

STALE DO PRACY NA ZIMNO

Segmenty aplikacji

Praca na zimno

Dostępne gradacje

Wyroby długie*

Płyty

* Prezentowane dane odnoszą się wyłącznie do długich produktów. Szczegółowe objaśnienia znajdują się na końcu arkusza danych (pdf).

Opis produktu

Tak jak alpinista potrzebuje wysokiej klasy sprzętu do wspinaczki na najwyższe szczyty, tak samo ważnym jest stosowanie najlepszych materiałów na narzędzia bezproblemowo realizujące produkcję i charakteryzujące się długą żywotnością.

3 przestanki dla których stosowanie BÖHLER K390 MICROCLEAR jest tak ekonomiczne:

Nadzwyczaj wysoka odporność na ścieranie,

Doskonała ciągliwość,

Najwyższa wytrzymałość na ściskanie.

Dzięki materiałowi utrzymanemu technologią metalurgii proszków BÖHLER K390 MICROCLEAR otrzymują Państwo do ręki sprawny i niezawodny środek będący panaceum na większość problemów w zakresie cięcia, skrawania, tłoczenia i obróbki plastycznej na zimno, a także materiał, który sprawdził się w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

Trasa topienia

Metalurgia proszków

Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : wysoki
- > Odporność na ścieranie : bardzo wysoka
- > Wytrzymałość na ściskanie : bardzo wysoka
- > Stabiłość wymiarowa : bardzo wysoka

Zastosowania

- | | | |
|---|--|---|
| > Noże maszynowe (dla producentów) | > Walcowanie | > Formowanie na zimno |
| > Wybijanie monet | > Wykrawanie / Wykrawanie precyzyjne / tłoczenie | > Prasowanie proszków |
| > Śruby i tuleje | > Tłoczenie gwintu | > Ogólne komponenty dla inżynierii mechanicznej |
| > Walce | > Komponenty dla budownictwa podziemnego (wiercenia, szyby itp.) | > Komponenty dla branży recyklingu |
| > Matryce i stemple do produkcji tabletek | > Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym | |

Skład chemiczny

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
2,47	0,55	0,40	4,20	3,80	9,00	1,00	2,00

Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Stabilność wymiarowa w trakcie obróbki cieplnej	Wytrzymałość	Odporność na zużycie ścierne	Odporność na rozwarstwianie
BÖHLER K390 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 K490 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Warunki dostawy

Wyżarzony	
Twardość (HB)	max. 280

Obróbka cieplna

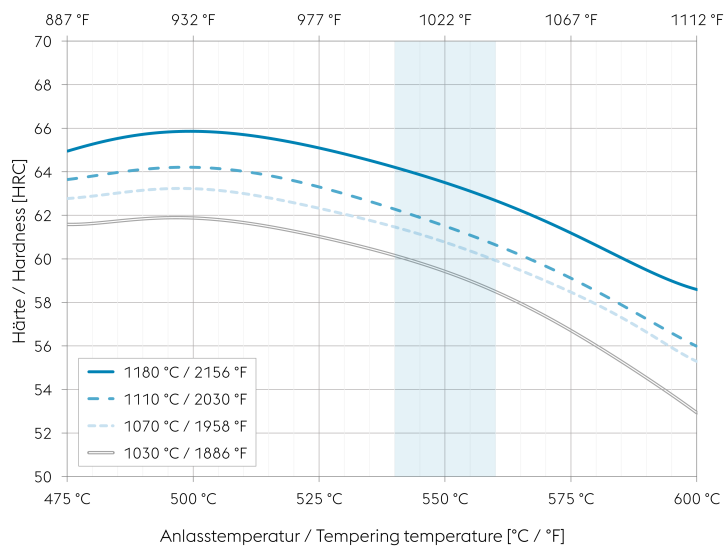
Odprężanie

Temperatura	650 do 700 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. Slow cooling in furnace Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.
-------------	---------------	---

Hartowanie i odpuszczanie

Temperatura	1 030 do 1 180 °C	Quenching: Oil, gas (N ₂). Holding time after temperature equalization: 20 to 30 minutes (hardening temperature 1030 - 1150 °C 1886 - 2102 °F) and 10 min (hardening temperature 1180 °C 2156 °F) Low hardening temperature for high toughness. High hardening temperature for high wear resistance. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.
-------------	-------------------	--

