



## Aspiration professionnelle et sûre des surnageants

### Un système complet et compact facilite le travail et accroît la sécurité

**Auteur :** Dipl.-Ing. Chimie Christian Benn - VACUUBRAND GMBH + CO KG - **Tel.:** +49 9342 808-0 - **Fax:** +49 9342 808-450

**E-Mail:** info@vacuubrand.de - **Web:** www.vacuubrand.com - **Contact France :** Sébastien Faivre - **Tel.:**+33 3 88980848

**Fax:** +33 3 88980120 **E-Mail:** faivre@vacuubrand.de - **Web:** www.vacuubrand.com

Dans les laboratoires de biologie moléculaire et de culture cellulaire, le travail de routine implique souvent l'aspiration de surnageants sur des échantillons après centrifugation ou sédimentation. Une installation d'aspiration se compose essentiellement d'une pompe à vide avec un flacon de récupération, ainsi que de tubulures et de pipettes. Suivant la classe de sécurité du laboratoire (S1 à S3) ou même pour des manipulations spécifiques d'échantillons, des systèmes plus évolués techniquement sont requis.

En laboratoires de biologie moléculaire, de biochimie ou de culture cellulaire, on est souvent amené à aspirer des surnageants. L'échantillon lui-même peut être précieux ou disponible en quantités très faibles, l'aspiration doit donc se faire sans l'endommager ou l'aspirer même partiellement. La technique courante consiste à utiliser de petites pompes

à membrane. Les exigences en matière de vide sont faibles, car même un vide de 100 mbar représente déjà 90 % de la force maximal atteignable, ce qui est déjà plus que suffisant. Une installation « maison » est rapidement réalisée, avec du tuyau, une pipette reliée à un flacon de récupération avant la pompe, parfois protégée par un filtre.

C'est ainsi que l'on travaille aujourd'hui dans beaucoup de laboratoires. Tant que l'on manipule de manière occasionnelle des échantillons non pathogènes ni infectieux, ces solutions sont acceptables et remplissent leur tâche. Les utilisateurs qui réalisent quotidiennement des aspirations, ont besoin d'un équipement plus évolué pour une véritable efficacité de travail. Ainsi, une poignée ergonomique diminuera la fatigue, tandis qu'une pompe puissante, mise en

marche suivant les besoins de manière automatique, fonctionnera de manière silencieuse pour ne pas perturber le travail. Une marche/arrêt automatique, sans interrupteur ni pédale, facilitera grandement le travail et diminuera le bruit généré. Pour accroître la sécurité des personnes par rapport aux matériaux infectieux, il convient de prendre des mesures supplémentaires.

Pour satisfaire aux exigences liées au travail dans cet environnement, il faut considérer en détails les possibilités techniques à mettre en adéquation avec les méthodes en vigueur. Un système bien pensé améliorera l'efficacité du travail et réduira au minimum les risques du personnel. La station d'aspiration BioChem-VacuCenter BVC 21 NT de VACUUBRAND remplit ces exigences.



**La pompe :** elle doit être puissante, fiable et silencieuse

La plupart des pompes à vide à membrane, même simples, atteignent un vide suffisant pour créer la différence de pression nécessaire à l'aspiration. (Cf Fig. 2)

Les pompes à vide installées dans un laboratoire doivent fonctionner silencieusement et sans vibrations. C'est un critère auquel beaucoup de pompes ne satisfont plus lorsque l'on travaille avec une charge de gaz élevée. Seule une pompe comme celle du BVC 21 NT, qui s'arrête dès que le vide suffisant est atteint (ou lorsque le travail est terminé) est parfaitement silencieuse. Un vacuostat électronique intégré gère la mise en marche de la pompe, évitant ainsi un interrupteur manuel ou par pédale, ce qui libère les mains et l'espace du manipulateur.

Cette pompe à membrane devra également être résistante aux produits chimiques tels que l'alcool ou l'acide acétique.

**Le flacon de récupération :** pour une aspiration et une évacuation sécurisées des liquides

Les flacons de récupération de 4 litres en polypropylène incassables ont fait leur preuve pour cet usage. Le BVC 21 NT est équipé d'un flacon facilement manipulable pourvu de raccords rapides avec clapet anti-retour. Cela permet d'éviter toute projection de liquides encore présents dans les tubulures. Lors du travail avec des souches infectieuses, l'usage consiste à remplir le flacon avec un désinfectant, et d'autoclaver le tout ; on part du principe de précaution suivant lequel il y a toujours des parties que le produit ne peut décontaminer. De plus, beaucoup de produit de désinfection n'ont pas de certification particulière. C'est pourquoi il est nécessaire d'autoclaver le matériel. Le flacon et les raccords attenants sont donc à prévoir dans des matériaux autoclavables. Une autre spécificité du flacon de récupération VACUUBRAND est le tuyau coudé interne qui évite la formation d'aérosols et augmente ainsi la durée de vie du filtre hydrophobe. Ce filtre stérilisant avec sa porosité de 0.2µm est autoclavable 20 fois (avec disque indicateur) et résistant aux produits chimiques.

