

ACIERS POUR TRAVAIL RAPIDE

Segment d'application

Outils de coupe

Automobile

Variantes de produits disponibles

Produit long*

* 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 S690 MICROCLEAN - « Le simple »

L'acier rapide tenace pour l'enlèvement de copeaux et le formage à froid exigeants.

Procédé d'élaboration

Métallurgie des poudres

Propriétés

- > Ténacité et ductilité : très 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
- > Fraise à queue
- > Outils de coupe spéciaux
- > Application anti usure
- > Broches et alésoirs
- > Découpage et emboutissage fins
- > Forage
- > Formage et frappe à froid
- > Pressage de la poudre
- > Traitement des minerais

Données techniques

Désignation normalisée	
~HS6-5-4	EN
~M4	AISI

Composition chimique

C	Cr	Mo	V	W
1.44	4	5	4	5.5

Comparaison des caractéristiques

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

Condition de livraison

Recuit

Dureté (HB)	max. 280 drawn execution max. 300 HB
Résistance à la traction (MPa)	max. 1,020

Traitement thermique

Recuit

Température	770 jusqu'à 840 °C	Slow cooling in furnace.
-------------	--------------------	--------------------------

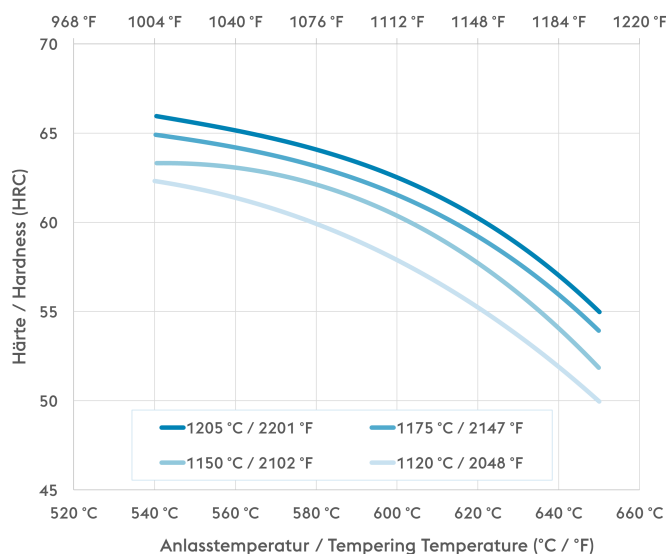
Recuit de détente

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	1,100 jusqu'à 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
Température	540 jusqu'à 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



Tempering Chart

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm ³)	8.1
Conductivité thermique (W/(m.K))	20
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.46
Résistivité électrique (Ohm.mm ² /m)	0.53
Module d'élasticité (10 ³ N/mm ²)	217

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

Si, en plus des produits longs, d'autres variantes de produits disponibles sont indiquées, veuillez tenir compte du fait que celles-ci peuvent différer en termes de procédé de fusion, de données techniques, d'état de livraison et de surface ainsi que de dimensions de produits disponibles. Pour les spécifications techniques obligatoires, les autres exigences et les dimensions, merci de vous adresser à nos sites régionaux voestalpine BÖHLER. 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.