

Nowoczesna kabina lakiernicza

– kwestia świadomego wyboru

TEKST | Bogusław Glac, Saima Service Poland

Wśród najważniejszych urządzeń w warsztacie blacharsko-lakierniczym można wymienić kabiny zespolone lakierniczo-suszarnicze, zwane w skrócie kabinami lakierniczymi.

W myśl opisu zawartego w normie PN-EN 13355 A10 kabina lakiernicza jest urządzeniem technicznym łączącym w sobie elementy strukturalne, wentylacyjne, grzewcze, regulacyjne, sterujące oraz zabezpieczające, które razem tworzą bezpieczne stanowisko do prac lakierniczych. W miarę postępu techniki możemy dobrać poszczególne elementy tworzące kabinę na dużo wyższym poziomie, niż miało to miejsce w latach 90. ubiegłego wieku, kiedy to nastąpił impulsowy napływ do kraju nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Konfiguracja urządzenia może teraz odpowiadać naszym oczekiwaniom w zakresie efektów technologicznych, ekonomii pracy, ergonomii itp.

W zależności od przeznaczenia i zastosowania wyposażenie kabin powinno mieć określone

cechy, np. zapewniać maksymalną automatykę lub najbardziej oszczędne ogrzewanie, czy spełniać kilka warunków jednocześnie, które należy uwzględnić podczas zamawiania kabiny przed jej wyprodukowaniem.

Wśród najważniejszych podzespołów mających wpływ na pracę kabiny lakierniczej możemy wyróżnić: systemy grzewcze, oświetlenie, zaawansowane systemy regulacji i sterowania, dotykowy panel sterowania.

Systemy grzewcze

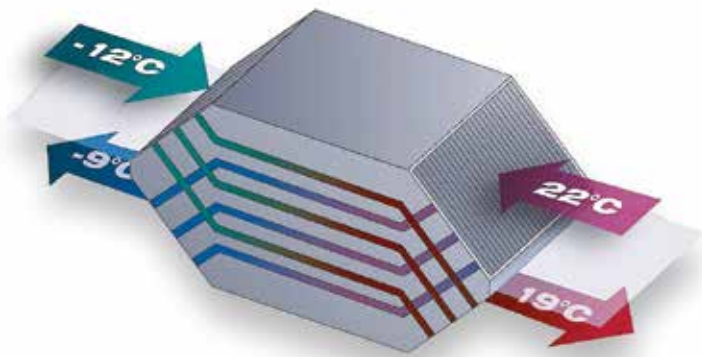
Dostarczenie energii cieplnej podczas procesu lakierniczego w kabine lakierniczej, obejmujące m.in. podgrzanie powietrza jako czynnika pośredniego lub działanie promiennikowe jako



Nowoczesne stanowisko lakiernicze wykorzystujące zaawansowany promiennik



Przykład instalacji kabin lakierniczych



■ Schemat działania rekuperatora ciepła w kabinie lakierniczej

bezpośrednie, jest nieodzownym czynnikiem decydującym o jakości tworzonej powłoki.

Do mediów pośrednich zalicza się przede wszystkim paliwa takie jak gaz ziemny, gaz propan-butan i olej opałowy, czynnik ciepłowniczy, energię elektryczną, a do bezpośrednich promienniki elektryczne lub gazowe. Kupno kabiny oznacza wybór konkretnego rozwiązania grzewczego - należy tę kwestię dokładnie rozważyć, wiedząc, jakim medium możemy dysponować i jakie są jego parametry. Najlepsze efekty uzyskuje się dla palników gazowych najnowszej generacji - niskoemisyjnych rozwiązań typu Premix.

Do mediów bezpośrednich zalicza się systemy grzewcze obejmujące przede wszystkim promienniki, najczęściej elektryczne, a w niektórych rozwiązaniach gazowe, zapewniające bezpośrednio przekazywanie energii do ogrzewanego przedmiotu.

Ogrzewanie promiennikowe stwarza ogromne możliwości, zwłaszcza w wyspecjalizowanych

urządzeniach nastawionych na dużą wydajność lub tam, gdzie nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań ze względu np. na brak miejsca.

