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

Outils de coupe (matrices et poinçons), outils de découpage, outils de taille des filets, outils de menuiserie, lames de machine dans l'industrie du bois, du papier et du métal, instruments de mesure, moules pour matière plastique.

Procédé d'élaboration

Air fondu

Propriétés

- Ténacité et ductilité : bien
- Aptitude au meulage : bien

Applications

- Découpage et emboutissage fins
- Couteaux de machine (pour les producteurs)
- Formage et frappe à froid
- Composants standard (moules, plaques, broches, poinçons)
- Couteaux industriels
- Porte-outils
- Industrie de l'emballage

Données techniques

Désignation normalisée	
1.2842	SEL
90MnCrV8	EN
~T31502	UNS
~O2	AISI

Normes	
4957	EN ISO

Composition chimique

C	Si	Mn	Cr	V
0.90	0.25	2.00	0.35	0.10

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 K720	★★	★	★★★★	★	
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★	

Condition de livraison

Recuit

Dureté (HB)	max. 229

Traitement thermique

Recuit

Température	680 jusqu'à 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.

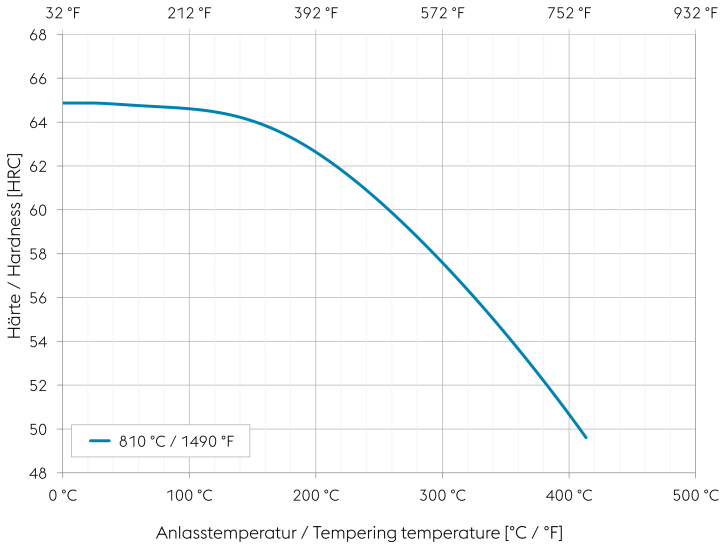
Recuit de détente

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	790 jusqu'à 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.

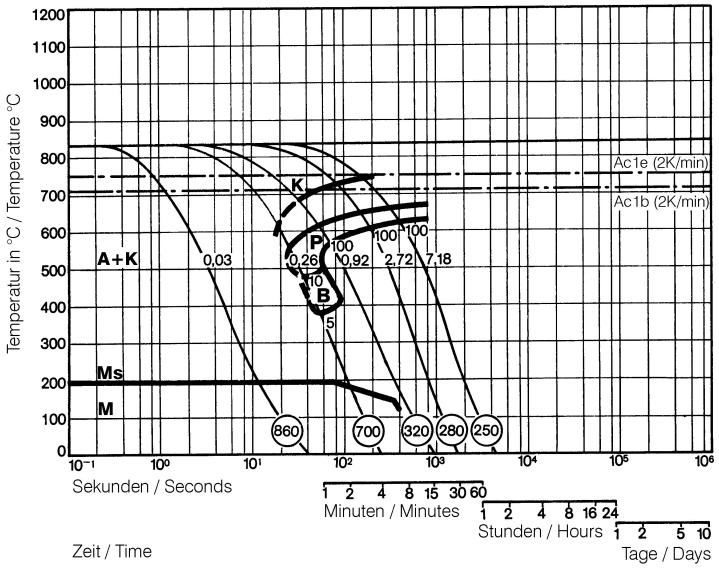
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

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

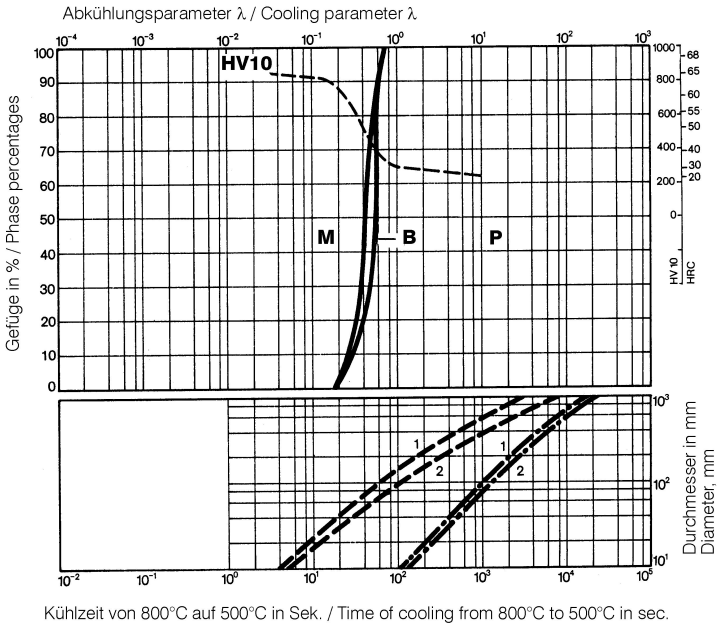
5...100 phase percentages

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… Perlite
B... Bainite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

