

# ACIERS À OUTILS POUR TRAVAIL À CHAUD

## Variantes de produits disponibles

Produit long\*

Pièce forgée

\* ) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

## Description du produit

BÖHLER W720 VMR - Acier à haute résistance apte à la trempe martensitique

Acier à ultra-haute résistance, apte à la trempe martensitique (maraging), qui atteint ses propriétés de haute résistance par rapport aux aciers trempables, non pas par une structure de durcissement avec une teneur en carbone relativement élevé, mais par précipitation de phases intermétalliques, à partir d'une masse de base martensitique au nickel, quasiment exempte de carbone. Haute résistance à la traction et limite d'élasticité élevée, bonne ténacité (contraction, dilatation, résilience, ténacité à la rupture de fissure), même à basses températures, haute résistance à la traction et aux criques dues à l'échauffement. Changement dimensionnel pratiquement nul lors du traitement thermique, pas de décarburation ni de risque de fissure, trempe à cœur même avec de grandes dimensions, bonne aptitude à l'enlèvement des copeaux à l'état recuit de mise en solution, enlèvement des copeaux possible même à l'état durci. Bonne aptitude au formage à froid grâce à la faible tendance au durcissement, meilleure soudabilité et traitement thermique simple aux basses températures.

## Procédé d'élaboration

VIM + VAR

## Applications

- > Extrusion
  - > Moulage par injection
- > Eléments de fixation, vis et écrous
  - > Composants pour la mécanique générale
- > Fonderie sous pression - HPDC

## Données techniques

Désignation normalisée	
1.6358	SEL
K93120	UNS

## Composition chimique

C	Si	Mn	Mo	Ni	Co	Ti	Al
≤ 0,030	≤ 0,10	≤ 0,10	5,00	18,50	9,00	0,70	0,10

## Condition de livraison

### Solution annealed

Dureté (HB)	max. 353
-------------	----------

### Solution annealed + precipitation hardened

Résistance maximale (UTS) (MPa)	min. 1900
---------------------------------	-----------

## Traitement thermique

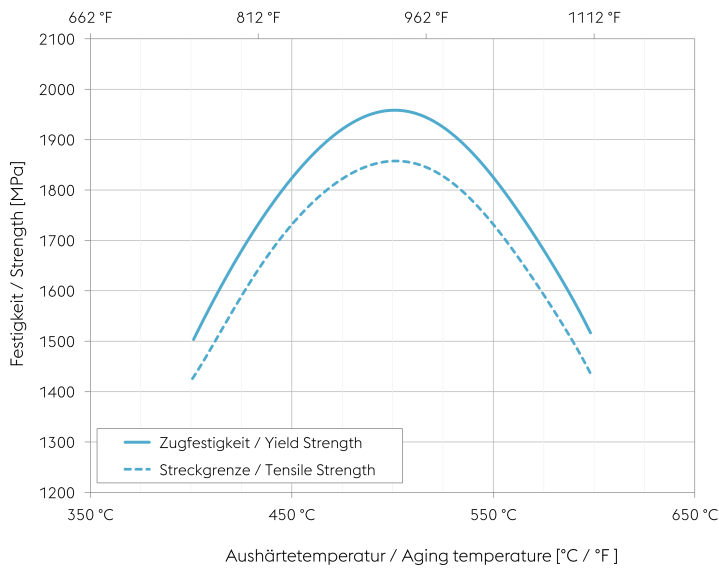
### Recuit de mise en solution

Température	820 °C	1 hour air, gas
-------------	--------	-----------------

### Durcissement par précipitation

Température	430 °C	3 hours / air 1720 to 1870 N/mm <sup>2</sup>
Température	480 °C	3 hours / air 1860 to 2260 N/mm <sup>2</sup>

## Ageing chart



### Aging:

Solution annealed 820°C (1508°F) / 1 hour / air  
Aging time: 3 hours

## Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	8,2
Conductivité thermique (W/(m.K))	14
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0,46
Résistivité électrique (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,4
Module d'élasticité (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	193

## Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600
Dilatation thermique (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,2	10,8	11	11,4	11,8	11,8

**Long Products:** For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

**Open Die Forgings:** Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact the business unit Open Die Forgings of voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG.

*The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.*