

Composição Química:

C	Cr	Ni
0,25 máx.	25,00	20,00

Normas / Similares:

ABNT NBR 5601 Tipo 310 ≈ASTM A 276 Tipo 310 UNS S31000 AISI 310 SAE 30310
 ≈DIN X 15 CrNiSi 25 20 ≈WNR 1.4841 ≈BS 970 :1970 Tipo 310S24 ≈JIS G 4311-81 Tipo
 SUH 310.

Cores de Identificação:

Marrom – Verde – Marrom

Características gerais:

Aço cromo-níquel inoxidável austenítico, do tipo 25-20. Amagnético. Não temperável. Possui eventualmente pequenos teores de ferrita, apresentando então um leve magnetismo. Quando deformado a frio, torna-se parcialmente martensítico e ligeiramente magnético. O aço V310 é um aço típico para serviços permanente em alta temperatura. Seu elevado teor de cromo e níquel lhe confere excelente resistência a diversos agentes corrosivos, bem como boas características mecânicas em temperaturas elevadas. O aço V310, como em geral os aços inoxidáveis, caracteriza-se por um coeficiente de dilatação térmica linear cerca de 50% superior ao dos aços para construção mecânica e dos aços inoxidáveis.

Aplicações Típicas:

Peças de fornos, caixas para recozimento e para cementação, equipamentos para a indústria química e do petróleo, peças de motores a jato e de turbinas a gás, permutadores de calor, aquecedores de ar, transportadores internos de fornos, eletrodos e varetas de solda, etc.

Estado de fornecimento:

Solubilizado (recozido), com dureza 183 HB aproximadamente. Outras propriedades mecânicas: neste estado, o aço apresenta aproximadamente os seguintes valores:
 Limite de resistência à tração: 540 Mpa ou 540 N/mm² (55kgf/mm²)
 Limite de escoamento: 240Mpa ou 240 N/ mm² (24kgf/ mm²)
 Alongamento: 40%
 Estricção: 50%

Forjamento :

Aquecer a cerca de 1.150°C, manter em temperatura até completa homogeneização e iniciar o forjamento. Não forjar abaixo de 950°C. Reaquecer se necessário. Resfriar ao ar calmo.

Solubilização :

Para obtenção da máxima resistência a corrosão (após uma soldagem, por exemplo), recomenda-se aquecer até 1.100–1.150°C, manter em temperatura até completa redissolução dos carbonetos e resfriar em água.

Resistência a corrosão:

O aço USIFAC 310 apresenta melhores características de resistência à corrosão no estado solubilizado e com a superfície finamente polida.

CORROSÃO GERAL

Boa resistência à corrosão, geralmente superior à dos aços do grupo 18-8. Resiste bem às atmosferas urbanas e litorâneas, bem como às atmosferas industriais isentas de cloro e seus compostos ou outros agentes igualmente agressivos. É pouco atacado pelo ácido sulfúrico frio em concentrações abaixo de 15% ou acima de 85%; não resiste às concentrações intermediárias. É atacado pelo ácido clorídrico e pelo ácido fluorídrico.

CORROSÃO INTERCRISTALINA

O aço V310 torna-se susceptível de corrosão intercrystalina após permanência mais ou menos prolongadas na faixa de temperaturas entre 400°C e 900°C. A resistência à corrosão original do aço pode ser restaurada mediante um recozimento destinado a redissolver os carbonetos precipitados:

No caso de equipamentos que trabalham intermitentemente em temperaturas elevadas, é necessário tomar precauções durante sua permanência em temperatura ambiente para evitar o ataque de agentes agressivos capazes de provocar a corrosão intercrystalina.

CORROSÃO EM TEMPERATURAS ELEVADAS**Temperatura de oxidação:**

Em serviço contínuo: aprox. 1.100°C

Em serviço intermitente: aprox. 1.000°C

Essas temperaturas variam com a composição do meio circundante, com o processo de fabricação da peça ou equipamento e com o ciclo de temperaturas.

A presença de gases sulfurados, especialmente os redutores, afeta sensivelmente a resistência ao calor do aço V310, rebaixando consideravelmente sua temperatura máxima de serviço admissível.

Solda:

Basicamente, o aço V310 pode ser soldado pelos processos usuais de solda; entretanto, deve-se evitar, sempre que possível, o uso da solda oxi-acetilênica. Recomenda-se submeter à peça soldada a um recozimento para solubilização imediatamente após a soldagem.

Nota: Todas as informações apresentadas são apenas orientativas. Elas não têm relação com garantias de propriedades específicas.