

KOUDWERKSTAAL

Segmenten van toepassingen

Koud werk

Beschikbare uitvoeringen

Stafstaal

Product omschrijving

BÖHLER K888 MATRIX – Dit MATRIX-staal heeft een uitstekende combinatie van hoge drukvastheid en hoge taaiheid. MATRIX-materialen hebben een hoge taaiheid, wat in veel toepassingen een belangrijke factor is. De bereikbare hardheid met conventionele MATRIX-stalen beperkt echter vaak de toepassingsmogelijkheden. BÖHLER K888 MATRIX doorbreekt deze barrière en biedt het beste van twee werelden van matrixstalen en hooggeleerde gereedschapsstalen. BÖHLER K888 MATRIX is uniek in situaties waar de hoogste drukvastheid en taaiheid vereist zijn. De hoge ontlaattemperaturen met een uitgesproken secundair hardheidsmaximum maken ook het gebruik van geavanceerde coatings mogelijk.

Smeltroute

Poedermetallurgisch

Eigenschappen

- > Taaiheid & Vervormbaarheid : zeer hoog
- > Hardheid : zeer hoog
- > Samenpersende sterkte : zeer hoog
- > Bewerkbaarheid : zeer hoog
- > Dimensionale stabiliteit : zeer hoog

Toepassingen

- > Fijn stanswerk / ponsen / stampen
- > Persen van poeders
- > Machinale messen (voor fabrikanten)
- > Industriële messen
- > Mineralenverwerking
- > nokkenassen
- > Verpakking
- > Koud vervormen
- > Ponsen voor pillen
- > Componenten voor de recyclingindustrie
- > Voedselmalen
- > Boren
- > Werktuigbouw / machinebouw Algemeen
- > Coining
- > Walsen
- > Standaardonderdelen (matrijzen, platen, pennen, ponsen)
- > Slijtage toepassing
- > Klemmen
- > rolvormen

Technische gegevens

Materiaal aanduiding

BÖHLER patent	Market grade
---------------	--------------

Chemische samenstelling

C	Si	Cr	Mo	V	W	Co
0.60	0.85	4.40	2.80	1.10	2.45	3.80

Materiaaleigenschappen

	Drukbelastingscapaciteit	Dimensionale stabiliteit tijdens warmtebehandeling	Taatheid	Abrasieve slijtvastheid	Adhesieve slijtvastheid
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

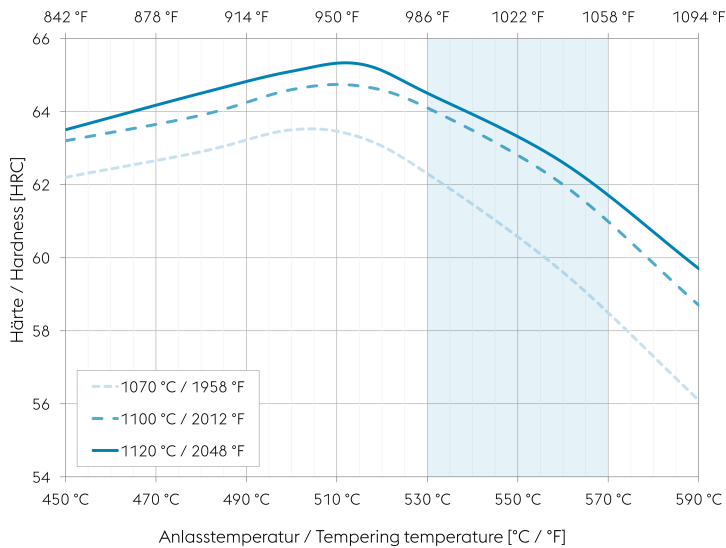
Leveringsconditie

gegloeid	
Hardheid (HB)	max. 280

Warmtebehandeling

Stressverlagend		
Temperatuur	650 naar 700 °C	Na doorverwarmen gedurende 1-2 uur in een neutrale atmosfeer bewaren. Langzame koeling in oven Bedoeld om spanningen te verlichten die worden veroorzaakt door uitgebreide bewerkingen of in complexe vormen.
Harden en ontlaten		
Temperatuur	1,070 naar 1,120 °C	Afschrikken: olie, gas (N ₂) Houdtijd na temperatuuregalisatie: 20-30 minuten (uithardingstemperatuur 1070 tot 1100 °C 1958 tot 2012 °F) of 10 minuten (uithardingstemperatuur 1120 °C (2048 °F) Na uitharding temperen tot de gewenste werkhardheid volgens de tempereringstabel.

Tempering Chart



Langzaam verwarmen tot temperatuurtemperatuur onmiddellijk na het uitharden.

Tijd in de oven 1 uur voor elke 20 mm (0,787 inch) werkstukdikte, maar minimaal 2 uur.

Richtwaarden voor de bereikbare hardheid na het temperen vindt u in de tempereertabel.

