Aço inox 347 – UNS S34700

Inox austenítico Cr-Ni estabilizado ao nióbio

INOX AUSTENÍTICO **PREN: ≈ 17 – 20 (sem Mo)** Inox 18-10 estabilizado com nióbio (Nb ≥ 10×C), com mesma função do 321 contra sensitização, porém com Nb que transfere bem no arco de solda. Boa resistência à fluência e à corrosão intergranular em serviço entre 425 e 815 °C.

DESIGNAÇÕES

UNS	S34700 (347H: S34709)
W.Nr./EN	1.4550 (X6CrNiNb18-10)
DIN	X6CrNiNb18-10
JIS	SUS347
Comercial	AISI 347

NORMAS POR FORMA

Barra	ASTM A479 / A276
Forjado/flange	ASTM A182 F347
Chapa	ASTM A240
Tubo	ASTM A312 / A213 TP347

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) ASTM A479 / A182 F347

C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni
≤ 0,08	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,030	≤ 1,00	17,0 – 19,0	9,0 – 13,0
Nb	**Fe**					
10×C – 1,10	balanço					

PROPRIEDADES MECÂNICAS Solubilizado (ASTM A479)

Limite de escoamento (0,2%)	≥ 205 MPa
Resistência à tração	≥ 515 MPa
Alongamento	≥ 30% (A240: ≥ 40%)
Redução de área	≥ 40% (A182: ≥ 50%)
Dureza	≤ 201 HB (A240)

PROPRIEDADES FÍSICAS típicas

Densidade	7,96 g/cm³
Faixa de fusão	1.398 – 1.446 °C
Módulo de elasticidade	193 GPa
Condutividade térmica (20–100 °C)	16,3 W/m·K
Expansão térmica (20–100 °C)	16,6 µm/m·K

PROCESSAMENTO E USO

Temperatura de serviço	Até 816 °C em aplicações de código (ASME); oxidação ≈ 900 °C. Fluência: 347H.
Tratamento térmico	Solubilização a no mínimo 1.040 °C (faixa usual 1.040 – 1.120 °C) com resfriamento rápido. Estabilização opcional 845 – 900 °C.
Soldagem	Boa. Consumível AWS ER347 / E347. Cuidado com trinca de reaquecimento em seções espessas de 347H.
Usinagem	Usinabilidade inferior ao aço carbono: encrua rapidamente; usar ferramentas afiadas, ângulo de saída positivo, avanço constante sem 'esfregar' e refrigeração abundante.

APLICAÇÕES

- Tubulação e vasos em refinarias (hidrotratamento)
- Tubos de caldeira e superaquecedores
- Coletores de exaustão e peças de turbina
- Juntas de expansão
- Tanques soldados para química

Alternativas: 321 é equivalente e às vezes mais barato; 304H para alta temperatura sem estabilização; 310S acima de ≈ 900 °C.

Fornecimento Dustre: barras, chapas, forjados sob desenho e peças usinadas, com certificado de matéria-prima EN 10204 3.1. Serviços próprios de corte, forjamento, usinagem, tratamento térmico e ensaios (tração, dureza, impacto).
NCM (Brasil): barra forjada 7222.30.00 · chapa 7219.21.00. Classe fiscal: aço inox; confirme com seu despachante.

Valores mínimos conforme a norma citada; propriedades físicas são típicas e não constituem garantia. O certificado do lote prevalece.