

AISI 317L

Aço Inoxidável Austenítico ao Molibdênio

DESIGNAÇÃO AMERICANA AISI 317L

Composição Química

Elemento	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	N
%	0,03	2,00	0,75	18,00 20,00	11,00 15,00	3,00 4,00	0,04	0,03	0,10

Valores segundo norma ASTM A240 / A240M

Características Gerais

O aço inoxidável AISI 317L tem como principal característica a adição superior de molibdênio em sua composição química o que garante o aumento da resistência ao ataque químico quando comparado aos aços austeníticos cromo-níquel-molibdênio do tipo AISI 316L. Este aço possui, aproximadamente, 1% a mais de cromo, níquel e molibdênio quando comparado com o aço austenítico AISI 316L. O AISI 317L oferece ainda melhores características de fluência e resistência mecânica a elevadas temperaturas quando comparados aos aços inoxidáveis convencionais. A designação americana "low carbon", ou simplesmente "L", do aço AISI 317L garante resistência à sensitização durante soldagem ou quando aplicados processos térmicos devido ao baixo carbono em sua composição química. A combinação de molibdênio e nitrogênio da composição química desse aço é particularmente efetiva em aumentar a resistência à corrosão por pites e por frestas, especialmente em meios ácidos contendo cloretos e compostos de enxofre a elevadas temperaturas. Além disso, o nitrogênio também contribui para o aumento da resistência mecânica da liga.

As principais aplicações do AISI 317L estão voltadas para a indústria química, indústria de petróleo e petroquímica, nas indústrias produtoras de papel e celulose, e como condensadores em estações geradoras de energia a base de combustível fóssil e nuclear. Destina-se à aplicações onde exige-se resistência à corrosão por ácidos orgânicos fortes, como os ácidos naftênicos encontrados no refino de petróleo.

Condições de fornecimento*

- Formas: bobinas, tiras chapas e blanques, laminados a frio e laminados a quente

Faixa de espessura (mm)	Largura com borda natural (mm)	Largura com borda aparada (mm)
1,00 a 5,99	1040	1000, 1020
6,00 a 8,00	1040, 1240, 1270	1000, 1020, 1200, 1219, 1220, 1250
9,00 a 11,30	1040, 1240	1000, 1020, 1200, 1219, 1220
14,00 a 50,80	1040, 1240, 1270, 1320	1000, 1020, 1200, 1219, 1220, 1250, 1300

*Consultar a Aperam South America para maiores informações.

Propriedades Mecânicas

Na condição recozida, segundo norma ASTM E-8 M: amostra longitudinal ao sentido de laminação, corpo de prova com $L_0 = 50$ mm. Valores típicos.

Limite de Escoamento 0.2% (MPa)	Limite de Resistência (MPa)	Alongamento (%)	Dureza HRB
330	650	45	87

Propriedades Físicas

Densidade	8.0 g/cm ³
Módulo de Elasticidade	200 GPa
Coefficiente de Expansão Térmica Médio de 0°C a 100°C	16.5 µm/m.°C
de 0°C a 538°C	18.1 µm/m.°C
Condutividade Térmica a 100°C	14.4 W/m.K
Calor Específico	500 J/kg.K
Resistividade Elétrica	790 nW.m
Faixa de Fusão	1375°C - 1400°C

Fonte: ASM Specialty Handbook – Stainless Steels

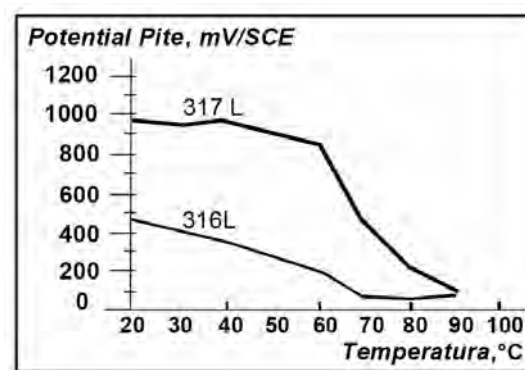
Resistência à Corrosão

Existe um número que correlaciona a composição química do aço inoxidável com o potencial de pite medido em solução contendo cloretos, o PREN (Pitting Resistance Equivalent Number). Este número é baseado em uma equação matemática empírica e gera uma reta no gráfico Potencial de Pite x PREN. Quanto maior o valor do PREN, maior a resistência em meios contendo cloretos.

Elemento (%)	C	Cr	Ni	Mo	N (ppm)	PREN
AISI 316L	0,03	17	10,0	2,0	300	25
AISI 317L	0,03	18	11,5	3,0	600	30

$$\text{PREN} = \text{Cr} + 3,3\text{Mo} + 30\text{N}$$

Solução 3,5% NaCl - pH neutro



As informações contidas nesta publicação foram obtidas de resultados de ensaios de laboratórios e de referências bibliográficas tradicionais e respeitáveis. O comportamento dos aços inoxidáveis pode sofrer alterações devido a mudanças de temperatura, pH, teores de contaminantes e também devido ao estado de conservação de equipamentos utilizados na soldagem e na conformação. Por estas razões, as informações desta publicação devem ser utilizadas como uma referência inicial para ensaios ou para uma especificação final por parte do comprador. A Aperam South America não se responsabiliza por perdas ou prejuízos que sejam consequência do uso não adequado das informações apresentadas.

www.aperam.com

Aperam South America Av. Carandaí, 1.115 | 23º andar | 30130-915 | Belo Horizonte | MG | Brasil | Tel.: 55 (31) 3235-4200 | Fax: 55 (31) 3235-4294

Usina Praça 1º de Maio, 9 | Centro | 35180-018 | Timóteo | MG | Brasil | Tel.: 55 (31) 3849-7000 Fax: 55 (31) 3848-4699

Escritório Comercial Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.355 | 20º andar | 01452-919 | São Paulo | SP | Brasil | Tel.: 55 (11) 3818-1700 | Fax: 55 (11) 3816-1812