

# ACIERS POUR TRAVAIL RAPIDE

## Segment d'application

Outils de coupe

## Variantes de produits disponibles

Produit long

## Description du produit

Les éléments d'addition représente une part significative dans le coût des aciers rapides. Les fortes fluctuation du marché des matières premières nous ont conduit à repenser la composition des alliages dans notre gamme d'acières rapides. Nos recherches ont conduit à développer la nuance brevetée BÖHLER S730, qui est l'alternative économique des nuances standards 1.3243 ou M35 (BÖHLER S705). En plus de son avantage économique, la nuance BÖHLER S730 a exactement les mêmes performances que la nuance standard 1.3243.

## Procédé d'élaboration

Air fondu

## Propriétés

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

## Applications

- |                                 |                            |   |
|---------------------------------|----------------------------|---|
| ➤ Broches et alésoirs           | ➤ Fraise à queue           | ➤ Outils de coupe, de rasage et de façonnage des engrenages |
| ➤ Tarauds et forets hélicoïdaux | ➤ Outils de coupe spéciaux | ➤ Lames pour machines à scier                               |

## Données techniques

Désignation normalisée	
1.3230	SEL
HS-4-4-2-5 Al	EN

## Composition chimique

C	Cr	Mo	V	W	Co	Al
0.95	4.1	4.15	1.95	4.25	4.75	+

## Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Meulabilité	Dureté à chaud	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Durabilité de l'arrêté
<b>BÖHLER S730</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★
<b>BÖHLER S401</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★★
<b>BÖHLER S404</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S405</b>	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S430</b>	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
<b>BÖHLER S500</b>	★★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★	★★★★
<b>BÖHLER S600</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★★
<b>BÖHLER S607</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★★
<b>BÖHLER S630</b>	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★★
<b>BÖHLER S705</b>	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★

## Condition de livraison

### Reçut

Dureté (HB)	max. 280   Drawn max 290 HB
Résistance à la traction (N/mm <sup>2</sup> )	max. 980

## Traitement thermique

### Reçut

Température	770 jusqu'à 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 to 20 °C/h / (50 to 68 °F/h) to approx. 600 °C (1110 °F), air cooling.
-------------	--------------------	---

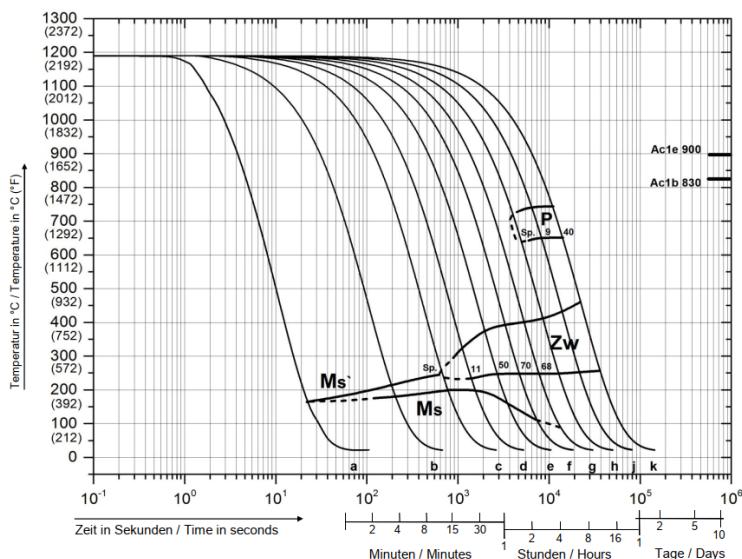
### Reçut de détente

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, maintain a neutral atmosphere for 1-2 hours.
-------------	--------------------	--

### Trempe et revenu

Température	1,150 jusqu'à 1,190 °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	520 jusqu'à 560 °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    3 tempering cycles recommended    Hardness see tempering chart Tempering temperature depending on Austenitising temperature

