PRZERÓBKA NA BI-XENON

NA PRZYKŁADZIE FORD MONDEO MK2

mb-thinking.com

OSTRZEŻENIE

Autor tekstu oraz wydawca **nie ponoszą odpowiedzialności** zarówno za uszkodzenia mienia lub zdrowia jak i bezpieczeństwo na drodze i poza nią. Poniższy poradnik ma charakter **tylko i wyłącznie informacyjny**, a sama przeróbka została wykonana w celach hobbystycznych do samochodu nieporuszającego się po drogach publicznych.

Jakakolwiek ingerencja w homologowane elementy samochodu **jest sprzeczna z przepisami**, może powodować utratę homologacji, odebranie dowodu rejestracyjnego, odmówienie pozytywnego wyniku kontroli okresowej, mandat karny, może oślepić kierowcę jadącego w przeciwną stronę, doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz pośrednio lub bezpośrednio do trwałego uszczerbku zdrowia osób trzecich a nawet śmierci.

Przetwornica do lamp wyładowczych **pracuje z wysokim napięciem**. Porażenie elektryczne może spowodować trwały uszczerbek zdrowia lub śmierć.

Wiązka światła wydobywająca się z soczewki jest bardzo silna. W czasie pracy z soczewką (szczególnie włączoną) należy uważać, aby **nie patrzyć bezpośrednio w strumień światła**. Kontakt ze strumieniem światła może spowodować trwałe uszkodzenie wzroku.

Praca z narzędziami (szczególnie z opalarką, szlifierką, lutownicą, imadłem) **wymaga odpowiednich środków bezpieczeństwa**. Pamiętaj, żeby zawsze odpowiednio się zabezpieczać.

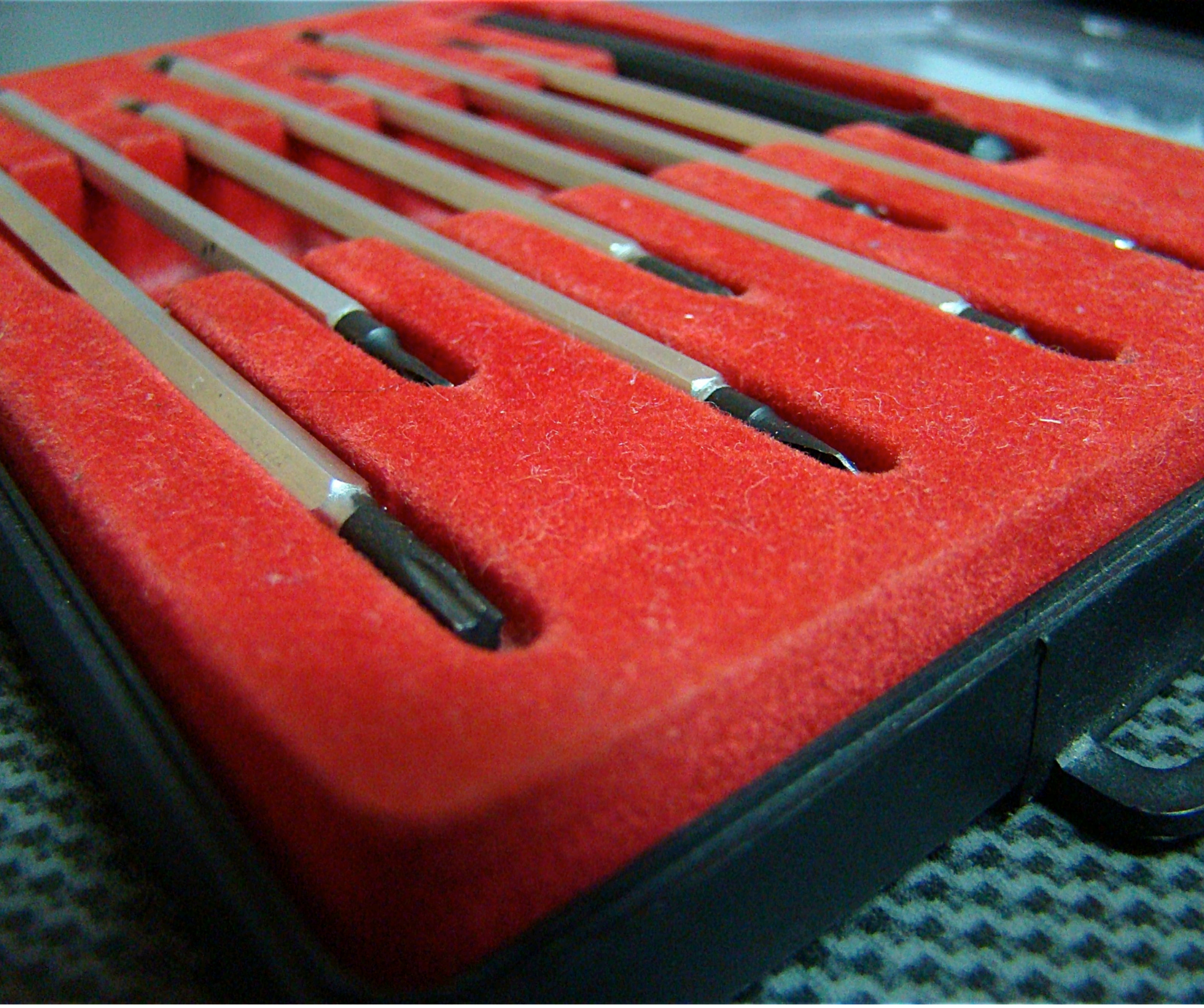
Przeprowadzaj przeróbkę **wyłącznie na dodatkowym komplecie lamp**.

Aby nie być zaskoczonym przez żaden z etapów, **przeczytaj najpierw cały poradnik**.

Nie spiesz się. Jeżeli czegoś nie jesteś pewien, to odłóż narzędzia i upewnij się jak przeprowadzić daną czynność.

Zawsze **pracuj czystymi i bezpiecznymi narzędziami**, czystymi rękoma i nigdy pod wpływem alkoholu.

