

■ Relacja użytkownika

Zapewnienie jakości u dostawcy branży motoryzacyjnej

Branża:	motoryzacja
Klient/miejscowość/rok:	HELLA, Hamm, 2013
Zastosowanie sprężonego powietrza:	powietrze procesowe
Zainstalowane produkty:	BEKOKAT, DRYPOINT RA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

Przedmuchiwanie układów elektronicznych dużej mocy przy pomocy pulsujących dysz rotacyjnych, omywanie obudów z tworzywa sztucznego czyszczącymi promieniami plazmowymi.

U niemieckiego dostawcy branży motoryzacyjnej Hella sprężone powietrze pełni główną rolę w czyszczeniu powierzchni elementów mających znaczenie dla bezpieczeństwa. Najważniejsze wymaganie: całkowity brak oleju w powietrzu.

Bez firmy Hella nad bezpieczeństwem pojazdów zebrałyby się ciemne chmury. I to dosłownie. Ponieważ spółka Hella KGaA Hueck & Co., której główna siedziba znajduje się w Lippstadt, projektuje i produkuje technikę oświetleniową oraz produkty elektroniczne dla globalnego przemysłu motoryzacyjnego i posiada jedną z największych organizacji handlowych części i akcesoriów samochodowych w Europie. Pod względem technicznym i gospodarczym przedsiębiorstwo jestem zatem prawdziwą świecącą gwiazdą branży motoryzacyjnej.

Obrót na poziomie 4,8 miliardów euro sprawia, że niezależne do dziś rodzinne przedsiębiorstwo należy do 50 czołowych dostawców przemysłu motoryzacyjnego na świecie i do 100 największych niemieckich przedsiębiorstw przemysłowych. Od 1990 r. roczny obrót wzrósł średnio o 7%. 23% obrotu firma generuje w Azji, głównie w Chinach oraz 19% w Ameryce Północnej i Południowej. Na całym świecie firma Hella zatrudnia około 27 000 osób w około 70 zakładach w ponad 30 krajach – w tym 4800 w dziale badań i rozwoju.

W Niemczech przedsiębiorstwo zatrudnia około 10 600 pracowników, w tym około 1400 pracuje w zakładzie 4 firmy Hella w westfalskim mieście Hamm. Tu Hella produkuje małe serie regulatorów ogrzewania, systemy dostępu do pojazdów, w szczególności elektronikę karoseryjną i sterowniczą. Główną pozycję zajmują urządzenia do sterowania układem kierowniczym do systemów EPS, czyli do napędzanych elektrycznie układów kierowniczych ze wspomaganiem.

Pulsujące strumienie powietrza o dużych turbulencjach

Ponieważ układ kierowniczy i jego komponenty stanowią centralne jednostki funkcyjne i bezpieczeństwa pojazdu, poświęca się im zwiększoną uwagę w kontekście jakości produktu. Jest to odpowiedzialność, którą producenci samochodów przenoszą bezkompromisowo także na swoich dostawców. Firma Hella odpowiada na ten wymóg zapewnieniem maksymalnego poziomu jakości i najnowocześniejszą technologią produkcji. Wyjątkowym przykładem są bezdotykowe systemy czyszczenia powierzchni w produkcji urządzeń do sterowania układem kierowniczym. Znajdują się one w przejściu między halą montażową a pomieszczeniem czystym, w którym delikatna elektronika implementowana jest do nośników podzespołów. Tu zagrożeniem dla jakości jest każdy przyniesiony z zewnątrz pyłek – należy zatem zapobiec przenikaniu do systemu.

Rozwiązanie: suche, a przede wszystkim całkowicie bezolejowe sprężone powietrze. Ponieważ

■ Relacja użytkownika

jeszcze większym zagrożeniem dla wrażliwych układów elektronicznych wysokiej wydajności niż jakkolwiek pyłek jest wilgoć lub nanoszenie oleju.

Bezdotykowe czyszczenie nośników podzespołów odbywa się za pomocą specjalnych urządzeń do czyszczenia powierzchni w słuzach doprowadzających pomieszczeń czystych. Znajdują się tam liczne dysze rotacyjne, które – poprzez swój ruch obrotowy – wytwarzają pulsujący, wysoce turbulentny strumień powietrza, charakteryzujący się doskonałym efektem czyszczenia.

Rozmieszczone są one nad lub pod podzespołami przechodzącymi na taśmie transportowej i niezawodnie przedmucha pod wysokim ciśnieniem każdy najmniejszy pyłek. Jest to absolutnie niezawodna metoda czyszczenia pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej jakości sprężonego powietrza.

W 2010 r. firma Hella zdecydowała się na zupełnie nową formę uzdatniania sprężonego powietrza do tego zastosowania, tj. na metodę katalityczną. Metoda ta jest w stanie całkowicie usunąć dotychczasowe resztki niepewności w związku z faktyczną zawartością oleju w sprężonym powietrzu.



Katalityczne uzdatnianie sprężonego powietrza

Dzięki metodzie katalitycznej BEKOKAT opracowanej przez niemieckiego dostawcę systemów sprężonego powietrza BEKO TECHNOLOGIES GmbH, firma Hella osiąga czystość sprężonego powietrza z resztkową zawartością oleju na niemal niemożliwym do zmierzenia poziomie 0,003 miligrama na metr sześcienny sprężonego powietrza. Tym samym efekt przerasta wymagania normy DIN ISO 8573.1 dotyczącej bezolejowego sprężonego powietrza klasy 1 na poziomie 0,01 miligrama na metr sześcienny.

