

ACIERS POUR TRAVAIL À FROID

Variantes de produits disponibles

 Produit long*

 Tôle

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

Description du produit

Outils de coupe (matrices et poinçons), outils de découpage, outils de taille des filets, outils de menuiserie, lames de machine dans l'industrie du bois, du papier et du métal, instruments de mesure, moules pour matière plastique.

Procédé d'élaboration

 Airmelted

Propriétés

- > Ténacité et ductilité : élevé
- > Résistance à l'usure : bien
- > Résistance à la compression : très élevé
- > Stabilité dimensionnelle : bien
- > Aptitude au meulage : élevé

Applications

- > Formage à froid
- > Découpage et emboutissage fins
- > Eléments standards (carcasses, ejecteurs, bagues...)

Données techniques

| Désignation normalisée | | Normes | |
|------------------------|------|--------|--------|
| 1.2510 | SEL | 4957 | EN ISO |
| T31501 | UNS | A681 | ASTM |
| 100MnCrW4 | EN | | |
| O1 | AISI | | |
| ~SKS3 | JIS | | |

Composition chimique

| C | Si | Mn | Cr | V | W |
|------|------|------|------|------|------|
| 0,95 | 0,25 | 1,10 | 0,55 | 0,10 | 0,55 |

Comparaison des caractéristiques

| | Résistance à la compression | Stabilité dimensionnelle lors du traitement thermique | Ténacité | Résistance à l'usure abrasive |
|--------------------|-----------------------------|---|----------|-------------------------------|
| BÖHLER K460 | ★★★★ | ★ | ★★★★ | ★★ |
| BÖHLER K245 | ★★ | ★ | ★★★★★ | ★ |
| BÖHLER K455 | ★★★ | ★ | ★★★★★ | ★ |
| BÖHLER K720 | ★★ | ★ | ★★★★ | ★ |

Condition de livraison

Recuit

| | |
|-------------|----------|
| Dureté (HB) | max. 220 |
|-------------|----------|

Traitement thermique

Recuit

| | | |
|-------------|--------------------|---|
| Température | 710 jusqu'à 750 °C | Slow controlled cooling in furnace at a rate of 50 to 68°F/hr (10 to 20°C/hr) down to approx. 1112°F (600°C), further cooling in air. |
|-------------|--------------------|---|

Recuit de détente

| | | |
|-------------|--------|---|
| Température | 650 °C | Slow cooling in furnace. Intended to relieve stresses set up by extensive machining, or in complex shapes. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. |
|-------------|--------|---|

Trempe et revenu

| | | |
|-------------|--------------------|---|
| Température | 780 jusqu'à 820 °C | Oil. Salt bath 392 to 482°F (200 to 250°C), up to 0,787 inch (20 mm) thickness. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart. |
|-------------|--------------------|---|

Courbe de revenu

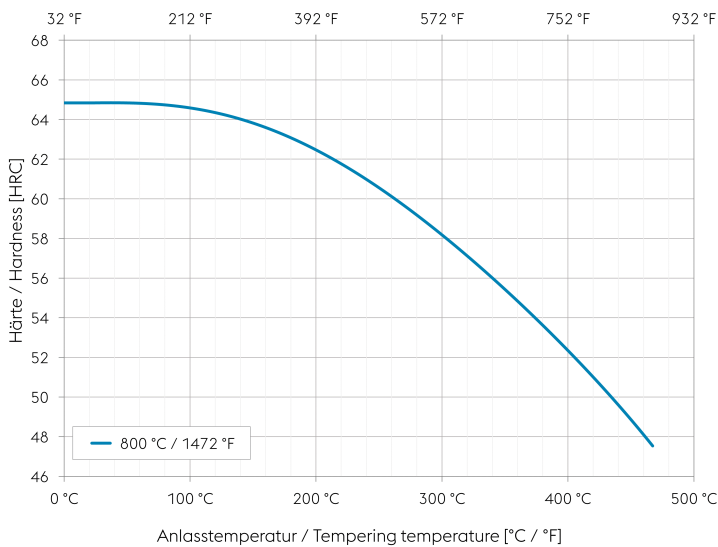
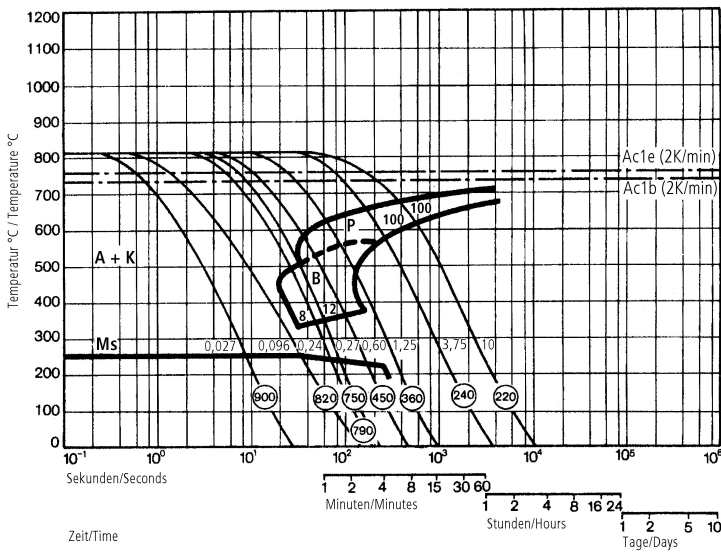


