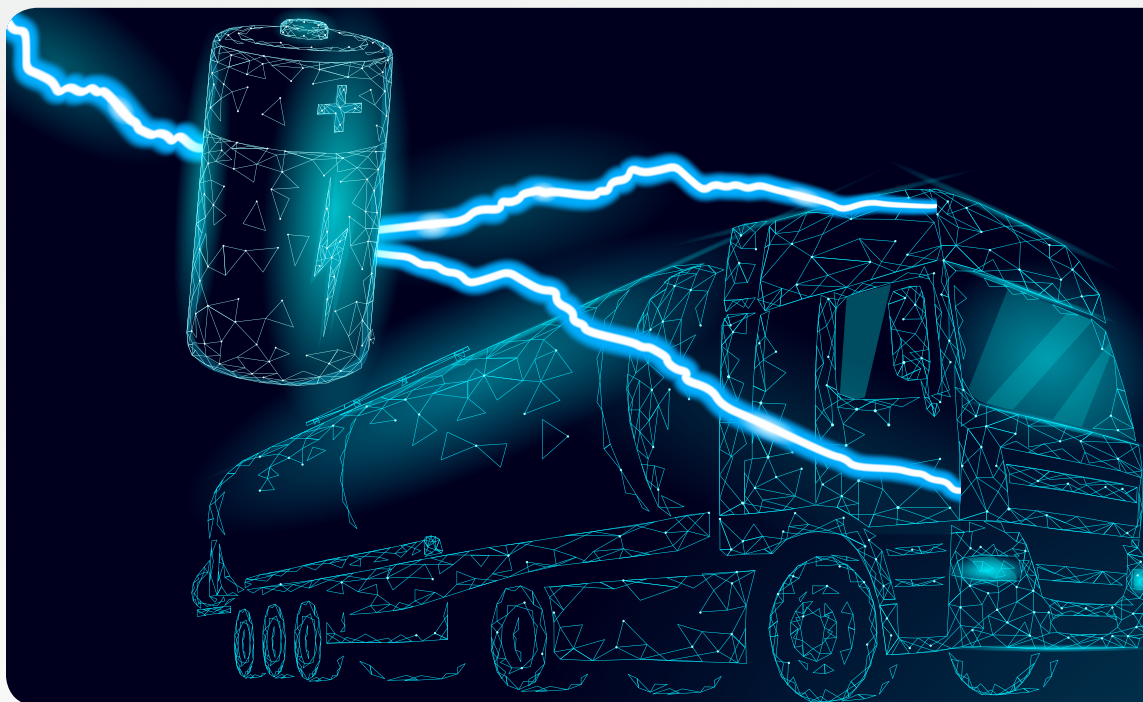


## ESPERIENZA PRATICA



### SIMULAZIONE DELLA TEMPERATURA PER GARANTIRE LA QUALITÀ DELLE BATTERIE

L'elettromobilità rappresenta uno dei megatrend globali e sta modificando radicalmente molti settori dell'industria automobilistica. Nel settore dell'hardware, oltre alle colonnine di ricarica e ai motori elettrici, al momento sono al centro delle attività di ricerca e sviluppo soprattutto le batterie e la loro capacità di ricarica.

ProNES automation GmbH è specializzata nell'automazione specifica per i clienti operanti nel campo della tecnologia di collaudo e misurazione e offre, tra l'altro, soluzioni di automazione provenienti da un'unica fonte ai fornitori di componenti destinati al settore automobilistico. La soluzione completa per il „batterieinspektor“, che da anni si è dimostrata affidabile nel funzionamento 24/7, offre un ampio spettro di funzioni di QA e sicurezza specifiche per le batterie. Il „batterieinspektor“ garantisce la produzione di batterie efficienti e sicure in fabbriche intelligenti orientate al futuro. Per le varie funzioni di controllo e garanzia della qualità del sistema è fondamentale una regolazione precisa della temperatura dei fluidi. Ad esempio, durante i collaudi di resistenza è possibile simulare le condizioni ambientali più reali possibili con temperature variabili.