Wszystko wykonujesz **wyłącznie na własną odpowiedzialność**. Jeżeli nie zgadzasz się z powyższymi warunkami, proszę **usuń ten plik zamiast czytać go dalej.**



CZĘŚCI, NARZĘDZIA I ZAPLECZE

Potrzebne części:

- Komplet lamp do Ford Mondeo mk2 (mogą być przeznaczone do ruchu lewostronnego) wraz z wiązką elektryczną oraz klapką serwisową. Ważne aby lampy były kompletne i sprawne.
- Komplet soczewek bi-xenon wraz z maskownicami oraz układem elektronicznym odpowiedzialnym za ruch przesłony, jeżeli występuje z danym modelem soczewki (Obrazek 1.1).
- Komplet przetwornic wraz z prowadnicami mocującymi
- Komplet żarników wyładowczych pasujących do oprawek w soczewkach
- Spryskiwacze reflektorów

●Śruby mocujące M4x50 8 sztuk + nakrętki zwykłe oraz samo-kontrujące + podkładki sprężynujące

Zalecane narzędzia i zaplecze techniczne:

●Opalarka z regulacją temperatury

●Lutownica

●Komplet narzędzi warsztatowych, takich jak: śrubokręty (również precyzyjne), klucze nasadowe, cążki, kombinerki, płaskoszczypy

●Normalia: cyna, kalafonia, opaski zaciskowe, izolacja termokurczliwa, peszle, przewód elektryczny 1mm^2 linka, konektory żeńskie

●Pilnik płaski

●Pilnik okrągły

●Papier ścierny wodny (600, 800, 1200, 2000 oraz 2500), pasta polerska oraz mleczko polerskie

●Wiertarka z nakładką na papier ścierny oraz filcem polerskim

●Szlifierka precyzyjna

●Źródło prądu stałego 12V do testów warsztatowych (najlepiej akumulator lub zasilacz)

●Taśma malarska

●Rękawiczki ochronne, okulary lub maska ochronna, rękawiczki lateksowe

●2m^2 powierzchni roboczej z dobrym oświetleniem, dostępem do imadła

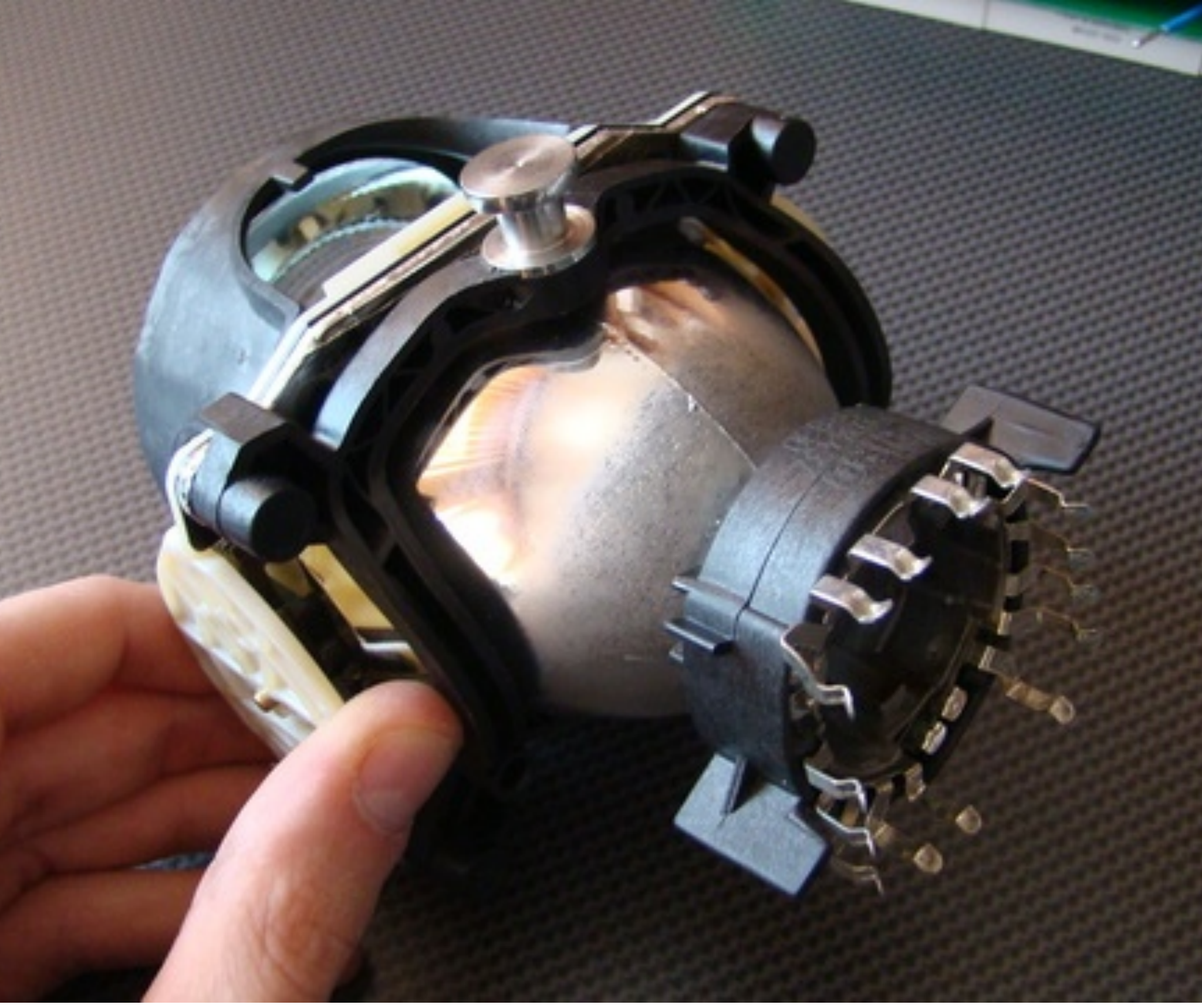
●Płyn do szyb, czyściwo, benzyna ekstrakcyjna, ręczniki papierowe

●Sprężone powietrze

●Gaśnica

●Polerka mechaniczna oraz materiały ścierne

OBRAZEK 1.1 Lampa z VW Passat B6.



SOCZEWKI BI-XENON DAWCY

W tym projekcie jako dawca wystąpił VW Passat B6 z soczewką bi-xenon'ową, skrętną wyprodukowaną przez Valeo. Aby uzyskać dostęp do soczewki w uszkodzonych lampach, musiałem użyć opalarki, aby podgrzać klej trzymający klosz, płaskiego śrubokręta o dużej szerokości do podważania klosza oraz kombinerek do stopniowego wyłamywania zbędnych elementów.

Sama soczewka jest przykręcona do mechanizmu skrętnego przy pomocy śrub torx z zabezpieczającym bolcem w środku. Nie miałem dostępu do klucza torx z otworem na zabezpieczenie, więc pozwoliłem sobie wyłamać bolce, skoro i tak nie będę używał tych śrub do montażu soczewki.

Przy pomocy klucza nasadowego i śrub regulacji lampy, byłem w stanie ustawić wnętrze w bardzie korzystnej pozycji. Dzięki temu mogłem dostać się do zatrzasków i je również wyłamać.

Należy szczególnie uważać na maskownice. Są polakierowane bardzo cienką i delikatną warstwą lakieru, który łatwo można zarysować, a nawet zetrzeć palcem odsłaniając czarne tworzywo sztuczne.

