

ENDUR 300

Aço Inoxidável de Alta Resistência para Aplicações Antidesgaste



Características gerais

Aço ENDUR 300 é um aço inoxidável de alta resistência mecânica com dureza nominal de 300 HB. É destinado a aplicações sujeitas ao desgaste e, principalmente, ao efeito combinado abrasão e corrosão. Apresenta ótima relação custo-benefício. É uma liga de baixo teor de carbono com adições de cromo e níquel.



Produto nacional



Alta resistência mecânica



Resistência à corrosão



Aço Verde Aperam



100% reciclável

Resistência mecânica e resistência à corrosão em um único produto

O aço ENDUR 300 é ofertado com microestrutura refinada e predominantemente martensítica, responsável pelo incremento na resistência mecânica, porém, mantendo a tenacidade, soldabilidade e a sua capacidade de conformação a frio. Dessa forma, ele pode ser dobrado, cortado e soldado pelos procedimentos tradicionais aplicados aos aços inoxidáveis. Este aço combina as propriedades e vantagens já conhecidas do Inox associadas alta resistência mecânica, sendo indicado para aplicações que sofrem desgaste em meios úmidos e/ou corrosivos.

Condições de fornecimento

O aço ENDUR 300 é ofertado na forma de bobinas ou chapas planas nas seguintes dimensões:

Espessuras (mm)	Tipo	Decapado	Consulta Prévia	Espessuras Típicas
1,50 a 2,40	Lam Frio	Sim	Sim	1,50 1,80 e 2,00 mm
2,50 a 4,75	Lam Quente	Sim	Não	2,50 3,00 3,75 e 4,75 mm
3,00 a 5,00	Lam Quente	Não	Sim	3,00 4,00 e 4,75 mm
9,00 a 12,70	Ch Quente	Não	Sim	9,50 e 12,00 mm

Considerações:

- > Material em chapas de 2 a 12m.
- > Largura padrão de 1270 mm com bordas não aparadas.
- > Opcionais: 1040/1240 mm.
- > Fornecimento em bobinas somente sob consulta.

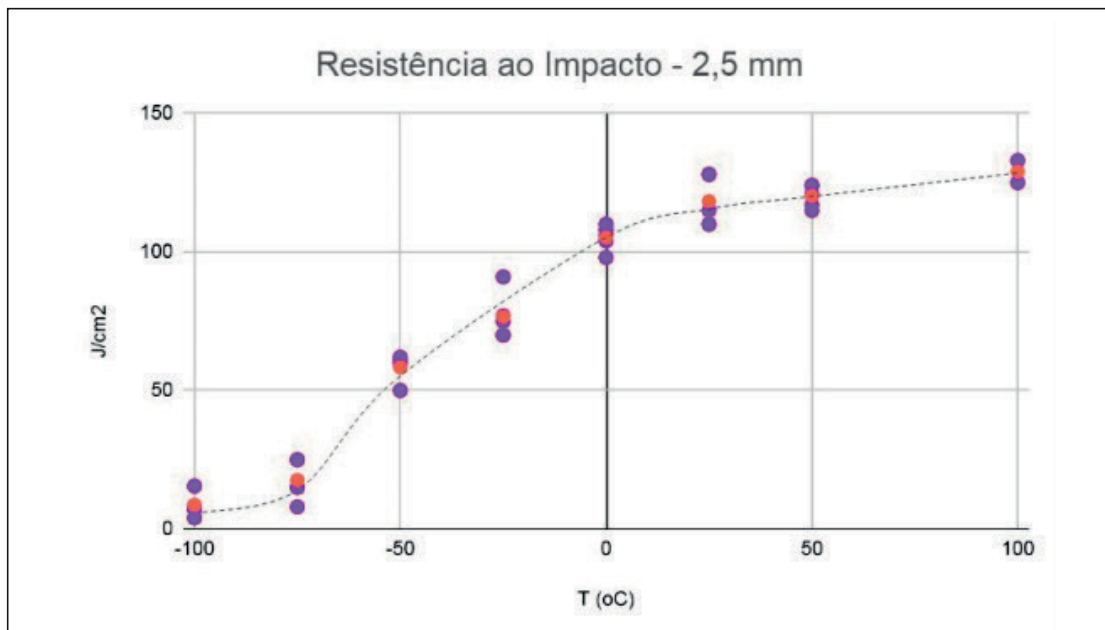
Propriedades mecânicas - tração uniaxial e dureza

Range de espessuras (mm)	Condição	Limite de Escoamento 0,2% (MPa)	Limite de Resistência (MPa)	Alongamento Total (%)
2,50 a 5,00	Mínimo	770	880	6
	Referência	850	940	12
1,50 a 2,40	Mínimo	750	850	6
	Referência	800	900	8

Duração mínima de 250 HB;
 O ensaio de tração é realizado á temperatura ambiente (10 °C a 35 °C) conforme a normal.
 ASTM E8 / E8M - 16a (Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials).
 As amostras devem ter L₀ de 50mm.

