ACIERS POUR TRAVAIL RAPIDE

Segment d'application

Outils de coupe | Automobile

Variantes de produits disponibles

Produit long* | Tôle

* Les données indiquées concernent exclusivement les produits longs. Veuillez tenir compte des remarques à la fin de la fiche technique (pdf).

Description du produit

BÖHLER S790 MICROCLEAN - « Le 1er MICROCLEAN »

Acier rapide produit par la métallurgie des poudres avec des bonnes dureté à chaud, résistance à la compression et résistance à l'usure. Bonne ténacité et excellente aptitude au traitement, par exemple meilleure aptitude au meulage, grâce à la technologie de la métallurgie des poudres.

Procédé d'élaboration

Métallurgie des poudres

Propriétés

- Ténacité et ductilité : élevé
- Résistance à l'usure : bien
- Résistance à la compression : bien
- Stabilité des bords : bien
- Aptitude au meulage : élevé
- Dureté à chaud (dureté rouge) : bien

Applications

- l'industrie du sport automobile
- Pressage de la poudre
- Outils de coupe spéciaux
- Broches et alésoirs
- Laminage
- Composants d'usure
- Formage et frappe à froid
- Cisailles / Couteaux de machine

Données techniques

Désignation normalisée	
1.3345	SEL
HS6-5-3C	EN

Normes	
4957	EN ISO

Composition chimique

C	Cr	Mo	V	W
1,3	4,2	5	3	6,3

Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Meulabilité	Dureté à chaud	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Durabilité de l'arrête
BÖHLER S790 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN	★★★★★	★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER S590 MICROCLEAN	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S792 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★	★★★★	★★	★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

Condition de livraison

Recuit	
Dureté (HB)	max. 280 | drawn max. 300 HB
Résistance à la traction (MPa)	max. 1 020
Limite d'élasticité (N/mm^2)	max. 1 020

Traitement thermique

Recuit

Température	870 jusqu'à 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.

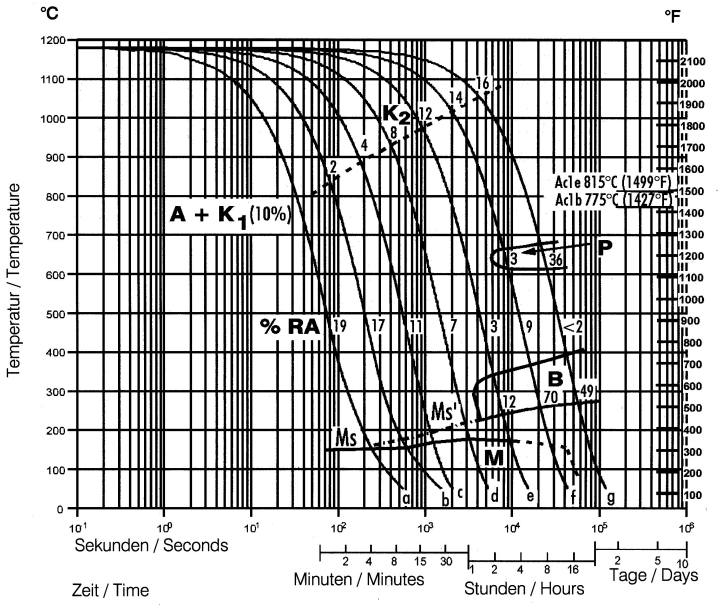
Recuit de détente

Température	600 jusqu'à 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.

Trempe et revenu

Température	1 050 jusqu'à 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.
Température	560 jusqu'à 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

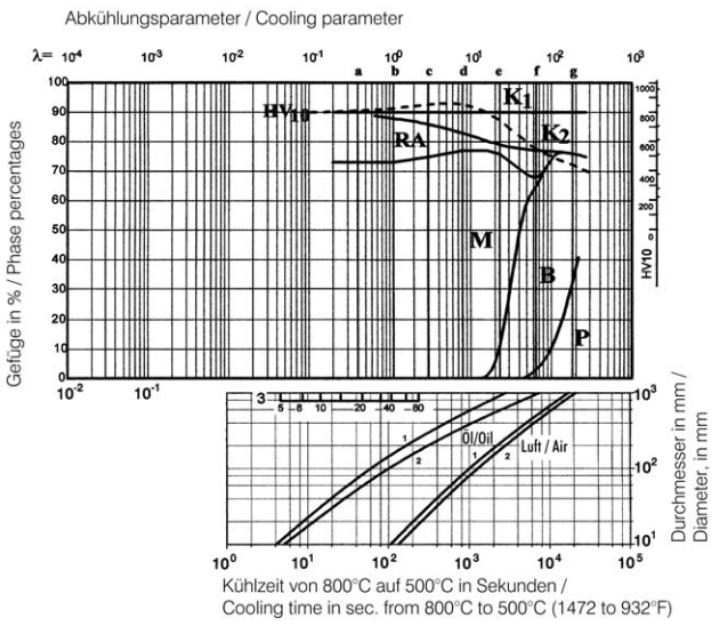


Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)
Holding time: 180 seconds

A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Perlite
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			

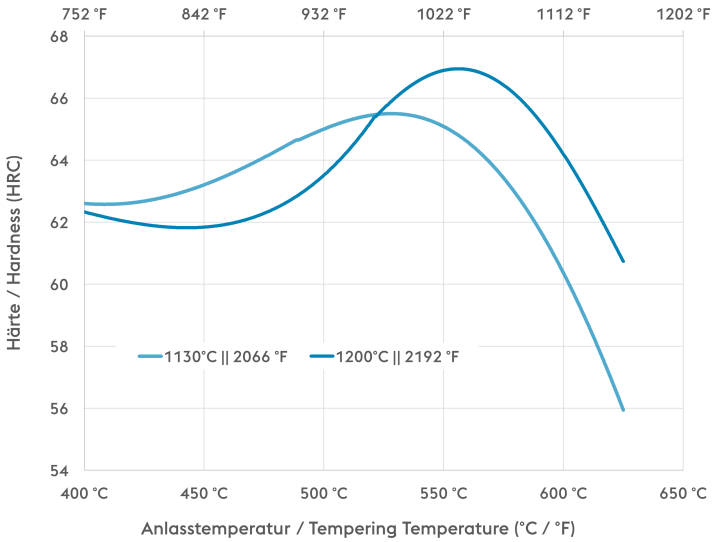
Quantitative phase diagram



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

1....Edge or Face
2....Core
3....Jominy test: distance from quenched end

Tempering Chart



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

Propriétés physiques

Température (°C)	**20**
Densité (kg/dm^3)	8
Conductivité thermique (W/(m.K))	24
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0,42
Résistivité électrique (Ohm.mm^2/m)	0,54
Module d'élasticité (10^{3}N/mm^2)	230

Dilatation thermique

Température (°C)	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**
Dilatation thermique (10^{-6} m/(m.K))	11,5	11,7	12,2	12,4	12,7	13	12,9

Les informations contenues dans ce prospectus ne sont fournies qu'à titre d'information générale. Ces données ne sont contraignantes que si elles sont expressément stipulées comme condition dans un contrat conclu avec nous.Les données de mesure sont des valeurs de laboratoire et peuvent différer des analyses pratiques. Aucune substance nocive pour la santé ou la couche d'ozone n'est utilisée dans la fabrication de nos produits.

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.