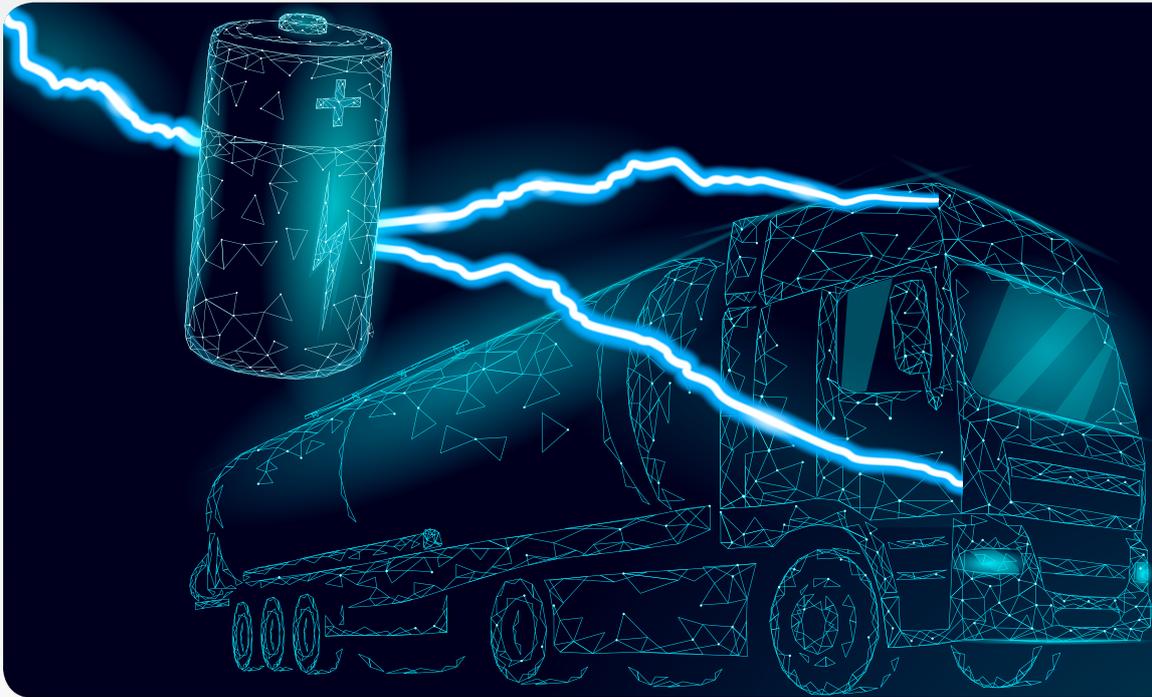


## RAPPORT UTILISATEUR



### **SIMULATION DE TEMPÉRATURE POUR L'ASSURANCE QUALITÉ DES BATTERIES**

L'e-mobilité fait partie des grandes tendances mondiales et révolutionne actuellement de nombreux domaines de l'industrie automobile. Les activités de recherche et de développement se consacrent non seulement aux stations de charge et aux moteurs électriques, mais elles se concentrent actuellement aussi sur les batteries et leur capacité de charge.

La société ProNES automation GmbH est spécialisée dans l'automatisation personnalisée dans les techniques de contrôle et de mesure et fournit, entre autres, des solutions d'automatisation auprès d'un seul et même fournisseur automobile. Le „batterieinspektor“, qui a fait ses preuves depuis des années dans le cadre d'un fonctionnement 24 h/24, 7 j/7, offre une large gamme de fonctions d'assurance qualité et de sécurité spécifiques à chaque batterie. Le „batterieinspektor“ garantit la production de batteries performantes et sûres dans les usines intelligentes du futur. Pour permettre les différentes fonctions de contrôle et d'assurance qualité du système, une thermostatisation précise de la température des fluides est essentielle. Par exemple, lors des tests de longue durée, il est possible de simuler des conditions environnementales aussi réelles que possible avec des températures variables.

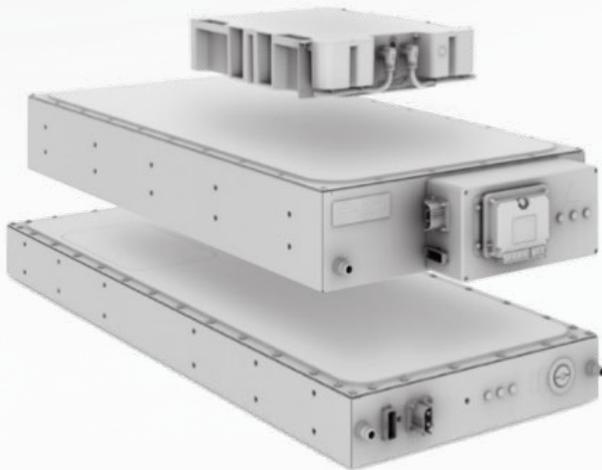
## EXIGENCES RELATIVES À LA TECHNIQUE DE THERMOSTATISATION

Les clients ProNES attendent des solutions système complètes clés en main. Le „batterieinspektor“ permet de vérifier la qualité et le fonctionnement des batteries des véhicules électriques dans des conditions réelles. Les tests complets nécessitent le réglage de différentes températures. ProNES a opté pour un système de thermostatisation JULABO au vu de l'étendue des fonctions.

Un mélange eau-glycol est utilisé comme fluide de thermostatisation. Celui-ci est utilisé de la même manière dans le circuit de refroidissement des véhicules. La plage de température standard pour les processus de contrôle est comprise entre +22,5 °C et +45 °C. En outre, le système de thermostatisation doit toujours fournir une puissance suffisante pour compenser rapidement et précisément les variations de température dynamiques. Les exigences minimales du système de thermostatisation compact sont une puissance de chauffe de 9 kW et une puissance de refroidissement de 2 kW, ainsi qu'une pompe puissante qui permet d'obtenir la pression requise d'env. 2 bars.

