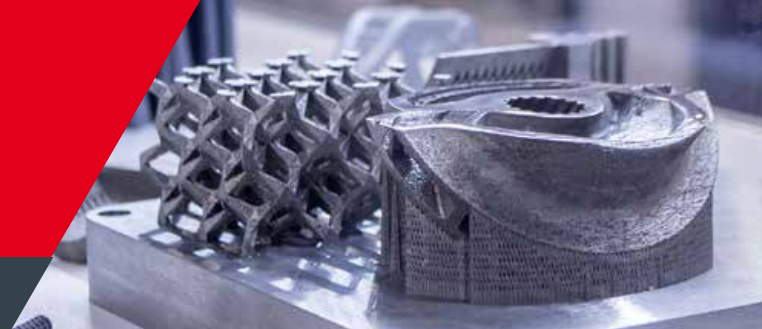


FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

FICHE DE DONNÉES DES PRODUITS



AMETEK Specialty Metal Products répond aux exigences de la fabrication additive pour la production en série de composants industriels. Nous avons conçu des poudres économiques d'acier inoxydable, d'alliages de nickel et de cobalt pour des pièces non tournantes fabriquées par différents procédés, tels que la fusion de lit de poudre, la projection de liant et la pulvérisation à froid.

PRODUITS ET GRANULOMÉTRIE

Nous proposons plusieurs alliages et répartitions granulométriques, spécifiquement adaptés aux différents processus et machines de la fabrication additive.

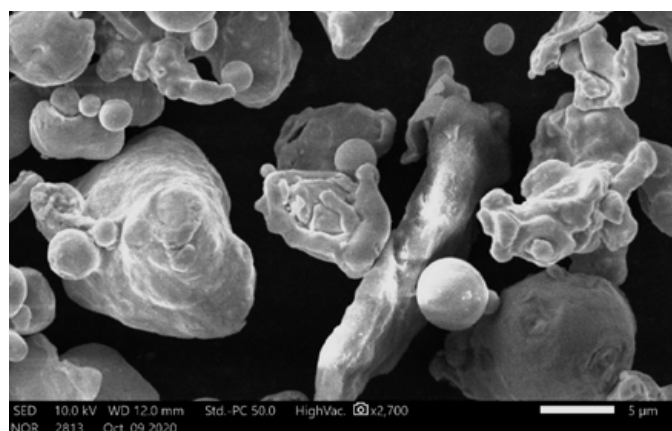
Nuances : Les matériaux les plus couramment produits sont le 316L (A240 inclus), 304L et 17-4PH®. Nous proposons aussi des aciers inoxydables austénitiques et ferritiques, ainsi qu'une sélection d'alliages de nickel et de cobalt.

Granulométries : Les nuances ci-dessus sont proposés dans une variété de granulométries adaptées à divers processus.

Fusion de lit de poudre : -44/+15 µm (préférentiel), -53/+20 µm et autres tailles sur demande.

Projection de liant : -53 µm, -44 µm, -37 µm et MIM (d90<22 µm), avec des versions à haute densité apparente/haute densité après tassement/ haute coulabilité.

Pulvérisation à froid : -44 µm, -37 µm, -28 µm, -25 µm/+10 µm et -20 µm/+5 µm.



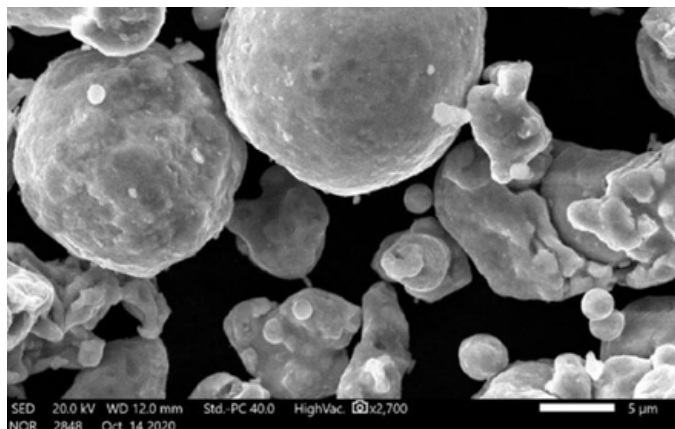
AVANTAGES

Nos poudres atomisées à l'eau pour la fabrication additive répondent parfaitement aux exigences des applications industrielles. Plus économiques que les poudres atomisées par induction sous vide (VIGA), nos poudres d'aciers inoxydables, d'alliages de nickel et de cobalt sont adaptées à la production de masse par métallurgie des poudres (plusieurs millions de kilos par an).

Nous combinons les avantages d'une atomisation à l'eau extrêmement économique et 50 ans d'expérience en ingénierie des poudres pour générer des matériaux arrondis, à haute coulabilité, à haute densité apparente et à haute densité après tassement.

Les principaux avantages incluent :

- Fournisseur de haute qualité de poudres atomisées
- Poudres atomisées à l'eau avec des répartitions granulométriques et des morphologies optimisées pour la fabrication additive
- Valeur exceptionnelle pour les pièces non tournantes



FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

FICHE DE DONNÉES DES PRODUITS

APPLICATIONS

Nos poudres ont été testées dans une variété de processus différents, notamment la fusion de lit de poudre, la projection de liant et la pulvérisation à froid.

FUSION DE LIT DE POUDRE

Nos produits pour fusion de lit de poudre sont conçus pour maximiser la coulabilité et la densité apparente. Par conséquent, pour les matériaux atomisés à l'eau, la taille de poudre préférée est de $-44/+15 \mu\text{m}$, parce qu'elle offre les coulabilités et les densités de tassement typiques les plus élevés.