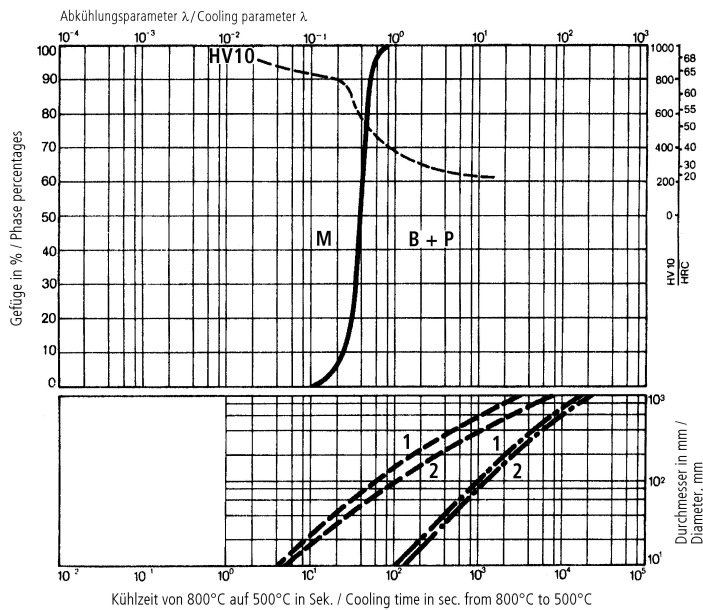
Diagramme de transformation en refroidissement continu (diagramme TRC)



Austenitising temperature: 1490°F (810°C)
Holding time: 15 minutes

O Vickers hardness
8...100 phase percentages
0.027...10 cooling parameter (λ), i.e. duration of cooling from 1472 to 932°F (800 to 500°C) in $s \times 10^{-2}$

