

AÇO DE ALTO DESEMPENHO

FASTCOOL[®] 10

FASTCOOL[®] 10 é uma nova classe de aço da família de aços para ferramentas de alta condutibilidade térmica. **FASTCOOL[®] 10** é um aço recomendado para moldes de injeção de plástico, fornecido com a dureza típica de trabalho $300 \pm 30\text{HB}$ e uma condutibilidade térmica de 58 W/m.K .

APLICAÇÕES

Moldes para plástico | Zonas moldantes | Postiços
Buchas | Cavidades | Elementos Móveis

FASTCOOL® 10 EN/DIN 1.2311

Condutibilidade térmica



Polimento



Resistência ao desgaste



PERFIS

PLACA

Dimensão máxima de corte: 1200 x 820 mm

DESCRIÇÃO

FASTCOOL® 10 é uma nova classe de aços para ferramentas da família dos aços de alta condutibilidade térmica. É um aço recomendado para moldes de injeção de plástico fornecido com uma dureza de **300 ±30HB** e uma condutibilidade térmica de **58 W/m.K**.

FASTCOOL® 10 foi projectado para ser a solução mais económica para aplicações que necessitem de uma condutibilidade térmica excepcionalmente alta juntamente com boas propriedades mecânicas, incluindo aplicações de secção muito grande - espessura $\geq 1000\text{mm}$. **FASTCOOL® 10** oferece vantagens significativas para aplicações de injeção de plástico devido à sua excelente condutibilidade térmica, **58 W/m.K** (duas vezes mais alta que aços convencionais), graus de polimento muito elevados, grande potencial para reduzir o tempo de ciclo e melhorar a qualidade das peças, eliminando empenos e marcas de afundamento. O uso de tecnologias de fusão combinadas com uma cuidadosa selecção de matérias-primas da mais alta qualidade garantem um teor de impurezas muito baixo, que, combinado com a microestrutura muito fina permite um muito bom polimento, excelente textura e propriedades extremamente homogêneas.

O **FASTCOOL® 10** foi especialmente desenvolvido para aplicações de alto desempenho nas tecnologias de aquecimento e arrefecimento de moldes.

FASTCOOL® 10 é fornecido pré-tratado com uma dureza típica de **300 ±30HB** oferecendo grande redução de custos de produção, não tendo a necessidade de um tratamento de endurecimento posterior.

POLIMENTO

Características únicas da microestrutura proporcionam um alto polimento. Níveis de polimento comparáveis aos aços especiais para ferramentas de moldes de injeção de plástico. É possível obter um polimento de alto brilho melhor que (\geq mesh 3000).

SOLDADURA

Deve tomar atenção quando soldar uma zona de trabalho, alta condutibilidade térmica e alta tenacidade devem ser mantidas na área soldada: . Recomenda-se o uso de consumíveis de soldadura **FASTCOOL®**. . Toda a peça deve ser revenida duas vezes após a soldadura para restaurar as propriedades térmicas na área soldada. . Para mais informações, consulte o nosso guia técnico de soldadura.

MAQUINAÇÃO

O **FASTCOOL® 10** pode ser maquinado por métodos convencionais, aços rápidos (HSS) e por eletro-erosão (EDM). Os parâmetros de maquinação são comparáveis aos usados em outros aços de ferramenta com a mesma dureza. Para recomendações dos parâmetros de maquinação contactar o departamento técnico da Metalcobre.

Para geometrias complexas ou peças sujeitas a maquinação severa, deverá proceder a um tratamento de redução de tensões com tolerâncias para a maquinação final.

Em caso de peças sujeitas a electroerosão, recomenda-se um tratamento térmico de redução de tensões e proceder à remoção da camada branca imediatamente antes de qualquer outra operação.

Empresa acreditada pela Rovalma para efectuar tratamentos térmicos T.T.O. - Tratamentos Térmicos do Oeste

PROTEÇÃO ANTI-CORROSÃO

Considerando que a condutibilidade térmica é inversamente proporcional à resistência à corrosão, o aço de alta condutibilidade térmica tem de ser adequadamente protegido com óleo de proteção anti-corrosão.

ALTA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA | BOA MAQUINABILIDADE | EXCELENTE POLIMENTO | MICROESTRUTURA

PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS

300K

Tensão de rotura (R_m) (MPa)	980
Tensão limite convencional de proporcionalidade ($R_{p0,2}$) (MPa)	850
Densidade (g/cm ³)	7,89
Módulo de elasticidade (GPa)	210

Os valores indicados na tabela, são valores médios, com uma dureza de 300 HB

PROPRIEDADES TÉRMICAS

300K 473K

Coefficiente de expansão térmica linear ($\times 10^{-6}/K$)	-	12,6
Difusividade térmica (mm ² /s)	15,6	-
Condutibilidade térmica (W/m.K)	58	-
Calor específico (J/g.K)	0,47	-

Os valores indicados na tabela, são valores médios, com uma dureza de 300 HB. Os valores de condutibilidade térmica são calculados com base nos valores de difusibilidade térmica medidos através de laser.