

L314



BÖHLER L314
VMR®

NICKELBASIS - LEGIERUNG (N08825)
NICKEL - BASE - ALLOY (N08825)

Eigenschaften

Nickelbasis-Legierung mit besonders hoher Korrosionsbeständigkeit.

Gute Beständigkeit sowohl gegen reduzierende als auch oxidierende heiße Säuren, wie Mischungen aus Salpeter-, Phosphor- und Schwefelsäure.

Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrißkorrosion in Anwesenheit schwacher saurer Chloride. BÖHLER L314 ist daher besonders für den Einsatz unter extremen Korrosionsbedingungen bei hohen Partialdrücken von H₂S und CO₂, hoch chlorhaltigen Medien und erhöhten Temperaturen geeignet.

Beständig gegen interkristalline Korrosion. Erforderliche Oberflächenbeschaffenheit: gebeizt, zunderfrei wärmebehandelt oder bearbeitet.

Verwendung

Erdölindustrie zur Behandlung der Schwefelsäureschlämme, Steig- und Futterrohre unter extremen Korrosionsbedingungen (Sauergas); Sulfonieranlagen in der Waschmittelerzeugung; Beizausrüstungen und Beiztanks in der Eisen- und Metallindustrie sowie für Phosphatier- und Sulfatieranlagen; Zellstoff- und Kunststoffindustrie; Gemüsekonservierung; Kühlwasserrohre (Brackwasser oder Meerwasser); Transportbehälter für korrosive Medien; Propellerschäfte bei Kernbrennstoffwiederaufbereitungsanlagen.

Properties

Nickel-base alloy with excellent corrosion resistance.

Good resistance to the attack of reducing as well as oxidizing hot acids such as mixtures of nitric, phosphoric and sulphuric acids.

Superior resistance to pitting and stress corrosion cracking in the presence of weak acid chlorides.

BÖHLER L314 is therefore well suited for applications involving extremely corrosive environments, such as H₂S and CO₂ at high partial pressures, high chloric media and high pressures.

Resistant to intergranular corrosion.

For optimum resistance, surfaces should be pickled, scalefree heat treated or machined.

Application

Equipment for sulphuric acid mud treatment, tubings and casings exposed to severe corrosive attack (sour gas) in the petroleum industry; sulphonation plants in detergent production; pickling equipment in the iron and steel industry as well as phosphatizing and sulphatizing plants; pulp and plastics industries; vegetable conservation; cooling water tubes (brackish or seawater); transport containers for corrosive media; propeller shafts for reactor fuel regeneration plants.

BÖHLER L314 VMR®

Chemische Zusammensetzung

(Anhaltswerte in %)

C	Cr	Mo	Ni	Cu	Ti	Fe
max. 0,025	21,50	3,00	40,00	2,30	0,90	Rest Bal.

Chemical composition

(Average %)

Normen

EN / DIN
< 2.4858 >
NiCr21Mo

BS
NA16

Standards

UNS
N08825

JIS
NCF825

Warmformgebung

Schmieden:

1200 bis 900°C / Luftabkühlung

Hot forming

Forging:

1200 to 900°C / Air cooling

Wärmebehandlung

Lösungsglühen:

1080 bis 1100°C / Wasser, Luft

Gefüge im lösungsgeglühten Zustand:

Austenit

Heat treatment

Solution annealing:

1080 to 1100°C / Water, air

Structure as solution annealed:

Austenite

Schweißen

BÖHLER L314 kann nach dem elektrischen Lichtbogenschweißen mit umhüllten Stabelektroden nach dem Schutzgasverfahren geschweißt werden. Es ist besonders auf eine saubere Oberfläche vor dem Schweißen zu achten. Die Arbeitstemperatur soll 200°C nicht übersteigen.

Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht erforderlich.

Für das Schweißen werden bevorzugt artgleiche Schweißzusatzwerkstoffe herangezogen.

Sollte ein Schweißen unbedingt erforderlich sein, bitten wir Sie, die Richtlinien Ihres Schweißzusatzwerkstoffherstellers zu beachten.

Welding

Welding of BÖHLER L314 by electric arc welding with covered electrodes or inert gas welding.

Take care that surfaces are clean before welding. Maximum working temperature 200°C

No post-weld heat treatment required.

BÖHLER L314 is preferably welded with filler metals of the same chemical composition.

If welding cannot be avoided, the instructions of the appropriate welding electrode manufacturer should be sought and followed.

