



**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

SUCCESS STORY

## Bürkert < > Novo Nordisk

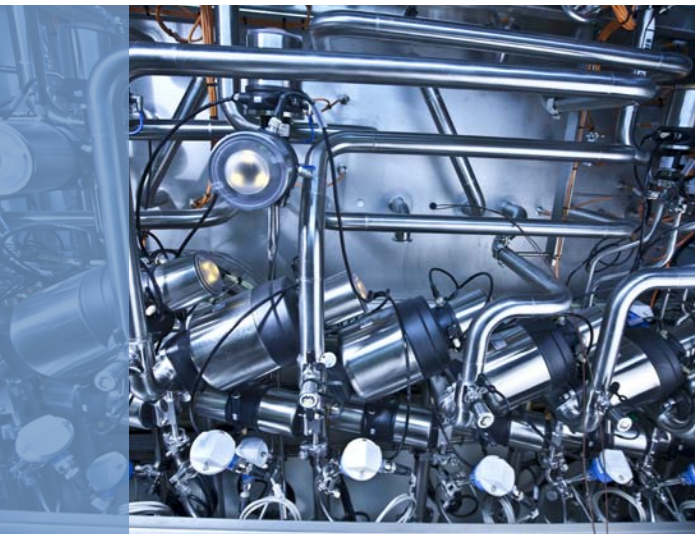
Une nouvelle ligne de formulation pour les flacons d'insuline

Vanne à membrane Type 2103 avec tête de commande  
Type 8691 dans la salle propre de NovoNordisk

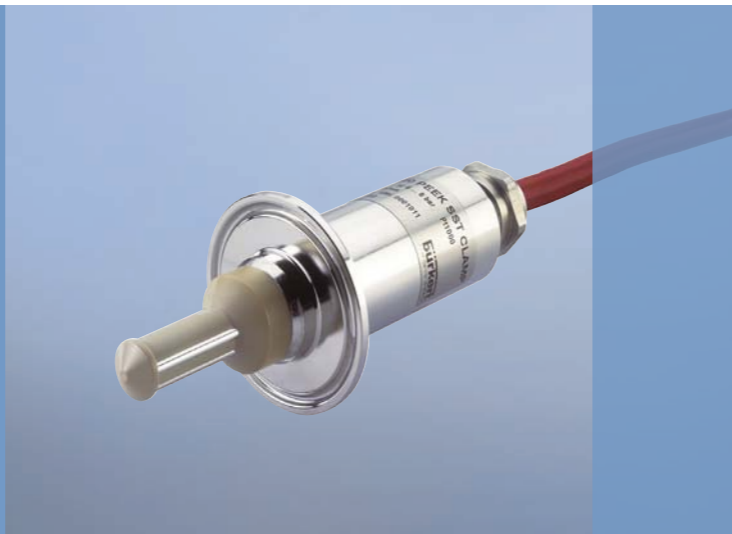


## Une nouvelle ligne de formulation pour les flacons d'insuline

Le groupe pharmaceutique danois NovoNordisk a choisi Bürkert, le spécialiste du contrôle des fluides, pour équiper sa dernière ligne de production pour la formulation des flacons d'insuline sur son site de Chartres (Eure-et-Loir), en France. Une solution technique élaborée avec l'appui de Bürkert permet au leader pharmaceutique de simplifier ses process et d'augmenter la productivité. Ce site est dédié à la production et au conditionnement de produits d'insuline, avec un investissement de près de 20 millions d'euros destiné à accroître la capacité et construire des installations de pointe pour la production de flacons. " Notre site de Chartres est divisé en trois activités : l'unité NNP1 est consacrée à la production de cartouches de 3 ml, l'unité NNP3 est réservée aux produits de conditionnement, et la nouvelle unité, NNP2, servira à la production de flacons ", explique Olivier Gilles, Chef de projet technique, Formulation de flacons in situ, Novo Nordisk Chartres. " La nouvelle ligne de production permettra au site de Chartres de s'affirmer comme un acteur majeur de la production de flacons d'insuline pour le groupe NovoNordisk ".



Mélange de liquides pour cuve de formulation



Capteur de conductivité Type 8221

Les sondes de conductivité type 8221 sont plus sensibles à la mesure (0.1  $\mu$ S...500 mS/cm) et moins affectées par les phénomènes d'encrassement. De plus, Bürkert offre la possibilité de combiner plusieurs sondes avec un seul transmetteur type 8619 multiCELL, ce qui sécurise les données et facilite la maintenance.

