

GGD P20

Generalidades

Os aços do tipo **GGD P20** são os mais utilizados para confecção de moldes de injeção de plásticos em geral.

Fornecido no estado beneficiado (dureza 28 – 34HRC) o aço tem boa propriedade mecânica além de excelentes propriedades importantes para este segmento como boa resposta ao polimento, texturização, usinabilidade e homogeneidade de dureza.

O aço **GGD P20** pode ser fornecido laminado ou forjado de acordo com a tabela de dimensões abaixo.

	ESPESSURAS	
	≤ 200mm	>200mm / ≤400mm
AISI P20/W.Nr.1.2311 Laminado	✓	✗
AISI P20/W.Nr.1.2311 Forjado	✓	✓
AISI P20+Ni/W.Nr.1.2738 Forjado	Sob Consulta	Sob Consulta

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	-

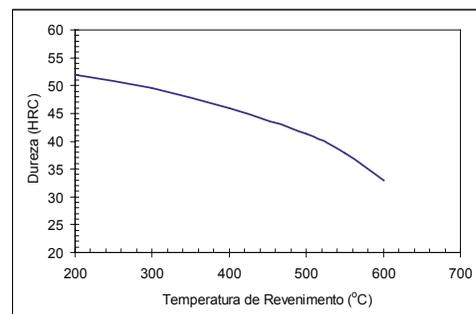
SIMILARIDADES

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

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Beneficiado – Dureza 28-34HRC

CORES DE IDENTIFICAÇÃO



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 **AISI P20** beneficiados. Recomenda-se remover a camada superficial alterada com rebolo de grana fina (retífica). Se necessário, realizar um novo revenimento.

Aplicações

É utilizado em moldes de injeção de plásticos (baixa ou média abrasividade) dos mais variados tipos, moldes de formação por sopro, vulcanização de borracha e em certas circunstâncias pode ser utilizado em fundição de ligas não-ferrosas.

As chapas laminadas são aplicadas na maioria dos projetos pois possuem o melhor custo benefício para projetos que não necessitam de alto grau de polimento.

O blocos forjados são aplicados aos projetos com maior exigência ao polimento ou peças que demandem espessuras superiores à 200mm.

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.