

AÇO HPM 32[®]

300

Dureza média=32HRC ou 302HB / Resistência média=1000 ou 1050MPa
HPM=High Performance Machining = Alta performance de usinagem

O Aço HPM32-300[®] é um aço aperfeiçoado na virada do século, exclusivo (® Registrado) da Açoespecial, pertencente à família do aço P20, elaborado através de um moderno equipamento de desgaseificação à vácuo, que junto com sua liga reestudada pela AÇOESPECIAL e com adição de microligantes, ao utilizar-se metalurgia do século XXI, garante que o Aço HPM32-300[®] tenha uma uniforme resistência mecânica, alta usinabilidade com resposta mais eficiente na confecção de furos e roscas, que qualquer outro da categoria de aço P20 com a sua respectiva faixa de dureza.

Tudo isto, com a resistência mecânica no limite para a faixa de liga e altíssima facilidade de obtenção de alto grau de brilho no polimento. Também é o melhor na resposta à texturização (solicite amostra para nosso representante).

Para completar, este aço costuma substituir o aço 2738 com um custo razoavelmente mais baixo. Material já fornecido com dureza média de 302HB.

Composição Química:

| | Cor | C% | Si% | Mn% | P% | S% | Cr% | Ni% | Mo% | |
|--------------|------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------------|
| 4140 Mod 300 | | | | | | | | | | + microligantes |
| | Rosa | ≤ 0,37 | ≤ 0,27 | ≤ 1,67 | ≤ 0,020 | ≤ 0,018 | ≤ 1,65 | ≤ 0,67 | ≤ 0,41 | |

Aplicações:

Indicado para moldes de plásticos com ótimas propriedades de acabamento superficial, também é recomendado para matrizes de ligas leves com baixo ponto de fusão, placas, matrizes, caixas, etc.

Principais diferenciais:

Devido à sua metalurgia com utilização de microligantes costuma apresentar boa homogeneidade de dureza em toda a espessura das peças, até cerca de 700 mm de espessura.

Sua condutividade térmica se aproxima à do aço 2311 sendo ligeiramente melhor do que a do aço 2738. (da ordem de 33/34 W/m.K)

Resposta à texturização muito parecida com a do aço 2738.

Boa resposta ao polimento (fácil e rápido se comparado aos aços P20).

Excelente usinabilidade.

Aço HPM32-300[®] é um material muito bem balanceado quimicamente, gerando assim ganhos facilmente perceptíveis em sua usinabilidade, bem como no acabamento superficial por ele atingido quando comparado a outros materiais da mesma faixa de dureza em aplicação no mercado.

Fora todo o balanço químico realizado na linha Aço HPM32-300[®], o material conta com um processo inovador, desenvolvido para ele em termos de tratamento térmico, processo este que gera ao Aço HPM32-300[®] uma homogeneidade microestrutural diferenciada, traduzida em excelente usinabilidade e fantástico acabamento superficial.

