

Seulement quatre semaines pour un concept de respirateur d'urgence

Le spécialiste de l'automatisation Festo met à profit ses compétences

Le confinement du printemps 2020 a obligé la majorité des employés Festo à rejoindre les rangs de ceux qui travaillaient à domicile. Pourtant, en l'espace de seulement quatre semaines, ils ont réussi à développer une solution appropriée pour un respirateur d'urgence pour un traitement des effets du COVID-19, grâce à un processus de développement agile et des composants standard qui ont été rapidement livrés.

Pendant 16 ans, un concept d'un groupe de scientifiques pour un respirateur d'urgence - basé sur des composants d'automatisation Festo - a été conservé dans les archives du gouvernement britannique. À l'époque, il a été développé en réponse à la pandémie de 2002/03 déclenchée par le coronavirus du SRAS. Festo l'a appris en mars 2020 lorsqu'il a reçu une demande d'un client au Royaume-Uni.

Au printemps 2020 - au plus fort de la pandémie de coronavirus - cette enquête a donné l'impulsion pour dépoussiérer les plans et développer un respirateur d'urgence utilisant des composants d'automatisation modernes de Festo, en partie basés sur une technologie piézo innovante. « Cette solution sur mesure pour un traitement du COVID-19 a fourni la réponse aux pénuries d'approvisionnement imminentes pour les respirateurs », explique le Dr Frank Jacob, directeur de la business unit LifeTech chez Festo.

Expertise en automatisation et compétence en oxygène

« En tant que premier fournisseur mondial de technologies d'automatisation, Festo possède des décennies d'expérience dans la conception de sous-systèmes prêts-à-installer. La Business Unit LifeTech accompagne les fabricants d'équipements et de systèmes dans le développement de solutions pour la régulation précise de l'oxygène, par exemple », explique M. Jacob.

Les vannes proportionnelles à technologie piézo jouent un rôle important. Elles ont permis aux employés Festo de concevoir un concept bien pensé de respirateur d'urgence en seulement quatre semaines. « Ce qui rend le système spécial, c'est qu'il utilise principalement des composants standard Festo, qui sont disponibles en grande quantité à court terme », ajoute Jacob.

Travail d'équipe agile, continu et interdisciplinaire

24. Août 2020

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Download/View press
release and press
images.

Pour accélérer encore le développement, Festo s'est toujours appuyé sur une approche agile et interdisciplinaire. Dans ce cas, les partenaires n'étaient pas des fabricants d'équipements et de systèmes, mais plutôt des pneumologues des hôpitaux du Sud de l'Allemagne. Dans un processus de développement continu englobant plusieurs étapes, les médecins ont fourni de précieux commentaires afin que le concept puisse être adapté de manière optimale aux spécificités d'un traitement au COVID-19.

Le projet a débuté avec dix employés Festo des business units LifeTech et Advance Development. Au fur et à mesure que les exigences augmentaient, des collègues des divisions Entraînements pneumatiques, Entraînements électriques et Automatisation de process se sont joints à nous. Le résultat a été une équipe interdisciplinaire de près de 100 esprits créatifs. La collaboration était principalement virtuelle, puisque presque tous les employés travaillaient à domicile pendant cette période en raison du confinement.

Régulation de pression précise et fiable grâce à la technologie piézo

Un grand défi pour le respirateur automatisé était de contrôler précisément les proportions des différents gaz pour l'air respirable. Il faut également garder à l'esprit qu'une légère surpression doit être maintenue lors de l'expiration pour éviter que les poumons ne s'affaissent ou que l'eau ne s'accumule dans les poumons.

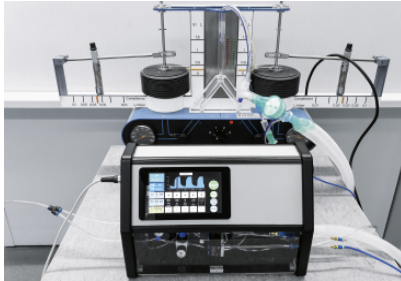
« Les vannes proportionnelles Festo basées sur la technologie piézoélectrique se sont avérées la solution idéale pour cela. Elles permettent un réglage rapide de la pression et une régulation de pression très précise », explique M. Jacob. « Les vannes piézo sont également particulièrement compactes, légères, silencieuses et écoénergétiques », poursuit-il.

Composants facilement intégrés - optimisés pour l'oxygène

Le respirateur d'urgence Festo montre à quel point il est simple de combiner des composants avec des interfaces claires dans des systèmes appropriés. La Business Unit LifeTech profite de l'expérience de Festo dans une grande variété d'industries en tant que spécialiste de l'automatisation : « Par exemple, la business unit peut s'appuyer sur l'expertise des industries alimentaires et électroniques, qui ont les plus hauts standards de propreté et d'hygiène », explique M. Jacob.

Poussé par le succès de ce concept et compte tenu de la demande croissante ainsi que du nombre d'applications potentielles, Festo élargit sa gamme de produits adaptés à une utilisation avec de l'oxygène. Il s'agit actuellement de la vanne proportionnelle 2/2 VEAE et du régulateur de débit massique VEMD avec électronique de commande intégrée.

Photos de presse



Respirateur d'urgence 1

Concept pour un respirateur d'urgence : dans le cadre d'un processus de développement agile, les employés Festo de différents services ont développé avec des spécialistes des poumons une solution appropriée pour un traitement des effets du ...



Respirateur d'urgence 2

Ce qui rend le prototype du respirateur d'urgence spécial, c'est qu'il utilise principalement des composants standard Festo, qui sont disponibles en grande quantité et rapidement.



VEAE

La vanne proportionnelle VEAE Festo régule de manière fiable et précise les flux de gaz, qu'il s'agisse d'oxygène, d'air, d'azote ou de gaz inertes. (Image : Festo)

À propos de Festo

Festo est à la fois un acteur mondial et une entreprise familiale indépendante basée à Esslingen am Neckar en Allemagne. Depuis ses débuts, Festo établit des normes en matière de technologie d'automatisation industrielle et de formation technique, contribuant ainsi au développement durable de l'environnement, de l'économie et de la société. La société fournit une technologie d'automatisation pneumatique et électrique à 300 000 clients d'automatisation d'usine et de processus dans plus de 35 industries. Le secteur LifeTech, avec la technologie médicale et l'automatisation des laboratoires, devient de plus en plus important. Les produits et services sont disponibles dans 176 pays du monde. Dans le monde entier, environ 20 600 employés dans environ 60 pays avec plus de 250 succursales ont généré un chiffre d'affaires d'environ 3,45 milliards d'euros en 2024. Sur ce total, plus de 8 % sont investis chaque année dans la recherche et le développement. Dans l'entreprise apprenante, les mesures de formation et de développement représentent 1,5 % du chiffre d'affaires. Festo Didactic SE est l'un des principaux fournisseurs d'enseignement et de formation techniques et propose à ses clients du monde entier des solutions complètes d'apprentissage numérique et physique dans l'environnement industriel.