Tenacidade - ensaios Charpy

Espessuras nominais (mm)	Resistência ao impacto mínima garantida	
	Na temperatura mínima	Na temperatura ambiente (25°C)
2,5 a 4,1	50 J / -25°C	100 J / +25°C
4,2 A 4,75	50 J / -15°C	



Pintura

O aço ENDUR 300 poderá ser pintado por questões de estética. Para maiores informações, a Aperam deverá ser consultada.

Soldagem

O Aço ENDUR 300 é geralmente soldado pelas técnicas mais comuns de fusão e resistência elétrica. Quando o preenchimento de solda é necessário, o metal de adição **AWS E/ER 309L** é o mais frequentemente especificado, principalmente para juntas soldadas dissimilares (ENDUR 300 x aço carbono). Para redução de custos, o uso do metal de adição E/ER 308L e uma opção para juntas soldadas similares (ENDUR 300 x ENDUR 300).

Para processos de soldagem que requerem uso de gás de proteção, o **Ar + 3% O₂** (máx.) e o **Ar puro** são os mais recomendados para os processos de soldagem GMAW e GTAW, respectivamente. Para outros processos, a Aperam deve ser consultada.



Corte e furação

O ENDUR 300 pode ser cortado por cisalhamento e furado de maneira convencional assim como os aços de alta resistência com limite de escoamento mínimo de 750 MPa.

Dobramento

Sentido de dobramento	Ângulo	Relação R/t	Relação W/t
Longitudinal	90°	2 mínimo	10
Transversal		2 mínimo	10

R = raio do punção; W = abertura da matriz; t = espessura da chapa.

Módulo de elasticidade

Faixa de espessura (mm)	Módulo de Elasticidade (GPa)
3,00 a 4,80	166

Valor de referência para espessura 3,0 mm.

Obs.: As propriedades mecânicas citadas neste documento podem sofrer alterações caso o aço seja exposto a temperaturas acima de 180°C. (*)

Propriedades físicas

Densidade	7.800 kg/m ³
Coefficiente de Expansão Térmica Médio	
de 0°C a 100°C	10.4 µm/m.°C
de 0°C a 538°C	11.6 µm/m.°C
Condutividade Térmica a 100°C	30 W/m.K
Calor Específico	430 J/kg.K
Resistividade Elétrica	570 nW.m
Faixa de Fusão	1.480°C - 1.530°C

Resistência à corrosão

Os aços inoxidáveis oferecem alta resistência contra a corrosão devido à formação de uma película protetora (camada passiva) garantida pela adição de no mínimo 10,5% em massa de cromo (Cr) na liga. O ENDUR 300 possui aplicação destacada em ambientes que combinam abrasão e corrosão, evitando o desgaste que gera a perda de espessura acelerada dos aços ao C, mesmo aqueles de alta resistência e ultra-alta resistência. O emprego do ENDUR 300 aumenta consideravelmente a vida útil dos equipamentos, reduzindo custos, riscos e tempo de manutenção; podendo ser utilizado com ou sem pintura.

Aplicações

1. Caçambas basculantes: semi-reboque e sobre-chassis;
2. Chapas de desgaste no processamento de minérios;
3. Vagões de carga ferroviários;
4. Equipamentos para beneficiamento e transporte de minerais;
5. Equipamentos utilizados no setor de agronegócio com destaque para as usinas de açúcar e álcool;
6. Equipamentos para armazenagem e transporte de grãos;
7. Transporte e processamento de resíduos sólidos.



(*) A Aperam South America vai além do desenvolvimento do aço. Somos capazes de entender os seus desafios e encontrar soluções para satisfazer as necessidades na aplicação final. Trabalhamos com simulações matemáticas na avaliação de projetos em parcerias com os clientes. Consulte a Aperam para maiores informações.

E-mail: vendas@aperam.com

Site: brasil.aperam.com



açoverde
aperam 

Aperam South America
a 1º do mundo com balanço
carbono neutro em aços
planos especiais