**L'aspiration de liquide :** ergonomique, sûre et précise

La poignée d'aspiration avec la possibilité d'adapter différentes pipettes et pointes de micropipettes se devait d'être la plus ergonomique et facile d'utilisation possible. Sur la poignée VHC de VACUUBRAND, l'aspiration se fait en libérant la pression sur le tuyau. Ainsi le liquide n'est en contact qu'avec la tubulure, évitant toute contamination de la

Stand Thermo Scientific à FORUM LABO  
du 1 au 4 juin – Paris Porte de Versailles

© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries.



## Des milliers de pesticides utilisés dans le monde, Un seul GC-MS/MS pour tous les identifier.

Quand il s'agit de sécurité alimentaire, l'identification des résidus de pesticides est un sujet trop grave pour ne pas choisir le système GC-MS/MS le plus sensible et le plus fiable du marché.

Le TSQ Quantum GC Thermo Scientific est construit sur une plate-forme triple quadripôle éprouvée pour être précis, polyvalent et robuste. Aucun autre système GC-MS/MS ne permet l'analyse des pesticides avec une telle sélectivité, la sensibilité la plus élevée, et la plus faible limite de quantification.

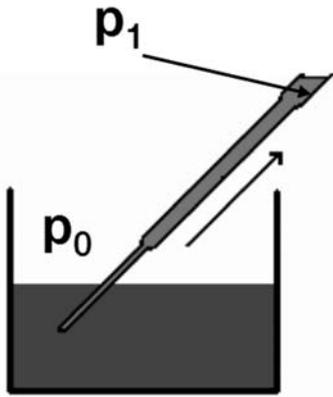
Le TSQ Quantum GC™ offre des performances inégalées même dans des matrices complexes, en quantifiant des centaines de pesticides en une seule analyse.

Pour en savoir plus sur notre plate-forme triple quadripôle, visitez notre site:  
[www.thermo.com/quantumgc](http://www.thermo.com/quantumgc)



**Thermo Scientific  
TSQ Quantum GC**  
Précis. Versatile. Robuste.  
La solution pour la détection rigoureuse de résidus de pesticides dans le domaine de l'agro-alimentaire

**Thermo**  
SCIENTIFIC  
Part of Thermo Fisher Scientific



**Fig. 2 - Aspiration du liquide par différence de pression  $p_0-p_1$**   
Avec  $p_0$  = pression atmosphérique et  $p_1=100$  mbar, on obtient 90 % de la puissance d'aspiration maximum.

poignée. A la fin de la manipulation, après désinfection du tuyau en aspirant un produit de décontamination, la poignée peut rester sur la station de travail pendant que le flacon complet passe à l'autoclave.

#### En résumé

Le BioChem-VacuuCenter BVC 21 NT de VACUUBRAND est un système compact et convivial qui satisfait à toutes les exigences de sécurité et de fiabilité pour l'aspiration de liquide. Il répond dans tous les détails aux demandes du travail de laboratoire. Ses principaux composants sont : la pompe résistante aux produits chimiques, le flacon de récupération de 4 litres avec son filtre stérilisant 0.2µm et sa poignée ergonomique et adaptable. Le boîtier du BVC 21 NT est lisse pour faciliter la décontamination extérieure, et possède un emplacement pour la poignée. En sortie de pompe, un séparateur démontable récupère les éventuels liquides et joue le rôle de silencieux : un BVC fonctionne de manière à peine audible. Grâce à la puissance de la pompe, une seconde poignée d'aspiration peut être rajoutée sur le flacon (emplacement



**Fig. 3 - Poignée d'aspiration VHC**

prévu en standard) pour le travail sur deux postes proches. On peut ainsi diminuer pratiquement par deux l'investissement par poste de travail.

La variante BVC 21 NT VARIO possède un avantage supplémentaire pour l'aspiration sur des échantillons sensibles. Pour les surnageants de produits délicats, pour éviter les turbulences dans un tube ou la formation de mousse dans le flacon, la vitesse d'aspiration doit être réduite significativement. Cela nécessite un réglage fin et efficace de la différence de pression. Avec les moyens du bord, on peut atteindre cet objectif par passage du vide ou écrasement de tuyau avec une pince, mais ce genre de système doit être réglé à chaque changement d'échantillon, de viscosité ou de pointe de pipette. De plus, une régulation par introduction d'air permanente ne permet pas de maintien automatique du vide. On peut régler de faibles différences de pressions sur le BVC 21 NT VARIO, même très près de la pression atmosphérique. La régulation par variation de vitesse de la pompe VARIO permet un maintien du vide régulier et précis, évitant ainsi des variations de vide dans le flacon. Ainsi, même avec des conditions de travail variables, l'aspiration se fait de manière reproductible sans réglage manuel systématique. Le réglage du vide au maximum permet une aspiration rapide pour les plus grandes quantités de liquide. Enfin, la régulation du vide par variation de vitesse en continu diminue encore le bruit et les vibrations du BVC.

Sur [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com), demandez votre ticket d'entrée gratuit pour le salon ANALYTICA 2010 du 23 au 26 mars. L'équipe Vacuubrand vous attend sur son stand Nr 435, salle B1.