Ekonomia pracy kabiny lakierniczej wiąże się też z odzyskiem wytworzonego ciepła poprzez urządzenia odzyskujące - rekuperatory krzyżowe lub obrotowe. Umożliwiają one odzyskanie 40-90% energii cieplnej, ale bardziej nadają się do procesów produkcyjnych o większym natężeniu dobowym prac.

Oświetlenie

Wprowadzanym coraz częściej elementem wyposażenia są lampy LED, eliminujące słabe punkty lamp jarzeniowych, którymi są: ograniczona trwałość, zmiana natężenia oświetlenia z upływem czasu, konieczność częstego otwierania obudów w celu wymiany nie działających elementów, nagrzewanie wtórne lamp itp.

Lampy LED są wykonywane najczęściej w postaci listwowych elementów świetlnych o barwie światła dziennego. Zapewniają trwałość na poziomie 50 tys. godzin, stałe natężenie i barwę światła, niwelując wszelkie niedogodności rozwiązania klasycznego.

Oczywiście nowoczesna kabina powinna posiadać elementy świetlne ułożone w sposób gwarantujący równomierne natężenie oświetlenia, w tym również dla nisko położonych obszarów takich jak progi drzwiowe lub zderzaki pojazdu, dlatego standardem powinno być instalowanie górnych oraz dolnych rzędów oświetlenia.

Zaawansowane systemy regulacji i sterowania

Możliwość wykorzystania falowników do płynnej zmiany i regulacji obrotów silnika daje wiele korzyści ekonomicznych, m.in. dostosowanie parametrów pracy wentylacji do aktualnie wykonywanych



■ Widok komory spalania bezpośredniego palnika gazowego podczas pracy



■ Przykład sterownika dotykowego w urządzeniu lakierniczym



■ Przykład właściwego oświetlenia w kabynie lakierniczej

operacji technologicznych, realizację automatycznej kontroli ciśnienia wewnętrznego, włączenie w system czujnika pistoletu lakierniczego Flow Switch oraz zaawansowanego programowania, wprowadzenie personalizowanych krzywych temperaturowych i systemu autodiagnostyki.

Wzajemna synergia tych funkcji gwarantuje redukcję kosztów działania urządzenia, sprawniejszą obsługę oraz większy komfort pracy lakiernika.

Dotykowy panel sterowania

Kurz i pył są nieodłącznie związane z działalnością blacharsko-lakierniczą, dlatego klasyczne przyciski i przełączniki - mimo ich zazwyczaj wysokiej jakości - są narażone z czasem na awarie, zablokowanie oraz problemy związane z możliwością uszkodzenia mechanicznego. Takich wad nie posiada panel dotykowy, coraz powszechniej stosowany w urządzeniach przemysłowych. Standardem jest ekran o przekątnej równej minimum 10 cali, w kolorze, z ciekawą grafiką będącą wyznacznikiem estetyki dla wymagającego, nowo budowanego obiektu lakierni.

Aspekt obsługowy

Opisane rozwiązania dają wiele korzyści, a także wymiernych efektów technologicznych i ekonomicznych. Trzeba jednak zdać sobie sprawę z faktu, że do ich obsługi i okresowych przeglądów należy podchodzić właściwie, wiedząc o konsekwencjach zaniedbań i nonszalanckiego podejścia do zaleceń instrukcji użytkownika. Poziom techniczny oraz ogólnie rozumiana kultura

techniczna personelu serwisowego muszą być na dużo wyższym poziomie niż w przypadku prostych konstrukcji kabin sprzed 20 lat. Dopuszczając personel do obsługi np. palnika czy instalacji elektrycznej, należy zapytać o stosowne dokumenty uprawniające do ich obsługi, tak aby ustrzec się przed możliwymi niepożądanymi skutkami ich działań. Należy zawsze wymieniać materiały filtracyjne na właściwe oraz prowadzić ewidencję wykonywanych czynności, zapewnić podręczne środki przeciwpożarowe i nie przeprowadzać żadnych zmian czy przeróbek urządzeń bez uzgodnienia ich z producentem. Zdecydowanie jednak najlepiej jest nawiązać współpracę z autoryzowanym serwisem, co zagwarantuje długotrwałą i bezawaryjną pracę kabiny lakierniczej.



■ Przykład kabiny lakierniczej dla pojazdów użytkowych