

WARMARBEITSSTÄHLE

Anwendungssegmente

Warmarbeit

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte

Produktbeschreibung

BÖHLER W722 VMR ist kein klassischer Warmarbeitsstahl, sondern ein ultrahochfester, martensitaushärtbarer (Maraging) Stahl. Der Werkstoff generiert seine hohen Festigkeitseigenschaften im Vergleich zu den Vergütungsstählen nicht durch ein Härtegefüge mit hohem Kohlenstoffgehalt und Sekundärhärtekarbiden, sondern durch die Ausscheidung intermetallischer Phasen aus einer zähen Nickelmartensitmatrix. BÖHLER W722 VMR entspricht der Werkstoff-Nr. 1.2709 (X3NiCoMoTi18-9-5) und hat sich bestens für viele Werkzeugstahlanwendungen in der Kalt- und Warmarbeit bis 450 °C bewährt. Der Stahl ist auch als Pulver für den Metall-3D-Druck unter dem Markennamen BÖHLER W722 AMPO erhältlich.

Schmelzroute

VIM + VLBO

Verwendung

- > Strangpressen
- > Schrauben, Bolzen, Muttern
- > Druckguss
- > Spritzgießen
- > Allgemeine Komponenten für Maschinenbau
- > Werkzeughalter

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung	
1.2709	SEL

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Mo	Ni	Co	Ti
≤ 0,03	≤ 0,10	≤ 0,15	4,90	18,00	9,30	1,10

Lieferzustand

Lösungsgeglüht	
Härte (HB)	max. 353

Wärmebehandlung

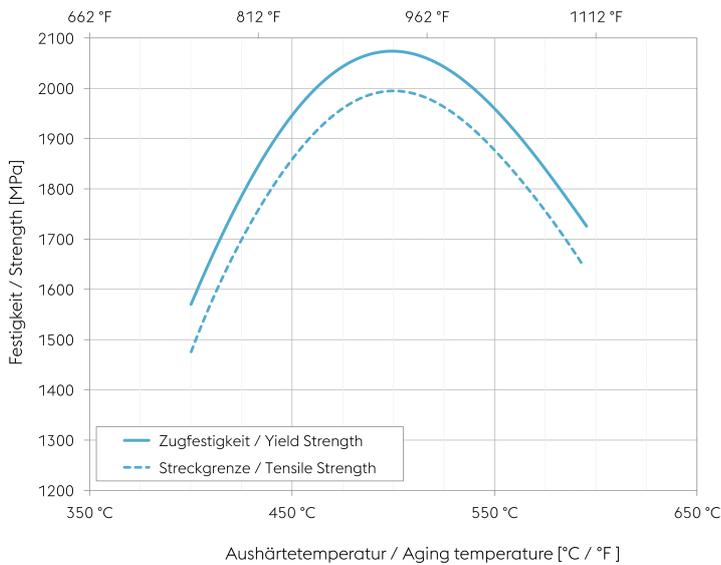
Lösungsglühen

Temperatur	820 °C	1 Stunde Luft, Gas
------------	--------	--------------------

Ausscheidungshärten

Temperatur	490 °C	6 Stunden Luft
------------	--------	----------------

Auslagerungsschaubild



Aushärten:

Lösungsgeglüht 820°C / 1 Stunde / Luft
Aushärtedauer: 3 Stunden

Zur Erzielung maximaler Härte kann auch 6 Stunden bei 490°C ausgehärtet werden.

Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	8,1
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	21
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,42
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	0,42
Elastizitätsmodul (10 ³ N/mm ²)	200

Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	500
Wärmeausdehnung (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,3	10,7	11	11,3	11,6

Falls zusätzlich zu Langprodukten weitere verfügbare Produktvarianten angeführt sind, berücksichtigen Sie bitte, dass sich diese in Bezug auf Schmelzverfahren, technische Daten, Liefer- und Oberflächenzustand sowie verfügbare Produktabmessungen unterscheiden können. Für verbindliche technische Spezifikationen, sonstige Anforderungen und Abmessungen wenden Sie sich bitte an unsere regionalen voestalpine BÖHLER Vertriebsgesellschaften. 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. Messdaten sind Laborwerte und können von Praxisanalysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
Mariazeller Straße 25
8605 Kapfenberg, AT
T. +43/50304/20-0
E. info@bohler-edelstahl.at
<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.