

P504



BÖHLER P504
VMR[®]

STICKSTOFF LEGIERTER ROSTFREIER STAHL
HIGH NITROGEN ALLOYED STAINLESS STEEL

Eigenschaften

Hochkorrosionsbeständiger nichtmagnetisierbarer nichtrostender austenitischer Stahl - stickstofflegiert - mit hoher Festigkeit und beständig gegen interkristalline Korrosion.

Verwendung

Chirurgische Implantate.
Bauteile für die Offshore Industrie.

Properties

High corrosion resistance non magnetic stainless - nitrogen alloyed - steel with high levels of strength and intergranular corrosion resistance.

Application

Implants for surgery.
Components for the offshore industry.

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

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Nb	N
0,04	0,25	3,60	21,30	2,40	9,50	0,35	0,40

Normen

Standards

ISO
5832-9

BS
7252-9

ASTM
F1586

AFNOR
S94-059

SMP - REX 734

Lizenzierter Hersteller
Licensed manufacturer

Warmformgebung

Schmieden:

1150 bis 800°C

Langsame Abkühlung im Ofen oder in wärmeisolierendem Material.

Wärmebehandlung

Abschrecken:

1050 bis 1100°C

30 Minuten / Luft-, Öl- oder Wasserabkühlung

Schweißen

Gute Schweißbarkeit.

Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht erforderlich.

Falls ein Schweißen erforderlich ist, bitten wir Sie, sich mit unserem Schweißtechnischen Service oder mit unserer Schweißtechnischen Abteilung zu beraten.

Hot forming

Forging:

1150 to 800°C (2102 to 1472°F)

Slow cooling in furnace or in thermoinsulating material.

Heat treatment

Quenching:

1050 to 1100°C (1922 to 2012°F)

30 minutes / air-, oil or water cooling

Welding

Weldability is good.

Does not require post-weld heat treatment.

Please consult our welding engineers or our Welding Technologie Department at Kapfenberg works.

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Mechanical properties at room temperature

Zustand: lösungsgeglüht

Condition: solution annealed

Produkt Product	Dimension Size mm	0,2-Grenze 0.2% proof stress N/mm ² min.	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ² min.	Dehnung A ₄ Elongation A ₄ % min.			Einschnürung Reduction of area % min.		
				L	Q	T	L	Q	T
St	≤ 80	430	740	35	--	--	--	--	--

St = Stabstahl

St = Bar

Für andere Produkte oder Abmessungen sind die Werte zu vereinbaren.

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

Mechanische Eigenschaften bei anderen Prüftemperaturen

Mechanical properties at other test temperatures

Zustand: lösungsgeglüht
(Anhaltswerte)

Condition: solution annealed
(Average values)

Prüftemperatur / Test temperature	200°C	400°C	600°C
Zugfestigkeit N/mm ² Tensile strength N/mm ²	736	688	570
0,2-Grenze N/mm ² 0.2% proof stress N/mm ²	330	282	222
Dehnung A ₅ % Elongation A ₅ %	43	47	42

Nichtmetallische Einschlüsse gemäß ISO 4967 Method A, Plate II

Non - metallic inclusions according ISO 4967 Method A, Plate II

Einschlußtyp Type of inclusion	Dünn / Thin	Dick / Thick
A . . Sulfide / Sulfides	1,5	1,5
B . . Aluminate / Aluminates	2	1,5
C . . Silicate / Silicates	2	1,5
D . . Oxide / Oxides globular	2,5	1,5

Physikalische Eigenschaften

Physical properties

Dichte bei / Density at	20°C (68°F).....	7,91	kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit bei / Thermal conductivity at	20°C (68°F).....	13,9	W/(m.K)
Elektr. Leitfähigkeit bei / Electric conductivity at	20°C (68°F).....	1,23	S.m/mm ²
Relative Permeabilität / Relative permeability.....	max. 1,01 μr		
Ferritgehalt / Delta ferrite	0 %		
Korngröße	4 und feiner		
Grain size	not coarser than Nr. 4		
Interkristalline Korrosion	650°C Sensibilisierung- kein Angriff		
Intergranular corrosion	heat treated 650°C (1202°F) - no attack		

Wärmeausdehnung zwischen 20°C und ...°C, 10 ⁻⁶ m/(m.K) bei Thermal expansion between 20°C (68°F) and ...°C (°F), 10 ⁻⁶ m/(m.K) at									
-196°C -321°F	-78°C -108°F	0°C 32°F	100°C 212°F	200°C 392°F	300°C 572°F	400°C 752°F	500°C 932°F	600°C 1112°F	800°C 1472°F
12,0	13,6	14,7	15,7	17,0	17,5	17,8	18,2	18,5	19,5

Elastizitätsmodul, 10 ³ N/mm ² bei Modulus of elasticity, 10 ³ N/mm ² at						
-269°C -452°F	20°C 68°F	100°C 212°F	200°C 392°F	300°C 572°F	400°C 752°F	500°C 932°F
213	195	190	180	170	165	160

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
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.