

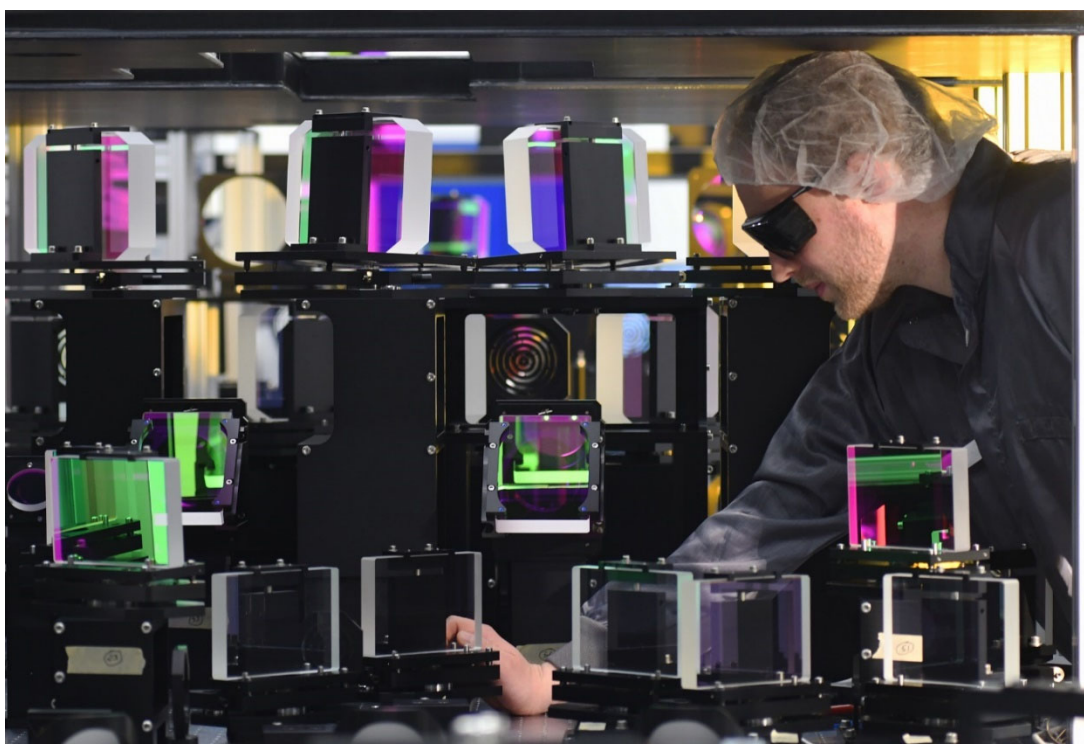
■ Relacja użytkownika

Czyste powietrze do promieni lasera

Branża:	badania medyczne
Klient/miejscowość/rok:	Centrum Badań Laserowych CALA, Monachium, 2017
Zastosowanie sprężonego powietrza:	pomiar – sterowanie – regulacja, powietrze procesowe.
Zainstalowane produkty:	METPOINT OCV

Jeśli nauki medyczne wejdą w nowy etap myślenia i badań, wówczas wizja stanie się rzeczywistością. Dotyczy to także kampusu badawczego Garching koło Monachium: od 2008 r. planowane jest tam, budowane i wyposażane Centrum Badań Laserowych CALA (Centre for Advanced Laser Applications). Po trwającej 10 lat fazie projektowania, planowania i budowy w 2018 r. Centrum ma rozpocząć pracę. Nieustanny pomiar jakości sprężonego powietrza umożliwi zasilenie niezwykle złożonych systemów laserowych w Centrum Badań CALA.

Obrazowanie biomedyczne, terapia nowotworowa i badanie przesiewowe bez ryzyka: w nowym Centrum Badań fizycy, medycy i biolodzy Uniwersytetu Ludwika i Maksymiliana (LMU) oraz Politechniki Monachijskiej (TUM) będą badać potencjał światła we wczesnym wykrywaniu i terapii ciężkich chorób, takich jak rak. Tylko jeśli badania i ewentualne terapie będą prowadzone racjonalnie pod względem kosztowym, w późniejszym czasie skorzysta z nich możliwie wielu pacjentów. Podczas wykorzystywania intensywnego światła laserowego ważną rolę odgrywa sprężone powietrze, a w szczególności jego bezwzględna czystość. Dlatego podstawowe znaczenie ma dla badaczy nieprzerwana kontrola jakości sprężonego powietrza – wrażliwy proces, który został jednak uproszczony dzięki zastosowaniu internetowego systemu pomiarowego i zaprojektowany z wymaganą niezawodnością.



■ Relacja użytkownika

Monachijscy naukowcy wytwarzają światło laserowe przy użyciu najnowocześniejszych systemów laserowych. Na wysokości 50 metrów promień lasera kierowany jest przez beamline – system rur w ultra wysokiej próżni, przebiegający pod płytami podłogowymi Centrum Badań: od źródła światła do najrozmaitszych zastosowań i laboratoriów badawczych w budynku. Do napowietrzania beamline'a może być wykorzystywane tylko najczystsze sprężone powietrze. Zasuwy odcinające zasilane sprężonym powietrzem oddzielają od siebie sekcje beamline'a i komory eksperymentalne. Najmniejsze zanieczyszczenia sprężonego powietrza mogą spowodować zaparowanie reflektorów ultrakrótkofalowych i w ten sposób wpłynąć na jakość całego urządzenia. Resztki oleju lub wilgotności doprowadziłyby do rozproszenia światła laserowego, cząstki stałe natomiast uszkodziłyby reflektory ultrakrótkofalowe. Wyjątkowo czyste sprężone powietrze wykorzystywane jest także do czyszczenia reflektorów ultrakrótkofalowych przy użyciu pistoletu plazmowego.

Nieprzerwana kontrola jakości sprężonego powietrza

Aby móc nieustannie kontrolować jakość sprężonego powietrza i od razu zareagować w przypadku zanieczyszczeń, osoby odpowiedzialne za projekt CALA zdecydowały się na kontrolę przy użyciu miernika METPOINT OCV firmy BEKO TECHNOLOGIES. Metoda pomiaru specjalistów z obszaru sprężonego powietrza z Neuss posiada certyfikat TÜV zgodnie z wymaganiami normy ISO 8573-1, klasa 1-4 i zapewnia tym samym najwyższe możliwe bezpieczeństwo podczas rejestracji i analiz danych dotyczących jakości sprężonego powietrza. Miernik umożliwia dokonywanie analiz w zakresie do jednej tysięcznej miligrama na metr sześcienny resztkowej pary olejowej. W trakcie eksploatacji system internetowy nadzoruje jakość sprężonego powietrza przez całą dobę. Nie ma potrzeby pobierania próbek i wykonywania czasochłonnych analiz laboratoryjnych.





■ Relacja użytkownika

Automatyczne sterowanie zaworami sprężonego powietrza

Miernik automatyzuje obsługę związaną z pomiarem i kontrolą sprężonego powietrza. W ten sposób upraszcza także sterowanie podłączonych systemów. Zwłaszcza w przypadku tak bardzo złożonej techniki i rozbudowanej infrastruktury laserowej jak w CALA zmniejsza to ryzyko skażenia całej instalacji laserowej, jak również ogranicza nakład czasu i pracy. Obok wyrafinowanej techniki bezpieczną i niezawodną eksploatację zapewnia kompleksowy system chłodzenia i wentylacji, którego przewody przechodzą przez cały kompleks budynku.

Tor promienia, zwany także „autostradą lasera”, przebiega pod płytami podłogowymi w podniesionej podłodze o wysokości ok. jednego metra. W przypadku skażenia olejem konieczne byłoby wyczyszczenie przewodów sprężonego powietrza i beamline'a. Miernik natomiast umożliwia nadrzędne sterowanie zasuwami odcinającymi i zaworami sprężonego powietrza. Technika wyzwala alarm, gdy tylko zarejestrowane dane przekroczą ustawianą indywidualnie wartość graniczną. Główny zawór sprężonego powietrza zostaje zamknięty, dzięki czemu zapobiega się zanieczyszczeniu całej instalacji laserowej.

Wysokie bezpieczeństwo procesów dzięki kontroli jakości sprężonego powietrza

Sprężone powietrze odgrywa znaczącą rolę w zapewnieniu sprawności i płynnej pracy centrum laserowego. Dlatego kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa procesów ma nieprzerwany pomiar, kontrola jakości oraz zastosowanie odpowiedniego miernika. W ten sposób wytyczone są kierunki pomyślnej realizacji badań w centrum laserowym.

© 2017 BEKO TECHNOLOGIES. Kopiowanie i przekazywanie, także fragmentów, jest niedozwolone.