

ТЕПЛОСТОЙКИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ

Доступные формы продукта

Длинномерные изделия*

Пластины

Поковки, полученные методом свободной ковки

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

Описание продукта

Подвергаемые высокой нагрузке инструменты для горячей обработки, главным образом, для обработки сплавов легких металлов, например, пуансоны для выдавливания, матрицы для выдавливания и матрицедержатели для прессов металлических труб и экструдеров, инструменты для горячего прессования, инструменты для изготовления полых изделий, инструменты для изготовления винтов, гаек, заклепок и болтов. Инструменты для литья под давлением, штампы формовочных прессов, штамповые вставки, ножи для горячего отрезания, формы для литья пластмасс.

Маршрут плавления

Airmelted

Свойства

- > Жесткость и пластичность : хорошо
- > Износостойкость : высокая
- > Обрабатываемость : очень высокий
- > Горячая твердость (красная твердость) : высокая
- > Полируемость : хорошо
- > Теплопроводность : хорошо
- > Микрочистота : хорошо

Применение

- | | | |
|--|---|---|
| > Экструзионное прессование | > Ковка (горячая, полугорячая) | > Общие компоненты для машиностроения |
| > Кокильное литье/литье под низким давлением | > Выдвухное формование | > Литье под давлением |
| > Литьевое формование | > Машинные измерители (для изготовителей) | > Другие компоненты для автомобильной промышленности (турбоагнетатели, поршевые кольца, датчики и т.д.) |
| > Закалка под прессом / горячее формование | > Прогрессивная ковка (Hatebur) | > Инструментальные оправки (фрезерование, сверление, точение, зажимные патроны) |
| > Машиностроение/общее машиностроение | | |

Технические данные

Обозначение материала	Стандарты
1.2344 SEL	4957 EN ISO
T20813 UNS	G4404 JIS
X40CrMoV5-1 EN	
H13 AISI	
SKD61 JIS	

Химический состав

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,39	1,10	0,40	5,20	1,30	0,95

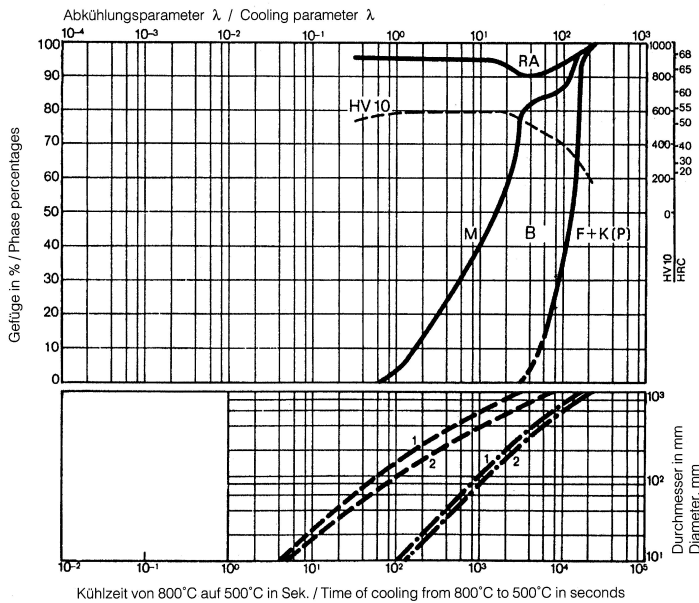
Свойства материала

	Горячая прочность	Горячая вязкость	Горячая износостойкость
	★★★	★★★	★★★
	★★	★★★	★★
	★★	★★★★	★★
	★★★	★★★★	★★★
	★★★★	★★★	★★★★
	★★★	★★	★★★
	★★★	★★★★★	★★★
	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★	★★★★★	★★
	★★★★	★★★★	★★★★

Условие поставки

Annealed	
Твердость (HB)	макс. 229
Hardened and Tempered	
Твердость (HRC)	40 на 55 bars hardened and tempered (BHT)
Hardened and Tempered	
Твердость (HRC)	30 на 44

