



## La production par distillation traditionnelle du pétrole naturel a plus que décuplé

### Les vannes de régulation de Schubert & Salzer à la base de l'automatisation

Rapport d'application d'Armin Hofmann et Heiko Renn



L'entreprise traditionnelle du Tyrol de l'Est, Brüder Unterweger GmbH, distille depuis plus de cent ans des huiles essentielles pour les cosmétiques naturels - au départ principalement manuellement. Afin de répondre à la demande croissante et aux exigences de qualité élevées en ce qui concerne la production d'huiles naturelles et de cosmétiques, le processus de distillation très complexe a dû être considérablement étendu et adapté en termes d'efficacité. C'est la raison pour laquelle Unterweger a lancé le projet pilote Industrie 4.0 avec le spécialiste de l'automatisation Micado. Les vannes de régulation et d'arrêt de Schubert & Salzer Control Systems ont joué un rôle important à cet égard.

„Nous avons enregistré les paramètres pertinents du processus tels que la température, les pressions et les niveaux de remplissage de l'installation pendant chaque étape individuelle de distillation à l'aide de capteurs“, explique Armin Hofmann, chef de projet chez Micado, à propos de l'automatisation de l'installation. Les données des capteurs pouvaient alors être introduites en temps réel dans un système de contrôle informatique pour un traitement ultérieur. De cette manière, l'expérience et les compétences des techniciens d'Unterweger ont été converties en données significatives.

### La qualité des vannes d'arrêt et de régulation est déterminante pour les nouvelles installations de distillation

Armin Hofmann : „Pour le projet Industrie 4.0 de Brüder Unterweger, nous étions toutefois encore à la recherche de vannes d'arrêt compactes et légères ainsi que de vannes de régulation de haute précision pour les installations de distillation prévues en zone Ex. Car les vannes sont un élément important des installations. Si elles ne peuvent pas commuter de façon fiable ou sont trop rapidement soumises à une usure, tout le processus s'arrête“.

C'est à ce stade de la planification que Schubert & Salzer sont entrés en jeu. Heiko Renn du département technico-commercial de Schubert & Salzer : „Notre coopération avec Micado a déjà commencé en 2016. Armin Hofmann nous a contacté et nous



„Schubert & Salzer est rapidement sur place chez ses clients. Cela nous a laissé une impression durable. Et surtout, la mise au point critique est beaucoup plus facile“, explique Armin Hofmann, chef de projet chez Micado AUTOMATION GmbH.

a mis au courant des exigences. La fiabilité des vannes a joué un rôle important. Mais les spécifications de la certification SIL devaient également être mises en œuvre conformément aux exigences de Micado. Enfin, la protection certifiée contre les explosions était importante, car les capteurs et les actionneurs sont installés dans la zone Ex 1. Il nous appartenait maintenant de recommander à Micado les vannes appropriées pour son usine Industrie 4.0“. Grâce à plus de trente ans d'expérience chez Schubert & Salzer, Renn a rapidement fait une proposition quant aux vannes qui seraient adaptées à cette tâche exigeante.

## Vanne de régulation à siège incliné Type 7020 - réglage précis en étroite collaboration

„La vedette des installations est notre vanne de régulation à siège incliné type 7020 avec positionneur numérique antidéflagrant 8049-ExPro. Il s'agit d'une vanne à commande pneumatique à siège incliné extrêmement compact. Toutes les pièces en contact avec les fluides sont en acier inoxydable de haute qualité, ce qui est une exigence absolue pour une application avec des abrasifs chez Brüder Unterweger“, explique M. Renn.

En ce qui concerne les vannes, en particulier les 7020 à commande pneumatique, une attention particulière est toujours accordée à la qualité des joints. En cas de défaillance des joints des vannes, Unterweger serait dans l'obligation d'arrêter l'usine, ce qui entraînerait une perte de production. La grande fiabilité des vannes de régulation à siège incliné 7020 était donc un autre critère pour équiper les usines avec la technologie Schubert & Salzer. „Bien sûr, nous avons également cherché d'autres fabricants de vannes. Mais la fiabilité et la précision des produits Schubert & Salzer nous ont convaincus à cent pour cent“, déclare le chef de projet Hofmann. „Schubert & Salzer est rapidement sur place chez son client. Cela nous a laissé une impression durable. Et surtout, la mise au point critique est rendue beaucoup plus facile“.

