



**BÖHLER** A506

**NICHTROSTENDER STAHL**  
**STAINLESS STEEL**



---

## Eigenschaften

---

Nichtrostender austenitischer Chrom-Nickel-Stahl mit Schwefelzusatz zur Verbesserung der Zerspanbarkeit.

---

## Properties

---

Austenitic chromium nickel steel with sulphur addition for improved machinability.

---

## Verwendung

---

Automatenstahl für korrosionsbeanspruchte Teile im Maschinen- und Apparatebau, Massengegenstände wie Schrauben, Bolzen, Muttern.

---

## Application

---

Free -cutting steel for components subjected to corrosion in mechanical and plant engineering, mass produced items such as screws, bolts and nuts.

---

## Chemische Zusammensetzung

---

(Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	S	Cr	Ni
max. 0,080	0,50	1,80	0,25	17,30	8,300

---

## Chemical composition

---

(Average %)

---

## Normen

---

**EN / DIN**  
< 1.4305 >  
X8CrNiS18-9

**SIS**  
2346

**UNE**  
F3508  
X10CrNiS18-09

**AISI**  
303

**BS**  
303S21  
303S31  
~ 303S41  
~ 303S42  
(EN58M)

---

## Standards

---

**UNS**  
S30300

**UNI**  
X10CrNiS18-09

**JIS**  
~ SUS303

**AFNOR**  
Z10CNF18-09

# BÖHLER A506

## Warmformgebung

### Schmieden:

1200 bis 900°C  
Luftabkühlung

## Hot forming

### Forging:

1200 to 900°C (2192 to 1652°F)  
Air cooling

## Wärmebehandlung

### Abschrecken:

1000 bis 1100°C  
Wasser, Luft (unter 2 mm Dicke)

## Heat treatment

### Quenching:

1000 to 1100°C (1832 to 2012°F)  
Water, air (thickness below 2 mm)

### Gefüge:

Austenit + Sulfide  
(+ geringe Ferritanteile)

### Structure:

Austenite + sulfide  
(+ small ferrite percentages)

## Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

## Mechanical properties at room temperature

Zustand: abgeschreckt

Condition: quenched

Produkt Product	Dimension Size mm	0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm <sup>2</sup> min.	1%-Dehngrenze 1% proof stress N/mm <sup>2</sup> min.	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm <sup>2</sup>	Dehnung A <sub>5</sub> Elongation A <sub>5</sub> % min.			Kerbschlagarbeit Impact strength (ISO-V) J min.		
					L	Q	T	L	Q	T
St, Sch	≤ 160	190	225	500 - 750	35	--	--	--	--	--
Bl	≤ 75	190	230	500 - 700	--	35 <sup>1)</sup>	--	--	--	--

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

St = Bars, Sch = Forgings,  
Bl = Sheet or plate  
L = Longitudinal, Q = Transverse,  
T = Tangential

1) < 3 mm = A<sub>80</sub> mm Probe

1) < 3mm = A<sub>80</sub> mm test specimen

Für andere Produkte oder Abmessungen  
sind die Werte zu vereinbaren.

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

## Bearbeitungshinweise

(Wärmebehandlungszustand abgeschreckt, Richtwerte)

### Drehen mit Hartmetall

Schnitttiefe mm	0,5 bis 1	1 bis 4	4 bis 8
Vorschub mm/U	0,1 bis 0,2	0,2 bis 0,4	0,3 bis 0,6
BÖHLERIT- Hartmetallsorte	EB10,SB20,	EB20,EB30	SB30,EB20,HB20
ISO - Sorte	M10,P20,	M20,M30	P30,M20,K20
<i>Schnittgeschwindigkeit, m/min</i>			
Wendeschnidplatten			
Standzeit 15 min	200 bis 170	170 bis 145	130 bis 110
Gelötete Hartmetallwerkzeuge			
Standzeit 30 min	190 bis 145	160 bis 105	120 bis 80
Beschichtete Wendeschnidplatten			
Standzeit 15 min			
BÖHLERIT ROYAL 121/ISO P20	bis 220	bis 190	bis 150
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	bis 180	bis 140	bis 100
Schneidwinkel für gelötete Hartmetallwerkzeuge			
Freiwinkel	6 bis 10°	6 bis 10°	6 bis 10°
Spanwinkel	12 bis 25°	12 bis 20°	12 bis 20°
Neigungswinkel	0°	0°	0°

### Drehen mit Schnellarbeitsstahl

Schnitttiefe mm	0,5	3
Vorschub mm/U	0,1	0,5
BÖHLER/DIN-Sorte	S700 / DIN S10-4-3-10	
<i>Schnittgeschwindigkeit, m/min</i>		
Standzeit 60 min	45 bis 35	40 bis 25
Spanwinkel	14 bis 18°	14 bis 18°
Freiwinkel	8 bis 10°	8 bis 10°
Neigungswinkel	0 bis 4°	0 bis 4°

