

**BÖHLER**

**ANTINIT A611**

NICHTROSTENDER STAHL  
STAINLESS STEEL

# BÖHLER ANTINIT A611

---

---

## Eigenschaften

Nichtrostender austenitischer Chrom-Nickel-Silizium-Stahl mit extrem niedrigen Kohlenstoffgehalt. Gute Korrosionsbeständigkeit gegen hochkonzentrierte Salpetersäure (80 – 99,5%). Beständig gegen interkristalline Korrosion bis 350 °C.

---

## Properties

Austenitic chromium-nickel-silicon steel with extra low carbon content. High corrosion resistance against highly concentrated nitric acid (80 – 99,5%) or nitric acid with additions of strong oxidiser. Resistant to intergranular attack up to 350 °C.

---

## Verwendung

Bauteile in der chemischen Industrie wie z.B. Wärmetauscher, Kolonnen, Säurekühler, Transport- und Lagerbehälter im Temperaturbereich von –50°C bis 300°C.

---

## Application

Components in the chemical industry, e.g. heat exchanger, columns, acid refrigerators, transport and storage tanks. Application temperature: -50°C up to 350°C.

---

## Chemische Zusammensetzung (Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	Cr	Ni
max. 0.015	5.5	0.65	17.5	17.5

---

## Chemical composition (average %)

---

## Normen

EN / DIN  
X 1 CrNiSi 18 18

---

## Standards

UNS  
S30601

---

## Warmformgebung

---

**1150 - 900°C**  
Abkühlung an Luft.

---

## Hot forming

---

**1150 - 900°C**  
Air cooling.

---

## Wärmebehandlung

---

### Lösungsglühen:

**1100 - 1170 °C / Wasser,**  
Haltezeit 2 min / mm Dicke  
für Bleche über 10 mm Dicke min. 20  
min bis max. 45 min

---

## Heat treatment

---

### Solution annealing:

**1100 - 1170 °C / water,**  
hold time 2 min / mm thickness,  
for thickness above 10 mm minimum  
20 min up to max. 45 min

### Gefüge:

Austenit

### Structure:

Austenite

---

## Schweißen

---

Gute Schweißbarkeit.  
Die Wärmezufuhr ist mit dünnen  
Elektroden- oder Schweißdraht-  
durchmessern und niedriger Strom-  
stärke gering zu halten.  
Zwischen zwei aufeinander-  
folgenden Raupen ist das  
Schweißgut auf weniger als 100°C  
abzukühlen.  
Eine Wärmenachbehandlung nach  
dem Schweißen ist nur in  
besonderen Fällen erforderlich  
(besondere Korrosionsbeanspruch-  
ung).

---

## Welding

---

Weldability is good.  
Thin electrode and wire diameters  
and low amperage should be used  
to keep heat input low.  
Cool bead to a temperature below  
100°C prior to depositing the next  
pass.  
A post-weld heat treatment is only  
in exceptional cases - with special  
corrosion requirements - required.

---

## Schweißzusatzwerkstoffe

---

### Lichtbogenschweißung:

BÖHLER FOX EAS 2 Si

### Schutzgasschweißung:

BÖHLER EASN 2 Si-IG

---

## Filler metals

---

### Arc welding:

BÖHLER FOX EAS 2 Si

### Inert gas welding:

BÖHLER EASN 2 Si-IG

# BÖHLER ANTINIT A611

## Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

## Mechanical properties at room temperature

Zustand: abgeschreckt

Condition: quenched

Produkt- form	Dicke Thickness max.  mm	0,2%-Grenze 0.2% proof strength min.  q / tr. N/mm <sup>2</sup>	1% Dehn- grenze 1% proof strength min.  q / tr. N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Tensile strength  N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung Elongation		Kerbschlagarbeit Impact energy	
					min. A <sub>80</sub> mm < 3 mm Dicke q / tr. %	min. A <sub>5</sub> ≥3mm thick q / tr. %	min. ISO-V >10 mm Dicke l / long. J	min. ISO-V >10 mm thick q / tr. J
P	25	220	260	540 - 740	30	30	96	96

P = sheet & plate

q / tr. = quer / transversal

l / long. = längs / longitudinal

## Warmfestigkeitseigenschaften

## High - temperature properties

Mindestwerte bei einer Temperatur von:

Minimum values at a temperature of:

	Dicke Thickness [mm]	Temperatur / Temperature					
		50°C	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C
0,2%-Grenze 0.2% proof strength [N/mm <sup>2</sup> ]	£ 15	205	190	175	165	155	145
	> 15	240	220	205	190	185	175
1%-Dehngrenze 1% proof strength [N/mm <sup>2</sup> ]	£ 15	190	175	160	150	140	130
	> 15	225	205	190	175	170	160

# BÖHLER ANTINIT A611

Physikalische Eigenschaften		Physical properties		
Dichte bei Density at	20°C	7.9	g/cm <sup>3</sup>	
Wärmeleitfähigkeit bei Thermal conductivity at	20°C	15	W/(m.K)	
Spezifische Wärme bei Specific heat at	20°C	0.5	J/(g.K)	
Spez. elektr. Widerstand bei Electric resistivity at	20°C	0.73	Ohm.mm <sup>2</sup> /m	
Elastizitätsmodul bei Modulus of elasticity at	20°C	185 x 10 <sup>3</sup>	N/mm <sup>2</sup>	
Magnetisierbarkeit Magnetic properties		nicht vorhanden nonmagnetic		
Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ....°C, 10 <sup>-6</sup> m/(m.K)		Thermal expansion between 20°C and ....°C, 10 <sup>-6</sup> m/(m.K) at		
	100°C	200°C	300°C	400°C
	16.0	16.5	17.0	17.5
Elastizitätsmodul 10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> bei		Modulus of elasticity, 10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> at		
	100°C	200°C	300°C	400°C
	179	172	165	159

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

Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten im Falle eines Vertragsabschlusses nicht als zugesagt. Bei diesen Angaben handelt es sich nur um Anhaltsangaben, wobei diese nur dann verbindlich sind, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheitsschädigenden oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

As regards application 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.

The data contained in this brochure shall not be binding and shall, in case of a contract conclusion, not be regarded as warranted. These data shall merely constitute average values that become binding only if explicitly specified in a contract concluded with us. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.

Beständigkeitsschaubilder

Corrosion resistance diagram