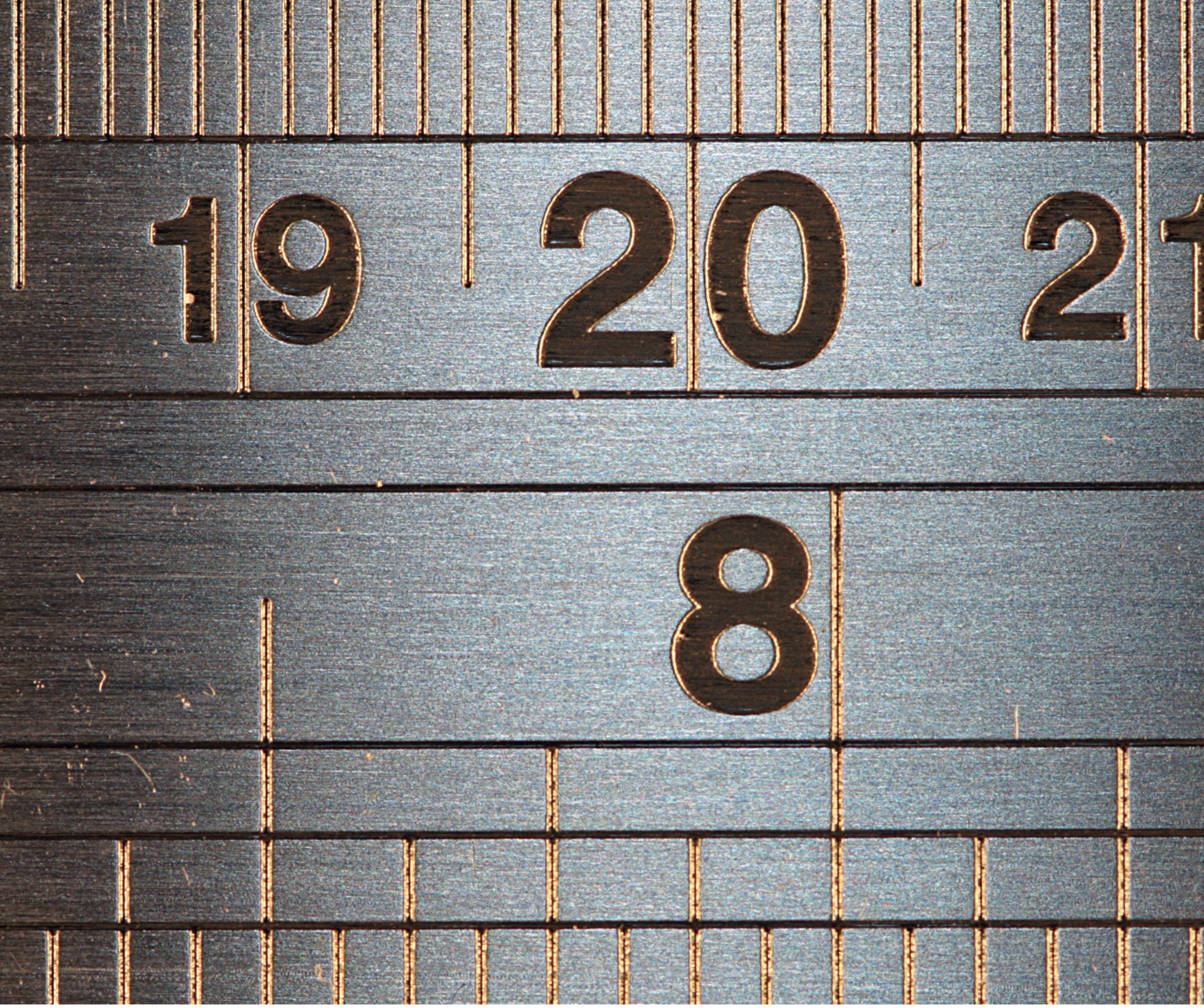
Po dwóch godzinach miałem wymontowane soczewki oraz maskownice w stanie idealnym.

Zwarta konstrukcja tych soczewek pozwala osiągnięta dzięki zastosowaniu silniczka elektrycznego zamiast elektromagnesu, pozwala na łatwiejszy montaż, a sam mechanizm jest mniej awaryjny.

Mocowanie żarnika jest elementem stałym soczewki, dzięki czemu wymiana przepalonego żarnika przebiega znacznie sprawniej. Można np. najpierw podpiąć żarnik do przewodu wysokiego napięcia, a dopiero potem zamocować żarnik w oprawce.

Dodatkowo konstrukcja soczewki jest wykonana z tworzywa sztucznego, przez co mamy pewność, że nie jest ona pokrzywiona. W przypadku soczewek z aluminiową konstrukcją nie można było od razu stwierdzić czy soczewka jest prosta, bo aluminium zbyt łatwo się krzywiło nie zostawiając przy tym wyraźnych śladów. Konstrukcja z tworzywa sztucznego w razie wypadku po prostu pęknie - jej uszkodzenie będzie widoczne i oczywiste.

Soczewka końcowa ma średnicę 65mm co aktualnie jest standardem wielkości w samochodach grupy VAG. Dodatkowo maskownica ma czarną obwódkę dookoła otworu na soczewkę, dzięki czemu wyłączone lampy sprawiają wrażenie wyposażonych w naprawdę duże soczewki.



STANOWISKO POMIAROWE

Zanim rozmontujesz seryjne lampy, ważne aby sprawdzić gdzie dokładnie świecą w nich światła mijania. W tym celu lampa powinna być dobrze zamontowana na stanowisku pomiarowym, ustawiona na przeciwko ściany, na której będzie widoczna linia odcięcia wiązki światła.

Ważne, aby lampa była ustawiona prostopadle do ściany.

Ważne, aby montaż lampy na stanowisku był powtarzalny - będziesz musiał tą lampę testować kilka razy i musi być ona ustawiona identycznie jak za pierwszym razem. W tym celu dobrze jest wyraźnie zaznaczyć pozycję lampy lub zamocować ją na stałe. Im staranniej

zaznaczysz linię odcięcia światła, tym bardziej precyzyjnie będziesz w stanie ustawić lampy.

Po zamontowaniu lampy i przygotowaniu stanowiska, należy zapalić w niej światło mijania. W tym celu należy podłączyć napięcie do odpowiednich pinów w kostce elektrycznej. Minus do pinu 5, plus 12V do pinu numer 1.

