

SNELDRAAISTAAL

Segmenten van toepassingen

[Verspanende gereedschappen](#)[Auto-industrie](#)

Beschikbare uitvoeringen

[Stafstaal*](#)

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

Product omschrijving

BÖHLER S690 MICROCLEAN – "Het eenvoudige"

Het taaie snelstaal voor de veeleisende verspaning en koudvervorming.

Smeltroute

[Poedermetallurgisch](#)

Eigenschappen

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

Toepassingen

- > Frezen en ruimers
- > Fijn stanswerk / ponsen / stampen
- > Boren
- > nokkenassen
- > Koudvervorming / munten
- > Persen van poeders
- > Mineralenverwerking
- > Verpakking
- > Kopfrezen
- > Speciale snijgereedschappen
- > Slijtage toepassing

Technische gegevens

Materiaal aanduiding	
~HS6-5-4	EN
~M4	AISI

Chemische samenstelling

C	Cr	Mo	V	W
1.44	4	5	4	5.5

Materiaaleigenschappen

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

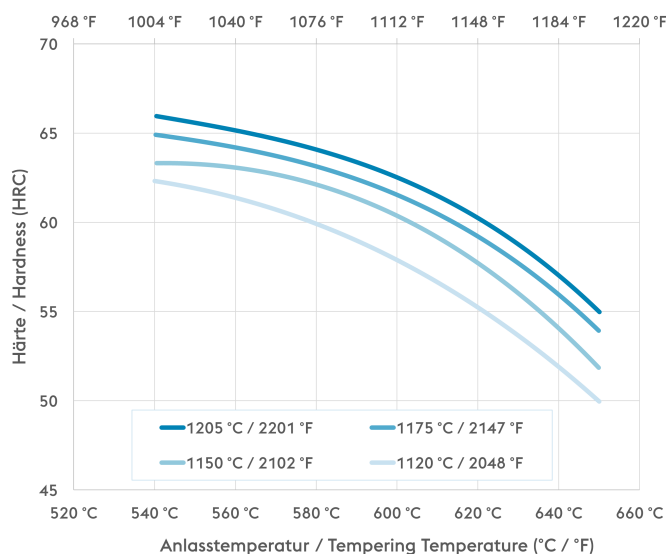
Leveringsconditie

gegloeid	
Hardheid (HB)	max. 280 drawn execution max. 300 HB
Treksterkte (MPa)	max. 1,020

Warmtebehandeling

Annealing		
Temperatuur	770 naar 840 °C	Slow cooling in furnace.
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	1,100 naar 1,200 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1100 - 1200 °C (2010 °F - 2230 °F), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C (930 °F - 1020 °F)), gas
Temperatuur	540 naar 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Holding 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

Tempering Chart



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

Tempering Chart

Fysische eigenschappen

Temperatuur (°C)	20
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	8.1
Thermische conductiviteit (W/(m.K))	20
Soortelijke warmte (kJ/kg K)	0.46
Specifieke elektrische weerstand (Ohm.mm ² /m)	0.53
Elasticiteitsmodulus (10 ³ N/mm ²)	217

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.