

Xenonconversie voor de Opel Speedster

Inleiding

Bij de Speedster is het dimlicht een lampunit met projectielens en een H1-fitting. Het grootlicht is een reflectorunit met H7-fitting. Omdat de lichtopbrengst van het dimlicht matig is, vond ik het tijd worden voor een verbetering. Hierna zal ik stap voor stap beschrijven wat nodig is om je Speedster te voorzien van High Intensity Discharge (HID) Xenonverlichting. De foto's heb ik bewust relatief groot gehouden om de details niet verloren te laten gaan. Zorg ervoor dat je rustig kan werken en dat er iemand in de buurt is die zo nu en dan even een helpende hand kan bieden. Als je iets echt kapot maakt wordt het duur! Een koplampunit kost namelijk meer dan E 1000,- en moet in z'n geheel vervangen worden omdat deze volledig dichtgeseald is.

Verskil Xenon (HID) – Halogeen gloeilamp

Normale Halogeen gloeilampen werken op 12 volt en verbruiken 55 watt. Xenon HID lampen werken op 85 volt en verbruiken 35 watt. Daarnaast hebben ze een opstartspanning nodig van 10.000 volt. Daarom heeft een Xenon HID lamp een ballast nodig (zie foto 1). Daarnaast geeft een Xenon HID lamp veel minder hitte af dan een Halogeen gloeilamp. Een Halogeen gloeilamp heeft een kleurtemperatuur van maximaal 3200 K, een Xenon HID lamp heeft minimaal een kleurtemperatuur van 4100 K. Ik heb een 6500 K setje in de Speedster ingebouwd. Setjes tot 10.000 K zijn te koop. Maar dat wil niet zeggen dat je daardoor ook meer licht hebt, de kleur wordt dan meer lila-wit i.p.v. blauw-wit.



Foto 1. Xenon HID lamp met ballast.

Vorbereiding.

Over het inbouwen van Xenon wordt soms nogal moeilijk gedaan. Het is echter een eenvoudig karweitje als je de juiste materialen aanschaft. Op www.marktplaats.nl en www.ebay.nl worden diverse setjes aangeboden. Zorg ervoor dat je, hoe dan ook, een setje aanschaft met Xenon HID lampen met originele H1 voet. Anders krijg je het niet ingebouwd door de zeer beperkte ruimte in de koplampunit van de Speedster. Voor het inbouwen heb je niet meer nodig dan wat handigheid, een paar tangetjes, een soldeerbout, wat koperdraad, een boor en een paar uurtjes. Zelf heb ik gebruik gemaakt van naaldvoerders, een medisch gereedschap, maar met lange spitsbektangen zal het ook wel lukken (zie foto 2). Test, voordat je begint met inbouwen, de beide Xenon HID lampen en de ballasten. Dan weet je zeker dat die het doen, werkt het straks niet, dan heb je zelf ergens in de schakeling een fout gemaakt.



Foto 2. Gereedschap enz.

Aanpassen van de fitting.

Zoals op foto 2 te zien is, is de voet van de Xenon HID lamp veel groter dan die van de Halogeen gloeilamp. Ook is de “krans” dikker. En daarom passen de klemmen van de H1-fitting niet goed om de lampvoet. De klemmen moeten namelijk haken achter inkepingen in de massa-aansluiting (zie kader op foto 3).



Foto 3. H1-fitting, massa-aansluiting en stekker van de + -draad.