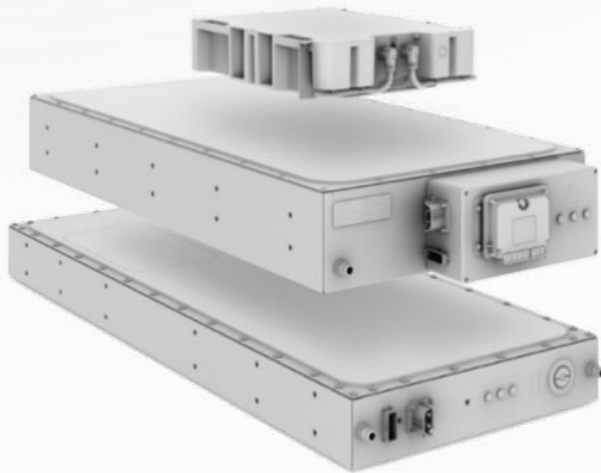
## L'ESIGENZA DELLA TECNOLOGIA DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

I clienti di ProNES si aspettano soluzioni costituite da sistemi completi provenienti da un'unica fonte. Il „batterieinspektor“ consente di verificare la qualità e la funzionalità delle batterie dei veicoli elettrici in condizioni reali. L'esecuzione di collaudi completi richiede l'impostazione di temperature diverse. In considerazione della sua funzionalità, la scelta di ProNES è ricaduta sul sistema di regolazione della temperatura JULABO.

Come fluido di regolazione della temperatura viene impiegata una miscela di acqua e glicole che viene utilizzata in forma identica nel circuito di raffreddamento dei veicoli. L'intervallo di temperatura standard dei processi di collaudo è compreso tra +22,5 °C e +45 °C . Inoltre, il sistema di regolazione della temperatura deve fornire sempre una potenza sufficiente per poter compensare in modo rapido e preciso anche le fluttuazioni di temperatura dinamiche. I requisiti minimi del compatto sistema di regolazione della temperatura sono una capacità di riscaldamento di 9 kW e una capacità di raffreddamento di 2 kW, oltre a una potente pompa in grado di mantenere la pressione richiesta di ca. 2 bar.

Inoltre, per poter essere integrato nei processi di collaudo, il banco di prova necessita di interfacce adatte al sistema di regolazione della temperatura JULABO utilizzato. La regolazione richiede infatti un'interfaccia RS232 o Ethernet per la registrazione.

Nel contempo, il sistema richiede un serbatoio esterno separato che fungerà da riserva per il fluido di regolazione della temperatura. In caso di configurazione ottimale, questo garantisce che il riempimento e lo scarico dei campioni avvengano senza problemi.



pacchi batteria tipici per la valutazione della qualità sul banco di prova

### L'APPROCCIO RISOLUTIVO DI JULABO

Il termostato di processo PRESTO A45t soddisfa senza problemi i requisiti essenziali di ProNES in termini di prestazioni e interfacce. Inoltre, gli esperti di JULABO hanno modificato in maniera personalizzata il sistema di regolazione della temperatura per integrarlo nel sistema di „batterieinspektor“.

La soluzione personalizzata è costituita da un rack speciale creato appositamente per il modello PRESTO A45t, in cui è stato posizionato il serbatoio da 60 litri necessario per il riempimento e lo scarico comprensivo di indicatore di livello e dei relativi attacchi. Sono inoltre state integrate valvole di intercettazione per un rapido disaccoppiamento del sistema, un separatore d'aria per lo sfiato continuo e un bypass manuale. Tramite il bypass, il contenuto del serbatoio viene mantenuto costantemente alla temperatura nominale mentre i campioni vengono sostituiti. In questo modo si evitano i tempi superflui richiesti dal nuovo riscaldamento e raffreddamento. Il rack speciale abbinato al termostato di processo PRESTO A45t costituisce un'unità flessibile e mobile.



rack speciale con serbatoio di riserva collegato al sistema di regolazione della temperatura PRESTO



sottigliezze tecniche, quali un filtro all'ingresso, riducono la quantità di impurità che entra nel sistema e di conseguenza gli intervalli di manutenzione e la sostituzione del materiale filtrante



