

# TOOL STEELS

## HARDENABLE CORROSION RESISTANT STEEL

### Segmentos de aplicación

Transformación de plásticos

### Formatos disponibles

Productos largos

### Descripción

BÖHLER N690 es un acero martensítico al cromo resistente a la corrosión con un alto contenido de carbono y la adición de cobalto, molibdeno y vanadio. BÖHLER N690 también está aprobado para el contacto con alimentos y bebidas.

### Propiedades

- > Dureza y Ductilidad : buena
- > Resistencia al desgaste : muy alta
- > Maquinabilidad : buena
- > Estabilidad dimensional : buena
- > Pulibilidad : buena
- > Resistencia a la corrosión : alto

### Aplicaciones

- > Componentes para el procesamiento de alimentos y la alimentación animal
- > Componentes generales de ingeniería mecánica
- > Industria electrónica
- > Extrusión de plástico
- > Cuchillos industriales
- > Aplicación de resistencia al desgaste
- > Perforación
- > Componentes estándar (moldes, placas, expulsores, punzones)
- > Sistemas de canal caliente
- > Plásticos reforzados con fibra de vidrio
- > Husillos y cilindros
- > Cutterizado
- > Bombeo
- > Ingeniería mecánica
- > Instrumentos de corte y cuchillos típicos
- > Moldeo por inyección
- > Troqueles de perforación para pastillas
- > Cuchillas de máquinas (fabricantes)
- > Molienda de alimentos
- > Procesamiento de minerales

### Datos técnicos

Designación		
	1.4528	SEL
	X105CrCoMo18-2	EN

### Composición Química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Co
1.08	0.4	0.4	17.3	1.1	0.1	1.5

### Estado de suministro

<b>Recocido</b>	
Dureza (HB)	máx. 285

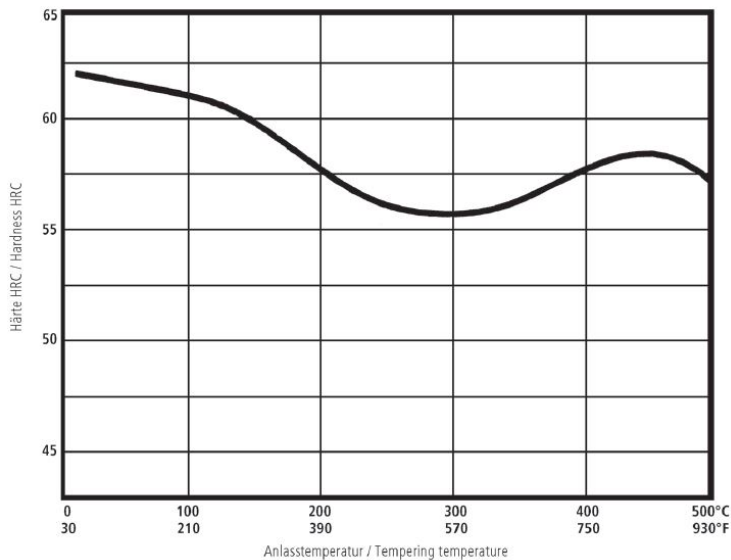
### Tratamiento térmico

<b>Alivio de tensiones</b>		
Temperatura	máx. 650 °C	Soft annealed material: For stress relief annealing after mechanical processing, hold the material at temperature in a neutral atmosphere for 1-2 hours after complete heating, then slowly cool the furnace at 20°C [68 °F]/hour to 200°C [392 °F], then cool in air.
Temperatura		Hardened and tempered material: The temperature for stress relief annealing should be approx. 50°C [122 °F] below the previously selected tempering temperature. Other procedure as for stress relief annealing of soft annealed material.

### Temple y revenido

Temperatura	1,030 a 1,080 °C	For hardening, hold the material at the specified temperature for 15-30 minutes after complete heating and quench quickly. Cool the material to approx. 30°C [86 °F]. Tempering should take place immediately.
Temperatura	100 a 200 °C	Tempering treatment to the desired working hardness after hardening - see tempering diagram. Heat the material slowly and temper once for 1 hour/20mm material thickness, but at least 2 hours. After the heat treatment step, the material must be cooled to approx. 30°C [86 °F].

### Tempering chart



Hardening temperature: 1030°C / 1886°F

Tempering: 2x2h

Sample cross-section: Square 20mm

Hardness up to 59-61 HRC

### Propiedades físicas

<b>Temperatura (°C)</b>	<b>20</b>
Densidad (kg/dm <sup>3</sup> )	7.7
Conductividad térmica (W/(m.K))	15
Calor específico (kJ/kg K)	0.43
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.8
Módulo de elasticidad (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	223

## Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Expansión térmica (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10.4	10.8	11.2	11.6	11.9

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

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

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.