

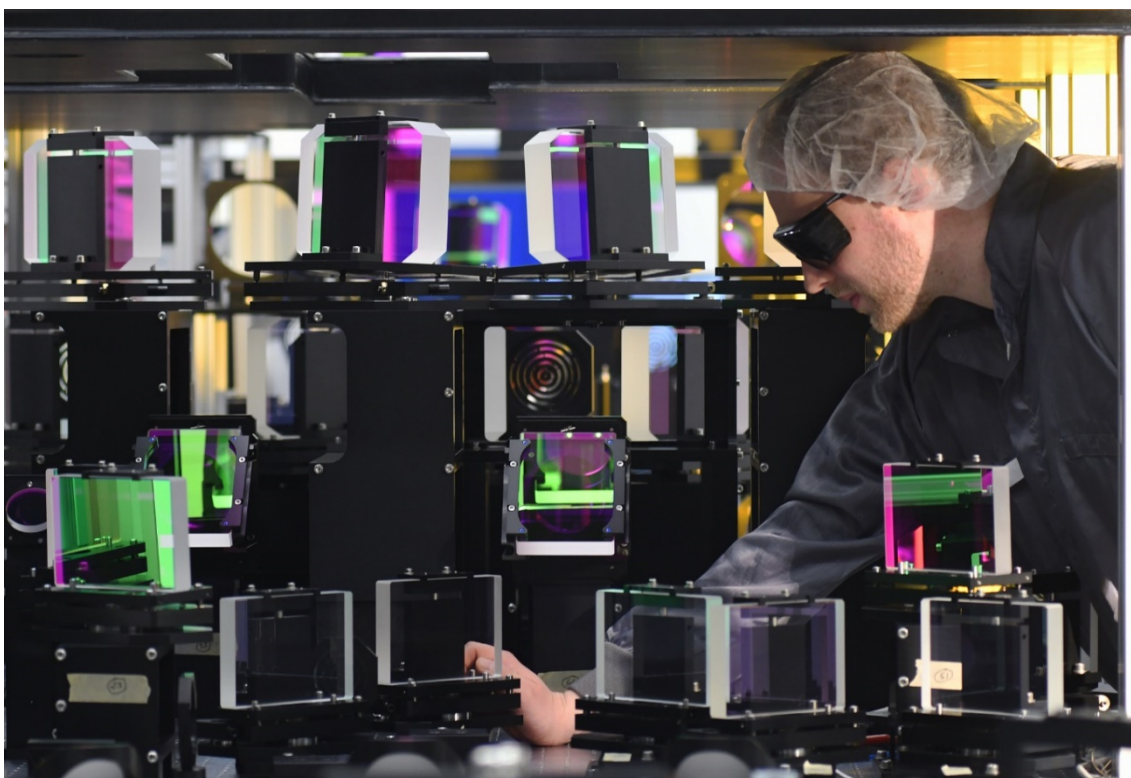
■ Application industrielle

Air comprimé propre pour les rayons laser

Secteur d'activité :	Recherche médicale
Client / lieu / année :	Centre de recherche laser CALA, Munich, 2017
Utilisation de l'air comprimé :	Mesurer-commander-réguler, air de processus.
Produits installés :	METPOINT OCV

Si un nouveau centre de pensée et de recherche est créé pour la science médicale, la vision devient réalité. C'est le cas sur le campus de recherche de Garching près de Munich : depuis 2008, le centre de recherche sur le laser CALA (Centre for Advanced Laser Applications) y est planifié, construit et installé. Après dix ans de conceptualisation, planification et de construction, il devrait être opérationnel en 2018. La mesure permanente de la qualité de l'air comprimé sécurise l'alimentation de systèmes laser très complexes dans le centre de recherche CALA.