Van koperdraad van 1,5 mm² heb ik nieuwe haakjes gebogen van ongeveer 20 mm lengte (foto 4) om de Xenon HID lamp met de originele klemmen te kunnen vastzetten zonder dat ze verbogen moeten worden. Dus mocht je om wat voor reden dan ook een Halogeen gloeilamp terug willen plaatsen dan is dat nog steeds mogelijk. Zorg ervoor dat de nieuwe haak laag genoeg aan de massa-aansluiting wordt gesoldeerd (foto 5) zodat de Xenon HID lamp stevig tegen de fitting wordt geklemd. Dit voorkomt dat de lamp kan gaan trillen bij slecht wegdek. Om de nieuwe haak snel vast te kunnen solderen is het verstandig om op de koperen haak en op de massa-aansluiting alvast wat soldeertin aan te brengen. De ruimte is nogal krap, dus je kan snel iets beschadigen met de hete soldeerbout. De haak moet niet symmetrisch aan de fitting gesoldeerd worden omdat de lampvoet ook niet symmetrisch is. Pas dus eerst even de Xenon HID lamp om te zien aan welke kant je meer ruimte nodig hebt voor de klem. Het vast solderen van de haak is het moeilijkste van de hele Xenonconversie! Dus als dat gelukt is kan er eigenlijk niets meer fout gaan.



Foto 4. Nieuwe haak van +/- 20 mm

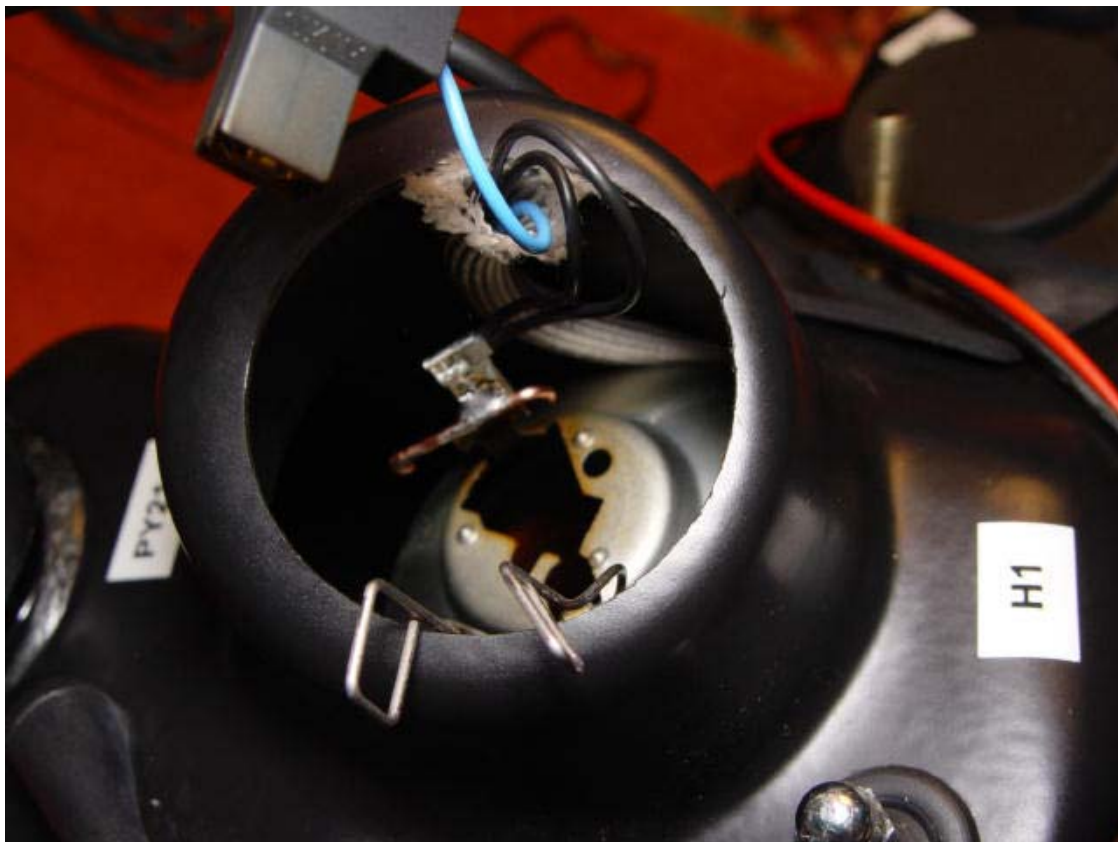


Foto 5. Nieuwe haak in situ.

