254 SMO / F44 – UNS S31254

Inox superaustenítico 6Mo com nitrogênio

INOX SUPERAUSTENÍTICO **PREN: ≈ 42 – 45 (típico ≈ 43)** Inox superaustenítico com 6% Mo e 0,2% N, com resistência a pite e frestas em água do mar comparável à de ligas de níquel de custo maior. Resistência mecânica superior à do 316L graças ao nitrogênio.

DESIGNAÇÕES

UNS	S31254
W.Nr./EN	1.4547 (X1CrNiMoCuN20-18-7)
DIN	X1CrNiMoCuN20-18-7
JIS	SUS312L
Comercial	254 SMO (Outokumpu), 6Mo
Outras	SS 2378

NORMAS POR FORMA

Barra	ASTM A276 / A479
Forjado/flange	ASTM A182 F44
Chapa	ASTM A240
Tubo	ASTM A312 / A269 / A249
Conexões	ASTM A403 WPS31254

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) ASTM A182 F44 / A240

C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni
≤ 0,020	≤ 1,00	≤ 0,030	≤ 0,010	≤ 0,80	19,5 – 20,5	17,5 – 18,5
Mo	**Cu**	**N**	**Fe**			
6,0 – 6,5	0,50 – 1,00	0,18 – 0,25	balanço			

PROPRIEDADES MECÂNICAS Solubilizado (ASTM A182 F44)

Limite de escoamento (0,2%)	≥ 300 MPa
Resistência à tração	≥ 650 MPa
Alongamento	≥ 35%
Redução de área	≥ 50%
Dureza	≤ 223 HBW (A240)

PROPRIEDADES FÍSICAS típicas

Densidade	8,0 g/cm³
Faixa de fusão	≈ 1.320 – 1.390 °C
Módulo de elasticidade	195 GPa
Condutividade térmica (20 °C)	14 W/m·K
Expansão térmica (20–100 °C)	16,5 µm/m·K

PROCESSAMENTO E USO

Temperatura de serviço	Criogênico até ≈ 400 °C (risco de fases intermetálicas acima).
Tratamento térmico	Solubilização 1.150 – 1.200 °C com resfriamento rápido em água.
Soldagem	Boa, com consumível sobreligado em Mo: AWS ERNiCrMo-3 ou ERNiCrMo-13 (eletrodos ENiCrMo-3/-12); evitar consumível de mesma composição pela segregação de Mo.
Usinagem	Usinabilidade inferior ao aço carbono: encrua rapidamente; usar ferramentas afiadas, ângulo de saída positivo, avanço constante sem 'esfregar' e refrigeração abundante. Mais difícil que 316L devido ao N e ao Mo.

APLICAÇÕES

- Sistemas de água do mar (tubulação, bombas, trocadores)
- Offshore: água de injeção e combate a incêndio
- Branqueamento em papel e celulose
- Dessalinização
- Lavadores de gases (FGD)
- Química com haletos

Alternativas: 904L em meios menos agressivos; superduplex (F55) com resistência mecânica maior; Alloy 625 ou C-276 acima do limite de pite/frestas do 6Mo.

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.