

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 S600 - "El acero rápido"

Ideal para fresas, brocas y machos de roscar, brochas y herramientas de trabajo en frío.

BÖHLER S600 ISORAPID es el acero rápido más comúnmente utilizado y la principal elección de nuestros clientes para acero rápido.

Método de obtención

[Aire fundido o Aire fundido + ESR \(ISORAPID\)](#)

Propiedades

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

Aplicaciones

- | | | |
|--|---|---|
| > Brochas y escariadores | > Conformado en frío / acuíñado | > Corte fino / Troquelado / Estampado |
| > Talladura de engranajes, herramientas de rasurado y perfiladoras | > Componentes de inyección | > Otros componentes de automoción (turbocompresores, anillos de pistones, sensores, etc.) |
| > Prensado de polvo | > Laminación | > Cizallas / Cuchillas para máquinas |
| > Herramientas de corte especiales | > Componentes estándar (moldes, placas, expulsos, punzones) | > Taladros helicoidales y machos de roscar |
| > Componentes de desgaste | > Laminación de roscas | > Cuchillas para sierras |

Datos técnicos

Designación		Estándares	
1.3343	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-2C	EN		

Composición Química

C	Cr	Mo	V	W
0,9	4,1	5	1,8	6,2

Características

	Resistencia a la compresión	Aptitud para el rectificado	Dureza en caliente	Tenacidad	Resistencia al desgaste	Retención del filo de la navaja
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S601	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 280
Tensión de rotura (UTS) (MPa)	máx. 950
Resistencia a la tracción (MPa)	máx. 950

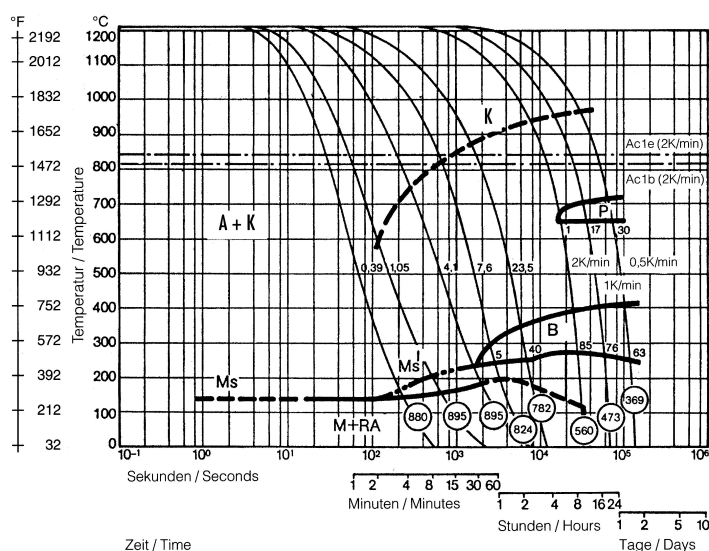
Endurecido y templado

Dureza (HRC)	mín. 62 bars hardened and tempered (BHT)
--------------	--

Tratamiento térmico

Recocido		
Temperatura	770 a 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 - 20°C / h (50 - 68°F / h)) to approx. 600°C (1110°F), air cooling.
Alivio de tensiones		
Temperatura	600 a 650 °C	Slow cooling 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 1.210 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C Austenitising: 1100 - 1210 °C, holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas
Temperatura	550 a 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

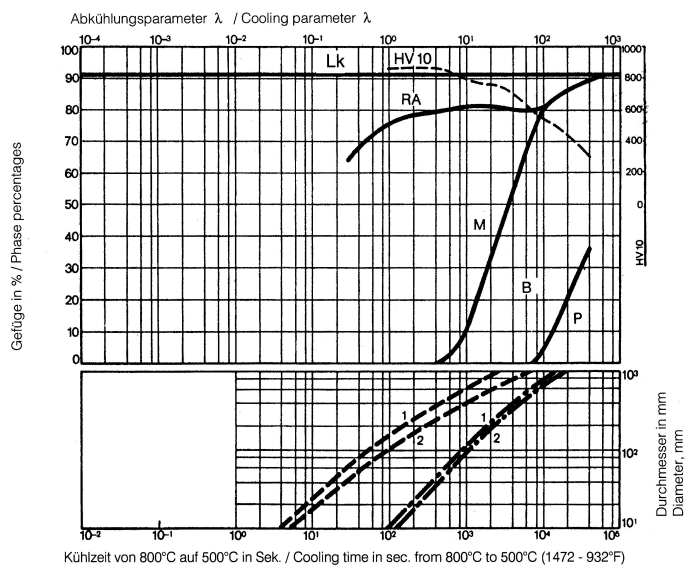
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1210°C (2210°F)
Holding time: 180 seconds

A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

Quantitative phase diagram



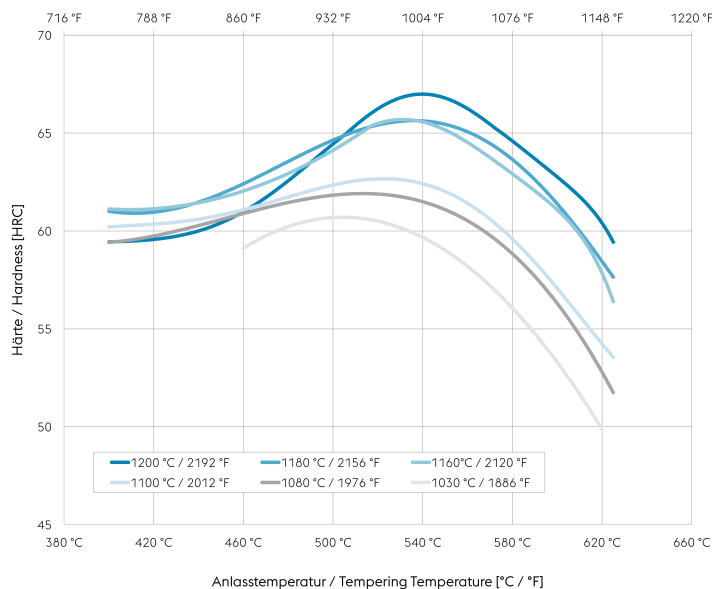
A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

1....Edge or Face
2....Core
3....Jominy test: distance from quenched end

-- oilcooling

- - - aircooling

Tempering Chart



Vacuum

Holding time 3 x 2 hours
Specimen size: square 25 mm

Propiedades físicas

Temperatura (°C)	20
Densidad (kg/dm ³)	8,07
Conductividad térmica (W/(m.K))	21,8
Calor específico (kJ/kg K)	0,433
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm ² /m)	0,47
Módulo de elasticidad (10 ³ N/mm ²)	219

Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Expansión térmica (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	11,7	12,2	12,4	12,7	13	12,9

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.