

Duplex F51 / UNS S31803 / Werkstoffe 1.4462

"Duplexul"-cuvântul se bazează pe conceptul că materialul are o microstructură bifazică constând din granule din oțel inoxidabil feritic și austenitic, format în același material.

"Super-duplex" este oțel duplex de mare performanță cu un conținut ridicat de crom, nichel și molibden. Aceste elemente îmbunătățesc rezistența la coroziune pitting, în timp ce adaosurile de azot cresc rezistența la curgere.

Oțeluri inoxidabile duplex sunt aproximativ de două ori mai puternice ca și oțelurile inoxidabile austenitice sau feritice, au tenacitatea și ductilitatea mai bună decât gradele feritice (deși ele nu ating valorile claselor austenitice), au o rezistență la coroziune și la stres foarte bună.

F51 are rezistență îmbunătățită la stres, coroziune, coroziune pentru spații înguste și are rezistență ridicată în comparație cu alte aliaje de inox. F51 rezistă în medii de clorură.

Aplicațiile tipice: industria de petrol și gaze includ pompe, supape, țevi / flanșe, bolțuri, conectori și colectoare.

Proprietăți:

Tratament termic și stare finisaj: Recoaptă & Peeled / șlefuite

	C	Cr	Fe	Mo	Mn	N	Ni	P	S	Si
Min	–	21	Balance	2.5	–	0.1	4.5	–	–	–
Max	0.03	23		3.5	2	0.22	6.5	0.04	0.015	1

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa /N/mm ²)	655-880
0.2% Proof Stress (MPa /N/mm ²) minimum	485

Elongation (A5 & 4D) minimum	25.00%
Reduction of Area minimum	45.00%
Hardness (HB) maximum	270
Charpy V-notch Impact at ambient Temp (J)	100 minimum
Charpy V-notch Impact at -46 deg C (J)	45 minimum
Ultrasonic Testing	At customer;s request
Ferrite Content	35%-55%
Corrossion Test to ASTM G48 Method A	25 deg C for 24 hours
Microstructure	Microstructure certified free from grain boundary carbides, sigma, chi and laves phases