

POUDRE POUR LA FABRICATION ADDITIVE

E185 AMPO / ALLIAGE A BASE DE FER

Segment d'application

Fabrication additive

Variantes de produits disponibles

15 - 45 μm

45 - 90 μm

Description du produit

Notre nouveauté, en attente de brevet, est la poudre pour fabrication additive BÖHLER E185 AMPO, répondant aux demandes les plus exigeantes de différentes industries, du sport automobile aux composants de hautes technologies en passant par tout type d'applications prototypes. Cet acier faiblement allié pouvant être imprimé facilement et acceptant les traitements de surface (ex. cémentation ou nitruration) a été spécialement développé à la demande des industries d'impression 3D. Cet matériau est la parfaite combinaison entre résistance et ténacité.

Procédé d'élaboration

VIGA

Propriétés

Taille des particules 15 – 45 µm:

D10[µm]	18 – 24
D50[µm]	29 – 35
D90[µm]	42 – 50
Densité apparente*	≥ 3,6

Mesure de la distribution des tailles de particules suivant la norme ISO 13322-2 (Méthode d'analyse dynamique des images);

* La mesure de la densité apparente est basée sur la norme ASTM B964 resp. DIN EN ISO 3923-1 et se rapporte aux valeurs mesurées en interne.

Propriétés mécaniques réalisables du produit "imprimé":

Résistance à la traction	1170 ± 50 MPa
Limite élastique	1050 ± 50 MPa
Allongement	15 ± 2 %
Dureté	37 ± 1 HRc
Résilience (Charpy V)	140 ± 10 J

Propriétés mécanique réalisables du produit "imprimé" après traitement thermique:

Résistance à la traction	1370 ± 50 MPa
Limite élastique	1150 ± 70 MPa
Allongement	13 ± 1 %
Dureté	44 ± 1 HRc
Résilience (Charpy V)	85 ± 10 J

Cémentation:

Dureté de surface	750 ± 20 HV30
Profondeur de cémentation	0,8 – 0,9 mm

Taille des particules 45 – 90 µm:

Détails sur demande.

Applications

- > Impression 3D - dépôt direct de métal
- > Automobile
- > Composants pour la mécanique générale
- > Autres composants
- > Énergie éolienne
- > Impression 3D - fusion laser sélective
- > Compétition automobile
- > Boîtes de vitesses / Engrenages / Pignonerie industrielle
- > Autres composants pour l'industrie pétrolière, gazière et chimique
- > Poudre pour fabrication additive
- > Génie civil et génie mécanique
- > Mécanique générale / machines-outils
- > Portes-outils (fraisage, forage, tournage...)

Données techniques

Désignation normalisée	
BÖHLER patent	Market grade

Composition chimique

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,19	0,22	0,3	0,95	0,2	1,25	0,15

Propriétés de la poudre

Distribution de la taille des particules 15-45µm*

valeurs typiques	D10	D50	D90
[µm]	18-24	29-35	42-50

* Measurement of particle size distribution according to ISO 13322-2 (Dynamic image analysis methods);

Densité apparente** | min. 3,5 g/cm³

** Measurement of apparent density is based on ASTM B964 resp. DIN EN ISO 3923-1 and relates to our typical measured values

Propriétés mécaniques

Après impression

Résistance à la traction (Rm) (MPa)	1 120 jusqu'à 1 220
Limite d'élasticité (RP _{0,2}) (MPa)	1 000 jusqu'à 1 100
Allongement (%)	13 jusqu'à 17
Dureté (HRc)	43 jusqu'à 45
Ténacité (ISO-V)* (J)	130 jusqu'à 150

* Charpy-V samples at room temperature

Avec un traitement thermique approprié

Résistance à la traction (Rm) (MPa)	1 320 jusqu'à 1 420
Limite d'élasticité (RP _{0,2}) (MPa)	1 080 jusqu'à 1 220
Allongement (%)	12 jusqu'à 14
Ténacité (ISO-V)* (J)	75 jusqu'à 95

* Charpy-V samples at room temperature

A l'état traité thermiquement et cémenté

Dureté de la surface* (HV)	730 jusqu'à 770
Profondeur de trempe (mm)	0,8 jusqu'à 0,9

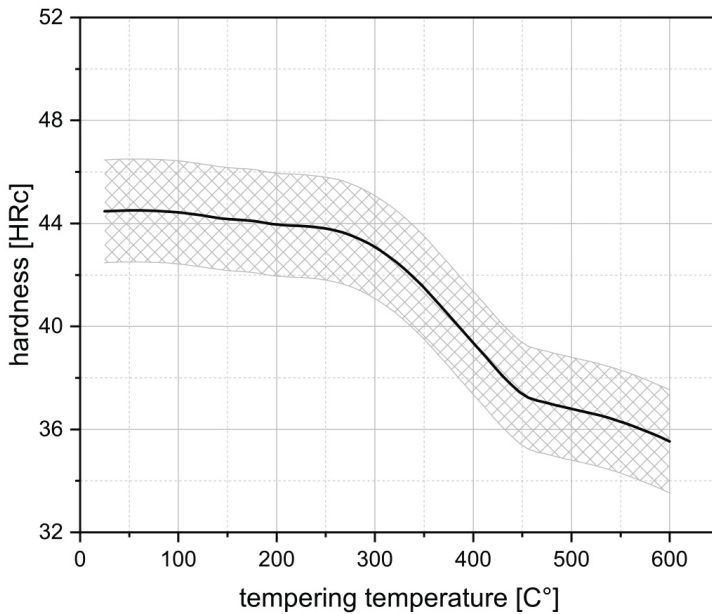
* HV 30

Traitement thermique

Trempe et revenu

Température	850 °C	30 min.; Cool in water; Tempering: 200°C / 392 °F for 2 hours cool in air.
-------------	--------	--

Hardening - Tempering Curve



Heat treatment

Hardening temperature 850°C
Soaking time 30 min
water quenched

Single tempering at mentioned temperatures for 2h / air cooling.
After each heat treatment step the material has to cool down until room temperature.

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.