En outre, le banc d'essai nécessite des interfaces adaptées au système de thermostatisation de JULABO utilisé afin d'être intégrable dans les processus de test. Pour la commande, une interface RS232 ou Ethernet est requise pour la communication.

Dans le même temps, le système requiert un réservoir externe séparé en tant que tampon pour le fluide de thermostatisation. Celui-ci garantit, dans une configuration optimale, que le remplissage et l'alimentation des échantillons se déroulent sans problème.



Packs de batteries typiques pour l'évaluation de la qualité sur le banc d'essai

### APPROCHE DE SOLUTION DE JULABO

Le thermostat de process PRESTO A45t répond parfaitement aux exigences de base de ProNES en termes de performances et d'interfaces. En outre, les experts de JULABO modifient individuellement le système de thermostatisation pour l'intégration dans le „batterieinspektor“.

La solution spéciale comprend un rack spécial pour le PRESTO A45t. Le réservoir de 60 litres requis pour le remplissage et l'alimentation est équipé d'un détecteur de niveau ainsi que tous les raccords nécessaires. En outre, des clapets anti-retour sont intégrés pour un débranchement rapide du système, un séparateur d'air pour une ventilation continue et un bypass manuel. Le by-pass maintient le contenu du réservoir à la température de consigne pendant le changement des échantillons. Il n'y a donc pas de temps inutile pour le chauffage et le refroidissement. Le rack spécial et le PRESTO A45t forment une unité flexible et mobile.



Portoir spécial avec réservoir supplémentaire raccordé au PRESTO



Les subtilités techniques, comme un filtre à l'entrée, réduisent la pénétration de saletés dans l'ensemble du système et réduisent ainsi, entre autres, les intervalles de maintenance et le changement de produit



La solution spéciale PRESTO A45t qui fait partie du „batterieinspektor“

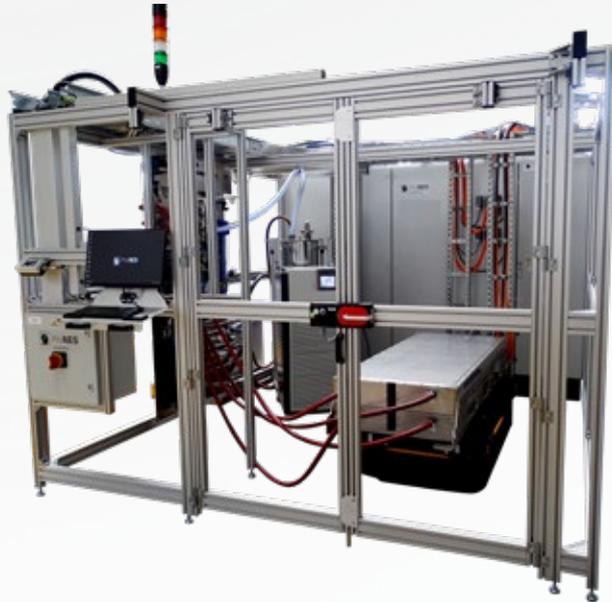
## **BILAN**

Grâce à l'intégration optimale du thermostat de processus PRESTO A45t avec rack spécial, ProNES peut proposer à ses clients un „batterieinspektor“ entièrement automatisé auprès d'un seul fournisseur. Depuis, plusieurs bancs d'essai ont fait leurs preuves, entre autres aux États-Unis, dans des conditions réelles pour l'assurance qualité des batteries.

Max Schultz, chef de projet chez ProNES, tire un bilan positif de la collaboration avec JULABO :

« La collaboration avec JULABO est très professionnelle et efficace. Nous sommes heureux de pouvoir mettre en œuvre notre solution avec ce partenaire fiable. »

L'échange ouvert et constructif à chaque phase du projet a constitué la base essentielle pour la réussite du projet. JULABO a ainsi pu développer et construire en quelques mois seulement une solution spéciale qui répond à toutes les exigences de ProNES et de ses clients.



Solution globale d'inspecteur de batteries ProNES avec système de thermostatisation PRESTO intégré

## **BRÈVE INFORMATION SUR PRONES**

ProNES automation GmbH est synonyme d'automatisation personnalisée dans le domaine de la technique de mesure et de contrôle. Les exigences du large éventail de clients ainsi que les nombreuses années de savoir-faire constituent le cadre d'un développement précis et de l'intégration de matériel et de logiciel sur mesure. Le „batterieinspektor“ est un exemple innovant des solutions de mesure complexes. Les solutions complètes sont développées en mettant l'accent sur l'intégration dans des systèmes d'automatisation complets, la planification de projets orientés vers le client et de manière professionnelle, ainsi que la mise en œuvre en toute transparence.

## **BRÈVE PRÉSENTATION DE JULABO**

JULABO, créée en 1967 en Allemagne, développe des techniques de thermostatisation qualitatives, domaine dans lequel la société fait preuve d'innovation et de compétences. Nos appareils équipés de techniques de régulation modernes sont utilisés pour toute situation qui nécessitant une température très précise ou une réaction rapide à des variations de température. Plus de 600 000 appareils JULABO installés dans le monde entier montrent la réputation dont la marque jouit auprès des utilisateurs dans le domaine de la recherche et de l'industrie. Avec une qualité éprouvée « Made in Germany » et un service client rapide et compétent grâce à des interlocuteurs qui se déplacent sur sites, JULABO est devenu un leader mondial en matière de solutions de thermostatisation.