Quantitative phase diagram

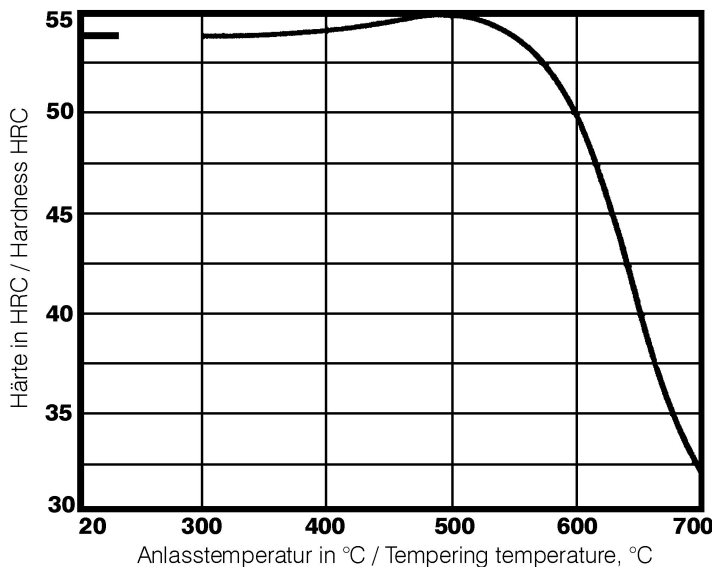


B... Bainite
F... Ferrite
K... Carbide
M... Martensite
P... Pearlite
RA... Retained austenite

----- Oil cooling
- · - Air cooling

1... Edge or face
2... Core

Tempering chart



Tempering:

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening / time in furnace 1 hour for each 0,787 inch (20 mm) of workpiece thickness but at least 2 hours / cooling in air. It is recommended to temper at least twice. A third tempering cycle for the purpose of stress relieving may be advantageous.

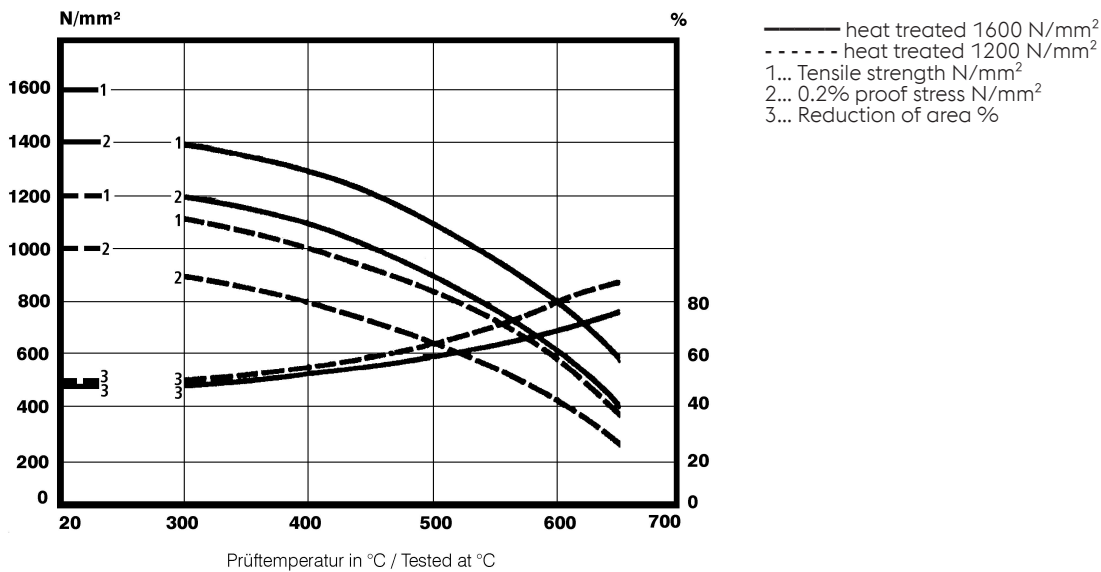
1st tempering approx. 86°F (30°C) above maximum secondary hardness.

2nd tempering to desired working hardness. The tempering chart shows average tempered hardness values.

3rd for stress relieving at a temperature 86 to 122 °F (30 to 50°C) below highest tempering temperature.

Hardening temperature: 1050°C (1922°F)
Specimen size: square 50 mm

Hot strength chart



Физические свойства

Температура (°C)	20
Плотность (kg/dm ³)	7,8
Теплопроводность (W/(m.K))	24,3
Удельная теплоемкость (kJ/kg K)	0,46
Удельное электрическое сопротивление (Ohm.mm ² /m)	0,52
Модуль упругости (10 ³ N/mm ²)	215

Тепловое расширение

Температура (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Тепловое расширение (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	12	12,2	12,5	12,9	13	13,2

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

Open Die Forgings: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact the business unit Open Die Forgings of voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG.

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/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.