

# STALE SZYBKOTNĄCE

## Segmenty aplikacji

[Narzędzia do obróbki skrawaniem](#)[Motoryzacja](#)

## Dostępne gradacje

[Wyroby długie\\*](#)[Płyty](#)

\* Prezentowane dane odnoszą się wyłącznie do długich produktów. Szczegółowe objaśnienia znajdują się na końcu arkusza danych (pdf).

## Opis produktu

BÖHLER S600 – „Stal szybkotnąca”

Idealna do frezów, wiertel, gwintowników, przeciągaczy oraz narzędzi do obróbki na zimno.

BÖHLER S600 to najczęściej stosowana stal szybkotnąca i materiał wyjściowy dla klientów zajmujących się obróbką stali szybkotnącej.

## Trasa topienia

[Topienie w powietrzu lub Topienie w powietrzu + ESR \(ISORAPID\)](#)

## Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : wysoki
- > Odporność na ścieranie : wysoki
- > Wytrzymałość na ściskanie : wysoki
- > Stabilność krawędzi : wysoki
- > Szlifowalność : wysoki
- > Twardość na gorąco (twardość czerwona) : wysoki

## Zastostowania

- |   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| > Narzędzia do przeciągania i rozwiertaki                     | > Formowanie na zimno / bicie monet | > Wykrawanie / Wykrawanie precyzyjne / tłoczenie |
| > Wycinanie kół zębatych, narzędzia kształtujące i do obróbki | > Komponenty wtryskowe              | > Prasowanie proszków                            |
| > Walcowanie  | > Noże przemysłowe                  | > Specjalne narzędzia tnące                      |
| > Standardowe komponenty (formy, płyty, sworznie, stemple)    | > Wiertła kręte i gwintowniki       | > Elementy zużywające się                        |
| > Toczenie gwintu   | > Brzeszczoty do pilarek            | > Noże maszynowe (dla producentów)               |
| > Zastosowania odporne na zużycie                             | > Przeróbka minerałów               | > Wiercenie                                      |
| > Zaciskanie  | > Inne komponenty przemysłowe       | > turbosprężarki                                 |
| > profilowanie na walcach                                     | > Przemysł opakowań                 |  |

## Dane techniczne

Oznaczenie materiału		Standardy	
1.3343	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-2C	EN		

## Skład chemiczny

C	Cr	Mo	V	W
0.9	4.1	5	1.8	6.2

## Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Ścieralność	Odporność na odpuszczanie	Wytrzymałość	Odporność na zużycie	Stabilność krawędzi
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

## Warunki dostawy

## Wyżarzony

Twardość (HB)	max. 280
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	max. 950
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	max. 950

## Hartowane i odpuszczane

Twardość (HRC)	min. 62   bars hardened and tempered (BHT)
----------------	--

## Obróbka cieplna

## Wyżarzanie

Temperatura	770 do 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 - 20°C / h (50 - 68°F / h)) to approx. 600°C (1110°F), air cooling.
-------------	---------------	--

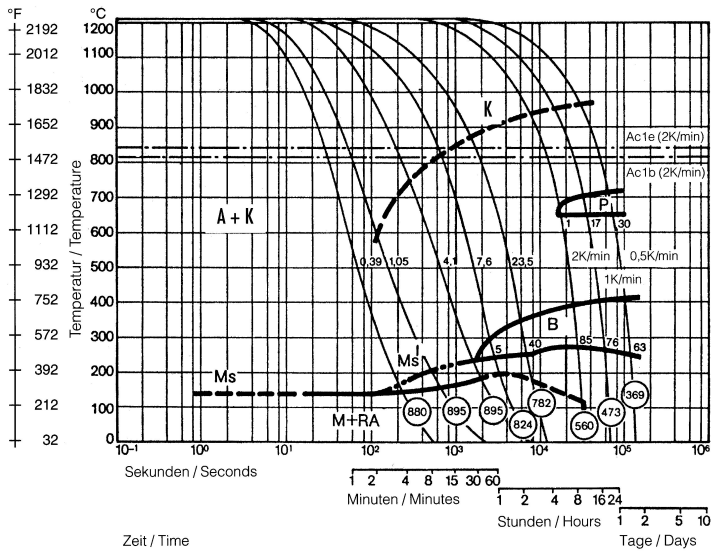
## Odprężanie

Temperatura	600 do 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.
-------------	---------------	---

## Hartowanie I odpuszczanie

Temperatura	1,100 do 1,210 °C	Salt bath, vacuum    Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C    Austenitising: 1100 - 1210 °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
Temperatura	550 do 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising.    Dwell time in the furnace at least 2 hours    Slow cooling to room temperature    3 tempering cycles recommended    Hardness see tempering chart