Yves Chenard (Ingénieur Technico-Commercial, Bürkert)



Transmetteur multiCELL Type 8619

## Démolir avant de reconstruire

Pour construire sa ligne de production, NovoNordisk n'est parti de rien. L'ancienne unité de production a été entièrement réaménagée afin de mettre en place une stratégie de production qui soit plus facile à utiliser, plus productive et plus moderne. Pour ce projet, le groupe s'est adressé à plusieurs fabricants d'équipement pharmaceutique avant d'opter pour Bürkert. " Parmi tous les fournisseurs que nous avons rencontrés, c'est la seule entreprise qui est arrivée avec une équipe de spécialistes pour chaque technologie demandée ", se souvient Olivier Gilles. Il ajoute : " ils se sont présentés avec tout un équipement de démonstration et nous ont également invités à observer leur technologie à l'oeuvre sur une installation d'un de leurs clients ". Résultat, NovoNordisk s'est associé à Bürkert pour la fourniture des vannes de la gamme de vannes à membrane ELEMENT. " L'un des principaux critères de sélection est que ce type de vanne possède des Leds extrêmement lumineuses en guise de témoins de statut, visibles de très loin, même dans un espace très compact ", explique Olivier Gilles. " De plus, elles sont dotées d'électrovannes de pilotage embarquées et de capteurs de position intégrés afin de permettre une commande décentralisée. Mais l'un des points importants, c'est la facilité de démarrage. Ces vannes sont dotées d'une fonction appelée " Teach-in ", pour un réglage des fins de course facile et automatique en quelques secondes, par exemple après le remplacement d'une membrane, au lieu de plusieurs minutes avec d'autres systèmes de vanne ".

" Ces vannes ont également été choisies pour leur durabilité ", explique Yves Chenard, Responsable des ventes pour la région centre en France chez Bürkert. " Les têtes de commande maintiennent une légère pression positive, ce qui évite la formation d'humidité et réduit donc les temps d'arrêt ".

Autre critère ayant conduit à choisir Bürkert : la flexibilité. En effet, ce projet fait appel à un autre fabricant de vannes en contact avec l'insuline. " Nous voulions également les mêmes fonctions pour la visualisation et le contrôle de ces vannes. Nous avons donc proposé d'adapter leur tête de commande sur ces types de vannes ", indique Olivier Gilles. Ainsi, l'unité NNP2 a été équipée au total de 370 vannes environ et de près de 675 têtes de commande de Bürkert. NovoNordisk a fait appel non seulement aux vannes de Bürkert pour les lignes de formulation, mais aussi aux capteurs de conductivité (type 8221) de Bürkert. " Nous avons choisi ces capteurs pour leur large plage de mesure, leur fiabilité et leur reproductibilité. Nous les utilisons pour contrôler l'écoulement de nos fluides CIP et pour contrôler les lignes de rinçage final à partir de nos cuves et des tuyauteries après le lavage à l'acide ", explique Olivier Gilles. En tout, l'unité NNP2 de NovoNordisk comprend 44 capteurs et 15 contrôleurs fournis par Bürkert, mis au point en collaboration étroite avec l'équipe d'ingénieurs de Bürkert.

Grâce à son partenariat avec Bürkert, NovoNordisk a pu imaginer une solution de process qui améliore le rendement de la production, tout en simplifiant le fonctionnement et la maintenance. La validation complète de l'installation est prévue pour septembre 2013, et la production du premier lot de flacons d'insuline devrait avoir lieu en 2014. Suite à cette collaboration réussie, le leader pharmaceutique prévoit de s'associer à Bürkert pour un éventuel remaniement de l'unité NNP1. " Cette unité est encore basée sur l'ancienne technologie. Si nous remanions un jour l'unité NNP1, nul doute que nous essaierons de transférer les avantages des technologies employées dans l'unité NNP2 ", conclut Olivier Gilles.



Vannes novaseptic avec têtes de commande 8691

Cuve de formulation

*Un des principales critères de sélection est que ce type de vanne à des leds lumineuses pour indiquer à distance l'état de la vanne. Ces vannes ont une option appelée " Teach-in " pour ajuster facilement et rapidement les fins de course.*