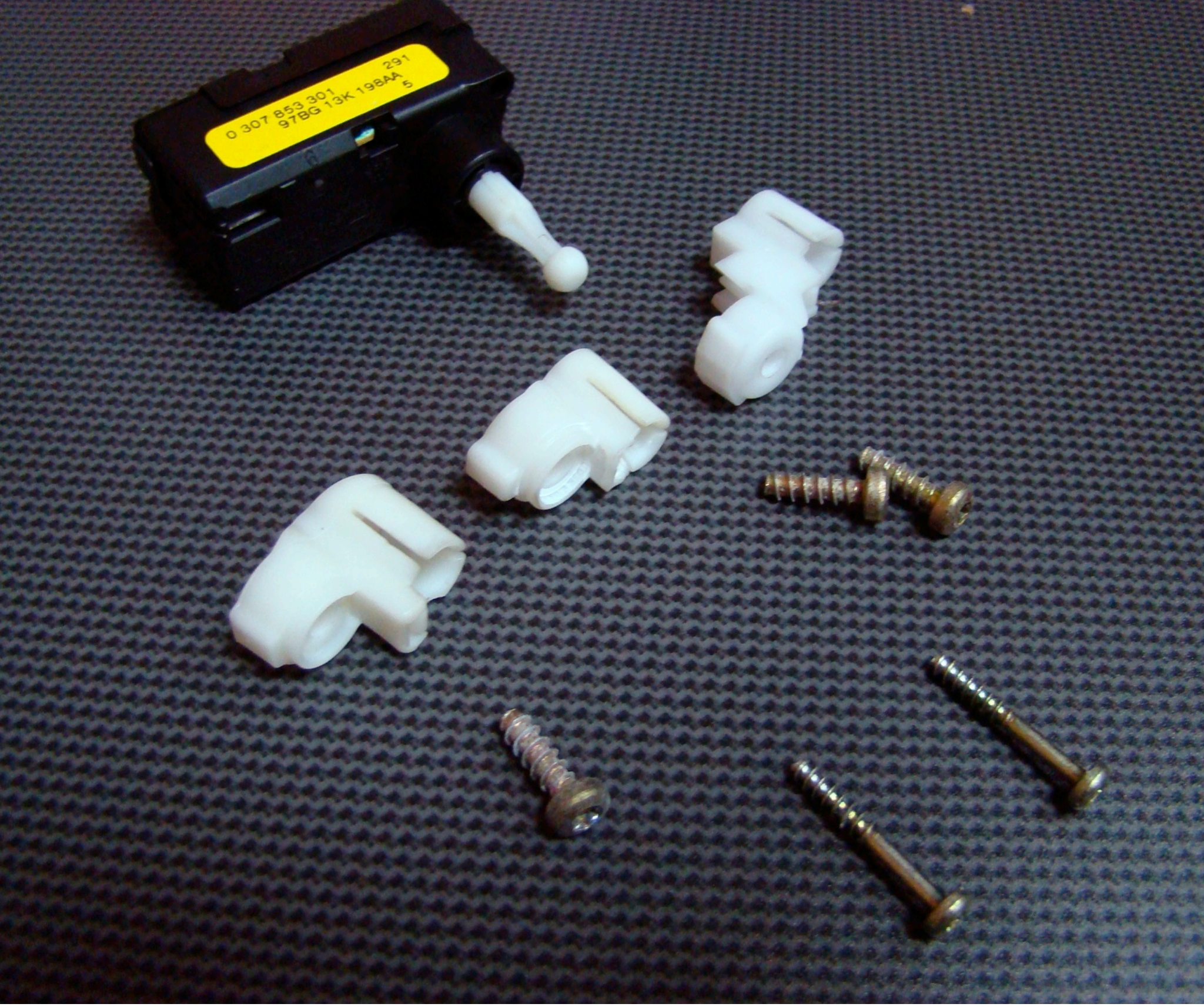
Po zapaleniu światła mijania, jeżeli wymaga tego sytuacja, należy poprawić montaż lampy w taki sposób, aby linia odcięcia wiązki światła była jak najbliższa poziomowi.

Następnie należy zaznaczyć na ścianie linię odcięcia wiązki światła, przy pomocy taśmy malarskiej. Im dłuższy kawałek taśmy zostanie użyty, tym precyzyjniej będziesz w stanie ustawić soczewkę.

Potem należy zaznaczyć miejsce, gdzie linia odcięcia się załamuje pod kątem kilkunastu stopni ku górze. Na to miejsce przypada oś optyki lampy. W to miejsce będziemy celowali soczewką.

Ważne, aby te czynności zostały przeprowadzone dokładnie. Błędy popełnione na tym etapie będą się ciągnęły przez kilka kolejnych etapów i będą trudne do naprawienia.

Po dokonaniu pierwszego pomiaru, warto lampy zdemontować i zamontować jeszcze raz dla sprawdzenia powtarzalności pomiaru.



ROZBIÓRKA LAMP SERYJNYCH

W pierwszej kolejności należy wyciągnąć z lamp wszystkie żarówki (pozycyjne, mijania, drogowe) oraz wypiąć przewód z silniczka regulującego wysokość świateł.

Zanim zaczniemy wyciągać środek lampy, należy rozkleić klosz. Zaczynamy od zdjęcia wszystkich spinek mocujących, a następnie podgrzewamy klej, który utrzymuje klosz na miejscu i zapewnia szczelność. Aby podgrzać klej najlepiej użyć opalarki, ale można też całą lampę umieścić w piekarniku na kilka minut.

Następnie należy delikatnie poważać klosz zaczynając od jego spodu, zaraz przy wewnętrznej stronie (od strony grilla). Należy uważać, aby nie zniszczyć plastiku. W tym celu najlepiej używać możliwie

najszerszego płaskiego śrubokręta lub innego płaskiego narzędzia. W miarę rozklejania lampy, dobrze jest ją podgrzewać, aby wraz z upływem czasu rozklejanie nie stawało się trudniejsze.

Po rozdzieleniu klosz należy położyć klejem ku górze, aby zabrudzenia nie zniszczyły właściwości kleju.

Gdy klosz nie jest już na lampie, mamy dostęp do wnętrza i możemy wyciągnąć plastikową szybkę kierunkowskazu. Należy ją delikatnie podważyć cienkim płaskim śrubokrętem. Pod tą szybką znajduje się jedna z dwóch śrub mocujących lakierowaną wkładkę lampy. Odkręć obie śruby i wymontuj tą wkładkę.

Następnie należy wykręcić obie śruby mocujące silniczek. W tej chwili silniczek powinno dać się obracać bez problemu, dzięki czemu można uzyskać dostęp do śruby, która przytwierdza uchwyt regulacji wysokości do odbłyśnika. Po jej wykręceniu silniczek można swobodnie wyciągnąć z lampy.

Odbłyśnik trzyma się teraz na dwóch z trzech uchwytów. Odkręć najpierw śrubę bliżej lamp mijania, zostawiając najtrudniej dostępną ostatnią śrubę na koniec. Aby mieć dobry dostęp do ostatniej śruby, użyj klucza nasadowego i przestaw odbłyśnik w lepszą pozycję przy pomocy śrub serwisowych na górze lampy.

Po wyjęciu odbłyśnika nie wyciągamy uchwytów, które zostały zatrzaśnięte wewnątrz lampy. Będą one potrzebne w kolejnych etapach.

W tej chwili w lampie znajduje się jedynie wiązka elektryczna, które trzyma się na dwóch zatrzaskach. Zaleca się wyjęcie wiązki, aby nie zawadzała w późniejszych etapach.

Na sam koniec należy odkręcić z odbłyśnika oprawki żarówek mijania i drogowych.

