

## Info over Xenon

De superieure xenon verlichting wordt inmiddels door de meeste automobielfabrikanten als optie aangeboden op veel van hun modellen. Tot dusver was het onmogelijk om bestaande halogeen koplampen om te bouwen naar xenon.

De introductie van onze xenon verlichting brengt hierin verandering. Deze verlichtingssystemen zijn ontwikkeld voor de meeste voertuigen die beschikken over de volgende halogeen koplamp typen: H1, H3, H4 ( Bi-Xenon ) en H7.

In feite het enige dat u aan de auto verandert, is het vervangen van het bestaande halogeenlampje door een xenonlampje. Daar dit xenonlampje op een andere voedingsspanning werkt ( 85 volt ) dan een halogeenlampje ( 12 volt ) wordt er een voorschakel apparaatje bijgeleverd ( ballast en ontsteker ).

Deze ballast en ontsteker plaatst u in de oorspronkelijke voedingsleiding van de halogeenlamp. In de uitgebreide en duidelijke gebruiksaanwijzing in het Nederlands wordt een en ander uitvoerig beschreven.

De ombouw is dan ook door iedereen die beschikt over een geringe technische kennis uit te voeren. Er zijn voor montage geen speciale gereedschappen vereist.

Ten eerste; de lichtopbrengst natuurlijk.

Een 55 Watt halogeenautolamp produceert ongeveer 1100 Lumen. Een 35 Watt xenon autolamp produceert ongeveer 3500 Lumen, ruim 3x zoveel dus.

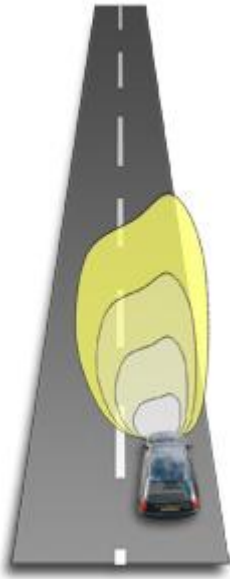
Ten tweede; de kleur van het licht.

Een xenonlamp geeft een veel witter licht dan een halogeenlamp.

Ten derde; het energieverbruik.

Een autohalogeenlamp verbruikt 55 Watt, een xenon lamp 35 Watt. Minder stroomgebruik betekent ook minder warmte afgifte. Een xenon lamp geeft ruim 35% minder warmte af, waardoor de lampbehuizing minder warm wordt.

Ten vierde; de levensduur. Een xenonlamp gaat veel langer mee.



lichtbeeld Halogeen



lichtbeeld Xenon

Halogeen  
Xenon



Een xenonlamp wordt a.h.w. "ontstoken" door een hele hoge elektrische spanning tussen elektroden die in de lamp zitten; tot 20.000 volt. Hierdoor wordt het xenongas geïoniseerd; het wordt dus  $Xe_+$ . Het kost relatief veel energie om dit voor elkaar te krijgen, vandaar dus die hoge spanning. Als  $Xe_+$  weer een elektron opneemt en weer Xe wordt, zendt het daarbij een lichtdeeltje uit, omdat het anders zijn energie niet kwijt kan.

Ondanks dat het veel energie kost om Xe te ioniseren, is een xenonlamp veel energie-efficiënter dan een gewone gloeilamp, waar hooguit 2% van de energie wordt omgezet in licht. Een xenonlamp gaat ook langer mee, omdat er geen gloeidraad in zit die aan hevige slijtage onderhevig is.

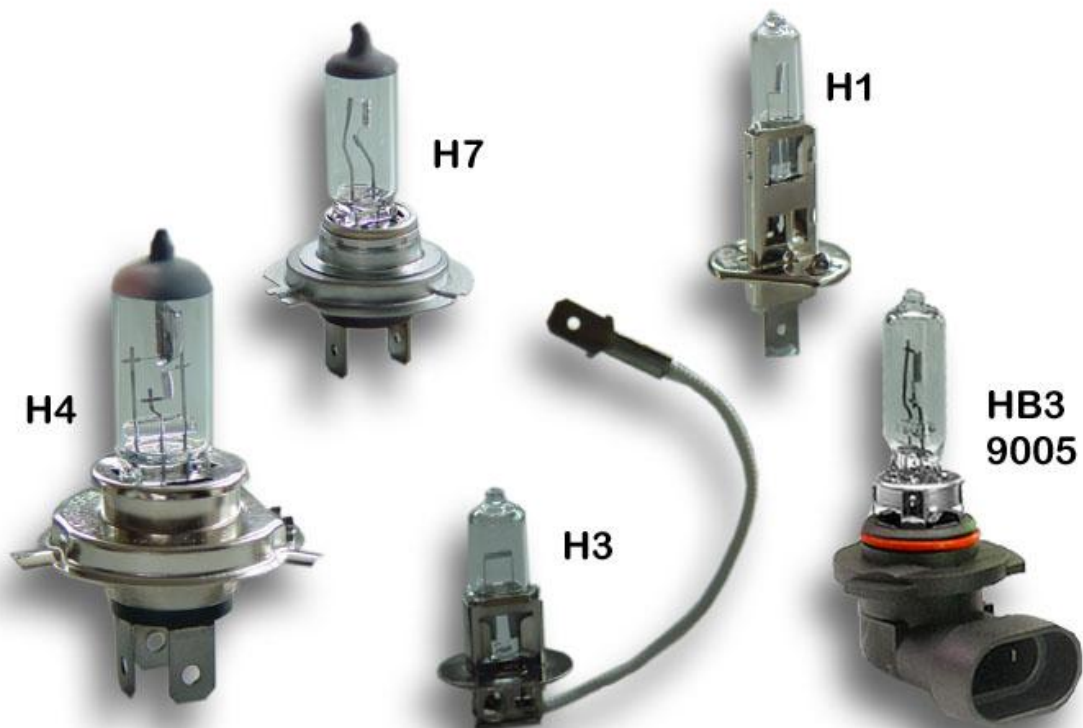
Een Bi-Xenon lamp vervangt een H4 halogeenvlamp die zowel dimlicht als grootlicht produceert. In een H4 halogeenvlamp zitten twee gloeispiralen, een voor dim- en een voor grootlicht. De Bi-Xenon lamp heeft echter maar één "licht cel". Door middel van een vernuftige elektromechanische constructie kan deze licht cel verplaatst worden. In de normale stand functioneert de lamp als dimlicht lamp. In de "Hi" stand functioneert de lamp als grootlicht lamp.

