

Rapport d'utilisateur

Nettoyage final des systèmes de lentilles pour endoscopes médicaux

Assurance qualité grâce au contrôle de la fréquence et de la puissance des ultrasons

Il n'y a guère d'autres secteurs où les exigences en matière de sécurité des produits et de gestion de la qualité sont aussi strictes que dans la technique médicale. Un fabricant leader de solutions pour l'endoscopie médicale garantit le respect des exigences lors du nettoyage final des optiques de précision revêtues grâce à l'installation d'immersion en série à ultrasons UCMSmartLine de conception modulaire combinée à un concept de service sur mesure. Celui-ci comprend notamment le contrôle régulier de la puissance et de la fréquence des ultrasons à l'aide du système innovant Acoustic Performance Measurement (APM) d'Ecoclean, qui permet d'effectuer des mesures reproductibles et sans contact.

Olympus Surgical Technologies Europe à Hambourg est le centre européen de développement et de production de technologies médicales au sein du groupe Olympus. L'entreprise est synonyme de prestations de pointe en matière de diagnostic, de thérapie, de traitement ainsi que d'intégration de systèmes et couvre toute la gamme des applications endoscopiques les plus modernes, du produit à la solution système orientée procédure. Lors de la fabrication des quelque 3 500 produits médicaux différents, une grande importance est accordée à l'intégration verticale. Cela commence par le déchiquetage des ébauches et se termine par l'emballage des produits finis. Il s'agit d'une précision de l'ordre du micromètre. Cela nécessite les systèmes de production les plus divers, qui doivent être adaptés individuellement aux différents produits. Il s'agit notamment d'une installation pour le nettoyage final d'optiques de précision revêtues d'un diamètre de moins de deux à dix millimètres et d'une longueur comprise entre 1,5 et 40 millimètres. Elles sont utilisées dans les endoscopes et doivent répondre aux exigences de pureté les plus élevées.

Une installation modulaire d'immersion en série par ultrasons garantit la propreté

Pour cette tâche exigeante, Olympus Surgical Technologies Europe a opté pour une installation d'immersion en série à ultrasons de la série UCMSmartLine produit par la société suisse UCM AG, la division du groupe SBS Ecoclean spécialisée dans le nettoyage de précision et ultrafin. Cette installation rentable est basée sur des modules standardisés pour les processus de nettoyage, de rinçage et de séchage ainsi que pour le chargement et le déchargement. Le transport des marchandises est assuré par un automate de transport à servocommande intégré de série. L'électrotechnique et la technique de commande sont intégrées dans chaque unité, de sorte qu'aucune surface séparée n'est nécessaire pour une armoire de commande. Grâce au principe modulaire flexible, il est possible de configurer facilement, en fonction des besoins, aussi bien des installations pour le pré-nettoyage et le nettoyage intermédiaire que pour des applications de nettoyage final avec des exigences de propreté très élevées.

L'installation d'Olympus Surgical Technologies Europe dispose au total de six stations humides avec des cuves de 370 x 420 x 390 mm (L x L x H), dont quatre sont équipées d'ultrasons. Deux autres stations sont intégrées pour le séchage, qui s'effectue à l'air chaud. L'automate de transport de série pour le transport des pièces à l'intérieur de l'installation entièrement encapsulée est équipé d'une servocommande. Grâce à un bogie supplémentaire, les supports de marchandises peuvent osciller verticalement. Les vitesses se situent entre 200 et 1 500 min⁻¹ selon la station de processus - nettoyage, rinçage, séchage. Des filtres HEPA et deux boîtes à flux laminaire au-dessus de la station de séchage et de la station de déchargement équipée de quatre places garantissent des conditions ambiantes adaptées aux salles blanches. La sortie des pièces nettoyées se fait dans une salle blanche.

Une technique de capteurs moderne intégrée, entre autres pour la surveillance de la température et de la pression ainsi que d'autres grandeurs de mesure, par exemple la conductance, garantit que tous les paramètres de processus importants sont saisis, contrôlés et documentés sans faille et que les exigences strictes en matière de gestion de la qualité dans la technique médicale sont ainsi remplies.

