

15.1. SZKIELET NADWOZIA

Nadwozia samochodu Skoda Octavia i Octavia Combi są to nadwozia samonośne, jedno typu sedan, a drugie combi, ze stalowym szkieletem i czterema bocznymi drzwiami.

Pięte drzwi (z tyłu) są zamocowane na zawiasach umieszczonych na dachu nadwozia, a ich dolna krawędź sięga do zderzaka, co ułatwia wkładanie do bagażnika dużych i ciężkich przedmiotów.

Przednia część obu nadwozi jest identyczna.

Szkielet nadwozia samochodu Octavia różni się od szkieletu nadwozia Octavia Combi.

Nadwozia kompletne różnią się w poszczególnych odmianach (LX, GLX, SLX) wewnętrznym i zewnętrznym wyposażeniem. Wszystkie blachy nadwozia są ocynkowane w celu zwiększenia ich odporności na korozję. W samochodach bez ramy nadwozie jest uważane za podstawową część samochodu.

Szkielet nadwozia, zgrzewany z wytłoczek z blachy stalowej, jest jego główną częścią, a tym samym całego samochodu. Numer fabryczny szkieletu jest jednym z numerów identyfikacyjnych samochodu.

Do szkieletu są montowane nie tylko elementy nadwozia, ale również zespół napędowy, zawieszenia i inne zespoły podwozia. Profilowane wytłoczki szkieletu, tworzące nośną część nadwozia, są ze sobą spawane, a w niektórych miejscach sklejane specjalnym klejem. W miejscach ważnych dla bezpieczeństwa profile te są podwójne. Szkielet nadwozia jest wyposażony z przodu i z tyłu w uchwyty do holowania. Przedni uchwyt holowniczy jest przyspawany do prawej podłużnicy, a tylny znajduje się pod zderzakiem po prawej stronie.

W prawym tylnym błotniku jest wycięty otwór na niewielką pokrywę wlewu paliwa do zbiornika.

W tylnej części podłogi – w bagażniku – jest wytłoczone wgłębienie do ułożenia koła zapasowego.

Miejsca zgrzewane punktowo, mające wpływ na szczelność nadwozia, są uszczelnione specjalną masą uszczelniającą na bazie PCV (plastizol).

Nadwozie i cały samochód spełniają wymagania określone przepisami EKG dotyczące zderzenia czołowego. Spełniają również specjalne wymagania koncernu VW, które są jeszcze bardziej rygorystyczne niż określone normami EKG. Wymagania koncernu VW dotyczą na przykład pozytywnego wyniku prób zderzeniowych z przeszkodą stałą ustawioną ukośnie pod kątem 15° w stosunku do osi podłużnej samochodu oraz prób, w których nadwozie jest uderzane w bok.

Naprawa odkształceń nadwozia powstałych w wyniku kolizji samochodu nie jest możliwa do wykonania sposobem amatorskim i nie powinna być przeprowadzona w niefachowy sposób. Jeżeli został uszkodzony szkielet nadwozia, to naprawę należy przeprowadzić w serwisie Skody, który jest wyposażony w urządzenia kontrolne, umożliwiające wykonanie pomiarów, które pozwalają ustalić, czy punkty montażowe i kontrolne zamocowania zespołu napędowego oraz przedniego i tylnego zawieszenia nie zostały przesunięte, to znaczy, czy szkielet nie jest skrzywiony lub skręcony. Punktów, które należy skontrolować (i to w trójwymiarowych współrzędnych), jest kilkadziesiąt. Dokładne współrzędne są znane pracownikom serwisu Skody. Są im również znane przepisy bezpieczeństwa, jakie powinny być zachowane podczas wykonywania prac spawalniczych.

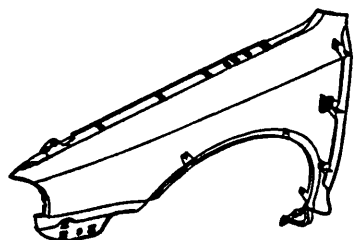
Nadwozie ma miejsca pokryte warstwą ochronną i uszczelniającą plastizolu. Podczas prac spawalniczych może dojść do zapalenia się plastizolu. Powstają wówczas produkty, z których niektóre są toksyczne.

Szkielet nadwozia już w fazie prototypu przechodzi między innymi próbami również próby zderzeniowe, aby jego konstrukcja odpowiadała wymagom przepisów bezpieczeństwa i chronił on jadących przed skutkami kolizji. Nadwozie ma więc określoną sztywność. W samochodach eksploatowanych, których użytkownicy zaniedbywali konserwację nadwozia, może dojść do rozległej korozji części nośnych. Przerdzewiały szkielet nadwozia nie zapewni jadącym takiej ochrony, jaka jest wymagana przepisami. Dlatego, dbając o bezpieczeństwo własne i innych użytkowników, należy sprawdzać stan szkieletu i jego pokryw antykorozyjnych, a w przypadku stwierdzenia uszkodzenia tych pokryw, należy je szybko i fachowo naprawić. W obu modelach samochodów Skoda Octavia długoletnią trwałość nadwozia osiągnięto dzięki stosowaniu blach ocynkowanych i najnowocześniejszych materiałów lakierniczych, a także nowoczesnej technologii ich aplikacji. W dachu nadwozia może być umieszczone okno. Przednia część szkieletu nadwozia nie jest połączona ze ścianą przednią przez spawanie. Ściana przednia jest przykręcona na śruby i jest samodzielnym elementem montażowym.

15.2. BŁOTNIK PRZEDNI

Błotnik przedni (rys. 15.1) jest wykonany jako wytłoczka z blachy, bez przyspawanych wzmocnień.

Błotniki są przykręcane do szkieletu przed procesem malowania nadwozia. Każdy błotnik jest przymocowany do szkieletu dziesięcioma śrubami. Otwory na śruby w błotniku mają owalny kształt, a ich średnica jest większa od średnicy śrub. Przesuwając błotnik przed całkowitym dokręceniem śrub można ustawić go prawidłowo względem pozostałych elementów przedniej części nadwozia, aby szczeliny między błotnikiem, drzwiami i pokrywą przedziału silnika były równe. Dookoła każdego otworu na śruby są cztery stożkowe przetłoczenia o wysokości 2,5 mm, które powodują, że po dokręceniu śrub pozostaje szczelina między krawędziami błotnika i szkieletu



Rys. 15.1. Błotnik przedni

nadwozia, przez którą przedostają się pokrycia antykorozyjne.

W dolnej części każdego błotnika są dwa otwory przeznaczone na śruby mocujące przedni zderzak. Na bocznej powierzchni błotnika (przy jego tylnej krawędzi) jest wycięty otwór do zamontowania lampy kierunkowskazu bocznego.

Przednia część błotnika jest wycięta odpowiednio do kształtu krawędzi lampy kierunkowskazu przedniego.

15.3. NADKOŁA PRZEDNICH I TYLNYCH BŁOTNIKÓW

Pod przednimi i tylnymi błotnikami są seryjnie montowane nadkoła wykonane z tworzywa sztucznego (polipropylen), które chronią wewnętrzną część błotnika i nadkole stalowe nadwozia przed wodą i błotem.

Nie są one szczelne przy krawędziach stykających. Każde nadkole jest mocowane śrubami (rozmieszczenie śrub jest oznaczone cyframi w kółkach na rysunkach 15.2 i 15.3).

Nadkoła przednie dla Skody Octavi i Octavi Combi są identyczne.

Przy nadkole przednim śruby mocują nadkole do półkolistej krawędzi błotnika, zderzaka przedniego, blachy szkieletu, do wspornika na amortyzatorze przednim i do nadkola stalowego.

Z wymienionych śrub siedem jest wkręconych w nakładane nakrętki z tworzywa (przekrój A-A, oznaczenie 2). Pozostałe dwie śruby, które mocują nadkole do zderzaka, są samogwintujące i są wkręcone w nakrętki rozprężające się (przekrój B-B, oznaczenie 3).

Nadkoła tylne są mocowane dziesięcioma śrubami w podobny sposób. Rozmieszczenie śrub jest widoczne na rysunku 15.3.

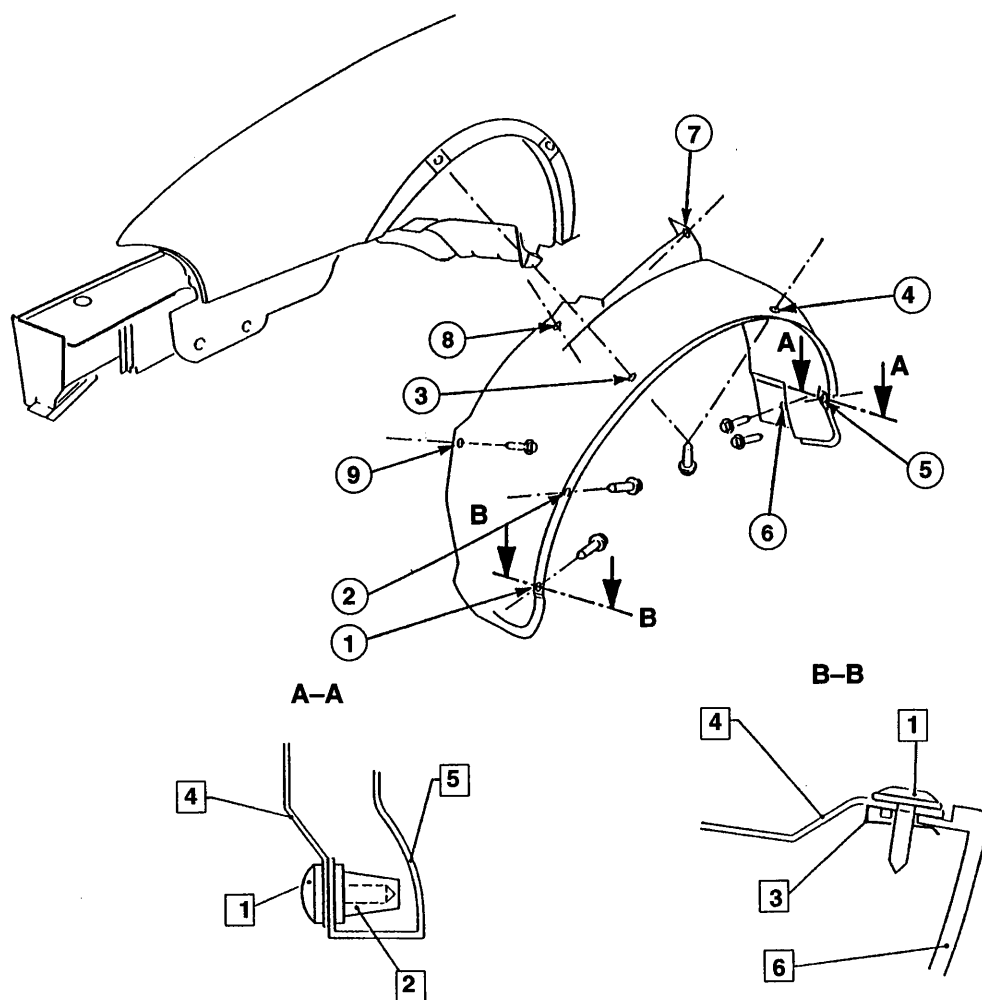
15.4. POKRYWA PRZEDZIAŁU SILNIKA

Pokrywa przedziału silnika (rys. 15.4 i 15.5) składa się z zewnętrznej wytłoczki z blachy, spodniego szkieletu ze wzmocnieniem i wzmocnień zamka i zawiasów.

Na zewnętrznej wytłoczce są wykonane przetłoczenia, które nie tylko polepszają wygląd pokrywy, ale także ją usztywniają.

Blacha wewnętrzna jest połączona ze szkieletem metodą spawania w przedniej części i metodą zaginania krawędzi na pozostałych bokach pokrywy. Przed zagięciem powierzchnie stykające się są pokrywane specjalną pastą klejącą.

Pokrywa jest zamontowana na dwóch jednoosiowych zawiasach, z których każdy jest przykręcony dwiema śrubami do pokrywy i dwiema śrubami do szkieletu nadwozia. Otwory na śruby mocujące mają średnicę większą od średnicy śrub, aby umożliwić przesuwanie pokrywy zarówno w poziomie, jak i w pionie w celu osiągnięcia równych szczelin między jej krawędziami bocz-



Rys. 15.2. Mocowanie osłony nadkola przedniego

Cyfry w kółkach – punkty mocowania:

1, 2 – do przedniego zderzaka, 3, 4, 5 – do błotnika przedniego, 6 – do blachy nadkola, 7 – do wspornika amortyzatora, 8, 9 – do blachy nadkola

cyfry w kwadratach:

1 – blachowkręt, 2 – nakrętka, 3 – nakrętka rozporowa, 4 – osłona nadkola, 5 – błotnik przedni, 6 – zderzak przedni

nymi i błotnikami, a także gładkiego przylegania pokrywy.

W położeniu otwartym pokrywa jest utrzymywana za pomocą stalowego pręta, który jest obrotowo przymocowany do poprzeczki szkieletu nadwozia (bliżej prawego błotnika patrząc w kierunku jazdy). Pręt ma hakowe zakończenie, które należy umieścić w specjalnie do tego celu przeznaczonym otworze w pokrywie, jeżeli ma on podierać pokrywę.

Do przedniej krawędzi pokrywy jest przykręcona czterema śrubami atrapa chłodnicy (rys. 15.5). Przy górnych rogach atrapy są przymocowane uchwyty przykręcone (każdy dwiema śrubami) do spodniego szkieletu pokrywy. Atrapa stanowi całość z pokrywą i podnosi się z nią, gdy pokrywa zostaje otwarta. Atrapa składa się z trzech wytłoczek z tworzywa sztucznego, z których dwie są zgrzane ze sobą. Zewnętrzna obwódka atrapy jest dwuczęściowa. Jedna jej część jest lakierowana w kolorze nadwozia, a druga jest chromo-

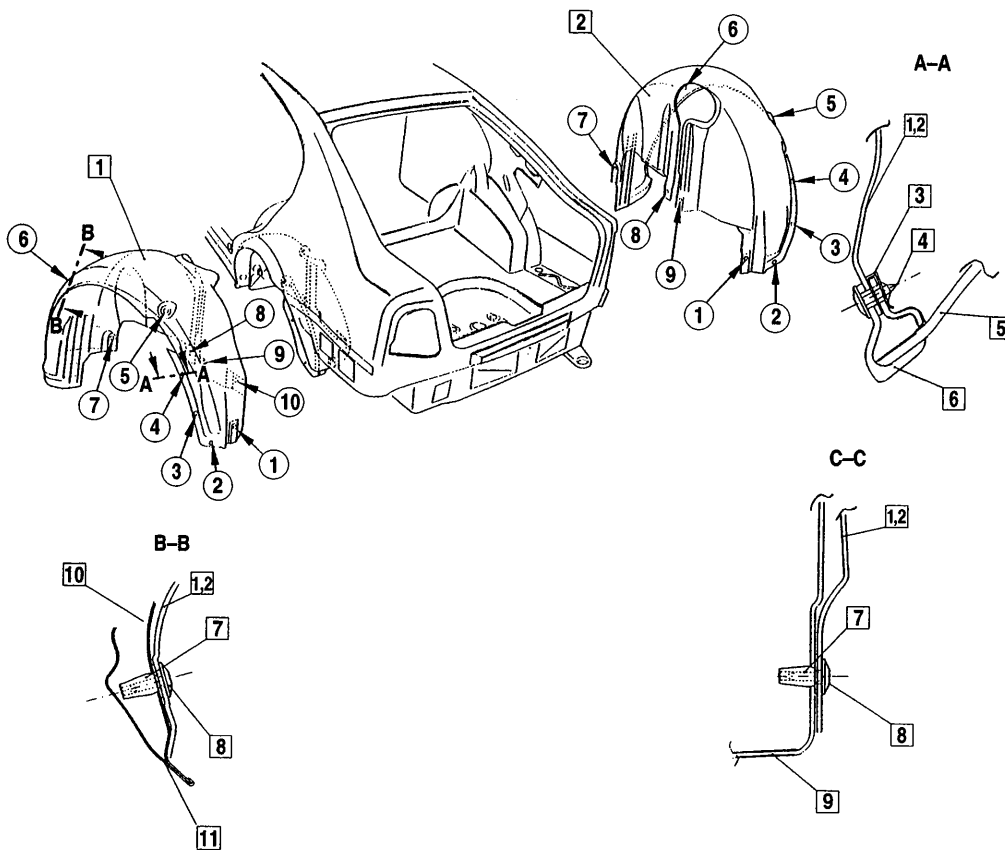
wana i przy niej znajduje się duży znak fabryczny Skody.

Zamek pokrywy należy do kompletu montażowego pokrywy przedziału silnika.

W niektórych samochodach do wewnętrznej powierzchni pokrywy jest przymocowana płyta wygłuszająca. Jest ona wykonana z niepalnego materiału i z poliuretanu. Tylne krawędzie płyty jest wsunięta pod krawędź szkieletu, a przy bocznych krawędziach i przedniej krawędzi jest ona przymocowana sprężystymi zapinkami z tworzywa sztucznego, wciśniętymi w otwory w szkielecie.

Szczegóły mocowania płyty wygłuszającej są przedstawione na rysunku 15.6. Płytę można demontować bez uszkodzenia zarówno zapinek, jak i samej płyty.

Tyłna część wewnętrznej powierzchni pokrywy przylega do gumowej uszczelki (2, rys. 15.7) nasadzonej na krawędź tylnej ścianki przedziału silnika.



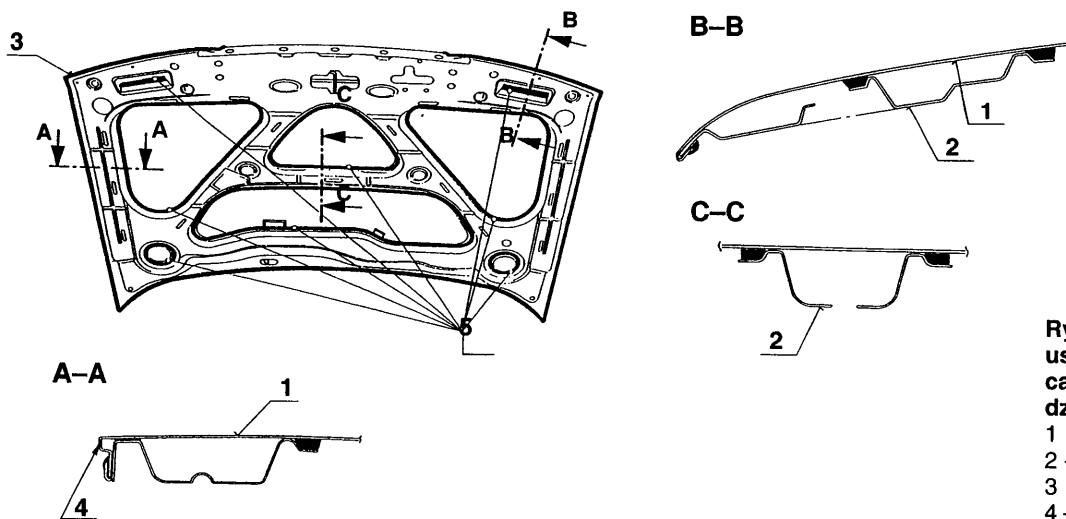
Rys. 15.3. Mocowanie osłony nadkola tylnego

Cyfry w kółkach – punkty mocowania:

1 – do wspornika, 2 – do spojlera tylnego, 3,4 – do tylnego zderzaka, 5,6 – do blachy nadkola, 7, 8, 9, 10 – do tylnej podłużnicy

Cyfry w kwadratach:

1, 2 – do nadkola, 3 – nakrętka, 4 – blachowkręt, 5 – zderzak tylny, 6 – fartuch przeciwbłotny, 7 – nakrętka rozporowa, 8 – blachowkręt, 9 – tylna podłużnica, 10 – krawędź osłony nadkola, 11 – nadkole



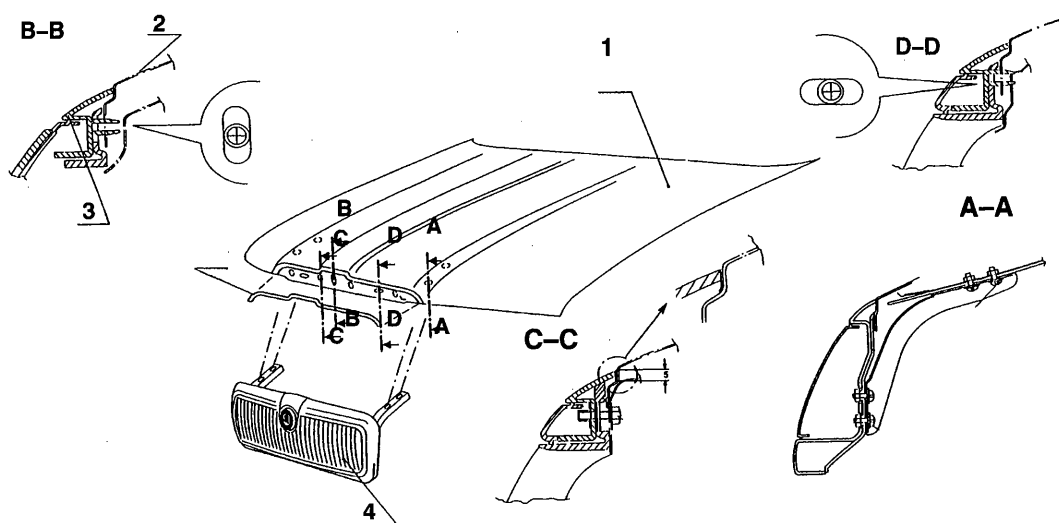
Rys. 15.4. Pasta uszczelniająca i klejąca na pokrywie przedziału silnika

1 – blacha zewnętrzna, 2 – blacha wewnętrzna, 3 – klejona obrzeża, 4 – ścianka, 5 – miejsca naniesienia pasty

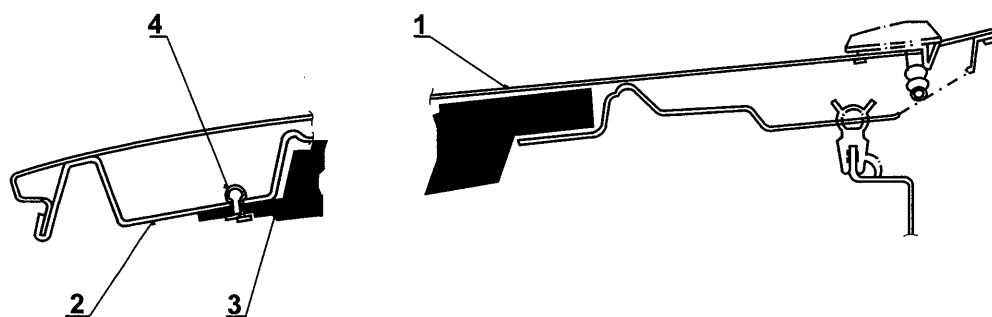
Osłona między pokrywą przedziału silnika a przednią szybą

Pomiędzy tylną krawędzią pokrywy przedziału silnika a dolną krawędzią przedniej szyby jest umieszczona osłona wykonana z czarnego tworzywa sztucznego – ASA. W osłonie tej są

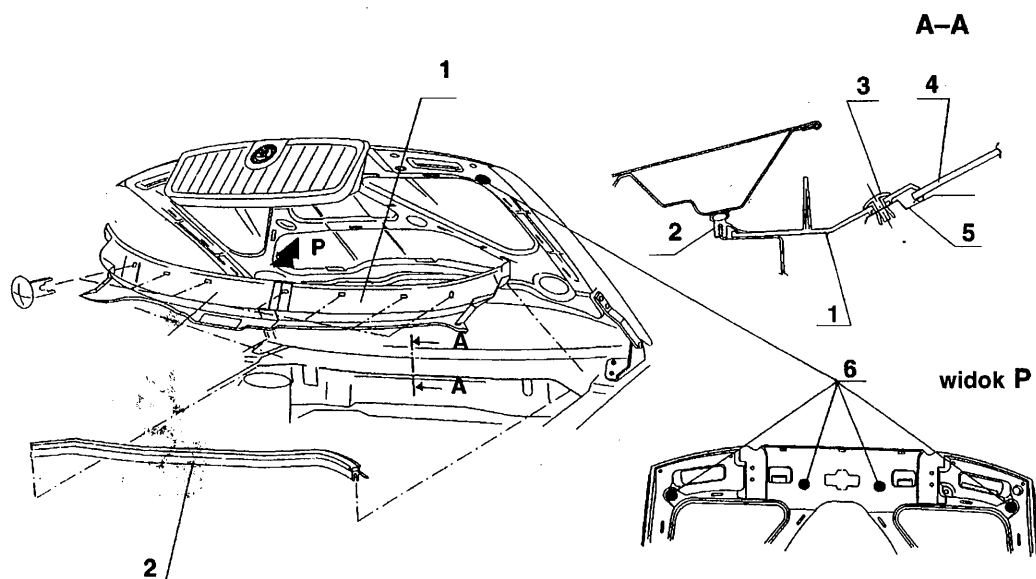
wykonane otwory, przez które przechodzą osie wycieraków przedniej szyby oraz gniazda do osadzenia dysz spryskiwacza szyby. Osłona jest zamocowana do szkieletu nadwozia za pomocą sześciu zatrzasków z tworzywa sztucznego, wciśniętych w otwory w szkielecie (rys. 15.7).



Rys. 15.5. Mocowanie atrapy chłodnicy do pokrywy przedziału silnika
1 – pokrywa, 2 – zewnętrzna blacha pokrywy, 3 – folia ochronna, 4 – atrapa



Rys. 15.6. Mocowanie płyty wygłuszającej do pokrywy przedziału silnika
1 – blacha zewnętrzna, 2 – wzmocnienie pokrywy, 3 – płyta wygłuszająca, 4 – zapinka (7 szt.)



