

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

BÖHLER K720 odpowiada materiałowi 1.2842 (90MnCrV8, ~O2). Materiał ten nadaje się do prostej obróbki cieplnej – niskie temperatury hartowania oraz jedno odpuszczanie. Jednak charakterystyczne właściwości odpuszczania ograniczają możliwość stosowania zaawansowanych powłok.

Materiał dobrze reaguje na hartowanie, ale ma jedynie umiarkowaną hartowność w całym przekroju. BÖHLER K720 stosowana jest do narzędzi wykrawających i tnących, form do tworzyw sztucznych, narzędzi do gwintowania oraz noży maszynowych w przemyśle drzewnym, papierniczym i recyklingowym.

Trasa topienia

Topiony w powietrzu

Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : dobry
- > Szlifowalność : dobry

Zastostowania

- > Formowanie na zimno
- > Wykrawanie / Wykrawanie precyzyjne / tłoczenie
- > Standardowe komponenty (formy, płyty, sworznie, stemple)
- > Uchwyty narzędziowe (frezowanie, wiercenie, toczenie i uchwyty)
- > Noże maszynowe (dla producentów)
- > Noże przemysłowe
- > Przemysł opakowań

Dane techniczne

Oznaczenie materiału		Standardy	
1.2842	SEL	4957	EN ISO
90MnCrV8	EN		
~T31502	UNS		
~O2	AISI		

Skład chemiczny

C	Si	Mn	Cr	V
0.90	0.25	2.00	0.35	0.10

Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Stabilność wymiarowa w trakcie obróbki cieplnej	Wytrzymałość	Odporność na zużycie ścierne	Odporność na rozwarstwianie
BÖHLER K720	★★	★	★★★★	★	
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★	

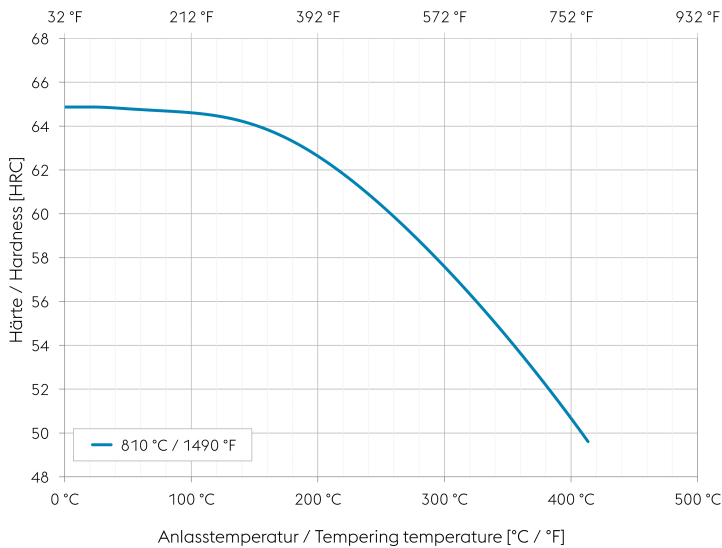
Warunki dostawy

Wyżarzony	
Twardość (HB)	max. 229

Obróbka cieplna

Wyżarzanie		
Temperatura	680 do 720 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (18 to 36 °F/hr) down to approximately 600 °C (1112 °F) Further cooling in air.
Odpężanie		
Temperatura	650 °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	790 do 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C 392 - 482 °F) up to 20 mm (0,787 inch) thickness. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. 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.

