

SNELDRAAISTAAL

Segmenten van toepassingen

Verspanende gereedschappen

Auto-industrie

Beschikbare uitvoeringen

Stafstaal*

Plaat

* De gepresenteerde gegevens hebben uitsluitend betrekking op lange producten. Zie de gedetailleerde uitleg aan het einde van het gegevensblad (pdf).

Product omschrijving

BÖHLER S790 MICROCLEAN – "De 1e MICROCLEAN"

Poedermetallurgisch geproduceerd snelstaal met zeer goede warmhardheid, drukbelastbaarheid en slijtvastheid. Dankzij de PM-technologie goede taaiheid en uitstekende verwerkbaarheid, bijv. zeer goede slijpbaarheid.

Smeltroute

Poedermetallurgisch

Eigenschappen

- > Taaiheid & Vervormbaarheid : hoog
- > Slijtageweerstand : goed
- > Samenpersende sterkte : goed
- > Randstabiliteit : goed
- > Slijpbaarheid : hoog
- > Hete hardheid (rode hardheid) : goed

Toepassingen

- > Frezen en ruimers
- > Walsen
- > Slijtstukken
- > Koudvervorming / munten
- > Industriële messen
- > Machinale messen (voor fabrikanten)
- > Persen van poeders
- > Speciale snijgereedschappen
- > Injectiecomponenten

Technische gegevens

Materiaal aanduiding		Normen	
1.3345	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-3C	EN		

Chemische samenstelling

C	Cr	Mo	V	W
1.3	4.2	5	3	6.3

Materiaaleigenschappen

	Drukbelastingcapaciteit	Veermaalbaarheid	Hete hardheid	Taaigheid	Slijtvastheid	Behoud van snijkant
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★	★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★

Leveringsconditie

gegloeid

Hardheid (HB)	max. 280 drawn max. 300 HB
Treksterkte (MPa)	max. 1,020
Opbrengststerkte (N/mm ²)	max. 1,020

Warmtebehandeling

Annealing

Temperatuur	870 naar 900 °C	870 to 900°C (1598 to 1652°F) The steel needs to be protected against decarburization. Through heating of the material is followed by controlled, slow furnace cooling at a maximum cooling rate of 10°C (50°F) per hour, down to approx. 700°C (1292°F). Final cooling in air.
-------------	-----------------	--

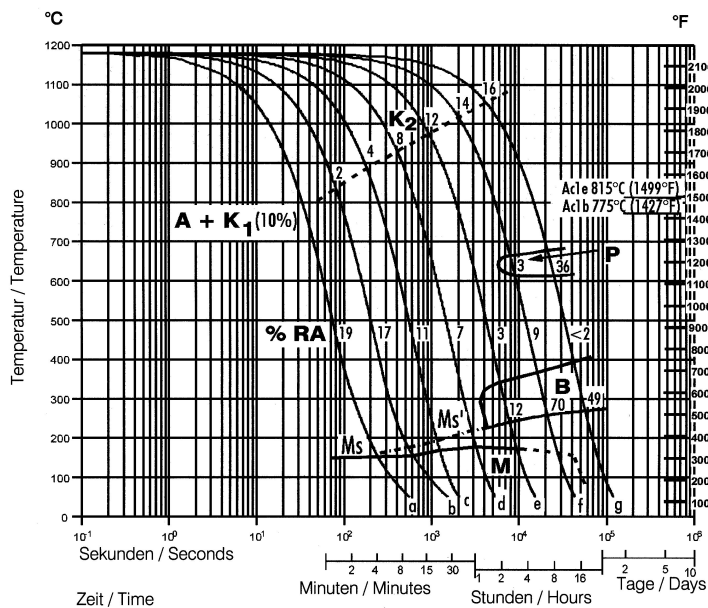
Stressverlagend

Temperatuur	600 naar 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.
-------------	-----------------	---

Harden en ontlaten

Temperatuur	1,050 naar 1,200 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C (for higher austenitising temperature) Austenitising: for cutting applications at higher austenitising temperatures (>1130 °C), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overtime. Austenitising: for cold work applications at lower austenitising temperatures (<1100°C). Holding time after complete heating 15 to 30 min Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas.
Temperatuur	560 naar 580 °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 between each tempering step 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