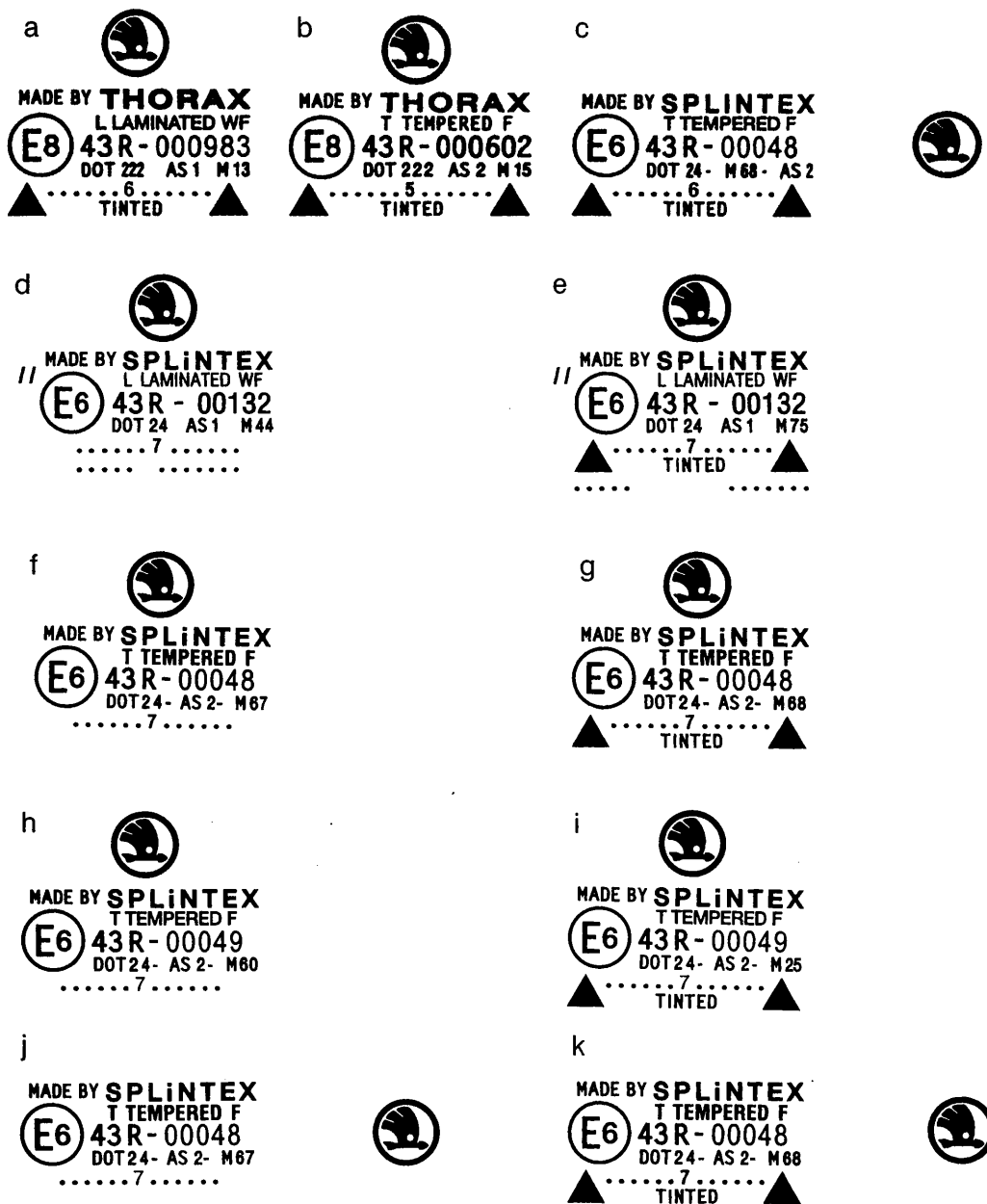
Rys. 15.7. Mocowanie osłony na podszybiu
1 – osłona, 2 – uszczelka, 3 – zapinka, 4 – szyba przednia, 5 – ramka otworu szyby, 6 – folia ochronna

15.5. OZNACZENIA NA SZYBACH

Wszystkie szyby są typu bezpiecznego, zgodnie z przepisami międzynarodowymi. Są albo przyciemniane w odcieniu zielonym, albo bezbarwne. Samochody w odmianie wyposażenia LX są standardowo wyposażone w szyby bezbarwne (od początku produkcji modelu Octavia do marca 1997 r. wszystkie odmiany wyposażenia miały szyby przyciemniane).

Na szybach są w trwały sposób naniesione: emblemat Skody, nazwa producenta, rodzaj szyby, oznaczenie homologacji oraz inne cyfrowe informacje, pozwalające określić np. typ szyby czy rok jej produkcji.

Oznaczenia, jakie były i są aktualnie umieszczane na szybach, są przedstawione na rysunku 15.8.



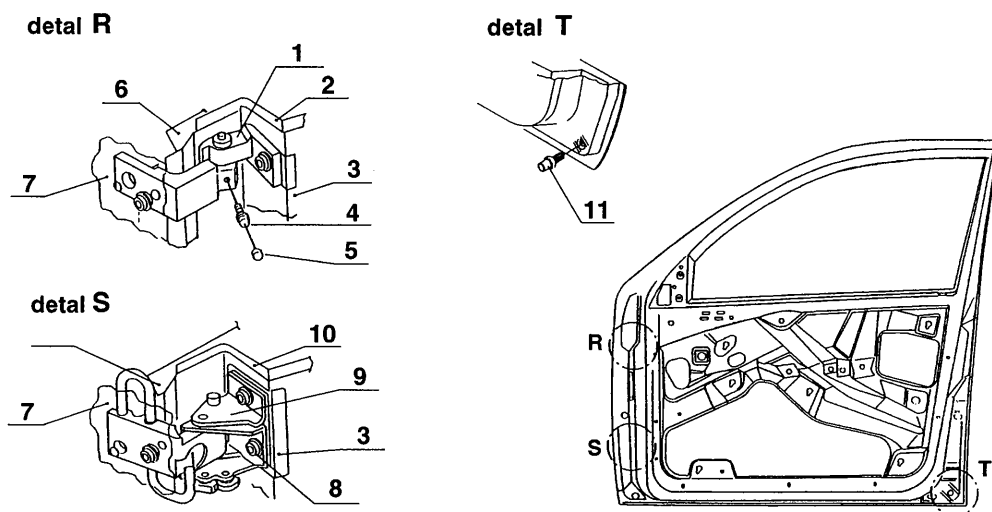
Rys. 15.8. Oznaczenia na szybach

a – oznaczenie na szybie przedniej, b – oznaczenia na szybach drzwi, c – oznaczenie na szybie tylnej ogrzewanej, d – oznaczenie na szybie przedniej bezbarwnej (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r, e – oznaczenie na szybie przedniej przyciemnianej (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r, f – oznaczenie na stałej szybie bocznej (tylnej) bezbarwnej (Octavia Combi), g – oznaczenie na stałej szybie bocznej (tylnej) przyciemnianej (Octavia Combi), h – oznaczenia na bezbarwnych szybach drzwi (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r do IV kwartału 1997 r. Grubość szyby 4 mm, i – oznaczenia na przyciemnianych szybach drzwi (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r do IV kwartału 1997 r. Grubość szyby 4 mm, j – oznaczenie na bezbarwnej szybie tylnej (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r, k – oznaczenie na przyciemnianej szybie tylnej (Octavia i Octavia Combi) stosowane od lutego 1997 r.

15.6. DRZWI BOCZNE

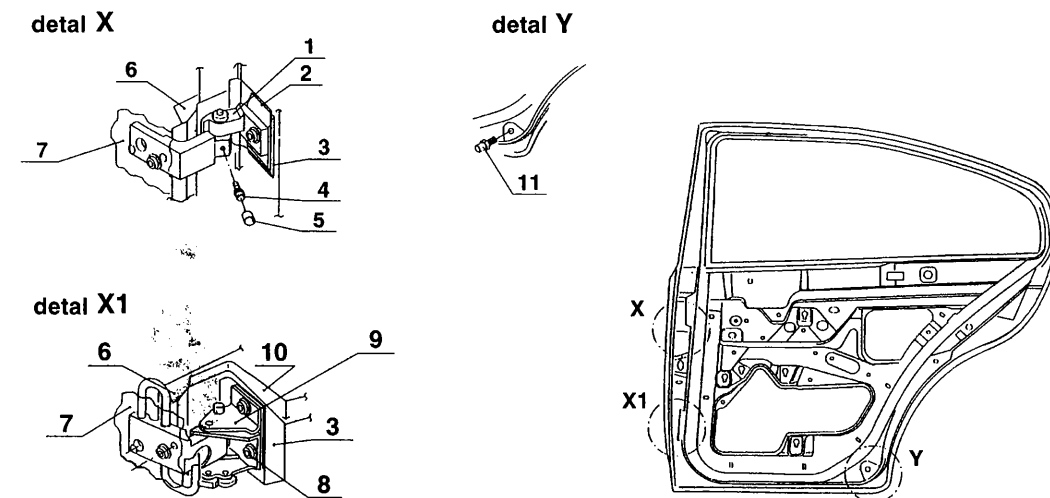
Przednie drzwi boczne w samochodach Skoda Octavia i Octavia Combi są identyczne, natomiast drzwi tylne różnią się kształtem, mają inne szyby, uszczelki i pokrycie tapicerskie, ale takie same zawiasy, mechanizmy przesuwania szyb i zamki. Drzwi są samodzielnymi elementami montażowymi wchodzącymi w skład nadwozia. Drzwi składają się z płyta zewnętrznego, płyta wewnętrznego i różnych wzmocnień. Płat zewnętrzny łączony jest z płatem wewnętrznym metodą zaginania krawędzi po uprzednim naniesieniu na nie pasty klejącej. Inne elementy drzwi są przyspawane lub częściowo spawane, a częściowo klejone. Wzmocnienia są przyspawane i razem z odpowiednio wykonanymi przetłoczeniami płyta wewnętrznego nadają drzwiom odpowiednią sztywność. Sztywność ta jest jeszcze zwiększona wzmocnieniami przyspawanymi pod dolną krawędzią ramki okna. Te wzmocnienia zapobiegają deformacji drzwi podczas zderzenia czołowego i boczego. W celu ochrony jadących przed skutkami uderzenia z boku są umieszczone w drzwiach rury ze stali o podwyższonej wytrzymałości. W przednich drzwiach są dwie takie rury (jedna w górnej części, a druga w dolnej), a w tylnych jest tylko jedna rura wzmacniająca. Rury są mocowane śrubami, których łby mają nacięcia w kształcie gwiazdy (Thorx).

Drzwi są przymocowane do szkieletu nadwozia na dwóch zawiasach (rys. 15.9 i 15.10). Zawiasy są masywne, a ich konstrukcja umożliwia łatwy demontaż drzwi z nadwozia. Zawiasy dzielą się na lewe i prawe. Zawiasy górne są identyczne



Rys. 15.9. Zawiasy drzwi przednich i kołek zabezpieczający

1 – zawias górny, 2 – wzmocnienie, 3 – płyt wewnętrzny drzwi, 4 – śruba, 5 – osłona, 6 – płyt zewnętrzny drzwi, 7 – słupek, 8 – śruba mocowania zawiasu, 9 – zawias dolny, 10 – wzmocnienie, 11 – kołek zabezpieczający



Rys. 15.10. Zawiasy drzwi tylnych i kołek zabezpieczający

1 – zawias górny, 2 – wzmocnienie, 3 – płyt wewnętrzny drzwi, 4 – śruba, 5 – osłona, 6 – płyt zewnętrzny drzwi, 7 – słupek, 8 – śruba mocowania zawiasu, 9 – zawias dolny, 10 – wzmocnienie, 11 – kołek zabezpieczający

dla drzwi przednich i tylnych. Zawiasy dolne są zintegrowane z ogranicznikiem otwarcia drzwi i na pierwszy rzut oka wydają się identyczne dla drzwi przednich i tylnych. Ale tak nie jest i nie wolno zamienić ich w czasie montażu, gdyż sprężyna aretująca ogranicznika drzwi tylnych ma inną siłę docisku niż w ograniczniku drzwi przednich, ponieważ drzwi tylne są lżejsze od przednich.

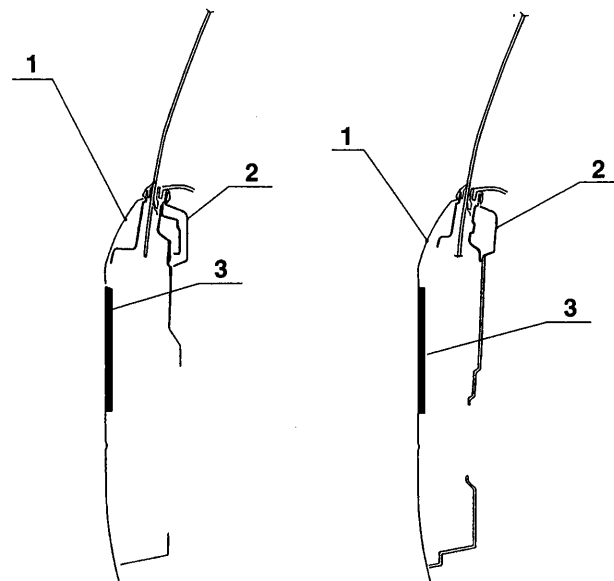
Jedno skrzydło zawiasu jest przykręcone do drzwi, a drugie – do słupka nadwozia. Skrzydło przykręcone do słupka nadwozia można przesuwając, aby wyregulować przyleganie drzwi do nadwozia. Oba skrzydła są połączone specjalnym sworzniem umożliwiającym ich obrót, który można wyjąć po usunięciu zabezpieczeń uniemożliwiających jego wypadnięcie. W dolnym rogu każdej drzwi jest zamontowany stalowy kołek, który po zamknięciu drzwi wchodzi we wgłębienie w szkielet nadwozia. Podczas zderzenia kołki te uniemożliwiają zaklinowanie się drzwi, co umożliwia otwarcie drzwi i wyciągnięcie jadących z samochodu, jeżeli nie są w stanie sami go opuścić.

Drzwi są montowane do nadwozia przed jego malowaniem. Po naniesieniu na nadwozie farby podkładowej do wnętrza drzwi są wkładane folie magnetyczne, które w dalszym procesie malowania nadwozia przyklejają się do blachy. Folia te (rys. 15.11) pełnią funkcję wygłuszającą.

Gdy nadwozie jest już polakierowane, drzwi zostają z niego wymontowane i na oddzielnym stanowisku równoległym z linią montażu jest do nich montowane wyposażenie (jest to technologiczna nowość w samochodach Skoda). Następnie drzwi są zakładane do tego samego nadwozia, z którego były wyjęte. Dzięki temu zostaje zachowane ich dopasowanie do nadwozia, wykonane jeszcze przed malowaniem.

Do wyposażenia drzwi należą: szyba, uszczelka szyby, mechanizm opuszczania szyby, zamek, pokrycie tapicerskie, a przy drzwiach przednich także lustro zewnętrzne.

Drzwi są uszczelnione w nadwoziu trzema uszczelnieniami. Jedno jest osadzone na krawędzi otworu drzwi w nadwoziu i obwód jego jest zamknięty. Drugie jest przyklejone w górnej części otworu drzwi w nadwoziu i zabezpiecza przed przeciekaniem wody. Trzecie jest naklejone w dolnej części drzwi i przylega do progu nadwozia. Uszczelka osadzona na krawędzi otworu drzwi w nadwoziu jest z gumy i ma kształt rurki połączonej z dwoma płaskimi listwami wykonanymi z ponacinanej blachy i pokrytymi warstwą gumy. Dzięki takiemu wykonaniu można uszczelkę wyginać w dowolny sposób, co ułatwia dokładne umieszczenie jej w narożach otworu drzwi. Uszczelka jest osadzana za pomocą specjalnego przyrządu (system Rollform). Uszczelka ta dostarczana jako część zamienna jest inaczej wykonana w części przeznaczony do mocowania,



Rys. 15.11. Folia wygłuszające w drzwiach przednich i tylnych

1 – płat zewnętrzny drzwi, 2 – płat wewnętrzny drzwi, 3 – folia wygłuszająca

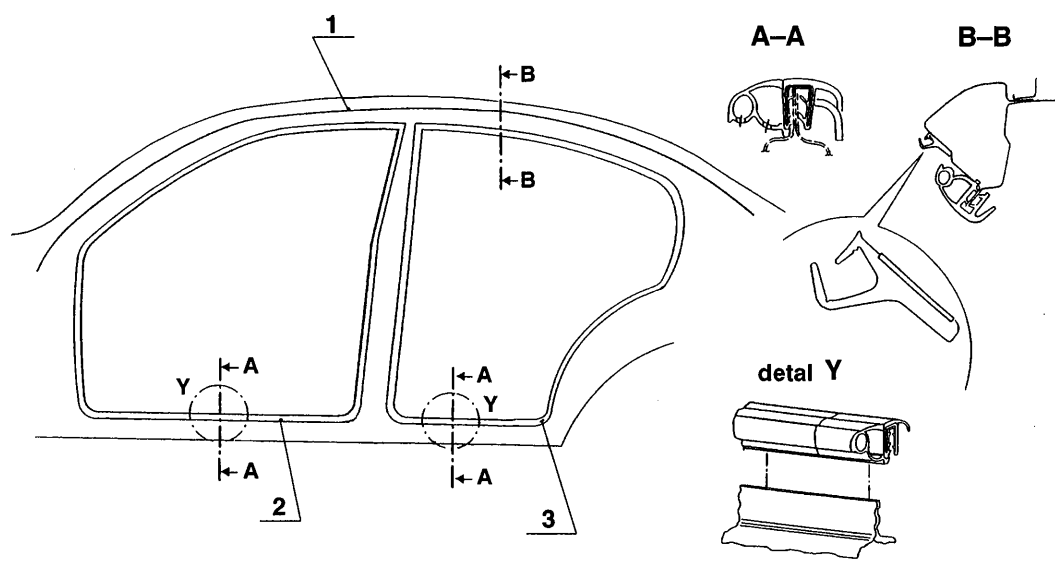
ze względu na to, że nie wszystkie warsztaty naprawcze mają specjalny przyrząd do zakładania uszczelki. Tą uszczelkę można mocować posługując się gumowym młotkiem. W rurkowej części uszczelki są wykonane małe otworki, które umożliwiają wyjście powietrza z jej wnętrza, gdy uszczelka zostaje ściśnięta przez zamykanie drzwi. Dzięki temu, jak również dzięki miękkiemu materiałowi, z którego uszczelka jest wykonana, do zamykania drzwi nie jest potrzebna duża siła. W celu uniemożliwienia przedostawania się wody w przestrzeń między górną krawędzią drzwi a dachem nadwozia jest do dachu przyklejona jęczykowa uszczelka gumowa. Podobne podwójne zabezpieczenie jest również na dole drzwi, gdzie też jest dodatkowa uszczelka przymocowana kołeczkami zatrzaskowymi.

Uszczelnienia drzwi są przedstawione na rysunkach 15.12... 15.16.

Szyby boczne

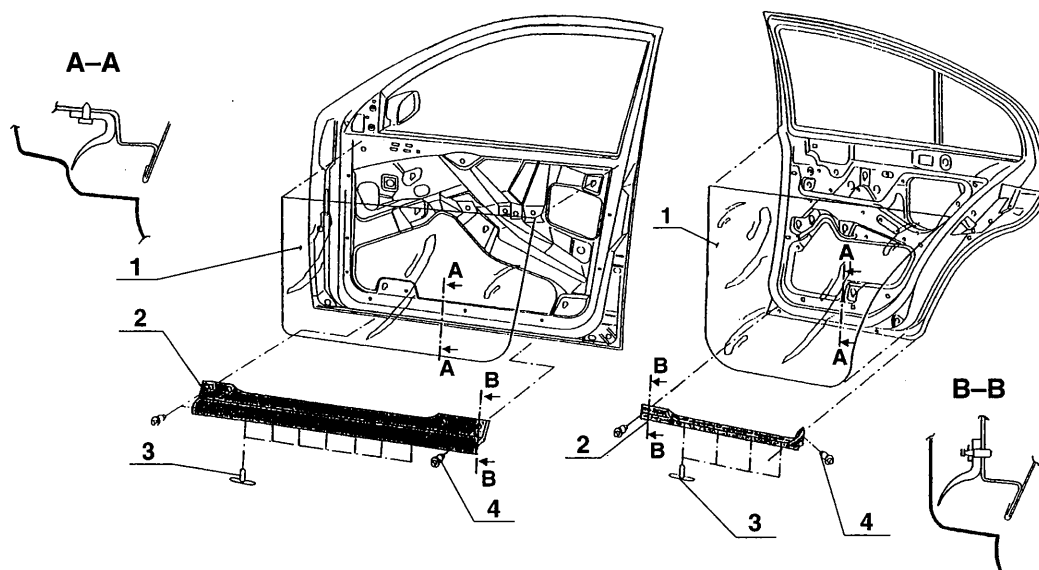
Zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa szyby boczne są hartowane, a ich grubość wynosi 3,8...4,2 mm lub 2,8...3,2 mm (od czwartego kwartału 1997 r.). Szyby o grubości ok. 4 mm mają oznaczenie numerem 43R-00049, a szyby o grubości ok. 3 mm numerem 43R-0008 (numer ten jest jednym z oznaczeń naniesionych na wszystkich szybach).

W drzwiach przednich jest tylko opuszczana szyba, natomiast w drzwiach tylnych oprócz szyby opuszczanej (różnej w obu modelach) jest jeszcze szyba trójkątna z łukowatą krawędzią tylną (w modelu Octavia), gdyż krawędź drzwi tylnych obniża się w kierunku tyłu samochodu lub szyba



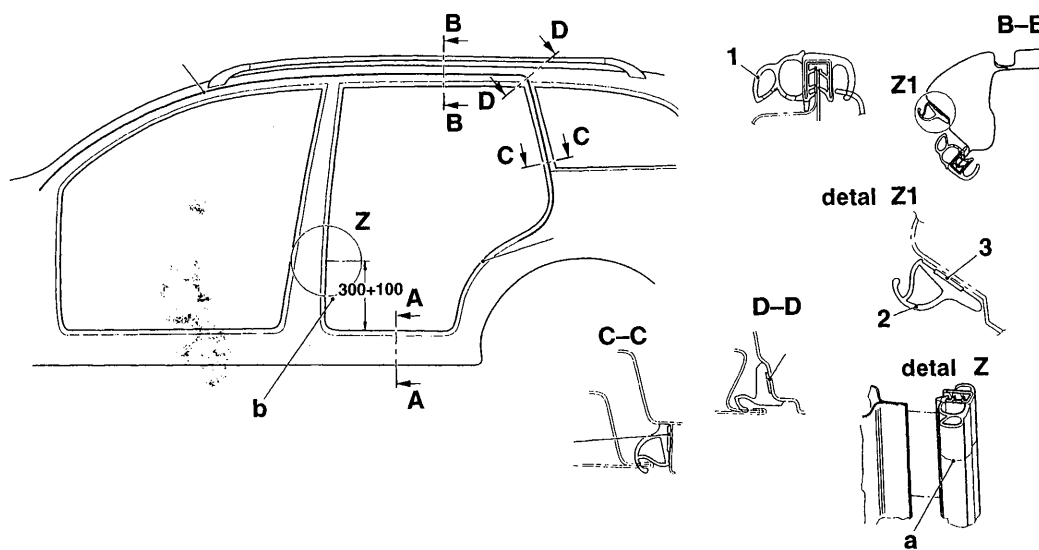
Rys. 15.12. Uszczelki na otworach drzwi bocznych nadwozia (Octavia)

1 – uszczelka na dachu,
2 – uszczelka drzwi przednich, 3 – uszczelka drzwi tylnych



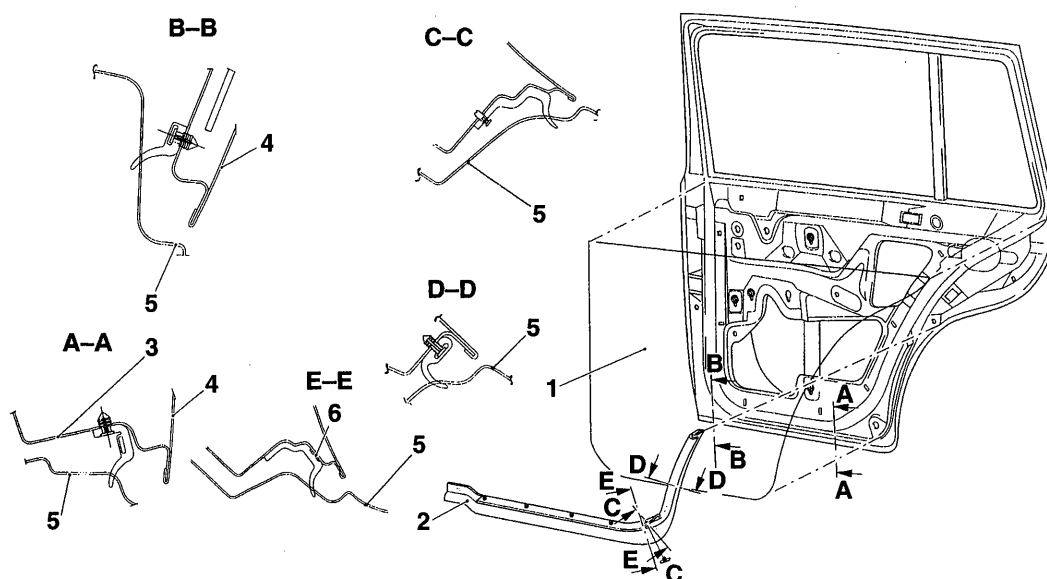
Rys. 15.13. Uszczelka na dole drzwi (Octavia)

1 – folia ochronna (na drzwiach przednich i tylnych), 2 – uszczelka zewnętrzna dolna (na drzwiach przednich i tylnych), 3 – kołeczki zatrzaskowe (7 szt. drzwi przednie i 4 szt. drzwi tylne), 4 – kołeczki zatrzaskowe (4 szt. drzwi przednie, 2 szt. drzwi tylne)



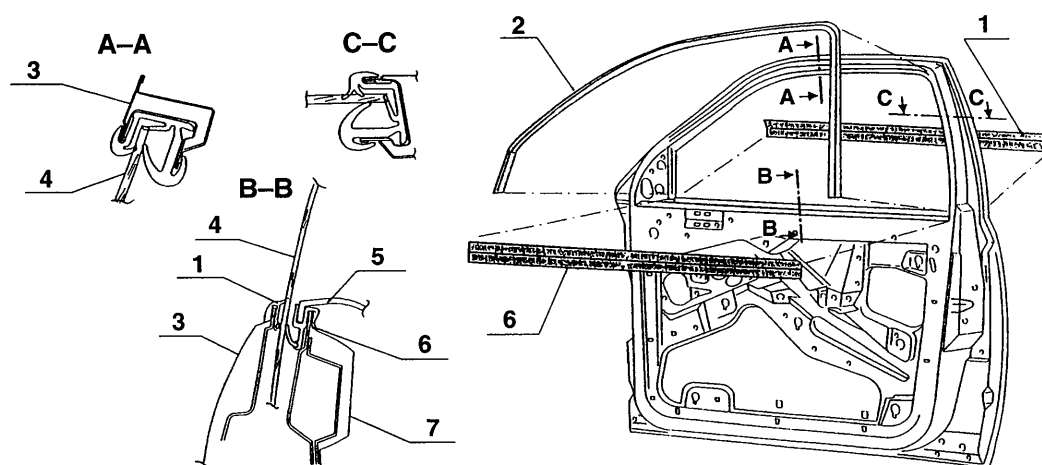
Rys. 15.14. Uszczelnienie otworu drzwi tylnych (Octavia Combi)

1 – uszczelka otworu drzwi, 2 – uszczelka zewnętrzna, 3 – taśma obustronnie klejąca, a – wulkanizowane łączenie, b – umieszczenie łączenia wulkanizowanego



Rys. 15.15. Uszczelnienie drzwi tylnych (Octavia Combi)

1 – folia ochronna, 2 – uszczelka zewnętrzna, 3 – uszczelka wewnętrzna, 4 – blacha zewnętrzna drzwi, 5 – blacha dachu, 6 – taśma obustronnie klejąca



Rys. 15.16. Uszczelnienie szyby w drzwiach przednich

1 – listwa gumowa zewnętrzna, 2 – uszczelka szyby, 3 – płat zewnętrzny drzwi, 4 – szyba, 5 – pokrycie wewnętrzne drzwi, 6 – listwa gumowa wewnętrzna, 7 – płat wewnętrzny drzwi

o krawędziach prostych (w modelu Octavia Combi). Szyby te są osadzone na stałe.

W drzwiach przednich szyba jest umieszczona w dwóch listwach prowadzących, ponieważ ze względu na ukośne ustawienie przedniej części ramki szyby w drzwiach, szyba jest prowadzona na całej długości w ramce szyby i drzwi tylko krawędzią tylną (tą bliższą środkowego słupka nadwozia).

