



## Comment un laboratoire peut-il participer au développement durable?

WALDNER S.A.R.L. - Tél : 02 32 25 79 79 - info@waldner.fr - www.waldner.fr



**Les aménagements de laboratoire flexibles contribuent à leur durabilité : les surfaces de laboratoire sont utilisées de façon plus économique, la consommation énergétique s'adapte aux besoins actuels et les utilisateurs travaillent dans des conditions optimisées.**

**Les bureaux d'études aussi bien que les fabricants s'intéressent particulièrement aux aspects les plus divers des équipements durables de laboratoire. La création d'EGNATON (www.egnaton.com) rend également hommage à cette tendance. Comment un fabricant d'aménagements de laboratoire peut-il contribuer au développement durable des meubles de laboratoires ? Chez WALDNER, on tient compte des aspects liés à la production, à la consommation énergétique au cours de l'utilisation, et à la durabilité.**

La durabilité porte aussi sur le produit lui-même (c'est-à-dire l'équipement du laboratoire) et concerne par là même au premier plan les matériaux à partir desquels le produit est fabriqué. Par exemple, les fabricants des matériaux les plus variés travaillent actuellement à déterminer le niveau de la consommation d'énergie ou les émissions de CO<sub>2</sub> qui résultent de la fabrication de leur produit. Dans le calcul de la consommation d'énergie, sont inclus les trajets des employés se rendant sur leur lieu de travail ou les itinéraires de transport entre le fournisseur et le lieu de transformation. La recyclabilité du produit final constitue par ailleurs un aspect essentiel.

Waldner fabrique son matériel de laboratoire SCALA à base de bois et d'acier principalement. Le bois est une énergie renouvelable et son bilan CO<sub>2</sub> est neutre. C'est pourquoi le principal fournisseur a été choisi dans la région à environ 20 km de distance seulement. En outre, aucun matériau composite, ni matériau combiné n'est utilisé dans la production de SCALA, et toutes les finitions sont faites de revêtements en poudre exempts de solvant.

La production tient également compte des aspects comme la consommation d'énergie des installations, le traitement des déchets ou la sécurité au travail. Chez Waldner, les déchets de bois provenant de la production viennent alimenter son installation de chauffage. Une installation photovoltaïque interne à l'entreprise alimente les installations à hauteur de 7 % de la consommation annuelle d'électricité et le personnel procède à un tri sélectif des déchets.

Les clients peuvent reconnaître les entreprises qui, à l'instar de Waldner, se préoccupent de ces aspects de durabilité du fait, entre autres, qu'elles possèdent la certification SCC pour la sécurité ou ISO 14001 pour la protection de l'environnement.

### De quelle quantité d'énergie un laboratoire a-t-il besoin ?

En comparaison avec un bureau traditionnel, un poste de travail en laboratoire consomme davantage d'énergie. D'une part, parce que dans un laboratoire, on travaille avec des substances dangereuses et que pour cette raison, il faut utiliser un système de ventilation technique qui protège le laborantin et souvent le produit lui-même. D'autre part, parce que les nombreuses énergies avec lesquelles les chercheurs travaillent doivent être réparties, puis éliminées de manière appropriée.

Compte tenu des conditions requises aux postes de travail, le niveau de consommation d'énergie peut être réduit, mais n'atteindra jamais celui d'un immeuble de bureaux. Les sorbonnes Secuflow de Waldner, par exemple, contribuent à réduire la consommation d'énergie, car elles peuvent réaliser des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 50 %. Les systèmes de régulation de laboratoire intelligents permettent de réduire la consommation d'énergie pendant les périodes où personne ne travaille dans le laboratoire. Waldner agence ses laboratoires de sorte que dans la mesure du possible, les dispositifs

décentralisés tels que les chauffe-eau, les pompes à vide, les installations d'osmose inverse ou les compresseurs d'air puissent se combiner ingénieusement avec les dispositifs centraux. Ce qui permet à l'exploitant d'éviter les tuyauteries entraînant un gaspillage des ressources.