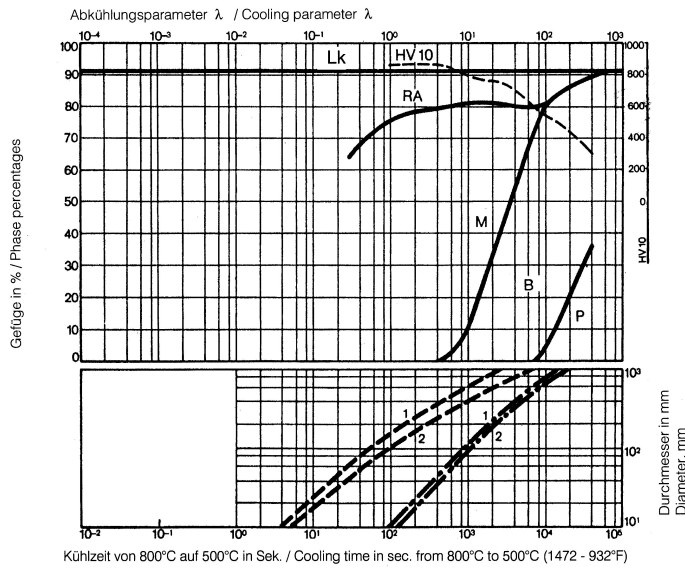
## Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1210°C (2210°F)  
Holding time: 180 seconds

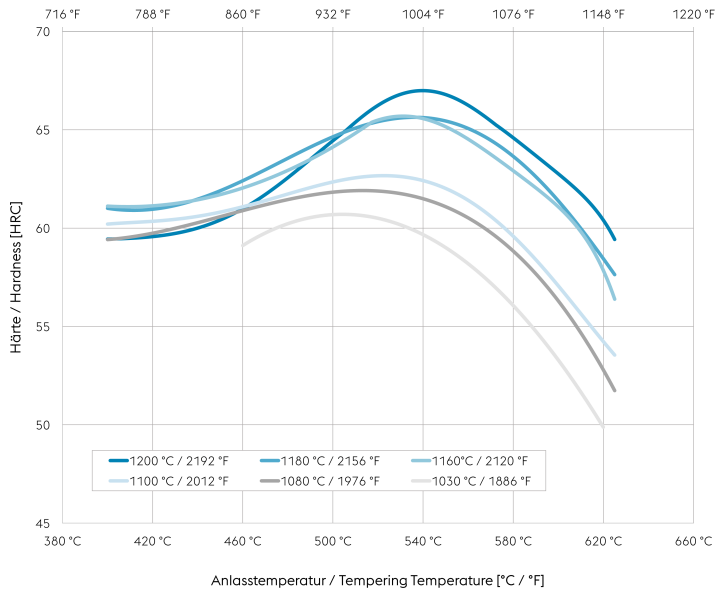
A....Austenite  
B....Bainite  
K....Carbide  
P....Pearlite  
M....Martensite  
RA...Retained Austenite

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
- oilcooling  
- - - aircooling

Tempering Chart



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

### Właściwości fizyczne

<b>Temperatura (°C)</b>	<b>20</b>
Gęstość (kg/dm <sup>3</sup> )	8.07
Przewodność cieplna (W/(m.K))	21.8
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0.433
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.47
Moduł sprężystości (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	219

### Rozszerzalność termiczna

<b>Temperatura (°C)</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>
Rozszerzalność termiczna (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11.5	11.7	12.2	12.4	12.7	13	12.9

Jeśli oprócz długich prętów wymienione są inne dostępne warianty produktów, należy pamiętać, że mogą się one różnić pod względem procesu przetopu, danych technicznych, stanu dostawy i powierzchni, a także dostępnych wymiarów. W sprawie obowiązkowych specyfikacji technicznych, innych wymagań i wymiarów prosimy o kontakt z naszymi regionalnymi przedstawicielstwami handlowymi voestalpine BÖHLER. Szczegóły zawarte w tej broszurze są niewiążące i nie są traktowane jako obietnice; służą one raczej jedynie jako ogólna informacja. Informacje te są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie postawione jako warunek w zawartej z nami umowie. Dane pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Do produkcji naszych produktów nie są używane żadne substancje szkodliwe dla zdrowia lub warstwy ozonowej.

**voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. [info@bohler-edelstahl.at](mailto:info@bohler-edelstahl.at)

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

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.