



ACIERS À COUPE RAPIDE

Variantes de produits disponibles

Produit long	Tôle
--------------	------

Description du produit

BÖHLER S290 MICROCLEAN - « Le dur »

Grâce à sa couche d'alliage inhabituelle, ce matériau intermédiaire entre le carbure et l'acier rapide offre une dureté jusqu'à 70 HRC. En plus de sa dureté à chaud et de sa bonne résistance à l'usure, la résistance à la compression est elle aussi l'une des principales propriétés de cette nuance d'acier rapide produit par la métallurgie des poudres.

Procédé d'élaboration

Métallurgie des poudres

Propriétés

> Ténacité et ductilité : bien

> Résistance à l'usure : très élevé

> Résistance à la compression : très élevé

> Stabilité des bords : très élevé

> Aptitude au meulage : bien

> Dureté à chaud (dureté rouge) : très élevé

Applications

> Formage et frappe à froid> Compactage de poudre

> Découpage et emboutissage fins

> Outils coupants spéciaux

> Taillage d'engrenage, rabots

> Pièces d'usure

Composition chimique

С	Cr	Мо	V	W	Со
2,0	3,8	2,5	5,1	14,3	11,0







Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Capacité à être meulé	Dureté à chaud	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Stabilité du tranchant
BÖHLER \$290	****	*	***	**	****	****
BÖHLER \$390	***	***	***	***	***	****
BÖHLER \$393	***	***	***	***	***	***
BÖHLER S590	***	***	***	***	***	***
BÖHLER S690	***	***	**	****	***	**
BÖHLER S790	***	***	**	***	**	***
BÖHLER S793	***	***	***	***	***	***

Condition de livraison

Recuit	
Dureté (HB)	max. 350

Traitement thermique

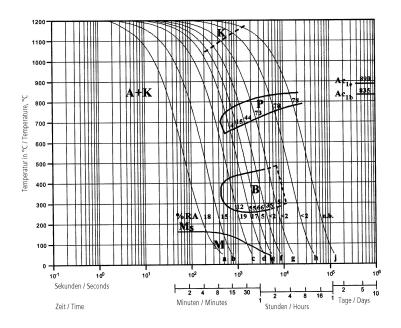
Recuit de détente		
Température	600 jusqu'à 650 °C	Slow cooling in furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
Trempe et revenu		
Température	1 150 jusqu'à 1 210 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 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
Température	550 jusqu'à 580 ℃	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



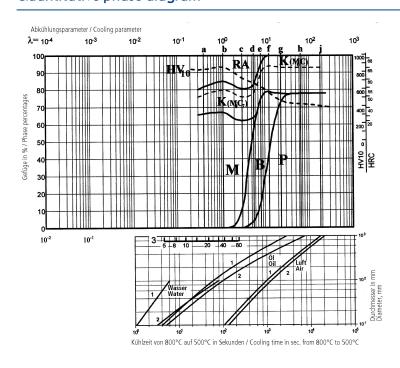
Austenitising temperature: 1210°C (2210°F) Holding time: 180 seconds

A....Austenite B....Bainite

K....Carbide P....Perlite

M....Martensite
RA...Retained Austenite

Quantitative phase diagram



A....Austenite

B....Bainite

K....Carbide P....Perlite

M....Martensite
RA...Retained Austenite

1....Edge or Face

2....Core

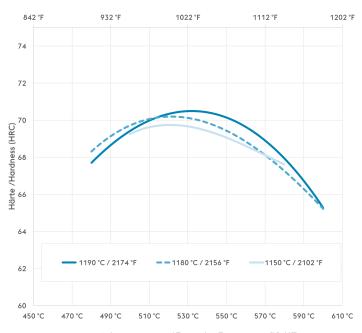
3....Jominy test: distance from

quenched end





Tempering Chart



Holdingtime 3x2 hours
Specimensize: square 25mm

Anlasstemperatur / Tempering Temperature (°C / °F)

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm³)	8,3
Conductivité thermique (W/(m.K))	19
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0,41
Résistivité électrique (Ohm.mm²/m)	0,56
Module d'élasticité (10³N/mm²)	242









Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Dilatation thermique (10 ⁻⁶ m/(m.K))	9,6	10	10,3	10,6	10,9	11,2	11,6

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/

