

# SCHNELLARBEITSSTÄHLE

## Anwendungssegmente

Zerspanungswerkzeuge

Automobil

## Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte\*

Bleche

\* Die angegebenen Daten beziehen sich ausschließlich auf Langprodukte. Beachten Sie Hinweise am Ende des Datenblatts (pdf).

## Produktbeschreibung

### BÖHLER S705 – „Der Industrielle“

Der konventionelle Schnellarbeitsstahl für den industriellen Einsatz im Zerspanungssegment. Durch seinen ausgewogenen Legierungs-Lage und seinem Kobaltgehalt schafft diese Marke es immer wieder im Einsatz zu überzeugen. Kobaltlegierter Molybdän Schnellarbeitsstahl mit hoher Härte, vorzüglichen Schneideigenschaften, höchster Druckbelastbarkeit, hoher Warmhärte und guter Zähigkeit.

## Schmelzroute

Lufterschmolzen

## Eigenschaften

- > Zähigkeit und Duktilität : gut
- > Verschleißbeständigkeit : hoch
- > Druckfestigkeit : sehr hoch
- > Kantenstabilität : hoch
- > Schleifbarkeit : gut
- > Warmhärte : sehr hoch

## Verwendung

- > Räumwerkzeuge
- > Spiral-/Gewindebohrer
- > Andere Automobilkomponenten (Dichtringe, Sensoren, Lenksysteme)
- > Schaftfräser
- > Sonder-Schneidwerkzeuge
- > Turbolader
- > Abwälzfräser, Stoßwerkzeug
- > Sägeblätter

## Technische Daten

| Werkstoffbezeichnung |     | Normen |        |
|----------------------|-----|--------|--------|
| 1.3243               | SEL | 4957   | EN ISO |
| HS6-5-2-5            | EN  |        |        |

## Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

| C    | Cr  | Mo | V   | W   | Co  |
|------|-----|----|-----|-----|-----|
| 0.92 | 4.1 | 5  | 1.9 | 6.2 | 4.8 |

## Materialeigenschaften

|             | Druck-<br>belastbarkeit | Schleifbarkeit | Warmhärte | Zähigkeit | Verschleiß-<br>widerstand | Schneidhaltigkeit |
|-------------|-------------------------|----------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------|
| BÖHLER S705 | ★★★                     | ★★★            | ★★★★★     | ★★        | ★★                        | ★★★★★             |
| BÖHLER S200 | ★★★                     | ★★             | ★★★★      | ★★        | ★★★                       | ★★                |
| BÖHLER S401 | ★★                      | ★★★            | ★★        | ★★★★      | ★★                        | ★★★               |
| BÖHLER S404 | ★★                      | ★★★            | ★★        | ★★★★      | ★★                        | ★★                |
| BÖHLER S405 | ★★★                     | ★★★            | ★★        | ★★★★      | ★★                        | ★★                |
| BÖHLER S430 | ★★                      | ★★★            | ★★        | ★★★★      | ★★                        | ★★                |
| BÖHLER S500 | ★★★★★                   | ★★★            | ★★★★★     | ★★        | ★★★                       | ★★★               |
| BÖHLER S600 | ★★★                     | ★★★            | ★★★★      | ★★        | ★★                        | ★★★               |
| BÖHLER S607 | ★★★                     | ★★★            | ★★★★      | ★★        | ★★★                       | ★★★               |
| BÖHLER S630 | ★★★                     | ★★★            | ★★★★      | ★★        | ★★                        | ★★★               |
| BÖHLER S730 | ★★★                     | ★★★            | ★★★★★     | ★★        | ★★                        | ★★★★★             |

## Lieferzustand

|                       |                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| Geglüht               |                                           |
| Härte (HB)            | max. 280   gezogene Ausführung max. 290HB |
| Zugfestigkeit (N/mm²) | max. 980                                  |

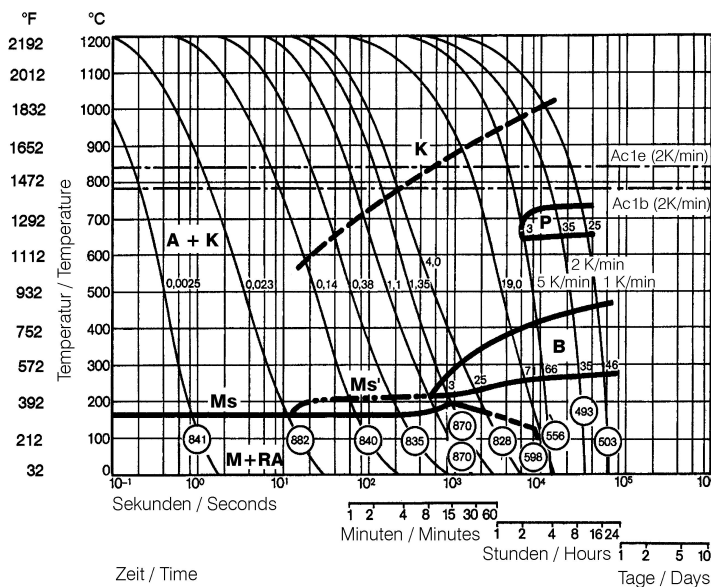
## Wärmebehandlung

|             |                |                                                                                            |
|-------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Weichglühen |                |                                                                                            |
| Temperatur  | 770 bis 840 °C | Geregelte langsame Ofenabkühlung (10 bis 20°C/h) bis ca. 600°C, weitere Abkühlung an Luft. |

