

Les technologies de mesure qui peuvent faire la différence lors de la pandémie



Soutenir la qualité, la sécurité et l'efficacité pharmaceutiques

Même avant la pandémie de Covid-19, la santé et le bien-être figuraient en haut de la liste des priorités de nombreuses organisations, gouvernements et citoyens. Cela a incité des sociétés technologiques comme Vaisala à développer des produits qui répondent aux demandes de sociétés de plus en plus soucieuses de leur santé. La santé et le bien-être constituent également l'un des Objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD 3) qui vise à améliorer la santé des personnes, à augmenter l'espérance de vie, à réduire la mortalité maternelle et infantile et à lutter contre les maladies transmissibles.

Vaisala a intégré les ODD des Nations Unies dans sa planification stratégique afin de contribuer au développement durable et d'y inspirer pour mettre en place de nouveaux domaines d'application et des pratiques

commerciales durables. De nombreux produits et systèmes de Vaisala apportent une contribution majeure à la lutte contre les maladies transmissibles. Dans l'article suivant, nous décrivons comment nos technologies de mesure contribuent à éradiquer la pandémie de Covid-19.

Garantie des conditions optimales pour le développement du vaccin contre la Covid-19

Le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2) est la cause de la Covid-19. Le terme Covid-19 est l'abréviation de Corona (CO), Virus (VI) (D) et 19 (2019), l'année où les premiers cas ont été recensés dans la ville de Wuhan en Chine. Les coronavirus sont des virus enveloppés, isolés pour la première fois dans les années 1960 dans les cavités nasales de patients souffrant de rhume. On pense que les coronavirus sont responsables de 10 à 15 % des rhumes dans le monde et ont un schéma saisonnier.

La nouvelle variante du virus, le SRAS-CoV-2, s'est propagée rapidement et facilement dans le monde entier, entraînant un grand nombre de décès et causant d'énormes dommages économiques. Il est urgent de développer des outils de diagnostic, des traitements et un vaccin sûr et efficace contre la Covid-19. Vaisala propose plusieurs technologies en vue de soutenir cette mission.

En mars 2020, Vaisala a reçu une commande de Wuhan, en Chine, pour la livraison rapide de GMP231, des transmetteurs de dioxyde de carbone destinés à surveiller les niveaux de CO₂ dans les incubateurs. Ces incubateurs sont utilisés pour cultiver des micro-organismes, comme les virus. Le virus cultivé sert ensuite de base au développement d'un vaccin. Le rôle principal des sondes GMP231 est de s'assurer que les niveaux de dioxyde de carbone à l'intérieur des incubateurs maintiennent le niveau de pH optimal pour la culture.



Bio-décontamination efficace au VH₂O₂

La technologie de mesure innovatrice de Vaisala est utilisée dans le secteur de la bio-décontamination de première ligne pour tuer les organismes nuisibles tels que les virus présents sur les surfaces. Par exemple, Cleamix Oy a procédé à une bio-décontamination à la vapeur de peroxyde d'hydrogène dans le Centre de contrôle et de prévention des maladies du Corée du Sud, au tout début de l'épidémie de Covid-19 en hiver 2020. Les générateurs de vapeur portables Cleamix intègrent des sondes Vaisala de la série HPP270 pour surveiller et contrôler la sortie de vapeur H₂O₂ pendant la bio-décontamination.

La vapeur de peroxyde d'hydrogène détruit même les micro-organismes les plus résistants, c'est pourquoi elle est utilisée pour désinfecter les espaces critiques. La décontamination nécessite des concentrations spécifiques, définies pour des périodes de temps limitées. De plus, le peroxyde d'hydrogène est un gaz instable qui nécessite une surveillance.

En l'absence de vapeur de peroxyde d'hydrogène, l'humidité relative de l'air permet de prévoir une condensation, généralement à 100 % HR. Cependant, lorsque du peroxyde d'hydrogène vaporisé est injecté dans une zone, le point de condensation du mélange d'air change. Similaire à l'humidité relative, la saturation relative est un paramètre qui indique l'humidité de l'air causée à la fois par la vapeur de peroxyde d'hydrogène et la vapeur d'eau. Lorsque la saturation relative atteint 100 %, le mélange de vapeur commence à se condenser. Il est donc essentiel de surveiller la saturation relative au cours d'un processus puisqu'elle indique le point de saturation des vapeurs H₂O et H₂O₂ combinées.

