

K700



BÖHLER **K700**

KALTARBEITSSTAHL
COLD WORK TOOL STEEL

BÖHLER K700

Eigenschaften

Verschleißfester Manganhartstahl mit hoher Zähigkeit und guter Schweißbarkeit, der seine Arbeitshärtigkeit durch Kaltverfestigung (bis 600 HV Oberflächenhärtigkeit) erreicht und deshalb besonders gut für Verschleißbeanspruchung durch Schlag oder Druck geeignet ist.

Verwendung

Teile für die Hartzerkleinerung, für die Schüttgutförderung und für die Aufbereitungs- und Verfahrenstechnik, wie z. B. Brechbacken, Schlagleisten, Prallkörper, Schläger, Schlagbalken, Roststäbe, Auskleidungen, Elevatorbecher, Baggerzähne, Löffelzähne, Eimerschaken, Laufrollen für Bagger, Kettenrollen usw.

Properties

Wear resisting hard manganese steel featuring high toughness and excellent weldability which acquires its working hardness (surface hardness up to 600 Vickers) by strain hardening, thus being particularly suited for applications involving wear by impact or pressure.

Application

Various components for hard crushing, bulk material handling, ore dressing and processing equipment, such as crusher jaws, impact bars, impact plates, hammers, breaker plates, grizzly bars, liners, elevator buckets, dredger teeth, scraper teeth, bucket links, track rollers, chain rollers, etc.

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

C	Si	Mn
1,23	0,40	12,50

Normen

DIN / EN
< 1.3401 >
X120Mn12

AFNOR
(Z120M12)

Standards

SIS
2183

JIS
~ SCMNH2
~ SCMNH3

Lieferzustand

abgeschreckt aus
1000 - 1050°C / Wasser

Condition

quenched from
1000 - 1050°C (1832 - 1922°F) / water

Lieferformen

Freiform- u. Gesenkschmiedestücke, Blech,
Stabstahl gewalzt und geschmiedet.

Supplied as

Hammer and drop forgings, sheets,
rolled and forged bar

Warmformgebung

Abschrecken:

1000 bis 1050°C / Wasser

Schweißen

Schweißen ohne Vorwärmung, möglichst wenig Wärme einbringen durch Begrenzung von Elektroden Durchmesser und Stromstärke sowie durch Schweißen dünner Strichraupen.

Kühlen jeder Raupe mit Wasser, in vielen Fällen kann das Werkstück direkt in ein Wasserbad gelegt werden, aus dem nur die Schweißstelle herausragt. Außerdem wird empfohlen, jede Schweißraupe zu hämmern.

Verbindungsschweißen

Stabelektrodenschweißung:

BÖHLER FOX A7,
BÖHLER FOX A7 - A,
BÖHLER FOX CN 29/9,
BÖHLER FOX CN 29/9 - A.

Schutzgasschweißung:

BÖHLER A7 - IG and CN29/9 - IG

Auftragschweißen

Stabelektrodenschweißung:

BÖHLER FOX CHRONOS,
BÖHLER FOX 12 MNI - A,
BÖHLER FOX BMC,
BÖHLER FOX DUR 600,
BÖHLER FOX DUR 650 Kb,
BÖHLER FOX LEDURIT 60.

Fülldraht Schweißung:

BÖHLER A7 - FD,
BÖHLER BM - FD,
BÖHLER BMC - FD,
BÖHLER DUR 600 - FD,
BÖHLER DUR 650 - FD,
BÖHLER LEDURIT 60 - FD.

Hot forming

Quenched:

1000 to 1050°C (1832 - 1922°F) / Water

Welding

Preheating is not required. During welding, heat input shall be kept as low as possible by limiting the electrode diameter range and amperage, and by depositing thin string beads. Each bead must be water cooled;

in many cases the parts can be dipped into water with only the weld zones in the air.

We also suggest that each bead is peened after cooling.

Joint welding

Electrode welding:

BÖHLER FOX A7,
BÖHLER FOX A7 - A,
BÖHLER FOX CN 29/9,
BÖHLER FOX CN 29/9 - A.

Shielded gas welding:

BÖHLER A7 - IG and CN29/9 - IG

Build-up welding

Build-up welding

BÖHLER FOX CHRONOS,
BÖHLER FOX 12 MNI - A,
BÖHLER FOX BMC,
BÖHLER FOX DUR 600,
BÖHLER FOX DUR 650 Kb,
BÖHLER FOX LEDURIT 60.

Flux cored wire welding

BÖHLER A7 - FD,
BÖHLER BM - FD,
BÖHLER BMC - FD,
BÖHLER DUR 600 - FD,
BÖHLER DUR 650 - FD,
BÖHLER LEDURIT 60 - FD.

BÖHLER K700

Mechanische Eigenschaften

Zustand: abgeschreckt

Mechanical properties

Condition: quenched

Härte Hardness HB	0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm ² min.	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	Dehnung A ₅ Elongation A ₅ % min.	Einschnürung Reduction of area % min.	Kerbschlagarbeit Impact strength (DVM) J
~ 200	350	800 - 1000	35	35	~ 100

ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung / Continuous cooling CCT curves