*Olivier Gilles (Responsable de projet, Novo Nordisk)*

## Concept d'automatisation décentralisée

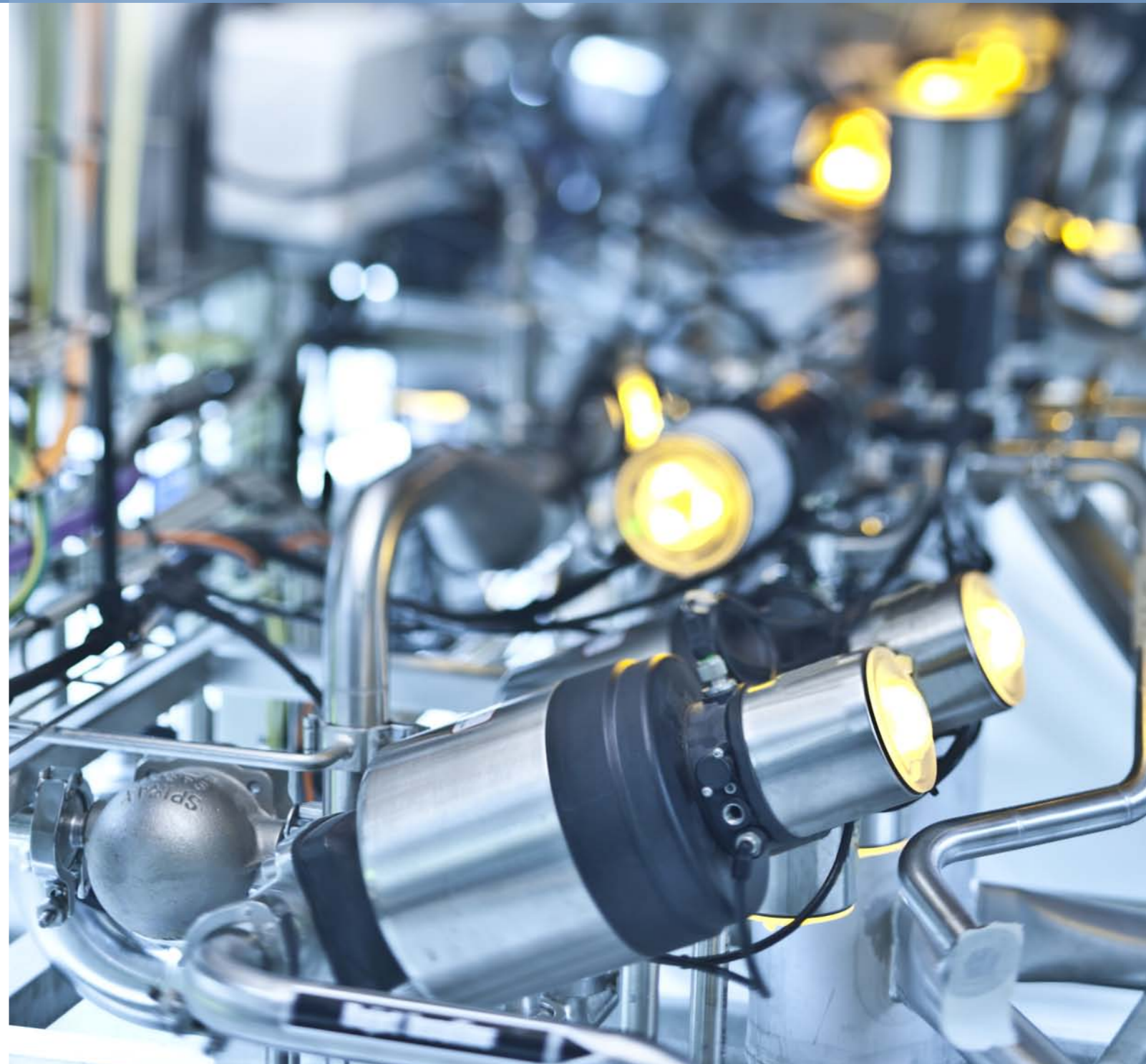
L'automatisation décentralisée est une idée novatrice dans laquelle le système intelligent est monté directement sur la vanne. La tête de commande intègre des fonctions embarquées telles que les vannes pilotes pour la commande pneumatique, l'indication de position et les communications par bus.

Dans un système d'automatisation centralisée classique, ce type d'informations et d'intelligence est généralement localisé à distance dans une armoire de commande. Des lancements séparés pour les connexions électriques et pneumatiques sont alors réalisés pour chaque vanne. En revanche, une automatisation décentralisée utilise une seule connexion pneumatique et une connexion par bus unique sur le terrain. La passerelle AS-i est reliée à un PLC central et peut également envoyer les informations à un système SCADA.

Etant donné que ce système intelligent est placé directement dans l'environnement de process, il doit pouvoir fonctionner dans des conditions ambiantes avec une forte humidité et une température élevée. La gamme ELEMENT a été conçue pour répondre aux derniers critères hygiéniques, avec une structure en acier inoxydable et thermoplastique, afin d'offrir le plus haut niveau de résistance chimique. La tête de commande type 8691 a été élaborée pour notre gamme de vannes ELEMENT, mais elle utilise un adaptateur simple, mis au point dans notre SystemHaus : la tête de commande peut être installée sur n'importe quel type de vanne utilisé dans les laboratoires pharmaceutiques à l'heure actuelle.

*650 têtes de commande équipent la ligne de formulation chez NovoNordisk*

Bürkert, solutionneur en régulation des fluides.



**Bürkert Contromatic S.A.S.**

Boîte postale n° 21  
Triembach-au-Val  
67220 VILLÉ

Tél. 03 88 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)