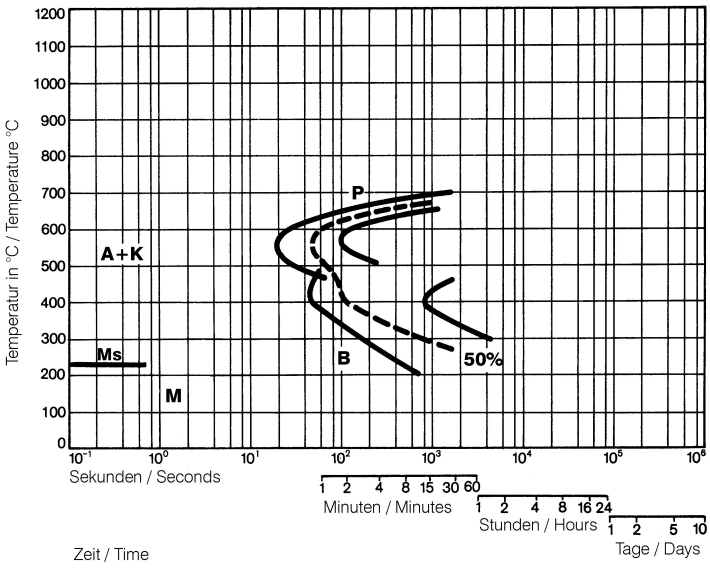


HV10… Vickers Hardness
M... Martensite
B... Bainite
P... Perlite

- - - Oil cooling
- • - Air cooling

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

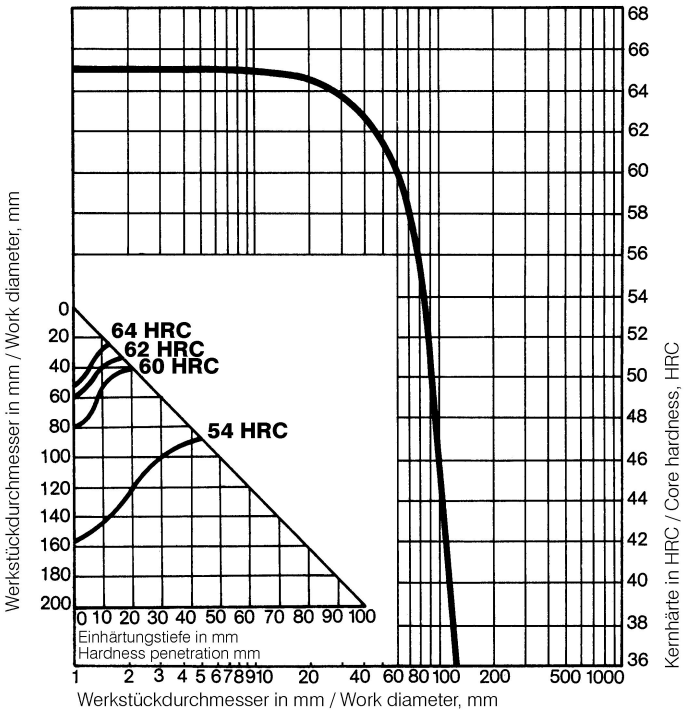
Isothermal TTT curves



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

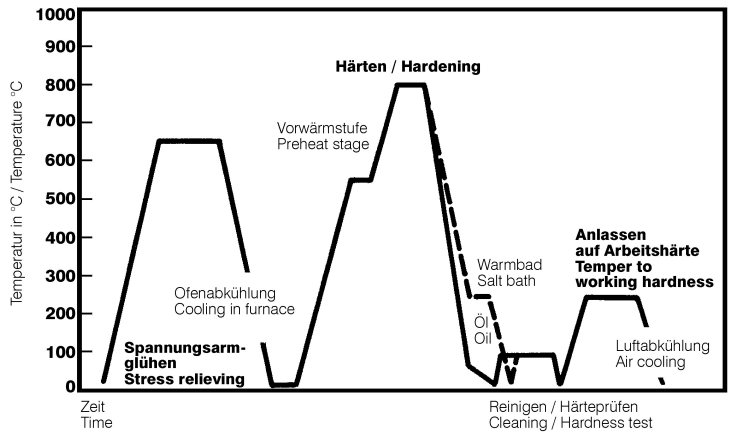
A… Austenite
K… Carbide
P… Perlite
B... Bainite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



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

Heat treatment sequence



Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm³)	7.85
Conductivité thermique (W/(m.K))	30
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.46
Résistivité électrique (Ohm.mm²/m)	0.35
Module d'élasticité (10³N/mm²)	210

Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500
Dilatation thermique (10^{-6} m/(m.K))	11.5	12	12.2	12.5	12.8

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.