

ACCIAI RAPIDI

Segmenti di applicazione

Strumenti di lavorazione

Granulometria disponibile

Prodotti lunghi*

Lamiere

* I dati presentati si riferiscono esclusivamente ai prodotti lunghi. Si prega di osservare le spiegazioni dettagliate alla fine della scheda tecnica (pdf).

Descrizione del prodotto

BÖHLER S290 MICROCLEAN – "La roba tosta"

Il particolare contenuto di lega di questo materiale ponte tra metallo duro e acciaio rapido gli conferisce una durezza fino a 70 HRC. Oltre alla durezza a caldo e alla buona resistenza all'usura, la sua resistenza alla compressione è una delle proprietà più importanti di questa classe di acciai rapidi metallurgici in polvere.

Percorso di fusione

Metallurgia delle polveri

Proprietà

- > Durezza e duttilità : buono
- > Resistenza all'usura : molto alto
- > Resistenza alla compressione : molto alto
- > Stabilità dei bordi : molto alto
- > Macinabilità : buono
- > Durezza a caldo (durezza rossa) : molto alto

Applicazioni

- > Formatura a freddo / Coniatura
- > Pressatura delle polveri
- > Tranciatura / Tranciatura fine / Stampaggio
- > Utensili da taglio speciali
- > Strumenti per il taglio, la fresatura e la lavorazione degli ingranaggi
- > Componenti soggetti a usura

Analisi chimica

C	Cr	Mo	V	W	Co
2.0	3.8	2.5	5.1	14.3	11.0

Proprietà del materiale

	Resistenza alla compressione	Macinabilità	Durezza a caldo	Tenacità	Resistenza all'usura	Resistenza al taglio
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★	★★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★

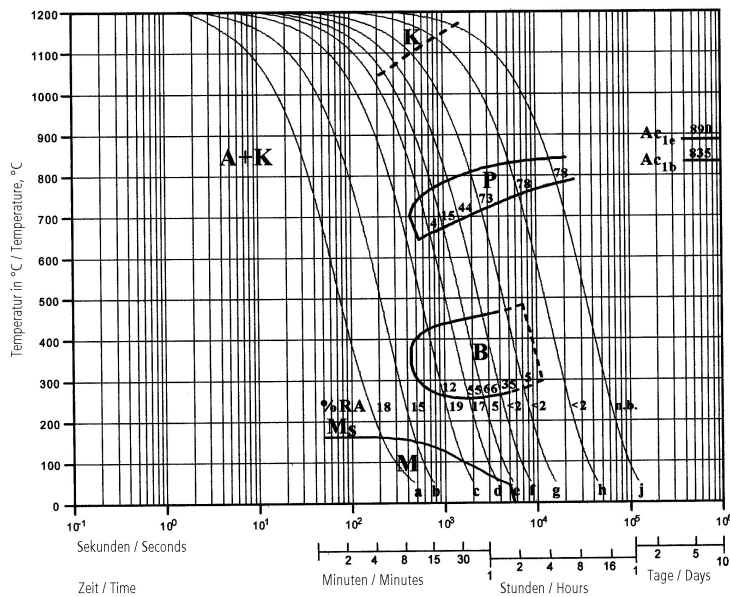
Condizioni di consegna

Ricotto	
Durezza (HB)	max. 350

Trattamento termico

Alleviare lo stress		
Temperatura	600 a 650 °C	Slow cooling in 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.
Tempra e rinvenimento		
Temperatura	1,150 a 1,210 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C (930 °F), 2nd stage ~ 850 °C (1560 °F), 3rd stage ~1050 °C (1920 °F) Austenitising: 1150 - 1210 °C (2100 °F - 2210 °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
Temperatura	550 a 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