■ Relacja użytkownika

Metoda katalityczna z użyciem urządzeń BEKOKAT powoduje całkowite utlenianie węglowodorów – i to w skoncentrowanym, kompleksowym etapie procesu po sprężeniu. W związku z tym sprężone powietrze zostaje całkowicie odolejone w zaledwie jednym jedynym komponencie urządzenia. Pracuje on niezależnie od warunków otoczenia, nawet przy początkowych stężeniach oleju wynoszących ponad 20 miligramów na metr sześcienny i względnej wilgotności powietrza do 100%.

Urządzenia BEKOKAT nadają się do wszystkich zanieczyszczeń w sprężonym powietrzu doprowadzonym przez sprężarkę, które bazują na węglowodorach, np. do smarów czy olejów. Po etapie sprężania występują one zarówno w postaci gazowej, jak również pary i aerozolu. Zastosowanie urządzeń BEKOKAT powoduje całkowite przekształcenie takich składników powietrza w dwutlenek węgla i wodę. Ostatecznie można je odseparować przy użyciu osuszacza ziębniczego i odprowadzić. Kondensat jest wówczas tak czysty, że ilość ewentualnych węglowodorów znajduje się wyraźnie poniżej minimalnej wartości granicznej. Dlatego można go odprowadzić bezpośrednio do publicznej sieci kanalizacyjnej.

Materiał katalityczny urządzenia BEKOKAT należy wymienić dopiero po 20 000 godzin pracy. Przy trzymianowym trybie pracy odpowiada to okresowi ponad dwóch lat bez przeprowadzania konserwacji. Ponad dwa lata bez cykli sterylizacyjnych, przerw w produkcji i ryzyka jakości – także te fakty są ogromnym plusem dla bezpieczeństwa procesu i opłacalności zasilania sprężonym powietrzem. Kolejna istotna zaleta dla firmy Hella: technologię katalityczną firmy BEKO TECHNOLOGIES można bez problemu zintegrować z istniejącym systemem sprężonego powietrza. I to z uwzględnieniem wszystkich normatywnych wytycznych.

Promień plazmowy zawierający sprężone powietrze

Od dawna zaawansowana technologia w firmie Hella nie jest zastrzeżona wyłącznie dla produkcji urządzeń do sterowania układem kierowniczym. Kolejnym obszarem zastosowania metody BEKOKAT w firmie Hella jest tzw. czyszczenie plazmowe, podczas którego promień plazmowy omywa i czyści powierzchnię obudów z tworzywa sztucznego celem przygotowania ich do klejenia.



■ Relacja użytkownika

W trakcie tej pracy promień plazmowy zawiera znaczną ilość sprężonego powietrza. Całkowity brak oleju w sprężonym powietrzu jest tu nieodzownym warunkiem, który można spełnić dzięki urządzeniom BEKOKAT.

Katalizatorom umieszczonym decentralnie przy poszczególnych punktach zastosowania towarzyszą osuszacze ziębnicze DRYPOINT RA oraz filtry CLEARPOINT, należące także do asortymentu firmy BEKO TECHNOLOGIES. W obszarze uzdatniania sprężonego powietrza w firmie Hella dominuje technologia firmy oferującej systemy z nadreńskiej miejscowości Neuss.

Tylko w zakładzie w Hamm oprócz wymienionych urządzeń zastosowanie znajdują dwa kolejne osuszacze ziębnicze w centralnym procesie uzdatniania sprężonego powietrza, osiem osuszaczy membranowych, około 30 filtrów o różnej konstrukcji, ponad 40 spustów kondensatu BEKOMAT, jeden separator oleju i wody ÖWAMAT, jeden system kontroli przecieków METPOINT oraz jeden separator BEKOSPLIT do czyszczenia zemulgowanych kondensatów. Podobne, bogate wyposażenie w systemy uzdatniania sprężonego powietrza firmy BEKO TECHNOLOGIES znajduje się ponadto w zakładach firmy Hella w Recklinghausen i w głównej siedzibie w Lippstadt.

Hella: wspinały przykład także w obszarze ochrony środowiska

Separatory BEKOSPLIT oczyszczają zemulgowane kondensaty, które powstały na skutek niekorzystnych warunków wyjściowych lub w wyniku określonych połączeń środków smarnych/sprężarek. Poza kondensatem ze sprężonego powietrza urządzenia te umożliwiają uzdatnianie także innych zaolejonych ścieków przemysłowych. Z wody usuwane są substancje organiczne nierozpuszczalne w wodzie oraz wiele zanieczyszczeń w postaci cząstek stałych, natomiast występujące metale ciężkie, brud i cząstki farby są niezawodnie pochłaniane. Odseparowane cząstki oleju i brudu zostają zamknięte jak w kapsułce na skutek dodania środka antyadhezyjnego i tworzą makrocząstki odfiltrowywane w workach. Spływającą wodę można następnie bezpiecznie odprowadzić do kanalizacji – tak, jak ma to miejsce także w przypadku katalizatorów BEKOKAT.



Firma Hella jest zatem wspinałym przykładem niemieckiego kunsztu inżynierskiego nie tylko w dziedzinie elektroniki pojazdowej i urządzeń oświetleniowych, ale także w obszarze zapewniania jakości i ochrony środowiska przy użyciu najnowocześniejszego procesu uzdatniania sprężonego powietrza.

© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Kopiowanie i przekazywanie, także fragmentów, jest niedozwolone.