Austenitisierungstemperatur: 1050°C
Haltedauer: 15 Minuten

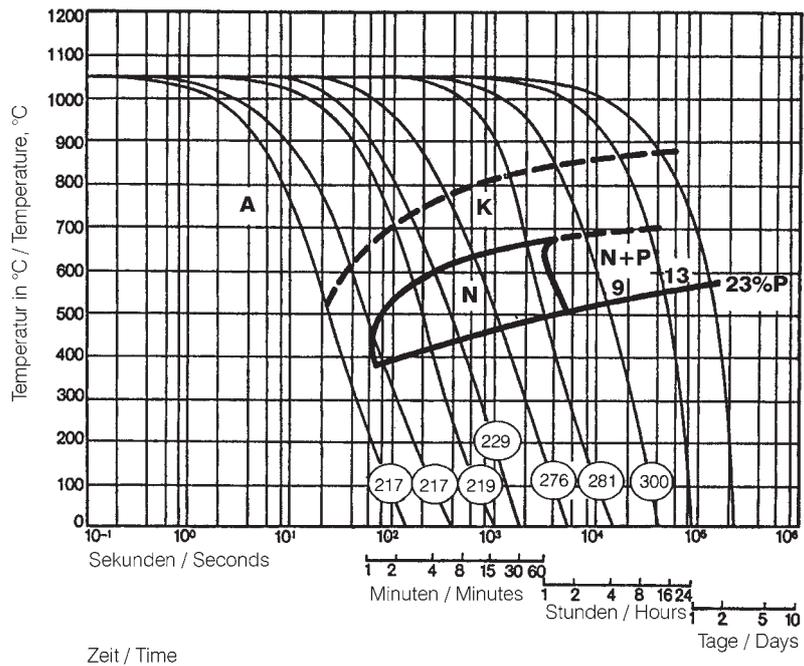
- Härte in HV
- KKorngrenzenmartensit
- NNadelcarbid
- PPerlit

Austenitising temperature: 1050°C (1922°F)
Holding time: 15 minutes

- Vickers hardness
- K.....Grain boundary martensite
- NAcicular carbide
- PPearlite

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

C	Mn	Cr
1,29	12,90	0,08



Bearbeitungshinweise

(Wärmebehandlungszustand abgeschreckt, Richtwerte)

Drehen mit Hartmetall			
Schnitttiefe mm	bis 1	1 bis 4	4 bis 8
Vorschub mm/U	bis 0,1	0,1 bis 0,3	0,3 bis 0,5
BOEHLERIT- Hartmetallsorte	HB10S	HB10S	EB10, EB20
ISO - Sorte	K10	K10	M10, M20
Schnittgeschwindigkeit, m/min			
Wendeschneidplatten Standzeit 15 min	70 bis 50	60 bis 40	45 bis 25
Gelötete Hartmetallwerkzeuge Standzeit 30 min	60 bis 45	50 bis 35	40 bis 20
Schneidwinkel für gelötete Hartmetallwerkzeuge Spanwinkel Freiwinkel Neigungswinkel	6 bis 12° 6 bis 8 0°	6 bis 8° 6 bis 8 0°	6 bis 8° 6 bis 8 0 bis - 4°

Fräsen mit Messerköpfen	
Vorschub mm/U	0,06 bis 0,1
Schnittgeschwindigkeit, m/min	
BOEHLERIT EB10, HB10S / ISO M10, K10	20 bis 14

Bohren mit Hartmetall		
Bohrerdurchmesser mm	10 bis 20	30 bis 50
Vorschub mm/U	0,12 bis 0,18	0,12 bis 0,20
BOEHLERIT / ISO-Hartmetallsorte	EB30 / M30	EB30 / M30
Schnittgeschwindigkeit, m/min		
	16 bis 9	12 bis 9
Spitzenwinkel	130 bis 140°	130 bis 140°

BÖHLER K700

Recommendation for machining

(Condition quenched, average values)

Turning with carbide tipped tools			
depth of cut mm	to 1	1 to 4	4 to 8
feed, mm/rev.	to 0,1	0,1 to 0,3	0,3 to 0,5
BOEHLERIT grade	HB10S	HB10S	EB10, EB20
ISO grade	K10	K10	M10, M20
cutting speed, m/min			
indexable carbide inserts edge life 15 min	70 to 50	60 to 40	45 to 25
brazed carbide tipped tools edge life 30 min	60 to 45	50 to 35	40 to 20
cutting angles for brazed carbide tipped tools			
rake angle	6 to 12°	6 to 8°	6 to 8°
clearance angle	6 to 8°	6 to 8°	6 to 8°
angle of inclination	0°	0°	0 to - 4°

Milling with carbide tipped cutters	
feed, mm/tooth	0,06 to 0,1
cutting speed, m/min	
BOEHLERIT EB10, HB10S / ISO M10, K10	20 to 14

Drilling with carbide tipped tools		
drill diameter, mm	10 to 20	30 to 50
feed, mm/rev.	0,12 to 0,18	0,12 to 0,20
BOEHLERIT / ISO-grade	EB30 / M30	EB30 / M30
cutting speed, m/min		
	16 to 9	12 to 9
top angle	130 to 140°	130 to 140°

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Dichte bei /
Density at20°C (68°F)..... 7,90kg/dm³

Wärmeleitfähigkeit bei /
Thermal conductivity at20°C (68°F).....13,0W/(m.K)

Spezifische Wärme bei /
Specific heat at20°C (68°F).....500J/(kg.K)

Spez. elektr. Widerstand bei /
Electrical resistivity at.....20°C (68°F).....0,68Ohm.mm²/m

Elastizitätsmodul bei /
Modulus of elasticity at.....20°C (68°F).....190 x 10³N/mm²

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10⁻⁶ m/(m.K) bei Thermal expansion between 20°C and ...°C, 10⁻⁶ m/(m.K) at

100°C (212°F)	200°C (392°F)	300°C (572°F)	400°C (752°F)	500°C (932°F)
18,2	19,4	20,8	21,7	20,8

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.