



BÖHLER L359

NICKELBASIS- LEGIERUNG
NICKEL- BASE ALLOY

Eigenschaften

Nickelbasis Legierung mit Chrom- und Molybdänzusatz und niedrigem Kohlenstoffgehalt.

Diese Legierung ist besonders beständig gegen Chloridionenangriff.

Außerdem ist diese Legierung besonders beständig gegenüber korrosiven Medien, sowohl oxidierend wie auch reduzierend.

Beständig gegen Loch- und Spaltkorrosion, unempfindlich gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion.

Ausgezeichnete Beständigkeit gegen mineralische Säuren wie Phosphor-, Schwefel- und Salpetersäure und auch verunreinigte Mineralsäuren.

Speziell ausgezeichnete Beständigkeit gegen Schwefel/Salzsäuremischungen über den gesamten Konzentrationsbereich bis 40°C.

Gute Verarbeit- und Schweißbarkeit.

Properties

Nickel base- alloy with chrome and molybdenum addition and low carbon content.

This alloy is chemically stable to chloride ion attacks.

Moreover this alloy is in particularly resistant against corrosive media, both oxidizing and reducing.

Resistant against pitting- and crevice corrosion, insensible to stress corrosion cracking.

Excellent resistance to mineral acid like salpeter-, phosphoric-, sulphuric acid and contaminated mineral acid.

Especially excellent resistance to sulphur/ hydrochloric acid combination over the complete concentration range up to 40°C.

Good workability and weldability.

Verwendung

Diese Legierung ist für ein breites Anwendungsspektrum in der Chemie-, Petrochemie, Energie- und Umwelttechnik geeignet, z.B:

Schwefelsäurekühler, Reaktoren für Flusssäure, Essigsäure und Essigsäureanhydrid.

Ausrüstungen und Komponenten für Sauergasanwendungen und Prozesse der organischen Chemie.

Application

This alloy is fit for various applications in chemical-, petrochemical-, energy- and environmental energy fields, e.g:

Sulphuric acid cooler, reactors for hydrofluoric acid, acetic acid and acetic anhydride.

Kits and components for sour gas applications and processes in organic chemistry.

Chemische Zusammensetzung (Anhaltswerte in %)

C	Si	Mn	Cr
0.01 max	0.1 max	0.5 max	23

Chemical composition (average %)

Mo	Al	Ni
15.7	0.3	Rest/remainder

Normen

W.Nr.	EN / DIN
2.4605	17750

Standards

UNS	ASTM
N06059	B 575-06

Warmformgebung

Schmieden

1180 - 950°C
Abkühlung Wasser/Luft.

Hot forming

Forging

1180 - 950°C
Water/ air cooling.

Wärmebehandlung

Lösungsglühen

1100 - 1180 °C
Abkühlung Wasser/Luft.

Heat treatment

Annealing

1100 - 1180 °C
Water/ air cooling

Kaltumformung

Bei höheren Verformungsgraden kann eine Zwischenglühung erforderlich werden.

Bei einem Umformgrad von >15% ist ein abschließendes Lösungsglühen durchzuführen.

Cold forming

For higher deformation degrees annealing can be necessary.

A deformation degree >15% forces a final annealing step.

Gefüge bei Raumtemperatur:

Austenit
(kubisch flächenzentriert)

Structure at ambient temp.:

Austenite
(face centered cubic)

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Mechanical properties at room temperature

Produktform Product form	Dicke Thickness max. mm	0,2%-Grenze 0.2% proof strength min. q / tr. N/mm ²	1% Dehn- grenze 1% proof strength min. q / tr. N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength min. N/mm ²	Bruchdehnung Elongation min.	
					A ₈₀ mm < 3 mm thick q / tr. %	A ₅ ≥3mm thick q / tr. %
Plate	30	340	380	690- 900	40	40

Kerbschlagbiegeversuch an V- Probe, Kerbachse senkrecht.

Notched bar impact testing V- sample, vertical notch.

Produktform Product form	Dicke mm	q / tr.	Raumtemperatur/ Room temperature		Werte bei/ values at	
			a _K J/cm ²	KV J	-196°C	KV J
P	30		225	180	200	160

P = sheet & plate

q / tr. = quer / transversal

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Schmelzbereich Melting point	1310 bis	1360	°C
Dichte bei Density at 20°C		8.6	g/cm ³
Permeabilität bei Permeability at 20°C		≤ 1,001	H m ⁻¹

Anm.: Die folgenden Werte sind Mindestwerte.
Ann.: The following values are minimum values.

Warmfestigkeitseigenschaften

High – temperature properties

Temperatur / Temperature	100°C	200°C	300°C	400°C	450°C
0,2%-Grenze 0.2% proof strength N/mm ²	290	250	220	190	175
1%-Dehngrenze 1% proof strength N/mm ²	330	290	260	230	215
Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	650	615	580	545	525

**Wärmeleitfähigkeit/
thermal conductivity**

Temperatur/ temperature °C	20	100	200	300	400	500	600
W m ⁻¹ K ⁻¹	10,4	12,1	13,7	15,4	17,0	18,6	20,4

**Elastizitätsmodul/
Module of elasticity**

Temperatur/ temperature °C	20	100	200	300	400	500	600
kN mm ⁻²	210	207	200	196	190	185	178

**Ausdehnungsbeiwert/
Dilatation coefficient**

Zwischen 20°C und Between 20°C and	100	200	300	400	500	600
10 ⁻⁶ K ⁻¹	11,9	12,2	12,5	12,7	12,9	13,1

**Spezifische Wärme/
Specific heat**

Temperatur/ temperature °C	20	100	200	300	400	500	600
J kg ⁻¹ K ⁻¹	414	425	434	443	451	459	464

**Elektrischer Widerstand/
Electric resistance**

Temperatur/ temperature °C	20	100	200	300	400	500	600
μΩ cm	126	127	129	131	133	134	133

Schweißen

Gute Schweißbarkeit.
Die Wärmezufuhr ist mit dünnen Elektroden- oder Schweißdrahtdurchmessern und niedriger Stromstärke gering zu halten.

Bei Kaltverformung >10% ist eine neuerliches Lösungsglühen erforderlich

Welding

Weldability is good.
Thin electrode and wire diameters and low amperage should be used to keep heat input low.

A deformation degree >10% forces a final annealing step.

Schweißzusatzwerkstoffe

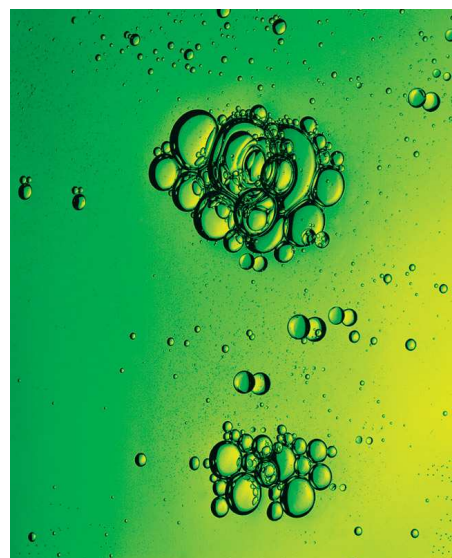
Filler metals

Lichtbogenschweißung/ Arc welding:

UTP 759 KB

Schutzgasschweißung/ Inert gas welding:

UTP A 759



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 Inhaltsangaben, 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.