



Modele samochodów RC zatrzymane w kadrze na torze off-roadowym. Przygotowanie takiego modelu do następnych zawodów wymaga wiele czasu i pracy. Pomogą nam w tym z pewnością myjki ultradźwiękowe, które przybliżamy modelarzom w tym artykule. Fot. Ilona Ledwoń-Bularz

Myjki ultradźwiękowe do modeli samochodów RC

Tekst i zdjęcia: ŁUKASZ POTĘPA, KAMIL KUBICA

Modelarstwo, szczególnie to samochodowe, skupia swoją uwagę na współzawodnictwie oraz emocjach związanych z prowadzeniem zdalnie sterowanego samochodu. Jednak często nie wspomina się o ilości pracy włożonej w przygotowanie modelu do jazdy. Każdy modelarz, a w szczególności off-roadowy, wie ile czasu i energii zabiera czyszczenie podwozia. Jest jednak urządzenie, które może ten proces zdecydowanie uprościć i przyspieszyć – myjka ultradźwiękowa.

Specyfika działania

Myjki ultradźwiękowe są przeznaczone głównie do mycia małych elementów, których w inny sposób nie da się dokładnie wyczyścić. Ich działanie opiera się na wytworzeniu wysokiej częstotliwości fali ciśnieniowej, które powodują powstanie zjawiska kawitacji, czyli zamianę wody ze stanu ciekłego w stan gazowy. Powstawanie i późniejsza implozja pęcherzyków gazu powoduje miejscowe zmiany ciśnienia. Woda silnie napiera na powierzchnię, ponieważ rozpycha ją pęcherzyk, potem wskutek implozji pęcherzyka cząsteczki

wody „wchodzą” w miejsce, gdzie się znajdował i tym samym ciśnienie na powierzchnię się zmniejsza. I tak miliony razy dzięki wielkiej ilości pęcherzyków cząsteczki zabrudzeń przylegające do powierzchni są „szarpane” na wszystkie strony, a w końcu obulzowują się i odpadają.

Testowane myjki

Wybrane do testu myjki zostały polecane przez profesjonalistów ze sklepu ultradzwieki.com.pl, który jest oficjalnym dystrybutorem produktów firmy Emag. Wybraliśmy dwie myjki z różnych przedziałów cenowych. Pierwszą z nich jest myjka o stosunkowo dużej pojemności, wysokiej mocy oraz wyposażona w grzałkę – Emmi 20HC. Druga to najtańsza i najmniejsza w serii myjka w metalowej obudowie – Emmi 05ST, która ma podobną moc w przeliczeniu na pojemność, ale niestety nie ma grzałki oraz regulacji mocy ultradźwięków.

Tabela przedstawia porównanie czterech myjek. Trzecia w kolejności to myjka Emmi 12HC – mniejsza, ale równie skuteczna siostra niebieskiej myjki widocznej na zdjęciach (20HC). Posiada charakterystyczne dla całej serii HC zalety (m.in. podgrzewanie, regulację mocy, tryb pracy ciągłej).

Model Emmi 08ST-H pochodzi z tej samej serii, co opisywana i testowana czerwona myjka Emmi 05ST. Jest to droższy i większy model (o pojemności 0,8 l), jako jedyny z tej klasy wyposażony w podgrzewanie.

Najważniejszym dla procesu czyszczenia parametrem jest moc ultradźwięków, która jak widać różnie wraz z pojemnością. Dzięki temu niezależnie od

wybranej myjki skuteczność czyszczenia będzie podobna. Wszystkie myjki firmy Emag posiadają wydajne przetworniki ultradźwiękowe o równomiernym rozkładzie fal i wysokiej trwałości. Tłoczony zbiornik wykonany ze stali nierdzewnej jest odporny na korozję. Warto zaznaczyć, że żadna z myjek nie powoduje uszkodzeń mechanicznych mytych przedmiotów.



Porównanie pojemności myjek. Z lewej 20HC z prawej 05ST.

Test

Test myjki przeprowadzony został bardzo praktycznie – podczas serwisowania modelu używaliśmy obydwu myjek równolegle, porównując przy tym szybkość działania, dokładność czyszczenia oraz wygodę użytkowania. Dodatkowo sprawdzaliśmy także różnego rodzaju płyny do czyszczenia: wodę, profesjonalne koncentraty czyszczące i tanie środki używane w domach.

