

STALE DO PRACY NA ZIMNO

Dostępne gradacje

Wyroby długie*

Płyty

*) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

Opis produktu

Silnie obciążone masywne narzędzia wyłaczające, tłoczniaki, narzędzia do odciskania na zimno, ostrza do nożyc do pracy na zimno do cięcia grubych detali, formy do przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Trasa topienia

Airmelted

Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : bardzo wysoka
- > Stabilność wymiarowa : dobry

Zastostowania

- > Noże maszynowe (dla producentów)
- > Wykrawanie / Wykrawanie precyzyjne / tłoczenie
- > Podzespoły dla Przemysłu recyklingowego
- > Formowanie na zimno
- > Części standardowe (formy, płyty, sworznie, stemple)
- > Produkcja monet
- > Ogólne podzespoły inżynierii mechanicznej

Dane techniczne

Oznaczenie materiału		Standardy	
1.2767	SEL	4957	EN ISO
45NiCrMo16	EN		
SKT6	JIS		

Skład chemiczny

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,48	0,23	0,40	1,30	0,25	4,00

Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Stabilność wymiarowa w trakcie obróbki cieplnej	Wytrzymałość	Odporność na zużycie ścierne
BÖHLER K600	★	★★★	★★★★★	★
BÖHLER K305	★★★★★	★★★	★★	★★★★★
BÖHLER K306	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★
BÖHLER K313	★★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER K320	★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER K329	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K601	★	★★★	★★★★★	★★
BÖHLER K605	★★	★★★	★★★★★	★

Warunki dostawy

Wyżarzony

Twardość (HB)	max. 285
---------------	----------

Obróbka cieplna

Annealing

Temperatura	610 do 650 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 50 to 68°F/hr (10 to 20°C/hr) down to approx. 1112°F (600°C), further cooling in air.
-------------	---------------	---

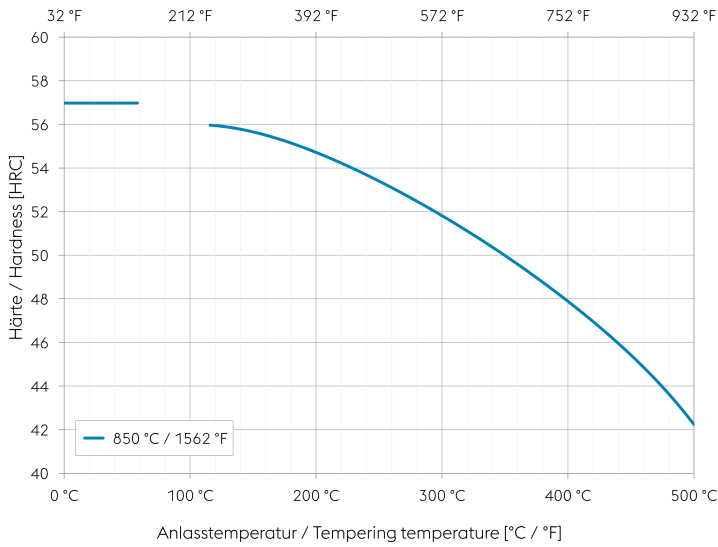
Odpężanie

Temperatura	650 °C	Slow cooling in furnace; intended to relieve stresses set up by extensive machining, or in complex shapes. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
-------------	--------	--

Hartowanie i odpuszczanie

Temperatura	840 do 870 °C	Oil, salt bath 572 to 752°F (300 to 400°C), air. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
-------------	---------------	--

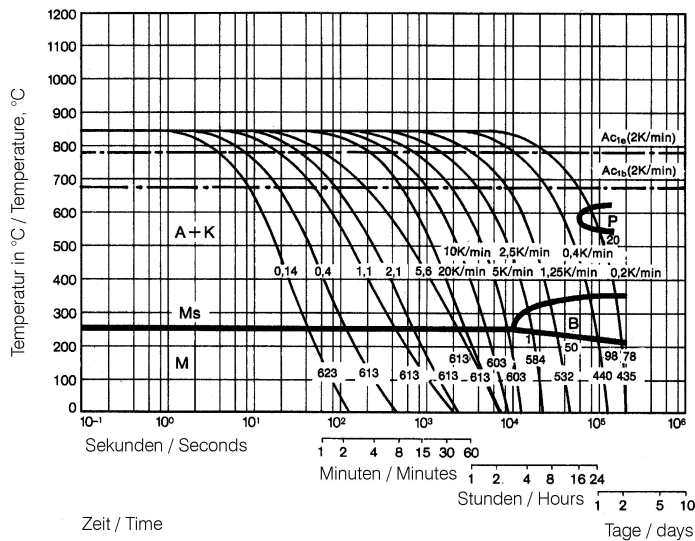
Tempering chart



Tempering:

Hardening temperature:
 850°C / 1562°F
 Specimen size: square 20 mm

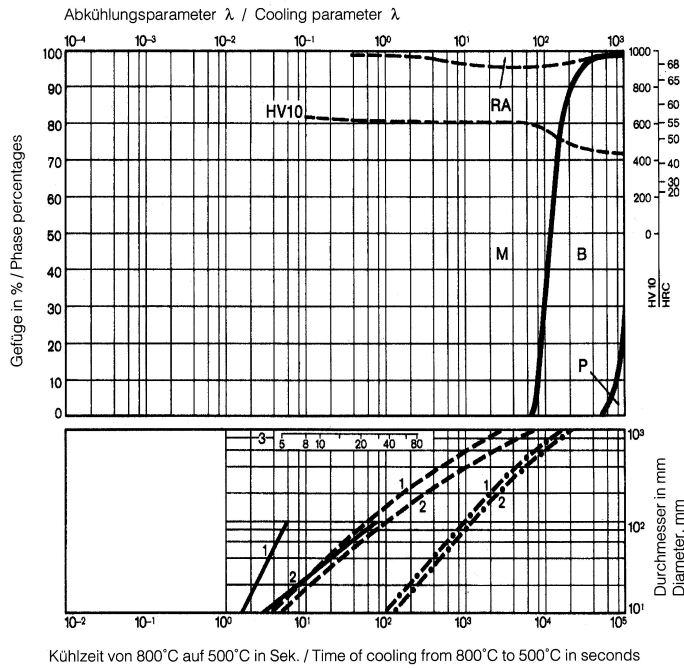
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 840°C / 1544°F
 Holding time: 15 minutes

