

# KALTARBEITSSTÄHLE

## Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte\*

Bleche

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

## Produktbeschreibung

BÖHLER K340 ECOSTAR gehört zur Gruppe der konventionell hergestellten 8%igen Chromstähle. Dieser konventionell erschmolzene Werkzeugstahl weist im Vergleich zu konventionellen 12%igen Chromstählen eine bessere Zähigkeit, Härteannahme und einen höheren adhäsiven Verschleißwiderstand auf. Diese Kombination aus hoher adhäsiver Verschleißfestigkeit und Zähigkeit bietet unter anderem Vorteile bei hochbeanspruchten Industriemessern, aber auch im Bereich der Stanz- und Schneidwerkzeuge findet diese Qualität Anwendung.

## Schmelzroute

Lufterschmolzen

## Eigenschaften

- > Druckfestigkeit : gut
- > Maßhaltigkeit : gut

## Verwendung

- > Maschinenmesser (für Produzenten)
- > Walzen
- > Kaltumformen
- > Prägen
- > Schneiden, Stanzen, Feinschneiden
- > Pulverpressen
- > Schnecken und Zylinder
- > Verschleißteile
- > Allgemeine Komponenten für Maschinenbau
- > Gewindewalzen

## Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Andere
1,10	0,70	0,40	8,20	2,10	0,50	+Al, Nb

## Materialeigenschaften

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

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

## Lieferzustand

### Geglüht

Härte (HB)	max. 235
------------	----------

## Wärmebehandlung

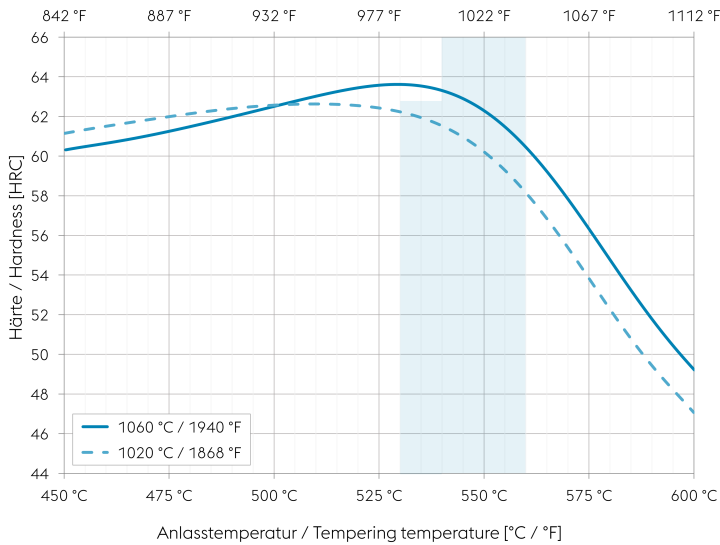
### Spannungsarmglühen

Temperatur	650 °C	Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung 1 - 2 Stunden in neutraler Atmosphäre. Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspannung oder bei komplizierten Werkzeugen.
------------	--------	---

### Härten und Anlassen

Temperatur	1.020 bis 1.060 °C	Öl, Warmbad, Druckluft, Luft, Vakuum Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen 15 bis 30 Minuten. Nach dem Härten erforderliche Anlassbehandlung auf die gewünschte Arbeitshärte siehe Anlassschaubild.
------------	--------------------	--

**Anlassschaubild**



**Anlassen:**

Härtetemperatur:

— 1020°C

- - - - 1060°C

Probenquerschnitt: Vkt. 20 mm

Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten.

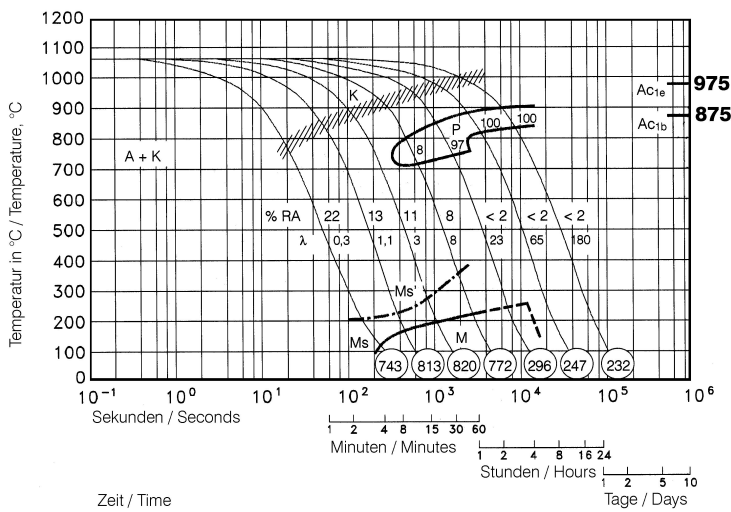
Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden

Langsame Abkühlung auf Raumtemperatur nach jedem Anlassschritt wird empfohlen.

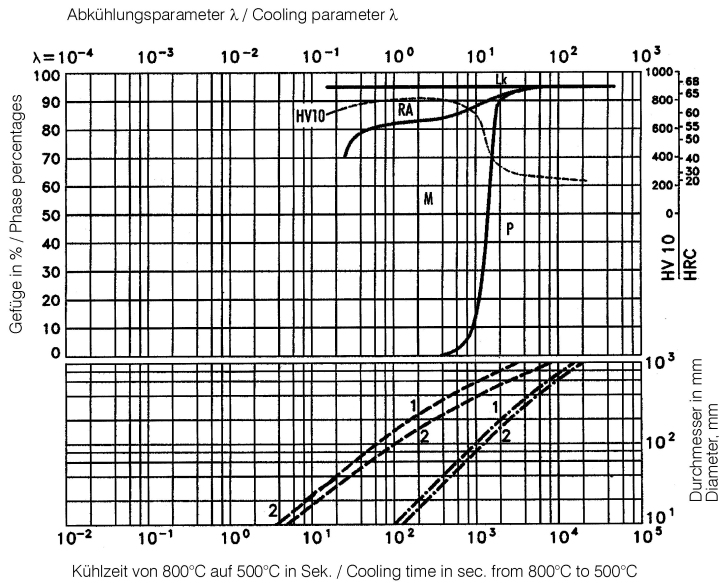
Es wird empfohlen mindestens dreimal oberhalb des Sekundärhärtemaximums anzulassen.

Richtwerte für die erreichbare Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlassschaubild zu entnehmen. Anlassen zum Entspannen 30 bis 50°C unter der höchsten Anlasstemperatur.

**ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung**



## Gefügemengenschaubild



LK... Ledeburitkarbid  
 RA... Restaustenit  
 M... Martensit  
 P... Perlit

## Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm <sup>3</sup> )	7,68
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	17,8
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,49
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,64
Elastizitätsmodul (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	206

## Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11,2	11,8	12,3	12,7	12,9	13,1	13,1

**Langprodukte:** Für weitere Spezifikationen, technische Anforderungen und andere Dimensionen 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.*

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

ONE STEP AHEAD.