

# WYDAJNE, NIEZAWODNE I EKONOMICZNE MYCIE DETALI

Mycie detali jest czynnością mającą na celu osiągnięcie wymaganych standardów czystości dla późniejszych procesów produkcji, co jest kluczowe dla zapewnienia wysokiej jakości i niezawodności. Z drugiej strony każda operacja mycia powinna być tak optymalna i wydajna, jak to tylko możliwe.

Doris Schulz

Niezależnie od gałęzi przemysłu i zadania nie ma uniwersalnego rozwiązania, które można zastosować do uzyskania optymalnego połączenia procesu mycia, technologii i rentowności. Zamiast tego zaleca się wzięcie pod uwagę całego procesu produkcji. Kryteria, którymi należy się kierować, to: materiał, który będzie myty, rozmiar i geometria detalu, typ i ilość zanieczyszczeń, wymagana wydajność i elastyczność oraz określone wielkości danych typów zanieczyszczeń. Poza tym należy odpowiedzieć też na inne pytania: w którym momencie procesu produkcji następuje zanieczyszczenie detalu i czym, czy konieczne jest usunięcie zanieczyszczeń od razu oraz czy istnieje ryzyko zanieczyszczenia krzyżowego, spowodowane przez mycie detali wykonanych z różnych materiałów w jednej myjce.

Przy wyborze medium myjącego i związanej z nim technologii generalnie zastosowanie ma chemiczna zasada „podobne rozpuszcza się w podobnym”. Do zanieczyszczeń opartych na wodzie (polarnych), jak emulsje chłodzące i smarujące, pasty polerskie, domieszki, sole, starte cząsteczki i inne ciała stałe, zwykle stosowane są środki wodne. Do zanieczyszczeń bazujących na oleju mineralnym (niepolarnych), jak oleje obróbcze, smary i woski, właściwym wyborem będzie rozpuszczalnik (węglowodory chlorowane, bezchlorowcowe lub alkohole modyfikowane).

## MYCIE WODNE

Wodne mycie detali cieczami alkalicznymi, z neutralnym pH i kwaśnym, stosuje się w przemyśle samochodowym i u jego poddostawców, w zakładach

obróbek, w produkcji elementów wykrawanych czy giętych, w produkcji sprzętu medycznego, części dla mechaniki precyzyjnej czy narzędzi optycznych. Zastosowanie obejmuje od mycia wstępnego przez międzyoperacyjne aż po mycie dokładne. Wiele z powyższych wymagań spełnia linia EcoCWave firmy Ecoclean. Maszyny te, zaprojektowane do procesów zanurzeniowych i natryskowych, występują standardowo z dwoma

lub trzema zbiornikami, a jednocześnie są dostosowane do indywidualnych wymagań. W przeciwieństwie do nisko zamontowanych, prostokątnych zbiorników tradycyjnych myjek wodnych zbiorniki są zamontowane pionowo i skonstruowane tak, żeby zoptymalizować przepływ płynu. Zapobiega to gromadzeniu się wiórów i brudu w zbiornikach. Co więcej, każdy zbiornik ma osobny obieg płynu z filtracją pełno przepływową i obiegową. Dzięki możliwości obrotu kosza w komorze roboczej płyn i urządzenia mechaniczne – np. generatory ultradźwięków i dysze natryskowe – mogą efektywnie dotrzeć do detalu z każdej strony. Wszystkie te rozwiązania nie tylko poprawiają jakość mycia, ale również zwiększają żywotność płynu myjącego.

W przypadkach gdy w sposób wydajny należy wykonać mniej wymagające zadanie lub mycie międzyoperacyjne, przykładowym rozwiązaniem jest myjka EcoCCube firmy Ecoclean. Jej atuty to niewielka zajmowana powierzchnia – zaledwie 2100 × 1630 × 1855 mm (dł. × szer. × wys.) – oraz niewielka masa. Dwuetapowa (mycie/płukanie) i gotowa do podłączenia maszyna natryskowa, z możliwością suszenia gorącym powietrzem, może dzięki temu być w krótkim czasie łatwo zintegrowana w każdym zakładzie produkcyjnym. Z drugiej strony przyjazny użytkownikowi sposób załadunku ręcznego przekonuje swoją elastycznością. Detale zabrudzone olejem lub emulsją można myć indywidualnie lub masowo. Ten uniwersalny system natryskowy z czterema zestawami dysz pracuje przy wysokim przepływie, zarówno podczas mycia, jak i płukania. Efekt uzyskiwany przez natrysk płynu może być jeszcze lepszy dzięki obrotowi kosza z detalami w komorze roboczej. Suszenie odbywa się za pomocą gorącego powietrza, bez emisji pary na zewnątrz.