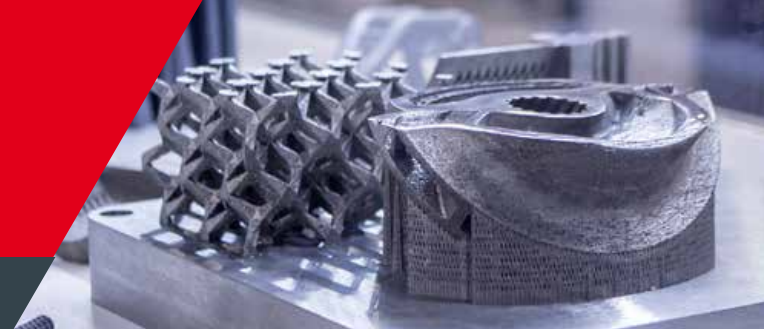
Typique	POUDRES 17-4PH®		POUDRES 316L	
	AD (g/cc)	Flux Hall (s/ 50 g)	AD (g/cc)	Flux Hall (s/ 50 g)
$-44/+15 \mu\text{m}$	~3.9	~18	~4.0	~16
$-53/+20 \mu\text{m}$	~3.7	~20	~3.7	~21
$-74/+5 \mu\text{m}$	~4.0	~22	~4.2	~21

Nos poudres 17-4PH® et 316L ont été imprimées avec plusieurs machines différentes, avec d'excellents résultats pour des pièces à haute densité avec des paramètres standard. Les tests ont révélé des valeurs intermédiaires pour la limite d'élasticité, la résistance à la traction, l'allongement et la striction par rapport aux pièces coulées ou corroyées.



BINDER JET

Dans le domaine de la fabrication additive, la projection de liant est probablement l'une des applications les plus intéressantes pour les poudres atomisées à l'eau.



Le rendement économique de la projection de liant dépend principalement du coût de la poudre, compte tenu du coût relativement faible et de la vitesse d'impression élevée des machines.

Avec des capacités élevées et de faibles coûts de production, la projection de liant et la poudre atomisée à l'eau forment une combinaison très intéressante.

Avec la projection de liant, on obtient :

- des densités apparentes d'environ 50 % de la densité maximale ;
- des densités après tassement d'environ 60 % de la densité maximale ;
- des coulabilités proches de 25 s.

Nos partenaires de développement qui impriment nos matériaux obtiennent des densités supérieures à 95 % avec des opérations de frittage standard.



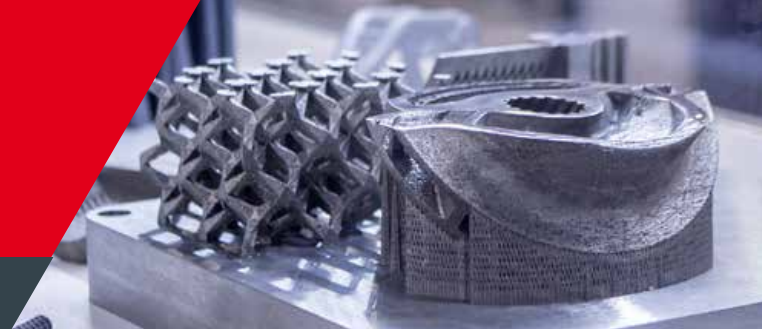
PULVÉRISATION À FROID

Les poudres atomisées à l'eau offrent de nombreux avantages pour la pulvérisation à froid. Le facteur le plus important est la capacité d'AMETEK SMP à produire des poudres très fines et de haute qualité à des coûts très faibles. Cet avantage est lié aux frais et aux coûts de fabrication beaucoup plus faibles de l'atomisation à l'eau par rapport à ceux de l'atomisation par induction sous vide (VIGA), qui augmentent avec les faibles rendements des répartitions très fines et serrées de la pulvérisation à froid.

Différents clients ont pulvérisé des aciers ferritiques, austénitiques et du nickel. Tous les alliages de notre gamme peuvent être fabriqués avec une répartition granulométrique appropriée pour la pulvérisation à froid.

FABRICATION ADDITIVE MÉTALLIQUE

FICHE DE DONNÉES DES PRODUITS



COMPOSITION CHIMIQUE

	316L	304L	17-4PH®
Chrome	16,0 - 18,0%	18 - 20%	15,5 - 17,5%
Nickel	10,0 - 14,0%	8 - 12%	3,0 - 5,0%
Molybdène	2,0 - 3,0%	-	-
Manganèse	1,0% max	1,0% max	1,0% max
Silicium	1,0% max	1,0% max	1,0% max
Carbone	0,03% max	0,03% max	0,07% max
Soufre	0,03% max	0,03% max	0,03% max
Phosphore	0,045% max	0,045% max	0,04% max
Cuivre	-	-	3,0 - 5,0%
Niobium	-	-	0,15 - 0,40%
Fer	Solde	Solde	Solde



1085 Route 519, Eighty Four, PA 15330, États-Unis
E: EF.sales@ametek.com | T: (+1) 724-225-8400

www.powderclad.com

Connect with us on



Les données contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. Étant donné que les produits AMETEK, les informations et les recommandations contenues dans le présent document peuvent être utilisés dans des conditions indépendantes de notre volonté, AMETEK ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, concernant la durabilité de ses produits, ou l'applicabilité et l'exactitude des informations ou des recommandations, dans toute situation spécifique. L'utilisateur a l'entière responsabilité de déterminer l'adéquation des produits AMETEK à des fins spécifiques.