



**BÖHLER N114**  
**EXTRA**

**NICHTROSTENDER WEICHMAGNETISCHER STAHL**  
**STAINLESS SOFT MAGNETIC STEEL**



# BÖHLER N114 EXTRA

---

## Eigenschaften

---

Nichtrostender 13%iger Cr-Stahl mit besonderen weichmagnetischen Eigenschaften (sehr niedrige Koerzitivkraft).  
Hoher elektrischer Widerstand.  
Infolge Schwefelzusatz sehr gut spanabhebend bearbeitbar (z.B. auf Automaten).  
Sehr gute Warm- und Kaltfließpreßeigenschaften.

---

## Description

---

Stainless steel 13% chrome steel with particularly soft magnetic properties (very low coercive strength).  
High electrical resistance. Very good cutting machineability (e.g. automatic machines) as a result of adding sulphur.  
Very good properties for hot and cold extrusion.

---

## Verwendung

---

Nichtrostende Teile für den Maschinenbau und die Elektrotechnik, bei denen beste weichmagnetische Eigenschaften notwendig sind, z.B. Magnetventile, Kolben, Rückschlußteile, Polkerne, Abschirmungen, Magnetanker.

---

## Application

---

Stainless parts for the machine construction and electrical engineering industries, for which the best soft magnetic properties are necessary, e.g. solenoid valves, pistons, shieldings.

---

## Lieferform

---

Stabstahl blank, vorzugsweise geschliffen.  
Wahlweise endgeglüht auf geringe Koerzitivkraft. Ringe vorgeglüht auf gute Fließpreßeigenschaften.  
Eine Schlußglühbehandlung auf magnetische Eigenschaften ist nach Kaltumformen, wie z.B. Fließpressen, Stauchen oder größerer spanabhebender Bearbeitung durchzuführen.

---

## Delivery form

---

Polished bar, preferably ground.  
Final annealed, if required for low coercive strength.  
Rings preannealed to good properties for extrusion. A final annealing treatment for magnetic properties is to be carried out after cold reforming, such as extrusion, upsetting or extensive machining operations.

---

## Chemische Zusammensetzung

(Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	S	Cr	Al
max. 0,015	1,10	0,40	0,18	13,30	0,55

---

## Chemical composition

(Average %)

---

## Normen

---

EN / DIN  
< 1.4002 >  
X7CrAl13 mod.

---

## Standards

---

AFNOR  
~Z11CF13

# BÖHLER N114 EXTRA

## Warmformgebung

### Schmieden:

1100 bis 750°C  
Luftabkühlung

## Hot forming

### Forging:

1100 to 750°C  
Air cooling

## Wärmebehandlung

### Weichglühen:

750 bis 1100°C  
Je nach geforderten magnetischen Eigenschaften.  
Geregelte Ofenabkühlung.

## Heat treatment

### Annealing:

750 to 1100°C  
Dependent on magnetic properties required.  
Controlled furnace cooling.

### Gefüge im geglühten Zustand:

Ferrit + Sulfide

### Structure in the annealed condition:

Ferrite + sulphide

## Mechanische Eigenschaften

bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

## Mechanical properties

at room temperature (average values)

Zustand Condition	Produkt Product	Abmessung Dimension mm	Härte Hardness HB	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm <sup>2</sup>	Dehnung A <sub>5</sub> Elongation A <sub>5</sub> % min.
Geglüht / Annealed	Stabstahl / Bar Ringe / Rings	≤ 60	120 - 180	400 - 600	30
Gezogen / Drawn	Stabstahl blank Bar polished	≤ 60	150 - 220	450 - 650	15

Für andere Produkte oder Abmessungen sind die Werte zu vereinbaren.

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

# BÖHLER N114 EXTRA

## Physikalische Eigenschaften

Zustand: gegläht

Koerzitivfeldstärke<sup>1)</sup> /

Coercive strength<sup>1)</sup> .....max. 1,30 .....A/cm (max.1,63 Oe)

Remanenz /

Remanence .....0,50 - 0,90.....T

Sättigungsinduktion /

Saturation induction .....min. 1,4.....T

Dichte bei /

Density at .....20°C .....7,70.....kg/dm<sup>3</sup>

Wärmeleitfähigkeit bei /

Thermal conductivity at .....20°C .....25,0.....W/(m.K)

Spezifische Wärme bei /

Specific heat at .....20°C .....460.....J/(kg.K)

Spez. elektr. Widerstand bei /

Electrical resistivity at .....20°C .....min. 0,75.....Ohm.mm<sup>2</sup>/m

Elastizitätsmodul bei /

Modulus of elasticity at .....20°C .....216 x 10<sup>3</sup>.....N/mm<sup>2</sup>

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 <sup>-6</sup> m/(m.K) bei	Temperatur / Temperature	10 <sup>-6</sup> m/(m.K)
Thermal expansion between 20°C and ...°C, 10 <sup>-6</sup> m/(m.K) at	100°C	10,5
	200°C	11,0
	300°C	11,5
	400°C	11,8
	500°C	12,2

<sup>1)</sup> (durch Sonderglühen auch niedrigere Werte möglich)

<sup>1)</sup> (lower values are also possible using special annealing)

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.