Voeding voor de Xenon lamp.

Voor de voeding van de ballast gebruik ik gewoon de originele draden van de Speedster. De + -draad is de blauwe draad die met de stekker achter op de Halogeen lamp zat. Om ook hier weer een te verwijderen aansluiting te maken heb ik aan de + -draad van de verlengkabel een platte stekker gesoldeerd, en de massadraad aan de massa-aansluiting van de fitting gesoldeerd. Om te voorkomen dat iemand anders de verlengkabel uit de koplampunit trekt wel even een knoop in de draad leggen. De draad zelf is eenvoudig door een van de twee ontluchtingssnorkels te voeren (foto 6).



Foto 6. Verlengkabel door ontluchtingssnorkel.

Nu kan de Xenon lamp in de fitting geplaatst worden. De kabeltjes van de Xenon lamp moeten nu nog door de rubberen afsluitdop gevoerd worden. Bij mijn setje had het afsluitrubber van de kabeltjes een diameter van 15 mm. Om een gat van 15 mm in de afsluitdop te maken heb ik een houtboor met centreerpunt en snijdende randen gebruikt. Door de afsluitdop op een houten plank te leggen kan je met de hand een gat "boren". De randen van het gat heb ik nog iets bijgewerkt met een kleine frees in een Dremel. Vervolgens heb ik de stekkertjes erdoor gehaald en daarna het afsluitrubber voorzichtig op z'n plek gedruwd met een kleine schroevendraaier. Als laatste moet dan de afsluitdop in de koplampunit worden teruggeplaatst. Ook dit gaat het eenvoudigst met behulp van een kleine schroevendraaier. De dichte koplampunit met Xenon lamp is te zien op foto 7. Tussen de achterkant van de koplampunit en de modderkuip van de wielkast is net voldoende ruimte om de kabeltjes een bocht te laten maken.



Foto 7. Gesloten koplampunit.

Plaatsen van de ballast.

Aan de ballast van mijn setje zitten kabels met meer dan voldoende lengte. Ook is er onder de koplampen voldoende ruimte om de ballast vast te plakken aan de crashbox (foto's 8 t/m 11). Voor het vastplakken van de ballast heb ik spiegeltape van Tesa gebruikt. Dit is tape met een kleefkracht van 500 gr per 10 cm. Ook kan de tape tegen vocht, kortom ideaal voor deze klus. De kabeltjes heb ik met tie-raps vastgezet, zodat ze niet kunnen trillen en klapperen. Op foto 11 zijn twee gaten te zien. Die zijn af fabriek, zodat je niet hoeft te boren. Met wat priegelen krijg je er een tie-wrap door om de kabels daar vast te snoeren.

Eindresultaat.

De foto's 12 en 13 laten goed het verschil zien tussen de nieuwe Xenon lamp rechts op de foto's en de oude Halogeen lamp links op de foto's. Foto 14 is een detailfoto van de lichtval in de koplampunit. Het stadslichtje is ook al een Bluevision lampje (3400K) van Philips, maar door de enorme lichtopbrengst van de Xenonlamp lijkt dit nog steeds erg geel licht. Foto 15 het eindresultaat.

Wel wil ik even kwijt dat een matige koplamp (in mijn ogen die van de Speedster) wel enorm verbeterd met Xenon HID lampen, maar nooit een ideale koplamp zal worden. De koplamp van de Speedster heeft te weinig strooilicht, waardoor borden en reflectorpaaltjes matig verlicht worden. Door de lage plaatsing van de koplampen zal het licht van de dimlichten nooit verder dan 35 meter van het wegdek verlichten (zie ook hoofdstuk Afstelling van de koplampen).



Foto 8.



Foto 9. Ruimte genoeg voor plaatsing van de ballast.



Foto 10.



Foto 11. Ballast in situ.



