ACEROS RÁPIDOS

Segmentos de aplicación

Herramientas de mecanizado | Automoción

Formatos disponibles

Productos largos* | Chapas

* Los datos presentados se refieren exclusivamente a productos largos. Consulte las explicaciones detalladas al final de la ficha técnica (pdf).

Descripción

BÖHLER S790 MICROCLEAN - «El primer MICROCLEAN"

Acero rápido pulvimetalúrgico con buena dureza en caliente, resistencia a la compresión y resistencia al desgaste. El proceso pulvimetalúrgico le aporta buena tenacidad y excelente aptitud para el mecanizado.

Método de obtención

Pulvimetalurgia

Propiedades

- Dureza y Ductilidad : alto
- Resistencia al desgaste : buena
- Resistencia a la compresión : buena
- Estabilidad de los bordes : buena
- Afilabilidad : alto
- Dureza en caliente (dureza roja) : buena

Aplicaciones

- Brochas y escariadores
- Laminación
- Componentes de desgaste
- bombas
- Conformado en frío / acuñado
- Cuchillos industriales
- Cuchillas de máquinas (fabricantes)
- conformado por rodillos
- Prensado de polvo
- Herramientas de corte especiales
- Componentes de inyección

Datos técnicos

Designación	
1.3345	SEL
HS6-5-3C	EN

Estándares	
4957	EN ISO

BÖHLER S790 MICROCLEAN

Composición Química

C	Cr	Mo	V	W
1.3	4.2	5	3	6.3

Características

	Resistencia a la compresión	Aptitud para el rectificado	Dureza en caliente	Tenacidad	Resistencia al desgaste	Retención del filo de la navaja
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 280 | drawn max. 300 HB
Resistencia a la tracción (MPa)	máx. 1,020
Resistencia a la cesión (N/mm²)	máx. 1,020

Tratamiento térmico

Recocido

Temperatura	870 a 900 °C	870 to 900°C (1598 to 1652°F) || The steel needs to be protected against decarburization. || Through heating of the material is followed by controlled, slow furnace cooling at a maximum cooling rate of 10°C (50°F) per hour, down to approx. 700°C (1292°F). || Final cooling in air.

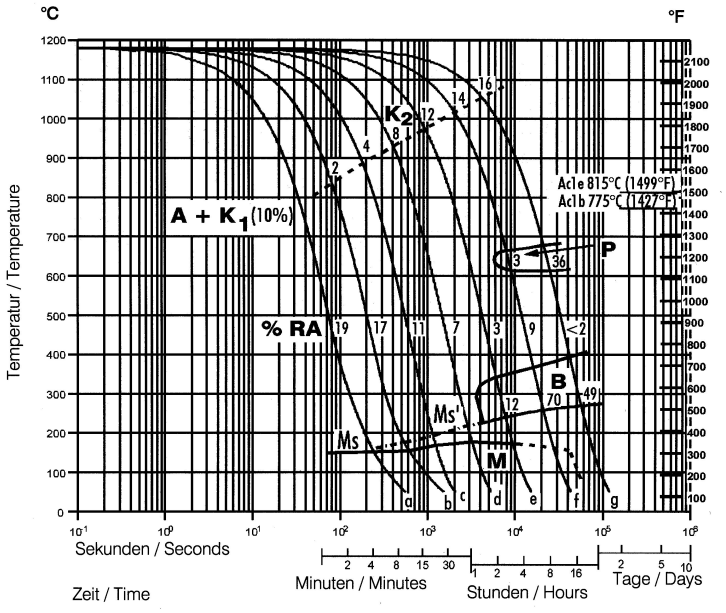
Alivio del estrés

Temperatura	600 a 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.

