

++44 (0) 114 243 1206

## Aço Duplex / Super Duplex – F44, F51, F53, F55

A palavra *duplex* se baseia no conceito de que o material tem uma microestrutura de duas fases, consistindo em grãos de aço inoxidável ferrítico e austenítico, formulado no mesmo material. O termo "Super Duplex" indica um aço Duplex de alto desempenho, baseado em elevados conteúdos de cromo, níquel e molibdênio, para aumentar a resistência a pites por corrosão, ao mesmo tempo em que adições de nitrogênio promovem o endurecimento estrutural, elevando os valores de resistência ao escoamento sem prejudicar a tenacidade do material.

Aços inoxidáveis duplex são aproximadamente duas vezes mais fortes que os aços inoxidáveis austeníticos ou ferríticos, apresentam tenacidade e ductibilidade significativamente maiores que os graus ferríticos (embora não alcancem os valores dos graus austeníticos), têm faixa de resistência à corrosão comparável à faixa para aços austeníticos, com resistência muito boa a rachaduras de corrosão por esforço. Além disso, o custo do aço duplex é eficiente de diversas maneiras.

A AI Materials oferece 4 graus principais dentro dessa categoria:

**F44** - aço inoxidável austenítico usado em água do mar e outros meios agressivos com cloreto. Esse grau apresenta excelente resistência a pites e fissuras por corrosão, alta resistência à corrosão em geral e a rachaduras por corrosão, com resistência mais alta que a de aços inoxidáveis austeníticos convencionais, além de boa soldabilidade.

Especificações – 254SMO, UNS S31254; EN 1.4547

**F51** - combina uma maior resistência a rachaduras, pites e fissuras por corrosão com alta resistência, quando comparada com outras ligas inoxidáveis. O aço F51 resiste a ambientes com cloretos e à corrosão por esforço associado a sulfeto.

Especificações – UNS S31803; EN 1.4462

**F53** - ideal para uso em condições altamente corrosivas, o aço F53 apresenta excelente resistência a rachaduras por corrosão associada a esforço em ambientes com cloretos, excelente resistência a pites, fissuras e corrosão em geral, além de alta resistência mecânica e boa soldabilidade.

Especificações – SAF 2507 / UNS S32750 / EN1.4410

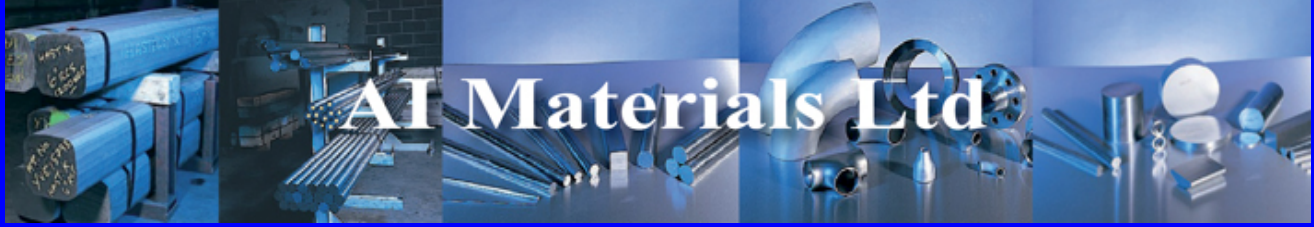
**F55** - com adições de cromo, molibdênio e nitrogênio, o aço F55 tem alta resistência a pites e fissuras por corrosão em comparação com os tipos austeníticos e duplex comuns.

Especificações – UNS S32760; EN 1,4501

A AI Materials pode fornecer tubos, chapas e anéis, assim como barras redondas de 10 mm a 462 mm. Entre em contato e nos diga o que você precisa.

Consulte a próxima página para obter dados Técnicos e Mecânicos de comparação.

++44 (0) 114 243 1206



++44 (0) 114 243 1206

## Aço Duplex / Super Duplex – F44, F51, F53, F55

### Dados técnicos - percentagens nominais:

Conteúdo Químico %	F44	F51	F53	F55
C	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,03	≤ 0,03
Mn	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 1,20	≤ 1,00
Si	≤ 0,70	≤ 0,1	0,20-0,80	≤ 1,00
S	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,02	≤ 0,015
P	≤ 0,03	≤ 0,025	≤ 0,035	≤ 0,035
Cr	19,5-20,5	21,0-23,0	24,0-26,0	24,0-26,0
Ni	17,5-18,5	4,5-6,5	6,0-8,0	6,0-8,0
Mo	6,0-6,5	2,5-3,5	3,5-5,0	3,0-4,0
Cu	0,5-1,0		≤ 0,50	0,50-1,00
N	0,18-0,22	0,14-0,20	0,24-0,32	0,20-0,30
W				0,50-1,00
PREN				40

### Dados mecânicos

Mecânicos (temperatura ambiente)	F44	F51	F53	F55
UTS	675-850 Mpa	≥ 650 Mpa	≥ 800 Mpa	≥ 730 Mpa
Resistência de Prova 0,2%	≥ 310 Mpa	≥ 450 Mpa	≥ 550 Mpa	530 Mpa
Alongamento	35,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Redução de Área	50,00%	45,00%	25,00%	≤ 290 HB
Dureza	≤ 220 HB	≤ 271 HB	≤ 270 HB	≤ 290 HB

++44 (0) 114 243 1206