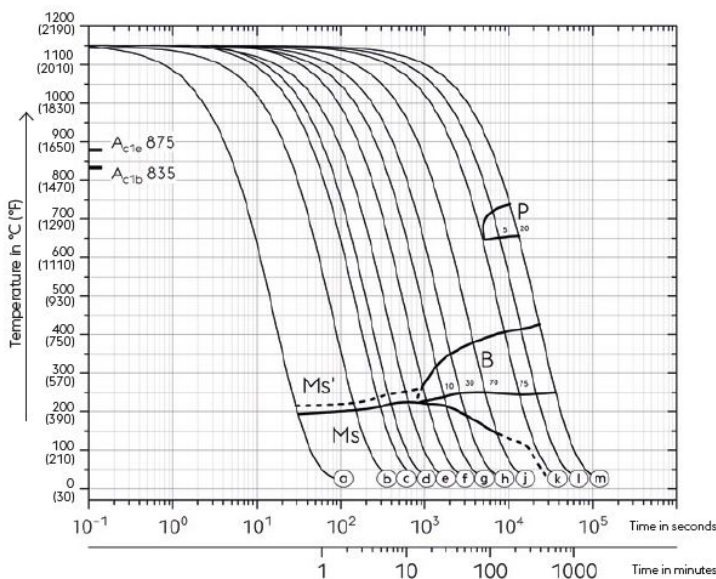
Het wordt aanbevolen om minimaal drie keer boven de maximale secundaire hardheid te temperen.

Het wordt aanbevolen om na elke tempereerstap aan de lucht af te koelen tot kamertemperatuur.

Tempereren voor spanningsverlichting 30 tot 50 °C (86 tot 122 °F) onder de hoogste temperatuurtemperatuur.

Het aanbevolen temperatuurbereik voor temperen wordt aangegeven door het blauwe gebied in de grafiek.

Continuous cooling CCT curves



Austenitisatietemperatuur: 1150 °C / 2102 °F

Inweektijd: 180 sec

5...75 Faseaandeel in %0,08...110,00...
Uitdovingsparameter λ , d.w.z. afschrijftijd van 800 tot 500 °C (1470 – 930 °F) ins $\times 10^{-2}$

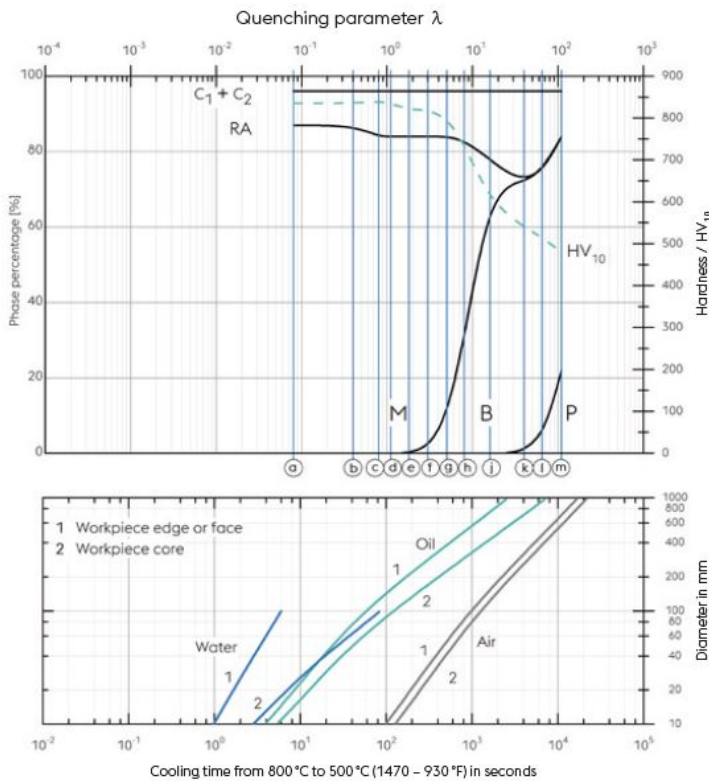
P...Perliet

B...Bainiet

Mevrouw... Martensiet begintemperatuur

M...Martensiet

Quantitative phase diagram



C1...Carbidgehalte niet opgelost tijdens austenitisatie

C2...Begin van carbideprecipitatie tijdens het afschrikken vanaf de austenitisatietemperatuur RA...Vastgehouden austeniet

A...Austeniet

M...Martensiet

P...Perliet

B...Bainiet

Fysische eigenschappen

Temperatuur (°C)	20
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	7.86
Thermische conductiviteit (W/(m.K))	20.8
Soortelijke warmte (kJ/kg K)	0.442
Specifieke elektrische weerstand (Ohm.mm ² /m)	0.5
Elasticiteitsmodulus (10 ³ N/mm ²)	218

Thermische expansie

Temperatuur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Thermische expansie (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10.7	11.5	11.9	12.5	12.5	12.8	12.7

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.