

++44 (0) 114 243 1206

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

*duplex*(2 중)란 페라이트계 스테인리스강 입자와 오스테나이트계 스테인리스강 입자를 구성하는 2 상 미세구조가 한 소재 안에 형성된다는 개념입니다. "Super-Duplex"는 크롬, 니켈, 몰리브덴 함량을 높여 점부식 저항성을 개선하고, 질소 첨가로 구조 경화를 촉진하고, 인성 손상 없이 항복강도와 한계강도 값을 끌어올린 고성능 Duplex 강을 뜻합니다.

Duplex 스테인리스강은 일반 오스테나이트계 스테인리스강이나 페라이트계 스테인리스강보다 2 배 정도 강하며, 페라이트 등급보다 인성과 연성이 훨씬 우수하고(오스나이트 등급 값에는 미치지 못함), 내부식성 범위가 오스나이트계 스테인리스강과 맞먹고, 응력부식균열에 대한 저항성이 매우 우수하기 때문에, Duplex 강은 여러 면에서 비용효과적입니다.

AI Materials 는 이 범주에서 4 종의 핵심 등급을 제공합니다.

**F44** - 바닷물 및 기타 부식성 강한 염소함유 물질에 사용하는 오스테나이트계 스테인리스강. 이 등급은 점부식과 틈새부식에 대한 저항성이 뛰어나고 일반부식과 응력부식균열에 대한 저항성이 높으며 기존 오스테나이트계 스테인리스강보다 강하고 용접성이 좋습니다.

규격 - 254SMO, UNS S31254; EN 1.4547

**F51** - 응력부식균열, 점부식, 틈새부식에 대한 저항성이 개선됐으며 다른 스테인리스 합금보다 강도가 높습니다. 염소 환경과 황화물 응력부식을 견딥니다.

규격 - UNS S31803; EN 1.4462

**F53** - 부식성이 강한 조건에 이상적인 F53 은 염소함유 환경의 응력부식균열에 대한 저항성이 뛰어나고 점부식, 틈새부식, 일반부식 저항성이 탁월하며 기계적 강도가 높고 용접성이 우수합니다.

규격 - SAF 2507 / UNS S32750 / EN1.4410

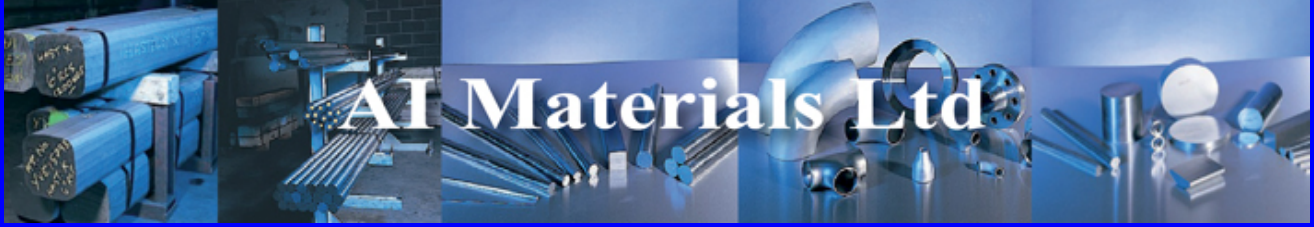
**F55** - 크롬, 몰리브덴, 질소가 첨가된 F55 는 일반 오스테나이트형이나 듀플렉스형보다 점부식과 틈새부식에 대한 저항성이 강화되었습니다.

규격 - UNS S32760; EN 1.4501

AI Materials 는 10 mm 부터 462 mm 까지 등근 바뿐만 아니라 파이프, 플레이트, 링을 공급합니다 - 요구 사항을 말씀해 주십시오.

기술적, 기계적 데이터 비교는 다음 페이지를 참조하십시오.

++44 (0) 114 243 1206



++44 (0) 114 243 1206

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

기술적 데이터 – 공칭 비율:

화학적 함량 %	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

기계적 데이터

기계적(실온)	F44	F51	F53	F55
UTS	675-850 Mpa	≥ 650 Mpa	≥ 800 Mpa	≥ 730 Mpa
0.2% 보증강도	≥ 310 Mpa	≥ 450 Mpa	≥ 550 Mpa	530 Mpa
연신율	35.00%	25.00%	25.00%	25.00%
단면수축률	50.00%	45.00%	25.00%	≤ 290 HB
경도	≤ 220 HB	≤ 271 HB	≤ 270 HB	≤ 290 HB

++44 (0) 114 243 1206