ACEROS PARA TRABAJO EN FRÍO

Segmentos de aplicación

Trabajo en frío

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 K340 ISODUR pertenece al grupo de aceros al 8% de cromo. Este acero para herramientas se produce mediante el proceso de refundición por electroescoria (ESR) desarrollado por BÖHLER. Esta tecnología de refundición garantiza la menor microsegregación y macrosegregación, así como una excelente pureza y uniformidad del material. En comparación con los aceros convencionales al 12% de cromo, el K340 ISODUR de BÖHLER ofrece una tenacidad, una respuesta al endurecimiento y una resistencia al desgaste adhesivo notablemente mejores. Por lo tanto, este material se utiliza en prácticamente todas las aplicaciones de trabajo en frío en situaciones en las que aceros para herramientas como el 1.2379 son insuficientes en términos de resistencia al desgaste adhesivo y tenacidad. El K340 ISODUR también presenta una mejor maquinabilidad y reduce el riesgo de agrietamiento por tensiones durante el mecanizado por descarga eléctrica.

Método de obtención

aire fundido + refundido

Propiedades

- Dureza y Ductilidad : buena
- Resistencia al desgaste : alto
- Resistencia a la compresión : buena
- Estabilidad dimensional : buena
- Afilabilidad : muy alta

Aplicaciones

- Cuchillas de máquinas (fabricantes)
- Prensado de polvo
- Componentes para la construcción subterránea (perforaciones, pozos, etc.)
- Laminación de roscas
- Cutterizado
- Envasado de alimentos y bebidas
- Perforación
- conformado por rodillos
- Conformado en frío / acuñado
- Laminación
- Husillos y cilindros
- Rodillos
- Troqueles de perforación para pastillas
- Extrusión de alimentos
- Aplicación de resistencia al desgaste
- Sujeción
- laminado en frío, incluyendo rodillos Sendzimir
- Cuchillos de mano personalizados
- Corte fino / Troquelado / Estampado
- Componentes para la industria del reciclado
- Componentes de desgaste
- Plásticos reforzados con fibra de vidrio
- Molienda de alimentos
- Procesamiento de minerales
- Ingeniería mecánica
- Industria del embalaje

Composición Química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Al	Nb
1.10	0.90	0.40	8.30	2.10	0.50	+	+

Características

	Resistencia a la compresión	Estabilidad dimensional durante el tratamiento térmico	Tenacidad	Resistencia al desgaste abrasivo	Resistencia al desgaste adhesivo
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 235

Tratamiento térmico

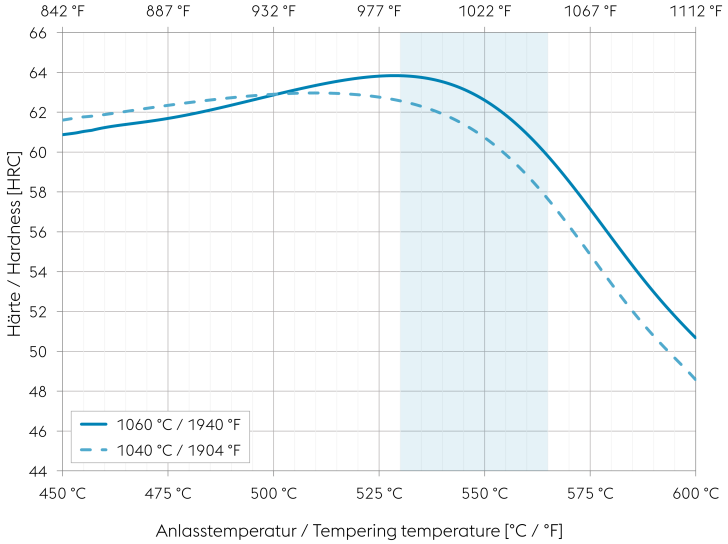
Alivio del estrés

Temperatura	650 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. || Slow cooling in furnace || Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.

