



better together

CASE HISTORY

Le Groupe Zenit réduit les coûts de logistique et de production sur les pompes présentées dans les salons grâce à la technologie d'impression 3D.

LA COLLABORATION AVEC LE PARTENAIRE D'IMPRESSION 3D CONTROLLO QUALITÀ DÉCLENCHE LA RÉVOLUTION QUI RÉDUIT LES COÛTS DE PRODUCTION ET DE LOGISTIQUE DES POMPES D'EXPOSITION, EN OUVRANT LA VOIE À UNE NOUVELLE UTILISATION DE LA « FABRICATION ADDITIVE ».

Contexte

L'impression 3D, également appelée « fabrication additive », désigne l'ensemble de procédés qui permettent de fabriquer un objet tridimensionnel par superposition de couches de matières, en général du plastique, du métal, de la céramique, etc. En fait, ce procédé s'oppose aux techniques d'usinage industrielles traditionnelles, qui sont qualifiées de « production soustractive », puisque le matériau est travaillé en partant d'un bloc solide pour en obtenir la forme souhaitée.

Dans la production d'électropompes submersibles, les exemples de production additive concernent non seulement les roues et les composants mécaniques mais également, comme dans ce cas-ci, des pompes finies. Le Groupe Zenit produit depuis plus de soixante ans des électropompes submersibles, principalement en fonte. Au fil du temps, la cible de référence de nos solutions a évolué en premier lieu au regard des besoins de nos clients, mais aussi en vertu d'exigences internes.

La production d'électropompes de puissance et dimensions restreintes à usage domestique, résidentiel ou civil léger, a en effet de plus en plus cédé la place à un objectif civil, municipal et industriel, s'accompagnant d'une augmentation des dimensions, poids et encombrements des machines. Tout ceci a contribué à une amélioration continue des performances, mais a aussi influé négativement sur la gestion logistique de ces produits, en termes de frais de transport et de manutention.

Le sectionnement, souvent requis pour les pompes d'exposition et l'équipement destiné aux salons, était, dans certain cas, difficile à mettre en pratique, étant donné l'ampleur des épaisseurs et la consistance des matériaux, ou était néanmoins très onéreux d'un point de vue économique comme en termes d'heures de main-d'œuvre nécessaires.

Solution

Dans ce contexte, le Groupe a été confronté à la nécessité de trouver une solution qui permette de faciliter la gestion de l'équipement destiné aux salons ou aux visites commerciales chez les clients, sans renoncer au souci du détail garanti par un produit fini d'origine industrielle.

Nous nous sommes mis en quête d'un partenaire susceptible de nous offrir la garantie d'un résultat compatible avec nos besoins et nos attentes, en l'occurrence la création de prototypes de dimensions compactes, de haute qualité et fidèles dans les moindres détails au modèle d'origine.

Il y a deux ans environ, à la suite de certains tests, nous avons entamé une collaboration fructueuse avec « Controllo Qualità ». Entreprise de Modène, jeune mais solide, elle s'occupe, depuis 2013, d'impression 3D et peut se targuer, aujourd'hui, d'une excellente expérience et d'importantes collaborations d'entreprise dans les domaines automobile, biomédical, mécanique, des sports mécaniques et de l'aérospatiale.

Nous nous sommes alors attachés, avec eux, à la réalisation des premiers échantillons de nos électropompes Uniqa et Grey.

Les modèles imprimés devaient être identiques, à la virgule près, à ceux produits dans la ligne de montage. De plus, la demande spécifique prévoyait que tous les modèles soient sectionnés, de façon à pouvoir montrer en intérieur, des modes de fonctionnement et des composants internes. Rien ne devait s'écarter des modèles originaux.





better together

La première étape du lancement de la production de ces modèles a exigé l'intervention directe du bureau technique de Zenit, qui a transmis à « Controllo Qualità » les fichiers originaux au format STEP, spécialement modifiés selon les besoins spécifiques. Pour ce faire, différents composants ont été regroupés, de commun accord avec le fournisseur, les tolérances des encastrement entre les composants à assembler ont été augmentées et la forme même des objets a, dans la mesure du possible, été simplifiée, en éliminant des détails superflus ou trop petits sur le rendu de l'impression.

La réalisation prévoyait en outre l'application de certains sectionnements (« cut-off » dans le jargon). Sur les modèles, les parties de la pompe concernées ont donc été « découvertes » et celles qui devaient demeurer mobiles et/ou rotatives ont été identifiées, réduites à l'échelle, le cas échéant, et il a été tenu compte de l'adaptation respective de la visserie. L'objectif, atteint, visait à obtenir un objet à l'échelle qui soit le plus fidèle possible à l'original mais susceptible de mobilité sans trop de complications. Le produit final devait pouvoir être utilisé pour des activités promotionnelles ou des formations, en respectant toutefois les principes de la technologie additive, dont la gestion du dimensionnement des épaisseurs trop minces, donc irréalisables, et le redimensionnement correct des composants comme des vis et des systèmes de fixation, etc.

Les avantages

Nous avons le plaisir d'annoncer qu'en dépit de petites anicroches à différentes étapes du projet, entièrement résolues par une gestion et une administration normales, le résultat final de ce projet a été extrêmement probant. Il nous a permis de montrer au monde le résultat de cette collaboration lors de salons de premier plan dans le secteur du traitement des eaux usées, en Italie et dans le monde.

Nous sommes fermement convaincus que cette expérience a été le premier pas vers une collaboration toujours plus fructueuse avec « Controllo Qualità » et sommes parfaitement conscients que la voie de la croissance passe par de nombreuses transitions. Certaines d'entre elles impliqueront sans aucun doute une utilisation grandissante de la technologie d'impression 3D dans les secteurs manufacturier et industriel, dans une optique d'optimisation des frais de gestion logistique et d'économie d'énergie.

