

# БЫСТРОРЕЖУЩИЕ СТАЛИ

## Доступные формы продукта

 Длинномерные изделия\*

 Пластины

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

## Описание продукта

### ВÖHLER S705 – „Промышленная“

Традиционная быстрорежущая сталь для промышленного применения в сегменте обработки резанием. Благодаря своему сбалансированному легированию и содержанию кобальта этот сорт вновь и вновь убедительно проявляет себя на практике.

## Маршрут плавления

 Airmelted

## Свойства

- > Жесткость и пластичность : хорошо
- > Износостойкость : высокая
- > Прочность на сжатие : очень высокий
- > Стабильность кромки : высокая
- > Шлифуемость : хорошо
- > Горячая твердость (красная твердость) : очень высокий

## Применение

- > Прошивки и развертки
- > Концевые сверла
- > Инструменты для зубонарезания, шевингования и формовки
- > Спиральные сверла и метчики
- > Специальные режущие инструменты
- > Лопатки для пильных станков

## Технические данные

Обозначение материала		Стандарты	
1.3243	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-2-5	EN		

## Химический состав

C	Cr	Mo	V	W	Co
0,92	4,1	5	1,9	6,2	4,8

## Свойства материала

	Прочность на сжатие	Измельчаемость	Горячая твердость	Жесткость	Износостойкость	Устойчивость к порезам
<b>BÖHLER S705</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★
<b>BÖHLER S200</b>	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
<b>BÖHLER S400</b>	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S401</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S404</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S430</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S500</b>	★★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★	★★★
<b>BÖHLER S600</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S607</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
<b>BÖHLER S630</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
<b>BÖHLER S730</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★

## Условие поставки

### Annealed

Твердость (HB)	макс. 280   drawn execution max. 290HB
Предел прочности при растяжении (N/mm <sup>2</sup> )	макс. 980

## Термическая обработка

### Annealing

Температура	770 на 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.
-------------	---------------	---

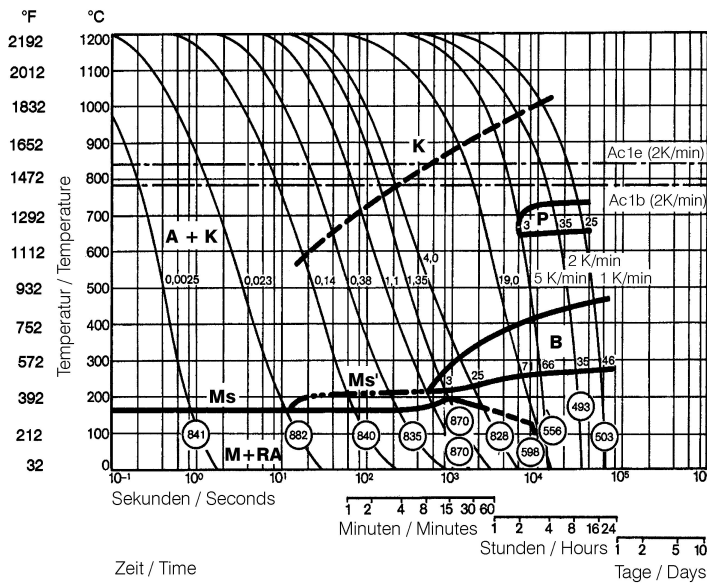
### Stress relieving

Температура	600 на 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.
-------------	---------------	--

### Hardening and Tempering

Температура	1 190 на 1 230 °C	Salt bath, vacuum    Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C    Austenitising: 1190 - 1230 °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
Температура	550 на 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

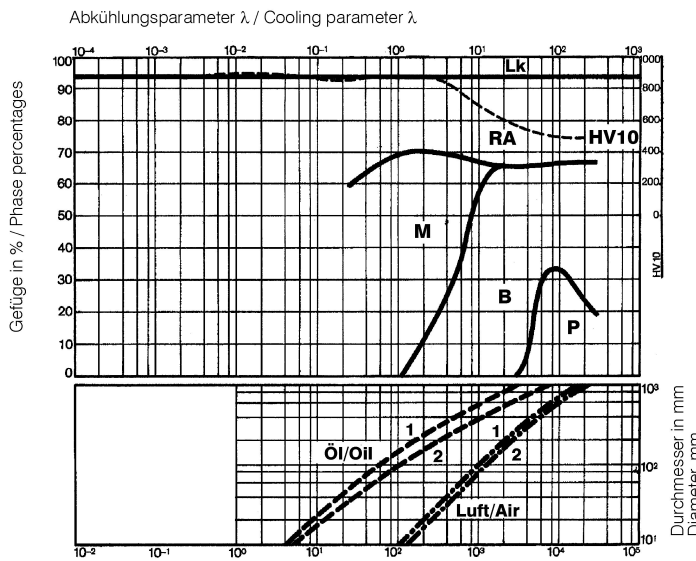
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1200°C (2192°F)  
Holding time: 180 seconds

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

Quantitative phase diagram

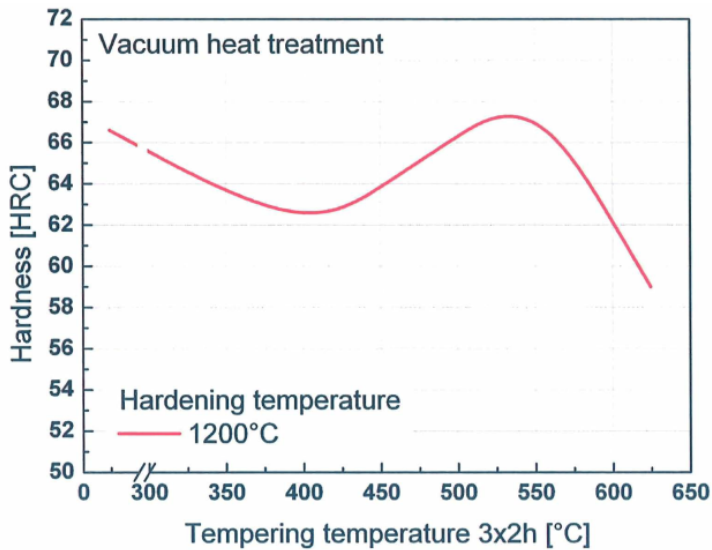


- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

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

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Cooling time in sec. from 800°C to 500°C (1472 - 932°F)

## Tempering Chart



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

## Физические свойства

Температура (°C)	20
Плотность (kg/dm <sup>3</sup> )	7,9
Теплопроводность (W/(m.K))	21
Удельная теплоемкость (kJ/kg K)	0,42
Удельное электрическое сопротивление (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,49
Модуль упругости (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	224

## Тепловое расширение

Температура (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Тепловое расширение (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,5	10,83	11,14	11,47	11,81	12,12	12,44

**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@bohler-edelstahl.at  
<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>

ONE STEP AHEAD.