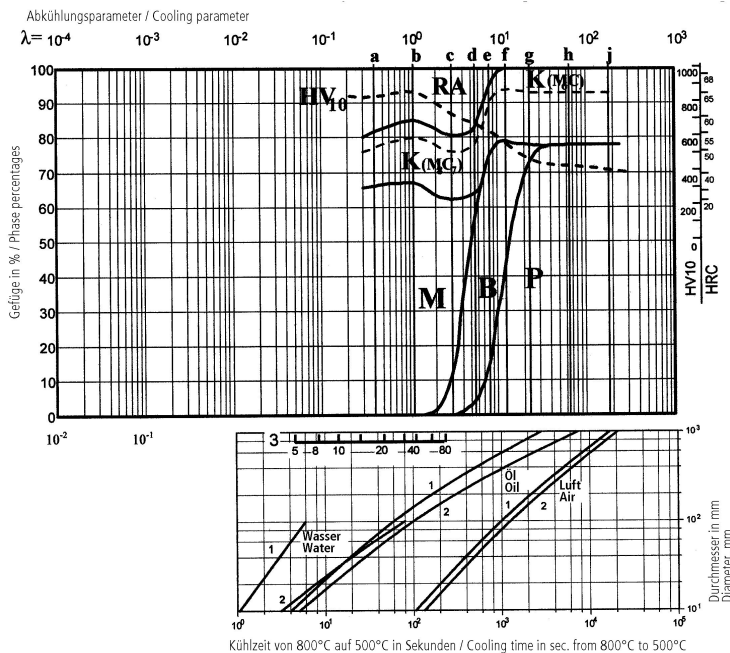


Austenitising temperature: 1210°C (2210°F)
Holding time: 180 seconds

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

Sample	λ	HV10	Sample	λ	HV10
a	0,4	842	f	12,5	562
b	1,1	864	g	23,0	476
c	3,0	737	h	65,0	444
d	5,5	678	j	180,0	418
e	8,0	626			

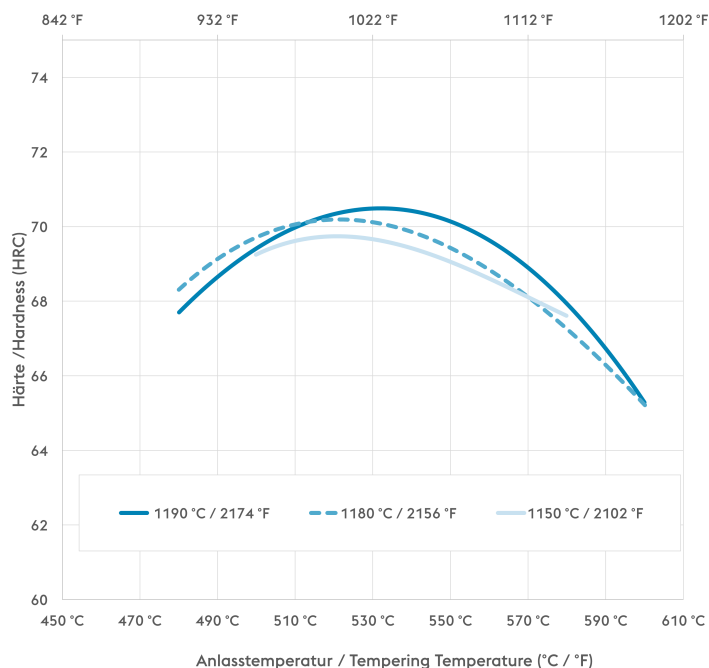
Quantitative phase diagram



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



Holdingtime 3x2 hours

Specimensize: square 25mm

Proprietà fisiche

Temperatura (°C)	20
Densità (kg/dm ³)	8.3
Conducibilità termica (W/(m.K))	19
Capacità termica specifica (kJ/kg K)	0.41
Resistenza elettrica specifica (Ohm.mm ² /m)	0.56
Modulo di elasticità (10 ³ N/mm ²)	242

Espansioni termiche

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Espansione termica (10 ⁻⁶ m/(m.K))	9.6	10	10.3	10.6	10.9	11.2	11.6

Qualora vengano elencate altre varianti di prodotto oltre ai prodotti lunghi, queste potrebbero differire per quanto riguarda il processo di fusione, i dati tecnici, le condizioni di fornitura, le condizioni superficiali e le dimensioni disponibili. Per specifiche tecniche vincolanti, ulteriori requisiti e dimensioni disponibili, vi invitiamo a contattare la società di vendita voestalpine BÖHLER regionali. Le specifiche contenute in questo opuscolo non sono vincolanti e non devono essere considerate come promesse, ma solo come informazioni generali. Queste specifiche sono vincolanti solo se vengono espressamente poste come condizione in un contratto stipulato con noi. I dati misurati sono valori di laboratorio e possono discostarsi dalle analisi pratiche. Nella fabbricazione dei nostri prodotti non vengono utilizzate sostanze nocive per la salute o per lo strato di ozono.

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.