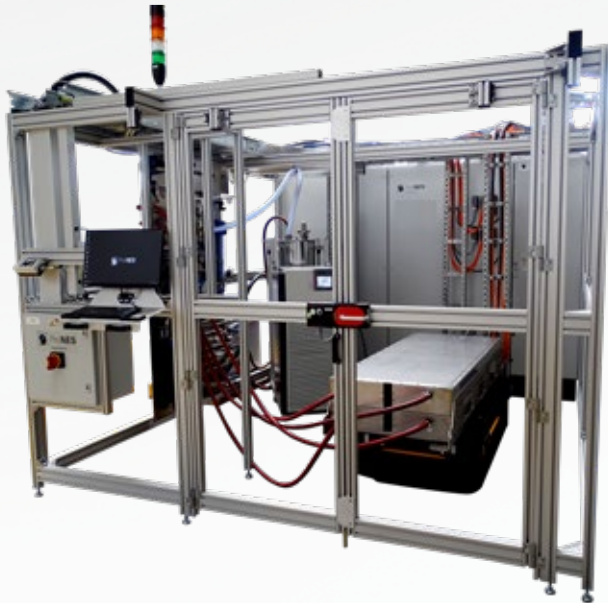
soluzione speciale per il modello PRESTO A45t finalizzata alla sua integrazione nel sistema di „batterieinspektor“ del cliente

## CONCLUSIONE

Grazie all'integrazione ottimale del termostato di processo PRESTO A45t con l'impiego di un rack speciale, ProNES è in grado di offrire ai propri clienti un sistema di „batterieinspektor“ completamente automatizzato proveniente da un'unica fonte. Negli Stati Uniti numerosi banchi di prova si sono ormai dimostrati efficaci nel garantire la qualità delle batterie in condizioni reali.

Max Schultz, Project Manager di ProNES, trae un bilancio positivo dalla collaborazione con JULABO:  
„La collaborazione con JULABO si è dimostrata molto professionale ed efficace. Siamo stati lieti di poter implementare la nostra soluzione con il supporto di questo partner affidabile.“

Il presupposto più importante per la riuscita attuazione del progetto è stata lo scambio costruttivo e aperto in ogni sua fase. In pochi mesi JULABO è riuscita a sviluppare e costruire una soluzione speciale in grado di soddisfare tutte le esigenze di ProNES e dei suoi clienti.



soluzione completa per il „batterieinspektor“ ProNES con l'integrazione del sistema di regolazione della temperatura PRESTO

## ALCUNE INFORMAZIONI SU PRONES

ProNES automation GmbH è sinonimo di automazione specifica per i clienti operanti nel settore della tecnologia di misurazione e di collaudo. Le esigenze della variegata gamma di clienti e il know-how pluriennale costituiscono l'ambito di uno sviluppo preciso e l'integrazione su misura di hardware e software. L'innovativo sistema di „batterieinspektor“ rappresenta un esempio della complessità delle soluzioni nel campo della tecnologia di misurazione. Le soluzioni complete vengono sviluppate con l'obiettivo di integrarle perfettamente in sistemi di automazione estesi, di pianificare i progetti in modo professionale e orientato al cliente e di realizzarli in modo trasparente.

## ALCUNE INFORMAZIONI SU JULABO

Fondata in Germania nel 1967, JULABO sviluppa sofisticate tecnologie di regolazione della temperatura, un settore nel quale è nota per il suo livello di innovazione e competenza. I dispositivi JULABO, che adottano le tecnologie di regolazione più moderne, vengono utilizzati ovunque siano richieste condizioni termiche estremamente precise o reazioni ultrarapide alle variazioni di temperatura. Più di 600.000 dispositivi JULABO installati in tutto il mondo dimostrano quanto sia apprezzato il marchio negli ambienti legati alla ricerca e all'industria. Grazie alla comprovata qualità „Made in Germany“ e all'assistenza rapida e competente per mezzo di interlocutori locali, JULABO è diventata un'azienda leader nelle soluzioni per la regolazione della temperatura.