

ACEROS PARA TRABAJO EN FRÍO

Formatos disponibles

Barras planas	Chapas rectificadas	Productos largos	Forja de matriz abierta	Chapas
Barras redondas	Barra redonda rectificada			

Descripción

BÖHLER K390 MICROCLEAN es un acero pulvimetalúrgico para herramientas de trabajo en frío que mejorará increíblemente la eficiencia económica de su utillaje. Con una resistencia al desgaste extremadamente alta, alcanza valores excelentes de tenacidad y muy altos de resistencia a la compresión. Este acero pulvimetalúrgico es la mejor solución para sus aplicaciones de corte, troquelado, estampación y conformación en frío, así como también para moldes de inyección de plástico.

Propiedades

Ventajas del uso de BÖHLER K390 MICROCLEAN para fabricación de herramientas en comparación con un acero 10V PM:

- Buena aptitud para el mecanizado gracias a sus propiedades mecánicas uniformes a lo largo de su sección
- Excelente capacidad para rectificado, incluso en grabados profundos a lo largo de la sección y en el centro de la pieza
- Buena estabilidad dimensional durante el tratamiento térmico
- No le afecta el sobrecalentamiento ni estar expuesto a largo tiempos de baño
- Buenas características para corte por electroerosión (EDM) gracias a la uniformidad de sus carburos

Ventajas en el servicio de la herramienta:

- Coste unitario más bajo de los elementos fabricados gracias una vida útil más larga del utillaje
- Ofrece gran seguridad ante fallos y roturas en los bordes de la herramienta

Aplicaciones

> Cuchillas de máquinas (para los productores)	> Laminación	> Conformado en frío
> Acuñado	> Corte fino / Troquelado / Estampación	> Compactación de polvo
> Tornillos y cilindros	> Thread rolling	> Componentes generales de ingeniería mecánica
> Rodillos	> Componentes para equipos bajo tierra (perforación, ejes, etc.)	> Componentes para la industria del reciclaje
> Pill punching dies		

Composición Química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
2,47	0,55	0,40	4,20	3,80	9,00	1,00	2,00

Características

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

Estado de suministro

recocido	
Dureza	máx. 280 HB

Tratamiento térmico

Aliviar el estrés		
Temperatura (°C)	650 - 700	Once heated completely through, soak in neutral atmosphere at temperature for 1 to 2 hours. Slow cooling in furnace.
Temple y revenido		
Temperatura (°C)	1030 - 1180	Oil, N ₂ . Once heated completely through: • 20 - 30 min (hardening temperature 1030 - 1150 °C) • 10 min (hardening temperature 1180 °C) For high toughness, use a low hardening temperature. For high wear resistance, use a high hardening temperature. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.

Physical Properties at 20°C / 68°F

Densidad	7,6	[kg/dm ³]
Conductividad térmica	21,5	[W/(m.K)]
Calor específico	464	[J/(kg.K)]
Resistencia eléctrica específica	<0,001	[Ohm.mm ² /m]
Módulo de elasticidad	220	[10 ³ N/mm ²]

Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600
Expansión térmica (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,3	10,67	11,03	11,38	11,7	11,97

Para más información vea www.acerosbohler.com

voestalpine BÖHLER Edelmetall GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. info@bohler-edelstahl.at

www.voestalpine.com/bohler-edelstahl

voestalpine

ONE STEP AHEAD.