

Des panneaux à hydrogène pour tous

23 mai 2024, 15:01

Bart Verlinden

Solhyd rend la production modulaire et parée pour l’avenir

Solhyd, une spin-off issue de la KU Leuven, veut rendre l'hydrogène vert accessible pour tout le monde. Pour ce faire, l'entreprise a mis au point un panneau innovant qui utilise la lumière du soleil pour produire de l'hydrogène. Grâce à cette technologie unique en son genre, il devient possible de produire de l'énergie renouvelable à partir de l'eau et de l'air, où que vous soyez. Après des recherches intensives, le temps était venu de fabriquer une première série de panneaux. Pour élaborer un concept de production modulaire de manière optimale et obtenir des conseils en matière de production, Solhyd a fait appel à Sirris.

D’une feuille blanche à un concept de production modulaire

Dès le début du projet, Solhyd était en phase de spin-off, comme l’ont démontré les nombreuses activités de R&D. Bien que le panneau à hydrogène ait fait l'objet d'un certain nombre de tests concluants, il restait encore du pain sur la planche pour en vue d’**industrialiser le premier prototype**. Pour ce faire, Solhyd a collaboré avec Comate Engineering & Design.

Outre l'industrialisation du produit, Solhyd s'est vite rendu compte que la production devait elle aussi faire l'objet d'une réflexion plus approfondie. Si les premiers panneaux étaient assemblés

manuellement sur une table de travail standard, la direction a compris que cette méthode de travail ne serait pas utilisable pour une industrialisation ultérieure. Elle a donc réfléchi avec Sirris à **un concept de production adapté** et modulaire pour l'avenir.

Dans un premier temps, une analyse du processus d'assemblage (manuel) a été réalisée afin d'avoir une meilleure idée des différentes étapes, du temps nécessaire et de la complexité. Cette analyse a produit diverses **propositions d'amélioration** visant à rendre la production plus efficace, mais surtout plus uniforme, en mettant particulièrement l'accent sur la qualité. L'exercice a également débouché sur quelques propositions de modification du design des produits (*design for assembly*).

L'étape suivante a consisté à élaborer un premier concept pour la production. Solhyd dispose d'un beau hall de production, mais hésitait quant à la meilleure façon de l'agencer. En collaboration avec Sirris, **l'atelier de production a été divisé** en zones. La R&D et la production ont été dissociées et les assemblages secs et humides ont été séparés. En outre, les postes de travail ont été perfectionnés en optant notamment pour des tables de travail ergonomiques et des panneaux d'ombres pour les outils. Le **flux** des composants, des assemblages et des produits finis lui aussi a été repensé. Cet exercice a également pris en compte la future industrialisation. Il serait ainsi possible de prévoir l'implantation de stations d'assemblage supplémentaires en cas d'augmentation spectaculaire des chiffres de production. Solhyd s'est immédiatement attelée à cette analyse et a **progressivement mis en œuvre le concept de production.**

Suivi numérique de la production

Bien que le nombre actuel de panneaux à assembler soit gérable du point de vue de la planification, la direction de Solhyd a compris la nécessité de **poser des bases solides pour l'avenir**. La planification manuelle, le suivi des commandes et la gestion des stocks, sur papier ou via Excel, pourraient rapidement devenir inadéquats et problématiques.

Solhyd a donc collaboré avec Sirris afin de mettre au point un **flux de commande numérique**. Ainsi, un système de numérotation des pièces à l'épreuve du temps a été élaboré, et la composition de la nomenclature (BOM, *bill of materials*) a été analysée. Solhyd a immédiatement commencé à enregistrer toutes les informations importantes relatives à la production dans Excel. L'entreprise a même effectué un test avec un système ERP afin de déterminer à l'avance le flux de commandes typique et de préparer l'avenir. Solhyd est actuellement en train d'affiner progressivement le flux de commande numérique.

Trucs et astuces pratiques

Au démarrage de chaque processus de production, diverses **questions pratiques** apparaissent. Les choses n'ont pas été différentes chez Solhyd. Sirris a aidé Solhyd à y apporter des réponses. Ainsi, des informations ont été échangées au sujet de la documentation du processus d'assemblage dans les instructions de travail, de la structure de l'entrepôt, de la gestion des stocks, des options d'emballage, de la gestion visuelle, de l'enregistrement et du suivi des suggestions d'amélioration, etc.

Paré pour l'avenir

L'évolution de Solhyd au cours des derniers mois a été spectaculaire. Bien qu'il reste des activités de R&D à effectuer pour optimiser le produit, Solhyd a su **passer du stade du prototypage à celui de la production**. La direction de Solhyd est motivée et dispose de vastes connaissances

techniques. En outre, une équipe enthousiaste planche en permanence sur les améliorations possibles. Après une première production de dix panneaux dans le cadre d’un projet pilote, la production de 6 à 12 panneaux supplémentaires a suivi assez rapidement. Solhyd a pour ce faire exploité l’expérience et les connaissances de Sirris afin d’améliorer l'efficacité et la sécurité.

Rapport annuel 2023 : Encore une année pleine d'innovation !

2023 a été pour Sirris une année de changements, mais surtout une année d'innovation et d'optimisation. Plus de 1 200 projets d'innovation ont été achevés, et une sélection de 13 cas industriels est présentée dans notre rapport annuel. Et enfin, n'oublions pas notre avancée vers l'IA générative, qui a vraiment changé la donne...

Curieux d'en savoir plus ?

Lisez le rapport annuel complet ici

Auteurs



Bart Verlinden