

Z GRUBEJ RURY

fot. Wojciech Garbarz

W jednej z poprzednich części naszego cyklu dokonaliśmy przeglądu dostępnych na rynku sportowych katalizatorów. Tym razem przyjrzymy się pozostałym elementom układu wydechowego – od kolektora, aż po sportową końcówkę. Kluczowym zwrotem w budowie układu wydechowego jest „swobodny przepływ”. Okazuje się, że nie jest łatwym zadaniem połączenie kilku tłumików i rur tak, aby ryk samochodu został odpowiednio wytłumiony, a spaliny nie gromadziły się w jakimkolwiek elemencie i nie dusiły silnika.

► Tekst: **Damian Borowik**/www.RallyShop.pl

Pierwszym elementem układu wydechowego jest kolektor wydechowy. Ma on za zadanie skumulować spaliny z kilku komór spalania do jednego lub dwóch tłumików środkowych. Istnieją 2 rodzaje budowy kolektora. W budowie dwusekcyjnej (4-2-1) rury kolektora łączą parami po 2 współbieżne cylindry i tak połączone schodzą się w jedną, wspólną rurę. Drugi i zarazem prostszy typ budowy polega na połączeniu kilku rur kolektora bezpośrednio w jedną. Najpowszechniejszą modyfikacją początkowej części układu wydechowego jest właśnie wymiana seryjnego kolektora na sportowy model typu 4-2-1, który zapewnia swobodniejszy przepływ spalin.

Pomocne są w tym taśmy termoizolacyjne, którymi można owinać kolektor wydechowy. Podstawową funkcją takiego zabiegu (jak sama nazwa wskazuje) jest izolacja cieplna. Dzięki owinięciu kolektora zmniejszamy temperaturę w komorze silnika. Wzrost temperatury spalin w kolektorze powoduje zmniejszenie ich gęstości, dzięki czemu przepływ spalin przez układ jest swobodniejszy. To z kolei przekłada się na zwiększenie mocy silnika, który nie jest duszony gęstymi spalinami.

Angielska firma Thermo-Tec oferuje 3 wersje taśm termoizolacyjnych. Podstawowe taśmy są odporne na oddziaływanie

temperatury do 1100 stopni Celsjusza, ale odporność topowych modeli z domieszką miedzi została podwyższona o ok. 30%. Każdą rurę kolektora należy owijać taśmą oddzielnie, a w miejscach ich łączenia dodatkowo owinać je szczelnie parami. Nakładanie każdej kolejnej warstwy na poprzednią to ok. 6 dodatkowych mm grubości. Taśma nie zawiera środka klejącego, zatem do montażu należy użyć metalowych opasek zaciskowych. Opcjonalnie w celu przedłużenia żywotności taśmy można zastosować specjalną farbę żaroodporną tego samego producenta, dzięki której będzie ona bardziej odporna na wodę, olej i inne płyny.

Budowa kolejnych elementów układu wydechowego zależy w dużej mierze od tego, czy budujemy samochód N-grupowy, czy A-grupowy. W tych pierwszych dozwolone są niewielkie modyfikacje, które ograniczają się do wymiany katalizatora na sportowy odpowiednik oraz wymiany tłumika końcowego lub środkowego na taki, który zapewni lepszy przepływ spalin. W A-grupie modyfikacje układu wydechowego są w zasadzie dowolne. Jedynym ograniczeniem jest to, że tłumiki powinny wyciszać pracę silnika do poziomu określonego w przepisach oraz końcówka wydechu nie wystawała poza obrys samochodu.

Firmy takie jak Powersprint czy Supersprint, specjalizujące się w produkcji elementów układów wydechowych, oferują nam zarówno gotowe zestawy dedykowane do popularniejszych modeli samochodów, jak i uniwersalne elementy do samodzielnej budowy układu wydechowego. Seria Racing firmy Powersprint to gotowe zestawy spełniające wymagania homologacyjne samochodów N-grupowych (a więc zgodne z Załącznikiem J). Chodzi tutaj w szczególności o właściwości tłumienia hałasu oraz odpowiednie stosunki średnic rur i tłumików układu.

