

**Bürkert Contromatic S.A.S.**

Boîte postale n° 21

Triembach-au-Val

67220 VILLÉ

Tel.: 03 55 58 91 11

Fax: 03 88 57 20 08

[burkert.france@burkert.com](mailto:burkert.france@burkert.com)

[www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)



SUCCESS STORY

## Bürkert < > BioSystems S.A.

Réaliser bien plus ensemble - la coopération entre spécialiste génère de la valeur et des économies de coûts dans le diagnostic clinique.

Unité de lavage d'instruments d'analyse



## Valeur ajoutée et économies de coûts dans le diagnostic clinique

Depuis le début des années 1980, la société espagnole BioSystems S.A. développe et produit des instruments d'analyses fiables pour les laboratoires d'analyse du monde entier. Une équipe jeune et hautement qualifiée travaillant au siège social de la société à Barcelone est responsable de la recherche et développement ainsi que de la fabrication et de la commercialisation d'une gamme entière d'instruments d'analyse destinés aux applications médicales. Avec des systèmes parfaitement adaptés aux exigences de ses clients, BioSystems poursuit l'objectif d'apporter une contribution majeure à la santé humaine.



*Les vannes Bürkert sont donc utilisées dans la production d'instruments d'analyses*



*Le système développé par Bürkert (droite) est modulaire et utilisé dans différents instruments d'analyses (gauche)*



## Analyse de sang de haut niveau

" Smart efficiency " ou l'efficacité intelligente - c'est le slogan sous lequel la société a développé un nouvel instrument d'analyse biochimique dénommé BA400, qui est utilisé pour l'analyse clinique d'échantillons de sang en médecine humaine et qui, à l'aide d'un système d'éclairage optique basé sur LED, peut effectuer des analyses de chimie clinique et turbidimétriques, ou des mesures de nébulosité. En étroite coopération avec Bürkert SystemHaus, une solution personnalisée modulaire a été mise au point pour le dosage des liquides nécessaires pour l'analyse dans le nouveau dispositif ; cette solution peut également être utilisée dans d'autres systèmes du fabricant espagnol.

BioSystems et le spécialiste des fluides basé à Ingelfingen coopèrent déjà depuis plusieurs années : Bürkert a fourni une multitude de composants pour divers systèmes d'analyse du fabricant. Toutefois, la multiplication des composants uniques entraîne des coûts d'achat et de maintenance plus élevés. A l'étape de développement, BioSystems met l'accent non seulement sur la fiabilité et la précision - exigences indispensables pour le diagnostic clinique - mais aussi sur le rapport coût-efficacité. Le nouvel analyseur BA400 est par conséquent conçu pour assurer de hautes performances pour un coût optimal. Afin de réduire les coûts et d'optimiser les process, les ingénieurs de BioSystems ont eu l'idée de développer une unité de dosage modulaire universelle qui convienne non seulement au nouveau système, mais également à tous les appareils d'analyse de leur portefeuille.

Il s'agissait d'un véritable défi technologique, dans la mesure où l'unité de dosage est constituée de cinq composants intégrés : l'unité d'injection, deux ou trois vannes, un capteur de pression et un filtre sur un élément moulé par injection transparent. Le nombre d'unités de dosage dépend de la version de l'analyseur. Pour cette raison, il est rapidement devenu évident que la nouvelle solution devait avoir une conception modulaire, pour permettre une utilisation unique ou multiple. Une autre exigence dans le domaine de la microfluidique, ou de la régulation des fluides, est la très haute précision de dosage dans un espace extrêmement compact. Les ingénieurs de BioSystems ont donc décidé de travailler en collaboration avec Bürkert sur ce nouveau projet afin de profiter de toute l'étendue de ses connaissances et de son expertise approfondie. La société a fait confiance à son partenaire allemand pour tirer parti de leurs synergies. La nouvelle unité de dosage est une solution tout-en-un qui permet de varier le nombre et la fonction des vannes utilisées. Il est également possible de mettre en oeuvre des versions avec ou sans capteur de pression, de sorte que BioSystems puisse utiliser la nouvelle unité de dosage dans n'importe quel dispositif d'analyse. La solution développée par les deux partenaires est également plus fiable et plus économique que les précédents systèmes.