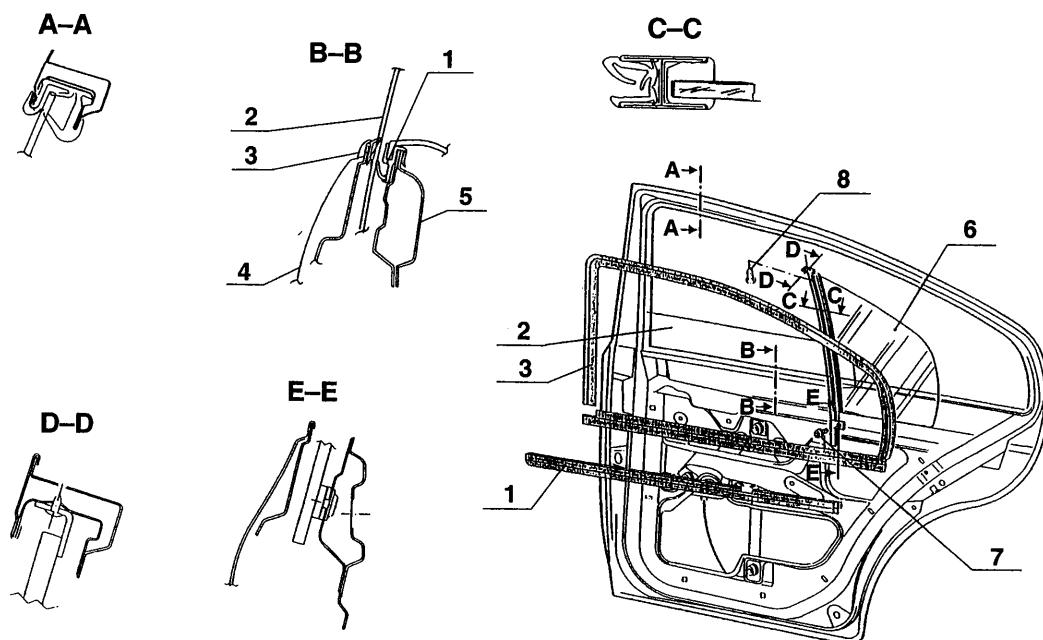
W drzwiach tylnych szyba jest umieszczona tylko w jednej listwie prowadzącej, ponieważ obie krawędzie szyby są prowadzone na całej długości w ramce szyby i drzwi. Z tego powodu szyba po opuszczeniu nie chowa się całkowicie w drzwiach, tylko trochę z nich wystaje.

W modelu Octavia Combi szyba ma górną krawędź równoległą do dolnej i dlatego po opuszczeniu

szyby do samego dołu, chowa się ona całkowicie w drzwiach.

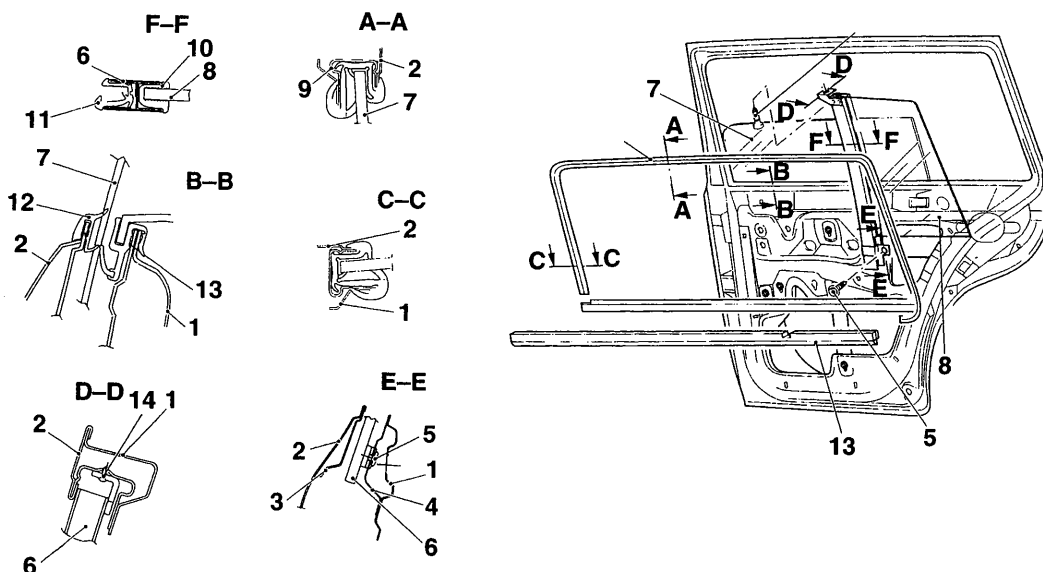
Tylna krawędź szyby w drzwiach tylnych jest prowadzona w gumowym profilu z włosami z poliamidu. Profil ten jest osadzony w przedniej części listwy prowadzącej (w przekroju zbliżona kształtem do litery H). Listwa ta jest przymocowana śrubą do ramki drzwi (śruba jest wkręcona od dołu, patrz przekrój D-D na rysunku 15.17 i 15.18).

Na dole listwa jest przymocowana śrubą do wzmocnienia na wewnętrznym płacie drzwi. Listwa przechodzi przez przecięcie uszczelnienia szyby w drzwiach. Do tylnej krawędzi listwy jest włożona gumowa uszczelka o profilu w kształcie litery U. W uszczelce tej na linii montażowej w fabryce zostaje osadzona szyba stała i całość



Rys. 15.17. Uszczelnienie szyby ruchomej i nieruchomej w drzwiach tylnych (Octavia)

1 – listwa gumowa wewnętrzna, 2 – szyba opuszczana, 3 – uszczelka szyby, 4 – płat zewnętrzny drzwi, 5 – płat wewnętrzny drzwi, 6 – szyba nieruchoma, 7 – śruba dolnego mocowania listwy prowadzącej, 8 – śruba górnego mocowania listwy prowadzącej.



Rys. 15.18. Uszczelnienie szyby ruchomej i nieruchomej w drzwiach tylnych (Octavia Combi)

1 – płat wewnętrzny drzwi, 2 – płat zewnętrzny drzwi, 3 – wzmocnienie płata zewnętrznego, 4 – wzmocnienie płata wewnętrznego, 5 – śruba, 6 – słupek, 7 – szyba ruchoma, 8 – szyba stała, 9 – ramka okna, 10 – uszczelka szyby stałej, 11 – prowadnica szyby, 12 – listwa ścierająca i prowadząca zewnętrzna, 13 – listwa wewnętrzna, 14 – śruba

jest umieszczona w obwodowej uszczelce szyb w tych drzwiach.

Gumowa uszczelka obwodowa szyb w drzwiach składa się z kilku profili połączonych metodą wulkanizacji. Profile uszczelki szyb są przedstawione na rysunkach 15.16...15.18.

Na górnej krawędzi płata zewnętrznego drzwi (jest to dolna część otworu w drzwiach na szybę)

jest nasadzona listwa gumowa, która nie tylko uszczelnia miejsce styku szyby z blachą drzwi, lecz także ściera z szyby wodę (lub parę wodną) podczas opuszczania szyby. W drzwiach przednich jest to oddzielny element, natomiast w drzwiach tylnych jest ona połączona metodą wulkanizacji z prowadzącym i uszczelniającym profilem, w którym przesuwają się szyby.

Od wewnętrznej strony, zarówno w drzwiach przednich, jak i tylnych, na krawędź płyty wewnętrznej drzwi jest nasunięta listwa, która nie tylko ściera z szyby parę wodną, ale także służy do uchwycenia górnej krawędzi płyty pokrycia tapicerskiego drzwi.

Mechanizm opuszczania szyb

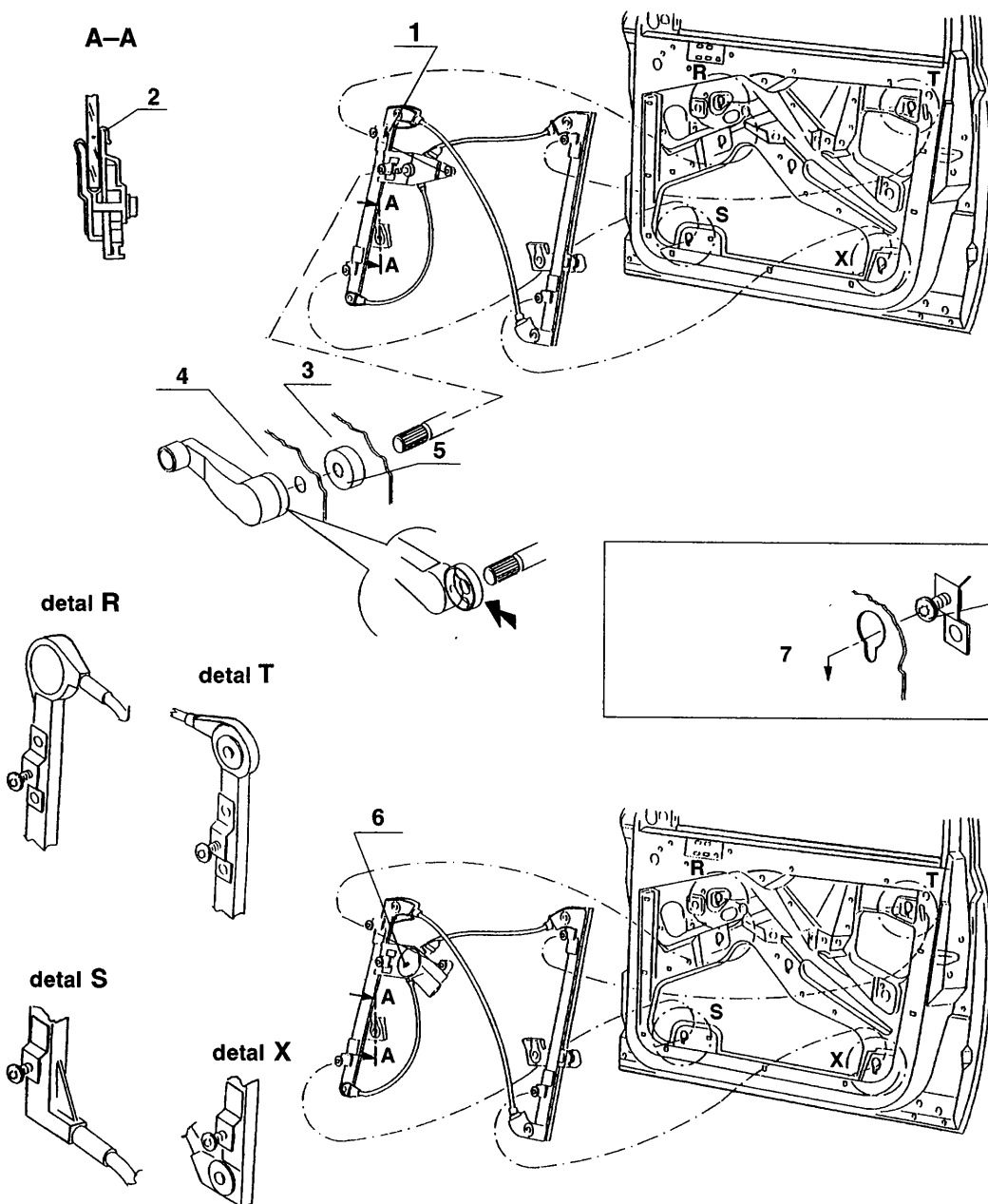
Szyby w drzwiach bocznych mogą być opuszczane i podnoszone ręcznie lub elektrycznie. Standardowym wyposażeniem jest mechanizm sterowany ręcznie.

Szyby w drzwiach są lekko wygięte, dlatego ich droga podczas przesuwania nie jest prosta i mechanizm opuszczania jest do tego przystosowany.

Wykonanie mechanizmu jest inne dla drzwi prawych i lewych oraz przednich i tylnych.

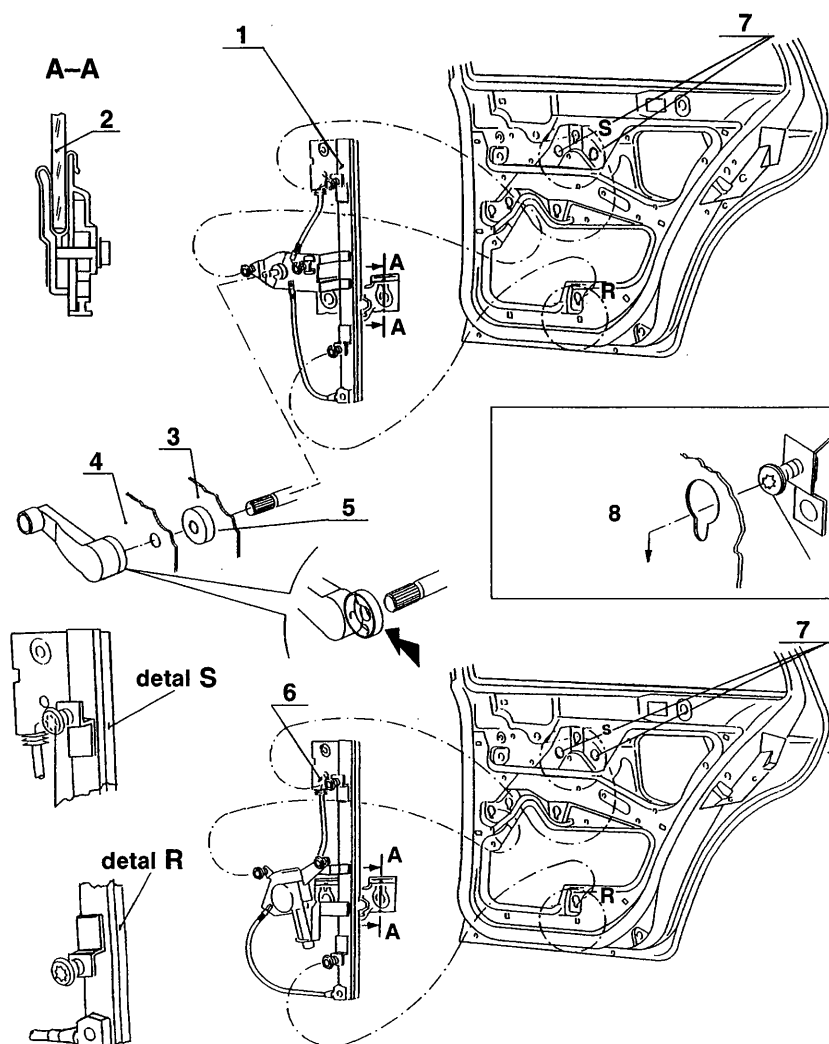
Mechanizmy opuszczania szyb są wykonane jako gotowe zespoły montażowe. Części metalowe są chronione przed korozją przez powierzchniowe ocynkowanie. Montaż mechanizmu polega na umieszczeniu wystających z nich śrub w otworach płyty wewnętrznej drzwi, przesunięciu mechanizmu do dołu i dokręceniu śrub (szczegóły są na rysunkach 15.19 i 15.20).

Mechanizm opuszczania szyby w drzwiach przednich ma dwie listwy prowadzące. Każda z listew jest w dwóch miejscach przykręcona do płyty wewnętrznej drzwi. W wycięciach listew są umieszczone wsporniki z uchwytami do osadze-



Rys. 15.19. Mechanizm opuszczania ręcznie i elektrycznie szyby w drzwiach przednich

1 – mechanizm ręczny, 2 – szyba opuszczana, 3 – folia ochronna, 4 – pokrycie tapicerskie, 5 – podkładka, 6 – mechanizm elektryczny, 7 – otwór montażowy dla śrub mechanizmu



Rys. 15.20. Mechanizm opuszczania ręcznie i elektrycznie szyby w drzwiach tylnych

1 – mechanizm ręczny, 2 – szyba opuszczana, 3 – folia ochronna, 4 – pokrycie tapicerskie, 5 – podkładka, 6 – mechanizm elektryczny, 7 – otwory dla dociśnięcia szyby, 8 – otwór montażowy dla śrub mechanizmu

nia dolnej krawędzi szyby. Do wsporników są zamocowane linki prowadzone w środku wycięcia listew. Do jednej z listew jest przyspawany wspornik, na którym jest zamocowane koło prowadzące. Na kole tym jest nawinięte kilka zwojów linki mechanizmu przesuwu szyby. Do koła jest przymocowana sprężyna hamująca uniemożliwiająca przesunięcie szyby w dół nie w wyniku działania mechanizmu, lecz w wyniku naciskania ręką na uchyloną szybę (próba włamania do samochodu). Koło jest na stałe połączone z osią osadzoną w dwóch otworach. Jeden koniec osi jest dłuższy i ma naciętą wielorowki. Na gładkiej części osi, tuż przed wielorówką, jest wykonany rowek do osadzenia zaczepów korbki umożliwiających utrzymywanie się korbki na osi.

Obracanie kołem, a tym samym przesuwanie szyby, może być wykonywane albo ręcznie za pomocą korbki, albo przez silniczek elektryczny. Mechanizm opuszczania szyb w drzwiach tylnych różni się tym, że ma tylko jedną listwę prowadzącą,

gdyż szyba jest mniejsza, lżejsza i jest na całej drodze przesuwu prowadzona w dwóch profilach gumowych. Dolna krawędź szyby jest osadzona w jednym dłuższym uchwycie. Mechanizm nawijania linki mechanizmu przesuwu jest identyczny, jak w mechanizmie w przednich drzwiach.

Elektryczne podnoszenie i opuszczanie szyb w drzwiach jest montowane tylko wówczas, gdy jednocześnie jest montowany centralny zamek drzwi i elektrycznie regulowane i ogrzewane lusterka boczne. Zarówno zamek centralny, jak i elektrycznie regulowane i ogrzewane lusterka boczne mogą być w niektórych wersjach montowane jako samodzielne wyposażenie.

Elektryczne podnośniki szyb są napędzane silnikami elektrycznymi będącymi częścią składową mechanizmu. Silniki mają zabezpieczenie (bezpiecznik) przeciw zwarceniu, samoczynne wyłączanie i inne funkcje.

Panel z włącznikami elektrycznymi mechanizmów

wszystkich drzwi bocznych jest umieszczony na uchwycie służącym do zamykania drzwi od strony kierowcy. Przy drzwiach tylnych i przy drzwiach przednich od strony pasażera, są umieszczone włączniki mechanizmu tylko w danych drzwiach. Podniesienie szyby z dolnego położenia do górnego położenia lub odwrotnie trwa 3...4 sekundy (w temperaturze otoczenia 20°C). W niższych temperaturach trwa to trochę dłużej.

Naciśnięcie włącznika krótko (nie dłużej niż 0,3 s) powoduje całkowite opuszczenie lub podniesienie szyby. Ruch szyby można zatrzymać ponownym krótkim naciśnięciem włącznika. Układ elektroniczny sterujący silniczkami nie dopuszcza do ich spalania, a w przypadku zablokowania ruchu przesuwu szyby do góry. Gdy czujnik obrotów silniczka wykryje zwiększenie oporu przesuwu większe niż 100 N, układ elektroniczny zatrzyma silniczki, włączy jego przeciwne obroty i albo opuści nieco szybę, albo aż do dolnego położenia. Zabezpieczenie to nie działa na ostatnich 4 mm przed krańcowym górnym położeniem szyby, dlatego żeby krawędź szyby mogła wejść w uszczelkę gumową w otworze drzwi (a odbywa się to ze zwiększonym oporem). Zabezpieczenie to nie działa również, gdy górna krawędź szyby jest już opuszczona o więcej niż 200 mm. Ma to na celu wyeliminowanie możliwości przyciśnięcia krawędzią zamykanej szyby głowy lub ręki, która przypadkowo może znaleźć się w otworze drzwi. Silniczki elektryczne każdego z mechanizmów pobiera prąd 6 A.

Po odłączeniu akumulatora i jego ponownym podłączeniu trzeba ponownie zaprogramować w jednostce sterującej górne położenie szyby. Wykonuje się to w ten sposób, że trzyma się naciśnięty włącznik tak długo, aż szyba zostanie przesunięta w górne położenie i ze względu na zwiększony opór przesuwu silniczki wyłączą się. To położenie szyby zostanie „zapamiętane” przez jednostkę sterującą. Dopiero po takiej inicjacji działają opisane wcześniej zabezpieczenia. Zaprogramowanie położenia szyb można wykonać również jednocześnie we wszystkich drzwiach, posługując się kluczykiem od zamków drzwi.

Kluczyk należy włożyć do zamka w prawych lub w lewych drzwiach przednich i przytrzymać go w położeniu zamkniętego zamka. Konstrukcja mechanizmu powoduje zamknięcie szyb w drzwiach przy zamykaniu kluczykiem drzwi, jak i opuszczanie szyb we wszystkich drzwiach, jeśli kluczyk zostanie przytrzymany w położeniu otwartego zamka.

W samochodach wyposażonych w urządzenia elektryczne zamontowane w drzwiach (elektrycznie podnoszone i opuszczane szyby, elektrycznie regulowane lusterka, centralny zamek, ogrzewanie lusterek, głośniki) wszystkie te urządzenia są połączone z centralną jednostką sterującą umieszczoną w drzwiach.

System zamykania drzwi

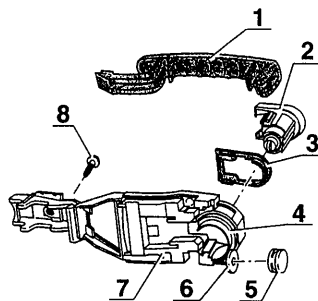
Pod pojęciem system zamykania drzwi (rys.15.21...15.23) należy rozumieć cały mechanizm umożliwiający otwieranie i zamykanie drzwi z zewnątrz i z wewnątrz, zabezpieczenie drzwi z zewnątrz i zamknięcie kluczykiem przednich drzwi z zewnątrz.

Do patentowych bębnek zamków w obu drzwiach przednich pasuje kluczyk wspólny dla wyłącznika zapłonu, zamka piątych drzwi oraz zamka wlewu paliwa, jeżeli jest on zamontowany. Zamków tych nie należy nigdy smarować olejem. Do ich długotrwałej i bezawaryjnej eksploatacji potrzeba od czasu do czasu przemyć je benzyna techniczną i po jej wyschnięciu nanieść do wnętrza zamka trochę sproszkowanego grafitu (w tym celu należy posypać grafitem kluczyk), aby nasmarować nim zapadki zamka.

Wewnętrzne zamki drzwi różnią się wykonaniem dla drzwi prawych i lewych oraz dla drzwi przednich i tylnych. Zamek jest umieszczony we wnętrzu szkieletu drzwi i przykręcony dwoma śrubami, których łby są dostępne z zewnątrz. W blasze drzwi jest wycięty podłużny otwór, przez który przy zamknięciu drzwi przechodzi rygiel zamka, znajdujący się na zaczepie przykręconym dwoma śrubami do słupka środkowego lub tylnego nadwozia. Powierzchnia rygla, stykająca się z zapadką zamka, jest pokryta warstwą tworzywa sztucznego odpornego na ścieranie, aby zwiększyć poślizg i zmniejszyć hałas powstający podczas zamykania drzwi.

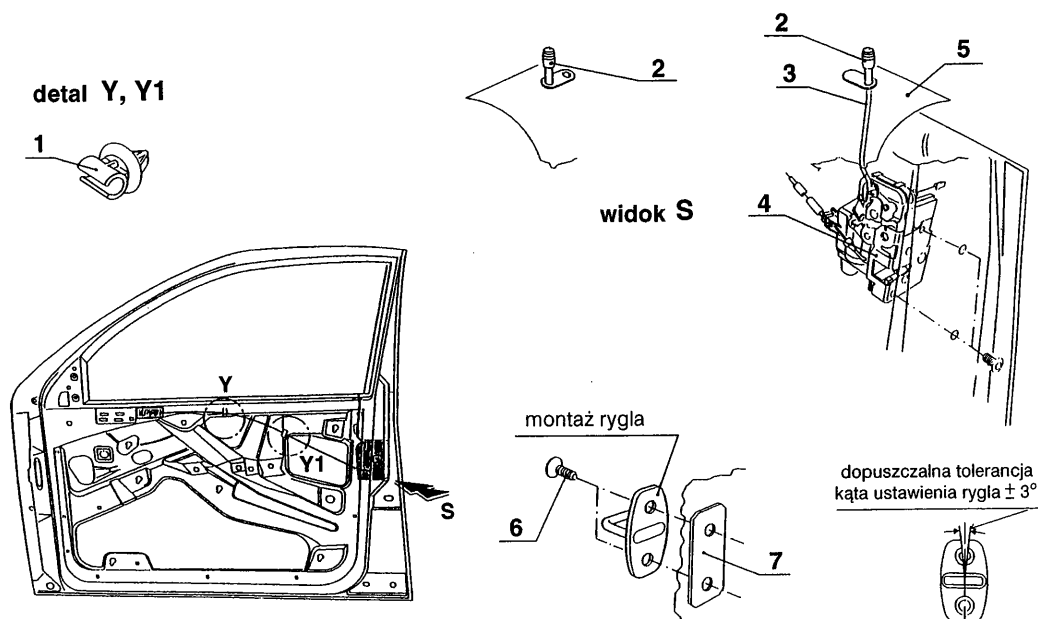
Zaczep rygla zamka można przesuwac na słupku, aby zapewnić dobre przyleganie drzwi i ich lekkie zamykanie.

Zamki są otwierane za pomocą klamek: zewnętrznej i wewnętrznej. Klamka zewnętrzna jest uchylna, wystaje trochę ponad powierzchnię drzwi, a pod nią jest wytłoczenie w blasze drzwi na palce. W nieruchomej części klamki drzwi przednich są osadzone bębniaki zamków sterowane kluczykiem. Mechanizm klamki zewnętrznej



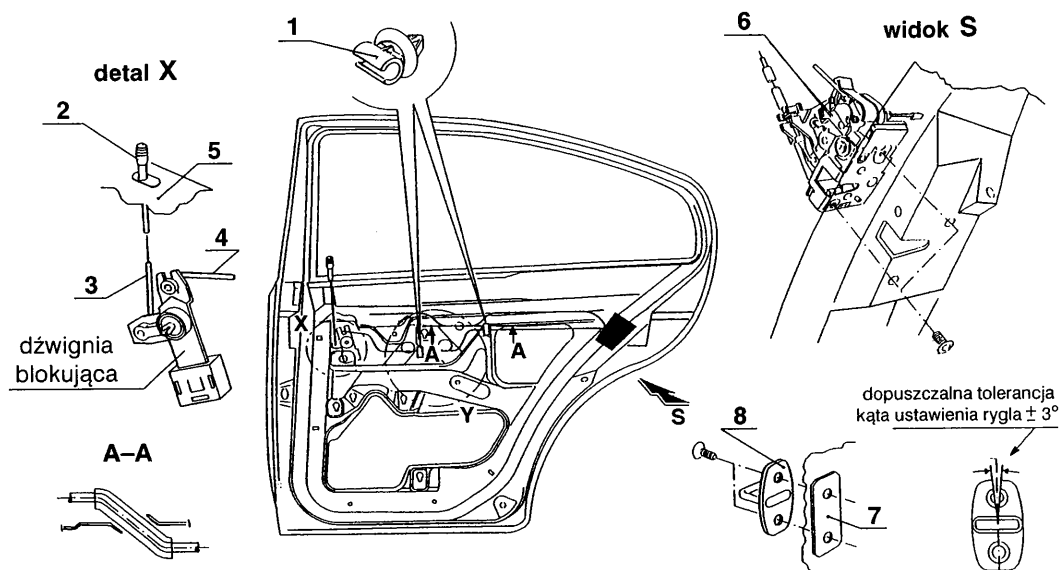
Rys. 15.21. Klamka i zamek drzwi bocznych (elementy)

1 – klamka, 2 – bębenek zamka, 3 – podkładka mocująca bębenek zamka, 4 – obejmę zamka, 5 – osłona, 6 – śruba z łbem z wewnętrznym sześciokątem, 7 – korpus klamki, 8 – śruba



Rys. 15.22. Zamek drzwi przednich

1 – zapinka, 2 – końcówka cięgła, 3 – cięgło do blokowania zamka z wnętrza samochodu, 4 – wewnętrzna część zamka drzwi, 5 – pokrycie tapicerskie drzwi, 6 – śruba, 7 – podkładka



Rys. 15.23. Zamek drzwi tylnych

1 – zapinka, 2 – końcówka cięgła, 3 – cięgło do blokowania zamka z wnętrza samochodu, 4 – cięgno, 5 – pokrycie tapicerskie drzwi, 6 – zamek wewnętrzny, 7 – podkładka, 8 – rygiel

jest połączony z zamkiem za pomocą cięgna stalowego z końcówką z tworzywa sztucznego. Z klamką wewnętrzną zamek jest połączony za pomocą stalowego cięgła umieszczonego w panerzu.

