

ACIERS POUR TRAVAIL À FROID

Segment d'application

Travail à froid

Variantes de produits disponibles

Produit long*

Tôle

* Les données indiquées concernent exclusivement les produits longs. Veuillez tenir compte des remarques à la fin de la fiche technique (pdf).

Description du produit

BÖHLER K100 - marque standard des aciers au chrome à 12 % lédeburitiques à faibles variations dimensionnelles.

Procédé d'élaboration

Air fondu

Propriétés

> Résistance à l'usure : bien

Applications

- > Couteaux de machine (pour les producteurs)
- > Découpage et emboutissage fins
- > Cylindres
- > Laminage
- > Composants standard (moules, plaques, broches, poinçons)
- > Composants d'usure
- > Formage à froid
- > Composants pour l'industrie du recyclage
- > Composants généraux pour l'ingénierie mécanique

Données techniques

Désignation normalisée		Normes	
1.2080	SEL	4957	EN ISO
X210Cr12	EN		
~T30403	UNS		
~D3	AISI		
~SKD1	JIS		

Composition chimique

C	Si	Mn	Cr
2,00	0,25	0,35	11,50

Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Stabilité dimensionnelle lors du traitement thermique	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Résistance à l'usure adhésive
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Condition de livraison

Recuit	
Dureté (HB)	max. 248

Traitement thermique

Recuit

Température	800 jusqu'à 850 °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.
-------------	--------------------	---

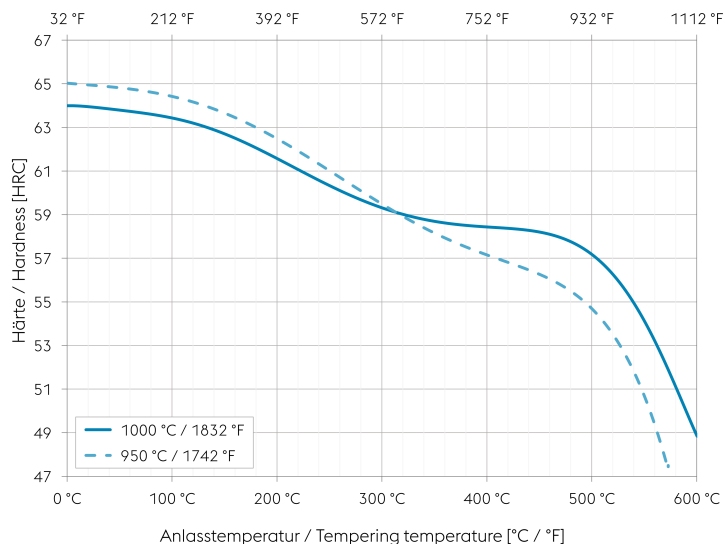
Recuit de détente

Température	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.
-------------	--------	---