Tempering chart



Specimen size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

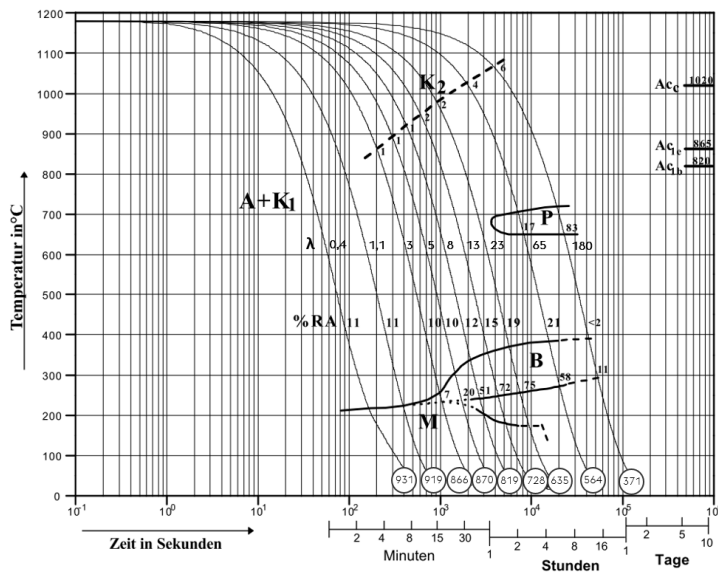
It is recommended to temper at least three times above the secondary hardness maximum.

Cooling in air to room temperature after each tempering step is recommended.

Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

Recommended tempering temperature range is indicated by the blue area in the chart.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1180 °C (2155 °F)
Holding time: 5 minutes

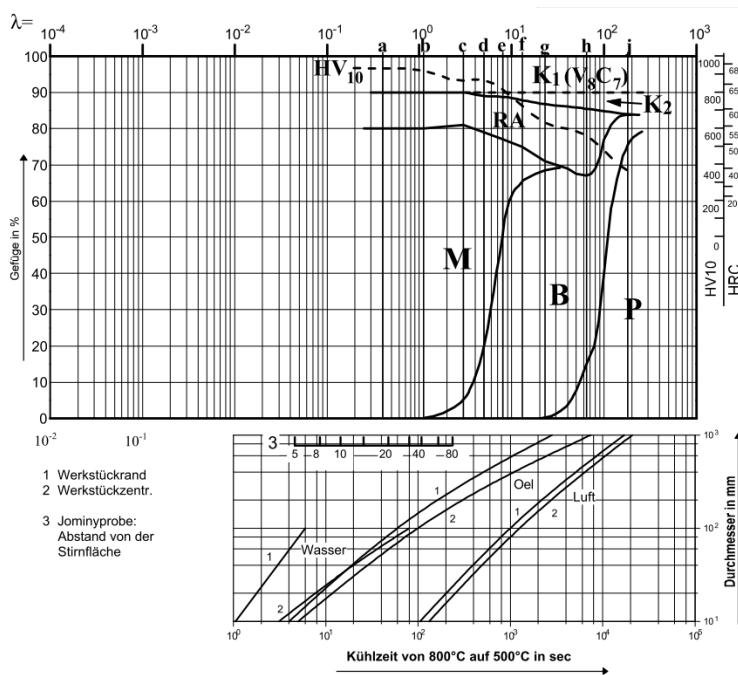
O Vickers hardness

1...83 phase percentages

0.4...180 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in $s \times 10^{-2}$

A... Austenite
K... Carbide
P... Pearlite
B... Bainite
M... Martensite

Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

K... Carbide

RA... Residual austenite

M... Martensite

B... Bainite

P... Pearlite

1... Edge or face

2... Core

3... Jominy test: distance from the quenched end

Właściwości fizyczne

Temperatura (°C)	20
Gęstość (kg/dm ³)	7,6
Przewodność cieplna (W/(m.K))	21,5
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0,464
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm ² /m)	0,59
Moduł sprężystości (10 ³ N/mm ²)	220

Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600
Rozszerzalność termiczna (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,3	10,67	11,03	11,38	11,7	11,97

Wyroby długie: W celu uzyskania dodatkowych specyfikacji, wymagań technicznych i innych wymiarów prosimy o kontakt z naszymi regionalnymi biurami handlowymi voestalpine BÖHLER.

Blachy i płyty: Wariant produktu może różnić się pod względem przetopu, danych technicznych, dostawy i obróbki powierzchniowej, a także dostępnych wymiarów produktu. Prosimy o kontakt z voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

Dane zawarte w niniejszej broszurze mają jedynie charakter informacyjny i w związku z tym nie są wiążące dla spółki. Możemy być związani jedynie umową wyraźnie określającą takie dane jako wiążące. Wartości pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Produkcja naszych wyrobów nie wiąże się z użyciem substancji szkodliwych dla zdrowia lub warstwy ozonowej.

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/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.