

# ACIERS À COUPE RAPIDE

## Variantes de produits disponibles

Produit long\*

Tôle

\* ) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

## Description du produit

### BÖHLER S500 - « Le réfractaire »

Dans le groupe des aciers rapides conventionnels, cet alliage est de loin le matériau qui, outre des propriétés de coupe excellentes, offre également une très bonne dureté à chaud.

## Procédé d'élaboration

Airmelted

## Propriétés

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

## Applications

- > Lames de scie
- > Fraises
- > Forets et tarauds
- > Broches et alésoirs
- > Taillage d'engrenage, rabots
- > Thread rolling (FR)
- > Formage et frappe à froid
- > Outils coupants spéciaux

## Données techniques

Désignation normalisée		Normes	
1.3247	SEL	4957	EN ISO
HS2-9-1-8	EN		

## Composition chimique

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
1,1	0,5	0,2	3,9	9,2	1,1	1,5	7,8

## Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Capacité à être meulé	Dureté à chaud	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Stabilité du tranchant
<b>BÖHLER S500</b>	★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★	★★★
<b>BÖHLER S200</b>	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
<b>BÖHLER S400</b>	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S401</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S404</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S430</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S600</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S607</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
<b>BÖHLER S630</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S705</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★
<b>BÖHLER S730</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★

## Condition de livraison

### Recuit

Dureté (HB)	max. 280   Drawn max 300 HB
Résistance à la traction (N/mm <sup>2</sup> )	max. 6 964
Yield Strength (MPa)	min. 3

## Traitement thermique

### Recuit

Température	770 jusqu'à 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C / h) to approx. 600°C (1110°F), air cooling.
-------------	--------------------	---

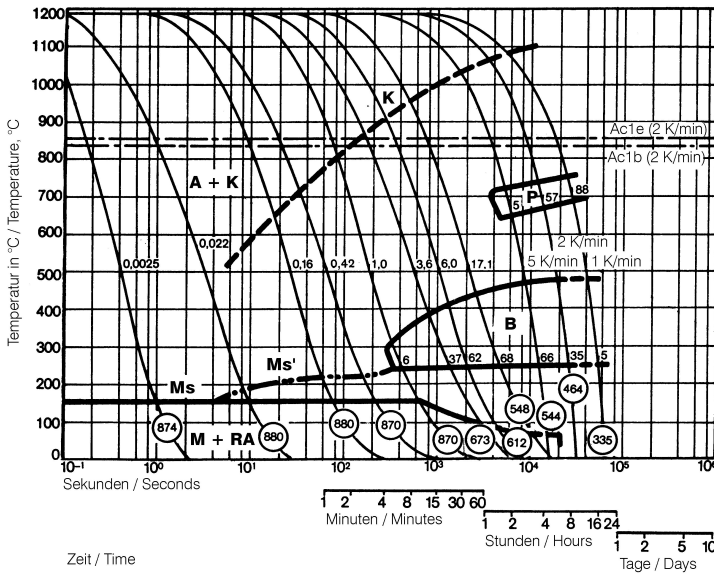
### Recuit de détente

Température	600 jusqu'à 650 °C	Slow cooling 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	1 130 jusqu'à 1 180 °C	Salt bath, vacuum    Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~ 1050 °C    Austenitising: 1130 - 1180 °C, holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating.    Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas
Température	550 jusqu'à 570 °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

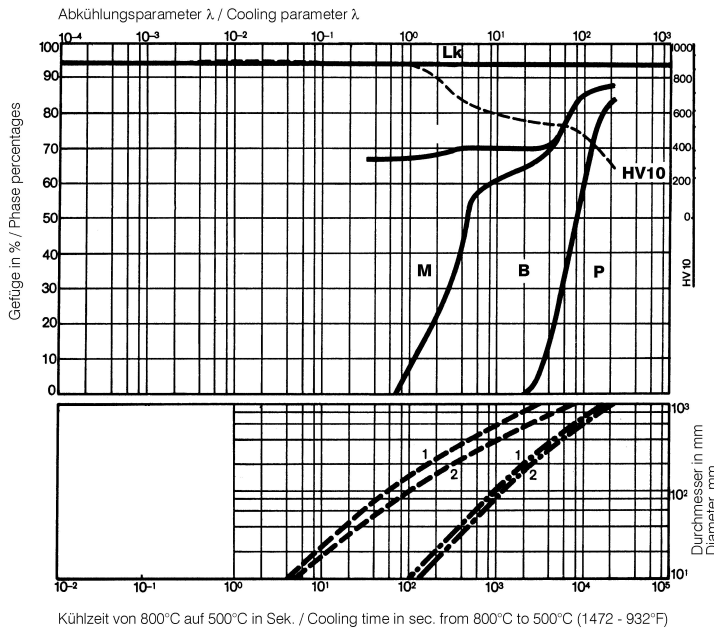
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)  
Holding time: 180 seconds

- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

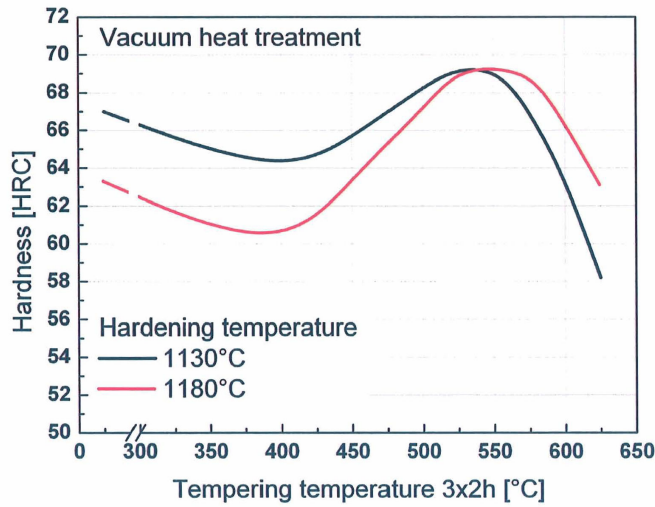
Quantitative phase diagram



- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

- 1....Edge or Face
- 2....Core
- 3....Jominy test: distance from quenched end

## Tempering Chart



Holding time 3 x 2 hours  
Specimen size: square 25 mm

## Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	8,1
Conductivité thermique (W/(m.K))	20
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0,429
Résistivité électrique (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,52
Module d'élasticité (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	220

## Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Dilatation thermique (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11	11,5	11,9	12,3	12,4	12,5	12,5

**Long Products:** For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

**Sheet & Plates:** Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

*The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.*

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG  
 Mariazeller Straße 25  
 8605 Kapfenberg, AT  
 T. +43/50304/20-0  
 E. info@boehler-edelstahl.at  
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

ONE STEP AHEAD.