W zamkach drzwi tylnych występuje zabezpieczenie, tzw. blokada dziecięca, która po włączeniu uniemożliwia otwarcie tych drzwi klamką wewnętrzną.

Zamki we wszystkich drzwiach bocznych można zablokować przyciskiem. Przycisk jest połączony

z zamkiem cięgnym z drutu stalowego. Przyciski w drzwiach tylnych i w prawych drzwiach przednich można wcisnąć jeszcze przed zatrzaśnięciem drzwi. Przycisk w lewych drzwiach przednich należy wcisnąć dopiero po całkowitym zamknięciu drzwi, gdyż inaczej można uszkodzić zamek. Konstrukcja zamków odpowiada przepisom bezpieczeństwa EKG. Zamki skutecznie zabezpieczają drzwi przed samoczynnym otwarciem się drzwi podczas wypadku, a także umożliwiają otwarcie drzwi po zderzeniu czołowym.

Pokrycie drzwi bocznych

Płaty tapicerskie pokrycia drzwi przednich są w obu modelach identyczne, natomiast różnią się w drzwiach tylnych z powodu innego kształtu tych drzwi w obu modelach. Materiał pokrywający płaty i samo mocowanie płata są takie same.

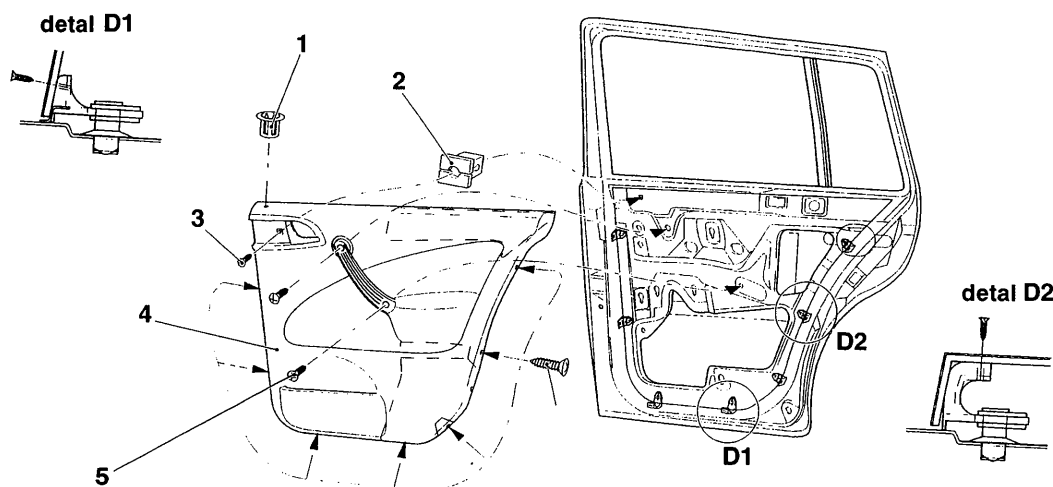
Płaty tapicerskie pokrycia drzwi bocznych (rys. 15.24...15.34) są wykonane z polipropylenu z dodatkiem mączki drzewnej. Odpowiedni kształt jest nadany przez wytłoczenie na ciepło. Podczas tego procesu powierzchnia zewnętrzna płata jest pokrywana folią z PCV z deseniem. Część środkowa jest pokryta tkaniną z deseniem zależnym od wyposażenia samochodu. Płaty tapicerskie drzwi są różne dla drzwi prawych i lewych oraz przednich i tylnych. W przednich drzwiach samochodów z wyposażeniem SLX, które mają elektrycznie opuszczane szyby w drzwiach, jest różnica w płatach tapicerskich dla samochodów z kierownicą po lewej i po prawej stronie. W pokryciu drzwi od strony kierowcy w uchwycie do

zamykania drzwi są umieszczone włączniki silniczków elektrycznych przesuwających szyby, przycisk blokady dziecięcej oraz włącznik centralnego zamka drzwi.

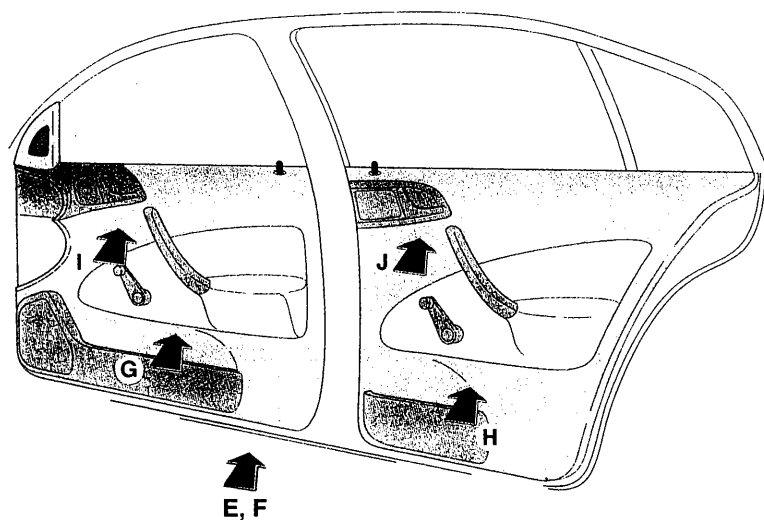
W samochodach z wyposażeniem LX i GLX (bez elektrycznego opuszczania szyb) są w pokryciu wszystkich drzwi zamocowane poziome uchwyty służące do zamykania drzwi.

Na dole pokrycia drzwi przednich i tylnych są przykręcone kieszenie. W kieszeniach drzwi przednich są wykonane maskownice głośników. Kieszenie są wykonane z tworzywa sztucznego i przykręcone wkrętami. W samochodach z wyposażeniem GLX na pokryciu drzwi jest umieszczony tylko włącznik centralnego zamka drzwi.

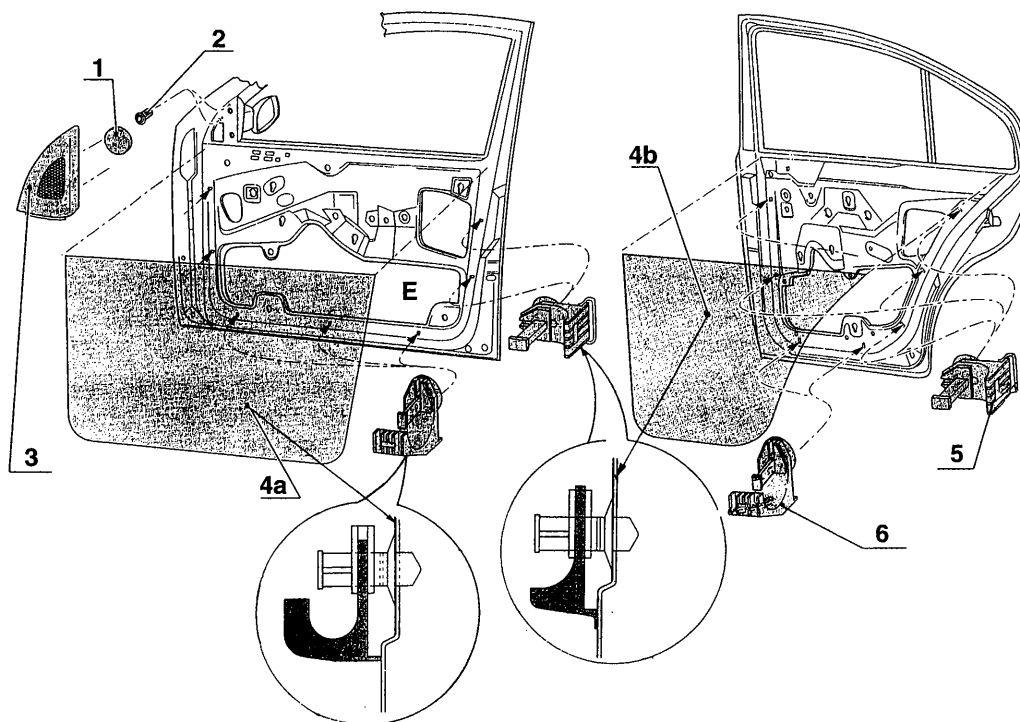
W lewym górnym rogu pokrycia są umieszczone: klamka wewnętrzna i uchwyt do regulacji lusterka zewnętrznego lub – w samochodach z elektryczną regulacją lusterka – przyciski do sterowania lusterkiem. Otwory są przykryte osłonami z tworzywa sztucznego.



Rys. 15.24. Montaż płata tapicerskiego drzwi tylnych (z elektrycznym opuszczaniem szyb) – Octavia Combi
1 – osłona otworu, 2 – kostka rozporowa, 3 – śruba 4,2 × 12, 4 – płat tapicerski, 5 – śruba z łbem soczewkowym M6 × 20



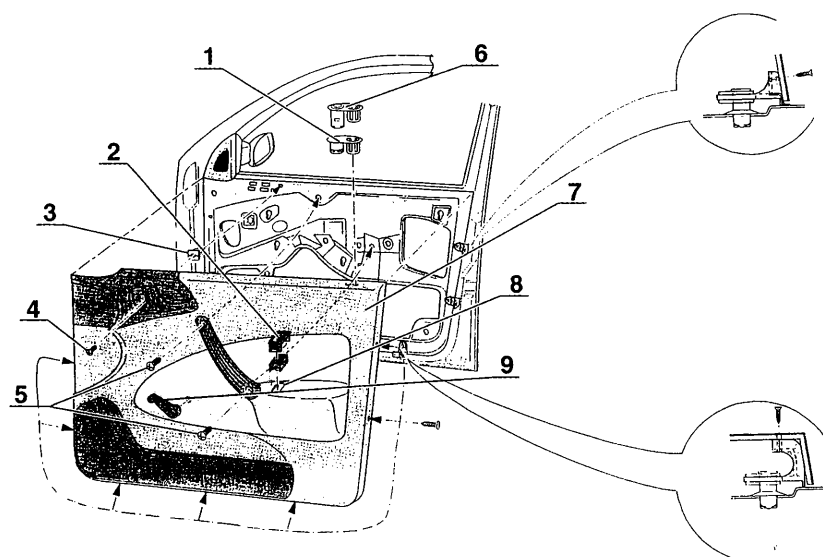
Rys. 15.25. Płaty tapicerskie drzwi bocznych z ręcznym opuszczaniem szyb



Rys. 15.26. Montaż folii ochronnej i spinek do mocowania płata tapicerskiego

(E, F rys. 15.25)

1 – zaśleпка dla samochodów bez radia, 2 – przetłoka, 3 – osłona wewnętrzna lusterka, 4a – folia ochronna drzwi przednich, 4b – folia ochronna drzwi tylnych, 5, 6 – spinka kompletna



Rys. 15.27. Montaż płata tapicerskiego na drzwiach przednich z ręcznym opuszczaniem szyby

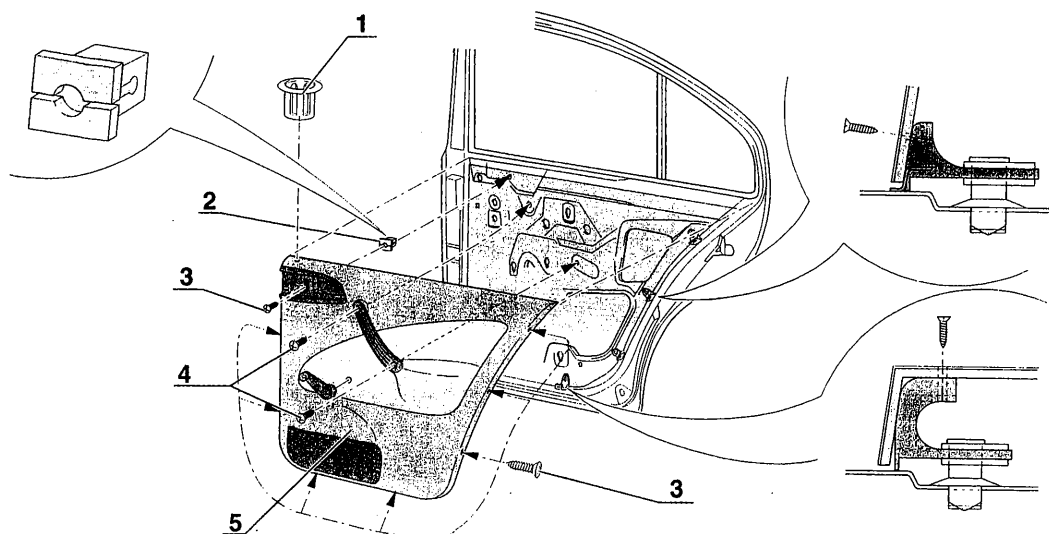
(G, rys. 15.25)

1 – osłona otworu, 2 – osłona, 3 – kostka, 4 – wkręt $4,2 \times 12$, 5 – śruba z łbem soczewkowym $M6 \times 20$, 6 – osłona otworu z diodą świecącą, 7 – płat tapicerski, 8 – otwór, 9 – korbka

Na wewnętrznej powierzchni pokrycia drzwi są naklejone kształtki ze spienionego polipropylenu, które służą do pochłaniania energii podczas zderzenia bocznego. Pod płatem tapicerskim pokrycia drzwi jest do płata wewnętrznego szkieletu drzwi przyklejona folia ochronna.

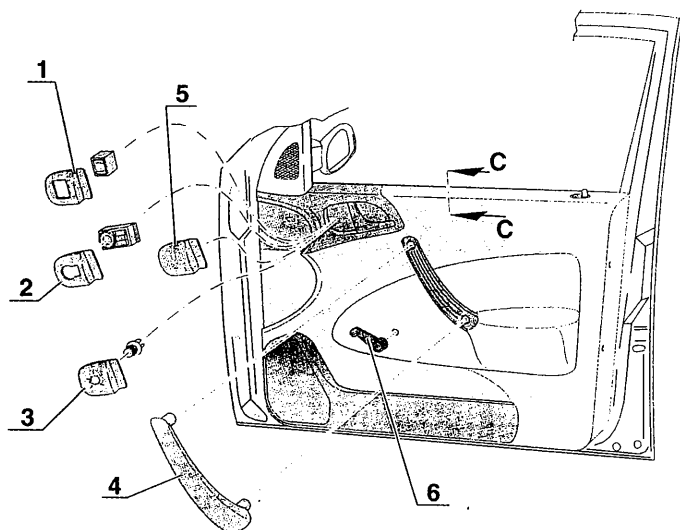
Krawędź górna płata tapicerskiego jest wsunięta do profilu uszczelniającego, a boczne i dolna

krawędzie płata są przykręcone do spinek z tworzywa sztucznego. Spinki do mocowania bocznych krawędzi różnią się od spinek do mocowania dolnej krawędzi. Płat tapicerski drzwi przednich ma po trzy spinki na krawędziach bocznych i krawędzi dolnej. Płat tapicerski drzwi tylnych ma dwie spinki na krawędzi dolnej i na krawędzi przy zawiasie oraz trzy spinki przy krawędzi tylnej.



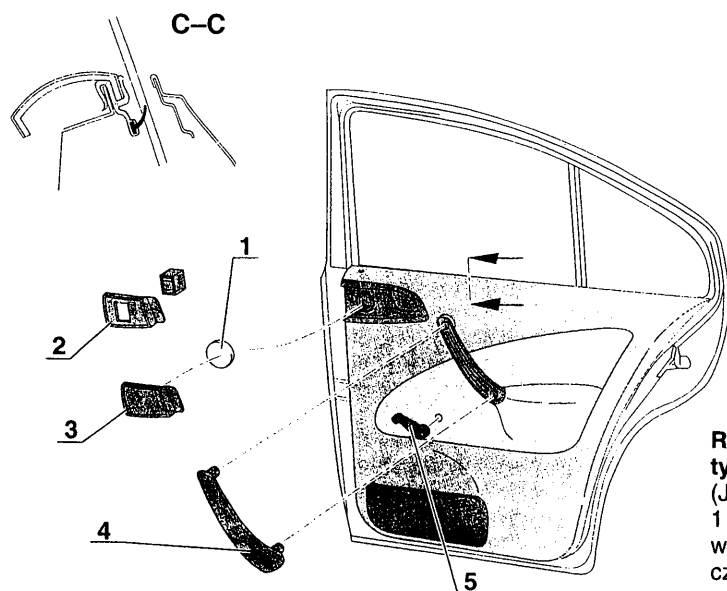
Rys. 15.28. Montaż płyty tapicerskiej na drzwiach tylnych z ręcznym opuszczaniem szyby
(H, rys. 15.25)

1 – osłona otworu, 2 – kostka rozporowa, 3 – wkręt 4,2 × 12, 4 – śruba z łbem soczewkowym M6 × 20, 5 – płyt tapicerski



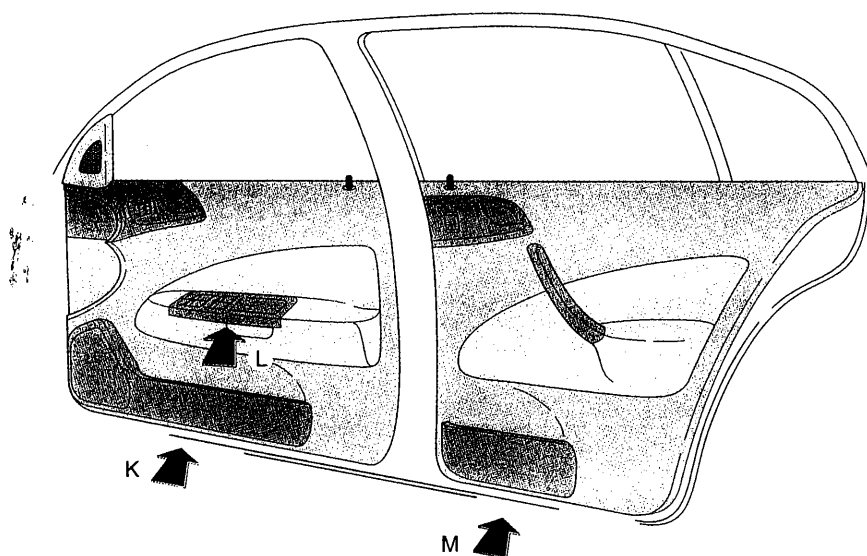
Rys. 15.29. Montaż osłon na płacie tapicerskim drzwi przednich
(I, rys. 15.25)

1 – osłona włącznika elektrycznego opuszczania szyby, 2 – osłona elektrycznego sterowania lusterka (tylko w samochodach z kierownicą po prawej stronie), 3 – osłona dźwigni sterującej lusterkiem, 4 – uchwyt do zamykania drzwi, 5 – osłona sterowania lusterka (tylko na drzwiach pasażera w wyposażeniu GLX i dodatkowym), 6 – korbka mechanizmu opuszczania szyby

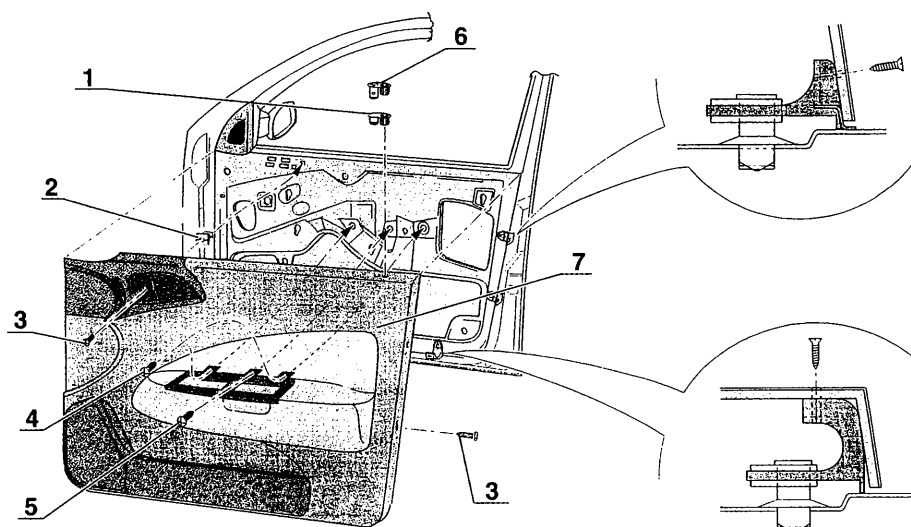


Rys. 15.30. Montaż osłon na płacie tapicerskim drzwi tylnych
(J, rys. 15.25)

1 – zaślepka (dla samochodu bez radia), 2 – osłona głośnika wysokotonowego, 3 – osłona głośnika wysokotonowego i włącznika (dla wyposażenia SLX i dodatkowego), 4 – uchwyt do zamykania drzwi, 5 – korbka mechanizmu opuszczania szyby



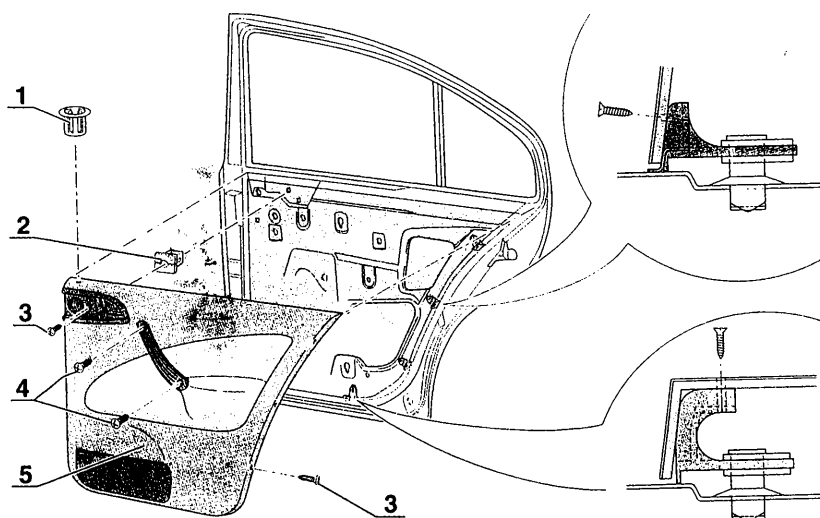
Rys. 15.31. Płaty tapicerskie drzwi z elektrycznym opuszczaniem szyb



Rys. 15.32. Płat tapicerski drzwi przednich z elektrycznym opuszczaniem szyby

(K, rys. 15.31)

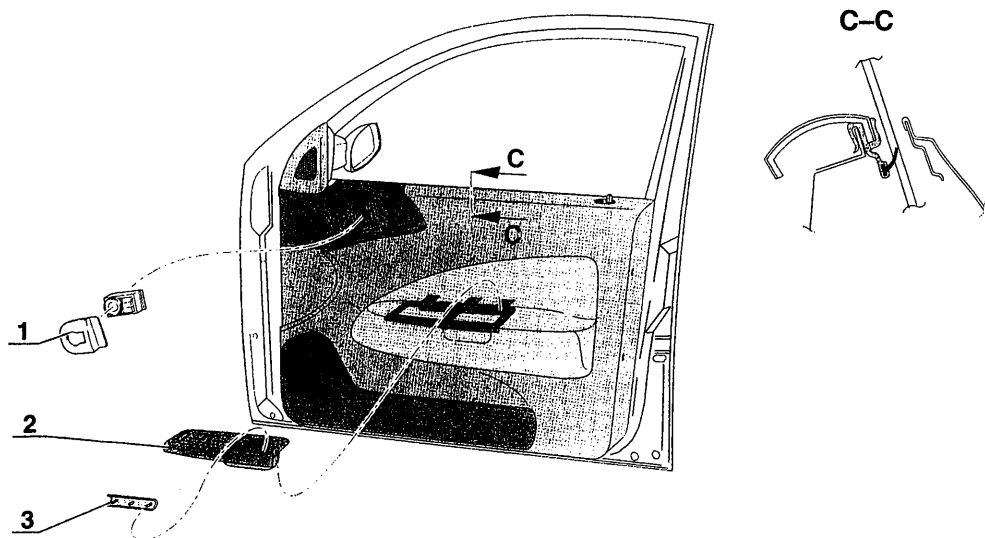
1 – osłona otworu, 2 – kostka rozporowa, 3 – wkręt $4,2 \times 12$, 4 – śruba z łbem soczewkowym $M6 \times 20$, 5 – śruba z łbem soczewkowym $M6 \times 25$, 6 – osłona otworu z diodą świecącą, 7 – płat tapicerski



Rys. 15.33. Płat tapicerski drzwi tylnych z elektrycznym opuszczaniem szyby

(M, rys 15.31)

1 – osłona otworu, 2 – kostka rozporowa, 3 – wkręt $4,2 \times 12$, 4 – śruba z łbem soczewkowym $M6 \times 20$, 5 – płat tapicerski



Rys. 15.34. Płat tapicerski drzwi przednich z elektrycznym opuszczaniem szyby

(L, rys. 15.31)

1 – osłona przycisku elektrycznego sterowania lustrem, 2 – górna część uchwyty do zamykania drzwi, 3 – miska uchwyty (dolna część)

Jedna część spinki jest wciśnięta w otwór w płacie wewnętrznym drzwi i zabezpieczona rozporowym klinem przed wysunięciem się. Druga część spinki jest wciśnięta w otwór w płacie tapicerskim i przez nią przechodzi wkręt mocujący. Wszystkie płyty tapicerskie drzwi są dodatkowo mocowane wkrętem do nakrętki z tworzywa sztucznego umieszczonej w płacie wewnętrznym szkieletu drzwi w okolicy klamki wewnętrznej drzwi.

Podczas demontażu płatu tapicerskiego pokrycia drzwi spinki powinny pozostać w drzwiach i nie powinny być z nich wrywane. Płat tapicerski demontuje się po odkręceniu wkrętów mocujących.

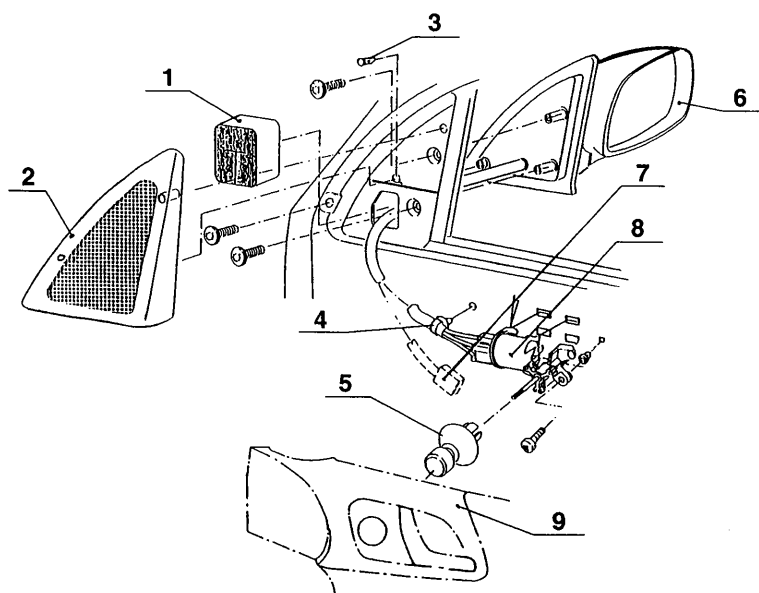
Lusterka zewnętrzne

W samochodach Skoda Octavia są alternatywnie montowane dwa rodzaje lusterek zewnętrznych (rys. 15.35): regulowane ręcznie i regulowane elektrycznie oraz elektrycznie ogrzewane.

Elektryczne ogrzewanie zapobiega pokrywaniu lusterka parą wodną.

Lusterko lewe różni się od lusterka prawego kątem nachylenia obudowy, która w lusterku na drzwiach od strony pasażera jest bardziej nachylona w stronę drzwi, także rodzajem lustra. Lustro w lusterku na drzwiach od strony kierowcy jest asferyczne, a na drzwiach od strony pasażera jest sferyczne. Lusterko oznaczone jako asferyczne ma lustro dzielone. Dwie trzecie powierzchni lustra jest płaskie, a jedna trzecia (ta bardziej na zewnątrz) jest lekko wypukła, aby zwiększyć pole widzenia.