O Vickers hardness
 1...98 phase percentages
 0.14...5.6 cooling parameter, i.e. duration of cooling from 1472 to 932°F (800 to 500°C) in s x 10⁻²
 68...32,36°F/min (20...0.2K/min) cooling rate in °F/min (K/min) in the 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

Quantitative phase diagram

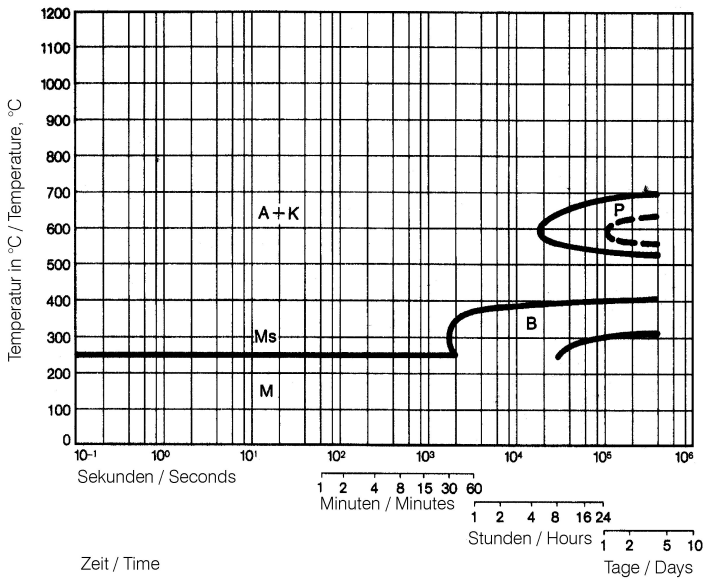


RA... Residual austenite
A... Austenite
B... Bainite
P... Pearlite
K... Carbide
M... Martensite

— Water cooling
- - - Oil cooling
- · - Air cooling

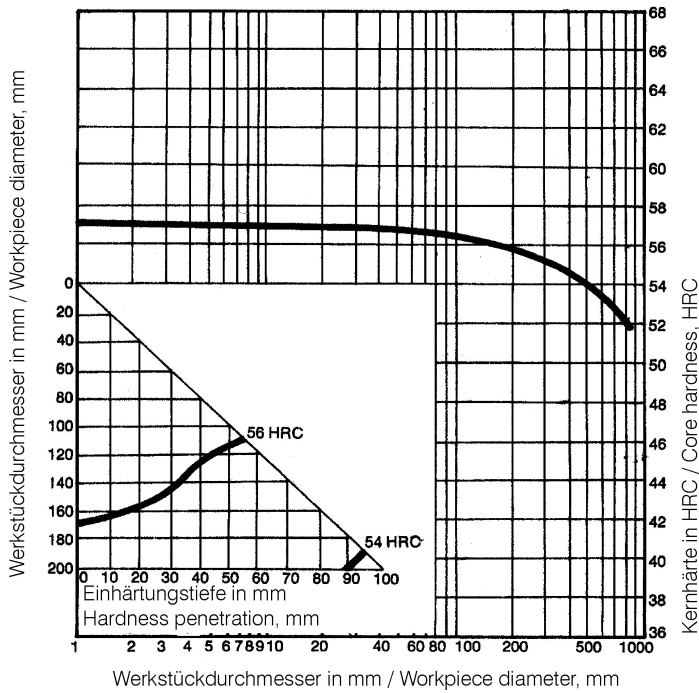
1... Edge or face
2... Core
3... Jominy test: distance from end

Isothermal TTT curves



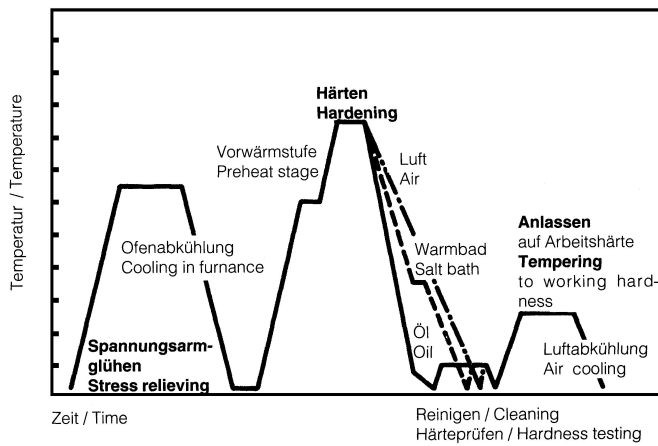
Austenitising temperature: 840°C / 1544°F
Holding time: 15 minutes

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 850°C / 1562°F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Właściwości fizyczne

Temperatura (°C)	20
Gęstość (kg/dm ³)	7,85
Przewodność cieplna (W/(m.K))	28
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0,46
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm ² /m)	0,3
Moduł sprężystości (10 ³ N/mm ²)	210

Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Rozszerzalność termiczna (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	12,5	13	13,5	14

Long Products: For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.