Een Dual-Xenonlamp vervangt evenzo een H4 halogeenvlamp die zowel dimlicht als grootlicht produceert. Het grote verschil met de Bi-Xenonlamp is dat deze lamp niet beweegt, maar in plaats hiervan twee Xenon lichtcellen heeft. Dit vereist ook een ander type ballast. Er dienen immers twee Xenon lampen aangestuurd te worden. Door het ontbreken van de mechanische constructie is dit type Xenonlamp betrouwbaarder en het focuspunt is preciezer.

Nee, maar wel in 98 % van de gevallen.

Met ons xenon systeem beschikt u over verlichtingstechnologie van de nieuwste generatie. Het unieke van dit systeem is dat het probleemloos gemonteerd kan worden in de bestaande koplampunits van uw auto.

De superieure xenon verlichting wordt inmiddels door de meeste automobielfabrikanten als optie aangeboden op veel van hun modellen. Tot dusver was het onmogelijk om bestaande halogeen koplampen om te bouwen naar xenon. De introductie van onze xenon verlichting brengt hierin verandering. Deze verlichtingssystemen zijn ontwikkeld voor de meeste voertuigen die beschikken over de volgende halogeen koplamp typen: H1, H3, HB3/9005, H4(Bi-Xenon) en H7.



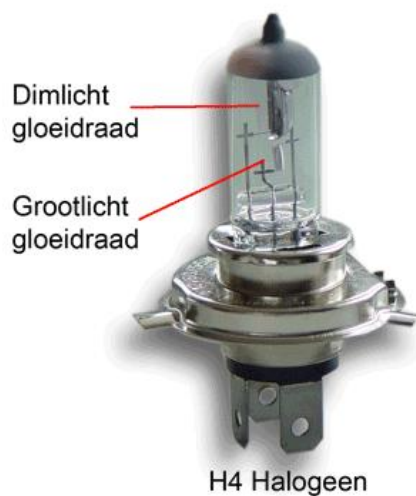
#### WAT ZIJN DE TECHNISCHE SPECIFICATIES?

Lamp

Vermogen (W)	35 Watt
Nominale spanning (V)	85 Volt
Ontsteekspanning (V)	20.000 Volt
Lichtopbrengst (LM)	3500 Lumen
Kleurtemperatuur (K)	6500 K

Ballast

Werkspanning (V) 9-16 Volt  
 Maximale ingangsstroom (A) 15 Ampère  
 Temperatuurbereik (C) -40° tot +95° Celsius



### WAT ZIJN DE TECHNISCHE SPECIFICATIES?

Lamp

Vermogen (W)	35 Watt
Nominale spanning (V)	85 Volt
Ontsteekspanning (V)	20.000 Volt
Lichtopbrengst (LM)	3500 Lumen
Kleurtemperatuur (K)	6500 K

Ballast

Werkspanning (V)  
Maximale ingangsstroom (A)  
Temperatuurbereik (C)

9-16 Volt  
15 Ampère  
-40° tot  
+95°  
Celsius

### BESTAAN ER VERSCHILLENDE KLEUREN XENON LICHT?



Ja, xenonlicht kan variëren van sneeuwwit (daglicht) tot paarsachtig.

De kleur wordt uitgedrukt in Kelvin. Kelvin was een natuurkundige die de absolute temperatuurschaal heeft geïntroduceerd. Nul Kelvin komt overeen met  $-274^{\circ}$  Celsius, en 100 Kelvin komt overeen met  $-174^{\circ}$  Celsius.

Wanneer een materiaal wordt verhit dan gaat het energie uitstralen.