W obu lusterkach można wymienić samo lustro lub jego podstawę, gdyż są one dostarczane jako oddzielne części zamienne. Podstawą lusterka jest płytka z tworzywa sztucznego, do której jest przyklejone lustro.



Rys. 15.35. Lusterko zewnętrzne

1 – podkładka uszczelniająca, 2 – osłona wewnętrzna, 3 – przelotka, 4 – uchwyt, 5 – osłona dźwigni ręcznego sterowania lustrem, 6 – lustro, 7 – sterowanie elektryczne, 8 – sterowanie ręczne lustrem, 9 – osłona

Lusterko zewnętrzne należy montażowo do kompletu drzwi. Jest przykręcone do drzwi trzema śrubami. Od wewnętrznej strony drzwi jest jedną śrubą przykręcona osłona, pod którą może być umieszczony głośnik wysokotonowy.

Powierzchnia zewnętrzna lustra jest pokryta specjalną warstwą odblaskową, którą należy chronić przed porysowaniem. Nie należy usuwać szronu z lustra środkami mechanicznymi. W czasie mycia samochodu należy lusterko złożyć w stronę drzwi. Złożenie lusterka nie narusza jego ustawienia i pozostaje ono niezmienione po ponownym odchyleniu lusterka.

Lusterka z ręczną zmianą położenia

Położenie lustra jest regulowane z wnętrza nadwozia przez ręczne przesuwanie specjalnego uchwyty. Uchwyt wystający z osłony klamki wewnętrznej drzwi jest częścią umieszczonego wewnątrz drzwi i przykręcanego jedną śrubą mechanizmu zmieniającego położenie lustra. Z mechanizmu wychodzą trzy cięgła i są one połączone z podstawą lustra. Zmiana położenia lustra odpowiada kierunkowi ruchu uchwyty. Lusterka z ręczną zmianą położenia lustra nie mają obudowy w kolorze nadwozia, lecz w kolorze czarnym.

Lusterka z elektryczną zmianą położenia i ogrzewaniem elektrycznym

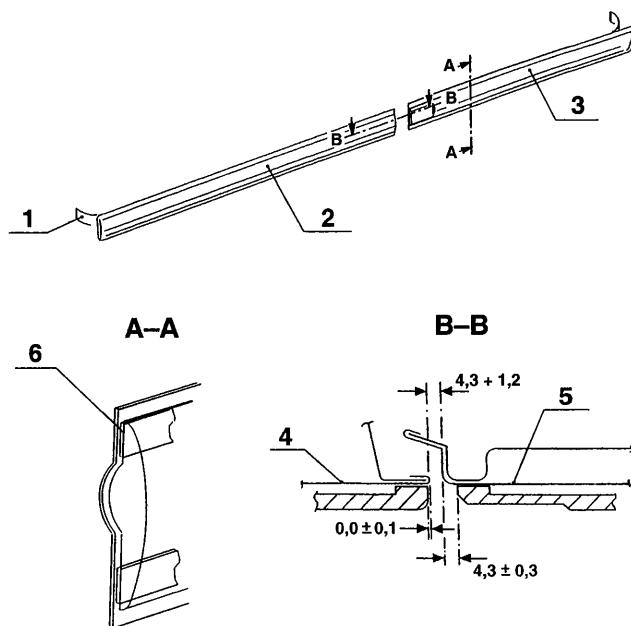
Obudowa tych lusterek ma kolor nadwozia i można ją wymienić w przypadku uszkodzenia. Dostęp do śrub mocujących uzyskuje się po wyjęciu lustra.

Zmianę położenia lustra w dwóch płaszczyznach zapewniają dwa miniaturowe silniczki elektryczne umieszczone w nieruchomej obudowie lusterka. Między ruchomą a nieruchomą częścią obudowy lusterka jest umieszczona gumowa osłona. Kółka zębate silniczków zazębiają się z listwami zębatymi (oba elementy wykonane z tworzywa sztucznego) połączonymi z częścią ruchomą. Obrót kółka powoduje przesuwanie się listwy i zmianę położenia lusterka. Sterowanie obu lusterek odbywa się za pomocą przycisków, które są umieszczone w osłonie wewnętrznej klamki drzwi od strony kierowcy. Ogrzewanie lusterka zapewnia spirala grzejna umieszczona w jego podstawie. Jej włączenie następuje jednocześnie z włączeniem ogrzewania tylnej szyby.

Listwy ochronne

Listwy ochronne na przednich drzwiach obu modeli są identyczne, natomiast na drzwiach tylnych różnią się długością. Ze względu na kształt nie są zamienne listwy drzwi lewych i prawych.

Listwy ochronne (rys. 15.36) są wykonane z polipropylenu EPDM z 10% dodatkiem talku i na-



Rys. 15.36. Listwa ochronna na drzwiach

1 – folia osłonowa powierzchni klejącej, 2 – listwa ochronna drzwi przednich, 3 – listwa ochronna drzwi tylnych, 4 – płyt zewnętrzny drzwi przednich, 5 – płyt zewnętrzny drzwi tylnych, 6 – powierzchnia klejąca

klejone na drzwiach przednich i tylnych. Na wewnętrznej stronie listwy są powierzchnie, na które jest naniesiona warstwa kleju.

Przed naklejeniem listwy powierzchnia drzwi musi być dokładnie oczyszczona benzyną techniczną lub innym środkiem odtłuszczającym. Z listwy należy usunąć folię osłaniającą warstwę klejącą i po podgrzaniu listwy do temperatury ok. 30°C docisnąć ją do lakieru drzwi. Listwa powinna być umieszczona w specjalnym przetłoczeniu w drzwiach. Powierzchnia listwy jest gładka, a listwa ma kolor czarny. Zakończenie listwy na drzwiach przednich jest od strony błotnika półokrągłe, a od strony tylnych drzwi równe. Zakończenie listwy na drzwiach tylnych jest od strony drzwi przednich równe, a od strony tylnego błotnika skośne, równoległe do krawędzi drzwi.

15.7. DRZWI TYŁU NADWOZIA

Drzwi tyłu nadwozia umożliwiają dostęp do bagażnika samochodu. Konstrukcja drzwi i sposób ich mocowania pozwalają na ich wysokie uniesienie, co ułatwia wkładanie i wyjmowanie dużych przedmiotów z bagażnika.

Drzwi tyłu nadwozia (piąte drzwi) są w obu modelach różne.

Uszczelnienie między drzwiami a nadwoziem jest wykonane z uszczelki podobnej do uszczelki drzwi bocznych.

Do montażu wyposażenia drzwi nie są one na linii montażowej w fabryce demontowane z nadwozia, jak ma to miejsce w przypadku drzwi bocznych.

Kształt drzwi harmonizuje z wyglądem nadwozia.

Szkielet drzwi

Konstrukcja drzwi tyłu nadwozia jest podobna do konstrukcji drzwi bocznych. Składają się one z płyta zewnętrznego, płyta wewnętrznego i wzmocnień.

Na obwodzie drzwi krawędź płyta zewnętrznego jest zagięta na krawędzi płyta wewnętrznego i dodatkowo sklejona specjalną masą. Wzmocnienia i wsporniki są punktowo przyspawane lub przyspawane i przyklejone do blachy zewnętrznej lub wewnętrznej.

Drzwi są zamocowane do szkieletu nadwozia na dwóch zawiasach. Zawiasy drzwi w modelu Octavia różnią się od zawiasów w modelu Octavia Combi ze względu na inną kinematykę drzwi. Jedno ramię zawiasów jest przykręcone do szkieletu nadwozia śrubami, do których dostęp jest możliwy (po demontażu sufitu nadwozia) przez otwory we wzmocnieniu dachu. W celu wyjęcia drzwi z nadwozia lepiej jest odkręcić śruby mocujące drugie ramię zawiasu do drzwi (śruby są dostępne po uniesieniu drzwi).

Dopasowanie drzwi w otworze w nadwoziu umożliwiają powiększone otwory w zawiasach i regulowane zamocowanie zaczepu zamka drzwi.

Drzwi tyłu nadwozia kompletne

Komplet montażowy drzwi tyłu nadwozia obejmuje: zamek, szybę ogrzewaną, wycieraczkę (w modelu Combi), sprężyny gazowe, płat tapicerski, klinowe i gumowe zderzaki, uchwyt ułatwiający opuszczanie drzwi, trzecie światło hamowania i oświetlenie tablicy rejestracyjnej. W przypadku

montażu zamka centralnego w drzwiach jest zamontowany mechanizm wykonawczy otwierający i zamykający zamek drzwi.

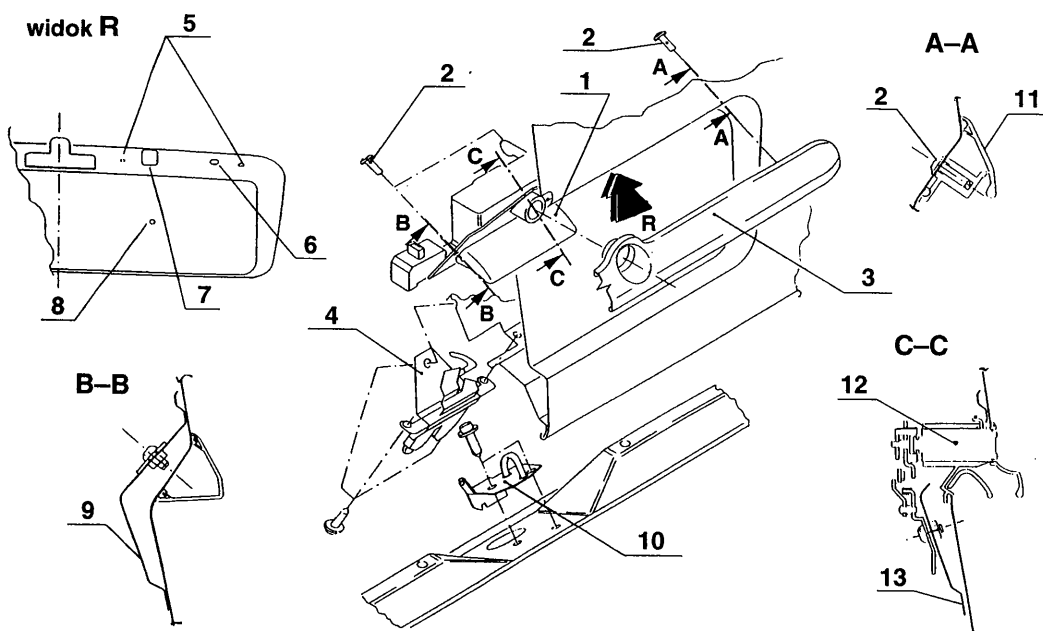
Przewody elektryczne są w samochodzie Octavia prowadzone z lewego rogu dachu do lewego rogu drzwi, a w Octavi Combi pod płatem tapicerskim pokrycia drzwi.

Zamek drzwi

W obu modelach samochodów koncepcja zamka jest identyczna. Różnice konstrukcyjne występują w większości jedynie w długości cięgieł i innej konsoli zapadki, która jest w modelu Octavia Combi dostosowana do elektrycznego otwierania i zamykania zamka (rys. 15.37 i 15.38).

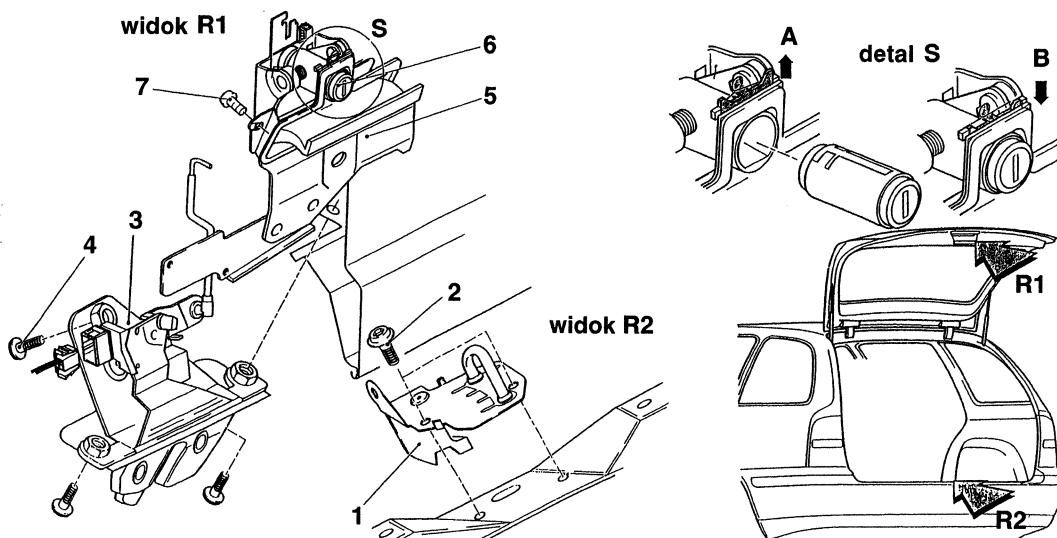
W zamku drzwi tyłu nadwozia jest umieszczony bębenek (rys. 15.38), do którego pasuje klucz wspólny dla wszystkich zamków w samochodzie. Po zamknięciu zamka, mimo że klamka wykonuje ruchy, drzwi nie można otworzyć. Otwarcie zamka umożliwiające otwarcie drzwi (po odblokowaniu go kluczykiem mechanicznie lub mechaniczno-elektrycznie przy elektrycznym zamku centralnym) następuje przez nacisk na klamkę umieszczoną w przetłoczeniu płyta zewnętrznego drzwi.

Zamek jest przykręcony do płyta wewnętrznego drzwi i połączony z klamką cięgnem z końcówkami z tworzywa sztucznego. Zaczep zamka jest przykręcony do pasa tyłu nadwozia i ma



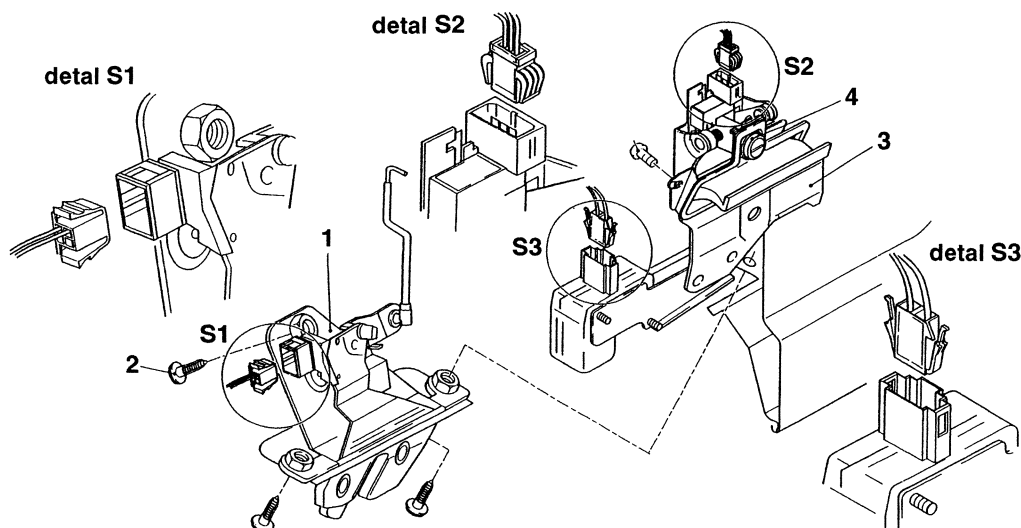
Rys. 15.37. Zamek drzwi tyłu nadwozia (Skoda Octavia)

1 – klamka, 2 – śruba, 3 – listwa z lampkami oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 4 – zamek, 5 – otwory do zamocowania listwy z lampkami oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 6 – otwór centrujący, 7 – otwór do oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 8 – otwór, 9 – wzmocnienie klamki, 10 – zaczep zamka, 11 – listwa z lampkami oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 12 – bębenek zamka, 13 – wzmocnienie klamki



Rys. 15.38. Zamek drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)

1 – zaczep, 2 – śruba mocowania zaczepu, 3 – zamek, 4 – śruba mocowania zamka, 5 – klamka, 6 – wkładka zamka
A – położenie odblokowane, B – położenie zablokowane



Rys. 15.39. Zamek centralny drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)

1 – zamek kompletny, 2 – śruba mocowania zamka, 3 – klamka, 4 – wkładka zamka

możliwość przesuwania się w celu umożliwienia dokładnego przylegania drzwi do nadwozia. Poszczególne elementy zestawu zamka nie są zamienne między Octavią a Octavią Combi.

Szyba

Szyba w drzwiach tyłu nadwozia jest standardowo ogrzewana i wykonana ze szkła hartowanego, przyciemnianego w odcieniu zielonym. Oznaczenie umieszczone na szkłe jest przedstawione na rysunku 15.8 c, j, k.

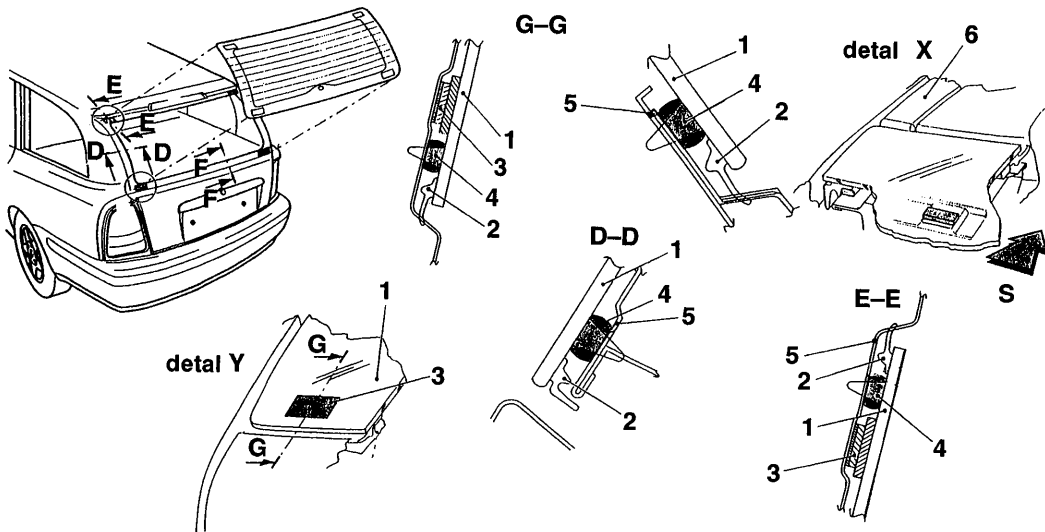
Grubość szkła wynosi 2,8...3,2 mm. Na wewnętrznej powierzchni szyby są naniesione poziome paski oporowych elementów grzejnych. Szyba jest wklejona w otwór w drzwiach (rys. 15.40) podobną metodą, jak szyba przednia.

Na obwodzie szyby jest natryśnięty od wewnętrznej strony czarny pas z masy ceramicznej, który chroni pastę użytą do wklejenia szyby przed działaniem promieni ultrafioletowych i jednocześnie pełni funkcję estetyczną – zakrywa wewnętrzną konstrukcję drzwi.

Ze względu na różnice w wielkości i kształt szyba do drzwi samochodu Octavia nie jest zamienna z szybą do Octavi Combi.

Pokrycie tapicerskie, uszczelka drzwi, zderzaki i odboje drzwi, uchwyt do zamykania

Pokrycie tapicerskie drzwi tyłu nadwozia jest wykonane z modyfikowanego polipropylenu i są



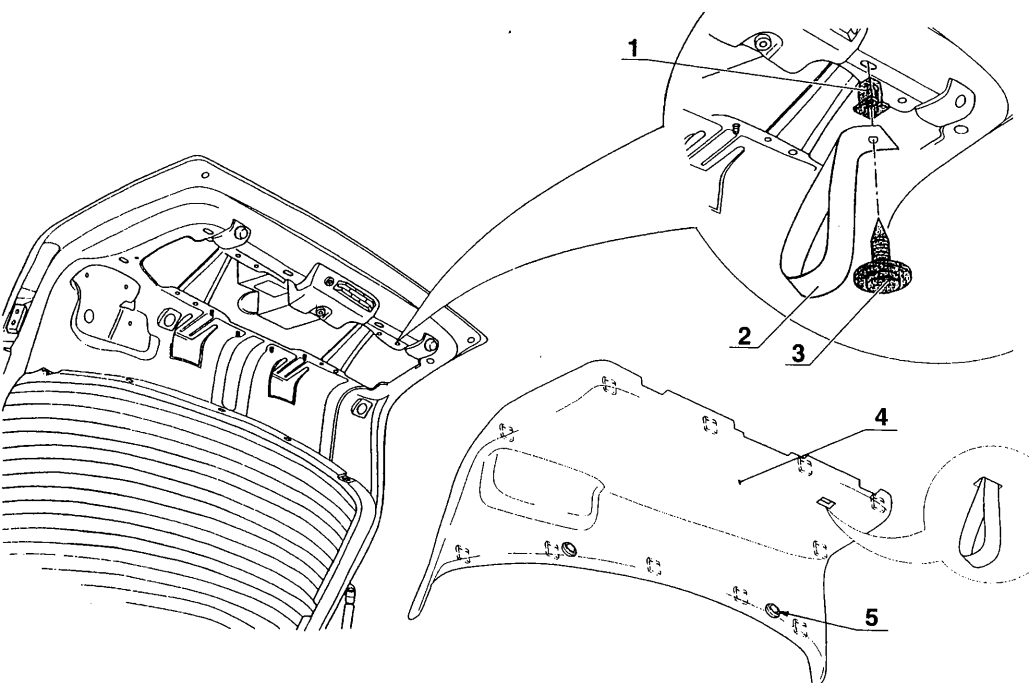
Rys. 15.40. Montaż szyby w drzwiach tyłu nadwozia (Octavia Combi)

1 – szyba, 2 – poliuretanowa ramka szyby, 3 – taśma ustalająca położenie, 4 – masa klejąca, 5 – drzwi tyłu nadwozia, 6 – listwa dachu
S – kierunek jazdy

w nim wyprasowane wszystkie potrzebne wypukłości i wycięte otwory.

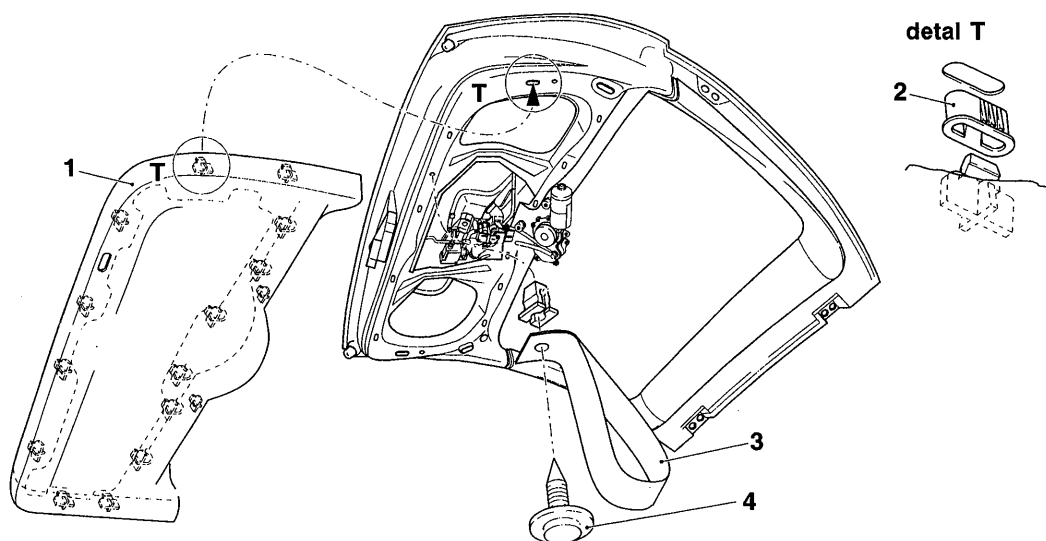
W samochodzie Skoda Octavia pokrycie tapicerkie drzwi jest jednoczęściowe i zakrywa tylko dolną część drzwi (między szybą a krawędzią drzwi) (rys. 15.41). Pod pokryciem jest umieszczona folia ochronna przed przedostawaniem się wody. Od wewnętrznej strony pokrycie jest zamontowanych kilkanaście spinek, którymi jest ono mocowane do drzwi.

W samochodzie Octavia Combi pokrycie tapicerkie drzwi składa się z czterech części – dolnej (rys. 15.42), górnej (rys. 15.43) i dwóch bocznych (rys. 15.44). Część dolna zakrywa mechanizmy zamka i wycieraczki. Pod dolnymi częściami pokrycia jest umieszczona folia chroniąca przed przedostawaniem się wody. Od wewnętrznej strony pokrycia górnego i dolnego jest zamontowanych kilkanaście spinek, którymi jest ono mocowane do drzwi.

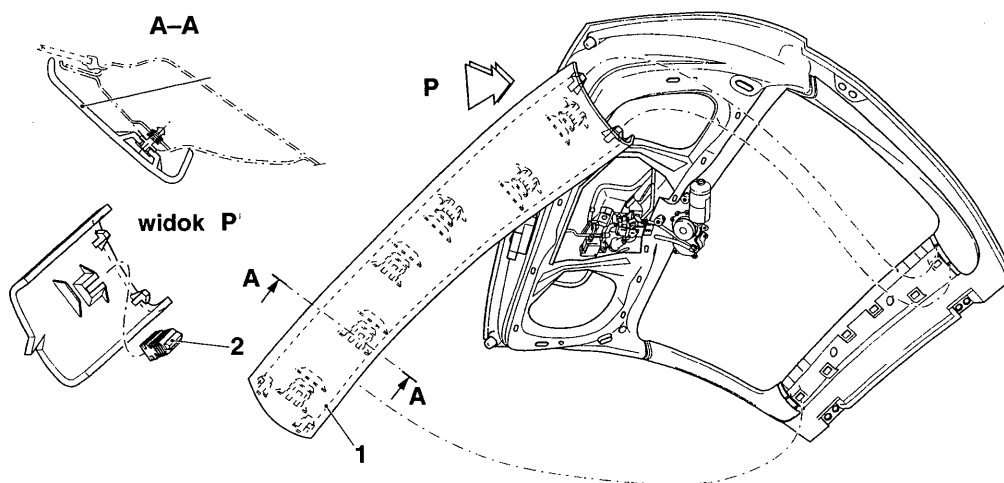


rys. 15.41. Pokrycie tapicerkie drzwi tyłu nadwozia i uchwyt do opuszczania drzwi (Skoda Octavia)

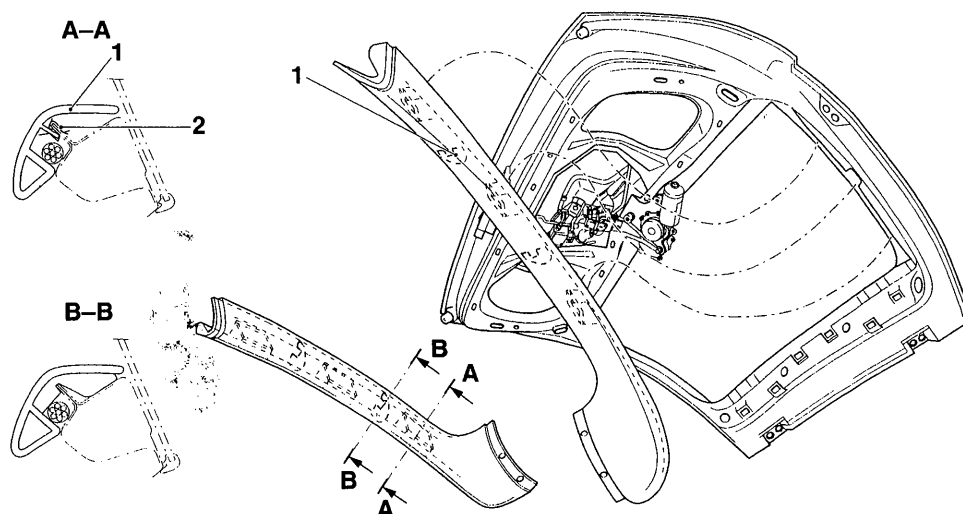
– kostka rozporowa, 2 – uchwyt, 3 – wkręt 4,8 × 13, 4 – płat tapicerski, 5 – zderzak



Rys. 15.42. Montaż dolnego pokrycia tapicerskiego drzwi tyłu nadwozia i uchwytu do ich opuszczania (Octavia Combi)
1 – pokrycie tapicerskie, 2 – spinka mocująca, 3 – uchwyt, 4 – śruba



Rys. 15.43. Montaż górnego pokrycia tapicerskiego drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)
1 – pokrycie tapicerskie, 2 – spinka mocująca



Rys. 15.44. Montaż bocznych pokryć tapicerskich drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)
1 – pokrycie tapicerskie, 2 – spinka mocująca

Pokrycia boczne są mocowane specjalnymi zaczepami umieszczonymi na ich wewnętrznej stronie i spinkami pokrycia górnego przechodzącymi przez otwory w ich górnej części.

