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 S390 MICROCLEAN - "El decatleta"

Es un acero pulvimetalúrgico con muchas propiedades positivas de rendimiento. Si se trata de trépanos, machos de roscar, fresas, herramientas de brochado o aplicaciones de trabajo en frío, BÖHLER S390 MICROCLEAN siempre aporta el máximo rendimiento.

Método de obtención

Pulvimetalurgia

Propiedades

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

Aplicaciones

- Brochas y escariadores
- Corte fino / Troquelado / Estampado
- Laminación
- Taladros helicoidales y machos de roscar
- Cuchillas de máquinas (fabricantes)
- Procesamiento de minerales
- bombas
- Industria del embalaje
- Conformado en frío / acuñado
- Talladura de engranajes, herramientas de rasurado y perfiladoras
- Cuchillos industriales
- Componentes de desgaste
- Envasado de alimentos y bebidas
- Aplicación de resistencia al desgaste
- árboles de levas
- Molino de extremo
- Prensado de polvo
- Herramientas de corte especiales
- Troqueles de perforación para pastillas
- Perforación
- Componentes de inyección
- conformado por rodillos

Composición Química

C	Cr	Mo	V	W	Co
1.64	4.80	2.00	4.80	10.40	8.00

Características

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

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 320 | drawn execution max. 320 HB
Resistencia a la tracción (MPa)	máx. 1,080

Endurecido y templado

Dureza (HRC)	64 a 68

Tratamiento térmico

Recocido

Temperatura	770 a 840 °C	4 h || controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h) to 740°C/2h (1364°F/2 h) || cooling in furnace,

Alivio del estrés

Temperatura	600 a 650 °C	Slow cooling in 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.

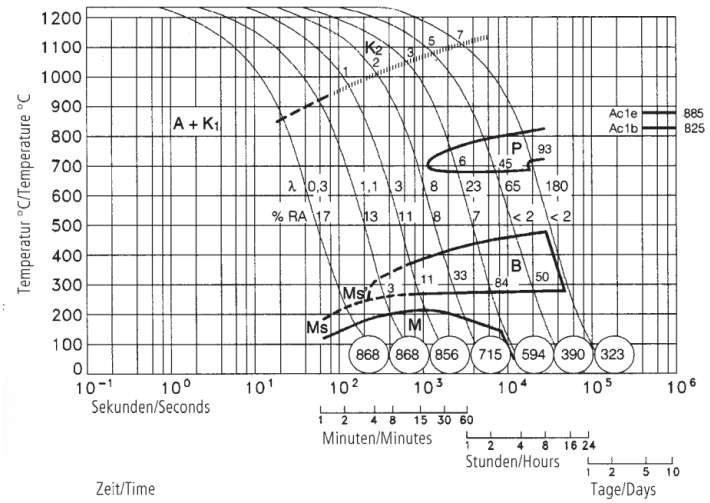
Temple y revenido

Temperatura	1,100 a 1,230 °C	Salt bath, vacuum || Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) || Austenitising: 1100 - 1230 °C (2012 °F - 2246 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. || Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 °F - 1020 °F)), gas
Temperatura	550 a 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. || Holding time in the furnace at least 2 hours Slow cooling to room temperature between each tempering step || 3 tempering cycles recommended || Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

Austenitisierungstemperatur: 1230°C
Haltedauer: 180 Sekunden

Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds



Austenitising temperature: 1230 °C (2246 °F)

Holding time: 180 seconds

◯ Vickers hardness

3...93 phase percentages

0.30...180 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10^{-2}

A… Austenite

K… Carbide

P… Perlite

B... Bainite

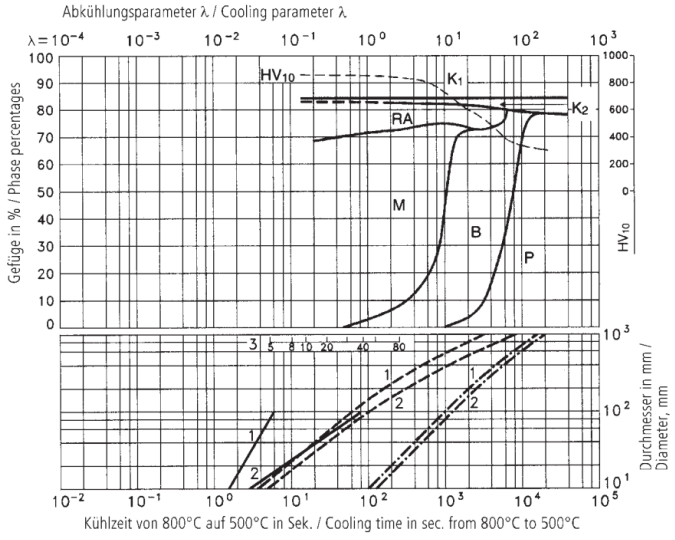
M… Martensite

Ms… Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

Austenitisierungstemperatur: 1230°C
Haltedauer: 180 Sekunden

Austenitising temperature: 1230°C (2246°F)
Holding time: 180 seconds



A....Austenite

B....Bainite

K....Carbide

P....Perlite

M....Martensite

RA...Retained Austenite

1....Edge or Face

2....Core

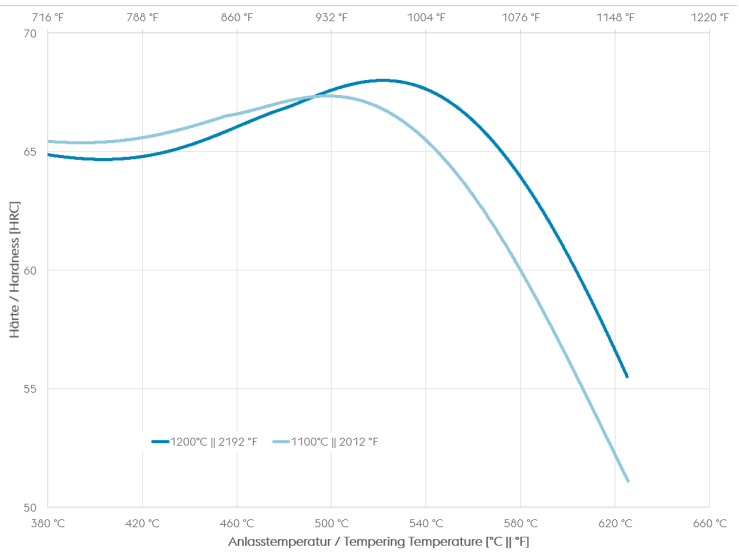
3....Jominy test: distance from quenched end

— watercooling

– – oilcooling

– · – aircooling

Tempering Chart



Holdingtime 3x2 hours

Specimensize: square 25mm

Austenitising in vacuum

Propiedades físicas

Temperatura (°C)	**20**
Densidad (kg/dm³)	8.1
Conductividad térmica (W/(m.K))	17
Calor específico (kJ/kg K)	0.42
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm²/m)	0.61
Módulo de elasticidad (10³N/mm²)	231

Expansión térmica

Temperatura (°C)	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**
Expansión térmica (10^{-6} m/(m.K))	10	10.5	10.8	11.2	11.3	11.4	11.6

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.