Temple y revenido

Temperatura	1,050 a 1,200 °C	Salt bath, vacuum || Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C (for higher austenitising temperature) || Austenitising: for cutting applications at higher austenitising temperatures (>1130 °C), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overtime. || Austenitising: for cold work applications at lower austenitising temperatures (<1100°C). Holding time after complete heating 15 to 30 min || Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas.
Temperatura	560 a 580 °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 between each tempering step || 3 tempering cycles recommended || Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

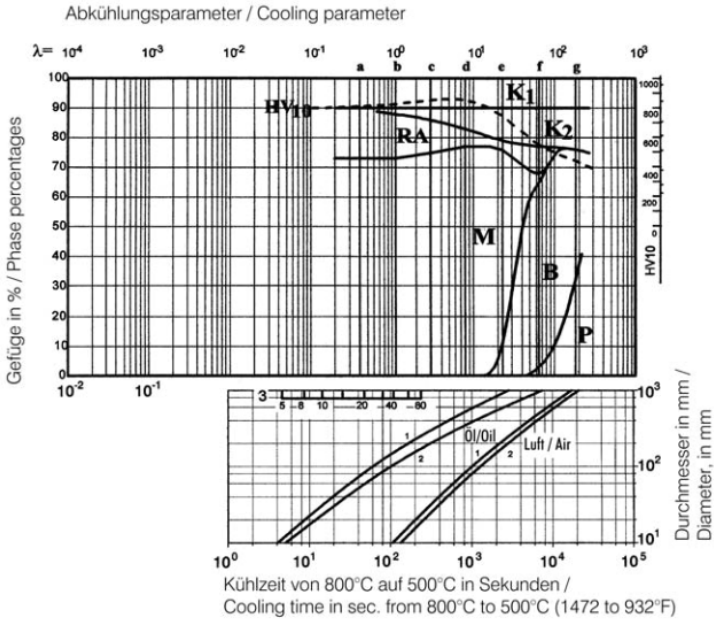


Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)
Holding time: 180 seconds

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

Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,4	811	e	23,0	751
b	1,1	827	f	65,0	560
c	3,0	854	g	180,0	448
d	8,0	855			

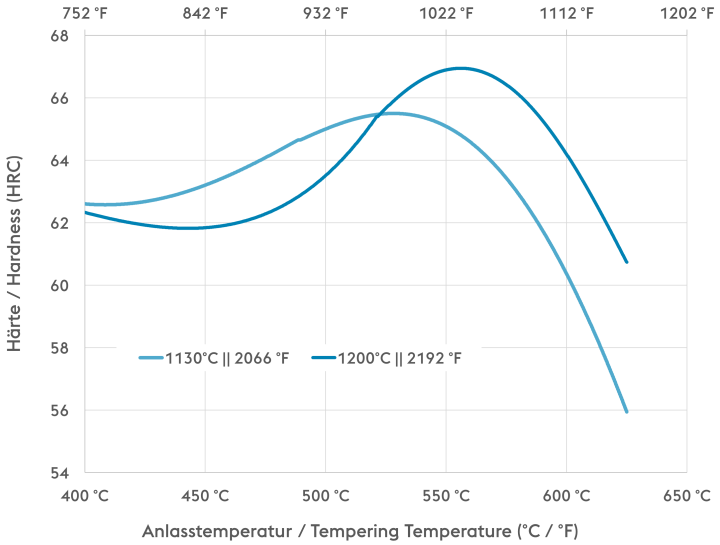
Quantitative phase diagram



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

1....Edge or Face
2....Core
3....Jominy test: distance from quenched end

Tempering Chart



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

Propiedades físicas

Temperatura (°C)	**20**
Densidad (kg/dm³)	8
Conductividad térmica (W/(m.K))	24
Calor específico (kJ/kg K)	0.42
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm²/m)	0.54
Módulo de elasticidad (10³N/mm²)	230

Expansión térmica

Temperatura (°C)	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**
Expansión térmica (10⁻⁶ m/(m.K))	11.5	11.7	12.2	12.4	12.7	13	12.9

Si hay más formatos de productos disponibles adicionales a productos largos, tenga en cuenta que pueden diferir en procesos de fundición diferentes, fichas técnicas, entrega y superficie en estado de suministro, así como en el rango de dimensiones disponibles. Para especificaciones técnicas obligatorias, otros requisitos y dimensiones, póngase en contacto con nuestros distribuidores locales de voestalpine BÖHLER. Los datos de este folleto no son vinculantes y no se consideran una promesa, sino que sólo sirven como información general. Esta información sólo es vinculante si se establece expresamente como condición en un contrato celebrado con nosotros.Los datos medidos son valores de laboratorio y pueden desviarse de los análisis prácticos. En la fabricación de nuestros productos no se utilizan sustancias perjudiciales para la salud o la capa de ozono.

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.