Imagerie biomédicale, thérapie tumorale et dépistage sans risques : dans le nouveau centre de recherche, des physiciens, médecins et des biologistes de l'université Ludwig Maximilian (LMU) et de l'université technique de Munich (TUM) vont étudier le potentiel de la lumière pour la détection précoce et le traitement de maladies graves comme le cancer. C'est seulement si la recherche et les thérapies possibles empruntent une voie rentable, qu'un nombre aussi important que possible de patients cancéreux pourront en profiter plus tard. L'air comprimé et en particulier sa pureté absolue joue un rôle important dans l'utilisation de la lumière intensive du laser. La surveillance sans faille de la qualité de l'air est donc essentielle au chercheur - un processus sensible qui a cependant été simplifié par l'utilisation d'un système de mesure en ligne et conçu avec la fiabilité nécessaire.



■ Application industrielle

Les chercheurs munichois produisent de la lumière laser avec les systèmes laser les plus modernes. - Le rayon laser est acheminé sur 50 mètres à travers la « Beamline », un système de tubes dans un vide à ultrasons qui court sous les dalles de sol du centre de recherche : de la source de lumière jusqu'aux différentes applications et aux laboratoires de test dans le bâtiment. Seul de l'air très propre et pur peut être utilisé pour ventiler la Beamline. Les coulisseaux de blocage fonctionnant à l'air comprimé séparent les sections de la Beamline et les chambres d'expérimentation les unes des autres. Les plus petites impuretés de l'air comprimé peuvent provoquer de la buée sur les miroirs de renvoi et donc influencer sensiblement la qualité de toute l'installation. Les résidus d'huile ou d'humidité rendraient la lumière laser plus diffuse, les particules solides endommageraient les miroirs de renvoi. L'air comprimé particulièrement propre est également utilisé à l'aide d'un pistolet à plasma pour nettoyer des miroirs de renvoi.

Surveillance sans failles de la qualité de l'air comprimé

Pour surveiller la qualité de l'air comprimé en permanence et pouvoir réagir immédiatement en cas d'impuretés, les responsables du projet CALA ont choisi le contrôle avec l'appareil de mesure METPOINT OCV de la BEKO TECHNOLOGIES. Le processus de mesure du spécialiste de l'air comprimé de Neuss est certifié par le TÜV selon les exigences de l'ISO 8573-1, classe 1-4, et propose ainsi la plus haute sécurité possible lors de la saisie et de l'analyse des données sur la qualité de l'air comprimé. L'appareil de mesure permet des analyses au millième de milligramme près par mètre cube de vapeur d'huile résiduelle. Pendant l'exploitation, le système en ligne surveille en permanence l'air comprimé. Le prélèvement d'échantillons et les longues exploitations en laboratoire sont supprimés.





■ Application industrielle

Commande automatique des vannes d'air comprimé

L'appareil de mesure automatise les manipulations liées à la mesure et au contrôle de l'air comprimé. Il simplifie également la commande de systèmes raccordés. Surtout dans une technique très complexe et avec une infrastructure laser ramifiée comme au CALA, ceci réduit le risque de contamination de toute l'installation, ainsi que les efforts et le temps de travail. À côté de la technique peaufinée, un système complet d'eau de refroidissement et de ventilation, dont les conduites traversent tout le complexe des bâtiments, veillent à une exploitation sûre et fiable.

Le trajet du rayon, ou « l'autoroute laser » circule sous les dalles de sol dans un faux-plancher d'un mètre de haut environ. En cas de contamination par de l'huile, un nettoyage des conduites d'air comprimé et de la Beamline serait nécessaire. Par contre l'appareil de mesure permet une commande supérieure des coulisseaux de blocage et des vannes d'air comprimé. La technique déclenche une alarme dès que les données saisies dépassent une valeur limite réglable individuellement. La vanne principale d'air comprimé est fermée et la contamination de toute l'installation laser est bloquée.

Grande sécurité du processus par un contrôle de la qualité de l'air comprimé

L'air comprimé joue un rôle important pour la capacité de fonctionnement et l'exploitation impeccable du centre laser. C'est pourquoi la mesure et le contrôle sans failles de sa qualité sont essentiels pour la sécurité du processus, et l'appareil de mesure est un informateur indispensable. Les jalons techniques pour une recherche réussie dans le centre laser sont ainsi posés.

© 2017 BEKO TECHNOLOGIES. Toute reproduction ou copie, même partielle, est interdite.