Uszczelnienie drzwi w miejscu styku z nadwoziem zapewnia uszczelka osadzona na krawędzi otworu drzwi w nadwoziu, która jest wykonana z gumy i ma kształt rurki połączonej z dwoma płaskimi listwami wykonanymi z ponacinanej blachy i pokrytymi warstwą gumy. Dzięki takiemu wykonaniu można uszczelkę wyginać w dowolny sposób, co ułatwia dokładne umieszczenie jej w narożach otworu drzwi. Uszczelka jest osadzana za pomocą specjalnego przyrządu (system Rollform).

Profil uszczelki w obu modelach jest identyczny, różnią się one tylko długością.

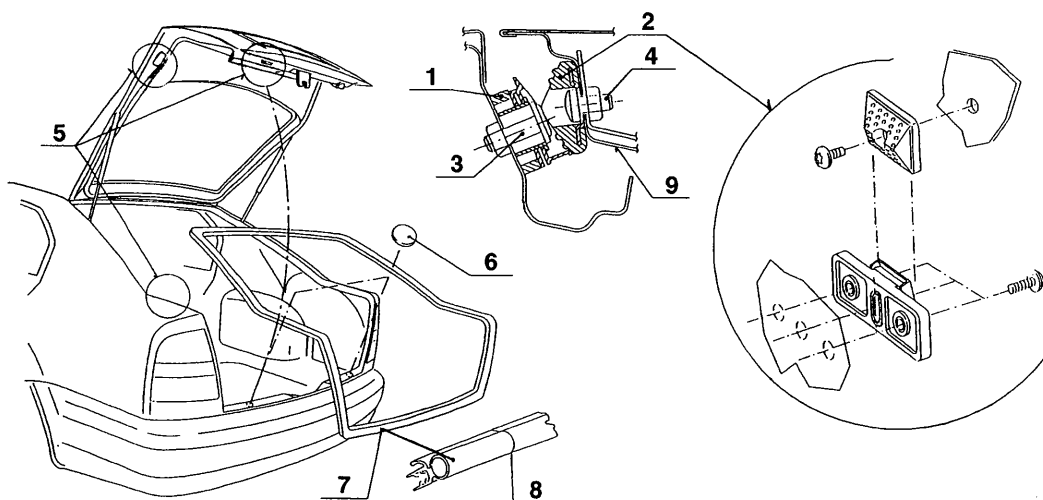
Końce uszczelki są połączone metodą wulkanizacji, a miejsce łączenia jest w samochodzie Octavia umieszczone na środku dolnej krawędzi otworu

drzwi (rys. 15.45). W samochodzie Octavia Combi miejsce połączenia końców uszczelki znajduje się w górnej części, po prawej stronie (rys. 15.46).

W samochodzie Skoda Octavia na wewnętrznym płacie drzwi są w sześciu miejscach na obwodzie umieszczone odboje (patrz rys. 15.45), które umożliwiają dokładne dopasowanie drzwi do nadwozia, a także uniemożliwiają zetknięcie się blachy nadwozia z blachą drzwi.

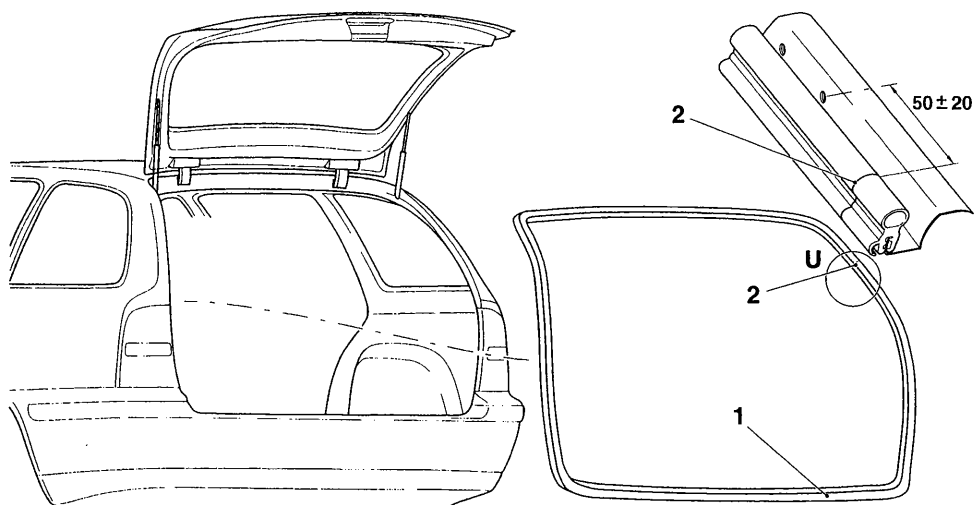
W samochodzie Skoda Octavia Combi na wewnętrznym płacie drzwi są regulowane (zasada regulacji jest odmienna) dwa odboje klinowe i dwa gumowe.

Ze względu na duży kąt wzniosu drzwi jest na ich prawej stronie umieszczony uchwyt (rys. 15.41 i 15.42), ułatwiający opuszczanie drzwi. Jest on przykręcony specjalną śrubą do kostki rozporowej i wystaje na zewnątrz z wycięcia w pokryciu tapicerskim.



Rys. 15.45. Uszczelka drzwi tyłu nadwozia i odboje (Skoda Octavia)

1 – regulowany odbój na nadwoziu, 2 – regulowany odbój na drzwiach, 3 – śruba, 4 – śruba, 5 – umieszczenie odbojów, 6 – folia ochronna, 7 – uszczelka, 8 – wulkanizacyjne łączenie końców uszczelki, 9 – drzwi tyłu nadwozia



Rys. 15.46. Uszczelka drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)

1 – uszczelka rurkowa, 2 – miejsce umieszczenia wulkanizacyjnego połączenia końców uszczelki

Sprężyny gazowe

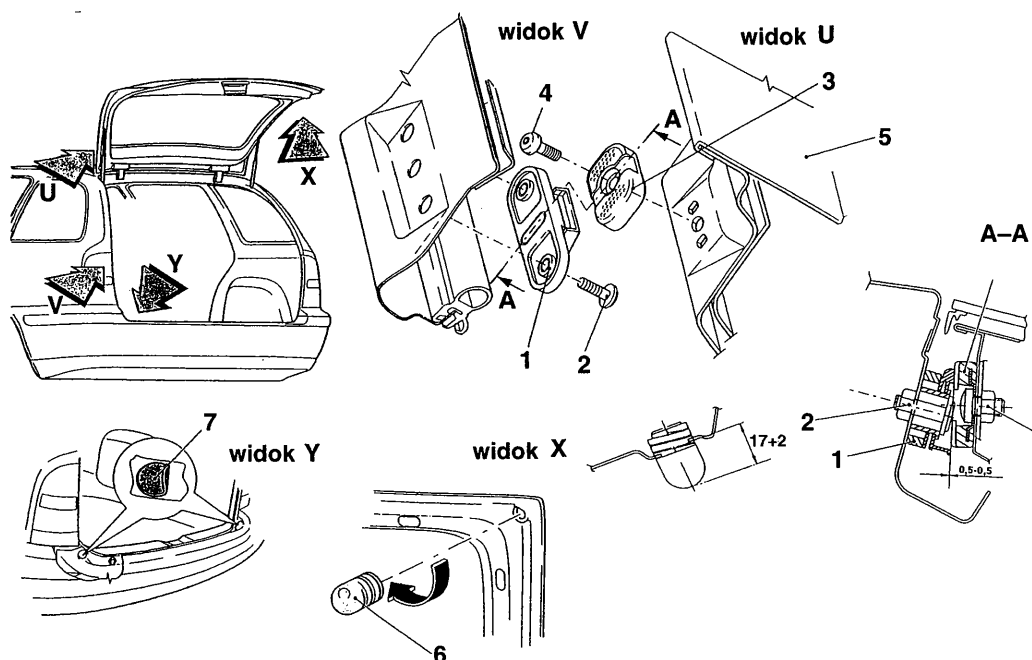
Drzwi tyłu nadwozia w położeniu otwartym są utrzymywane przez dwie teleskopowe sprężyny gazowe. Sprężyny te nie są zamienne pomiędzy modelem Octavia i Octavia Combi, gdyż różnią się długością i siłą oporu. Siła potrzebna do utrzymania drzwi w położeniu górnym wynosi 50...100 N, siła potrzebna do podniesienia drzwi nie przekracza 80 N.

Każda sprężyna ma na końcach specjalne uchwyty z wgłębieniami (rys. 15.48), które są nasadzone na kuliste zakończenia sworzni wkręconych w drzwi (mocuje jeden koniec sprężyny) i w szkielet nadwozia (mocuje drugi koniec sprężyny).

Wgłębienia są zakryte specjalnego kształtu sprężyną z płaskownika stalowego, która przytrzymuje zakończenie sworznia we wgłębieniu. Można więc płaskim ostrzem wkrętaka sprężynę odchylić, wyciągnąć ją i ściągnąć uchwyt z kulistego zakończenia sworznia, nie trzeba wykręcać całego sworznia.

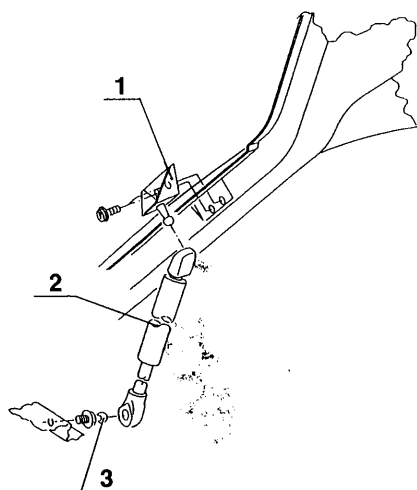
15.8. ZAMEK CENTRALNY

Samochody Skoda Octavia i Octavia Combi są wyposażone w system centralnego zamykania wszystkich drzwi bocznych i mogą być dodatkowo wyposażone w centralne zamykanie drzwi tyłu nadwozia. W systemie centralnego zamykania



Rys. 15.47. Odboje drzwi tyłu nadwozia (Octavia Combi)

1 – odbój regulowany, 2 – śruba, 3 – odbój regulowany, 4 – śruba, 5 – blacha drzwi, 6 – odbój, 7 – folia ochronna



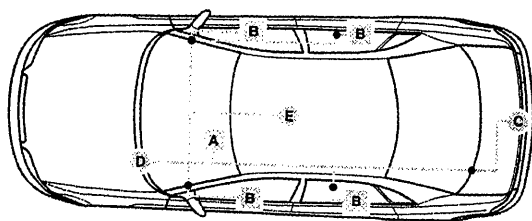
Rys. 15.48. Mocowanie sprężyny gazowej drzwi tyłu nadwozia

1 – wspornik ze sworzniem, 2 – sprężyna gazowa, 3 – sworznię kulowy

informacje nie są przekazywane przez wiązkę przewodów elektrycznych, ale jako sygnały tylko dwużyłowymi przewodami elektrycznymi (tzw. system CAN) i opracowywane w jednostkach sterujących. Skrót CAN pochodzi od angielskich wyrazów Controller Area Network (kierowanie obszarem sieci). W systemie CAN przenoszone są tylko sygnały a nie są wykonywane żadne funkcje.

Zamek centralny obejmuje:

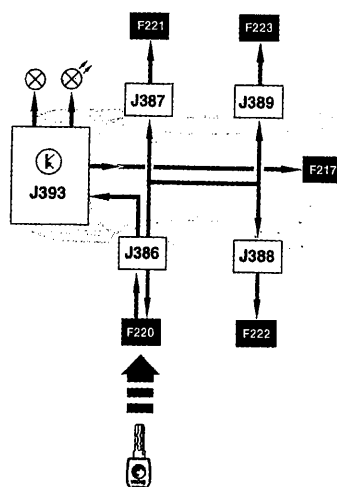
- centralne zamykanie drzwi bocznych (bez drzwiowych jednostek sterujących, gdyż drzwi te mają własne jednostki sterujące umieszczone w silniczku opuszczania i podnoszenia szyby) sterowane centralną jednostką zamka),
- centralne zamykanie drzwi tyłu nadwozia,
- alarm (wyposażenie dodatkowe),
- zdalne sterowanie (wyposażenie dodatkowe)
- diagnostykę.



Rys. 15.49. Zamek centralny – schemat rozmieszczenia elementów

A – centralna jednostka sterująca J393, B – jednostki sterujące J386...J389 w drzwiach bocznych z mechanizmami wykonawczymi F220...F223, C – mechanizm wykonawczy F218 w drzwiach tyłu nadwozia, D – złącze diagnostyczne, E – elektrycznie sterowane okno dachowe, oświetlenie wnętrza

● – miejsca rozłączenia instalacji (drzwi boczne, drzwi tyłu nadwozia)



Jednostki sterujące zamykaniem drzwi są połączone z centralną jednostką zamka systemem CAN.

Proces zamykania składa się z:

- uaktywnienia części składowych systemu zamykania,
- funkcji zamykania zamków drzwi,
- przekazania informacji dla innych funkcji.

Przykładowy przebieg cyklu zamykania (schematyczny opis do rysunku 15.49):

1. Jednostka sterująca zamykaniem drzwi J386, umieszczona w drzwiach kierowcy, uaktywnia po przekręceniu kluczyka w zamku układ wykonawczy F220.

2. W jednostce J386 następuje kontrola otrzymanych sygnałów, czy zamek drzwi może zostać zamknięty, gdyż np. drzwi mogą być uchylone.

3. Do układu wykonawczego F220 zostaje przekazana informacja („drzwi kierowcy zamknąć”).

4. Sygnał jest systemem CAN przesłany do centralnej jednostki J393 i wszystkie jednostki sterujące zamykaniem drzwi przejdą do stanu zamykania.

5. Zamki drzwi zostaną zamknięte, nastąpi opuszczenie w dół przycisków blokujących w drzwiach, a jeśli kluczyk będzie trzymany przekręcony dłużej niż dwie sekundy to zamknięte zostaną również szyby w drzwiach.

6. Centralna jednostka J393 wyłączy światła i uaktywni alarm.

Cały proces można uruchomić również zdalnym sterowaniem, jeśli samochód jest w nie wyposażony.

Dalsze informacje:

- każda jednostka w drzwiach pracuje samodzielnie (centralna jednostka nie ma funkcji „master”),
- zamek drzwi jest częścią systemu centralnego zamykania drzwi,
- sterowanie zamkiem centralnym jest możliwe po umieszczeniu kluczyka w zamkach drzwi (w drzwiach przednich i tyłu nadwozia),

– w samochodach z ręcznym opuszczaniem szyb nie ma w drzwiach jednostek sterujących zamykaniem drzwi, zamykaniem steruje centralna jednostka,

– centralne jednostki zamka różnią się w zależności od wyposażenia samochodu,

– centralna jednostka zamka zdalnie sterowana ma własną antenę.

15.9. SZYBA PRZEDNIA I LUSTERKO WEWNĘTRZNE

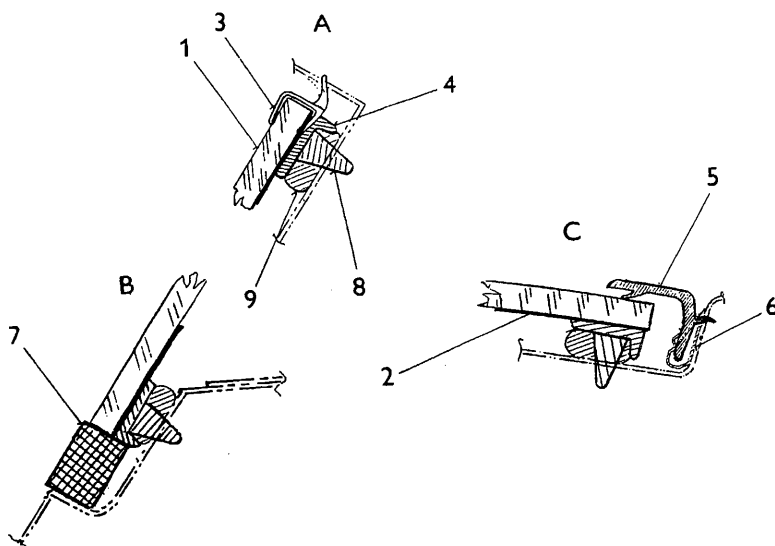
Szyba przednia

Szyba przednia jest typu bezpiecznego, tzn. warstwowa (klejona) i ma grubość 4,8...5,1 mm. W lewym dolnym rogu szyby są umieszczone znak producenta i znaki homologacji (patrz rys. 15.8a, d, e).

Na całym obwodzie przy krawędzi szyby jest od jej wewnętrznej strony natryśnięty czarny pas z masy ceramicznej, który chroni pastę użytą do wklejenia szyby przed działaniem promieni ultrafioletowych i jednocześnie podnosi wygląd estetyczny, zasłaniając wewnętrzną konstrukcję nadwozia w pobliżu otworu na szybę. W tym czarnym pasie, na dole szyby, są dwa okrągłe białe oznaczenia, służące do prawidłowego ustawienia wycieraczki szyby (patrz rys. 14.28).

Producent szyby dostarcza ją z gumową uszczelką o profilu „U” na górnej krawędzi szyby i uszczelką z poliuretanu na całym obwodzie od strony tylnej szyby. Uszczelka z poliuretanu przytrzymuje gumową uszczelkę na górnej krawędzi szyby. Na boczne krawędzie szyby zachodzi przedłużony profil listwy dachowej z uszczelniającymi języczkami. Listwa ta, służąca do odprowadzania wody, jest wsunięta do uchwytników na ramie otworu na szybę.

Podczas montowania szyby (wklejania) pod jej dolną krawędź są podkładane gumowe kliny, które są zakryte osłoną umieszczoną między

**Rys. 15.50. Wklejanie szyby przedniej**

1 – szyba przednia, 2 – czarna warstwa ceramiczna na szkło, 3 – profil gumowy na górnej krawędzi szyby, 4 – profil z poliuretanu na całym obwodzie szyby, 5 – przedłużona listwa dachu, 6 – uchwyty profilu przedłużonej listwy dachu, 7 – kliny gumowe do podparcia dolnej krawędzi szyby, 8 – masa klejąca (po naniesieniu), 9 – masa klejąca (po dociśnięciu szyby do otworu w nadwoziu)

A – górna część, B – dolna część, C – boczna część

pokrywą przedziału silnika a przednią szybą. kliny uniemożliwiają obsunięcie się szyby podczas twardnienia pasty użytej do wklejenia szyby. Szczegóły są przedstawione na rysunku 15.50. Przed przyłożeniem szyby do krawędzi otworu na poliuretanową uszczelkę zostaje nałożona pasta klejąca i potem szyba jest tylko dociśnięta. Od wewnętrznej strony jest do szyby przyklejony uchwyty lusterka wewnętrznego.

Lusterko wewnętrzne

Lusterko wewnętrzne jest przymocowane do uchwyty, który już przez producenta przedniej szyby został przyklejony do wewnętrznej strony szyby. Lusterko jest mocowane przez dociśnięcie do uchwyty i obrócenie o 90° (rys. 15.51).

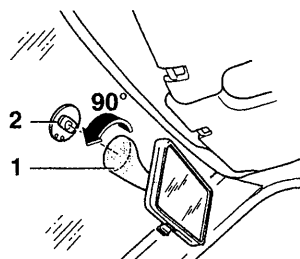
W przypadku zderzenia lusterko bardzo łatwo wyłamuje się z uchwyty, tak że nie jest przyczyną dodatkowych obrażeń.

Lusterko jest pewnie zamocowane i podczas jazdy się nie chwieje. W przypadku stłuczenia lustra trzeba wymienić całe lusterko, gdyż lustro nie jest dostępne jako część zamienna.

15.10. STAŁA SZYBA BOCZNA (OCTAVIA COMBI)

Nadwozie samochodu Skoda Octavia Combi jest dłuższe od nadwozia Octavi. Stąd za tylnymi drzwiami są zamocowane nieprzesuwane i nie opuszczane szyby. Szyba jest typu bezpiecznego (warstwowa) i ma grubość 3 mm. Na całym obwodzie szyby przy jej krawędzi jest od jej wewnętrznej strony natryśnięty czarny pas z masy ceramicznej, który chroni pastę użytą do wklejenia szyby przed działaniem promieni ultrafioletowych i jednocześnie podnosi wygląd estetyczny. Na górną krawędź szyby (zakrzywioną) jest naklejona metalowa listwa w kolorze nadwozia.

Szyba jest mocowana w otworze metodą klejenia, w podobny sposób jak szyba przednia, czy szyba w drzwiach tyłu nadwozia.

**Rys. 15.51. Montaż i demontaż lusterka wewnętrznego**

1 – lusterko, 2 – uchwyty lusterka przyklejony do szyby

Na całym obwodzie szyby jest naniesiona przez producenta szyby elastyczna ramka z poliuretanu (PUR), która ma różny profil w różnych miejscach na obwodzie.

Przy montażu szyby pasta klejąca zostaje naniesiona od wewnętrznej strony na całym obwodzie szyby przy krawędzi, a następnie szyba zostaje dociśnięta do otworu w nadwoziu.

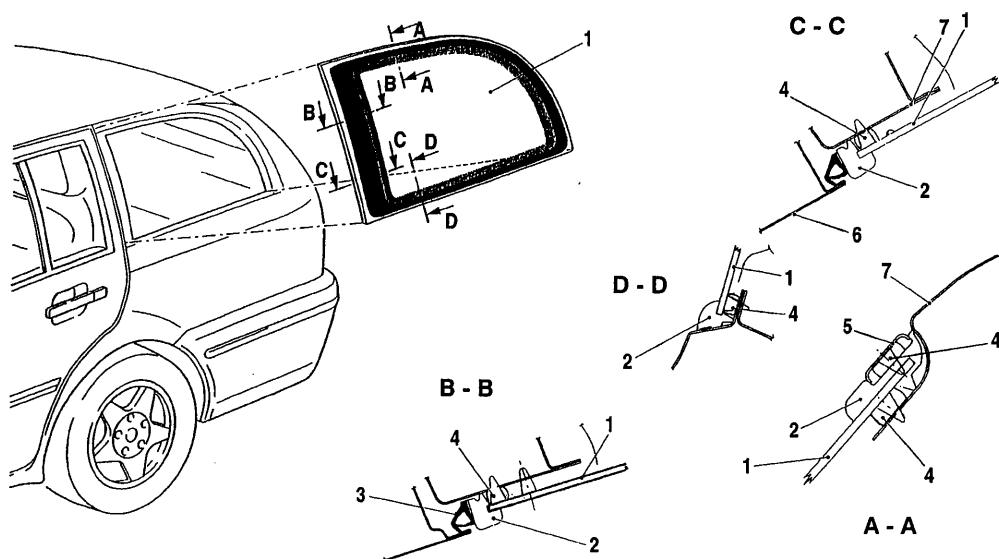
Pod ramkę z poliuretanu na pionowej krawędzi szyby jest wsunięty gumowy profil zewnętrznej uszczelki tylnych drzwi.

Na rysunku 15.52 są przedstawione przekroje w różnych miejscach po zamocowaniu szyby w nadwoziu.

15.11. ELEMENTY DACHU, MONTAŻ BAGAŻNIKA, OKNO W DACHU

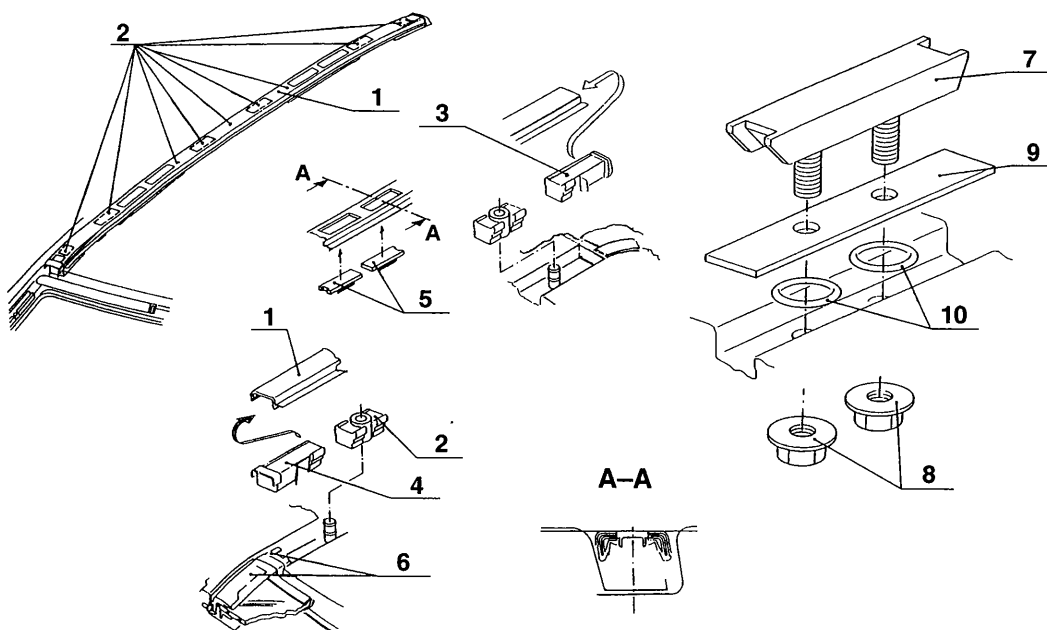
Listwy osłonowe i montaż bagażnika w samochodzie Skoda Octavia

W miejscu łączenia dachu z bokiem szkieletu nadwozia jest wykonany rowek, w którym są punktowe łączenia blach. Do dna rowka jest przyspawanych dziewięć stalowych kołków, na które są wciskane uchwyty z tworzywa sztucznego, osadzone pod spodem listwy. Listwa jest wykonana z tworzywa sztucznego (PCV) i ma



Rys. 15.52. Wklejanie stałej szyby bocznej (Octavia Combi)

1 – szyba boczna, 2 – profil z poliuretanu na całym obwodzie szyby, 3 – uszczelka gumowa, 4 – masa klejąca (po naniesieniu),
5 – listwa ozdobna, 6 – drzwi, 7 – nadwozie



Rys. 15.53. Montaż listew osłonowych na krawędzi dachu (Skoda Octavia)

1 – listwa osłonowa, 2 – uchwyty listwy, 3 – końcówka tylna, 4 – końcówka przednia, 5 – osłony, 6 – zakończenie listwy, 7 – uchwyt bagażnika, 8 – nakrętki, 9 – podkładka, 10 – uszczelnienia

wewnątrz wzmocnienie z blachy aluminiowej (rys. 15.53). Listwa na każdym boku dachu jest dwuczęściowa. Przednia część listwy osłania krawędź na bokach przedniej szyby, a tylna część listwy osłania krawędź dachu nad drzwiami.

Listwa osłonowa na lewej krawędzi dachu ma inny kształt niż listwa na prawej stronie dachu. Na zakończenia listwy są nasunięte końcówki, które też różnią się kształtem.