L'unité de dosage constitue l'un des éléments centraux du nouveau dispositif d'analyse BA400, qui est utilisé pour le diagnostic in vitro. L'utilisateur doit simplement équiper l'analyseur avec les échantillons et réactifs appropriés. L'appareil peut ensuite analyser, de façon entièrement automatique, jusqu'à 400 échantillons par heure. En outre, le nouvel appareil consomme moins d'eau et de matériaux. L'analyseur peut ainsi fonctionner huit heures en continu, sans devoir remplir ou vider les récipients.





*Le processus de lavage des appareils est essentiel et réalisé par le système Bürkert (droite)*



*" Malgré les nouveaux défis et les difficultés qui se produisent normalement avec des développements novateurs, les deux partenaires ont réussi à élaborer une solution tournée vers l'avenir ".*

*Francesc Grau  
(Mechanics Manager, BioSystems)*

## Des idées innovantes pour une solution personnalisée

Pour une mesure, une régulation et une commande fiables et précises des débits dans la nouvelle unité de dosage, BioSystems a profité de l'expérience de Bürkert Systemhaus. Les deux sociétés ont de fortes compétences de base dans leurs domaines respectifs. Mais c'est la combinaison de leurs compétences spécifiques qui leur a permis de mettre en oeuvre une solution unique et innovante pour cette application de dosage de haut niveau. Un élément très important pour les ingénieurs espagnols était le fait que Bürkert soit disposée à écouter attentivement leurs besoins et à les prendre en compte pour développer une solution parfaitement conforme aux exigences précises de BioSystems. Bürkert propose un vaste éventail de produits standard tout en ayant une grande expérience dans la conception de solutions systèmes, ce qui lui a permis de s'imposer comme le meilleur partenaire possible pour BioSystems.

La nouvelle unité est basée sur le Type 0127 (électrovanne 2/2 ou 3/2) et l'électrovanne à balancier 3/2 à action directe et séparation des fluides Type 6628 de Bürkert. Les deux électrovannes disposent de la technologie à balancier, qui garantit non seulement une étanchéité complète à la pression de retour, une bonne aptitude au rinçage et un faible volume interne, mais également la commutation précise de micro volumes avec une élévation de la température minimale dans la bobine. En raison de la séparation complète du fluide, ces vannes peuvent être utilisées pour des fluides agressifs. Mais le spécialiste des fluides ne s'est pas limité à fournir la solution de régulation des débits.

Une fonction essentielle dans l'analyse de sang est la détection et la prévention des bulles d'air, qui peuvent sensiblement corrompre les résultats de l'analyse. Bürkert a donc évité les surfaces rugueuses, les zones mortes et les bords coupants dans sa conception de l'unité de dosage. L'exigence du client qui voulait une fenêtre transparente permettant une inspection visuelle, à placer sur l'avant de l'unité de dosage et sous la structure avec les vannes et le capteur de pression, a également constitué un défi spécial. Bürkert a développé une pièce moulée par injection d'une qualité de surface très élevée et sans arête vive dans la zone de l'unité de dosage.

A chaque étape du projet, Bürkert a apporté son expérience globale et s'est impliquée sans réserve pour trouver la solution décisive. Malgré les défis et les difficultés accompagnant habituellement tout développement innovant, les deux partenaires ont réussi ensemble à trouver une solution d'avenir. La nouvelle unité de dosage tout-en-un peut désormais être utilisée dans différents dispositifs d'analyse. La production en grandes quantités implique des coûts de fabrication réduits, de sorte qu'en fin de compte, les deux partenaires tirent avantage de la solution trouvée : BioSystems du fait d'un composant universel à bas prix ; Bürkert du fait de l'augmentation de la taille des commandes passées par le spécialiste espagnol des analyses de sang.

En plus des développements technologiques innovants, le nouvel appareil d'analyse a une conception formelle et des propriétés visuelles convaincantes. " La BA400 impressionne par ses lignes courbes dynamiques, une forme compacte et claire ainsi que par ses propriétés de durabilité " - telle est la conclusion du jury qui a décerné à l'appareil le " red dot award " en 2014 dans la catégorie Conception de produit remarquable.