Temple y revenido

Temperatura	1,040 a 1,060 °C	Quenching: Oil, salt bath, compressed air, air, gas. || Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. || After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

Tempering chart



Specimen size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

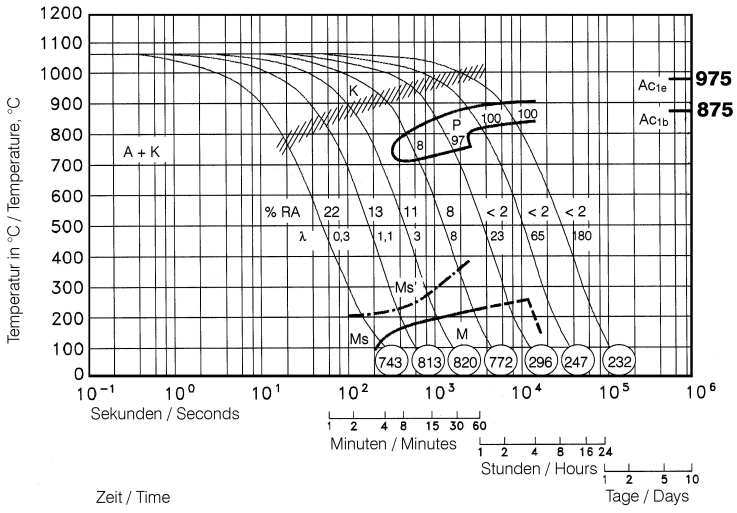
It is recommended to temper at least three times above the secondary hardness maximum.

Cooling in air to room temperature after each tempering step is recommended.

Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

Recommended tempering temperature range is indicated by the blue area in the chart.

CCT chart for continuous cooling



Austenitising temperature: 1060 °C (1940 °F)
Holding time: 30 minutes

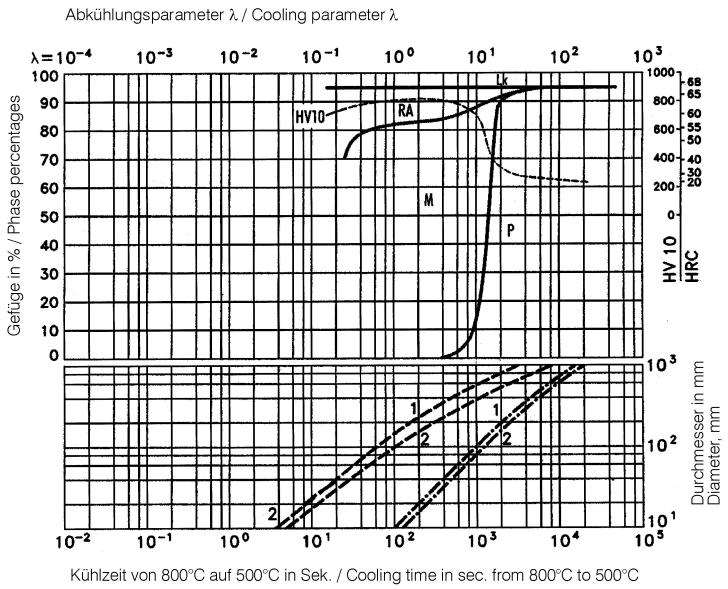
◯ Vickers hardness

8...100 phase percentages

0.3...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
RA... Residual austenite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram



HV10… Vickers Hardness
LK... Ledeburitic carbides
RA... Retained austenite
M... Martensite
P... Perlite

- - - Oil cooling
- • - Air cooling

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

Propiedades físicas

Temperatura (°C)	**20**
Densidad (kg/dm³)	7.68
Conductividad térmica (W/(m.K))	17.8
Calor específico (kJ/kg K)	0.49
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm²/m)	0.64
Módulo de elasticidad (10³N/mm²)	206

Expansión térmica

Temperatura (°C)	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**
Expansión térmica (10⁻⁶ m/(m.K))	11.2	11.8	12.3	12.7	12.9	13.1	13.1

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.