DOPASOWANIE SOCZEWKI

W większości przeróbek można zauważyć, że decydowano się na montowanie soczewki za odbłyśnikiem zamiast wewnątrz. Takie rozwiązanie nie jest najlepsze, gdyż wymaga przeróbki klapki serwisowej, środek ciężkości odbłyśnika przesunie się w tył, maskownica będzie ciężka w montażu, a sama lampa nie będzie wyglądała tak atrakcyjnie. Montując soczewkę wewnątrz odbłyśnika można uzyskać naprawdę atrakcyjny wygląd.

Montaż należy zacząć od wykonania otworu na tył soczewki. W tym celu, przy pomocy wiertarki precyzyjnej z założonym frezem, należy wykonać otwór dookoła mocowania oprawki żarówki mijania. Znajduje się tam przetłoczenie, które ułatwi wykonanie otworu.

OBRAZEK 1.2 Soczewka mieści się w otworze.

OBRAZEK 1.3 Test poziomu wiązki światła.

Docelowy otwór będzie oczywiście o wiele większy, ale jego położenie będzie zależało od pomiarów.

W zależności od tego jaki kształt ma tył soczewki, należy odpowiednio docinać otwór w odbłyśniku tak, aby soczewka mogła częściowo przezeń przejść (Obrazek 1.2).

Gdy soczewka wchodzi już dość głęboko, należy częściowo zmontować odbłyśnik z obudową reflektora, a następnie przyłożyć klosz dla sprawdzenia jak daleko znajduje się soczewka względem klosza.

Jeżeli soczewka będzie za blisko klosza, istnieje ryzyko, że **maskownica będzie odzierała** o klosz podczas regulacji lub całkowicie zablokuje regulację.

Natomiast soczewka umieszczona za głęboko spowoduje, że jej **tył będzie zawadzał** o klapkę serwisową, przez co może się okazać konieczne przerobienie tej klapki.

Po potwierdzeniu, że soczewka jest umieszczona w odpowiednim miejscu, całą lampę należy zamontować na stanowisku pomiarowym, uruchomić żarnik i ustawić wiązkę światła w odpowiednim kierunku (Obrazek 1.3). Soczewkę następnie należy tymczasowo umocować - w taki sposób, aby dało się zaznaczyć otwory montażowe dla soczewki. Zaleca się szczególną ostrożność i **możliwie największą precyzję**.

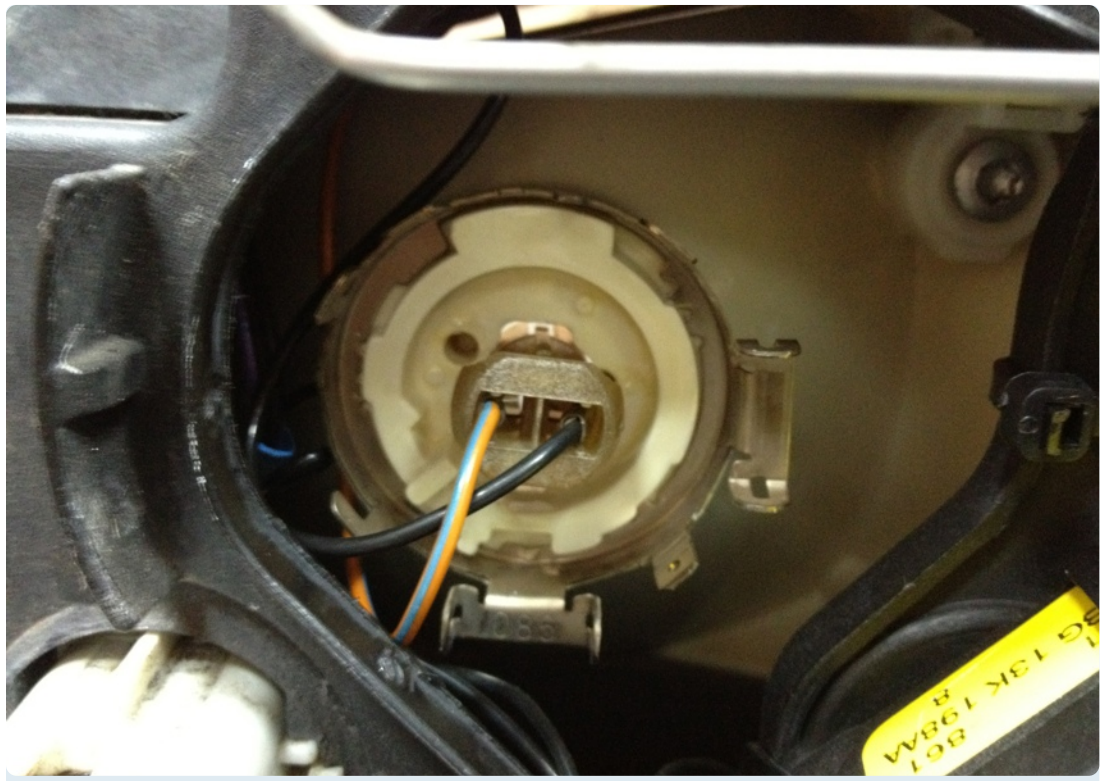
Większość soczewek ma 4 otwory montażowe, przez które przepuścimy śruby. Aby dobrze zaznaczyć miejsca do wywiercenia, można przez otwory w soczewce przełożyć punktak lub płaski śrubokręt precyzyjny i zrobić zadrapanie w odpowiednim miejscu na odbłyśniku. Przed odwierceniem można przełożyć śrubę przez otwór

OBRAZEK 1.4 Mocowanie na śrubach pozwala na regulację soczewki oraz łatwą wymianę w razie uszkodzenia.

montażowy, aby zobaczyć czy śruba znajduje bezpośrednio przed zaznaczonym miejscem.

W czasie wiercenia trzeba **zwrócić szczególną uwagę na kąt** pod jakim się wierci tj. nie wiercimy prostopadle do materiału lecz zgodnie z kierunkiem w jakim będzie wchodzić śruba. Po wywierceniu każdego z otworów zaleca się próbny montaż soczewki i uruchomienie żarnika na stanowisku pomiarowym w celu potwierdzenia poprawności otworów.

Montaż na śrubach pozwala ustawić soczewkę przez odpowiednie dociąganie śrub mocujących, ale nie wszystkie błędy da się poprawić regulacją (Obrazek 1.4).

