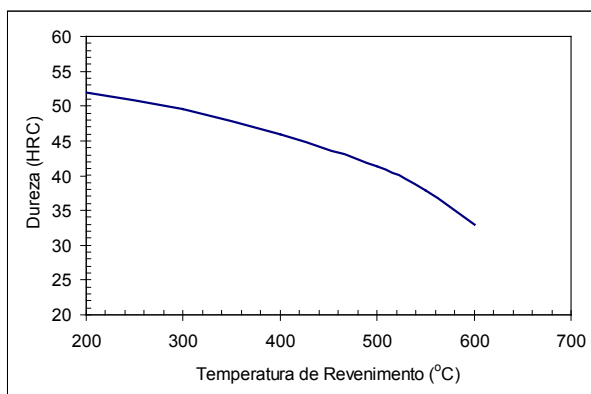
É utilizado em moldes de injeção de plásticos dos mais variados tipos, mas de baixa ou média abrasividade. Moldes para formação por sopro. Nunca utilizar em moldes de plásticos clorados. Em certas circunstâncias pode ser utilizado em fundição de ligas não-ferrosas.

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.

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 na faixa 28 – 32 HRC. Para isto utilizar a curva de revenimento. Manter na temperatura de revenimento por no mínimo 1 hora para cada 25 mm de espessura e utilizar no mínimo duplo revenimento.



Têmpera a partir de 850°C. Revenimento duplo, 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.

Eletroerosão: Quando realizada fora dos padrões, a eletroerosão pode causar danos a superfícies de moldes de aço **GGD P20** beneficiados. Recomenda-se remover a camada superficial alterada com rebolo de grana fina (retífica). Se necessário, realizar um novo revenimento.

Bitolas de Fornecimento: **GGD P20 e GGD 2311** = espessura máxima indicada 400 mm.
GGD 2738 = espessuras acima de 400 mm.