

AÇO DE ALTO DESEMPENHO

HTCS[®] 130DC

HTCS[®] 130DC é um aço de trabalho a quente de alto desempenho. Apresenta uma condutibilidade térmica de 62 W/m.K combinado com uma dureza típica de trabalho de 34-52 HRc.

HTCS[®] 130DC apresenta extrema pureza e uma microestrutura homogénea muito fina.

APLICAÇÕES

Matrizes | Zonas moldantes | Balancés | Buchas | Cavidades
Postiços | Elementos móveis | Extractores

HTCS® 130DC EN/DIN 1.2344

Condutibilidade térmica



Polimento



Resistência ao desgaste



PERFIS

PLACA
REDONDO

Condições de fornecimento: Recozido com ~250HB | Intervalo típico de dureza de trabalho: 34 - 52 HRc | Dimensão máxima de corte: 1200 x 820 mm

ELEVADA
CONDUTIBILIDADE
TÉRMICA

PROPRIEDADES
MECÂNICAS
ALTAS

MICROESTRUTURA
FINA

Reduzir o tempo de ciclo
Resolver problemas de adesão/soldadura
Melhorar as propriedades mecânicas das peças produzidas
Reduzir paragens de produção

DESCRIÇÃO

HTCS® 130DC é um aço de trabalho a quente de alto desempenho com uma elevada condutibilidade térmica de **62 W/m.K**, combinando ainda as propriedades mecânicas típicas de um aço de trabalho a quente de alta qualidade, com boa maquinabilidade e excelente polimento.

HTCS® 130DC apresenta uma extrema pureza e um elevado refinamento da sua microestrutura fina, que lhe permite ser texturizado, nitrurado e revestido.

HTCS® 130DC é utilizado em aplicações que requerem uma elevada condutibilidade térmica.

Na fundição injectada, HTCS® 130DC é usado principalmente como material para aplicações que requerem uma alta produtividade, como elementos e matrizes de geometrias complexas que tendem a ter problemas de soldadura/adesão ou pontos quentes, em zonas moldantes e elementos com um desempenho de arrefecimento insuficiente quando fabricados em aços de trabalho a quente convencionais, bem como outras aplicações que requerem tempos de ciclos curtos.

HTCS® 130DC também é utilizado em zonas moldantes e elementos para moldes de injeção de plásticos para reduzir tempos de ciclo e resolver problemas relacionados com uma distribuição de temperatura insuficiente, quando da utilização de aços convencionais, resultando em defeitos na peças plásticas (linhas de união, lacunas etc...) HTCS® 130DC é particularmente vantajoso em moldes para plástico que requerem um elevado polimento e produtividade.

SOLDADURA

HTCS® 130DC pode ser soldado como outros aços de trabalho a quente. É recomendado o uso de consumíveis HTCS® para zonas que requerem alta condutibilidade térmica na área soldada.

Para mais informações, consulte o nosso guia técnico de soldadura.

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.

TRATAMENTO TÉRMICO

Como a maioria das ferramentas e outros tipos de aços especiais, os aços de alta condutibilidade térmica (HTCS®-High Thermal Conductivity Steel) obtêm a optimização das suas propriedades mecânicas e físicas por meio de tratamento térmico (anterior à maquinação final). Recomenda-se contactar directamente a Metalcobre, relativamente ao tratamento térmico optimizado para uma determinada aplicação. 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

Nota: Metalcobre e a Rovalma excluem explicitamente todas as responsabilidades pelos resultados e qualidade dos tratamentos térmicos realizados por entidades não recomendadas.

TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

PARA TRATAMENTO TÉRMICO

Considerar uma tolerância de $\geq 0,5\%$ em todas as cotas para maquinação final após tratamento térmico.

Para geometrias complexas ou peças sujeitas a maquinação severa, deve ser incluída uma tolerância adicional.

ALTA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA | BOA MAQUINABILIDADE | EXCELENTE POLIMENTO | MICROESTRUTURA UNIFORME
BOA TEMPERABILIDADE | BOA NITRURAÇÃO | TEXTURA | RECOBRIMENTO

PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS

300K 725K

Tensão de rotura (R_m) (MPa)	1343	1009
Tensão limite convencional de proporcionalidade ($R_{p0,2}$) (MPa)	1328	966
Extensão após rotura (A) (%)	13	18
Densidade (g/cm ³)	8,06	7,92
Módulo de elasticidade (GPa)	210	-

Os valores indicados na tabela, são valores médios, para materiais com tratamentos térmicos correctos com uma dureza de 44HRc

PROPRIEDADES TÉRMICAS

300K 475K

Coefficiente de expansão térmica linear ($\times 10^{-6}/K$)	-	12,2
Difusividade térmica (mm ² /s)	16,2	12,8
Condutibilidade térmica (W/m.K)	60	53
Calor específico (J/g.K)	0,47	0,51

Os valores indicados na tabela, são valores médios, para materiais com tratamentos térmicos correctos com uma dureza de 44HRc. Os valores de condutibilidade térmica são calculados com base nos valores de difusividade térmica medidos através de laser.