### Cycle de vie d'un laboratoire

Un laboratoire durable permet au client d'y travailler de façon permanente, ou de l'exploiter en permanence. À vrai dire, les laboratoires sont souvent utilisés pour des projets d'une durée moyenne de 3 ans. En outre, les laborantins utilisent de nombreux instruments de laboratoire dont le cycle de remplacement n'excède plus 3 à 5 ans. Cela signifie que les aménagements de laboratoire ne profitent durablement au client que s'ils sont adaptables et flexibles. La gamme SCALA de Waldner intègre les composants pour les différents stades de flexibilité, de manière à répondre aux exigences futures d'aménagement. Cela permet d'équiper un laboratoire de manière optimale, tout en permettant une utilisation maximale.

**Contact :**  
WALDNER S.A.R.L.  
Tél : 02 32 25 79 79 - info@waldner.fr  
www.waldner.fr

## Préparation des échantillons - La sécurité avant tout

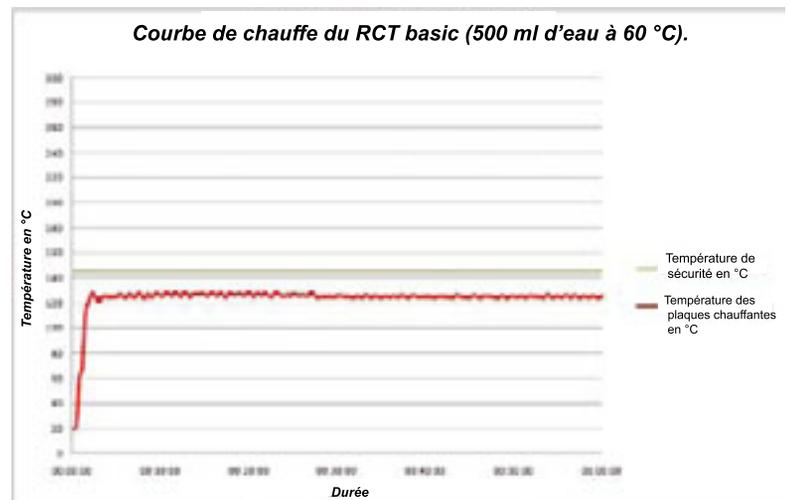
www.ika.net

**La sécurité des collaborateurs a la priorité dans le laboratoire. Les appareils de laboratoire doivent, outre le fait de présenter des données de performances optimales, garantir la protection de l'utilisateur. Cet article s'intéresse à la sécurité maximale lors de l'utilisation d'agitateurs magnétiques et aux consignes à suivre.**

Les laboratoires ne peuvent être comparés à des environnements de travail classiques. Les employés sont sans cesse soumis à des risques sanitaires qu'il faut réduire au maximum, car ils manipulent des substances potentiellement dangereuses. Pour cette raison, les autorités comme les fabricants ont pour tâche de mettre au point et de contrôler tous les appareils utilisés en laboratoire, en particulier en termes de sécurité.

### Manipulation des récipients ouverts

La prudence est de mise lors de la manipulation de récipients ouverts à températures élevées. Le dispositif de sécurité des agitateurs magnétiques est donc à prendre en compte avec une attention particulière. Pour cela, la norme pour les «appareils servant à chauffer les milieux, EN 61010-2-010 (10 101 et suivants)» a été définie. Celle-ci impose, entre autres, que les agitateurs magnétiques soient dotés d'un dispositif anti-surchauffe (circuit de sécurité). Celui-ci doit empêcher la surchauffe d'un milieu au-delà de son point de combustion pour éviter toute inflammation ou explosion. Le circuit de sécurité doit intercepter les défauts ou pannes des composants électriques et électroniques, logiciels ou autres parties de l'appareil, et il doit exclure autant que possible toute modification accidentelle des paramètres de sécurité. En outre, il faut considérer les dangers provoqués



par les accessoires défectueux (p. ex. récipients en verre abîmés). Le circuit de sécurité d'un agitateur

magnétique fonctionne en principe avec un thermocontact ou une sonde à milieu, mais il doit aussi permettre un



**L'agitateur magnétique IKA RCT basic offre, de par sa conception, une sécurité maximale pour l'utilisateur.**

fonctionnement sans sonde externe. La sécurité n'est vraiment garantie que si le milieu ne peut atteindre en aucun cas, quelles que soient les conditions, une température supérieure à la température de sécurité définie et ne peut entrer en contact avec des parties trop chaudes de l'appareil.