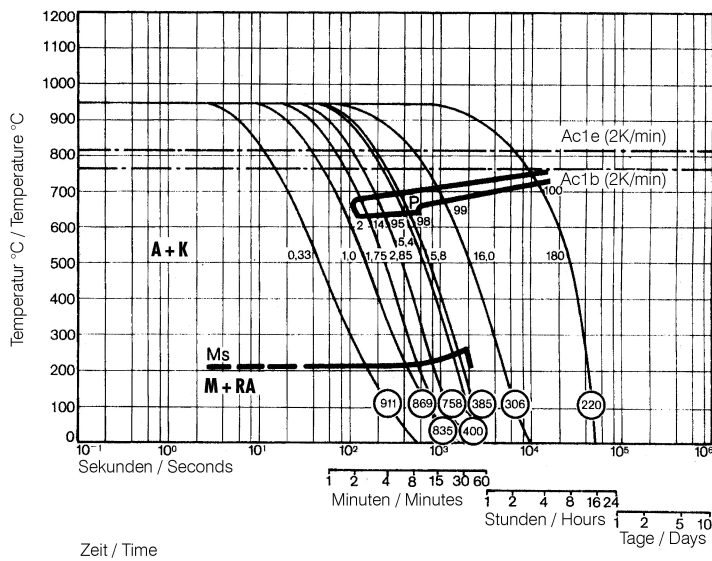
Trempe et revenu

Température	940 jusqu'à 970 °C	Quenching: Oil, salt bath (220 to 250 °C or 500 to 550 °C 428 to 482 °F or 932 to 1022 °F), gas, compressed or still air if thickness does not exceed 25 mm (0,98 inch) and if hardening temperature is on the upper side of the range. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.
-------------	--------------------	---

Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 950 °C (1742 °F)

Holding time: 30 minutes

○ Vickers hardness

2...100 phase percentages

0.33...180 cooling parameter λ , i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in $s \times 10^{-2}$