BÖHLER L314 VMR®

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Zustand: lösungsgeglüht

Mechanical properties at room temperature

Condition: solution annealed

Produkt Product	Dimension Size mm	0,2-Grenze 0.2% proof stress MPa min.	1%-Dehngrenze 1% proof stress MPa min.	Zugfestigkeit Tensile strength MPa	Dehnung A ₅ Elongation A ₅ % min.			Kerbschlagarbeit Impact strength (ISO-V) J min.		
					L	Q	T	L	Q	T
St	≤ 160	220	250	550 - 750	30	--	--	80	--	--
Bl	≤ 20	235	265		--	30	--	--	80	--
	> 20 ≤ 30	220	250		--	30	--	--	80	--

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

St = Bars, Bl = sheet or plate,
L = Longitudinal, Q = Transverse,
T = Tangential

Für andere Produkte oder Abmessungen
sind die Werte zu vereinbaren.

The values for other products and dimen-
sions shall be established by agreement.

Warmfestigkeitseigenschaften

Zustand: lösungsgeglüht

High - temperature properties

Condition: solution annealed

Temperatur/Temperature	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
0,2-Grenze 0.2% proof stress MPa min.	205	190	180	175	170	165	160	155
1%-Dehngrenze 1% proof stress MPa min.	235	220	205	200	195	190	185	180

BÖHLER L314 VMR®

Bearbeitungshinweise

(Wärmebehandlungszustand lösungsgeglüht, 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

Schnittgeschwindigkeit, m/min

Wendeschnidplatten			
Standzeit 15 min	190 bis 160	160 bis 140	120 bis 100

Gelötete Hartmetallwerkzeuge			
Standzeit 30 min	180 bis 140	150 bis 100	110 bis 70

Beschichtete Wendeschneidplatten			
Standzeit 15 min			
BÖHLERIT ROYAL 121/ISO P20	bis 210	bis 180	bis 140
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	bis 170	bis 130	bis 90

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 / S10-4-3-10	

Schnittgeschwindigkeit, m/min

Standzeit 60 min	40 bis 35	35 bis 20
Spanwinkel	14 bis 18°	14 bis 18°
Freiwinkel	8 bis 10°	8 bis 10°
Neigungswinkel	0 bis 4°	0 bis 4°

Fräsen mit Messerköpfen

Vorschub mm/Zahn	bis 0,2	0,2 bis 0,3
------------------	---------	-------------

Schnittgeschwindigkeit, m/min

BÖHLERIT SBF / ISO P25	150 bis 90	110 bis 50
BÖHLERIT SB40 / ISO P40	100 bis 60	70 bis 35
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	130 bis 80	- -

BÖHLER L314 VMR®

Recommendation for machining

(Condition solution annealed, 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 min	190 to 160	160 to 140	120 to 100
brazed carbide tipped tools			
edge life 30 min	180 to 140	150 to 100	110 to 70
hardfaced indexable carbide inserts			
edge life 15 min			
BÖHLERIT ROYAL 121/ISO P20	to 210	to 180	to 140
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	to 170	to 130	to 90
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	40 to 35	35 to 20
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

feed, mm/tooth	to 0,2	0,2 to 0,3
<i>cutting speed, m/min</i>		
BÖHLERIT SBF / ISO P25	150 to 90	110 to 50
BÖHLERIT SB40 / ISO P40	100 to 60	70 to 35
BÖHLERIT ROYAL 131/ISO P35	130 to 80	--

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Dichte bei / Density at	.....20°C	.....8,15	.....kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit bei / Thermal conductivity at	.....20°C	.....11,0	.....W/(m.K)
Spezifische Wärme bei / Specific heat at	.....20°C	.....450	.....J/(kg.K)
Spez. elektr. Widerstand bei / Electrical resistivity at	.....20°C	.....1,10	.....μ Ohm.m
Elastizitätsmodul bei / Modulus of elasticity at	.....20°C	.....195 x 10 ³	.....MPa
Magnetisierbarkeit..... ¹⁾ Magnetic properties			nicht vorhanden ¹⁾ nonmagnetic ¹⁾

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K)	Temperatur / Temperature	10 ⁻⁶ m/(m.K)
		100°C	14,0
	200°C	14,9
	300°C	15,3
Thermal Expansion between 20°C and ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K)	400°C	15,6
	500°C	15,9
	600°C	16,1

Elastizitätsmodul, 10 ³ MPa bei	Temperatur / Temperature	10 ³ MPa
		20°C	195
	100°C	194
	200°C	188
	300°C	180
Modulus of elasticity, 10 ³ MPa at	400°C	175
	500°C	168
	600°C	160

1) Kann im abgeschreckten Zustand schwach magnetisch sein.
Die Magnetisierbarkeit kann mit steigender Kaltumformung zunehmen.

1) Can be slightly magnetic in the quenched condition.
Magnetic properties may increase with cold forming.

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

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.