

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

Tout comme l'alpiniste qui a besoin d'un équipement parfait pour atteindre les plus hauts sommets, il est tout aussi important d'utiliser les meilleurs matériaux pour vos outils afin de pouvoir réaliser une production exempte de tout problème et parvenir à des durées de vie exceptionnelles.

3 raisons à la rentabilité économique élevée de BÖHLER K390 MICROCLEAN :

Résistance à l'usure extrêmement élevée,
excellente ténacité,

haute résistance à la compression.

Le matériau BÖHLER K390 MICROCLEAN, élaboré par métallurgie des poudres, vous apporte une solution performante et fiable lorsqu'il s'agit de découper, d'emboutir et de façonner à froid, et l'industrie des matières plastiques reconnaît elle aussi les très bonnes caractéristiques d'utilisation de ce matériau.

Procédé d'élaboration

Métallurgie des poudres

Propriétés

- > Ténacité et ductilité : élevé
- > Résistance à l'usure : très élevé
- > Résistance à la compression : très élevé
- > Stabilité dimensionnelle : très élevé

Applications

- | | | |
|--|--|--------------------------|
| > Couteaux de machine (pour les producteurs) | > Laminage | > Formage à froid |
| > Frappe à froid (ex. monnaie) | > Découpage et emboutissage fins | > Pressage de la poudre |
| > Vis et cylindres | > Rouleaux de filetage | > Cylindres |
| > Composants pour les travaux souterrains (forage, arbres, etc.) | > Composants pour l'industrie du recyclage | > Poinçons pour pilules |
| > Plastiques renforcés de fibres de verre | > Couteaux industriels | > Application anti usure |
| > Traitement des minerais | > Forage | > profilage par roulage |
| > laminage à froid, y compris les rouleaux Sendzimir | > Industrie de l'emballage | |

Composition chimique

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
2.47	0.55	0.40	4.20	3.80	9.00	1.00	2.00

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 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	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Condition de livraison

Recuit	
Dureté (HB)	max. 280

Traitement thermique

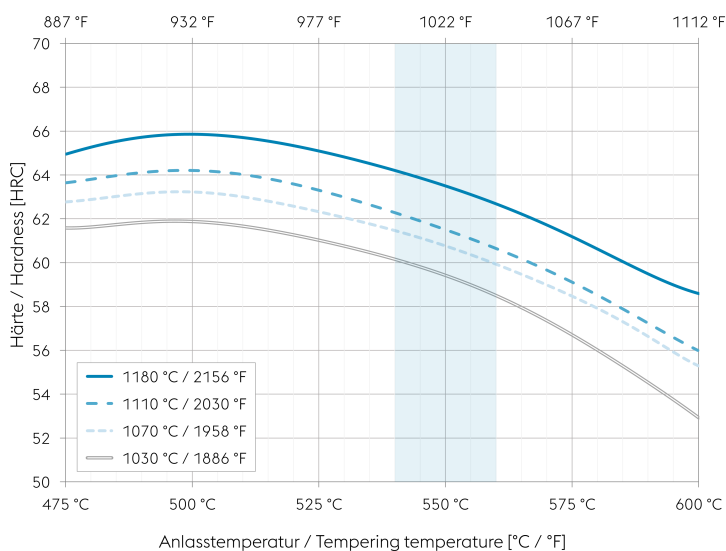
Recuit de détente

Température	650 jusqu'à 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.
-------------	--------------------	---

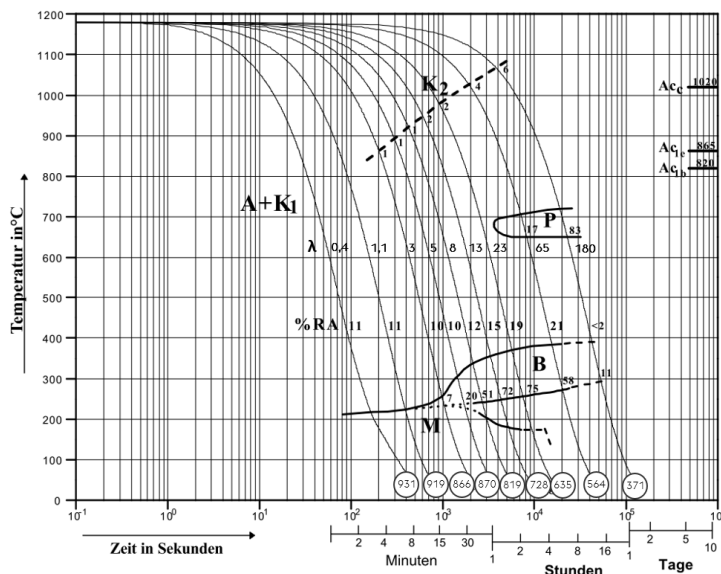
Trempe et revenu

Température	1,030 jusqu'à 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



Continuous cooling CCT curves



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

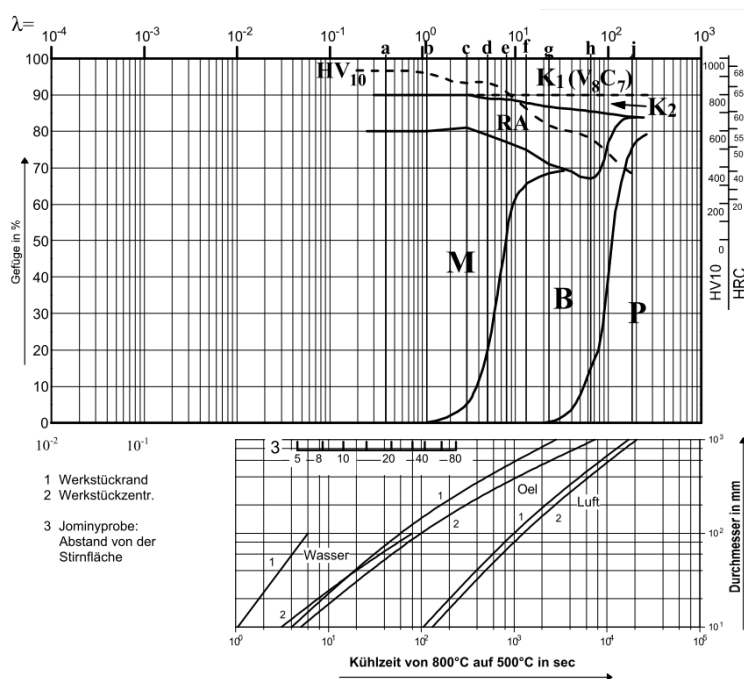
○ Vickers hardness

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

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm ³)	7.6
Conductivité thermique (W/(m.K))	21.5
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.464
Résistivité électrique (Ohm.mm ² /m)	0.59
Module d'élasticité (10 ³ N/mm ²)	220

Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600
Dilatation thermique (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10.3	10.67	11.03	11.38	11.7	11.97

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.