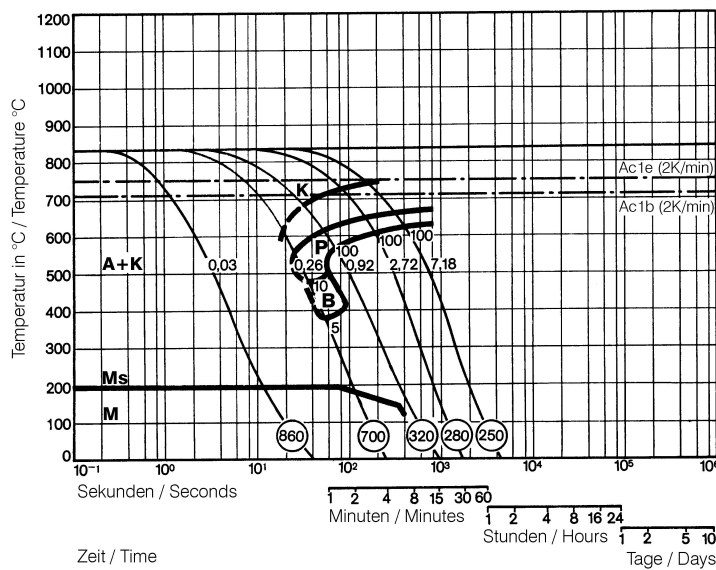
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

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

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

Cooling in air after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 820 °C (1508 °F)

Holding time: 15 minutes

○ Vickers hardness

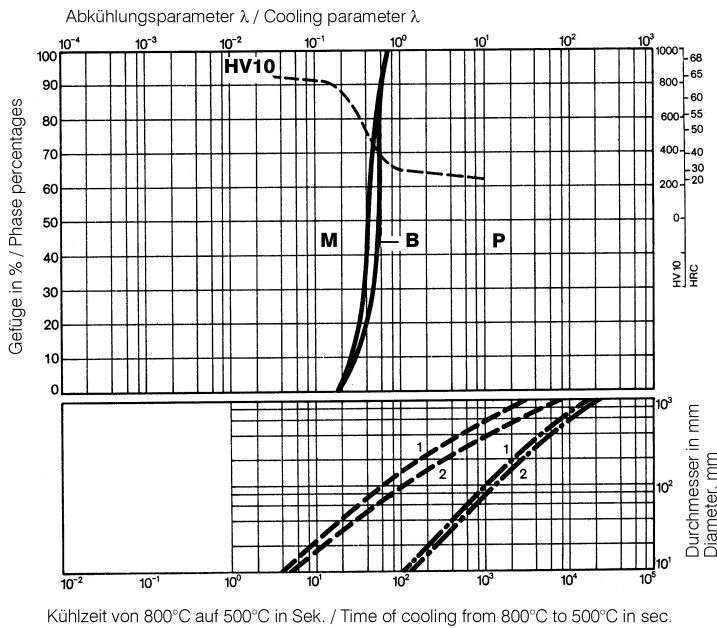
5...100 phase percentages

0.03...7.18 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10⁻²

2 K/min... cooling rate in the 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

- A... Austenite
- K... Carbide
- P... Pearlite
- B... Bainite
- M... Martensite
- Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

