

БЫСТРОРЕЖУЩИЕ СТАЛИ

Доступные формы продукта

Длинномерные изделия

Описание продукта

BÖHLER S400 – „Быстрая“

Этот сорт относится к группе легированных молибденом сортов быстрорежущей стали и характеризуется своей хорошей производительностью при хорошей экономичности.

Маршрут плавления

Airmelted

Свойства

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

Применение

- > Спиральные сверла и метчики
- > Инструменты для зубонарезания, шевингования и формовки
- > Прошивки и развертки

Технические данные

Обозначение материала		Стандарты	
1.3348	SEL	4957	EN ISO
HS2-9-2	EN	A600	ASTM
M7	AISI		

Химический состав

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

Свойства материала

	Прочность на сжатие	Измельчаемость	Горячая твердость	Жесткость	Износостойкость	Устойчивость к порезам
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Условие поставки
Annealed

Твердость (HB)	макс. 280 Drawn max 300 HB
Предел прочности при растяжении (N/mm ²)	макс. 1 020

Термическая обработка
Annealing

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

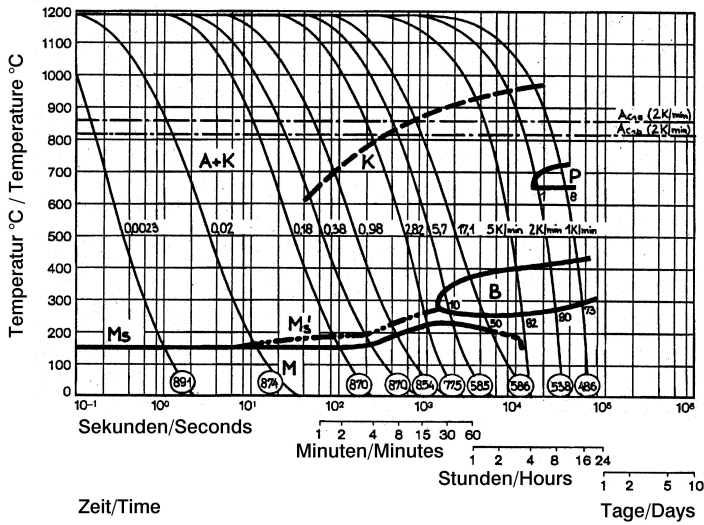
Stress relieving

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

Hardening and Tempering

Температура	1 170 на 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
Температура	540 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

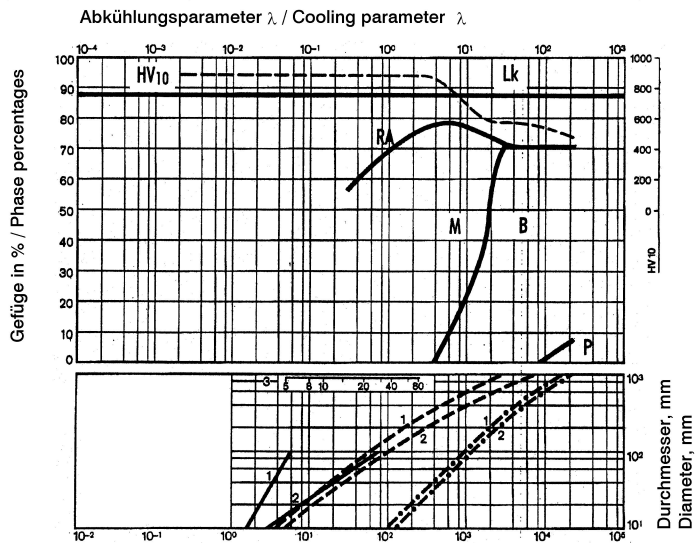
Continuous cooling CCT curves



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

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

Quantitative phase diagram

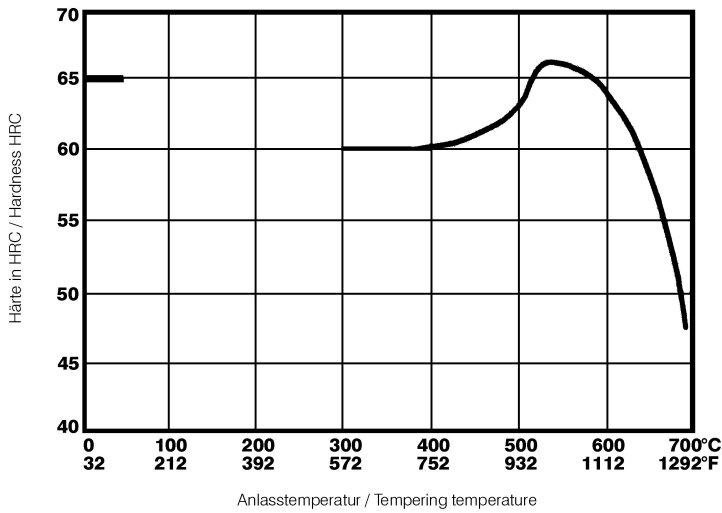


- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

- 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

Физические свойства

Температура (°C)	20
Плотность (kg/dm ³)	8,3
Теплопроводность (W/(m.K))	19
Удельная теплоемкость (kJ/kg K)	0,46
Удельное электрическое сопротивление (Ohm.mm ² /m)	0,65
Модуль упругости (10 ³ N/mm ²)	217

Тепловое расширение

Температура (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Тепловое расширение (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.