Surveillance régulière de la puissance et de la fréquence des ultrasons par APM

Comme la puissance et la fréquence des ultrasons ont une influence déterminante sur l'efficacité du nettoyage, l'entreprise a décidé de faire vérifier une fois par an le bon fonctionnement de ces

paramètres de processus essentiels par Ecoclean dans le cadre d'un contrat de service. Ce contrôle est effectué par un technicien de service formé et compétent du constructeur de l'installation, à l'aide d'une version portable du système Acoustic Performance Measurement (APM) développé par Ecoclean. Le système APM présente plusieurs avantages par rapport aux feuilles d'essai et aux hydrophones habituellement utilisés pour ces mesures. Ainsi, les feuilles d'essai ne permettent pas de détecter les écarts avec une précision suffisante. Avec les hydrophones, le capteur doit être immergé dans les milieux des différents bains. Comme la profondeur d'immersion peut varier, les résultats de mesure ne sont pas reproductibles. De plus, il existe un risque d'introduction de contaminants dans les bains. En revanche, le système APM fonctionne sans contact et sans mouvement, ce qui permet de réaliser des mesures reproductibles. Les valeurs des unités à ultrasons pratiquement neuves, déterminées lors du test d'acceptation du site (SAT) avec le microphone directionnel spécialement modifié pour cette application, servent de référence. Elles sont mesurées individuellement dans chaque cuve à ultrasons, ce qui permet de disposer d'une base de données détaillée et pertinente. Pour la mesure de contrôle, le microphone directionnel est orienté par un support vers la cuve à ultrasons concernée et enregistre la fréquence et le niveau de pression. Lors de l'analyse et de l'évaluation par le logiciel, les valeurs réelles mesurées sont comparées aux valeurs caractéristiques de consigne définies comme valeurs de référence pour le poste de traitement concerné. Toutes les mesures sont documentées dans des rapports PDF pour une preuve complète et le bon fonctionnement des ultrasons est attesté par un certificat. Cela s'applique également à d'autres composants de l'installation, comme les capteurs de température, de concentration de détergent et de pression, dont le bon fonctionnement est également contrôlé lors de la maintenance annuelle.

Contact : Ecoclean GmbH, Peter Lamberty, Tél. +49 2472 83126,
Peter.Lamberty@ecoclean-group.net, www.ecoclean-group.net

Images :



La puissance et la fréquence des ultrasons ont une influence décisive sur l'efficacité du nettoyage. Le bon fonctionnement de ces paramètres de processus est donc vérifié une fois par an dans le cadre d'un accord de service avec une version portable du système APM.



Contrairement aux hydrophones, le système APM fonctionne sans contact et sans mouvement, ce qui permet des mesures reproductibles. Pour les mesures de contrôle, le microphone directionnel est orienté par un support vers la cuve à ultrasons concernée et enregistre la fréquence et le niveau de pression.



Les valeurs déterminées lors du test d'acceptation sur site (SAT) des unités à ultrasons pratiquement neuves, qui sont mesurées individuellement dans chaque cuve à ultrasons, servent de référence.



Pour l'analyse et l'évaluation par le logiciel, les valeurs réelles mesurées sont comparées aux valeurs caractéristiques de consigne définies comme valeurs de référence pour le poste de traitement concerné, ici le son du sol.

Source des images : Ecoclean GmbH

Le groupe SBS Ecoclean développe, produit et commercialise des installations, des systèmes et des services orientés vers l'avenir pour le nettoyage industriel des composants et le traitement des surfaces. Ces solutions, leaders mondiaux, aident les entreprises du monde entier à produire efficacement et durablement avec une qualité élevée. Les clients sont issus de l'industrie automobile et de ses sous-traitants ainsi que du marché industriel très diversifié - de la technique médicale, de la microtechnique et de la mécanique de précision à la technique énergétique et à l'industrie aéronautique en passant par la construction mécanique et l'industrie optique. Le succès d'Ecoclean repose sur l'innovation, la technologie de pointe, la durabilité, la proximité avec les clients, la diversité et le respect. Le groupe d'entreprises est représenté dans neuf pays avec douze sites dans le monde entier et emploie plus de 900 salariés.

- - -

Nous vous remercions d'avance pour l'envoi d'un exemplaire ou un lien de publication.

Contact pour les rédactions

SCHULZ. PRESSE. TEXT., Doris Schulz, journaliste DJV

Landhausstrasse 12, 70825 Korntal, Germany, Tél. +49 711 85408, ds@pressetextschulz.de,
www.schulzpressetext.de

Ecoclean GmbH, Kathrin Gross, Marketing

Tél. +49 711 7006-223, Fax +49 711 7006-148

kathrin.gross@ecoclean-group.net, www.ecoclean-group.net