

STALE SZYBKOTNĄCE (HSS)

Dostępne gradacje

Wyroby długie

Opis produktu

BÖHLER S400 – „Szybka“

Materiał ten pochodzi z grupy molibdenowych stali szybkotnących i charakteryzuje się dobrymi właściwościami technicznymi przy wysokiej ekonomice eksploatacji.

Trasa topienia

Airmelted

Cechy własności

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

Zastostowania

- > Wiertła kręte i gwintowniki
- > Wycinanie kół zębatych, narzędzia kształtujące i do obróbki
- > Narzędzia do przeciągania i rozwiertaki

Dane techniczne

Oznaczenie materiału		Standardy	
1.3348	SEL	4957	EN ISO
HS2-9-2	EN	A600	ASTM
M7	AISI		

Skład chemiczny

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
1,02	0,4	0,3	3,8	8,6	1,9	1,8

Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Ścieralność	Odporność na odpuszczanie	Wytrzymałość	Odporność na zużycie	Stabilność krawędzi
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Warunki dostawy

Wyżarzony

Twardość (HB)	max. 280 Drawn max 300 HB
Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	max. 1 020

Obróbka cieplna

Annealing

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.
-------------	---------------	---

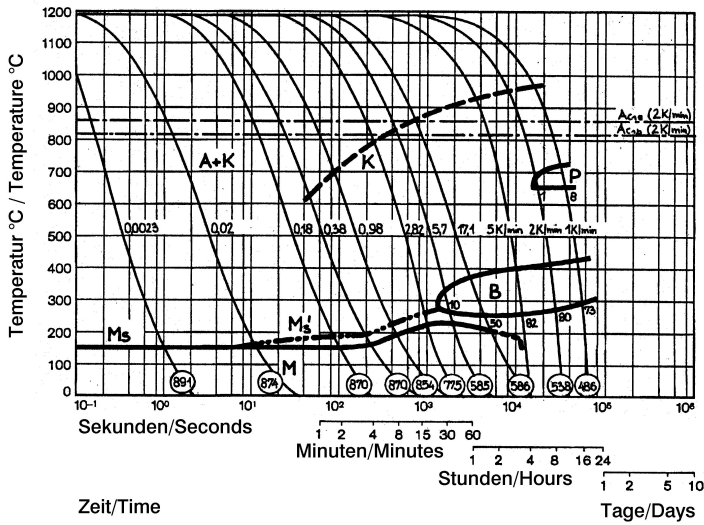
Odpężanie

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	1 170 do 1 210 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~ 1050 °C Austenitising: 1170 - 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	540 do 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

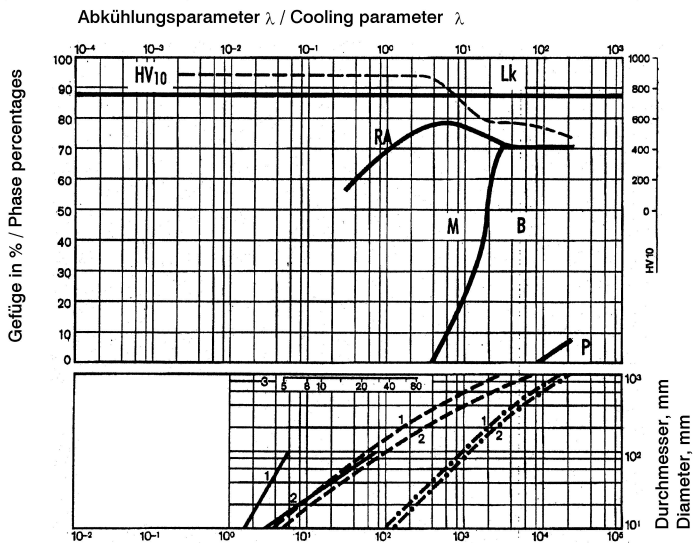
Continuous cooling CCT curves



Austenising temperature: 1190°C (2174°F)
Holding time: 180 seconds

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

Quantitative phase diagram

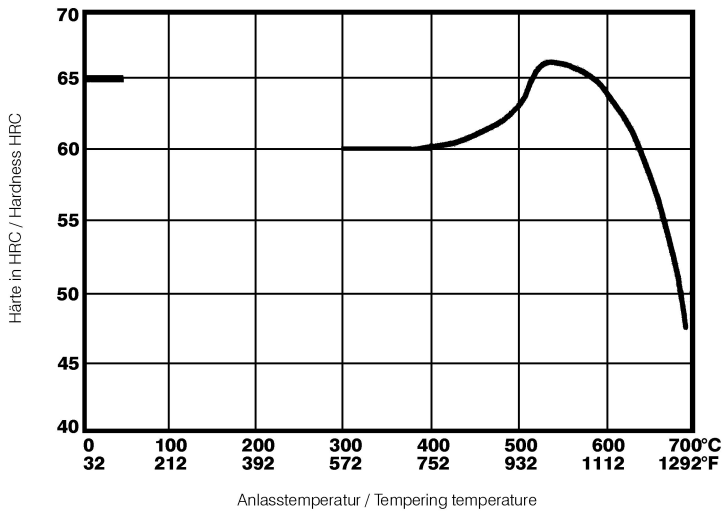


- A...Austenite
- B...Bainite
- K...Carbide
- P...Pearlite
- M...Martensite
- RA...Retained Austenite

- 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

Tempering Chart



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

Właściwości fizyczne

Temperatura (°C)	20
Gęstość (kg/dm ³)	8,3
Przewodność cieplna (W/(m.K))	19
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0,46
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm ² /m)	0,65
Moduł sprężystości (10 ³ N/mm ²)	217

Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Rozszerzalność termiczna (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11,5	11,9	12,3	12,4	12,5	12,5

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

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/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.