

A911SA

BÖHLER A911SA
EXTRA

NICHTROSTENDER SUPER DUPLEX STAHL
STAINLESS SUPER DUPLEX STEEL

Eigenschaften

Nichtrostender ferritischer-austenitischer Stahl.
Höchste Korrosionsbeständigkeit und gute Festigkeitseigenschaften.

Gute Schweißbarkeit, eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht erforderlich.

Ausgezeichnete Beständigkeit gegen allgemeine Korrosion, Spannungsriß-, Schwingungsriß-, Loch- und Spaltkorrosion sowie Erosionskorrosion.

Einsatztemperatur bei Langzeitbeanspruchung max. 280°C (kurzzeitige Überschreitung bis 300°C zulässig).

Erforderliche Oberflächenbeschaffenheit: geätzt oder bearbeitet.

Verwendung

Meerwasserbeaufschlagte Bauteile wie Wärmetauscher, Förder- oder Injektionspumpen, Propellerwellen, hochbeanspruchte Teile in Chemie- und Abwasseranlagen und für Erdöl- und Erdgasförderung (z.B. Verteilerstücke), Separatoren, Turbinen- und Gebläseschaukeln, Niederdruckkompressorkomponenten.

Properties

Ferritic-austenitic stainless steel.

Excellent corrosion resistance against general corrosion,

stress corrosion cracking, corrosion fatigue, pitting, crevice and erosion corrosion and possessing very high mechanical strength properties.

Good weldability, post weld heat treatment not necessary.

Max. temperature for long periods of service: 280°C (535°F) / (300°C/570°F possible for short periods).

Surface condition for optimum corrosion resistance: pickled or machined.

Application

Components in offshore, waste water, sea water desalination and chemical plants with aggressive chloride-containing media e.g. heat exchangers, separator parts, compressor and pump components, turbine blades.

Chemische Zusammensetzung (Anhaltswerte in %) / Chemical composition (average %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	W	Cu	N	PREN
0,020	0,25	0,55	25,20	3,70	7,00	0,65	0,60	0,22	min. 40

Normen

DIN/EN
< 1.4501 >
X2CrNiMoCuWN25-7-4

Standards

UNS
S32760

BÖHLER A911SA EXTRA

Warmformgebung

Schmieden:

1200 bis 1000°C
Luftabkühlung

Hot forming

Forging:

1200 to 1000°C (2190 to 1830°F)
Air cooling

Wärmebehandlung

Abschrecken:

1040 bis 1120°C
Wasser

Heat treatment

Quenching:

1040 to 1120°C (1905 to 2050°F)
Water, air (thickness below 2 mm)

Gefüge im abgeschreckten Zustand:

Ferrit + Austenit

Structure as quenched:

Ferrite + Austenite

Schweißen

BÖHLER A911SA ist unter Einhaltung der für Duplexstähle gültigen Richtlinien gut schweißbar. Schweißzusatzwerkstoffe für verschiedene Schweißmethoden sind vorhanden.

Welding

Weldability of BÖHLER A911SA is good. The welding procedures are similar to those applied for conventional Duplex grades. Welding consumables for different welding methods are available.

Bearbeitungshinweise

Die Zerspanbarkeit von BÖHLER A911 ist auf Grund der günstigen Einschluscharakteristik besser als die vergleichbarer Superduplex-Werkstoffe. Detailinformationen stellen wir auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Machining

The machinability of BÖHLER A911 is superior to comparable super duplex grades due to its optimized inclusion characteristic. Further details are available on request

BÖHLER A911SA EXTRA

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Zustand:
lösungsgeglüht / abgeschreckt

Mechanical properties at room temperature

Condition:
solution annealed / quenched

Produkt Product	Dimension Size mm	0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm ² min.	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ² min.	Dehnung A ₅ Elongation A ₅ % min.			Kerbschlagarbeit Impact strength (ISO-V) J min.		
				L	Q	T	L	Q	T
St, Sch	≤ 160	530	730 - 930	25	--	--	100	--	--
Bl	≤ 75			25 ¹⁾	25 ¹⁾	--	90 ²⁾	60 ²⁾	--

St = Stab, Sch = Schmiedestück
Bl = Blech
L = Längs, Q = Quer
T = Tangential

St = Bar, Sch = Forging,
Bl = Sheet or plate
L = Longitudinal, Q = Transverse,
T = Tangential

1) < 3 mm = A80 mm Probe

1) < 3 mm = A80 mm spezimen

2) > 10 mm Dicke

2) > 10 mm thickness

Für andere Produkte oder Abmessungen sind die Werte zu vereinbaren.

The values for other products and dimensions shall be established by agreement.

Warmfestigkeitseigenschaften

Zustand: abgeschreckt

High - temperature properties

Condition: quenched

Temperatur/Temperature	100°C (210°F)	150°C (300°F)	200°C (390°F)	250°C (480°F)
0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm ² min.	450	420	400	380

BÖHLER A911SA EXTRA

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Dichte bei / Density at	20°C (68°F)	7,80	kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit bei / Thermal conductivity at	20°C (68°F)	15,00	W/(m.K)
Spezifische Wärme bei / Specific heat at	20°C (68°F)	500	J/(kg.K)
Spez. elektr. Widerstand bei / Electrical resistivity at	20°C (68°F)	0,80	Ohm.mm ² /m
Elastizitätsmodul bei / Modulus of elasticity at	20°C (68°F)	200 x 10 ³N/mm ²
Magnetisierbarkeit	vorhanden		
Magnetic properties	magnetic		

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) bei Thermal expansion between 20°C (68°F) and ...°C (°F), 10 ⁻⁶ m/(m.K) at		
100°C (210°F)	200°C (390°F)	300°C (570°F)
13,0	13,5	14,0

Elastizitätsmodul, 10 ³ N/mm ² bei Modulus of elasticity, 10 ³ N/mm ² at			
20°C (68°F)	100°C (210°F)	200°C (390°F)	300°C (570°F)
200	194	186	180

Für Anwendungen und Verarbeitungsschritte, die in der Produktbeschreibung nicht ausdrücklich erwähnt sind, ist in jedem Einzelfall Rücksprache zu halten.

As regards applications and processing steps that are not expressly mentioned in this product description/data sheet, the customer shall in each individual case be required to consult us.

Überreicht durch:
Your partner:



BÖHLER EDELSTAHL GMBH & Co KG
MARIAZELLER STRASSE 25
POSTFACH 96
A-8605 KAPFENBERG/AUSTRIA
TELEFON: (+43) 3862/20-7181
TELEFAX: (+43) 3862/20-7576
e-mail: info@bohler-edelstahl.com
www.bohler-edelstahl.com

Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen vielmehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.