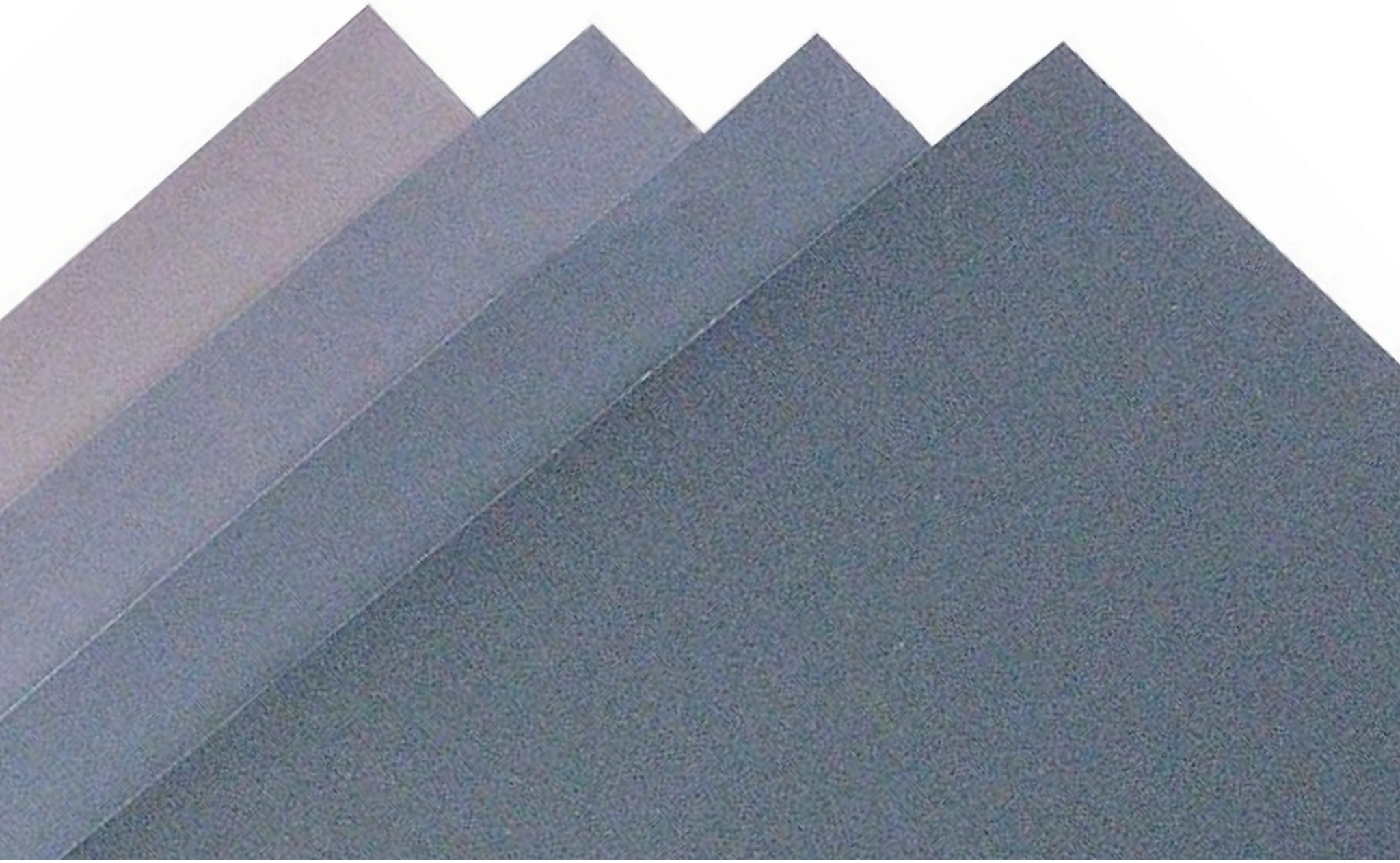


OBRAZEK 1.5 Oprawka żarówki świateł postojowych pasuje w miejsce świateł długich.

Ważne, aby nie dociągać śrub zbyt mocno, bo może to wykrzywić konstrukcję soczewki, co doprowadzi do jej osłabienia, pęknięcia odbłyśnika, zmiany optyki lub blokady mechanizmu przesłony świateł drogowych.

Po zakończeniu pracy przy odbłyśniku, należy spiłować ostre krawędzie dla bezpieczeństwa w czasie wymiany żarnika lub żarówki, gdy lampy będą się już zamontowane w samochodzie. Na tym etapie warto odwiercić nowy otwór na żarówkę świateł pozycyjnych. Ponieważ state miejsce zostanie zasłonięte przez maskownicę soczewki, światła pozycyjne można przenieść w miejsce świateł drogowych (Obrazek 1.5).

Pracuj powoli, używaj pewnych narzędzi, a w czasie wiercenia schowaj soczewkę w bezpiecznym miejscu - kurz łatwo dostaje się do odbłyśnika soczewki.



POLEROWANIE KLOSZY

Plastikowe klosze w reflektorach Mondeo MK2 mają nadany kształt niezbędny do odpowiedniego kształtowania wiązki światła. Niestety jeżeli zakładamy soczewkę (obojętnie czy będzie to soczewka z żarówką halogenową czy xenonową), to klosz przed soczewką musi być gładki i neutralny dla wiązki.

Struktura na kloszu, którą należy spolerować znajduje się na jego wewnętrznej stronie i choć wiązka światła z soczewki przechodzi tylko przez centralną część klosza, to spolerować wypada większy element, aby zachować estetykę wykonania lampy.

Polerowanie lamp od wewnętrznej strony należy zacząć od najgrubszego papieru, aby usunąć wszystkie wystające elementy, które przeszkadzałyby w projekcji światła.

Ważne, aby cały proces szlifowania przeprowadzać na mokro. Cały czas należy sprawdzać stan papieru ściernego i w razie potrzeby go wymienić.

Ważne, aby przy polerowaniu mechanicznym nie przegrzać klosza. Przegrzany plastik zacznie się odkształcać, przez co klosz może stać się bezużyteczny.

Po uzyskaniu jednolitej, matowej powierzchni należy powtarzać szlifowanie papierami na mokro kolejno, aż do wartości 2500, następnie wypolerować pastą polerską i mleczkiem wykańczającym.

OBRAZEK 1.6 Spolerowany klosz jest neutralny optycznie.

W zależności od stanu klosza, można również wypolerować jego zewnętrzną stronę. Tym razem należy zacząć od papieru 1200. Cały czas szlifujemy na mokro.

Po polerowaniu klosz można przymierzyć na lampę z soczewką (Obrazek 1.6), aby sprawdzić czy jego optyka jest neutralna, a wiązka światła z soczewki nie jest zakrzywiona.

TESTY NA SAMOCHODZIE

Ważne, aby sprawdzić czy ustawienie soczewki jest prawidłowe przed dopasowaniem maskownicy. Po docięciu maskownicy nie powinno się zmieniać położenia soczewki, gdyż każde inne położenie będzie wymagało docięcia maskownicy do innego kształtu.

Test najlepiej przeprowadzić w ciemnym pomieszczeniu. Koniecznie z zamontowanym silniczkiem regulacji wysokości wiązki przy ustawieniu na pozycję 0. Dobrze jest też porównać wysokość linii odcięcia wiązki z seryjną lampą.

Docelowo lampy trzeba ustawić na stacji diagnostycznej korzystając z odpowiednich urządzeń pomiarowych. W warunkach garażowych można cofnąć samochodem, aby sprawdzić czy wiązka światła pada

niżej, gdyż światło powinno byś skierowane delikatnie w dół. Cofając można również sprawdzić czy wiązka światła nie odsuwa się na bok.