## MYCIE ROZPUSZCZALNIKAMI

Kiedy specyfikacja wymaga dobrze odłuszczonej powierzchni, zwykle preferowany będzie proces mycia rozpuszczalnikami. Przykładem może być tutaj Ecoclean z myjką EcoCCore – maszyną pracującą w pełnej próżni. Swoje osiągnięcia zawdzięcza, z jednej strony, bogatemu standardowemu wyposażeniu, które obejmuje: dwa zbiorniki zalewowe, odzysk ciepła, filtrację pełno przepływową i obiegową oraz różnorodne rozwiązania minimalizujące czasy międzyoperacyjne. Z drugiej strony, dzięki wysokiej wydajności, maszyna ogranicza jednostkowe koszty,

osiągając przy tym znakomitą jakość mycia. Ta uzyskiwana jest m.in. dzięki innowacyjnej technologii wstępnego odłuszczenia parowego, przy której rozpuszczalnik zawierający olej, w odróżnieniu od standardowych rozwiązań, nie kończy w zbiorniku, tylko jest kierowany bezpośrednio do jednostki destylacyjnej. Wstępne odłuszczenie parowe jest również korzystne, gdy mamy do czynienia z dostarczaniem dużej ilości oleju oraz w przypadkach, gdy drugi zbiornik zalewowy jest wykorzystywany do konserwacji.

EcoCCompact pracuje w pełnej próżni i może myć komponenty przy pomocy modyfikowanych alkoholi oraz węglowodorów bezchlorowcowych. Dobrze przemyślana koncepcja i duża ilość opcji sprawiają, że maszynę można łatwo dostosować do specyficznych wymagań zakładu, np. od odłuszczenia przez mycie wstępne i międzyoperacyjne, aż do mycia dokładnego. Zajmując powierzchnię zaledwie 4000 × 1600 × 2700 mm, kompaktowa obudowa może pomieścić jeden, dwa lub trzy zbiorniki z płynem do procesów mycia i zabezpieczenia przed korozją. Zbiornik drugi i/lub trzeci można też zainstalować w późniejszym czasie, np. jeśli zwiększą się wymagania czystości lub detale będą wymagały zabezpieczenia przed korozją. Każdy zbiornik na płyn ma własną, wydajną energetycznie pompę z falownikiem oraz osobny układ filtrujący. System filtracyjny został tak zaprojektowany, żeby można było używać zarówno filtrów workowych, jak i świecowych, bez konieczności wymiany obudowy. Co więcej, EcoCCompact może być dostosowana do różnych rozmiarów wsadu. Komora

robocza została zaprojektowana dla wsadów wielkości 530 × 320 × 200 mm. Opcjonalnie, przy tej samej wielkości maszyny, może być ona większa i pomieści kosze o wysokości 250 mm. To nie tylko zwiększa wydajność, ale też zmniejsza jednostkowy koszt mycia.

## MYCIE ULTRADOKŁADNE

Mycie ultradokładne – np. mycie soczewek i płytek, biokompatybilne mycie końcowe produktów medycznych czy w produkcji elektronarzędzi i innych części podlegających niezwykle wysokim standardom czystości – nakłada wyjątkowe wymagania na technologię mycia. Jest to pole, w którym specjalizuje się firma UCM AG z grupy Ecoclean. Ich wielozbiornikowe maszyny myjące są projektowane według potrzeb klienta i specjalnie wyposażone dla powierzonych im zadań, np. przez dodanie wieloczęstotliwościowych generatorów ultradźwięków. W tych maszynach każdy zbiornik posiada czterostronny przelew zaprojektowany przez UCM, co zwiększa jakość mycia.

Idealne urządzenie oraz technologię i parametry procesu można efektywnie i trafnie określić dzięki przeprowadzeniu prób mycia w centrach testowych firmy Ecoclean, również w Polsce.



źródło: Ecoclean

Myjka EcoCCompact może pracować w pełnej próżni z węglowodorami bezchlorowcowymi i modyfikowanymi alkoholami, a zmiana pomiędzy tymi mediami jest dosyć prosta

Zaprojektowana do procesów natryskowych i zanurzeniowych z użyciem mediów wodnych EcoCWave obejmuje cały zakres zastosowań, od mycia wstępnego przez międzyoperacyjne aż po mycie dokładne



źródło: Ecoclean

## Dürr Ecoclean zmienia się w Ecoclean

Nowa marka, ta sama najwyższa jakość mycia przemysłowego!



➤ Zapraszamy na stoisko Ecoclean na targach ITM Surfex 2018 w Poznaniu od 5 do 8 czerwca - hala 8, stoisko 5

Firma RoTec Polska jest wyłącznym przedstawicielem w Polsce firmy Ecoclean, producenta najwyższej klasy przemysłowych maszyn myjących. Oferujemy sprzedaż, serwis i modernizację myjek przemysłowych oraz doradztwo w zakresie doboru rozwiązania odpowiedniego dla Państwa potrzeb. Zapraszamy do kontaktu!

RoTec Polska, Ul. Strefowa 8a, 43-100 Tychy  
tel. +48 32 780 6750, ecoclean@rotec.pl  
www.ecoclean-group.pl

**ECOCLEAN**  
technology that inspires