## Continuous cooling CCT curves

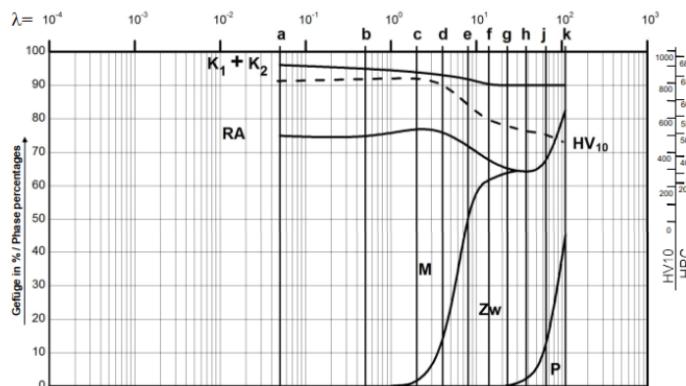


Austenitising temperature: 1190°C (2174°F)  
Holding time: 180 seconds

A....Austenite  
Zw....Bainite  
P....Perlite  
M....Martensite

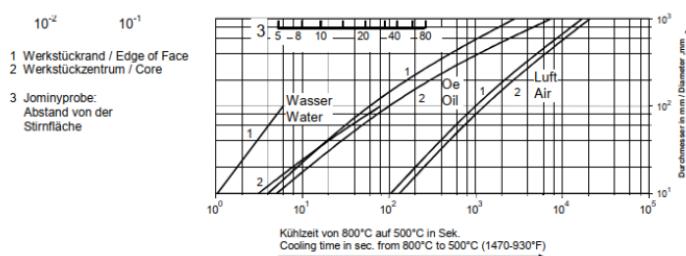
Sample	$\lambda$	<b>HV10</b>	Sample	$\lambda$	<b>HV10</b>
a	0,05	812	f	14,0	585
b	0,5	830	g	23,0	555
c	2,0	845	h	38,0	520
d	4,0	820	j	65,0	510
e	8,0	690	k	110,0	460

## Quantitative phase diagram

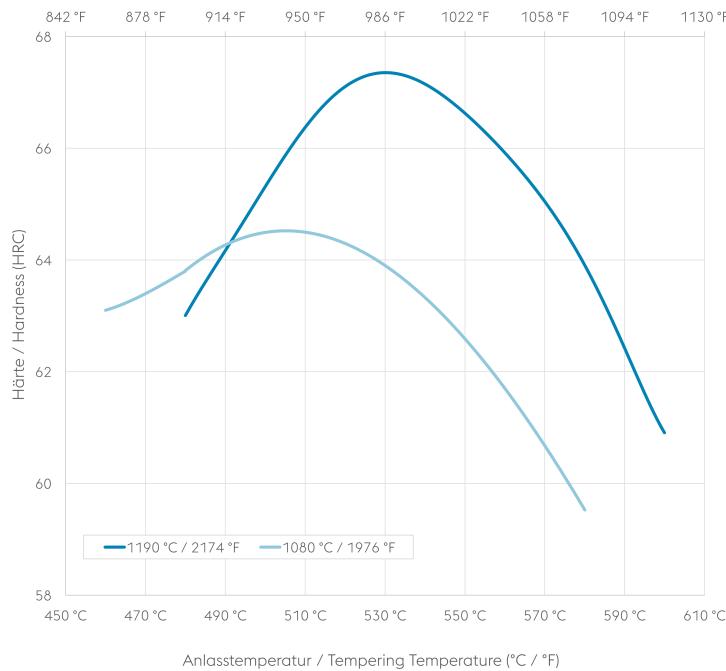


A....Austenite  
Zw....Bainite  
K....Carbide  
P....Perlite  
M....Martensite  
RA...Retained Austenite

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 <sup>3</sup> )	7.93
Conductivité thermique (W/(m.K))	19
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.43
Résistivité électrique (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.57
Module d'élasticité (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	218

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/>