Korekcję ustawienia wiązki światła przeprowadza się dwoma pokrętłami na kloszu reflektora używając do tego klucza imbusowego lub klucza nasadowego.

DOPASOWANIE MASKOWNIC

Na tym etapie najważniejsza jest precyzja.

Mimo, że maskownica nie ma znaczenia dla jakości światła, to warto poświęcić jej trochę cierpliwości, aby lampy wyglądały estetycznie i profesjonalnie. Maskownica powinna znajdować się możliwie najbliżej odbłyśnika, ale go nie dotykać (Obrazek 1.7).

Maskownice najczęściej są wykonane z tworzywa sztucznego odpornego na wysokie temperatury. Najlepiej docinać je frezem, ale należy uważać na prędkość obrotową, gdyż tworzywo może zacząć się topić co zaklei frez.

OBRAZEK 1.7 Maskownica nie powinna dotykać odbłyśnika.

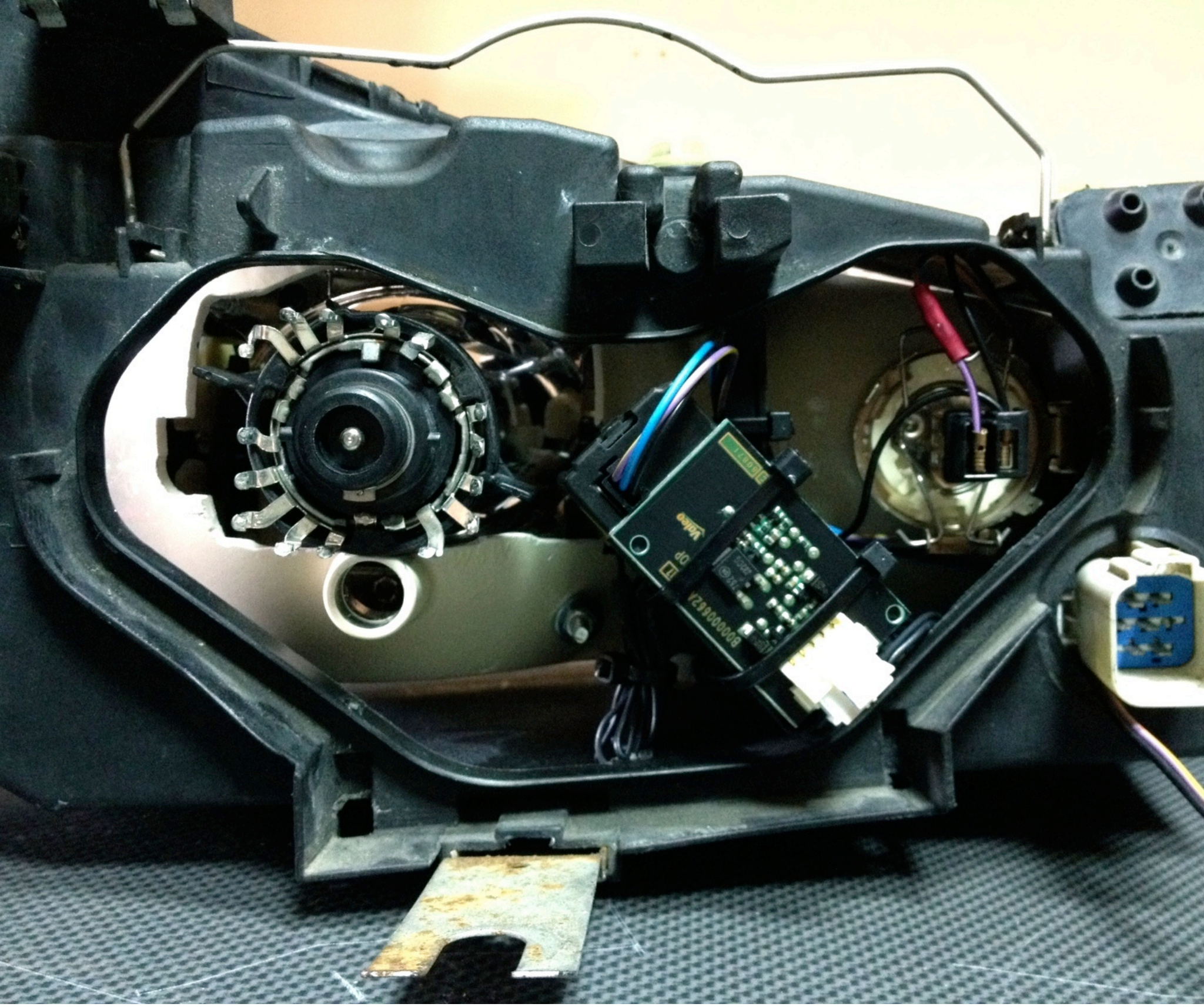
OBRAZEK 1.8 Precyzyjnie dopasowane maskownice powinny wyglądać jak rozwiązanie OEM.

Ważne, aby po dopasowaniu maskownicy sprawdzić czy będzie się ona mieściła na soczewce, gdy założymy klosz na lampę. Należy zwrócić uwagę, czy lampę da się regulować w pełnym zakresie bez ocierania się maskownicy o klosz.

Ważne, aby z maskownicą obchodzić się ostrożnie. Zazwyczaj jest ona polakierowana bardzo cienką warstwą farby, którą łatwo zetrzeć przy mocniejszym dociśnięciu palcem. Zaleca się pracę w silikonowych rękawiczkach.

Ważne, aby w czasie docinania elementów schować soczewki. Zakurzone odbłyśniki będą bardzo trudne do wyczyszczenia.

Maskownice powinny znajować się na tyle głęboko, aby dało się swobodnie zamontować chromowane wstawki lamp (Obrazek 1.8).



ELEKTRYKA

Przeróbka wiązki w zasadzie ogranicza się do podłączenia dwóch przewodów. Przewód świateł mijania powinien zasilać przetwornicę, a przewód świateł długich powinien otwierać przesłonę w soczewce.

Aby znaleźć odpowiednie przewody można posłużyć się schematami elektrycznymi albo miernikiem elektrycznym szukając przejścia między konektorem zakładanym na żarówkę, a odpowiednim pinem w kostce.

Ponieważ standardowa przetwornica nie mieści się wewnątrz klosza lampy, musi być ona zasilana przewodami poza kloszem. Można albo zmodyfikować wiązkę w samochodzie tak, aby odpowiednie przewody zamiast do klosza prowadziły do przetwornicy, ale przy

takim rozwiązaniu nie będzie możliwości podmiany lamp na seryjne.
Moim zdaniem dużo lepszym rozwiązaniem jest wyprowadzenie dwóch przewodów korzystając z otworu montażowego dla kostki. Wystarczy wypiąć kostkę, przełożyć pod nią przewody i zapiąć ją ponownie. Uszczelka w tym miejscu jest na tyle plastyczna, aby całość zachowała szczelność.

Niektóre soczewki bi-xenon wymagają dodatkowego układu elektronicznego do prawidłowej pracy przesłony świateł długich. Układ ten można umiejscowić na silniczku regulacji świateł.