W każdej górnej listwie osłonowej są dwa pro-

stokątne otwory pod którymi są uchwyty przykręcone do rowka dwoma nakrętkami od spodu dachu. Śruby są uszczelnione gumowymi pierścieniami. Prostokątne otwory są zakryte osłonami z tworzywa. Uchwyty służą do zamocowania bagażnika dachowego i przed jego montażem należy osłony wyjąć i odstąpić prostokątne otwory w listwach.

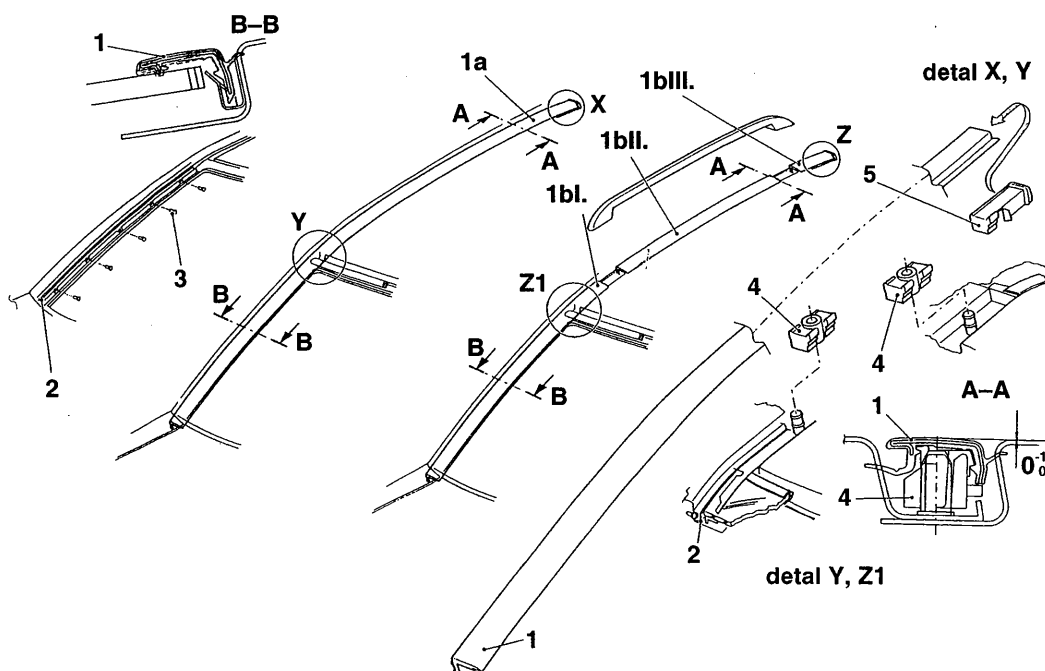
Sposób montażu listwy górnej jest przedstawiony na rysunku 15.53.

Listwy osłonowe i montaż relingów bagażnika w samochodzie Skoda Octavia Combi

Listwy osłonowe na boku dachu są jednocześnie i są montowane od dolnego rogu przedniej szyby, aż do tylnej krawędzi dachu. Dla ułatwienia montażu listwy są w niewielkim zakresie przesuwane. Jeśli bagażnik dachowy jest montowany już w fabryce (jako wyposażenie dodatkowe), to montowana jest również trzyczęściowa listwa osłonna (1bI, 1bII i 1bIII na rys. 15.54). Długość poszczególnych części (dwie dłuższe i jedna bardzo krótka) jest tak dobrana, aby pozostały

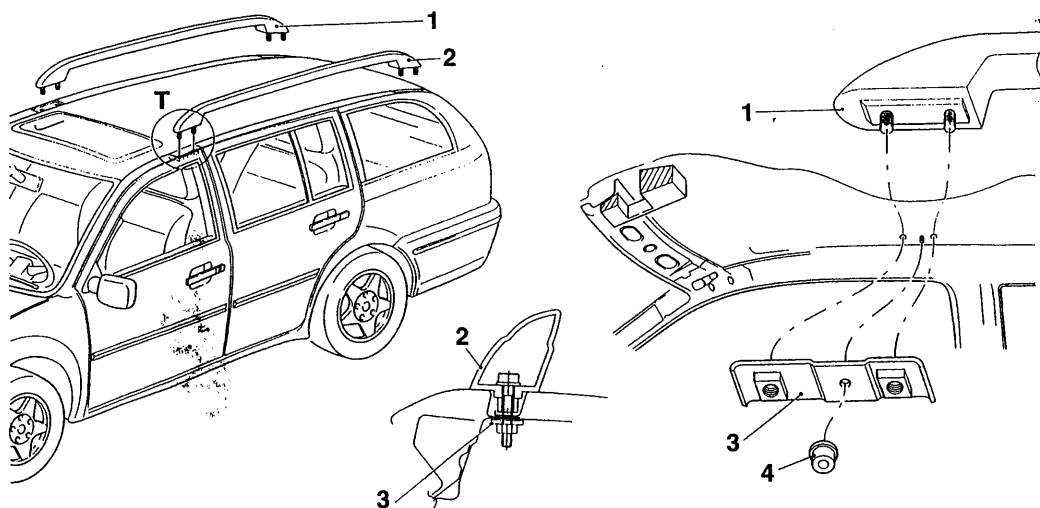
odślonięte płytki z gwintowanymi otworami (3, rys. 15.55), służące do zamocowania relingów. Płytki te są montowane standardowo we wszystkich nadwoziach. Jeżeli relingi są montowane do samochodu z jednoczęściowymi listwami, to listwy te należy tak przeciąć i wyciąć ich kawałki, aby zostały odślonięte płytki. Płytki są nasadzone na kołek centrujący i przykręcone prowizorycznie śrubami M6X14. Jeżeli będą montowane relingi, to śruby te należy zamienić na dłuższe.

Relingi są trzyczęściowe. Część środkowa jest wykonana z aluminium i na jej końce są nasunięte końcówki ze śrubami M6.



Rys. 15.54. Montaż listew osłonowych na krawędzi dachu (Octavia Combi)

1 – przekrój listwy, 1a – kompletna listwa osłonowa, 1b – listwa osłonowa trzyczęściowa (dla montażu relingów dachowych),
2 – listwa mocująca, 3 – nit, 4 – spinka, 5 – zaśleпка



Rys. 15.55. Relingi dachowe (Octavia Combi)

1 – reling prawy, 2 – reling lewy, 3 – płytki z otworami gwintowanymi, 4 – osłona kołka centrującego

Okno w dachu

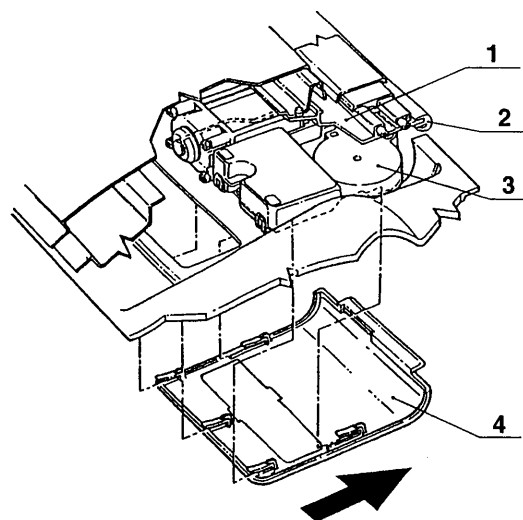
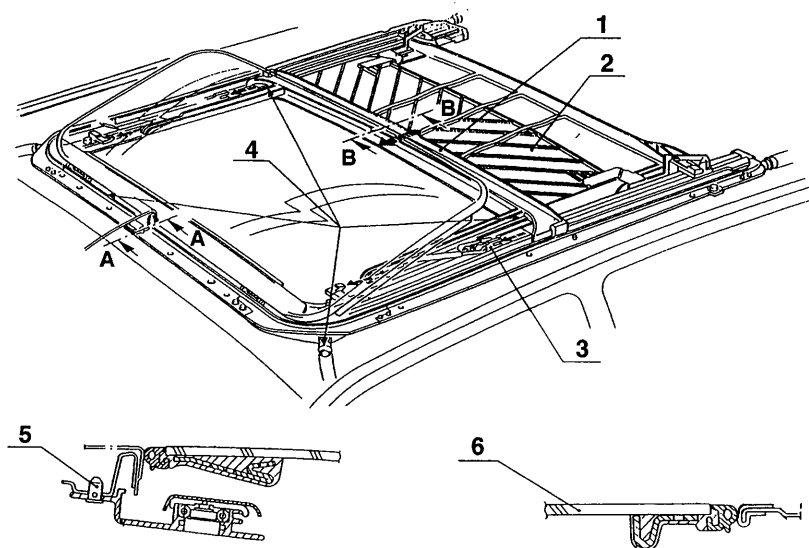
Bardzo przydatnym wyposażeniem samochodu jest odsuwane i odchylane okno w dachu (rys. 15.56). Okno jest dwuczęściowe. Część zewnętrzna jest odchylana i wykonana ze szkła (na szybie okna jest naniesiony deseń, a szkło ma warstwę ochronną chroniącą przed przenikaniem promieni ultrafioletowych). Pod nią jest część odsuwana. Ta nie jest przezroczysta i jest wykonana z tworzywa sztucznego w kolorze nadwozia. Obie części można albo osunąć całkowicie, albo odsunąć część wewnętrzną i ustawić szybę pod żądanym kątem, unosząc jej tylną krawędź do góry. Do napędu mechanizmu otwierania i zamy-

kania okna jest użyty silniczek elektryczny (rys. 15.57), który pracuje na napięciu 12 V z maksymalnym prądem 28 A.

Wyłączniki krańcowe wyłączają silniczek w skrajnych położeniach ruchomych elementów okna. Połączenie z instalacją elektryczną jest wykonane za pomocą złącza sześciostykowego. Sterowanie silniczkiem odbywa się za pomocą włącznika umieszczonego w ramce obudowy lampy oświetlenia wnętrza, która w przypadku zamontowania okna w dachu jest umieszczona w osłonie mechanizmu z silniczkiem elektrycznym. Sposób otwierania i zamykania okna jest opisany w „Instrukcji obsługi samochodu”.

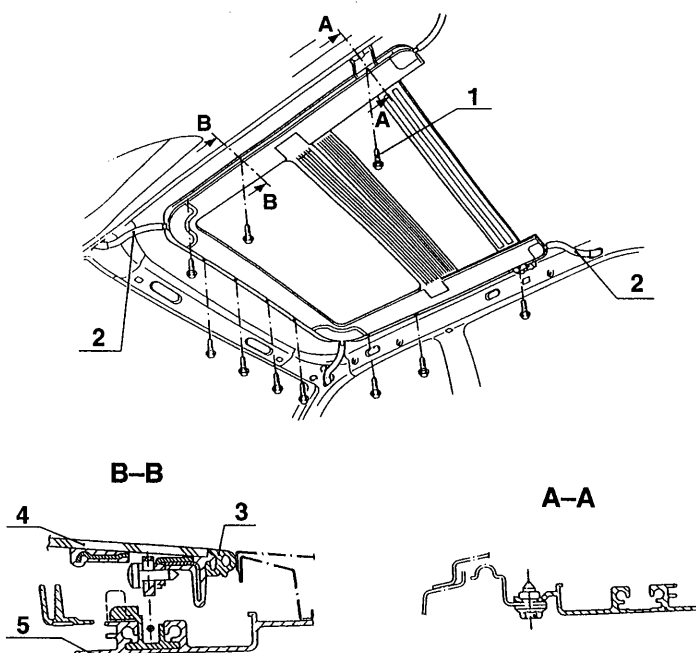
Rys. 15.56. Okno dachowe
(widok z góry)

1 – rama osłonowa, 2 – osłona przeciwsłoneczna, 3 – napęd, 4 – punkty ustawienia, 5 – kołek, 6 – szyba



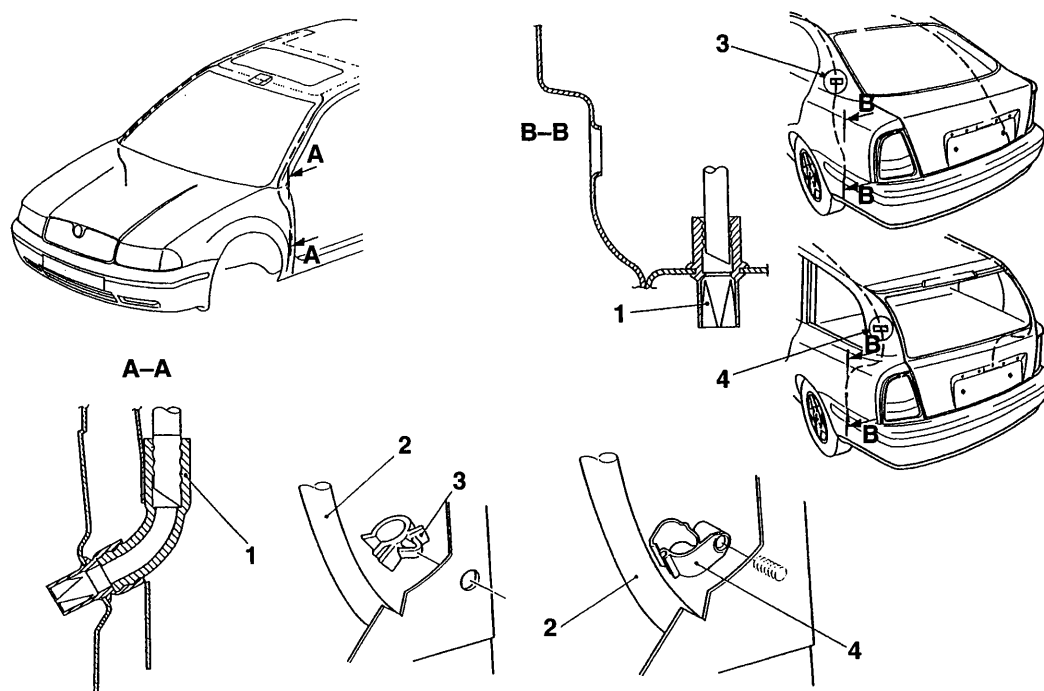
Rys. 15.57. Napęd elektryczny okna dachowego
(strzałka wskazuje kierunek wyjmowania osłony)

1 – okno dachowe, 2 – uszczelka, 3 – napęd, 4 – osłona napędu



Rys. 15.58. Okno dachowe
(widok z dołu)

1 – śruba, 2 – przewód odpływowy, 3 – uszczelka osłony, 4 – szyba, 5 – przesuwana część osłony



Rys. 15.59. Odprowadzenie wody z otworu okna dachowego

1 – zawór odpływowy, 2 – przewód odpływowy, 3 – uchwyt przewodu odpływowego (Skoda Octavia), 4 – uchwyt przewodu odpływowego (Octavia Combi)

Cztery przewody odpływowe, umieszczone w narożnikach ramki okna (rys. 15.58 i 15.59), odprowadzają wodę, która może dostać się do rowków ramki np. podczas deszczu. W przewodach odpływowych są umieszczone zaworki przeleotowe, których przesłona uniemożliwia przypadkowe zassanie wody z rurek w wyniku działania podciśnienia powstającego podczas jazdy samochodu.

Ruchome elementy okna są uszczelniane w ramce okna i między sobą profilami gumowymi, których przekroje są pokazane na rysunkach 15.56 i 15.58.

W przypadku braku zasilania prądem silniczka można okno otwierać ręcznie. Po zdjęciu osłony silniczka (w przedniej części dachu nadwozia) należy wyjąć z uchwytu metalową korbkę o sześciokątnym przekroju, wsunąć ją do otworu w wałku silniczka i obracać nią.

15.12. PRZEDNIA CZĘŚĆ NADWOZIA

Przednia część nadwozia jest konstrukcyjnie wykonana inaczej niż było to dotychczas w samochodach Skoda i stanowi samodzielną część montażową. Jest ona przykręcona do przednich podłużnic szkieletu nadwozia.

Według przyjętej koncepcji technologii montażu samochodu przednia część nadwozia jest montowana najpierw z poszczególnych elementów składowych na oddzielnym stanowisku, a na-

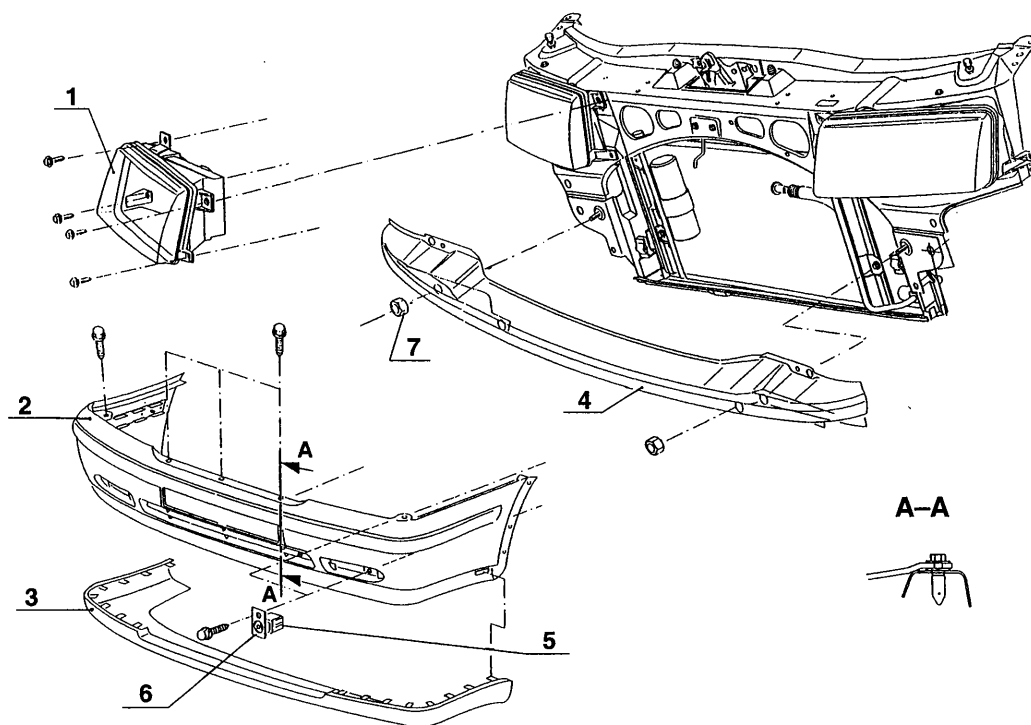
stępnie już jako gotowy kompletny podzespół jest montowana do nadwozia.

Przednia część nadwozia składa się z: poprzecznej ściany przedniej, stalowych wzmocnień przedniego zderzaka, przedniego zderzaka, zamka pokrywy przedziału silnika, reflektorów głównych z uchwytami lamp kierunkowskazów przednich, kompletnej chłodnicy i innych części w zależności od wyposażenia samochodu (np. chłodnica klimatyzacji).

Kompletna przednia część nadwozia jest przymocowana do podłużnic szkieletu nadwozia: dwoma śrubami M6 (z każdego boku) w górnej części i dwoma śrubami M6 (z łbem sześciokątnym) w dolnej części. Dwie dalsze śruby z każdego boku łączą ją z błotnikami i zderzakiem. Całość jest zakryta z przodu (oprócz reflektorów głównych i kierunkowskazów) atrapą chłodnicy, będącą częścią składową pokrywy pomieszczenia silnika.

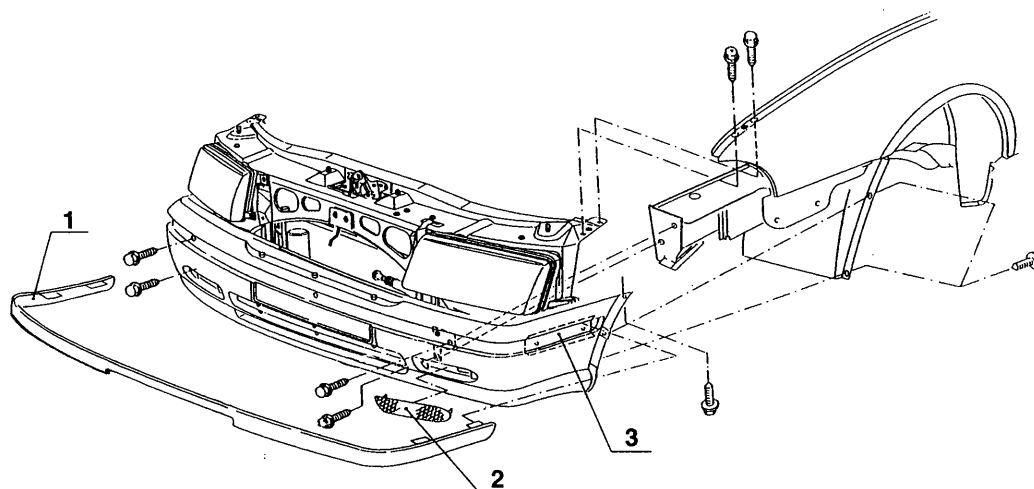
Informacje o takich elementach składowych przedniej części nadwozia jak: zderzak przedni, reflektory z kierunkowskazami i chłodnica są podane w oddzielnych podrozdziałach.

Poprzeczna ściana przednia nadwozia jest to sztywny element wykonany z dość złożonych wytłoczek z kilkoma wzmocnieniami i uchwytami (rys. 15.60). Użyte blachy mają grubość 1 mm i 1,25 mm, są obustronnie ocynkowane i powierzchniowo chronione czarną farbą naniesioną elektroforetycznie.



Rys. 15.62. Mocowanie zderzaka przedniego i reflektora głównego

1 – reflektor, 2 – zderzak, 3 – spojler, 4 – wzmocnienie zderzaka, 5 – czujnik temperatury, 6 – wspornik czujnika, 7 – nakrętka



Rys. 15.63. Mocowanie zderzaka przedniego i listwy ochronnej

1 – listwa ochronna, 2 – osłona, 3 – płaskownik wzmacniający

nia połączeń montażowych są przedstawione na rysunku 15.64.

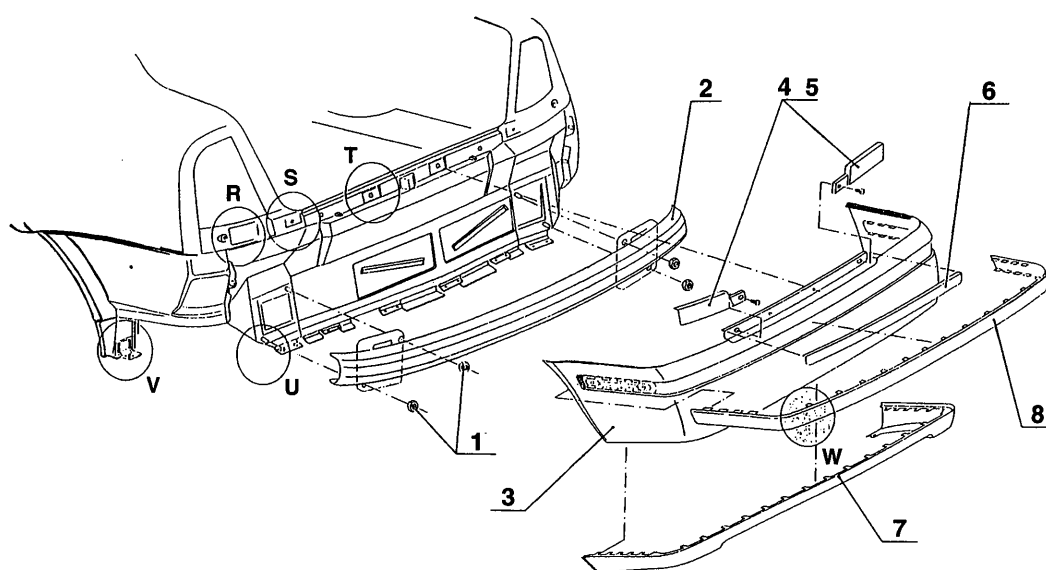
Stalowo wzmocniona poprzecznicą (2) jest do nadwozia mocowana dwoma nakrętkami (1) przy obu końcach. Na nią jest nałożony właściwy zderzak (3), który jest wykonany z takiego samego tworzywa sztucznego, jak zderzak przedni i też jest pomalowany na kolor nadwozia. Do jego dolnej krawędzi jest przez producenta zderzaka przymocowany (zaczepami z tworzywa) czarny spojler (7) wykonany z tworzywa sztucznego. Zderzak jest mocowany w górnej części sześcioma śrubami. Z tych sześciu śrub, dwie skrajne mocują jednocześnie także nadstawki zderzaka

4 i 5) umieszczone pod zespolonymi lampami tylnymi. Pozostałe cztery śruby są po zakończeniu montażu zderzaka do nadwozia zastąpione listwą osłonową (6).

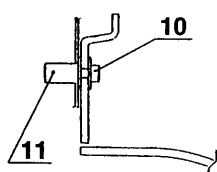
Na bokach zderzaka są w specjalnych przetłoczeniach umieszczone stalowe płaskowniki z przyspawanymi nakrętkami (na każdym płaskowniku dwie nakrętki). Śruby mocujące są w te nakrętki wkręcane od strony bagażnika.

Dolna krawędź zderzaka jest mocowana pięcioma śrubami, które mają być zintegrowane z podkładką i są wkręcane w specjalne wkładki z tworzywa sztucznego (szczegół U na rysunku 15.64).

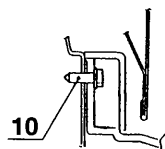
Przetłoczenie na całej długości zderzaka jest



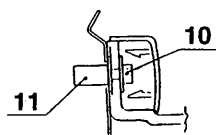
detal R



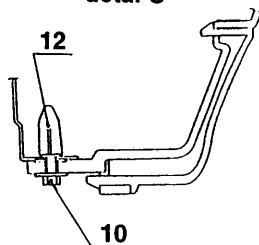
detal S



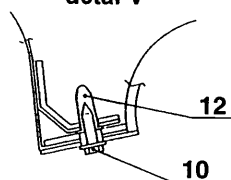
detal T



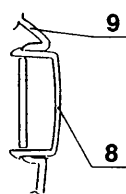
detal U



detal V



detal W

**Rys. 15.64. Zderzak tylny (Skoda Octavia)**

1 – nakrętka (4 szt.), 2 – wzmocnienie, 3 – zderzak, 4, 5 – nadstawki, 6 – listwa osłonowa, 7 – spojler, 8 – listwa ochronna, 9 – zderzak, 10 – śruba, 11, 12 – wkładki z tworzywa sztucznego do wkręcenia śrub

podobnie jak przy zderzaku przednim zakryte wąską listwą ochronną (8) mocowaną zaczepami z tworzywa. Listwa ta osłania jednocześnie śruby mocujące.

W samochodzie Octavia Combi zderzak tylny (5, rys. 15.65) jest nasunięty na stalową listwę (3), która uprzednio została przykręcona czterema nakrętkami do szkieletu nadwozia (szczegóły są na przekrojach B-B i D-D rys. 15.65).

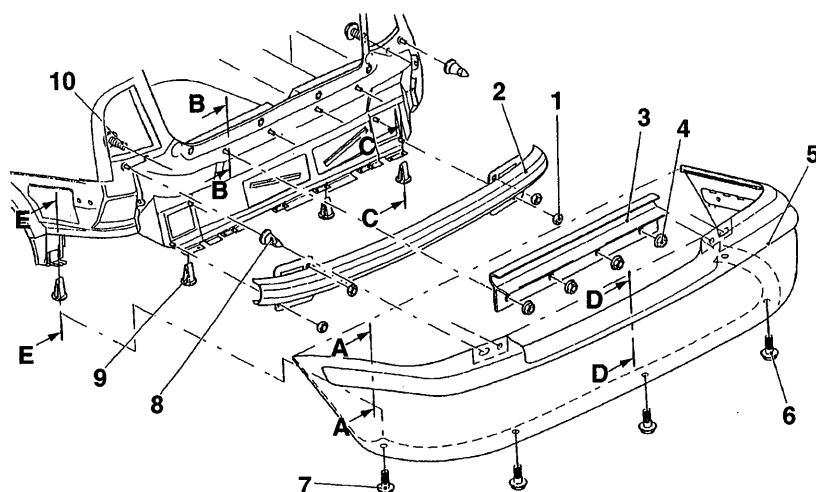
Zderzak jest centrowany dwoma stożkami (8), które są umocowane na gwintowanych trzpieniach (Tucker). Obok stożków są po obu stronach śruby montażowe (10).