DIAGRAMA DE TRANSFORMAÇÃO ISOTÉRMICA

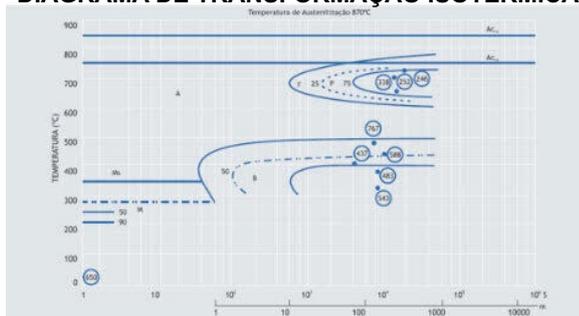


Gráfico TTT

DIAGRAMA DE REVENIMENTO

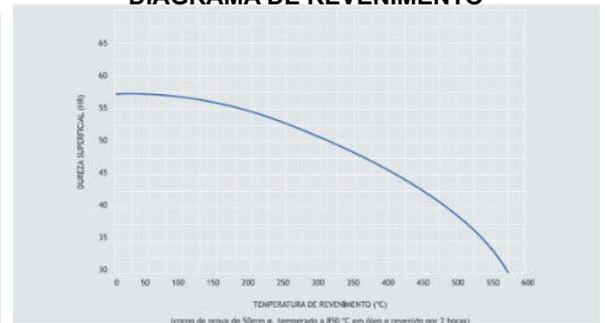


Gráfico de Revenimento

AÇO HPM 32®

300

Dureza média=32HRC ou 302HB / Resistência média=1000 ou 1050MPa
HPM=High Performance Machining = Alta performance de usinagem

Apesar de colocarmos em nossas páginas técnicas, os diagramas para realização do tratamento no Aço HPM32-300®, não se recomenda tratá-lo depois de usinado, por conta do alto risco de trincas inerente ao processo.

Em caso de haver a necessidade de se aumentar a dureza do material, consulte o nosso Departamento de Engenharia. O Aço HPM32-300® foi desenvolvido para ser utilizado na forma já beneficiado e qualquer tratamento de Retempera não é recomendado. Neste caso você deve escolher outro material, ou solicitar o material já na dureza que vai utilizar.

A Aço especial personaliza o fornecimento do aço 2738 e sua linha HPM. Solicite e você poderá recebê-lo já na dureza que necessitar. Se necessitar fazer revenimento, sugerimos usar o gráfico do 2738 diminuindo 10°C.

Em caso de dúvida consulte nossa engenharia.

Tratamento Térmico:

Recozimento= Aquecer entre 650 e 700°C por 2 a 4 horas em patamar. E esfriar no forno.

Alívio de tensões= aquecer até 500 ou 540°C por duas horas em patamar resfriar no forno até 200°C. (Obrigatório em peças que tenham mais de 25% da massa removida, sempre antes de fazer a retífica ou passe de ajuste final.)

Tempera= temperar na faixa de 850 a 900°C. Resfriamento em óleo não muito rápido ou polímero. (Obrigatório recozimento total antes de retempera) . Proibido presença de furos próximos de cantos (distância mínima de uma vez e meia o diâmetro do furo para a lateral ou parte usinada).

Proibido presença de riscos de usinagem (acumuladores de tensões). Proibido presença de cantos vivos (acumuladores de tensões). Uma hora para cada polegada de espessura com mínimo de duas horas.

Segundo revenimento – 25/30°C abaixo do primeiro para obter máxima tenacidade do material.

Revenimento=obrigatório imediatamente após a tempera no mínimo a 530°C-

Propriedades físicas=

Expansão térmica (10⁻⁶/k)=20°C=11—150°C=11,8—250°C=12,1—500°C=12,1

Condutividade térmica(W/mK)=20°C=39,8—100°C=39,3---250°C 38,2---500°C 35,1

Nitretação: Material absolutamente apto a ser aplicado processo de nitretação, para não haver perda de suas propriedades mecânicas consulte sempre o nosso Departamento Técnico para que tudo saia conforme o esperado.

Apenas evitar utilizar processos que passem de 540°C de temperatura para manter as propriedades do substrato.

Seu nome: HPM significa: High Performance Machining (alta performance em usinabilidade). Com o Aço Aço HPM32-300® você pode aumentar a vida útil das suas ferramentas de usinagem, diminuindo gastos com pastilhas, machos e, principalmente, brocas de usinagem.

Ainda você vai reduzir gastos com a manutenção de sua CNC, pois o aço Aço HPM32-300®, dentre os aços da categoria de aço P20, é o que menos força a geometria de sua máquina, permitindo que você ganhe tempo precioso na construção de seu molde ao usinar rapidamente sem reduzir no desgaste e, portanto, sem danificar a geometria do seu equipamento.

Fone: 11 3392-6700

vendas@aco especial.com.br

www.acoespecial.com.br

AÇO ESPECIAL 