

## RAPPORT UTILISATEUR



### SOLUTION TOUT-EN-UN AVEC TECHNIQUE DE THERMOSTATISATION POUR BAYER

La division Crop Science de Bayer AG recherche et développe de nouveaux produits phytopharmaceutiques sur le site de Monheim en Allemagne. Afin d'augmenter les capacités de post-synthèse au kilogramme, un nouveau bâtiment a été construit, qui a doublé la surface de laboratoire existante. À l'avenir, différents types de réacteurs de 0,5 à 30 litres, pour lesquels une thermostatisation de haute précision de  $-85\text{ °C}$  à  $160\text{ °C}$  est essentielle, seront utilisés en laboratoire pour la synthèse.

## EXIGENCES DE BAYER

Idéalement, Bayer souhaite s'appuyer sur un fournisseur de technique de thermostatisation complète pour le nouveau laboratoire afin d'avoir, par exemple, un interlocuteur compétent en cas d'exigences spéciales ou en cas de maintenance et de service, qui peut réagir rapidement et efficacement. En raison des expériences positives avec différents thermostats, JULABO est également présent dans le cercle restreint des fournisseurs retenus.



Le nouveau laboratoire de la division Crop Science de Bayer AG

Les caractéristiques de performance des différents réacteurs et applications varient d'une commande à l'autre. L'un des principaux critères de sélection de la technique est donc un maximum de flexibilité des différents appareils afin de pouvoir réagir aux souhaits individuels des clients (réacteur de 30 litres,  $-85\text{ °C}$  à  $-75\text{ °C}$ ) grâce à une réserve de puissance appropriée. Un autre point important est le concept général de sécurité de la technique utilisée, car Bayer attache une grande importance à la sécurité des processus et de ses collaborateurs. Ceux-ci comprennent les intervalles de maintenance et de service prévus, constitués par exemple d'une inspection des capteurs de pression ainsi que de contrôles d'étanchéité réguliers dans le cadre de la réglementation sur les gaz fluorés.

D'autres thèmes tels que le niveau de puissance acoustique, l'encombrement en laboratoire, les interfaces analogiques pilotables ou la possibilité de limiter la pression à max. 3 bar pour les refroidisseurs à reflux dans la liste des exigences.

### APPROCHE DE SOLUTION DE JULABO

JULABO élabore, en étroite collaboration avec Bayer, un ensemble complet de deux séries d'appareils pour les différents cas d'application.

Plusieurs refroidisseurs à circulation à raccordement analogique de type SC5000w sont utilisés. Ils sont plutôt utilisés pour les refroidisseurs à reflux, pour lesquels la robustesse et la durabilité jouent un rôle essentiel.

JULABO fournit différents modèles de systèmes de thermostatisation PRESTO hautement dynamiques et refroidis par eau, pour les réacteurs plus grands. Des petits W40 aux modèles W91 les plus puissants, en passant par le milieu de gamme compact des W85. Avec ces thermostats de process, Bayer dispose d'un large éventail d'applications et d'une flexibilité maximale, et avec le W91, l'entreprise dispose même de réserves de puissance pour des applications encore non définies qui pourraient s'avérer nécessaires à l'avenir.

Tous les appareils disposent d'un concept de sécurité adapté pour répondre aux exigences strictes de Bayer. En outre, un contrat de maintenance et de service est conclu afin de pouvoir garantir à tout moment un temps de réaction rapide et par conséquent une grande fiabilité pendant le fonctionnement.

Afin de garantir un démarrage aussi fluide que possible, les appareils ont été installés et mis en service conjointement par Bayer et les experts en service de JULABO sur le site de Monheim.

### PERFORMANCE DANS DES CONDITIONS RÉELLES

Les images ci-dessous montrent un réacteur en verre de 30 litres à  $-86\text{ }^{\circ}\text{C}$  et un réacteur Alloy59 à  $-88\text{ }^{\circ}\text{C}$ . L'avantage est que lors du dosage d'appoint, la température dans le réacteur en verre monte à  $-85\text{ }^{\circ}\text{C}$  et ne varie pas dans le réacteur Alloy59. Les températures de réaction réelles sont de  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Les appareils de thermostatisation JULABO se trouvent dans des pièces annexes et les hottes sont construites autour de sorte que les réacteurs puissent être alimentés via des carottages. Tous les appareils sont refroidis par eau et répartis dans un grand et deux petits locaux techniques. L'avantage principal est qu'il n'existe aucune restriction dans ces pièces, par exemple pour les travaux de brasage ou de soudage. Les travaux de maintenance ou de réparation peuvent ainsi être effectués directement sur place et les travaux en cours dans les zones du réacteur peuvent se poursuivre sans être perturbés.



## **BILAN**

Grâce à une étroite collaboration et une coordination à chaque phase du projet, les exigences initiales de Bayer ont été satisfaites à 100 %. Grâce aux nouveaux appareils de thermostatisation JULABO, Bayer réalise différentes post-synthèses dans la gamme des kilogrammes et possède même des réserves de puissance pour d'autres applications possibles à l'avenir. Horst-Erwin Bitasch, Lab Technician Chemistry chez Bayer Crop Science, est satisfait du résultat : « Les thermorégulateurs fonctionnent de manière fiable et comme prévu, même durant des jours en fonctionnement continu. Et si quelque chose devait se produire, les collègues du service après-vente JULABO sont très rapidement disponibles pour vous aider. C'est ainsi que je conçois un véritable partenariat. »

## **INFORMATION SUCCINCTE BAYER CROP SCIENCE**

L'inventivité est le moteur du progrès. Elle donne jour à des innovations révolutionnaires qui sont nécessaires pour relever les défis mondiaux urgents et rend possibles des choses qui étaient auparavant inconcevables. Chez Bayer, nous pensons que l'inventivité est également la clé de nouveaux développements dans une agriculture déjà millénaire. Depuis plus de 150 ans, nous mettons à profit la science et l'imagination pour améliorer la vie des gens dans les domaines de la santé et de l'alimentation. Et ensemble, nous pouvons faire beaucoup plus.

Nous voulons créer un monde meilleur. Un monde où la biodiversité prospère en harmonie avec l'humanité, où la faim et le changement climatique ne seront plus qu'une page de l'histoire, où des exploitations agricoles plus durables et des cultures s'adapteront mieux à l'évolution des conditions et seront plus résistantes, où l'agriculture augmente le bien-être économique des exploitations et des communautés environnantes.

En travaillant ensemble, nous pouvons faire de l'agriculture une partie de la solution. Nous avons l'opportunité et la responsabilité de repousser les limites du possible et de faire avancer le monde un peu plus.

## **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.