Seria Construct to z kolei pojedyncze elementy wykonane z najwyższej jakości stali nierdzewnej 304 AISI zapewniającej ich długą żywotność. Podobnie jak elementy wspomniane powyżej produkowane są one w technologii Free-Flow, która umożliwia swobodny przepływ spalin, a jest to najważniejsza cecha sportowego układu wydechowego. Oprócz uniwersalnych tłumików środkowych oraz końcowych producenci oferują wszelkiego rodzaju kolanka i rury poddawane specjalnej obróbce zapewniającej stałą średnicę przepływu w każdym fragmencie rury. Dzięki temu spaliny (w tym cząsteczki stałe) nie osadzają się na żadnym elemencie. Dopasowanie tłumików i rur przy budowie układu A-grupowego to zatem połowa drogi. Do tego należy jeszcze dobrać odpowiednie złączki, kolanka, wieszaki, uszczelki i inne elementy montażowe.

Wybór ostatniego elementu sportowego układu wydechowego, czyli sportowej końcówki, to kwestia gustu. Końcówka może być pojedyncza, podwójna, okrągła, owalna lub podłużna. Może także być wykonana z lśniącego chromu lub krewlaru czy karbonu, co nadaje jej sportowego charakteru. **WRC**

► Gotowe zestawy układów wydechowych spełniające wymagania homologacyjne grupy N.



► Tłumiki potrafią rozgrzać się do bardzo wysokich temperatur, dlatego wieszaki do ich montażu muszą charakteryzować się wysoką odpornością cieplną. Wieszaki Powersprint nie tracą właściwości w zakresie temperatur od -55 do 220 stopni Celsjusza.



Jakub Tomczyk – www.RallyShop.pl

– Układ wydechowy, ze względu na specyfikę umiejscowienia i spełnianie funkcji, w ekstremalny sposób narażony jest na negatywne działanie wielu czynników. Praca w dużym zakresie temperatur, korozyjne działanie wody, soli oraz uszkodzenia mechaniczne wymagają użycia najwyższej jakości materiałów, które zapobiegają szybkiemu zużyciu elementów układu. Topowi producenci wydechów, jak Powersprint, HJS, Supersprint, Spark i wielu innych, stosuje stal nierdzewną najwyższej jakości, aby maksymalnie wydłużyć żywotność układów wydechowych.

■ Do budowy układu wydechowego, oprócz samych tłumików, należy zastosować wiele dodatkowych elementów. Należą do nich złączki elastyczne, przejściówki, kolanka i redukcje. Wszystkie te elementy oferuje firma Powersprint w serii Construct.

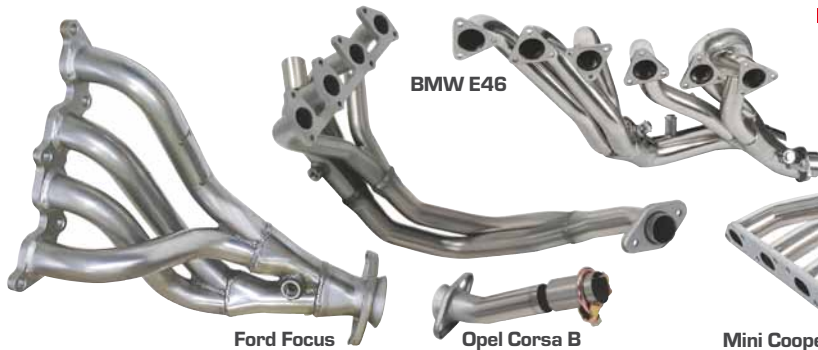


■ Przy doborze tłumików uniwersalnych należy zwrócić uwagę na ich kształt w przekroju, liczbę rur wlotowych i wylotowych oraz ich średnicę.

■ Sportowa końcówka ma błyszczyć chromem oraz dawać samochodowi sportowe brzmienie. Dla bardziej zaawansowanych polecamy końcówki firmy Spark wykonane z kewlaru (na prawym dolnym zdjęciu) oraz karbonu (na lewym dolnym zdjęciu), a więc tworzyw wykorzystywanych przy produkcji m.in. kamizelek kuloodpornych.



■ HJS i Powersprint, czołowi producenci sportowych katalizatorów, zadbali o to, aby troska o środowisko naturalne nie szła w parze z osłabioną mocą silnika.



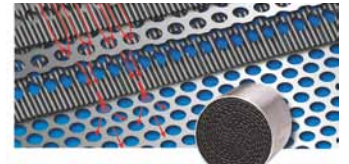
BMW E46

Ford Focus

Opel Corsa B

Mini Cooper

■ Kolektory wydechowe kumulują spaliny z komór spalania. W przypadku Forda Focusa jest to sportowy kolektor 4-2-1 łączący współbieżne cylindry parami.



■ W przekroju poprzecznym katalizatora możemy zaobserwować jego kanalikową budowę przypominającą plaster miodu.

REKLAMA