

# ACEROS PARA HERRAMIENTAS DE TRABAJO EN CALIENTE

## Segmentos de aplicación

[Trabajo en caliente](#)[Automoción](#)

## Formatos disponibles

[Productos largos](#)

## Descripción

BÖHLER W460 VMR es un material refundido por doble arco en vacío (VAR) que ha sido especialmente adaptado para su uso en el sector del automovilismo. La pureza del acero conseguida mediante esta tecnología de fabricación especial, combinada con la alta resistencia, garantiza una resistencia a la fatiga muy elevada. La alta pureza también da como resultado una muy buena capacidad de pulido, lo que hace que el acero sea una buena elección como material para herramientas de acuñación de monedas.

## Método de obtención

[Airmelted + VAR + VAR](#)

## Aplicaciones

- > Acuñación
- > ejes de transmisión / árboles de transmisión
- > cigüeñales
- > árboles de levas
- > Ingeniería mecánica
- > engranajes

## Datos técnicos

Designación
BÖHLER patent   Market grade

## Composición Química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.50	0.20	0.45	4.60	3.00	0.75

## Estado de suministro

Recocido
Dureza (HB)   máx. 205

## Tratamiento térmico

### Recocido

Temperatura	750 a 800 °C	Holding time 6 to 8 hours. Slow, controlled furnace cooling at 10 to 20°C/h (50 to 68 °F/hr) to approx. 600°C (1112°F), further cooling in air.
-------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Alivio del estrés

Temperatura	650 a 700 °C	For stress relief after extensive machining or for complicated tools. Holding time depending on tool size after complete heating 2 - 6 hours in neutral atmosphere. Slow furnace cooling.
-------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Temple y revenido

Temperatura	1,050 a 1,070 °C	Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes; Quenching: Oil, salt bath (500 - 550°C [932-1022°F]), air, vacuum; After hardening, tempering to the desired working hardness (see tempering chart).
-------------	------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Expansión térmica (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	11.1	11.5	11.9	12.3	12.8	13.2	13.6

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](mailto:info@bohler-edelstahl.at)

<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.