### Fräsen mit Messerköpfen

Schnitttiefe mm	bis 0,6	bis 4
Vorschub mm/Zahn	bis 0,2	0,2 bis 0,3
<i>Schnittgeschwindigkeit, m/min</i>		
BÖHLERIT SBF / ISO P25	155 bis 100	120 bis 60
BÖHLERIT SB40 / ISO P40	110 bis 70	80 bis 40
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	140 bis 85	- -

### Bohren mit Hartmetall

Bohrerdurchmesser mm	20	30	40
Vorschub mm/U	0,1	0,12	0,15
BÖHLERIT / ISO-Hartmetallsorte	SB30/P30	SB30/P30	SB30/P30
<i>Schnittgeschwindigkeit, m/min</i>	200	200	200

# BÖHLER A506

## Recommendation for machining

(As quenched condition, average values)

## Turning with carbide tipped tools

depth of cut mm	0,5 to 1	1 to 4	4 to 8
feed, mm/rev.	0,1 to 0,2	0,2 to 0,4	0,3 to 0,6
BÖHLERIT grade	EB10,SB20,	EB20,EB30	SB30,EB20,HB20
ISO grade	M10,P20,	M20,M30	P30,M20,K20
<i>cutting speed, m/min</i>			
indexable carbide inserts			
edge life 15 mins.	200 to 170	170 to 145	130 to 110
brazed carbide tipped tools			
edge life 30 mins.	190 to 145	160 to 105	120 to 80
hardfaced indexable carbide inserts			
edge life 15 mins.			
BÖHLERIT ROYAL 121/ISO P20	to 220	to 190	to 150
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	to 180	to 140	to 100
cutting angles for brazed carbide tipped tools			
clearance angle	6 to 10°	6 to 10°	6 to 10°
rake angle	12 to 25°	12 to 20°	12 to 20°
angle of inclination	0°	0°	0°

## Turning with HSS tools

depth of cut, mm	0,5	3
feed, mm/rev.	0,1	0,5
HSS-grade BOHLER/DIN	S700 /S10-4-3-10	
<i>cutting speed, m/min</i>		
edge life 60 min	45 to 35	40 to 25
rake angle	14 to 18°	14 to 18°
clearance angle	8 to 10°	8 to 10°
angle of inclination	0 to 4°	0 to 4°

## Milling with carbide tipped cutters

depth of cut mm	to 0,6	to 4
feed, mm/tooth	to 0,2	0,2 to 0,3
<i>cutting speed, m/min</i>		
BÖHLERIT SBF / ISO P25	155 to 100	120 to 60
BÖHLERIT SB40 / ISO P40	110 to 70	80 to 40
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	140 to 85	- -

## Drilling with carbide tipped tools

drill diameter, mm	20	30	40
feed, mm/rev.	0,01	0,12	0,15
BÖHLERIT / ISO-grade	SB30/P30	SB30/P30	SB30/P30
<i>cutting speed, m/min</i>	200	200	200

## Physikalische Eigenschaften

## Physical properties

Dichte bei /

Density at .....20°C (68°F) ..... 7,90 .....kg/dm<sup>3</sup>

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) ..... 0,73 .....Ohm.mm<sup>2</sup>/m

Elastizitätsmodul bei /

Modulus of elasticity at .....20°C (68°F) ..... 200x10<sup>3</sup> ..N/mm<sup>2</sup>

Magnetisierbarkeit .....Kann schwach vorhanden sein

Magnetic properties.....Can be slightly magnetic

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 <sup>-6</sup> m/(m.K)	Temperatur / Temperature		10 <sup>-6</sup> m/(m.K)
	100°C	212°F	
Thermal Expansion between 20°C (68°F) and ...°C (°F), 10 <sup>-6</sup> m/(m.K)	200°C	392°F	16,5
	300°C	572°F	17,0
	400°C	752°F	17,5
	500°C	932°F	18,0

Elastizitätsmodul, 10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> bei	Temperatur / Temperature		10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup>
	°C / °F		
Modulus of elasticity, 10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> at	20°C	68°F	200
	100°C	212°F	194
	200°C	392°F	186
	300°C	572°F	179
	400°C	752°F	172
	500°C	932°F	165

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: [publicrelations@bohler-edelstahl.at](mailto:publicrelations@bohler-edelstahl.at)  
[www.bohler-edelstahl.at](http://www.bohler-edelstahl.at)

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.