

CASESTUDY



HOOGDYNAMISCHE TEMPERATUURREGELING VAN INNOVATIEVE THERMOKAMERS

Al vele jaren realiseert Sonplas klantspecifieke testbanken met geïntegreerde thermokamer voor het testen en ontwikkelen van nieuwe producten onder extreme temperaturomstandigheden. De voortdurend stijgende vraag op dit gebied heeft Sonplas ertoe aangezet om de thermokamers fundamenteel verder te ontwikkelen. Voor de efficiënte temperatuurcontrole in de nieuwe producten vertrouwt de onderneming op de krachtige temperatuurregelingstechniek van JULABO.

EISEN AAN DE TEMPERATUURREGELINGSTECHNIEK

Bij de nieuwe generatie thermokamers van Sonplas is de complete temperatuurregelings- en veiligheidstechniek in het dak van de thermokamer geïntegreerd. Toegangsdeuren resp. applicatiespecifieke doorvoeren zijn dus aan alle vier de zijden mogelijk, wat een maximale flexibiliteit biedt wat betreft de plaatsing van de kamer. Ook de kamervloer resp. het gebied onder de kamer is volledig vrijgehouden voor installatiespecifieke doeleinden.

Koeling en warmteproductie vinden plaats via een extern temperatuurregelingsapparaat, geplaatst op een afstand van enkele meters. De warmteoverdracht vindt plaats via een ruimtebesparende en compacte warmtewisselaar op het dak van de thermokamer. Op die manier biedt de thermokamer maximale ruimte voor klantspecifieke toepassingen. Een ander voordeel van dit concept is dat de indirecte verwarming geen elektrische verwarmingselementen in de thermokamer bevat die een mogelijke ontstekingsbron voor een explosieve atmosfeer kunnen zijn.



Dit concept, in combinatie met andere maatregelen op het gebied van explosiebeveiliging, maakt de Sonplas-thermokamers voorbestemd voor het testen van producten waarbij het vrijkomen van explosieve stoffen te verwachten is. Dit kan het geval zijn bij het gebruik van conventionele, biologische of synthetische brandstoffen, maar ook bij waterstof, methaan of andere explosieve gassen en mengsels, bijvoorbeeld uit accu's.

Het werkbereik van de thermokamer varieert gewoonlijk van $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Afhankelijk van de vereisten van het experiment of de monsters moeten ook snelle temperatuurschommelingen worden gesimuleerd. De toegepaste temperatuurregelingstechniek moet daarom enerzijds een breed temperatuurbereik afdekken, anderzijds vereiste temperatuurveranderingen in zo kort mogelijke tijdsintervallen mogelijk maken.

DE GEBODEN OPLOSSING DOOR JULABO

Voor de temperatuurregeling van de thermokamers kiest Sonplas voor temperatuurregelaars van de PRESTO W91-serie van JULABO. Deze bieden vooral bij zeer lage temperaturen uitstekende prestaties. Het vereiste temperatuurbereik van $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ kunnen zeer dynamisch met hoge temperatuurveranderingssnelheden worden ingeregeld.



Bovendien bieden de apparaten van de PRESTO W91-serie voldoende capaciteitsreserve om in speciale gevallen ook in een temperatuurbereik met tot $-91\text{ }^{\circ}\text{C}$ minimumtemperatuur en tot $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ maximumtemperatuur te kunnen werken.

Via seriële interfaces is de PRESTO W91 naast andere componenten in het totale systeem van de testbank van de thermokamer geïntegreerd en kan centraal worden aangestuurd.

CONCLUSIE

Sonplas heeft al meerdere PRESTO W91-apparaten voor de nieuwe thermokamers bij JULABO gekocht en met succes in het totale systeem geïntegreerd. Alexander Groß, teamleider mechanische constructie, is overtuigd van de apparaten: „In de eerste plaats was voor ons de hoge prestaties van de apparaten in het lage temperatuurbereik van -40 °C doorslaggevend. De PRESTO W91-apparaten bieden in dat bereik nog steeds betrouwbaar 11 kW koelvermogen, waardoor de thermokamer snel en efficiënt kan worden gebruikt.“

Zo kan Sonplas zijn klanten uiterst flexibele, krachtige thermokamers voor de meest uiteenlopende toepassingsscenario's aanbieden. Ook de samenwerking in het project was zeer doeltreffend. „JULABO liet bij alle vragen over advies en technische interpretatie altijd zeer snel van zich horen en stond te allen tijde open voor specifieke en speciale oplossingen. Daardoor hebben we nu een geweldig nieuw product voor onze klanten in ons portfolio,“ aldus Groß.



KORTE INFO KLANT

Sonplas is een in 1993 opgerichte middelgrote machinebouwer uit Straubing in Neder-Beieren, Duitsland, en heeft meer dan 330 zeer gemotiveerde medewerkers in dienst. Volgens de slogan „With our innovations into your future“ ontwikkelt Sonplas flexibele en schaalbare speciale machines voor bewerking, montage en inspectie, die afhankelijk van de behoeften van de klant, met externe technologieën kunnen worden aangevuld. De bouwer van speciale machines biedt oplossingen voor elektromobiliteit, accuproductie, waterstof, hydro-erosieve bewerking, brandstofinjectie, elektronica, mechatronica en hydraulica voor gerenommeerde klanten uit onder andere de automobiel-, automobieltoeleverings- en bedrijfswagenindustrie of de luchtvaarttechniek.

www.sonplas.de

KORTE INFORMATIE JULABO

JULABO is in 1967 in Duitsland opgericht, ontwikkelt hoogwaardige temperatuurregelingstechniek en staat op dit gebied voor innovatie en deskundigheid. Met de modernste regeltechniek uitgeruste JULABO-apparaten worden overal gebruikt waar hoogste precisie in temperaturen of snelle reacties op temperatuurveranderingen nodig zijn. De wereldwijd meer dan 600.000 geïnstalleerde JULABO-apparaten staan voor de hoge acceptatie bij gebruikers in onderzoek en industrie. Met beproefde kwaliteit „Made in Germany“ en snelle, vakkundige ondersteuning door plaatselijke contactpersonen ontwikkelde JULABO zich tot een wereldwijd toonaangevende onderneming voor oplossingen voor temperatuurregeling.