

ACEROS RÁPIDOS

Segmentos de aplicación

Herramientas de mecanizado

Formatos disponibles

Productos largos

Descripción

BÖHLER S404 - "La tienda con descuentos"

Esta calidad muy económica se utiliza principalmente para la fabricación de brocas helicoidales y ofrece una casi insuperable relación precio/rendimiento.

Método de obtención

Aire fundido

Propiedades

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

Aplicaciones

- > Taladros helicoidales y machos de roscar

Datos técnicos

Designación		Estándares	
1.3326	SEL	4957	EN ISO
HS1-4-2	EN	A600	ASTM
M52	AISI		

Composición Química

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
0,89	0,3	0,3	3,8	4,3	1,8	1

Características

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

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 280
Resistencia a la tracción (MPa)	máx. 950

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.
-------------	--------------	---

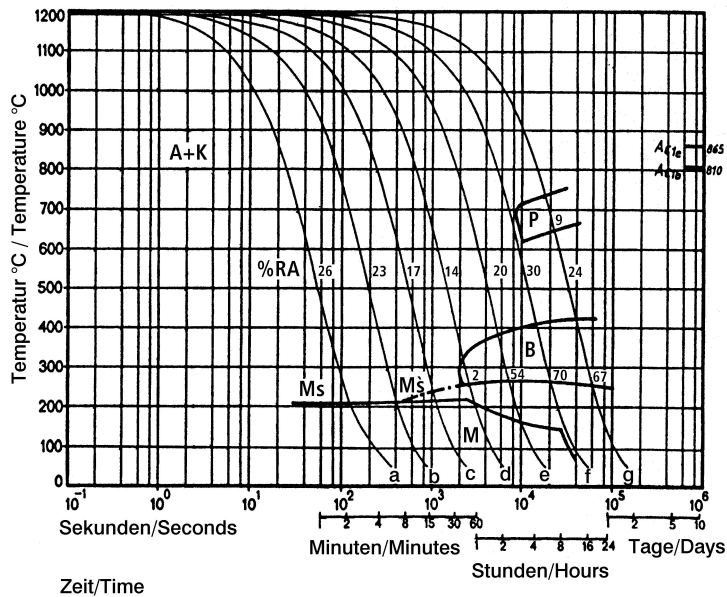
Alivio de tensiones

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	1.140 a 1.180 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C Austenitising: 1140 - 1180 °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

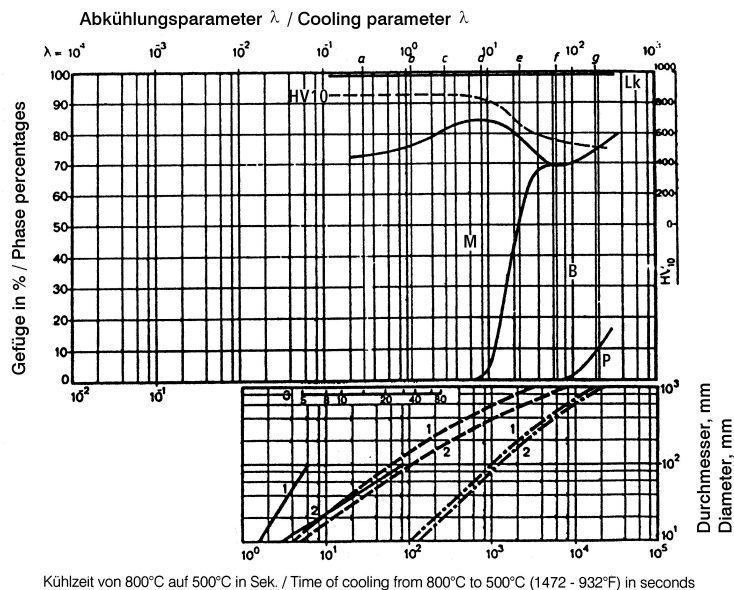


Austenitising temperature: 1190°C (2174°F)
Holding time: 180 seconds

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

Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,3	862	e	23,0	647
b	1,1	862	f	65,0	546
c	3,0	858	g	180,0	496
d	8,0	835			

Quantitative phase diagram

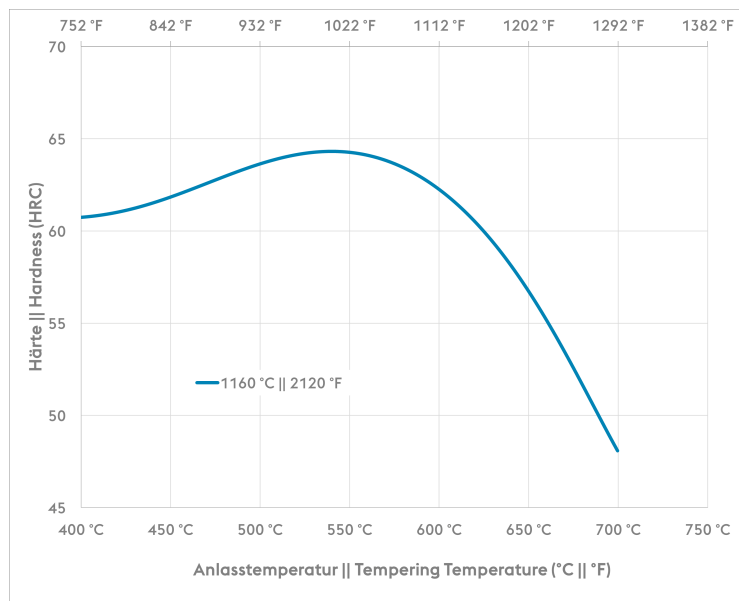


A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

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

— watercooling
-- oilcooling
- - - aircooling

Tempering Chart



Propiedades físicas

Temperatura (°C)	20
Densidad (kg/dm ³)	7,9
Conductividad térmica (W/(m.K))	19
Calor específico (kJ/kg K)	0,46
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm ² /m)	0,5
Módulo de elasticidad (10 ³ N/mm ²)	217

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	13

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.