

# WARMWERKSTAAL

## Beschikbare uitvoeringen

Stafstaal	Round Bar	Flat Bar	Plaat	vrijvormsmeden
Ground Flat	Round Ground Bar			

## Product omschrijving

BÖHLER W360 ISOBLOC - Warmwerkstaal met hoge hardheid, speciaal ontwikkeld voor toepassing in halfwarmomvorming en voor mallen van smeedwerk, maar op basis van zijn eigenschappen ook geschikt voor koudvervorming en de bewerking van glasvezelversterkte kunststoffen.

## Smeltroute

Airmelted + Remelted
----------------------

## Eigenschappen

- > Taaiheid & Vervormbaarheid: hoog
- > Slijtageweerstand: zeer hoog
- > Bewerkbaarheid: zeer hoog
- > Hete hardheid (rode hardheid): zeer hoog
- > Polijstbaarheid: zeer hoog
- > Warmtegeleidingsvermogen: zeer hoog
- > Microzuiverheid: hoog

## Toepassingen

- > Coining
- > Smeedwerk (warm / halfwarm)
- > Spuitgieten
- > Progressief smeedwerk (Hatebur)
- > Werktuigbouw / machinebouw Algemeen
- > Bevestigingsmiddelen, bouten en moeren
- > Persen van poeders
- > Standaardonderdelen (matrijzen, platen, pennen, ponsen)
- > Extrusie
- > Algemene componenten voor werktuigbouw
- > Spuitgieten
- > Walsen
- > Autoracen
- > Toepassingen van smeedwerk
- > Rollen
- > Pill punching dies
- > Fijn stanswerk / ponsen / stampen
- > Zwaartekrachtgieten / lagedruk gieten
- > Dieptrekken / warmvormprocedé
- > Knippen / machinale messen
- > Cold Forming
- > Machinale messen (voor fabrikanten)
- > Schroeven en vaten






## Technische gegevens

Materiaal aanduiding	
BÖHLER patent	Market grade

## Chemische samenstelling

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,5	0,2	0,25	4,5	3	0,6

## Materiaaleigenschappen

	Hete kracht	Hete taaiheid	Weerstand tegen hete slijtage	Bewerkbaarheid
	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★	★★★★★	★★	★★★★★
	★★	★★★★	★★	★★★★★
	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★
	★★★	★★★★	★★★	★★★★★
	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★★	★★	★★★	★★★★★
	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★
	★★	★★★★★	★★	★★★★
	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

## Leveringsconditie

### gegloeid

Hardheid (HB)	max. 205
---------------	----------

## Warmtebehandeling

### Annealing

Temperatuur	750 naar 800 °C	Holding time 6 to 8 hours. Slow, controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/h (50 to 68 °F/h) down to approx. 600 °C (1100°F), further cooling in air.
-------------	-----------------	--

### Stress relieving

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

### Harden en ontlaten

Temperatuur	1050 °C	1050 °C (1920 °F)/oil, salt bath 500 bis 550 °C (930 to 1020 °F), air, vacuum furnace with gas quenching Holding time after through-heating: 15 to 30 minutes After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
-------------	---------	--

## Fysische eigenschappen

Temperatuur (°C)	20
Soortelijk gewicht (kg/dm <sup>3</sup> )	7,81
Thermische conductiviteit (W/(m.K))	30,8
Soortelijke warmte (J/(kg.K))	430
Specifieke elektrische weerstand (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	-
Elasticiteitsmodus (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	212

## Thermische expansie

Temperatuur (°C)	100	200	300	400	500	600
Thermische expansie (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,75	11,56	12,11	12,5	12,81	13,28

Voor meer informatie zie [www.voestalpine.com/boehler-edelstahl](http://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl)

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.