ACIERS POUR TRAVAIL À FROID

Segment d’application

Travail à froid

Variantes de produits disponibles

Produit long

Description du produit

BÖHLER K888 MATRIX - Cet acier MATRIX offre un excellent compromis entre une grande ténacité et une résistance à la compression élevée. Les aciers MATRIX ont généralement une grande ténacité, ce qui est un facteur important dans beaucoup d'applications. En revanche, le niveau de dureté atteignable des aciers MATRIX limite souvent son utilisation. BÖHLER K888 MATRIX brise cette barrière et offre le meilleur des deux monde entre la ténacité des aciers MATRIX et la dureté des aciers à outils fortement alliés. BÖHLER K888 MATRIX apporte une réponse unique aux situations demandant une résistance à la compression élevée et une grande ténacité. Son aptitude à la trempe avec une dureté secondaire maximale permet l'utilisation de revêtements avancés tels que les PVD.

Procédé d'élaboration

Métallurgie des poudres

Propriétés

- Ténacité et ductilité : très élevé
- Dureté : très élevé
- Résistance à la compression : très élevé
- Usinabilité : très élevé
- Stabilité dimensionnelle : très élevé

Applications

- Découpage et emboutissage fins
- Laminage
- Composants standard (moules, plaques, broches, poinçons)
- Application anti usure
- Serrage
- profilage par roulage
- Pressage de la poudre
- Couteaux de machine (pour les producteurs)
- Couteaux industriels
- Traitement des minerais
- arbres à cames
- Industrie de l'emballage
- Poinçons pour pilules
- Composants pour l'industrie du recyclage
- Broyage alimentaire
- Forage
- Génie mécanique
- Formage et frappe à froid

Données techniques

Désignation normalisée	
BÖHLER patent	Market grade

Composition chimique

C	Si	Cr	Mo	V	W	Co
0.60	0.85	4.40	2.80	1.10	2.45	3.80

Comparaison des caractéristiques

	Résistance à la compression	Stabilité dimensionnelle lors du traitement thermique	Ténacité	Résistance à l'usure abrasive	Résistance à l'usure adhésive
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Condition de livraison

Recuit

Dureté (HB)	max. 280

Traitement thermique

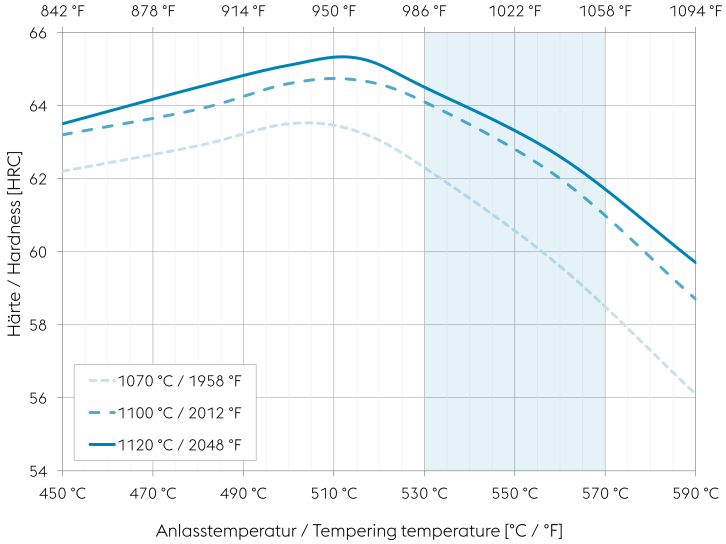
Recuit de détente

Température	650 jusqu'à 700 °C	Après chauffage à coeur, Maintien pendant 1 à 2 heures en atmosphère neutre. Laisser refroidir lentement dans le four.

Trempe et revenu

Température	1,070 jusqu'à 1,120 °C	20 à 30 minutes pour une montée en température de 1070 à 1100°C (1958 à 2021 °F) 10 minutes pour un maintien en température à 1120 °C (2048 °F) Après austénisation, faire le revenu nécessaire en fonction de la dureté souhaitée, voir la courbe de revenu.

Courbe de revenu



Revenu:

Chauffer lentement jusqu'à atteindre la température de revenu immédiatement après la trempe.