Zabrudzenia na modelach zdalnie sterowanych to z reguły błoto, resztki olejów, smarów, czyli mieszanika bardzo trudna i czasochłonna do usunięcia ręcznie. Często konieczne jest używanie żrących środków, które nie pozostają obojętne dla naszego organizmu. Dla myjek ultradźwiękowych takie zabrudzenia nie są szczególnym wyzwaniem i nawet używając silnych specjalistycznych środków czyszczących pozwalają użytkownikowi uniknąć bezpośredniego kontaktu z nimi.

Ciepła woda z dodatkiem płynu do mycia naczyń znakomicie radzi sobie z elementami stalowymi, jednak należy pamiętać o ich dokładnym osuszeniu i zabezpieczeniu środkiem antykorozyjnym (np. WD-40). Elementy aluminiowe oraz z tworzywa sztucznego czyszczone w wodzie również się domywają, jednak wymaga to znacznie dłuższego czasu niż w przypadku używania specjalnego środka do mycia aluminium czy chociażby płynu uniwersalnego. Równie dobrze radzi sobie woda z octem (w proporcji pół na pół), jednak po rozgrzaniu przebywanie w jednym pomieszczeniu z naszą myjką przestaje być przyjemne, a wręcz nie do zniesienia. Płyny specjalistyczne też nie są bezwonne, jednak mimo wszystko zapach nie jest tak ostry jak w przypadku octu – myjka zdecydowanie powinna znaleźć się z dala od sypialni.

	Emmi 05ST	Emmi 08ST-H	Emmi 12HC	Emmi 20HC
Pojemność	0,5 l	0,8 l	1,2 l	2 l
Wymiary zbiornika dł. × szer. × gł. [mm]	150 × 85 × 65	180 × 90 × 50	200 × 100 × 70	230 × 118 × 80
Wymiary kosza dł. × szer. × gł. [mm]	140 × 70 × 50	170 × 75 × 40	195 × 90 × 50	205 × 100 × 50
Wymiary zewnętrzne dł. × szer. × wys. [mm]	175 × 110 × 175	200 × 110 × 160	225 × 125 × 170	260 × 150 × 210
Moc ultradźwięków	60 W	60 W	80 W	150 W
Częstotliwość	40 kHz	45 kHz	45 kHz	45 kHz
Liczba przetworników	1	2	2	2
Regulacja mocy	nie	nie	tak	tak
Zakres regulacji czasu	1-60 minut	1-15 minut	1-60 minut	1-60 minut
Tryb pracy ciągłej	tak	tak	tak	tak
Zakres regulacji temperatury	---	20-80 °C	20-80 °C	20-80 °C
Moc grzałek	---	100 W	200 W	200 W
Ciężar całkowity	1,9 kg	2,2 kg	4,2 kg	4,6 kg
Cena brutto	390 zł	549 zł	899 zł	1049 zł

Jesteśmy pewni, że zdjęcia powiedzą dużo więcej niż najlepszy opis, więc zapraszamy do oglądania!

Zwykło się mówić, że większe jest lepsze, jednak w tym przypadku nie byłobyśmy tego tacy pewni. Owszem, w myjce **20HC** możemy zmieścić większe części lub większą ich ilość, ale też potrzebujemy znacznie więcej (4 razy) płynu. W przypadku wody nie jest

to problem, ale specjalistyczne środki są stosunkowo drogie.

Dyferencjały

W tym elemencie najczęściej jest domyc dokładnie środek obudowy dyferencjału – tutaj również jest to kłopotliwe i wymaga znacznie więcej czasu niż przy myciu innych części. Rekompensuje nam to efekt – dyferencjał wyglądający jak nowy. Podczas czyszczenia obudowy parokrotnie zmienialiśmy ułożenie elementu w myjce. Nie zauważyliśmy różnicy w skuteczności myjek.

Amortyzatory

Podobny problem jak w przypadku dyferencjału (czyszczenie środka) występuje również przy amortyzatorach. Myje się je jednak znacznie szybciej, ponieważ są metalowe. Co więcej, gwint, który z reguły jest pozapychany błotem, blokując swobodne działanie śruby domywa się idealnie. Nie zauważono różnicy w jakości i szybkości działania myjek.

Części z tworzywa sztucznego

Jedna i druga myjka myły części w takim samym czasie, jednak ze względu na dużą ilość plastikowych elementów w modelu, wielkość – atut myjki 20HC, miała bardziej zauważalne znaczenie.

Części aluminiowe

Te elementy zdecydowanie myły się najszybciej. Obie myjki zadziałały bardzo dokładnie w takim samym czasie. Części anodowane nie straciły swojego koloru ani połysku. Czystość aluminiowych zwrotnic wyciągniętych z myjki zrobiła na nas duże wrażenie.

