



UNE PRESSION OPTIMALE DANS LA CHAMBRE DE TRAITEMENT

La soupape AV 919 utilisée lors de la fabrication en 3D



Composant imprimé en 3D fait à partir de poudre de métal dans la chambre de traitement d'une machine de fusion laser sélective SLM500 de SLM Solutions Group AG

Impression 3D de métaux: fusion laser sélective

Les possibilités des techniques d'impression 3D, en particulier pour le traitement des matériaux, augmentent continuellement. Les mélanges de plastique sont en tête des applications car ils peuvent être mis sur des rouleaux comme une fibre thermoplastique pouvant être facilement liquéfiée et mis en forme selon un profil 3D. Cependant, parmi toutes les applications industrielles, le métal reste en tête des demandes pour les composants fabriqués de manière additive.

Pour traiter les métaux avec l'impression 3D, des procédés de fusion complexes sont requis: les matériaux comme par ex. l'acier inoxydable, le chrome-cobalt ou le titane sont utilisés sous forme de poudre fine qui est fondue couche par couche avec des lasers haute performance jusqu'à donner la forme finale – procédé appelé fusion laser sélective.

SLM Solutions Group AG, dont le siège est à Lübeck, est un spécialiste de la fusion laser sélective et l'un des principaux fabricants d'imprimantes 3D pour métaux. Dans leurs machines, l'impression est entièrement réalisée sous atmosphère protectrice à l'intérieur des chambres de traitement. De plus, la gestion de la poudre, c'est-à-dire l'alimentation automatique, l'élimination et le traitement de la poudre de métal, permet la conservation de cette atmosphère contrôlée.



Chambre de traitement de la machine de fusion laser sélective SLM280 2.0 de SLM Solutions Group AG

Atmosphère parfaite à l'intérieur de la chambre de traitement: impression contrôlée

Au début de la production avec l'impression 3D, la chambre de traitement est remplie d'argon. Lorsque les lasers des machines fonctionnent, cette atmosphère change: des gaz de fumée sont créés ce qui affecte les conditions optimales sur la surface de travail. Pour assurer un parfait processus de fusion, une circulation du gaz protecteur est créée

et une compensation constante se produit ce qui pourrait conduire à une augmentation incontrôlée de la pression dans la chambre de traitement. La délicate optique en verre des lasers serait endommagée par une pression importante. Les soupapes de sécurité très sensibles de la série AV 919 de WITT maintiennent donc la pression des chambres constante: elles s'ouvrent exactement à la pression d'ouverture réglée et se referment immédiatement lorsque la valeur nominale est à nouveau atteinte. L'atmosphère dans la chambre de traitement reste ainsi dans la plage optimale.

«La soupape de sécurité WITT AV 919 n'est certes qu'un petit composant de nos machines, mais sans une soupape de sécurité, fabriquée précisément en fonction de nos besoins individuels en matière de matériau et de faible pression d'ouverture, nous n'aurions pas pu contrôler la pression de la chambre de traitement », explique Andreas Wiesner, responsable du développement des procédés et des matériaux chez SLM Solutions Group AG.

Pour Andrew Smart, directeur des ventes pour les dispositifs de sécurité de gaz chez WITT, cela reflète la compétence fondamentale de son équipe: «Nous concevons et fabriquons de petits composants à grand effet. Les applications complexes et les nouvelles technologies requièrent également précision et fiabilité, nous prenons cela au sérieux. ».

SLM Solutions Group AG utilise la soupape de sécurité WITT AV 919 en aluminium avec une pression d'ouverture de 80 mbar. Pour d'autres questions, veuillez contacter

Laurent Michon

Gérant

Tel +33 (0)160-151779

witt-france@wittgas.com

