ACIERS POUR TRAVAIL À FROID

Segment d’application

Travail à froid

Variantes de produits disponibles

Produit long*

* 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 serrage (par exemple pinces de serrage, mandrins), lames de cisailles, chasse-goupilles, tournevis, poinçons, mandrins d'emboutissage, pointeaux, chassoirs à clous.

Procédé d'élaboration

Air fondu

Propriétés

- Ténacité et ductilité : très élevé
- Résistance à la compression : bien
- Stabilité dimensionnelle : bien
- Résistance à la traction / Limite d'élasticité : élevé

Applications

- Composants standard (moules, plaques, broches, poinçons)
- Composants pour l'industrie du recyclage
- Génie mécanique
- Formage et frappe à froid

Données techniques

Désignation normalisée	
1.2101	SEL
62SiMnCr4	EN

Composition chimique

C	Si	Mn	Cr
0.63	1.10	1.10	0.60

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

Condition de livraison

Recuit

Dureté (HB)	max. 235

Traitement thermique

Recuit

Température	710 jusqu'à 750 °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.

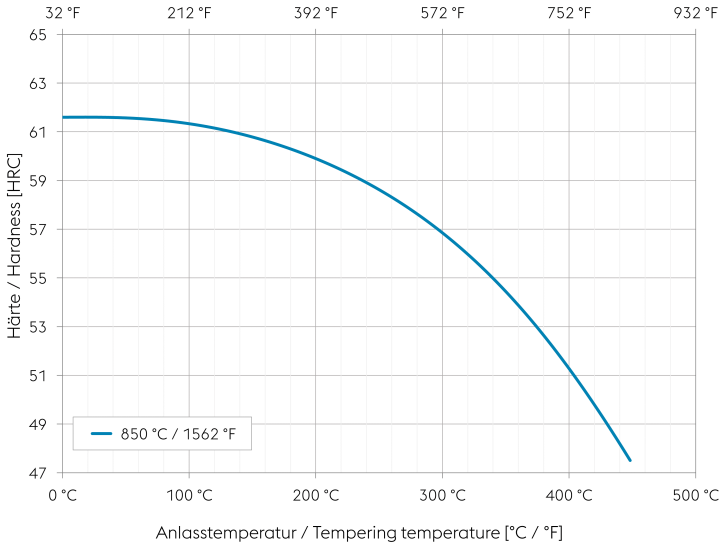
Recuit de détente

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	830 jusqu'à 860 °C	Quenching: Oil, salt bath (for small sizes). || 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.

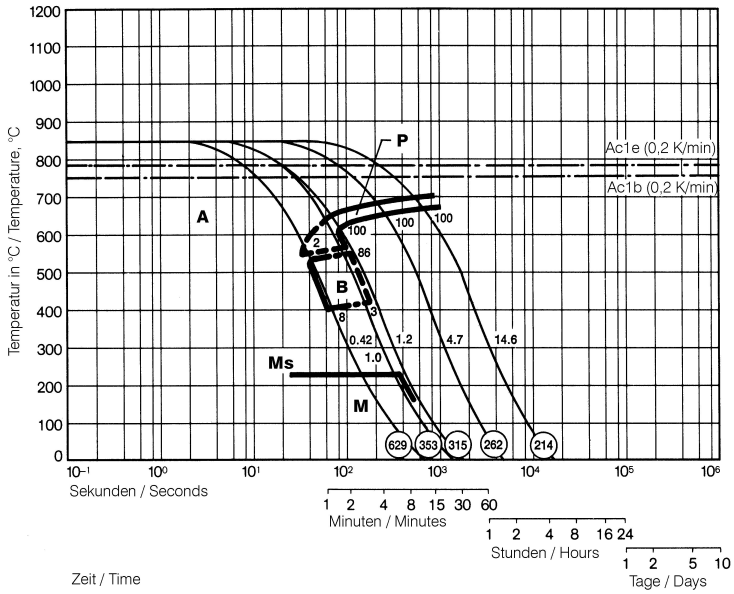
1. Tempering at 200 to 250 °C (392 to 482 °F) to working hardness

2. Partial tempering at 500 to 550 °C (932 to 1022 °F) to spring hardness

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

Slow cooling to room temperature after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 845 °C / 1553 °F

Holding time: 15 minutes

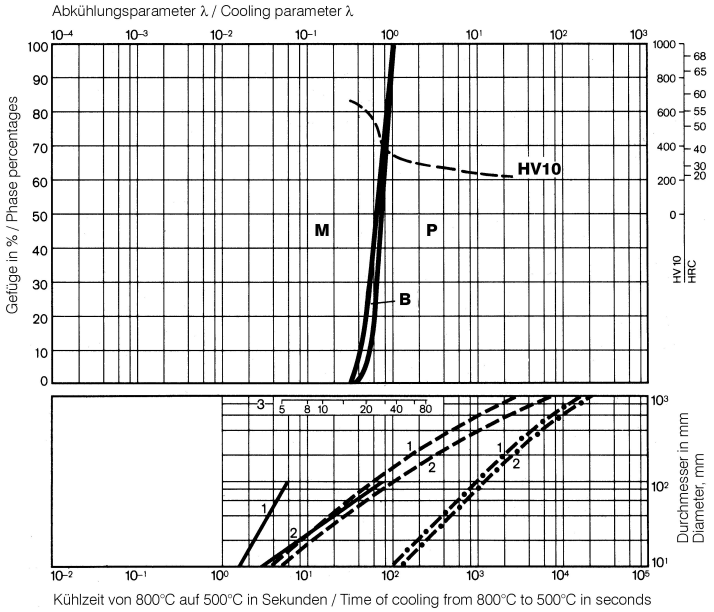
◯ Vickers hardness

2...100 phase percentages

0.42...14.6 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10^{-2}

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

Quantitative phase diagram

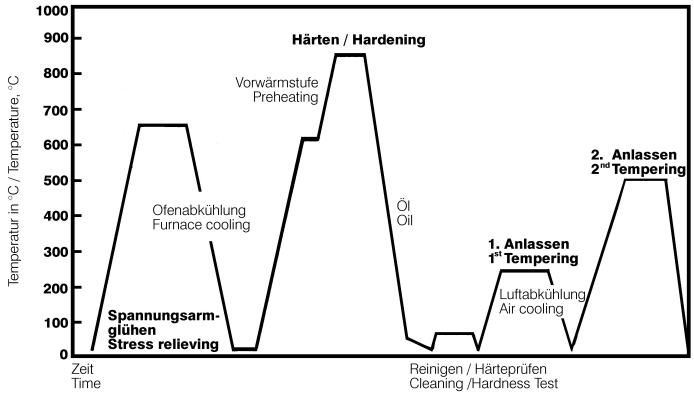


HV10… Vickers Hardness
M... Martensite
B...Bainite
P... Perlite

—— Water cooling
- - - Oil cooling
- • - Air cooling

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

Heat treatment sequence



Propriétés physiques

Température (°C)	**20**
Densité (kg/dm³)	7.7
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))	12.4	12.1	12.6	12.8	13

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.