

KALTARBEITSSTÄHLE

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte*

Bleche

*) Die angegebenen Daten beziehen sich ausschließlich auf Langprodukte. Beachten Sie Hinweise am Ende des Datenblatts (pdf).

Produktbeschreibung

BÖHLER K497 MICROCLEAN ist ein pulvermetallurgisch hergestellter Kaltarbeitsstahl und gehört zur Gruppe der 9%igen Vanadiumstähle. Durch den hohen Karbidgehalt ist dieser Stahl sehr verschleißbeständig. Im Vergleich zu K294 MICROCLEAN (10%iger Vanadiumstahl) ist der Härtegrad und die Verschleißbeständigkeit geringer. Der Werkstoff zeichnet sich jedoch durch eine bessere Zähigkeit aus. BÖHLER K497 MICROCLEAN wird dort eingesetzt, wo die Verschleißfestigkeit das entscheidende Kriterium ist und die Druckfestigkeit eine untergeordnete Rolle spielt. Dieser Werkstoff findet nicht nur in der Kaltarbeit Anwendung, sondern wird bei niedrigeren Härteniveaus auch gerne als verschleißfeste Alternative im Formenbau eingesetzt.

Schmelzroute

Pulvermetallurgie

Eigenschaften

- > Zähigkeit und Duktilität : hoch
- > Verschleißbeständigkeit : hoch
- > Druckfestigkeit : hoch
- > Maßhaltigkeit : sehr hoch

Verwendung

- > Kaltumformen
- > Schneiden, Stanzen, Feinschneiden
- > Allgemeine Komponenten für Maschinenbau

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1,85	0,85	0,50	5,30	1,30	9,00

Materialeigenschaften

	Druckbelastbarkeit	Maßbeständigkeit bei der Wärmebehandlung	Zähigkeit	Verschleißwiderstand abrasiv	Verschleißwiderstand adhäsiv
BÖHLER K497 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR®	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K340 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Die qualitative Bewertung der Materialeigenschaften bezieht sich auf den gehärteten und angelassenen Zustand und auf eine werkstoffübliche Arbeitshärte.

Lieferzustand

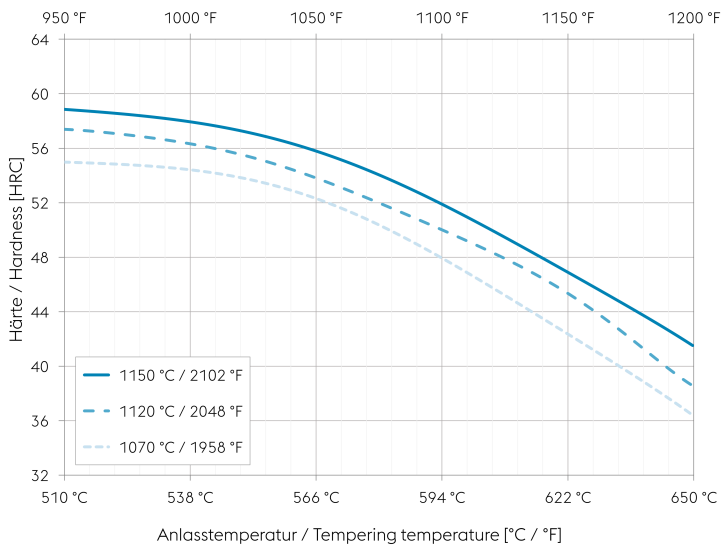
Geglüht

Härte (HB)	max. 277
------------	----------

Wärmebehandlung

Weichglühen		
Temperatur	870 bis 900 °C	Neutrale Atmosphäre. Geregelt langsame Ofenabkühlung mit 10 bis 20°C/h bis ca. 540°C, weitere Abkühlung in Ofen oder Luft bis Raumtemperatur.
Spannungsarmglühen		
Temperatur	595 bis 700 °C	Nach vollständigem Durchwärmen 1 bis 2 Stunden in neutraler Atmosphäre auf Temperatur halten danach langsame Ofenabkühlung auf 500°C / weitere Abkühlung in Luft.
Härten und Anlassen		
Temperatur	1.040 bis 1.150 °C	Vorwärmen: Um den Verzug während des Vorwärmens auf Härtetemperatur zu minimieren, werden 2 Vorwärmstufen empfohlen. Erste Vorwärmstufe bei 650°C und Temperaturlausgleich, zweite Vorwärmstufe bei 820-840°C und Temperaturlausgleich. Nach dem Härten erforderliche Anlassbehandlung auf die gewünschte Arbeitshärte siehe Anlassschaubild.

Anlassschaubild



Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	7,4
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	-
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	-
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	-
Elastizitätsmodul (10 ³ N/mm ²)	221

Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	650
Wärmeausdehnung (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,1	11,2	11,3	11,5	11,8

Langprodukte: Für weitere Spezifikationen und technische Anforderungen kontaktieren Sie bitte unsere regionalen voestalpine BÖHLER Vertriebsgesellschaften.

Bleche: Produktvarianten können sich hinsichtlich Schmelzverfahren, technischen Daten, Liefer- und Oberflächenzustand sowie verfügbaren Produktabmessungen unterscheiden. Bitte kontaktieren Sie voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der allgemeinen Information und sind daher für das Unternehmen nicht verbindlich. Eine Bindung kann nur durch einen Vertrag erfolgen, in dem diese Angaben ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden. Messdaten sind Laborwerte und können von praxisnahen Analysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheitsschädlichen oder ozonschichtschädigenden Stoffe verwendet.