



BÖHLER A905

NICHTROSTENDER DUPLEX STAHL
STAINLESS DUPLEX STEEL

BÖHLER A905

Eigenschaften

Nichtrostender ferritisch-austenitischer Stahl.

Hohe Korrosionsbeständigkeit und gute Festigkeitseigenschaften.

Wärmebehandlung nach dem Schweißen nicht erforderlich.

Ausgezeichnete Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion, Spannungsriß- und Lochkorrosion sowie Spaltkorrosion.

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

Erforderliche Oberflächenbeschaffenheit: gebeizt oder bearbeitet.

Verwendung

Wärmetauscher, Meerwasserförder- oder -injektionspumpen, Schiffswellen, hochbeanspruchte Teile in Harnstoffanlagen und Papierindustrie, Zentrifugalseparatoren und für die Erdöl- und Erdgasförderung (z.B. Verteilerstücke in der Offshoreindustrie), Turbinenschaufeln, Niederdruckkompressoren, Meerwasserentsalzungsanlagen.

Properties

Stainless ferritic-austenitic steel.

High corrosion resistance, especially against intercrystalline corrosion, stress corrosion cracking, pitting and crevice corrosion.

Good strength properties.

Heat treatment subsequent to welding not necessary.

Long duration in service up to 280°C (short periods up to 300°C) is permissible.

Surface condition for optimum corrosion resistance: pickled or machined.

Application

Heat exchangers, seawater and injection pumps, propeller shafts, highly stressed components in urea, paper and pulp industry plants, centrifugal separators, components for oil and natural gas production (e.g. valve blocks in the offshore industry), turbine blades, low-pressure compressors, seawater desalination plants.

Chemische Zusammensetzung

(Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	W	N
max. 0,029	0,35	5,50	26,00	2,20	4,20	0,50	0,32

Chemical composition

(Average %)

Normen

DIN
1.4467
X2CrMnNiMoN26 5 4

Standards

BÖHLER A905

Warmformgebung

1150 bis 900°C / Luftabkühlung

Hot forming

1150 to 900°C / Air cooling

Wärmebehandlung

Abschrecken:

1120°C langsames Abkühlen bis 1000°C / Wasser, Luft (unter 2 mm Dicke)

Heat treatment

Quenching:

1120°C slow cooling to 1000°C / Water, air (thickness below 2 mm)

Gefüge:

Ferrit + Austenit

Structure:

Ferrite + Austenite

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Zustand: abgeschreckt

Mechanical properties at room temperature

Condition: quenched

Produkt Product	Dimension Size mm	Härte ¹⁾ Hardness HV min.	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	≤ 100	220	590	750	30	--	--	65	--	--
Bl	≤ 20				--	25 ²⁾	--	--	40	--

St = Stab, Sch = Schmiedestück,
Bl = Blech

L = Längs, Q = Quer
T = Tangential

1) Für Abnahme nicht bindend, maßgebend ist die Zugfestigkeit.

2) < 3 mm = A80 mm Probe

Für andere Produkte oder Abmessungen sind die Werte zu vereinbaren.

St = Bar, Sch = Forging,
Bl = Sheet or plate

L = Longitudinal, Q = Transverse,
T = Tangential

1) Not valid for inspection purposes for which tensile strength is the ruling property.

2) < 3 mm = A80 mm specimen

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

Warmfestigkeitseigenschaften

Zustand: abgeschreckt

High temperature properties

Condition: quenched

Temperatur/Temperature	50°C	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C
0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm ² min.	550	500	470	460	450	440

BÖHLER A905

Schweißen

Gute Schweißbeignung.

Die Schweißung kann mit den für nichtrostende Stähle üblichen Schweißverfahren durchgeführt werden.

Eine Vorwärmung und Wärmenachbehandlung des Grundwerkstoffes ist allgemein nicht erforderlich.

Bei hochbeanspruchten, dickwandigen Bauteilen ist allerdings eine begrenzte Vorwärmung bis max. 150°C in Betracht zu ziehen. Zwischenlagentemperatur max. 150°C.

Die Wärmeeinbringung ist auf die Wanddicke abzustimmen.

Schweißzusatzwerkstoffe

Lichtbogenschweißung:

BÖHLER FOX CN26/10N

Welding

Good weldability.

Welding is possible with all processes usual for stainless steels.

Preheating and heat treatment after welding is not necessary.

For highly stressed heavy walled constructions preheating temperature of 150°C maximum is recommended.

Maximum interpass temperature 150°C.

The heat input should be relative to the wall thickness.

Filler metals

Arc Welding:

BÖHLER FOX CN26/10N

BÖHLER A905

Physikalische Eigenschaften		Physical properties		
Dichte bei	20°C 7,80	kg/dm ³		
Density at	20°C 7,80	kg/dm ³		
Wärmeleitfähigkeit bei	20°C 15	W/(m.K)		
Thermal conductivity at	20°C 15	W/(m.K)		
Spezifische Wärme bei	20°C 450	J/(kg.K)		
Specific heat at	20°C 450	J/(kg.K)		
Spez. elektr. Widerstand bei	20°C 0,80	Ohm.mm ² /m		
Electric resistivity at	20°C 0,80	Ohm.mm ² /m		
Elastizitätsmodul bei	20°C 215 x 10 ³	N/mm ²		
Modulus of elasticity at	20°C 215 x 10 ³	N/mm ²		
Magnetisierbarkeit.....	vorhanden			
Magnetic properties.....	magnetic			
Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K)		Thermal expansion between 20°C and ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K)		
100°C	200°C	300°C	400°C	
13,5	13,7	13,9	14,0	
Elastizitätsmodul 10 ³ N/mm ² bei		Modulus of elasticity, 10 ³ N/mm ² at		
20°C	100°C	200°C	300°C	400°C
215	208	202	194	185