

KOUDVERVORMSTAAL

Beschikbare uitvoeringen

Stafstaal*

Plaat

*) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

Product omschrijving

BÖHLER K890 MICROCLEAN - Het poedermetallurgische koudwerkstaal munt uit door goede taaheid, zeer goede drukbelastbaarheid en uitstekende vermoeidheidssterkte.

Smeltroute

Powder metallurgy

Eigenschappen

- > Taaheid & Vervormbaarheid : zeer hoog
- > Goede taaheid betekent veiligheid tegen scheuren van de matrijzen tijdens gebruik : zeer hoog
- > Gelijkmatic hogc sterkte en taaheid, zelfs bij grote afmetingen : zeer hoog
- > Slijtageweerstand : goed
- > Samenpersende sterkte : hoog
- > Dimensionale stabiliteit : zeer hoog
- > Uitstekende homogeniteit en isotropie : zeer hoog
- > Fijne hardmetalen structuur : zeer hoog
- > Homogene microstructuur : zeer hoog

Toepassingen

- > Machinale messen (voor fabrikanten)
- > Coining
- > Algemene componenten voor werktuigbouw
- > Fijn stanswerk / ponsen / stampen
- > Walsen
- > Persen van poeders
- > Componenten voor de recyclingindustrie
- > Cold Forming
- > Slijtstukken
- > Pill punching dies

Chemische samenstelling

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
0,85	0,55	0,40	4,35	2,80	2,10	2,55	4,50

Materiaaleigenschappen

	Drukbelastingcapaciteit	Dimensionale stabiliteit tijdens warmtebehandeling	Taatheid	Slijtvast abrasief	Slijtvaste lijm
BÖHLER K890 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR®	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K340 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★

Leveringsconditie

gegloeid

Hardheid (HB)	max. 280
---------------	----------

Warmtebehandeling

Soft annealing

Temperatuur	650 naar 700 °C	Depending on the application, hardness can be adjusted by using specialized annealing treatment.
-------------	-----------------	--

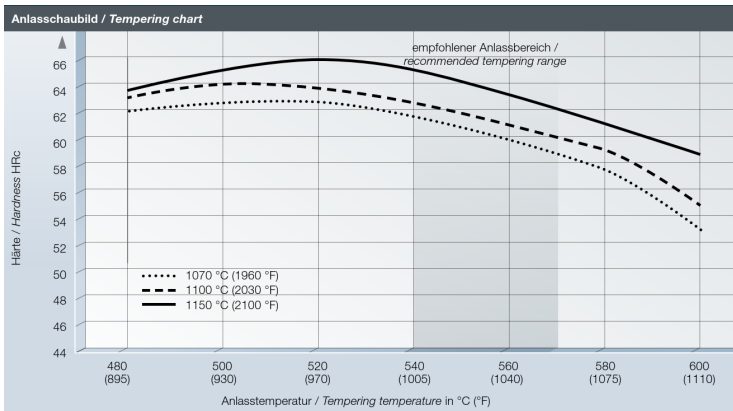
Stress relieving

Temperatuur	650 naar 700 °C	After through-heating, soak for 1 to 2 hours in a neutral atmosphere. Slow cooling in furnace.
-------------	-----------------	--

Harden en ontlaten

Temperatuur	1.070 naar 1.150 °C	Following temperature equalisation: 20-30 minutes for a hardening temperature of 1070 - 1100 °C (1960 - 2010 °F) 6 minutes for a hardening temperature of 1150 °C (2100 °F) After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
-------------	---------------------	--

Tempering chart



Tempering:

Hardening temperature:
 ••• 1070°C/1960°F
 - - - 1100°C/2030°F
 ——— 1150°C/2100°F

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

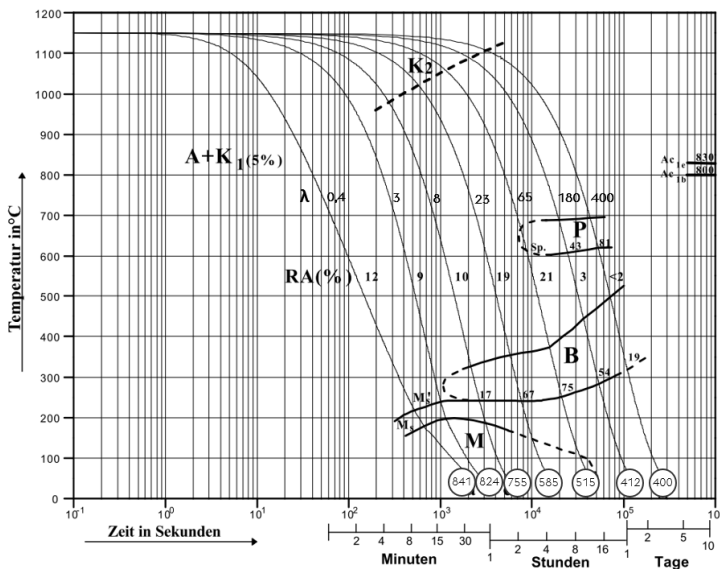
Dwell time in the oven 1 hour per 20 mm workpiece thickness, but at least 2 hours.

Slow cooling to room temperature after each tempering step is recommended.

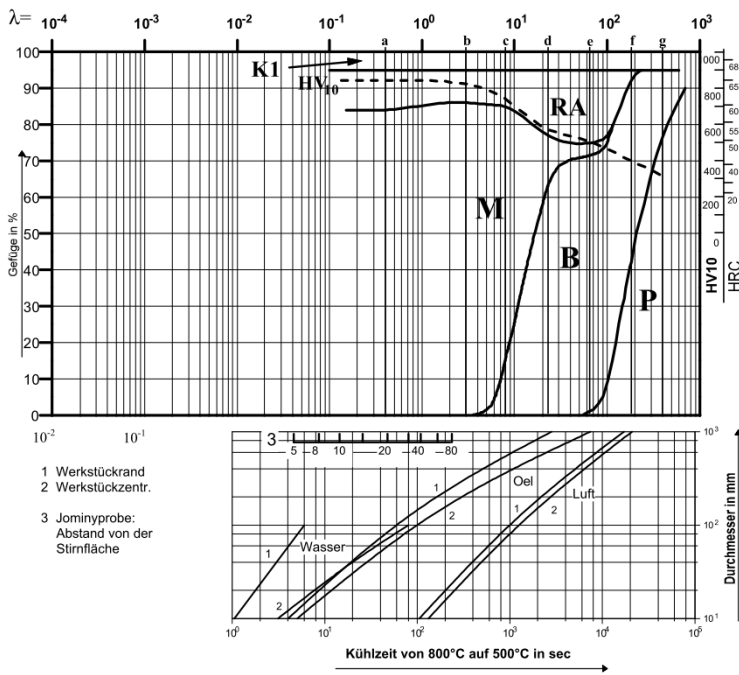
Tempering at 540-570 °C (1004-1058 (°F)) at least three times is recommended.

Please refer to the tempering diagram for guide values for the achievable hardness after tempering. Tempering for stress relieving 30 to 50°C below the highest tempering temperature.

Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram



Fysische eigenschappen

Temperatuur (°C)	20
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	7,85
Thermische conductiviteit (W/(m.K))	22,5
Soortelijke warmte (kJ/kg K)	0,45
Specifieke elektrische weerstand (Ohm.mm ² /m)	0,5
Elasticiteitsmodus (10 ³ N/mm ²)	218

Thermische expansie

Temperatuur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Thermische expansie (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,5	11	11,3	11,7	12,1	12,4	12,9

Long Products: For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.