Diagramme de phases

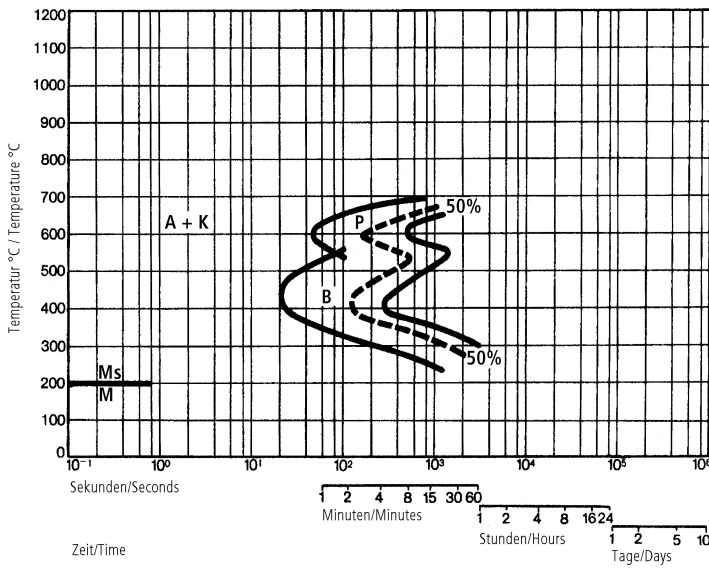


A... Austenite
B... Bainite
K... Carbide
M... Martensite
P... Perlite

----- Oil cooling
- · - Air cooling

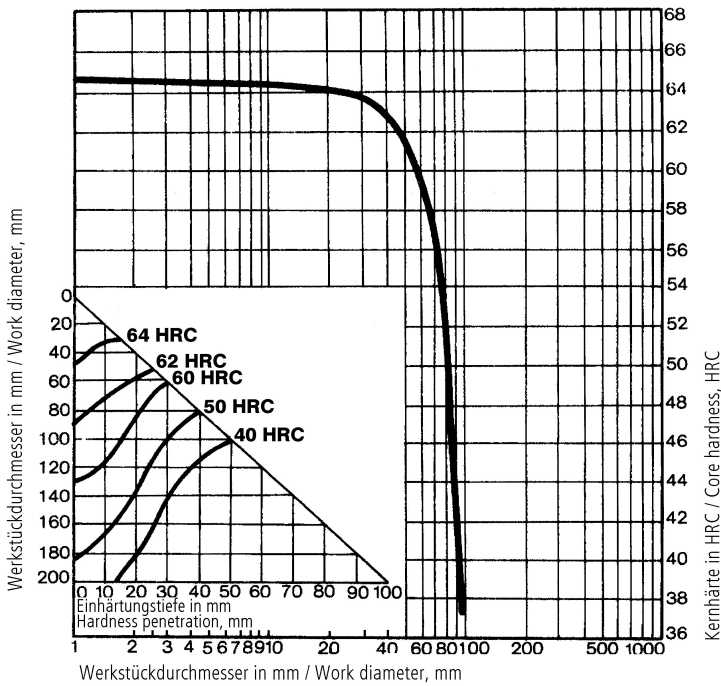
1... Edge or face
2... Core

Diagramme e transformation en condition isothermes (Courbe TTT)



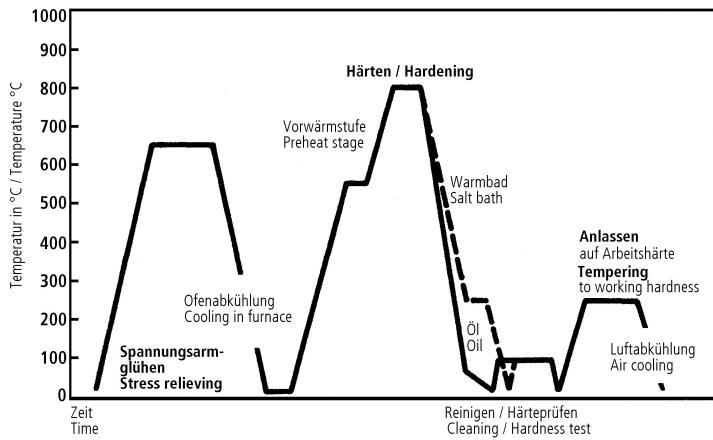
Austenitising temperature: 810°C / 1490°F
Holding time: 15 minutes

Diagramme de trempabilité



Quenched from: 800°C / 1472°F
Agent: Oil

Séquence de traitement thermique



Propriétés physiques

| | |
|--|------|
| Température (°C) | 20 |
| Densité (kg/dm ³) | 7,85 |
| Conductivité thermique (W/(m.K)) | 30 |
| Chaleur spécifique (kJ/kg K) | 0,46 |
| Résistivité électrique (Ohm.mm ² /m) | 0,35 |
| Module d'élasticité (10 ³ N/mm ²) | 210 |

Dilatation thermique

| Température (°C) | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---|------|-----|------|------|------|
| Dilatation thermique (10 ⁻⁶ m/(m.K)) | 11,5 | 12 | 12,2 | 12,5 | 12,8 |

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

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche 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.