La technologie unique du capteur de peroxyde d'hydrogène Vaisala PEROXCAP® à l'intérieur de la sonde HPP272 est la seule à fournir la valeur de saturation relative. La sonde garantit des mesures stables, précises et fiables du peroxyde d'hydrogène sur tous les cycles de décontamination, même si l'humidité est élevée. La sonde est désormais utilisée par les fabricants d'équipements de bio-décontamination du monde entier.

Surveillance environnementale de la qualité et de la conformité GxP

La surveillance, les alarmes et les rapports sont essentiels dans les processus de production de produits pharmaceutiques, de vaccins et de dispositifs médicaux, qui doivent se dérouler dans des conditions environnementales strictement contrôlées. Les technologies de mesure de Vaisala sont utilisées pour la recherche, la fabrication, dans les salles blanches, pour le traitement, la distribution et le stockage de produits comme les vaccins, les médicaments, le sang ou autres substances biologiques.

L'une des technologies clés de Vaisala est le système de surveillance continue viewLinc, qui a été conçu pour les applications régulées par GxP, comme les laboratoires, les entrepôts et les salles blanches. En surveillant les paramètres critiques, les produits de valeur sont protégés pour l'usage humain. Par exemple, lorsqu'un fabricant pharmaceutique a créé des unités mobiles d'essais cliniques dans le cadre des études sur la Covid-19 dans des établissements de soins de longue durée, il a opté pour viewLinc comme solution de surveillance.



Mesures de concentration de liquide pour la fabrication de médicaments, de vitamines et de vaccins contre la grippe

Le réfractomètre pharmaceutique Vaisala K-PATENTS® Pharma PR-43-PC est utilisé dans la fabrication et le développement de vaccins viraux, pour des maladies telles que la grippe et la grippe porcine, ainsi que dans d'autres processus de développement de médicaments, afin de garantir la sécurité et l'efficacité.

Les réfractomètres de processus déterminent la concentration de solides dissous en mesurant un indice de réfraction d'une solution (IR) et de la température. La surveillance de l'IR

permet de mieux comprendre les états d'un processus, de réduire la durée du développement d'un médicament, d'augmenter la capacité et la stabilité de la production, d'améliorer la qualité du produit et de démontrer le respect des réglementations. Les fabricants de produits pharmaceutiques sont tenus de démontrer la validation du processus, de la découverte du médicament à la production complète, et cela peut être réalisé par des mesures IR.

Par exemple, les réfractomètres de Vaisala mesurent les densités de saccharose dans le processus de purification des particules virales de la grippe. Après la centrifugation, les virus se lient sur un gradient spécifique de densité de saccharose.

En mesurant cette densité au moyen du réfractomètre, il est possible de recueillir les virus de manière sûre et efficace. Grâce à la fiabilité de ces mesures, les vaccins contre la grippe peuvent être développés plus rapidement et avec davantage de sécurité, sans compromettre la qualité.



Sommaire

En surveillant les environnements critiques et les conditions dans les applications médicales, pharmaceutiques et biotechnologiques, les solutions de Vaisala aident à garantir la sécurité des patients et du personnel, ainsi que la sécurité et l'efficacité des dispositifs médicaux, des médicaments et des vaccins. Ces technologies apportent une contribution significative à la lutte contre la pandémie de Covid-19 et à l'avenir, elles continueront à soutenir les Objectifs de développement durable des Nations Unies.

VAISALA

www.vaisala.com

Veuillez nous contacter
à l'adresse suivante
www.vaisala.com/contactus



Scanner le code
pour obtenir plus
d'informations

Réf. B212238FR-A ©Vaisala 2021

Ce matériel est soumis à la protection du droit d'auteur. Tous les droits d'auteur sont réservés par Vaisala et ses différents partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.