Foto 12. Verschil Halogeen gloeilamp versus Xenon HID lamp.



Foto 13. Verschil Halogeen gloeilamp versus Xenon HID lamp.



Foto 14. Bluevision stadslichtje naast Xenon HID lamp en Halogeen mistlamp.



Foto 15. Het eindresultaat.

Regelgeving.

Hierop wordt in Nederland gekeurd voor de APK:

Artikel 5.2.56

1. Het dimlicht van personenauto's moet zodanig zijn afgesteld dat bij controle met een koplampstestapparaat dan wel een verlichtingsscherm het geprojecteerde beeld, na fixatie van het apparaat dan wel het scherm, voldoet aan de volgende eisen:

- a. het lichte vlak moet zich onder het donkere vlak bevinden;
- b. een duidelijke, geheel of ten dele horizontale scheidingslijn tussen licht en donker moet zichtbaar zijn;
- c. het horizontale gedeelte van de scheidingslijn moet zich bevinden tussen of op de lijnen op het scherm van het koplampstestapparaat dan wel op het verlichtingsscherm, die overeenkomen met een daling van de lichtbundel ten opzichte van de horizontale middenlijn van de koplamp van 5 tot 40 mm/m (zie ook afstelling van de koplampen);
- d. indien een ten dele horizontale scheidingslijn zichtbaar is:
 - 1°. moet het horizontale gedeelte van de scheidingslijn zich grotendeels links bevinden van de verticale hartlijn op het scherm van het koplampstestapparaat dan wel op het verlichtingsscherm;
 - 2°. mag het snijpunt van het horizontale en het niet-horizontale gedeelte:
 - a. bij controle met een koplampstestapparaat niet links van de verticale hartlijn op het scherm van het koplampstestapparaat vallen, dan wel
 - b. bij controle met een verlichtingsscherm maximaal 20 mm/m links van de geprojecteerde verticale hartlijn van de koplamp op het verlichtingsscherm vallen.

2. Het voor het dimlicht bestemde deel van de reflector mag zijn oorspronkelijke reflecterende werking niet in ernstige mate hebben verloren.

Dit zou het enige knelpunt kunnen zijn:

Artikel 5.2.64

1. Personenauto's mogen, met uitzondering van grote lichten, niet zijn voorzien van verblindende verlichting.

Verblindend is hier "subjectief", er zijn geen normen aan verbonden. Xenon komt helemaal niet voor in deze verordening, die richtlijnen geleden dus alleen voor nieuwe auto's.

Afstelling van de koplampen.

Bij de Speedster is het alleen mogelijk om de koplampen in verticale richting te verstellen. Dit moet met een sleutel 8 door de opening in de modderkuip. Deze opening is met een rubber afsluitdop afgesloten. Voor meer informatie op de Hella-site:

http://www.hella.com/produktion/HellaPortal/WebSite/Internet_be/fl/Productenendiensten/Gr oothandelengarage/verlichting/koplampafstelling/Koplampafstelling.jsp

Volgens de sticker moeten de koplampen van de Speedster worden afgesteld met een inclinatie van -1,5%. Dat betekent dat per meter de bovenrand van de lichtbundel 1,5cm moet dalen. En die bovenrand is 52,5cm hoog boven het wegdek bij het verlaten van het koplampglas. Delen we die 52,5cm door 1,5 dan komen we uit op 35 meter lichtbundel op het

asfalt voor de Speedster. Ter verduidelijking, dat is de afstand die je bij 120km/h per seconde aflegd.

Nawoord.

Ondanks de opmerkingen van hierboven over de lengte van de lichtbundel is de upgrade naar Xenon HID lampen een enorme (optische) verbetering van de Speedster. Ik heb er geen spijt van en zal er nog jaren plezier van hebben.

Iedereen die mijn voorbeeld volgt wens ik veel succes met het inbouwen. Mocht je met vragen zitten kan je me via de diverse forums over de Speedster wel vinden.

SteV6