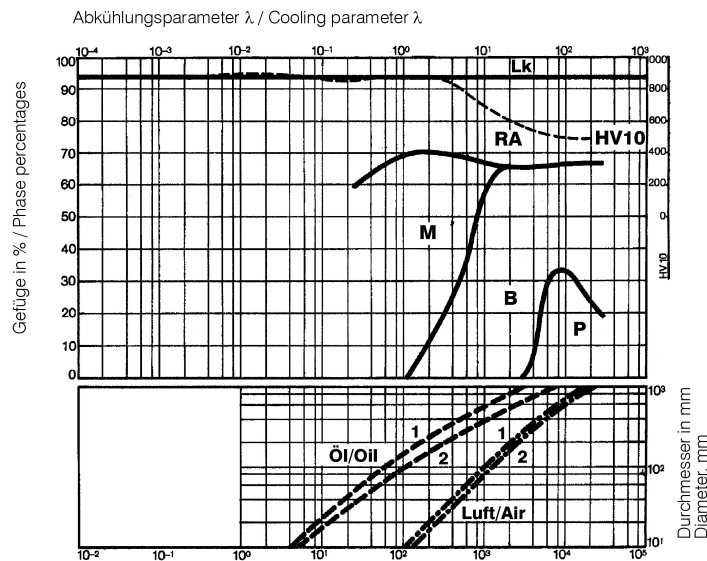
|                    |                |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsarmglühen |                |                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatur         | 600 bis 650 °C | Langsame Ofenabkühlung.    Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen.    Haltedauer nach vollständiger Durchwärmung 1 bis 2 Stunden in neutraler Atmosphäre. |

|                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Härten und Anlassen |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temperatur          | 1,190 bis 1,230 °C | Salzbad, Vakuum    Vorwärmen: 1. Stufe ~ 500 °C, 2. Stufe ~ 850 °C, 3. Stufe ~1050 °C    Austenitisieren: 1190 - 1230 °C, Haltedauer nach vollständigem Durchwärmen 80 Sekunden, maximal 150 Sekunden, um Werkstoffschädigungen durch Überzeiten zu vermeiden.    Abschrecken: Öl, Warmbad (500 - 550 °C), Gas |
| Temperatur          | 550 bis 570 °C     | Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Austenitisieren    Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstoffdicke (mindestens 1 Stunde)    langsames Abkühlen auf Raumtemperatur    3 maliges Anlassen empfohlen    Härte siehe Anlassschaubild                                            |

## ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



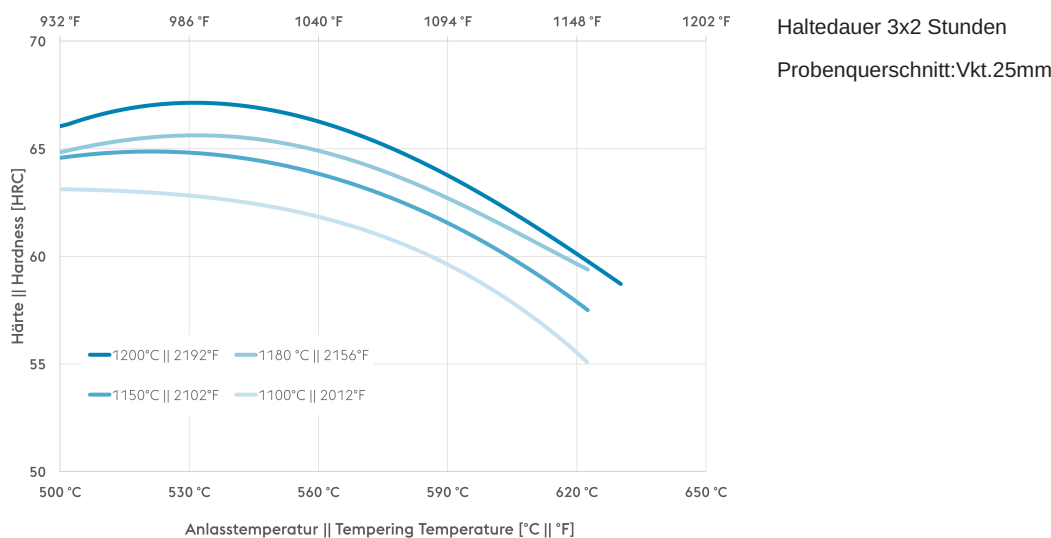
## Gefügemengenschaubild



A....Austenit  
B....Bainit  
K....Karbon  
P....Perlit  
M....Martensit  
RA...Restaustenit

1....Werkstückrand  
2....Werkstückzentrum  
3....Jominyprobe: Anstand von der Stirnfläche

## Anlassschaubild



## Physikalische Eigenschaften

| Temperatur (°C)                                        | 20   |
|--------------------------------------------------------|------|
| Dichte (kg/dm <sup>3</sup> )                           | 7.9  |
| Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))                           | 21   |
| Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)                   | 0.42 |
| Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm <sup>2</sup> /m) | 0.49 |
| Elastizitätsmodul (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> ) | 224  |

## Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

| Temperatur (°C)                            | 100  | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|--------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Wärmeausdehnung (10 <sup>-6</sup> m/(m.K)) | 10.5 | 10.83 | 11.14 | 11.47 | 11.81 | 12.12 | 12.44 |

Falls zusätzlich zu Langprodukten weitere verfügbare Produktvarianten angeführt sind, berücksichtigen Sie bitte, dass sich diese in Bezug auf Schmelzverfahren, technische Daten, Liefer- und Oberflächenzustand sowie verfügbare Produktabmessungen unterscheiden können. Für verbindliche technische Spezifikationen, sonstige Anforderungen und Abmessungen wenden Sie sich bitte an unsere regionalen voestalpine BÖHLER Vertriebsgesellschaften. Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen vielmehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Messdaten sind Laborwerte und können von Praxisanalysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH &amp; 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/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.