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

A... Austenite

K... Carbide

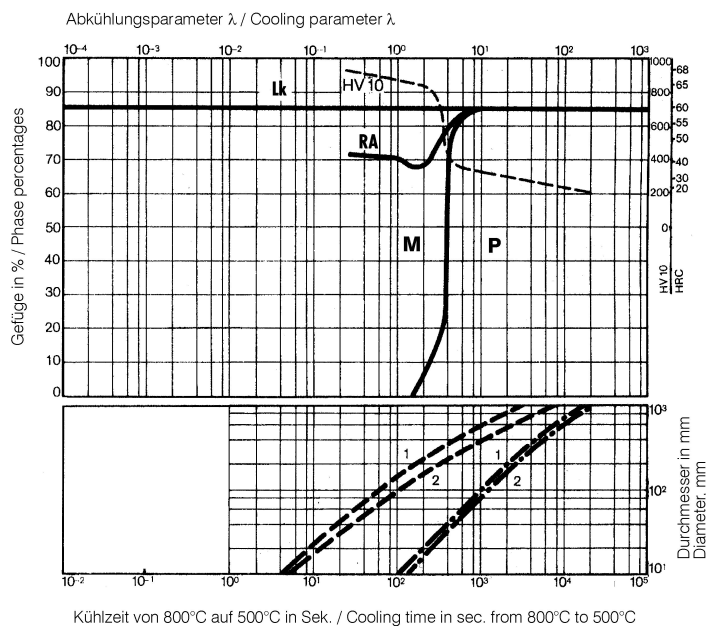
P... Pearlite

M... Martensite

RA... Retained austenite

Ms... Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



HV10... Vickers Hardness

Lk... Ledeburite carbide

RA... Residual austenite

M... Martensite

P... Pearlite

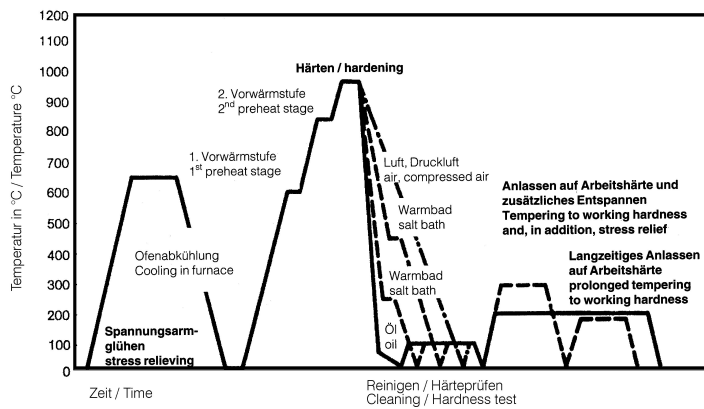
--- Oil cooling

... Air cooling

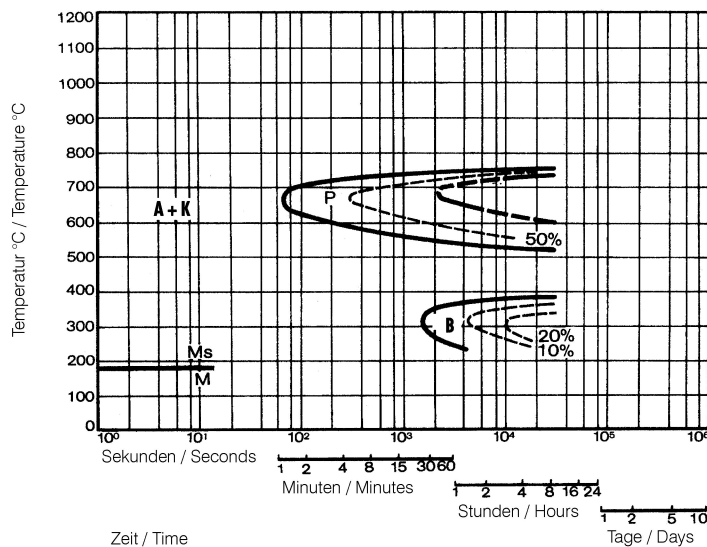
1... Edge or face

2... Core

Heat treatment sequence



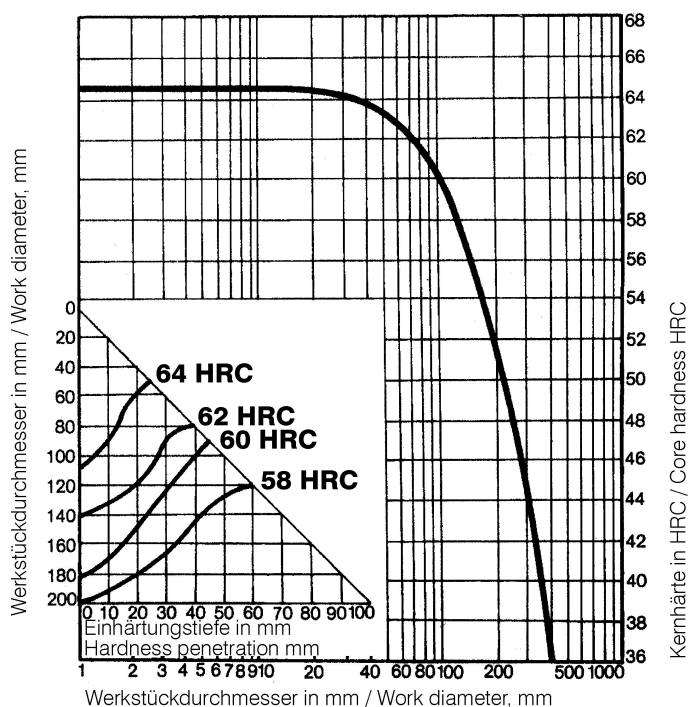
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 950 °C (1742 °F)
Holding time: 30 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



Hardening temperature: 950 °C (1742 °F)
Quenchant: Oil

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm ³)	7,7
Conductivité thermique (W/(m.K))	20
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0,46
Résistivité électrique (Ohm.mm ² /m)	0,65
Module d'élasticité (10 ³ N/mm ²)	210

Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600
Dilatation thermique (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,5	11	11	11,5	12	12

Si, en plus des produits longs, d'autres variantes de produits disponibles sont indiquées, veuillez tenir compte du fait que celles-ci peuvent différer en termes de procédé de fusion, de données techniques, d'état de livraison et de surface ainsi que de dimensions de produits disponibles. Pour les spécifications techniques obligatoires, les autres exigences et les dimensions, merci de vous adresser à nos sites régionaux voestalpine BÖHLER. Les informations contenues dans ce prospectus ne sont fournies qu'à titre d'information générale. Ces données ne sont contraignantes que si elles sont expressément stipulées comme condition dans un contrat conclu avec nous. Les données de mesure sont des valeurs de laboratoire et peuvent différer des analyses pratiques. Aucune substance nocive pour la santé ou la couche d'ozone n'est utilisée dans la fabrication de nos produits.

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.