

Systeme de vide refroidi par air pour la mise en bouteilles sans contamination de l'eau



Dans l'industrie alimentaire, les spécifications sanitaires très strictes qui régissent les processus de production quand de l'eau est utilisée pour le refroidissement des machines, peuvent potentiellement imposer l'arrêt de la production globale et/ou infliger de graves sanctions amenant des coûts élevés pour le traitement de l'eau. Un brasseur danois reconnu a été forcé d'affronter cette situation quand les inspecteurs sanitaires lui ont adressé une amende en raison de la non-conformité de ses installations, quant aux nouvelles politiques de réduction des pollutions bactériologiques. La situation exigeait d'intervenir avec urgence pour que le problème soit définitivement résolu et pour que des améliorations soient apportées au système de production existant. Pneumofore a abordé le problème avec la réalisation d'une installation sur mesure, basée sur sa technologie reconnue et de sa connaissance du vide.

Dans le processus de mise en bouteille de la bière, le vide est utilisé pour équilibrer la pression et le mouvement du liquide. Dans cette usine du Danemark, on utilisait depuis des années une pompe à anneau liquide, mais en raison des températures d'eau trop élevée (> Point évaporation), des composants bioactifs s'étaient développés dans le circuit d'eau de refroidissement des pompes. L'entrée en vigueur des nouvelles lois en matière de pollution a exigé l'élimination de 100% des contaminants ainsi que la réduction sensible de la production de l'usine. L'optimisation de l'installation passait non seulement par l'aspect sanitaire, mais également par l'aspect énergétique (Réduction impérative de la puissance absorbée), confort de production (Ex.: Baisse du niveau sonore, Niveau de vide constant, etc.), et se devait de faciliter l'intégration parfaite des nouveaux matériels dans le système de gestion et de commande existant. La solution globale demandée, sous-entendait un coût d'exploitation nettement réduit. Ce challenge a pris plusieurs années de recherche à Pneumofore, en raison des difficultés diverses rencontrées, et notamment au fait que la bière se change rapidement en mousse sous l'effet du vide !

En apportant quelques modifications aux pompes à palettes UV, reconnues et appréciées dans le monde entier, Pneumofore a développé la version UVH. Ce modèle, produit en acier inox spécifiquement pour cette application, travaille à 110°C minimum, en garantissant la destruction de toutes les bactéries volatiles traversant la pompe. Aucun germe n'est présent à l'échappement de la pompe UVH et le liquide séparé - ici la bière - est récupéré automatiquement par un séparateur de liquides CIP installé en amont de la pompe. Les autres tests effectués préalablement avec des pompes à vide de technologie rotatives à palettes avaient été jugés négatifs en raison de la température maximum admissible de huile, qui se trouve en dessous de la température nécessaire à la stérilisation. Les gaz aspirés, en effet, doivent traverser la pompe à vide sans toutefois risquer le dépôt de sédiments sur les palettes ou tout autre composant de la machine.

Le niveau de vide a été optimisé pour obtenir une cadence de mise en bouteilles plus élevée. Les tests sur des récipients en verre se sont effectués en poussant le vide jusqu'à 50 mbar(a). Un autre poste important dans le coût d'une mise en bouteille de bière est le lavage des bouteilles vides par gaz perdu au CO₂. En effet, la mise en œuvre d'une récupération de ce gaz contribue encore à réduire la période de retour sur investissement de la solution UVH. La régularité du niveau de vide est assurée par une valve PID, qui ne ressent aucune influence de la part de la température ambiante.

Aux dernières nouvelles, la contamination bactérienne du client était totalement sous contrôle. De plus, en s'appuyant sur les données que ce dernier nous a communiquées, nous sommes en mesure d'afficher un considérable gain énergétique, puisqu'en effet, les consommations d'eau ont été réduites de 35.000 m³/an, et les consommations électriques de 42.000 kWh/an. Nous affirmons que les pompes à vide Pneumofore rotative à palettes lubrifiées gamme UVH constituent la solution alternative qui permet le remplacement des pompes de vide à anneau liquide dans l'industrie de la mise en bouteilles par le vide. En effet, notre solution dégage un retour sur investissement très rapide, tout en apportant d'importants gains économiques sur le long terme. Dans notre exemple, il est à noter qu'aucun entretien extraordinaire n'a été réalisé depuis le démarrage de la centrale en 2005.

Pneumofore SpA

Via Natale Bruno 34 - 10090 Rivoli (TO) - Italy
Tel: +39 011.950.40.30 - Fax: +39 011.950.40.40
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT