

■ Relacja użytkownika

Nadzorowanie instalacji sprężonego powietrza w przemyśle spożywczym

Branża:	spożywcza
Klient/miejscowość/rok:	Nölke, Versmold/Niemcy, 2016
Zastosowanie sprężonego powietrza:	powietrze sterujące, powietrze procesowe
Zainstalowane produkty:	miernik zawartości par oleju METPOINT OCV

Zgodnie z normą ISO 8573-1 zawartość oleju łącznie z parą oleju w przypadku zastosowań o wymaganej klasie jakości 1 może wynosić maksymalnie 0,01 miligrama na metr sześcienny sprężonego powietrza. To około cztery setne tego, co znajduje się w powietrzu atmosferycznym. Jednak dla bezpieczeństwa procesów w przemyśle przetwórstwa spożywczego to nie wystarcza. Tu wymagania są jeszcze wyższe – często wymagane jest bezolejowe sprężone powietrze o resztkowej zawartości oleju poniżej 0,003 miligrama na metr sześcienny. Żaden użytkownik nie jest w stanie kontrolować przestrzegania wartości granicznych przez Internet ani w czasie rzeczywistym. Inaczej niż w firmie Heinrich Nölke GmbH & Co. KG, gdzie wykorzystuje się najnowocześniejszą technikę pomiarową.



Heinrich Nölke GmbH & Co. KG to przedsiębiorstwo z długą tradycją założone w 1924 r. jako fabryka wędlin z siedzibą w Westfalii (Niemcy) w miejscowości Versmold i jest ważną częścią grupy Zur-Mühlen, a tym samym reprezentuje niemieckiego lidera rynku wędlin drobiowych. Gutfried, Menzefricke i Müritzer to ulubione marki z produkcji firmy z Versmold – Böklunder, Redlefsen, Könecke czy Schulte to kolejne dźwięczne nazwy specjałów z grupy firm.

Jedno jest pewne: tu chodzi o wędliny. I to w wielkim stylu. Około 400 pracowników firmy Nölke produkuje co miesiąc średnio dwie i pół tony wędlin drobiowych pierwszej jakości.



■ Relacja użytkownika

Bezpieczne artykuły spożywcze wymagają odpowiedzialnych producentów

Sterowanie jakością w firmie Nölke nie zaczyna się dopiero w zakładzie. Pierwszym elementem w kompleksowym systemie zarządzania jakością w tej firmie jest wybór wysokiej jakości, bezpiecznych i odpowiednich surowców. Dostawcy surowców wybierani są według określonych, restrykcyjnych kryteriów jakości, higieny i bezpieczeństwa oraz poddawani rzetelnym kontrolom. Dotyczy to także mediów stosowanych w produkcji – w tym także sprężonego powietrza.

Sprężone powietrze jako decydujące medium procesowe

Wiele przedsiębiorstw nie zdaje sobie sprawy z tego, jak ważną rolę dla zapewnienia bezpieczeństwa końcowego produktu odgrywa sprężone powietrze. Obowiązuje tam często zasada „późniejszej kontroli”, w przypadku której badanie jakości odbywa się dopiero na końcu procesu, na produkcie końcowym. Wyniki są dostępne najczęściej dopiero po kilku dniach lub tygodniach. Zbyt późno, aby szybko i skutecznie zareagować na jakiegokolwiek problemy związane z jakością spowodowane przez sprężone powietrze, np. skażone olejem.

Zanieczyszczone sprężone powietrze co roku powoduje wielomilionowe straty w zakładach produkcyjnych i przetwórczych na całym świecie. Głównymi przyczynami jest zbyt późne zauważenie faktu przedostania się oleju do systemu sprężonego powietrza oraz jego przeniknięcie do punktów jego stosowania. Problemem są przede wszystkim pozostałości aerozoli i par oleju. Cząstki oleju zawarte w sprężonym powietrzu są rozprężane w narzędziach oraz maszynach i wydostają się do powietrza otoczenia, powodując negatywne skutki. Cząstki te osadzają się na przykład na powierzchniach i tworzą uciążliwą warstwę oleju, która w najgorszym przypadku może prowadzić do skażenia produktu końcowego.

Bezpieczeństwo procesu w firmie Nölke dzięki internetowemu monitorowaniu jakości sprężonego powietrza

Producent wędlin Nölke wykorzystuje przewidującą strategię pomiarową z szybkim podawaniem wyników monitorowania sprężonego powietrza już podczas procesu produkcji i minimalizuje tym samym ryzyko drogich skutków, takich jak np. wycofywanie produktów spożywczych z obiegu. Sprężone powietrze w procesie produkcyjnym w firmie Nölke służy wprawdzie w pierwszej kolejności jako powietrze sterujące do urządzeń produkcyjnych, jednak w kilku punktach ma także kontakt z produktem końcowym. W związku z tym wymagane jest całkowicie bezolejowe (również bez par oleju) sprężone powietrze, co należy dokumentować i kontrolować w czasie rzeczywistym.

W celu nieprzerwanego monitorowania jakości sprężonego powietrza firma Nölke wykorzystuje urządzenie METPOINT OCV firmy BEKO TECHNOLOGIES, jako system pomiarowy do rejestracji par węglowodorów. Służy on do stacjonarnego pomiaru internetowego i monitorowania resztkowej zawartości oleju w postaci pary w sprężonym powietrzu zgodnie z normą ISO 8753-5 oraz nadzoruje ilość oleju resztkowego w strumieniu sprężonego powietrza do zakresu jednej tysięcznej miligrama na metr sześcienny. Podczas trwającej eksploatacji można nieustannie monitorować przez Internet nawet skrajne wartości graniczne zawartości oleju resztkowego na poziomie 0,001 mg na metr sześcienny.

W tym celu przez cały czas pobiera się próbki sprężonego powietrza za pomocą pionowego przewodu jednostki czujnika urządzenia o wymiarach ok. 23 na 20 centymetrów. W jednostce czujnika następuje pomiar zawartości pary oleju za pomocą detektora PIC (Photo Ionization

■ Relacja użytkownika

Detector). Zasada pomiaru detektora PID oparta jest na jonizacji cząsteczek gazu przez promieniowanie UV i rejestrowaniu powstającego w jej efekcie strumienia jonów. Ten sygnał elektryczny jest mierzony, wzmacniany i analizowany elektronicznie. Wyniki są następnie wyświetlane na dużym, dobrze czytelnym ekranie dotykowym przy jednostce analizującej urządzenia METPOINT OCV. Równoległe do wyświetlenia wyników odpowiednie dane zostają zapisane w wewnętrznej pamięci urządzenia o pojemności dwóch gigabajtów. Tak duża pamięć umożliwia nieprzerwaną rejestrację danych przez okres ok. dziesięciu lat.

Nieustanna i inteligentna analiza danych

Jeśli zarejestrowane wartości pomiaru pary oleju w kontrolowanym sprężonym powietrzu przekroczą granice tolerancji, urządzenie METPOINT OCV wyzwala alarm. Niedopuszczalne stężenia oleju resztkowego są niezawodnie wykrywane i zgłaszane – zapobiega to kosztownym skutkom zanieczyszczenia olejem produktów końcowych. Użytkownik instalacji sprężonego powietrza może indywidualnie określić wartości alarmowe i samodzielnie je wprowadzić.

Urządzenie METPOINT OCV firmy BEKO TECHNOLOGIES umożliwia tym samym nieustanny pomiar internetowy zawartości pary oleju przez całą dobę w sieciach sprężonego powietrza o bardzo wysokich wymaganiach.

Ponadto opcja dokumentacji systemu otwiera kolejne możliwości monitorowania jakości i bezpieczeństwa procesu. W ten sposób – co w firmie Nölke miało decydujące znaczenie – uzyskane dane można wykorzystać nie tylko na potrzeby nieprzerwanej dokumentacji jakości sprężonego powietrza, lecz także do identyfikacji źródeł skażenia. Jest to wartość użytkowa wykraczająca daleko poza granice powszechnych dotychczasowy prób laboratoryjnych.

Dzięki zupełnie bezproblemowemu i efektywnemu połączeniu IT kompatybilnego z siecią urządzenia METPOINT OCV nie było przeszkód także w implementacji w istniejącej infrastrukturze IT firmy Nölke.



Bezpieczeństwo danych podczas kalibracji i konserwacji

Faktem, który szczególnie przekonał zespół pionu technicznego w firmie Nölke do zakupu tego urządzenia, była koncepcja techniczna urządzenia METPOINT OCV, zapewniająca bezpieczeństwo danych oraz nieprzerwane zapisywanie danych także w przypadku konserwacji i kalibracji. Podczas zewnętrznej kalibracji METPOINT OCV wykonywanej przez firmę BEKO TECHNOLOGIES



■ Relacja użytkownika

tymczasowo wypożyczane jest urządzenie zastępcze, które dalej zapisuje wszystkie dane do momentu wymiany zwrotnej. Ponieważ format danych posiada bezwzględne zabezpieczenie przed manipulacją, zapewniona jest optymalna ochrona wczytywania i odczytywania danych. A ponadto: podczas wymiany nie występuje konieczność obniżania ciśnienia w systemie ani wyłączenia urządzenia. Za pomocą bajpasu punkt pomiarowy jest jedynie „pomijany” podczas niezwykle krótkiego czasu montażu, a następnie może ponownie pełnić swoją rolę.

Bezpieczeństwo procesu producenta wędlin drobiowych z Versmold mogłoby być wzorowym przykładem dla innych przedsiębiorstw.

© 2016 BEKO TECHNOLOGIES. Kopiowanie i przekazywanie, także fragmentów, jest niedozwolone.