Maintient en four pendant 1 heure tous les 20 mm d'épaisseur, avec minimum 2 heures

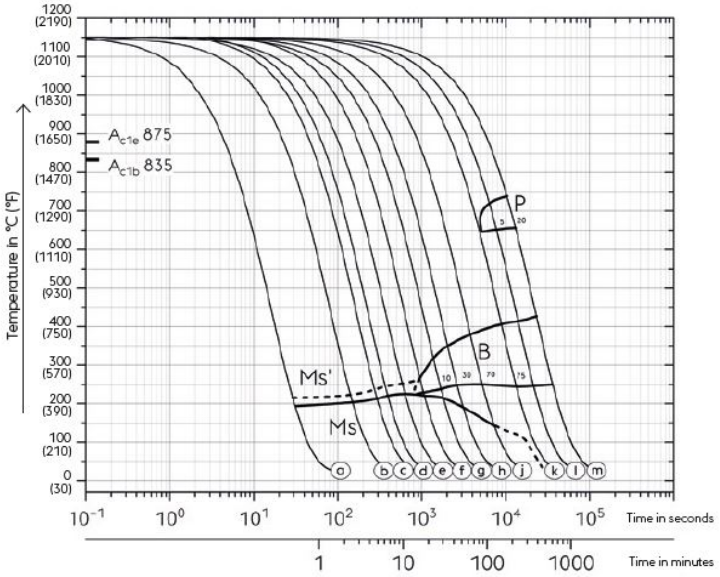
Refroidir à température ambiante après chaque étape est recommandé.

Il est recommandé de faire trois revenus entre 530 et 570°C (986 et 1058°F).

Se référer à la courbe de revenu pour avoir les valeurs de dureté atteignables.

Un détensionnement après usinage dur peut être fait à une température entre 30 et 50°C (80 - 122°F) plus faible que la plus haute température de revenu pour limiter la baisse de dureté.

Diagramme TRC de refroidissement continu



Température d'austénisation: 1150°C / 2102°F

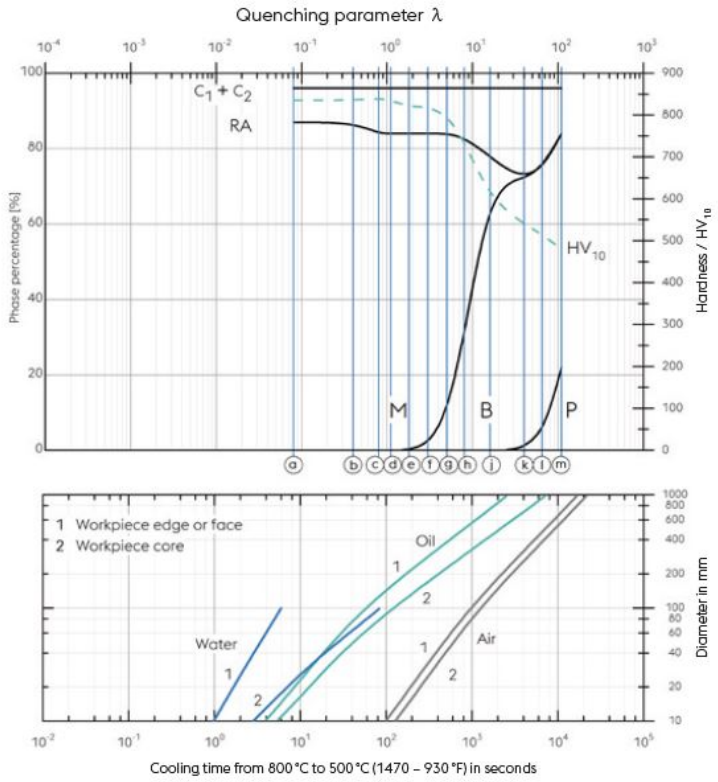
Trempe: 180 sec

5...75 proportion de phase en %

0.08 - 110 paramètre de trempe λ, i.e durée de trempe entre 800 et 500°C (1470 - 930°F) en s x 10-2

Specimen λ HV10 a 0,08 835 b 0,40 835 c 0,80 840 d 1,10 835 e 1,80 820 f 3,00 820 g 5,00 800 h 8,00 740 j 16,00 600 k 40,00 540 l 65,00 515 m 110,00 480

Diagramme de phases quantitatif



C1...Quantité de cabures non dissous pendant l'austénisation

C2...Début de la précipitation de carbures lors de la trempe à la température d'austénisation

RA...Austénite résiduelle

A...Austénite

M...Martensite

P...Perlite

B...Bainite

Propriétés physiques

Température (°C)	20
Densité (kg/dm³)	7.86
Conductivité thermique (W/(m.K))	20.8
Chaleur spécifique (kJ/kg K)	0.442
Résistivité électrique (Ohm.mm²/m)	0.5
Module d'élasticité (10³N/mm²)	218

Dilatation thermique

Température (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Dilatation thermique (10⁻⁶ m/(m.K))	10.7	11.5	11.9	12.5	12.5	12.8	12.7

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.