Snapy

W przypadku złączy dużych rozmiarów możliwe jest wymycie ich bez rozbierania, jednak nie zawsze się to sprawdza. W związku z tym polecamy je przed myciem rozbierać. Snapy po czyszczeniu działały dużo płynniej.

Tarcze hamulcowe

W przypadku mycia w płynie do aluminium i płynie uniwersalnym tarcze zostały bardzo dobrze oczyszczone ze smarów i olejów, które zmniejszają jakość ich działania. Obydwie myjki poradziły sobie z zadaniem równie dobrze.



Myjka ultradźwiękowa Emmi 05ST z serii Compact

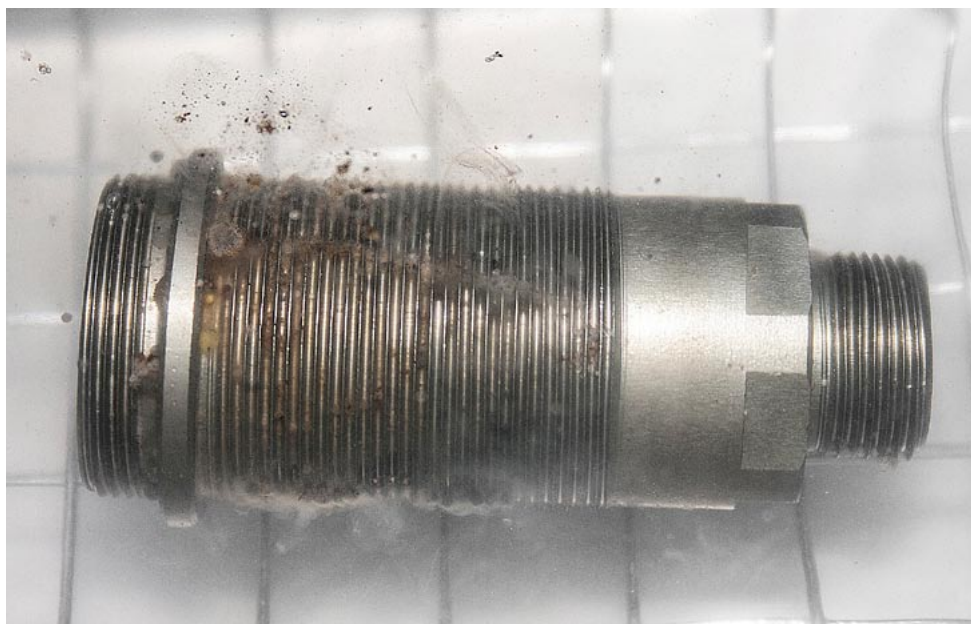


Myjka ultradźwiękowa Emmi 20HC



Myjki ultradźwiękowe do modeli samochodów RC

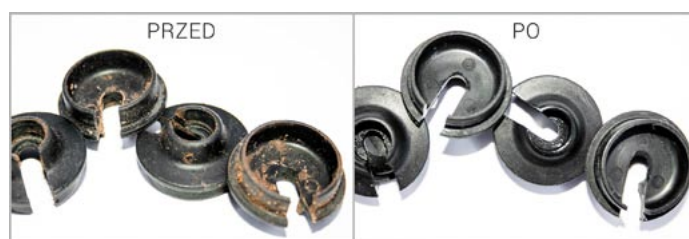
Dalszy ciąg ze str. 39



Brud odrywający się z amortyzatora podczas czyszczenia



Aluminiowy korpus amortyzatora



Plastikowe mocowanie sprężyny amortyzatora



Anodowane elementy amortyzatora



Wahacze



Obudowa dyferencjału



Zbliżenie na mocowanie amortyzatora



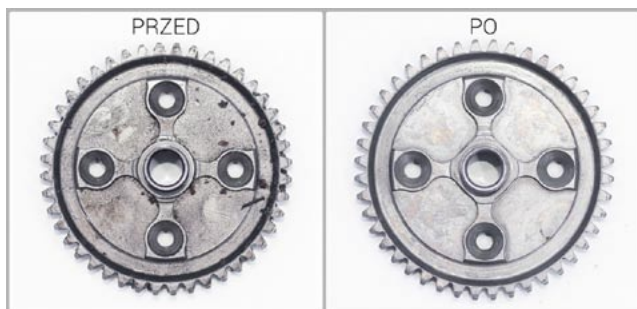
Zbliżenie na mocowanie wahacza



Zbliżenie na plastikową obudowę dyferencjału



Obudowa na odbiornik



Stalowa pokrywa dyferencjału



Obudowa dyferencjału

Części stalowe i łożyska

Części stalowe są ciężkie do wyczyszczenia bez ich uszkodzenia. Niejedną część udało się bezpowrotnie uszkodzić ze względu na brak znajomości składu chemicznego i reakcji jakie przy tym zachodziły. Należy pamiętać, że jednoczesne mycie różnych metali może zniszczyć niektóre elementy. Dlatego każdemu polecamy myć takie komponenty oddzielnie w wodzie, dokładnie wycierając je i zalewając płynem antykorozyjnym (np. WD-40). Jeśli jest to możliwe, to dobrze jest również sprawdzić efekt działania myjki na starym lub uszkodzonym elemencie.

Łożyska są najbardziej kłopotliwym elementem. Ze względu na ich skład chemiczny nie można używać żadnych środków do aluminium, stali, ani nawet płynu uniwersalnego. Pomimo że nieraz udało nam się przywrócić do życia stare i niedziałające łożyska to zdarzało się, że ich powierzchnie traciły połysk, a zachodzące reakcje je uszkadzały. W przypadku octu sytuacja jest bardzo podobna. Dlatego jeśli zdecydujecie się na czyszczenie łożysk, próbujcie robić to małymi partiami, a najlepiej pojedynczo.

Podsumowanie

Podsumowując, myjka ultradźwiękowa znacznie ułatwia i przyspiesza prace serwisowe nad modelem. A przy nabraniu odrobiny wprawy nie będzie sprawiała żadnych problemów. Przede wszystkim to małe urządzenie bierze na siebie najnudniejszą i najbardziej denerwującą pracę