## Solution encadrée pour l'élimination en toute sécurité des déchets liquides - La dernière nouveauté de SCAT-Europe

SCAT Europe - Email : [info@scat-europe.com](mailto:info@scat-europe.com) - Web : [www.scat-europe.com](http://www.scat-europe.com)  
Contact en France : [www.interchim.fr](http://www.interchim.fr)

Tous ceux qui travaillent dans un laboratoire connaissent ce problème : l'évacuation est encombrée car elle abrite des conteneurs de déchets de solvants. L'entonnoir du conteneur n'est pas fermé et le clapet d'évacuation reste souvent ouvert en dépit de la réglementation. À côté de l'évacuation, on trouve par exemple des installations HPLC, dont les conteneurs à déchets sont stockés sur le plan de travail ou le sol. Cette situation dans le laboratoire va à l'encontre du professionnalisme et n'assure aucunement la sécurité du personnel du laboratoire !

SCAT Europe a fait de la sécurité dans le laboratoire sa spécialité et vous offre une solution : un système flexible complètement intégré, répondant à toutes les exigences de sécurité, peu encombrant et qui s'adapte sans aucun problème aux nouvelles exigences du poste de travail.

L'élément central de ce système conductible réside dans le passage de table. Le dessus du plateau ne laisse apparaître qu'un raccord fileté destiné à un bouchon vissé standard GL45, car le raccord est spécialement conçu pour ce type de filetage courant. SCAT Europe propose des entonnoirs conductibles à monter sur cette interface, permettant d'éliminer de grandes quantités de déchets liquides. En outre, les bouchons bien connus SCAT SafetyWasteCaps, pour le raccordement des tuyaux et capillaires, peuvent également être utilisés. Et afin de parfaire l'efficacité et la flexibilité du système, divers adaptateurs multiples sont disponibles.

Étant donné que seule l'unité de remplissage est montée sur le plateau de table et que tous les autres composants sont sous le plateau de table, le concept libère de l'espace sur le plan de travail. Si le système est temporairement inutilisé, le raccord fileté peut être obturé à l'aide d'un bouchon vissé GL45 courant. Si vous changez votre poste de travail, vous avez la possibilité de remplacer l'unité de remplissage sur le passage de table. L'entonnoir de sécurité d'hier est aujourd'hui remplacé par SafetyWasteCap pour les déchets HPLC.

Divers systèmes de conduites peuvent être mis en œuvre sous le plateau de table afin d'amener en toute sécurité les déchets dans les conteneurs. Pour les trajets plus longs, SCAT propose un système de tuyaux.

Un message indiquant le niveau de remplissage évite le débordement du conteneur de déchets. Ce message

peut s'afficher via le boîtier de signalisation SCAT Signalbox, ou via un système déjà intégré dans le laboratoire. Pour l'utilisation dans les zones explosibles, le câble de signalisation peut être sécurisé par le biais d'un amplificateur-séparateur. La purge du conteneur a lieu via le raccord d'un filtre d'évacuation (pour les armoires basses sans aspiration) ou via un tuyau flexible conductible, qui conduit de manière ciblée l'air d'évacuation vers le tuyau d'évacuation.



Outre les solutions standard, SCAT propose des modules sur mesure répondant à chaque exigence.

#### Caractéristiques :

- Convient pour les déchets de solvants, tels que les acides et les saumures
- Utilisable dans toutes les zones explosibles
- Gain de place par rapport aux conteneurs placés dans l'évacuation
- Flexibilité dans l'application : aujourd'hui un entonnoir, et demain un capillaire (avec SafetyWasteCap) grâce au filetage GL45
- Matériaux conductibles afin d'éviter les charges statiques
- Principe modulaire, flexibilité dans la conception
- Surveillance du niveau de remplissage du conteneur à déchets pour éviter le débordement
- Robinet d'arrêt en option afin d'éviter l'écoulement des résidus dans le tuyau lors du changement de conteneur
- Adapté pour la planification de nouveaux laboratoires et la rénovation

SCAT sera présent sur le salon ANALYTICA, Hall A1, Stand 336

Venez nous rencontrer à ForumLABO  
Stand G84 - H85

**NOUVEAU**



## Toujours plus Synergy™ H4

Le nouveau Synergy™ H4 de BioTek Instruments est un système multidétection doté de la Hybrid Technology™, associant confort d'utilisation maximal et variabilité avec une capacité de détection inégalée. Sa fente optique variable offre davantage de flexibilité. Grâce à son architecture modulaire, le Synergy™ H4 s'adapte parfaitement à vos besoins et peut être équipé ultérieurement en fonction des exigences de votre laboratoire. Comme un couteau suisse, cet appareil se révèle innovant, variable et compact.  
**Get a Better Reaction!**



**BioTek®**

Get a Better Reaction

BioTek France

BioTek Instruments GmbH  
Bureau de Liaison France  
50 avenue d'Alsace, 68025 Colmar Cedex  
Tel: 03 89 20 63 29, Fax: 03 89 20 43 79  
[www.biotech.fr](http://www.biotech.fr)