

# ACIERS POUR TRAVAIL RAPIDE

## Segment d'application

Outils de coupe

## 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 S200 - « L'ancien »

Cet acier rapide au tungstène traditionnel sait aujourd'hui encore faire preuve d'excellence dans un environnement de travail difficile. Une dureté à chaud élevée et une bonne résistance à l'usure caractérisent cette qualité d'acier.

## Procédé d'élaboration

Air fondu

## Propriétés

- > Ténacité et ductilité : bien
- > Résistance à l'usure : élevé
- > Résistance à la compression : bien
- > Stabilité des bords : bien
- > Aptitude au meulage : bien
- > Dureté à chaud (dureté rouge) : élevé

## Applications

- > Outils de coupe spéciaux
- > Couteaux de machine (pour les producteurs)
- > Fraise à queue
- > Tarauds et forets hélicoïdaux
- > Outils de coupe, de rasage et de façonnage des engrenages

## Données techniques

Désignation normalisée		Normes	
1.3355	SEL	4957	EN ISO
HS18-0-1	EN	A600	ASTM
T12001	UNS		
T1	AISI		

## Composition chimique

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.75	0.25	0.30	4.10	1.10	18.00

## Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Meulabilité	Dureté à chaud	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Durabilité de l'arrêt
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

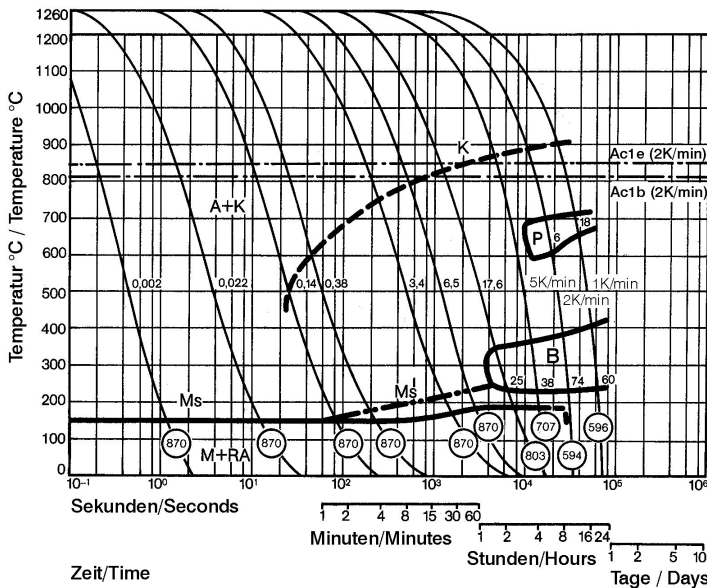
## Condition de livraison

Recuit	
Dureté (HB)	max. 280
Résistance à la traction (N/mm <sup>2</sup> )	max. 980

## Traitement thermique

Recuit		
Température	770 jusqu'à 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to approx. 600°C (1112°F), air cooling.
Recuit de détente		
Température	600 jusqu'à 650 °C	Slow cooling in furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
Trempe et revenu		
Température	1,250 jusqu'à 1,290 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1250 - 1290 °C (2280 - 2350 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 - 1020 °F)), vacuum (nitrogen)
Température	550 jusqu'à 580 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

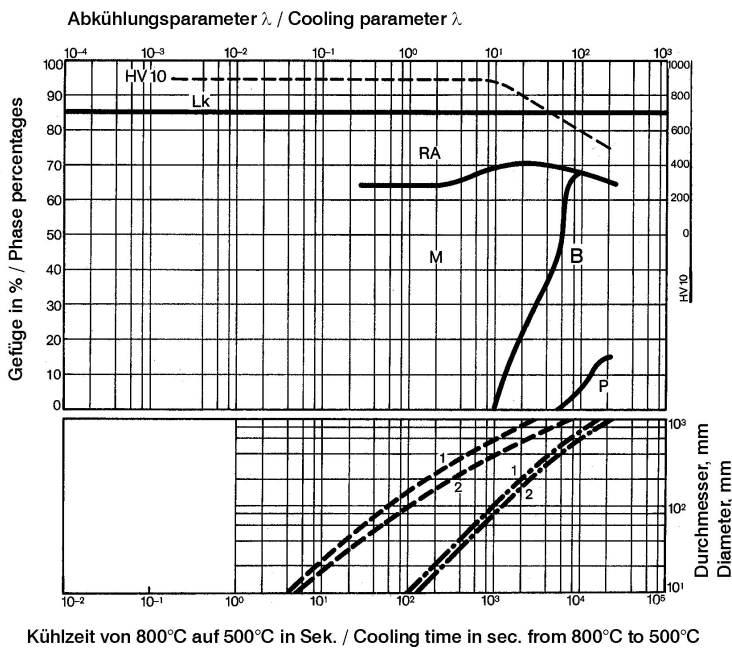
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1260°C (2300°F)  
Holding time: 150 seconds

○...Vickers hardness  
6...18 phase percentages  
0.002...17.6 cooling parameter, i.e. duration of cooling from 800-500°C (1472-932°F) in  $s \times 10^{-2}$   
5 K/min ...1 K/min cooling rate in K/min in the 800 - 500°C (1472 - 932°F) range  
Ms-Ms'...range of grain boundary martensite formation

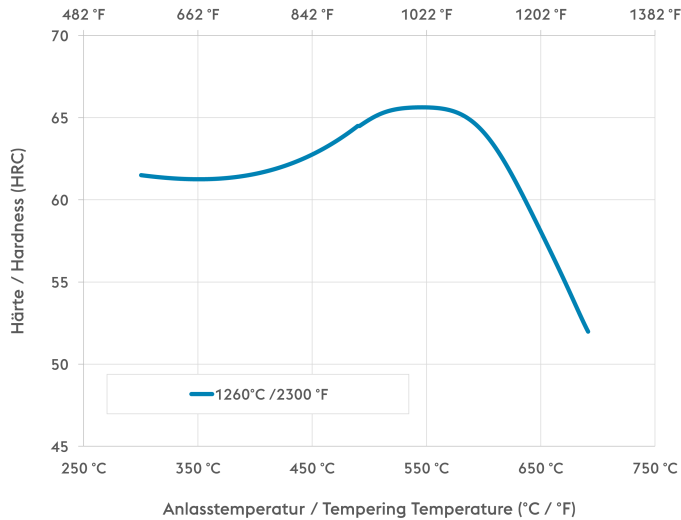
Quantitative phase diagram



- A . . Austenite
- B . . Bainite
- K . . Carbide
- M . . Martensite
- P . . Pearlite
- Lk . . Ledeburite carbide
- RA . Retained austenite

- - - Oil cooling
- ● - Air cooling
- 1 . . Edge or face
- 2 . . Core

Tempering Chart



Hardening temperature: 1260°C (2300°F)

Specimen size: square 20 mm

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	8.7
Conductivité thermique (W/(m.K))	19
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.46
Résistivité électrique (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.5
Module d'élasticité (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	217

Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Dilatation thermique (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10	10.5	10.8	11.2	11.3	11.4	11.6

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/