Continuous cooling CCT curves

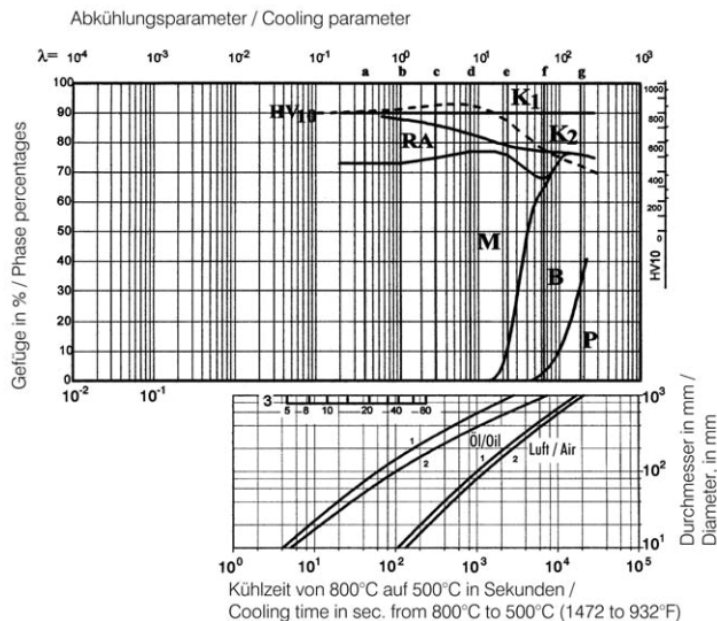


Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)
Holding time: 180 seconds

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

Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,4	811	e	23,0	751
b	1,1	827	f	65,0	560
c	3,0	854	g	180,0	448
d	8,0	855			

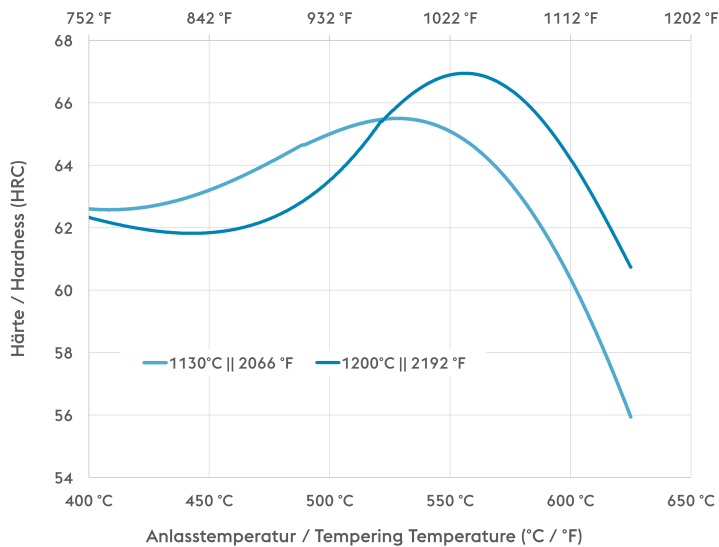
Quantitative phase diagram



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

Tempering Chart



Fysische eigenschappen

Temperatuur (°C)	20
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	8
Thermische conductiviteit (W/(m.K))	24
Soortelijke warmte (kJ/kg K)	0.42
Specifieke elektrische weerstand (Ohm.mm ² /m)	0.54
Elasticiteitsmodulus (10 ³ N/mm ²)	230

Thermische expansie

Temperatuur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Thermische expansie (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11.5	11.7	12.2	12.4	12.7	13	12.9

Als er naast stafmateriaal nog andere beschikbare productvarianten worden vermeld, houd er dan rekening mee dat deze kunnen verschillen qua smeltproces, technische gegevens, leverings- en oppervlakteconditie en beschikbare productafmetingen. Voor eenduidige technische specificaties, andere eigenschappen en afmetingen kunt u contact opnemen met onze regionale voestalpine BÖHLER-verkooporganisaties. De gegevens in deze brochure zijn niet bindend en worden niet beschouwd als toezeggingen; zij dienen uitsluitend als algemene informatie. Deze informatie is slechts bindend indien zij uitdrukkelijk als voorwaarde is opgenomen in een met ons gesloten contract. De gemeten gegevens zijn laboratoriumwaarden en kunnen afwijken van praktijkanalyses. Bij de vervaardiging van onze producten worden geen stoffen gebruikt die schadelijk zijn voor de gezondheid of de ozonlaag.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25
8605 Kapfenberg, AT
T. +43/50304/20-0
E. info@bohler-edelstahl.at
<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.