Końce zderzaka są mocowane podobnie jak w samochodzie Octavia.

15.14. WYPOSAŻENIE WNĘTRZA

Kabina pasażerska nadwozia, zgodnie z ogólnym światowym trendem, jest wyposażona bardzo praktycznie i estetycznie. Producent samochodu dba głównie o bezpieczeństwo jadących, ich wygodę i łatwą dostępność wszystkich elementów potrzebnych do jazdy.

Technologia montażu elementów należy do najnowocześniejszych. Przejawia się to w wykonywaniu większości prac montażowych nie na głównej linii montażu samochodu, ale na wydzielonych stanowiskach pracy. Zwiększa to płynność i szybkość montażu samochodu, gdyż zmniejsza się ilość usterek i uszkodzeń, jakie często zdarzają



Rys. 15.65. Zderzak tylny (Octavia Combi)

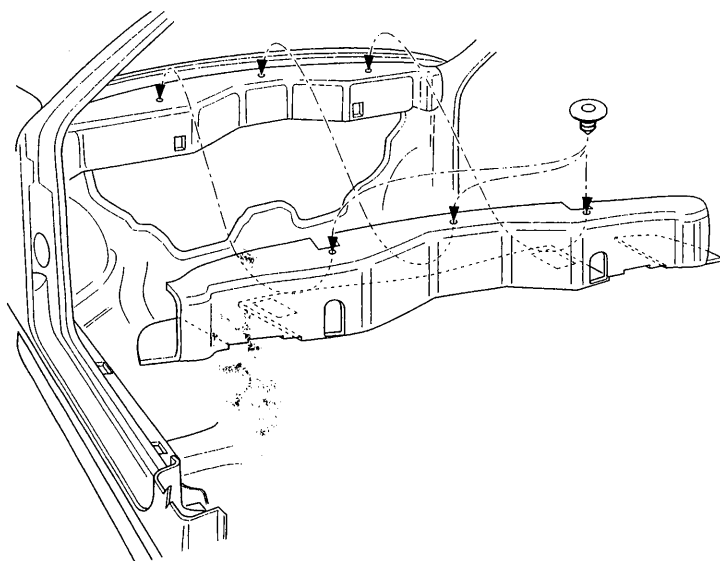
1 – nakrętka, 2 – belka poprzeczna, 3 – listwa mocująca, 4 – nakrętka, 5 – zderzak tylny, 6, 7 – blachowkręt, 8 – stożek, 9 – stożek rozporowy, 10 – śruba

się podczas montażu drobnych detali na głównej linii montażowej w fabryce. Jednocześnie jest podniesiona jakość produkcji. Wszystkie elementy wyposażenia wnętrza odznaczają się wysokim poziomem technicznym i spełniają wymagania przepisów bezpieczeństwa.

Elementy wygłuszające i dywaniki

Elementy wygłuszające i dywaniki są koncepcyjnie takie same w samochodach Octavia i Octavia Combi. Różnice występują tylko w rozmiarach elementów zastosowanych w tylnej części nadwozi.

Dźwiękowa izolacja górnej przegrody czołowej, ściany czołowej, przedniej i środkowej części podłogi jest wykonana z oddzielnych elementów wygłuszających. Wszystkie te elementy są wyprasowane w odpowiednim kształcie z filcu, a niektóre mają jeszcze dodatkową warstwę z grubej folii o różnej masie w zależności od typu i modyfikacji samochodu.



Rys. 15.66. Wygłuszenie górnej przegrody czołowej

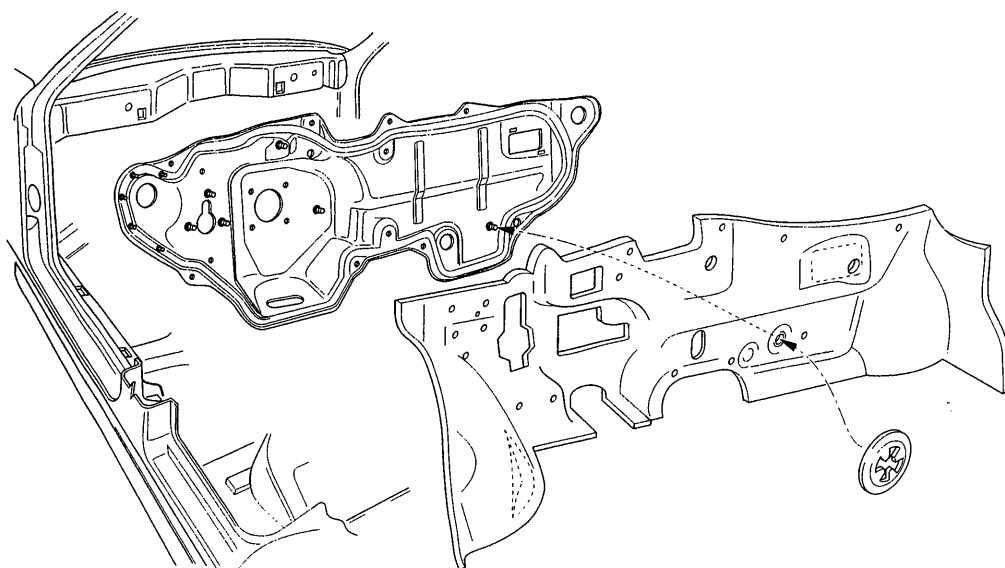
Elementy wygłuszające różnią się między sobą w zależności od tego, czy jest to samochód dla ruchu lewostronnego czy prawostronnego, a także, czy samochód ma silnik benzynowy czy wysokoprężny.

Wygłuszenie górnej przegrody czołowej (przegroda między przednimi słupkami nadwozia) jest wykonane z filcu, któremu przez wyprasowanie nadano wymagany kształt (rys. 15.66).

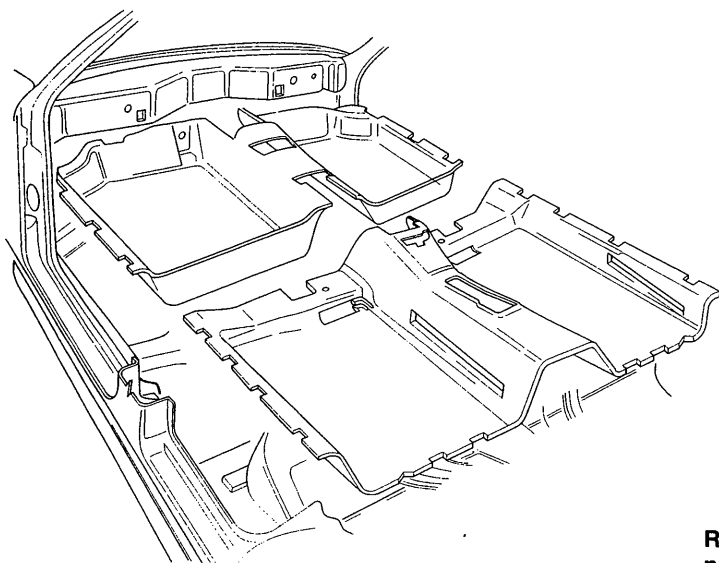
Element ten jest mocowany w górnej części trzema spinkami z tworzywa sztucznego, a dolna część jest przyklejona do szkieletu nadwozia dwoma samoklejącymi pasami. Są dwa rodzaje tego wygłuszenia. Dla samochodów z silnikami benzynowymi i kierownicą po lewej stronie wygłuszenie jest wykonane tylko z filcu. Dla samochodów z silnikami wysokoprężnymi i kierownicą po lewej stronie lub z silnikami benzynowymi i kierownicą po prawej stronie na filc jest jeszcze dodatkowo nałożona folia dźwiękochłonna.

Wygłuszenie ściany czołowej (ściana montowana między górną przegrodą czołową a podłogą), przedstawione na rysunku 15.67, jest też montowane w dwóch wykonaniach. W obu wykonaniach element ten jest wykonany z filcu, na który jest nałożona folia dźwiękochłonna, która występuje w dwóch rodzajach, różniących się grubością, a więc zdolnością tłumienia hałasu. W samochodach z kierownicą po lewej stronie cieńsza folia jest użyta w wygłuszeniu dla samochodów z silnikami benzynowymi. W samochodach z kierownicą po prawej stronie, bez względu na rodzaj silnika (benzynowy czy wysokoprężny), w wygłuszeniu jest użyta grubsza folia.

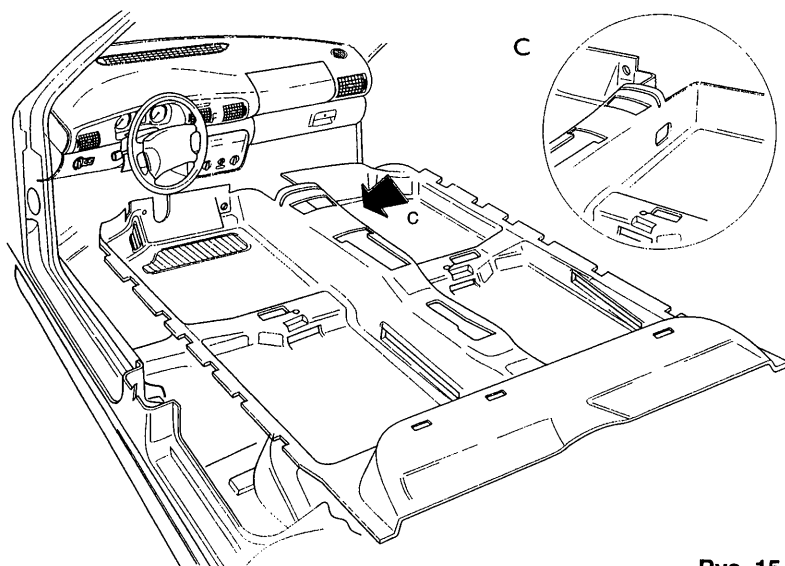
Taki sam materiał wygłuszający został zastosowany na przedniej części podłogi. Natomiast na środkowej części podłogi (rys. 15.68) w samochodach z silnikami benzynowymi jest użyte wygłuszenie tylko z filcu, natomiast w samochodach z silnikami wysokoprężnymi filc jest uzupełniony folią dźwiękochłonną.



Rys. 15.67. Wygłuszenie przedniej ściany



Rys. 15.68. Wygłuszenie przedniej i środkowej części podłogi



Rys. 15.69. Dywanik podłogi nadwozia

Wygluszenie ściany czołowej oraz przedniej i środkowej części podłogi jest przykryte odpowiednio ukształtowanym przez wytłaczanie dywanikiem (rys. 15.69). Dywanik sięga od górnej krawędzi ściany czołowej do tylnej krawędzi tylnego siedzenia. Zakładany jest do samochodu po umieszczeniu kanałów nawiewu powietrza w okolicie tylnego siedzenia, ale przed montażem osłon na progach, konsoli środkowej i siedzeń. W dywanik są wprasowane wkładki z PCV; jedna w miejscu przewidzianym dla oparcia lewej stopy kierowcy, a druga w miejscu pod pedałami.

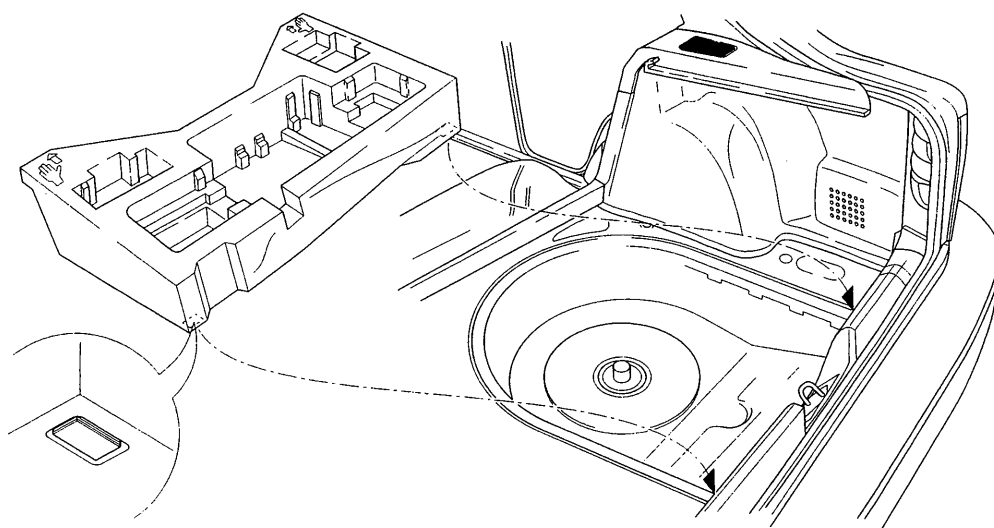
Boki bagażnika są osłonięte specjalnie ukształtowanymi dywanikami mocowanymi przy górnej krawędzi spinkami z tworzywa.

W części wnęki na koło zapasowe, wykonanej w podłodze bagażnika, jest umieszczona wkładka

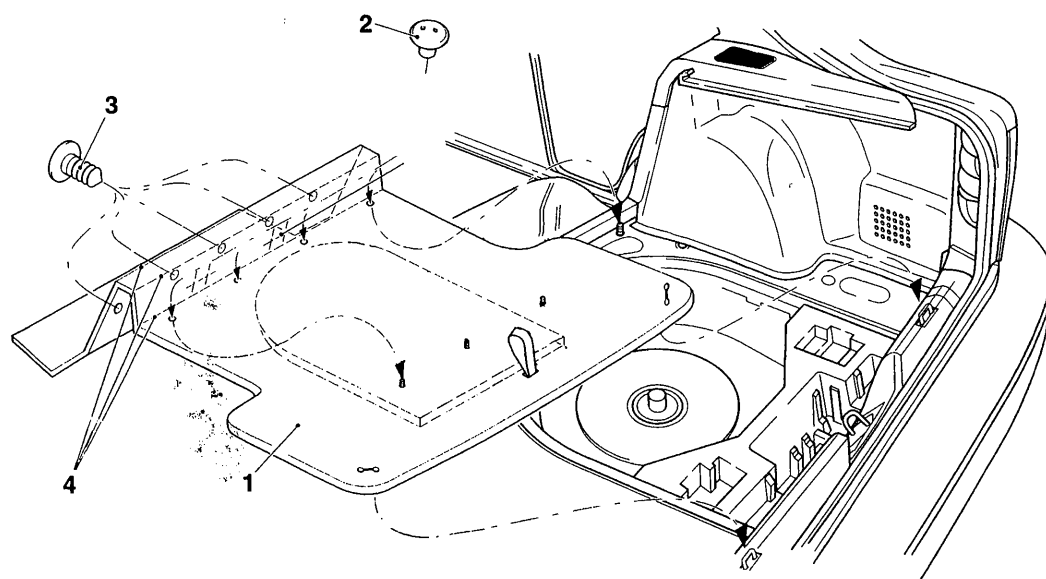
z pianki poliuretanowej (rys. 15.70), w której są wykonane wgłębienia przeznaczone do umieszczenia w nich wyposażenia (trójkąta ostrzegawczego, narzędzi, żarówek itd.).

Wkładka ta i koło zapasowe są przykryte dywanikiem, będącym jednocześnie dnem bagażnika. Na rysunku 15.71 jest przedstawiony dywanik na dnie bagażnika samochodu Skoda Octavia. W przedniej części ma on zagięcia odpowiadające kształtowi poprzeczki podłogi na którą jest on nałożony. Dywanik ten jest mocowany w przedniej części pięcioma spinkami, a za perforacją w jego cztery otwory są wsadzone gwintowane kołki umieszczone pod tylnym siedzeniem i do nich jest on mocowany czterema guzikami z tworzywa nakręcanymi na te kołki.

Na rysunku 15.72 jest przedstawiony dywanik

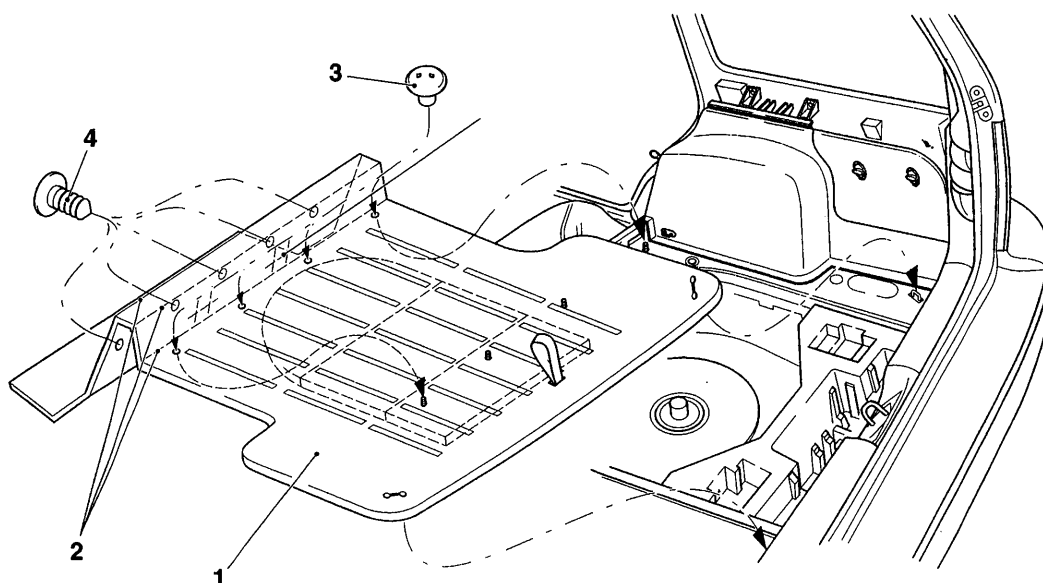


Rys. 15.70. Wkładka z pianki w bagażniku (za kołem zapasowym)

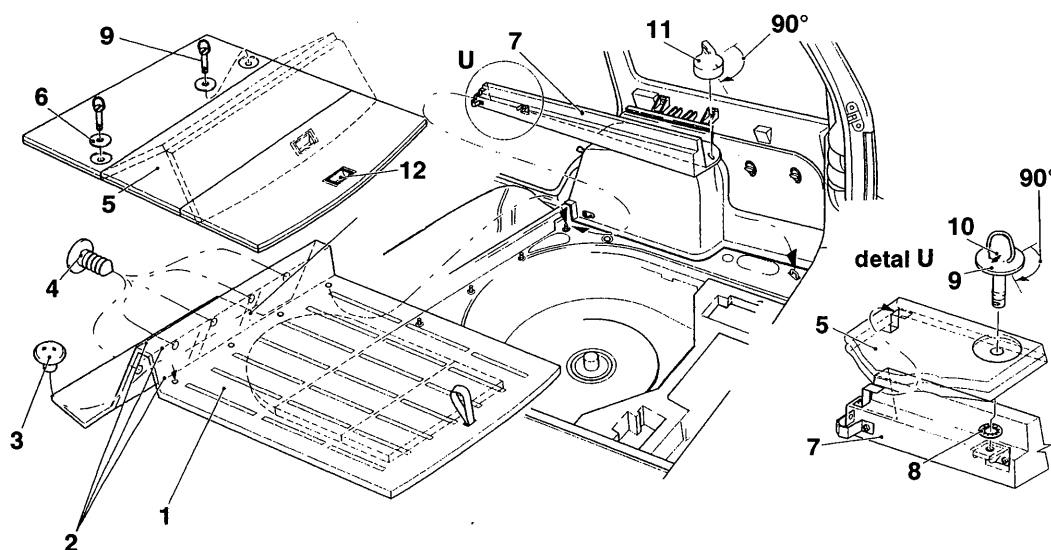


Rys. 15.71. Dywanik podłogi bagażnika (Skoda Octavia)

1 – dywanik, 2 – guzik mocujący, 3 – spinka, 4 – perforacja



Rys. 15.72. Dywanik podłogi bagażnika (Octavia Combi)
1- dywanik, 2 – perforacja, 3 – guzik mocujący, 4 – spinka



Rys. 15.73. Dywanik podłogi bagażnika i składana osłona wnętrza bagażnika (wyposażenie dodatkowe) – Octavia Combi
1 – dywanik, 2 – perforacja, 3 – guzik mocujący, 4 – spinka, 5 – część środkowa osłony, 6 – podkładka, 7 – boczna listwa oparcia osłony, 8 – podkładka, 9 – kołek obrotowy, 10 – uchwyt kołka, 11 – osłona uchwytu kołka, 12 – uchwyt osłony

montowany standardowo na dnie bagażnika samochodu Skoda Octavia Combi. Różni się on od dywanika z samochodu Octavia tym, że ma wtopione paski poślizgowe z tworzywa, ułatwiające przesuwanie po nim ładunku.

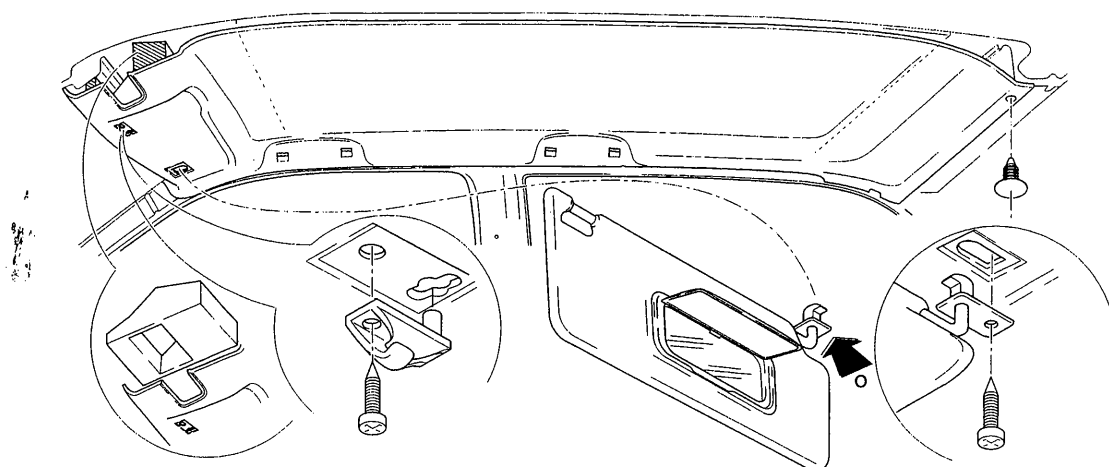
Na rysunku 15.73 jest przedstawiony dywanik montowany na dnie bagażnika samochodu Skoda Octavia Combi i jako wyposażenie dodatkowe składana półka.

Sufit nadwozia

Sufit nadwozia i umieszczone pod nim materiały izolacyjne są w samochodach Skoda Octavia i Octavia Combi wykonane podobnie i z tych samych materiałów. Różnice występują tylko w rozmiarach.

Sufit nadwozia jest pokryty poszyciem, będącym samodzielnym elementem montażowym (rys. 15.74). Jest ono wyprasowane z pięciu warstw. Warstwę zewnętrzną tworzy pokrycie dekoracyjne, druga warstwa jest wykonana z włókien szklanych, trzecia jest z pianki poliuretanowej, czwarta znów z włókien szklanych, a piąta z materiału włókienniczego. Całość jest sprasowana na gorąco.

Na spodniej stronie poszycia są oznaczone miejsca do naklejenia podkładki dystansowej, która usztywnia poszycie w pobliżu lampy oświetlenia wnętrza. Podkładka dystansowa ma naniesioną warstwę klejącą.



Rys. 15.74. Sufit nadwozia, osłona przeciwsłoneczna i ich mocowanie

Poszycie dachu w samochodach z oknem w dachu różni się od poszycia w samochodach bez tego okna.

Przed zamontowaniem poszycia na wewnętrzną stronę dachu nadwozia jest naklejona płyta izolacyjna zapobiegająca deformacji i drganiom blachy dachu. W samochodzie Skoda Octavia płyta ta jest wykonana z papieru, jako sztywny „sandwich”, w którym między zewnętrzne gładkie warstwy jest włożona wkładka usztywniająca. Grubość płyty wynosi 7 mm. W samochodach bez okna w dachu płyta ta jest przyklejone do całej wewnętrznej powierzchni dachu, natomiast w samochodach z oknem w dachu płyta ta jest naklejona na tylnej części dachu, między ramką okna w dachu a tylną krawędzią dachu.

W samochodzie Skoda Octavia Combi płyta izolacyjna jest wykonana z filcu pokrytego warstwą samoklejącą.

Poszycie jest mocowane: w tylnej części jedną spinką osłoniętą listwą, w przedniej części uchwy-

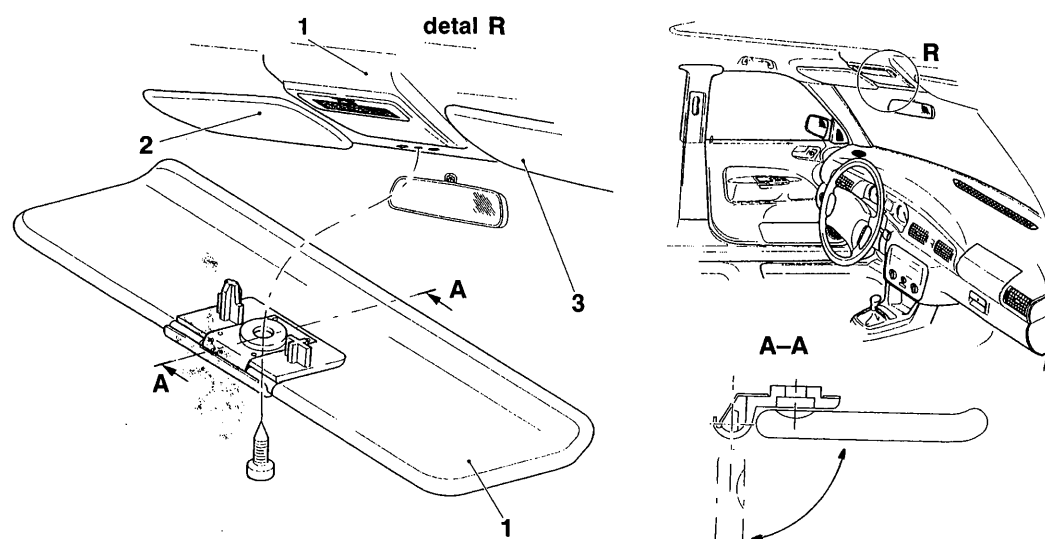
tami osłon przeciwsłonecznych, a na bokach uchwyty dla jadących.

Poszycie dachu można demontować i ponownie montować.

Osłony przeciwsłoneczne

Samochody Skoda Octavia i Octavia Combi są wyposażone w identyczne osłony przeciwsłoneczne przed kierowcą i pasażerem, ale w Octavi Combi jest jeszcze trzecia osłona przeciwsłoneczna, umieszczona między nimi (rys. 15.75). Osłona ta zmniejsza możliwość ośnienia promieniami słońca, gdy jego promienie nie są zasłaniane przez osłony boczne.

Osłony przeciwsłoneczne są wykonane z pianki poliuretanowej, wzmocnionej na obwodzie sztywną ramką. Na wewnętrznej stronie każdej z osłon bocznych jest umieszczone lustro zasłonięte kłapką z tworzywa sztucznego oraz pasek z tworzywa, który umożliwia umieszczenie pod nim np. dokumentów.



Rys. 15.75. Mocowanie środkowej osłony przeciwsłonecznej (Octavia Combi)

1 – osłona przeciwsłoneczna środkowa, 2 – osłona przeciwsłoneczna lewa, 3 – osłona przeciwsłoneczna prawa