

RA330® é o carro-chefe das ligas resistentes ao calor. Possui uma boa resistência mecânica, e resistência à carburização e oxidação a 1150°C. Estas propriedades são reforçadas por uma adição nominal de 1,25% de silício. A liga RA330 foi projetada para resistir ao choque térmico do líquido de resfriamento de têmpera.

RA330 encontra ampla aplicação em ambientes industriais de alta temperatura, onde, boa resistência aos efeitos combinados de carburação e ciclos térmicos, é um requisito primordial. RA330 permanece totalmente austenítica em todas as temperaturas e não está sujeita à fragilização pela formação de fase sigma.

RA330 é trabalhada por processos de conformação e de usinagem, semelhantes às utilizadas com os aços inoxidáveis ou ligas de níquel-cromo.

É sugerida a conformação à temperatura ambiente, sempre que possível. Não é necessário o tratamento térmico após a maioria das operações de conformação ou de soldagem. Quando for necessário, sugere-se o completo recozimento numa temperatura entre 1040 e 1120 °C, com resfriamento rápido ao ar ou em água.

RA330 pode ser facilmente soldada usando consumíveis de solda RA330-04 de composição correspondente. Não use AWS ER330. Mantenha interpassos de baixas temperaturas, não pré-aquecer a peça, use longarinas de reforço.

Classificação de Usinabilidade - 20-25% do B1112.

Especificações

UNS: N08330 W. Nr./EN: 1.4886, 10095 AMS: 5592, 5716 ASTM: B 536, B 511, B 512, B 535, B 546, B 710, B 739
ASME: SB-536, SB-511, SB-535, SB-710

Composição Química, %

	Cr	Ni	Mn	Si	Cu	P	S	C	Fe
MIN	18.0	34.0	—	1.0	—	—	—	0.04	—
MAX	20.0	37.0	2.0	1.5	1.0	0.03	0.03	0.08	balanço

Características

- Resistente à Oxidação até 1150°C
- Resistente à carburização e nitretação
- Resistente ao choque térmico
- Boa resistência em temperaturas elevadas
- Estabilidade Metalúrgica
- Resistente a trincas de corrosão por estresse por ions de cloretos

Aplicações

- Recipientes de Fornos- carburização, carbonitretação, recozimento de maleabilização
- Muflas, retortas
- Cestos de tratamento térmico estruturados a partir de barras dobradas e soldadas.
- Dispositivos para têmpera
- Tubos Radiantes
- Potes de Sal, (ambos, neutro e cianeto)
- Eixos e ventiladores de fornos
- Transportadores
- Rolos de prensagem a quente
- Suportes de tubos para aquecimento de petróleo bruto e caldeiras a vapor

Propriedades Físicas

Densidade: 7,944 g/cm³ Intervalo de Fusão: 1343 – 1393 °C

Temperatura, °C	21	760	871	982
Coefficiente* de Expansão Térmica m/m K x 10 ⁻⁶	—	17,46	17,64	18
Condutividade Térmica w/m K	12,46	23,71	24,58	25,56
Módulo de Elasticidade Dinâmica, psi x 10 ⁶	28,5	21	19,5	18

*de 21°C para a temperatura indicada

Propriedades Mecânicas

Propriedades Mecânicas Típicas, Recosido na Usina

Temperatura, °C	21
Limite de Ruptura	586 MPa
Limite de escoamento (0.2%)	269 MPa
Alongamento	47%
Redução de Área	65%
Dureza Rockwell B	70 a 85
Tamanho de Grão ASTM	4 a 7
Profundidade do Copo Erichsen (chapa 0,635 mm)	1 mm
Coefficiente de Poisson	0.297

Propriedades de Tração de Curto Tempo em Temperaturas Elevadas

Temperatura, °C	538	593	649	704	760	816	871	982	1093
Limite de resistência, MPa	489,5	457,8	390,9	305,4	247,5	184,8	145,5	71,7	22,1
Limite de escoamento 0.2%, MPa	172,4	166,9	151,7	144,8	142,7	119,3	106,2	58,6	13,8
Alongamento, %	46	46	43	69	78	56	79	79	28

Fluência Típica - Propriedades de Ruptura

Temperatura, °C	760	871	982	1093
Taxa de Fluência Mínima 0.0001%/h, Mpa	24,9	14,4	3,4	—
Tensão de Ruptura 10000 horas - Mpa	29,6	11,7	4,3	1,9

**INTERNATIONAL
TRADE WINDS LLC**
Representante Exclusivo Rolled Alloys®, Inc.

CLAUDIO CZARNOBAI

GERENTE COMERCIAL

ClaudioCzarnobai@intwinds.com

F +55 11 3825 2966

C +55 11 99112 2703


**ROLLED
ALLOYS**