En contact direct avec le service de fabrication et d'ingénierie de Schubert & Salzer, Hofmann a pu interférer directement dans le choix des paramètres des vannes requis. Non pas via une ligne d'assistance anonyme, mais via un appel direct aux professionnels de la robinetterie du service technique.

Le conseiller commercial Renn : „Grâce à notre coopération étroite et confiante, nous avons pu contribuer, entre autres, au projet Micado chez Gebrüder Unterweger, avec des vannes de contrôle commutables fiables et de haute précision. Notre vanne à trois voies à commande pneumatique, nommée vanne 3/2 type 7081, est prévue pour une capacité de commutation élevée. Et comme notre vanne d'arrêt pneumatique, type 7010, elle est parfaitement adaptée aux huiles et alcools agressifs d'Unterweger grâce à son exécution en acier inoxydable“.

## Acquisition de données, contrôle de l'Industrie 4.0 : voici comment fonctionne le processus de distillation automatisé chez Brüder Unterweger

Unterweger utilise la distillation fractionnée pour séparer les huiles naturelles composées de plusieurs composants. La matière première est progressivement chauffée à la température d'ébullition du composant à plus faible point d'ébullition (fraction). La fraction de distillat est collectée dans des conteneurs interchangeables. Les vannes à deux et trois voies et les vannes de régulation à siège incliné avec positionneur numérique de Schubert & Salzer sont utilisées précisément ici, pour le fractionnement automatique des huiles naturelles. Lorsque la distillation de la fraction à bas point d'ébullition est terminée, la vanne bloque le flux en toute sécurité. Le système passe automatiquement au conteneur de collecte suivant. Ensuite elle augmente la température jusqu'au point d'ébullition supérieur des composants et la vanne permet au lot suivant de s'écouler dans le nouveau récipient.

Grâce à la nouvelle solution d'automatisation et aux vannes fiables de Schubert & Salzer, l'usine effectue un processus complet de distillation par lots avec généralement dix fractions de manière totalement autonome sur plusieurs jours.



„Notre vanne trois voies à commande pneumatique, dite vanne 3/2 voies type 7081, est prévue pour une capacité de commutation élevée requise“, explique Heiko Renn.

## Une production plus que décuplée

„Le défi consistait à concrétiser les nuances subtiles du processus de distillation avec des données afin que l'ensemble de l'installation puisse ensuite être exploité avec précision et en toute sécurité à l'aide des vannes de Schubert & Salzer. Ce n'est que de cette manière qu'un système de contrôle peut exploiter pleinement ses avantages, à savoir un rendement maximal pour une qualité optimale“, explique M. Hofmann.

Les cosmétiques naturels et les huiles essentielles qu'ils contiennent sont très en vogue, et la demande augmente énormément. C'est la raison pour laquelle Unterweger a dû augmenter la production au moyen de trois nouvelles installations de distillation au bout d'un an seulement. Avec Micado et les vannes de Schubert & Salzer, Brüder Unterweger a pu augmenter la production d'un facteur supérieur à dix au cours des deux dernières années.

### Contact:

**Schubert & Salzer Control Systems GmbH**  
Bunsenstr. 38, 85053 Ingolstadt, Allemagne  
Tel: +49 (0) 841 96 54-0 · Fax: +49 (0) 841 96 54-590  
info.cs@schubert-salzer.com | www.schubert-salzer.com

## À propos de MICADO AUTOMATION GmbH

L'augmentation constante des taux de production dans l'industrie exige des processus de fabrication toujours plus efficaces. De concert avec ses clients, Micado développe des solutions d'automatisation précises. Outre le développement de machines spécifiques, Micado se concentre également sur l'automatisation dans la technologie des procédés. „Avant le début du projet, les experts nous ont prévenu qu'il ne serait pas possible d'automatiser un processus aussi complexe d'une manière économiquement durable. Nous avons accepté le défi, non pas à la légère, mais avec une confiance totale dans notre savoir-faire. C'est précisément cet esprit d'innovation, combiné au travail d'équipe et à l'ambition, qui caractérise Micado. C'est la pierre angulaire de la mise en œuvre de projets aussi complexes que ceux-ci“, déclare Andreas Dorer (directeur général technique).