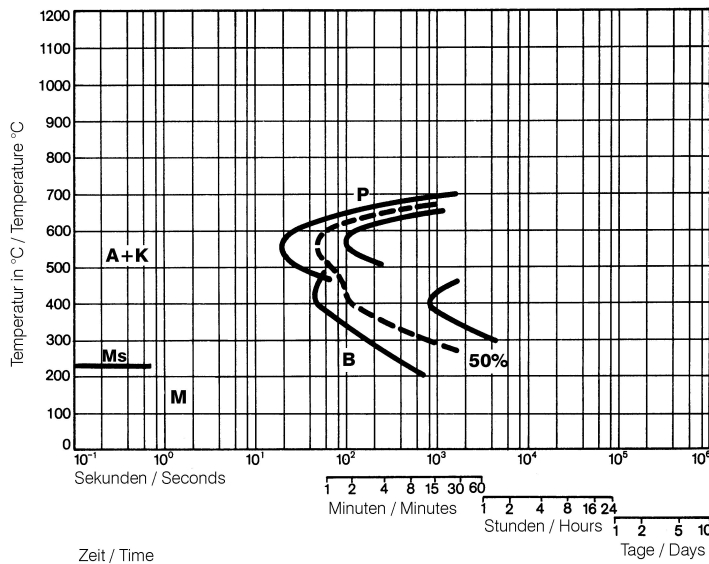


HV10... Vickers Hardness
 M... Martensite
 B... Bainite
 P... Pearlite

--- Oil cooling
 - · - Air cooling

1... Edge or face
 2... Core

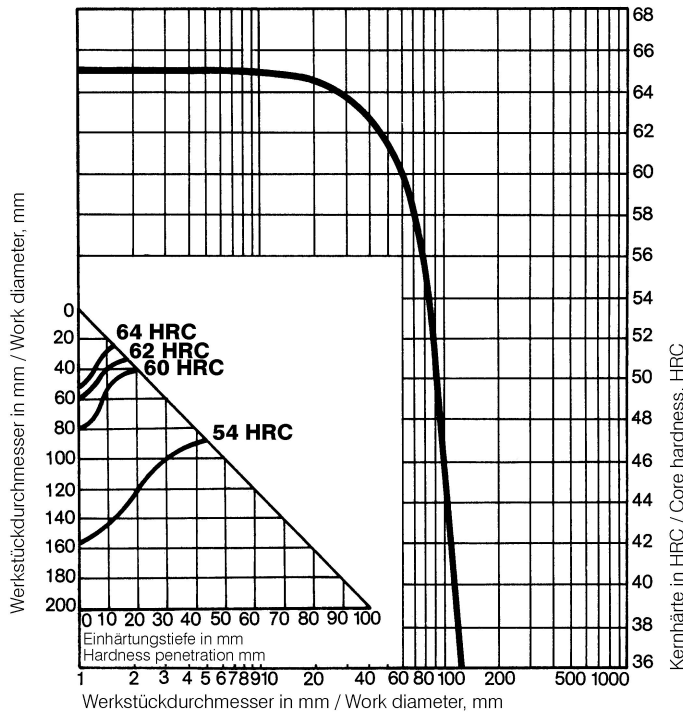
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 820 °C / 1508 °F
 Holding time: 15 minutes

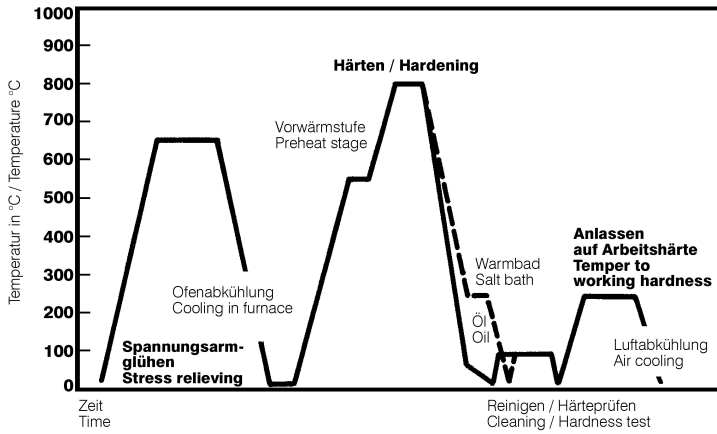
A... Austenite
 K... Carbide
 P... Pearlite
 B... Bainite
 M... Martensite
 Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 820 °C / 1508 °F
 Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Właściwości fizyczne

Temperatura (°C)	20
Gęstość (kg/dm ³)	7.85
Przewodność cieplna (W/(m.K))	30
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0.46
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm ² /m)	0.35
Moduł sprężystości (10 ⁹ N/mm ²)	210

Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Rozszerzalność termiczna (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11.5	12	12.2	12.5	12.8

Jeśli oprócz długich prętów wymienione są inne dostępne warianty produktów, należy pamiętać, że mogą się one różnić pod względem procesu przetopu, danych technicznych, stanu dostawy i powierzchni, a także dostępnych wymiarów. W sprawie obowiązkowych specyfikacji technicznych, innych wymagań i wymiarów prosimy o kontakt z naszymi regionalnymi przedstawicielstwami handlowymi voestalpine BÖHLER. Szczegóły zawarte w tej broszurze są niewiążące i nie są traktowane jako obietnice; służą one raczej jedynie jako ogólna informacja. Informacje te są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie postawione jako warunek w zawartej z nami umowie. Dane pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Do produkcji naszych produktów nie są używane żadne substancje szkodliwe dla zdrowia lub warstwy ozonowej.

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.