podczas przygotowywania modelu. Więc jeżeli za niewygodną cenę jesteście w stanie sprawić, że nasze hobby będzie jeszcze bardziej przyjemne, to czemu nie? A jeżeli wasza druga połówka nie chce słyszeć o kolejnym wydatku na wasze hobby, to pamiętajcie, że w myjce świetnie czyści się biżuterię – tego typu myjki są używane w profesjonalnych pracowniach jubilerskich.

Niektórzy z was mogą zapytać, dlaczego po prostu nie kupicie znacznie tańszej myjki na znany portal aukcyjny? Powiemy krótko – nie warto. Sami posiadaliśmy (czas przeszły, bo już wylądowała w koszu) taki wynalazek i możemy z całą pewnością powiedzieć, że myjki Emag to zupełnie inna liga skuteczności czyszczenia i jakości wykonania. Tutaj momentalnie po włożeniu elementu do rozprawy widać jak gwałtownie rozpoczął się proces czyszczenia,

podczas gdy w chińskim odpowiedniku cykl czyszczenia trzeba było powtarzać wielokrotnie i to z mizernym skutkiem.

Różnica między testowaną małą 05ST a dużą 20HC to w praktycznym podejściu tylko rozmiar oraz brak podgrzewania wanny. O ile nie jesteśmy w stanie powiększyć myjki, o tyle podgrzewanie przy hobbystycznym użytkowaniu nie jest w ogóle potrzebne. Wodę możemy po prostu wlać gorącą z czajnika lub poczekać aż sama się nagrzej podczas pracy. Regulacja mocy – w teorii przydatna funkcja, jednak nasza myjka zawsze działała na 100 procent i nie zauważyliśmy dużej różnicy podczas użytkowania różnych programów. Nie możemy negować atutów znacznie droższej i większej myjki, jednak do naszego hobby rozsądnym i znacznie dużo tańszym rozwiązaniem jest myjka Emag 05ST lub jej prawie bliźniaczy model z podgrzewaniem 08ST-H. Jeżeli ktoś ma jedynie duże modele albo w skali większej niż 1:8, to jedynie myjka 20HC sprostą takim wymaganiom.

Dla czytelników „Modelarza” sklep ultradźwięki.com.pl przygotował specjalną ofertę. Na wszystkie myjki wspomniane w artykule i płyny czyszczące sklep udziela 10% rabatu po wpisaniu kodu **MODELARZ2016**. Produkty objęte promocją są wyszczególnione na stronie w kategorii „Modelarstwo”. Promocja jest ważna do końca bieżącego roku.

ŁUKASZ POTĘPA, KAMIL KUBICA



Aluminiowa zwrotnica



Zbliżenie na aluminiową więź



Element do montażu elektroniki



Tarcze hamulcowe



Plastikowy bak paliwa



Element stabilizatora