Na tym etapie, najlepiej pracować na całkowicie rozmontowanym kloszu.

Ważne, aby wszystkie przewody były odpowiednio zlutowane i zaizolowane. Zwarcie instalacji elektrycznej może skończyć się pożarem samochodu!

PRZELOTKA PRZEWODU WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Ponieważ przetwornica nie jest montowana wewnątrz lamp, to przewód wysokiego napięcia trzeba wprowadzić do środka. Najlepiej jest to zrobić przez klapkę serwisową.

OBRAZEK 1.9 Części przelotki najlepiej wykonać z czarnego materiału, aby nie wyróżniały się od przewodu.

OBRAZEK 1.10 Przewód w sklejonej przelotce powinien być umocowany ciasno i praktycznie się w niej nie ruszać.

Aby całość była szczelna niezbędna jest do tego przelotka na przewód. Ponieważ otwór musi być na tyle duży, aby przeszedł przez niego konektor, ciężko będzie znaleźć odpowiednią przelotkę i konieczne może okazać się własnoręczne jej zrobienie.

Należy zacząć od wykonania otworu, przez który będzie się dało przełożyć konektor. Otwór nie powinien być większy niż jest to konieczne do przełożenia konektora.

Ważne, aby przed wycięciem otworu wybrać dla niego takie miejsce, aby podłączony przewód nie był naprężony.

Przelotkę można wyciąć z tworzywa sztucznego. Składa się ona z dwóch identycznych elementów (Obrazek 1.9), które zakłada się na przewód w taki sposób, aby stworzyć szczelny kołnierz zasłaniający otwór w klapce serwisowej.

Ważne, aby przewód w przelotce nie był luźny.

Części przelotki należy złożyć na przewodzie, skleić ze sobą, docisnąć i pozostawić w imadle do wyschnięcia. Gdy całość będzie spójna (Obrazek 1.10) należy przykleić ją do klapki serwisowej.

Ważne, aby przed przyklejeniem przelotki zmatować klapkę serwisową papierem ściernym. Dzięki temu klej lepiej zwiąże ze sobą elementy.

Ważne, aby wszystkie elementy przed klejeniem oczyścić z tłuszczu używając do tego benzyny ekstrakcyjnej lub alkoholu.

ZŁOŻENIE LAMP

Gdy położenie soczewek oraz przeróbka wiązek elektrycznych nie wzbudzają zastrzeżeń, można przystąpić do złożenia lamp w całość.

Ważne, aby stanowisko pracy było czyste i dobrze oświetlone. Po złożeniu lamp nie będzie możliwości wyczyszczenia ich wnętrza z kurzu i brudu.

Każdy elementy powinien być idealnie czysty. Elementy błyszczące najlepiej czyścić ściereczką do okularów. Nie wolno zbyt mocno dociskać, ponieważ lakier jest bardzo cienki i łatwo go zetrzeć z plastikowych elementów.

W zależności od tego w jakim stanie jest klej łączący klosz z obudową lampy, konieczne może okazać się nałożenie nowego kleju.

Należy się upewnić, że złożoną lampę da się regulować w pełnym zakresie ruchu silniczka regulacji wysokości wiązki światła. Żaden element nie powinien ocierać się o klosz.

Po nałożeniu klosza na na obudowę lampy należy zamontować spinki mocujące oraz dobrze podgrzać opalarką wszystkie krawędzie, aby klej nabrał odpowiedniej elastyczności, mocno związał elementy i zapewnił szczelność.

Ważne, aby nie przegrzać klosza opalarką. Od wysokiej temperatury może się zdeformować przez co straci swoje właściwości optyczne.

OSTATECZNE TESTY

Po złożeniu lamp można je zamontować w samochodzie, podłączyć i sprawdzić ich działanie. Urzetwornice w momencie uruchamiania mogą mieć wyższy pobór prądu niż standardowa żarówka 55W, więc mogą przepalać standardowy bezpiecznik świateł mijania.

Ważne, aby sprawdzić stan instalacji elektrycznej w samochodzie, ponieważ chwilowe mocniejsze obciążenie przewodów może doprowadzić do ich przepalenia.

Położenie reflektorów można regulować za pomocą śrub mocujących reflektor do nadwozia. Oprócz szczelin między reflektorem a karoserią warto zwrócić uwagę na to, czy lampa jest zamontowana poziomo i jest skierowana idealnie do przodu.

Aby precyzyjnie ustawić lampy, należy odwiedzić stację kontroli pojazdów lub warsztat, który dysponuje urządzeniem do pomiaru i regulacji wiązki światła.

PODSUMOWANIE

Ten poradnik powstał dzięki uprzejmości firmy **mb-thinking.com**. Jeżeli interesują Cię publikacje dla Twojej firmy, odwiedź stronę mb-thinking.com.

Zawartość merytoryczna pochodzi z serwisu **mr-fix.pl**. Jeżeli interesują Cię publikacje na temat motoryzacji, odwiedź stronę mr-fix.pl.

Autor tekstu oraz wydawca **nie ponoszą odpowiedzialności** zarówno za uszkodzenia mienia lub zdrowia jak i bezpieczeństwo na drodze i poza nią. Poniższy poradnik ma charakter **tylko i wyłącznie informacyjny**, a sama przeróbka została wykonana w celach hobbystycznych do samochodu nieporuszającego się po drogach publicznych.

Dystrybucja tego dokumentu odbywa się na licencji CC BY-NC-ND 3.0.

Wolno:
•kopiować,
•rozpowszechniać,
•odtwarzać,
•wykonywać utwór.

Na następujących warunkach:
•Uznanie autorstwa — Utwór należy oznaczyć w sposób określony przez Twórcę lub Licencjodawcę
•Użycie niekomercyjne — Nie wolno używać tego utworu do celów komercyjnych.
•Bez utworów zależnych — Nie wolno zmieniać, przekształcać ani tworzyć nowych dzieł na podstawie tego utworu.

Ze świadomością, że:
•Zrzeczenie — Każdy z tych warunków może zostać uchylony, jeśli uzyska się zezwolenie właściciela praw autorskich;
•Domena publiczna — Jeżeli utwór lub jakiekolwiek jego elementy, zgodnie z prawem właściwym, należą do domeny publicznej, to licencja w żaden sposób nie wpływa na ten status prawny;x
•Inne prawa — Licencja nie wpływa w żaden sposób na następujące prawa:
-Uprawnienia wynikające z dozwolonego użytku ani innych obowiązujących ograniczeń lub wyjątków prawa autorskiego;
-Autorskie prawa osobiste autora;
-Ewentualne prawa osób trzecich do utworu lub sposobu wykorzystania utworu, takie jak prawo do wizerunku lub prawo do prywatności.
•Uwaga — W celu ponownego użycia utworu lub rozpowszechniania utworu należy wyjaśnić innym warunki licencji, na której udostępnia się utwór.