### Divers concepts de sécurité

Il existe divers concepts permettant une manipulation en toute sécurité des agitateurs magnétiques. Le concept le plus simple prévoit un circuit de sécurité agissant uniquement sur la sonde, sans limitation de la température de la plaque chauffante. L'avantage de ce principe est la réduction sensible des temps de chauffe. Toutefois, avec ce principe, la plaque chauffante peut dépasser 250 °C, ce qui implique un risque d'inflammation sur la plaque-support chaude en cas de cassure du verre, panne de l'entraînement de l'agitateur, éjection du bâton agitateur ou débordement du milieu en ébullition.

Avec le deuxième concept de sécurité, la température de la plaque chauffante est limitée par l'utilisation d'un thermocontact. La température de la plaque chauffante est limitée par l'utilisation d'un régulateur deux points double. La température de sécurité réglée est ainsi maintenue, mais des séries de tests ont montré que la température était parfois nettement dépassée lors du chauffage au cours du premier cycle. La plaque chauffante peut dépasser brièvement 200 °C.

En cas de cassure du verre, panne de l'entraînement de l'agitateur ou débordement par ébullition au mauvais moment, il y a également un risque que le milieu s'enflamme sur la plaque-support chaude.

L'appareil IKA RCT basic ne dépasse la température de sécurité réglée sur aucune des surfaces de l'appareil (voir fig. 1), quel que soit le mode de fonctionnement, la présence ou non d'une sonde ou d'un thermocontact externe. Dans toutes les circonstances, le milieu ne peut donc pas être chauffé au-delà de la température de sécurité définie. La courbe de chauffage indique clairement que la différence entre la température de combustion et la température de surface est maintenue sur toute la durée. Le principe de conception du RCT basic permet de régler séparément la température de sécurité et la température du milieu. Ainsi, l'appareil peut être configuré, avec une sécurité maximale, pour un temps de chauffe réduit ou rapide en fonction de l'utilisation. Pour les milieux non critiques, un taux de chauffe maximal et donc un temps de chauffe rapide

sont réalisables. Tous les composants de sécurité ne sont pas seulement contrôlés au moment de la mise en marche, mais en continu. Tout écart par rapport au fonctionnement normal est détecté par l'agitateur magnétique IKA. Les autotests de l'appareil incluent :

- toutes les alimentations en tension,
- le fonctionnement des sondes de régulation et de température de sécurité internes,
- la plausibilité et réactivité des sondes de température internes et
- le fonctionnement de la sonde de régulation de température externe.

### La sécurité doit rester la priorité

Il s'avère que les exigences des normes pour les appareils de laboratoire et la

mise en œuvre lors de la conception des appareils divergent parfois sensiblement. Le concept du RCT basic tente de coller au plus près du texte et aussi de la signification des normes de sécurité, même si de légers inconvénients en découlent dans la manipulation ou les temps de chauffe.

Sur l'agitateur magnétique IKA, la sécurité anti-surchauffe intégrée est réglée indépendamment de la température de la plaque et uniquement avec un outil fourni, comme l'exige les normes de sécurité. Il y a donc une séparation nette et compréhensible entre le réglage des fonctions de sécurité et le fonctionnement normal de l'appareil. Il est ainsi garanti que personne ne puisse modifier les réglages de sécurité accidentellement.

### Surveillance de la conformité

Un organisme externe indépendant (UL International) contrôle et confirme la conformité des agitateurs magnétiques IKA avec les normes citées. Pour s'assurer que la sécurité de l'appareil, contrôlée et confirmée une fois, est également garantie sur les produits de série à tout moment, plusieurs fois par an la fabrication est contrôlée dans toutes les usines IKA.

Tous les composants de sécurité d'un appareil sont alors recontrôlés par un organisme de contrôle externe indépendant.



**NOUVELLE TECHNOLOGIE**  
Distribution de solvant

## Vous préparez des échantillons ?

### Quantos Liquide est la solution

- **Rentabilité** : économisez jusqu'à 90% des substances utilisées
- **Sécurité** : l'utilisateur n'est plus en contact avec les poudres et liquides
- **Précision** : atteignez la concentration exacte.

Mettler-Toledo SAS  
N° Indigo 01 70 72 00 92

[www.mt.com/quantos](http://www.mt.com/quantos)

METTLER TOLEDO