

# GGD 2711M

## Generalidades

O Aço GGD 2711M é um aço especialmente desenvolvido para confecção de moldes de injeção de plásticos que requerem maior resistência mecânica. A composição química apresenta maiores teores de Cromo e Molibdênio quando comparado ao W.Nr 1.2711 garantindo assim melhor homogeneidade de dureza em toda a secção. Possui boa polibilidade e resposta a texturização. Fornecido no estado Beneficiado (Temperado e Revenido) com dureza na faixa 38-42 HRc, apresenta maiores valores de propriedades mecânicas comparado com os aços **GGD P20**.

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,50	0,15	0,65	1,00	0,45	1,50	0,07
0,60	0,35	0,95	1,20	0,55	180	0,15

## SIMILARIDADES

DIN W.Nr. 2711

## CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Fornecido no estado Temperado e Revenido com dureza na faixa 38-42 HRc.

## CORES DE IDENTIFICAÇÃO



## Aplicações

É utilizado em moldes de injeção de plásticos dos mais variados tipos, de média e alta abrasividade. Especialmente utilizado em moldes que necessitam maior resistência mecânica. Moldes para formação por sopro. Nunca utilizar em moldes de plásticos clorados.

## 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 450°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 450°C. Austenitizar em temperatura entre 880 - 920°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 500°C para atingir o nível de dureza desejado, geralmente na faixa 38 - 42HRc. Para isto utilizar a Tabela de revenimento. Manter na temperatura de revenimento por no mínimo 1 hora para cada 25 mm de espessura e utilizar no mínimo duplo revenimento.

Tabela de Revenimento- orientativa

150 ~ 200°C	300 ~ 400°C	500 ~ 550°C	600 ~ 650°C
56 ~ 52HRc	51 ~ 45HRc	42 ~ 38HRc	34 ~ 30HRc

Têmpera a partir de 900°C. Revenimento duplo, 2 horas cada.

**Nitretação:** Este aço pode ser nitretado para elevar a resistência ao desgaste pelo endurecimento superficial. No caso do aço **GGD 2711** a nitretação pode levar ou não à formação da Camada Branca. A dureza máxima após a nitretação é da ordem de ~ 700 HV.

**Eletroerosão:** Quando realizada fora dos padrões, a eletroerosão pode causar danos a superfícies de moldes de aço **GGD 2711** beneficiados. Recomenda-se remover a camada superficial alterada com rebolo de grana fina (retífica). Se necessário, realizar um novo revenimento.