

Cas client SMC – IPTE

## Les chillers, un pari gagnant dans la fabrication des véhicules électriques

À la recherche d'une solution innovante, IPTE, la multinationale belge basée à Reus, a partagé avec son partenaire technologique, SMC, le défi de pouvoir refroidir les pièces pendant les tests dans un système révolutionnaire destiné à l'un de ses prestigieux clients du secteur des véhicules électriques de niveau 1. Le résultat : une solution robuste, fiable et hautement efficace, adaptable à différents secteurs et pays. La clé du succès a été la collaboration continue, la personnalisation et le service après-vente.



*Les chillers SMC pour le contrôle de la température dans un système d'essai de véhicules électriques*

IPTE, multinationale d'origine belge implantée dans différents pays du monde, dispose d'un bureau en Espagne, situé à Reus (Tarragone), où elle intervient principalement pour des clients internationaux. Elle dispose de deux lignes de fabrication de machines : *Assemblage*, axée sur l'assemblage de pièces, et *Essais*, où les essais sont effectués pour vérifier que les pièces répondent aux spécifications exigées par les clients.

Il convient de mentionner qu'IPTE Reus est le seul siège de la multinationale spécialisé dans la conception et la fabrication de machines d'essai pour les composants de véhicules électriques. « Nous travaillons avec des projets clés en main. C'est-à-dire que les clients nous donnent un cahier des charges et nous faisons le reste : la conception du logiciel électrique et mécanique, la mise en service et la livraison », explique Marc Espolet, responsable du département d'ingénierie d'essai chez IPTE. Récemment, nous nous sommes intéressés de près au secteur des véhicules électriques en raison de sa croissance et de son importance dans l'industrie. Ce projet spécifique concerne le véhicule électrique et se concentre sur la création de machines destinées à tester les chargeurs de batterie embarqués (OBC). « Lors des essais, certaines pièces nécessitent des tests rapides, tandis que d'autres requièrent des tests plus étendus et plus exigeants qui génèrent de la chaleur dans la pièce ; nous devons les refroidir. C'est là que nous collaborons avec la multinationale SMC. Grâce à ses chillers, nous pouvons effectuer des tests sur la pièce et la refroidir en même temps, ce qui garantit son fonctionnement optimal », explique Marc Espolet.



En se concentrant sur la machine, IPTE simule un environnement dans lequel la pièce se comporte comme si elle était installée à l'intérieur du véhicule. À partir de cette simulation, une série de tests est réalisée, parmi lesquels la continuité et l'isolation électrique, entre autres. « Par exemple, tous les composants destinés aux véhicules électriques doivent subir des tests de haute tension et d'isolation interne. Ces tests consistent à soumettre les pièces à une tension de 3 000/5 000 volts afin de garantir une isolation adéquate, des tests de puissance sont également effectués ». Il s'agit de projets personnalisés pour chaque client, où une pièce est standard et le reste doit être personnalisé. IPTE a identifié une tendance du marché vers des tests plus longs, pouvant durer de deux à quatre heures. Pour répondre à cette demande, l'entreprise propose une solution « entièrement ajustable et flexible, permettant aux clients d'adapter les tests à leurs propres besoins ».



*Machine de test de déverminage OBC par IPTE*

## **Efficacité et coopération. Les chillers compacts de SMC**

Dans ce contexte, la collaboration avec SMC joue un rôle fondamental. Pour les projets nécessitant des tests plus longs, les pièces doivent être refroidies. Dans ce cas précis, une machine capable de tester plusieurs pièces simultanément en parallèle a été conçue. Cette approche est exigée par le client, un client automobile de niveau 1, car il doit vérifier 100 % de la production par charge. Dans

le passé, le client n'effectuait que des tests rapides qui étaient corrects, mais plus tard, après avoir monté les pièces dans les véhicules, elles commençaient à tomber en panne au bout d'un certain temps. Conclusion : bien que les pièces aient passé les tests à ce moment-là, un composant spécifique tombait en panne avec le temps. Avec la nouvelle machine, les pièces sont soumises à des contraintes plus longues, ce qui permet de détecter les défaillances potentielles. Cette tendance à des essais plus poussés et le besoin de refroidissement déterminent l'orientation du marché. Pour répondre à cette demande, la machine est équipée de trois chillers de SMC, un partenaire avec lequel l'entreprise a également collaboré pour la conception d'un panneau de commande chargé de contrôler l'eau, de mesurer la pression, le débit, de filtrer les impuretés, etc. « La partie hydraulique nous permet de contrôler le débit, d'effectuer des mesures et de vider le circuit une fois le test terminé », précise Marc Espolet.

## **SMC, succès garanti**

L'IPTE souligne que les chillers proposés par SMC sont très compacts : « Il existe de nombreux fabricants sur le marché, mais aucun ne propose de solutions compactes et de récupération intégrée. C'est pourquoi nous aimons ces solutions, car le chiller lui-même est capable de gérer le débit, la température et la récupération. De plus, ils ont un contrôle de la pression, puisqu'ils ont des moteurs réglables, ce qui nous permet d'avoir un meilleur contrôle sur la pression/débit requis par le DUT », souligne Marc Espolet. Il ajoute : « Avec SMC, nous travaillons déjà au niveau de la pneumatique, mais pas de l'hydraulique. Nous avons décidé de leur faire confiance dans ce sens également, car nous avons trouvé avec SMC un partenaire qui, dès le départ, n'était pas seulement intéressé par la vente d'un produit, mais aussi par l'assistance technique en matière d'essais et de développement. Il y a environ 2 ou 3 ans, nous avons commencé à faire des essais avec SMC, anticipant une future demande du marché. Au cours de ce processus, SMC a mis à notre disposition un chiller avec lequel nous avons effectué des tests de refroidissement, de vidange, etc. Il s'agissait de quelque chose de très expérimental.

SMC a fait une bonne affaire de son côté et c'est appréciable. Comme je l'ai mentionné, la société ne se contente pas de vendre un produit, elle offre également une assistance et une collaboration. Le soutien de leur équipe technique a été fondamental pour la conception des circuits. C'est très gratifiant. Nous avons également mis l'accent sur la fiabilité, car il est très important que ce que nous faisons ici sorte de nos locaux testé et ne pose pas de problème une fois le projet livré, ce qui entraîne des coûts supplémentaires considérables pour nous. Le fait de coopérer et d'unir nos expériences nous a permis de réaliser des solutions techniquement excellentes et compactes ».

Chez SMC, on est également très satisfait de la collaboration avec IPTE et de ses résultats. « Nous avons une grande confiance en IPTE et en la tendance du marché », reconnaît Ricardo Chiabrando, responsable de l'équipe commerciale chez SMC. « Nous nous sommes accompagnés tout au long du chemin et dans le domaine que nous connaissons, celui des chillers et des fluides. A tel point qu'un ingénieur qui se consacre exclusivement au développement des chillers dans notre centre européen de R&D, situé à Milton Keynes, en Angleterre, s'est déplacé pour former IPTE et assurer la fiabilité et la réussite du projet », conclut Ricardo Chiabrando.

Cette coopération et cet engagement entre les deux entreprises ont abouti à des solutions exceptionnelles et très compactes. Les deux entreprises sont convaincues que cette réussite aura un impact international compte tenu de la nature mondiale de leurs activités. Il ne fait aucun doute que la tendance du marché est clairement positive et prometteuse.



*Ricardo Chiabrando, responsable de l'équipe commerciale chez SMC*