Hoe warmer het voorwerp hoe hoger de frequentie van deze straling. Rond 1.000K wordt deze straling waarneembaar voor het menselijk oog. Het voorwerp begint dan donkerrood op te gloeien.

Bij 2.000K is de kleur al oranje en bij 3.000K licht geel. Gaan we nog hoger dan wordt de kleur wit (witteet) om vervolgens blauwachtig te worden. Vanaf nu rond de 7.500K. Wordt de temperatuur nog hoger dan wordt de kleur

paarsachtig, dit gebeurt rond de 12.000K.

De kleur van licht wordt dus uitgedrukt in een Temperatuur, de kleurtemperatuur.

Een normale gloeilamp heeft een kleurtemperatuur van rond de 2.800K. Halogeenlicht heeft een kleurtemperatuur van rond de 4.000K. Daglicht op een bewolkte dag heeft een kleurtemperatuur van rond de 6.000K en tijdens een blauwe hemel rond de 10.000K

De sets die wij verkopen hebben een kleurtemperatuur van 4300 tot 12000K.



## WAAROM VERSCHILLENDE BALLASTEN?

De ballast is een belangrijk onderdeel van uw xenon ombouwset. Een xenonlamp brandt niet op 12 Volt maar op een veel hogere spanning. De bedrijfsspanning van een xenonlamp is ongeveer 85 Volt, maar om de lamp te ontsteken is een veel hogere spanning noodzakelijk. Deze spannings- aanpassingen worden door de ballast gedaan. De ballast is een apparaatje ter grootte van een pakje sigaretten dat tussen de oorspronkelijke aansluiting en de nieuwe xenonlamp geplaatst wordt.

Zodra u de xenonlamp inschakelt, wordt er door de ballast een zeer hoge spanningspuls opgewekt (20.000 Volt). Dit is te vergelijken met de spanning die nodig is om een bougie te laten vonken. Zodra de lamp brandt (na een fractie van een seconde) daalt de spanning onmiddellijk naar de werkspanning van omstreeks 85 Volt. Deze ontsteekinrichting zit in de meeste ballasten geïntegreerd, maar soms wordt er ook een externe ontsteekunit geleverd (ballast type 1).

De ontsteekunit wordt tussen de ballast en de lamp geplaatst.

Wenmar.nl geeft u een keuze uit verschillende ballasten met al dan niet geïntegreerde ontstekers.

De keuze van uw ballast hangt af van het type auto of motorfiets.

U kunt uw keuze baseren aan de hand van de volgende 3 criteria;

**Ontstoring;**

In een uitzonderlijk geval kan het voorkomen dat de xenonlamp stoot op uw autoradio. Uw CD- of cassettespeler hebben hier vrijwel nooit last van. Deze storing vindt plaats als er op een zwakke zender is afgestemd. Meestal betreft het hier een achteraf ingebouwde radio (met in veel gevallen een matige of slechte antenne kwaliteit).

### Boardcomputer;

Veel moderne auto's zijn voorzien van een boardcomputer die een indicatie geeft wanneer een van uw lampen defect raakt. Deze boardcomputer is ingesteld op de halogeenlampen die oorspronkelijk in de auto aanwezig zijn. Een xenonlamp heeft echter een ander elektrisch gedrag dan een halogeenlamp. In sommige gevallen kan het voorkomen dat de boardcomputer een "valse melding" geeft. Er wordt een defecte lamp gemeld terwijl de lamp gewoon brandt en er feitelijk niets aan de hand is.

Het verschilt per type auto hoe de boardcomputer deze detectie doet, maar in het algemeen kan gezegd worden dat hoe meer de xenonlamp zich "gedraagt" als een halogeenlamp, hoe minder problemen u zult ondervinden met de boardcomputer.

Het elektrisch gedrag van een xenonlamp wordt hoofdzakelijk bepaald door de ballast.

Er zijn verschillende ballasten. Enkele van deze meetresultaten treft u hieronder ter illustratie aan.

Heeft uw auto geen boardcomputer dan is dit aspect van de ballast totaal niet van belang. Ook motorfietsen zijn in het algemeen niet voorzien van zo'n detectiesysteem.

### Afmetingen;

Bij motorfietsen is wegens de beperkte inbouwruimte de afmeting van de ballast een belangrijke factor. Bij auto's is dit weer minder van belang. Het beste kunt u even onder de motorkap van uw auto kijken en inschatten of u voldoende ruimte voor de ballast heeft. In de praktijk is er altijd wel een plekje te vinden. De ballast kan ten hoogste 40 cm. van de koplampunit verwijderd zijn, anders worden de aansluitdraden te kort.

	Ontstoring <sup>1</sup>	Boadcomputer vriendelijk <sup>2</sup>	Afmeting <sup>3</sup>	Prij
Ballast type 1	✓	✓	✓✓	✓✓✓✓✓
Ballast type 2	✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Ballast type 3	✓✓	✓✓	✓	✓✓✓
Ballast type 4	✓✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓
Ballast type 5	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓

[1] Meer vinkjes is beter ontstoord

[2] Meer vinkjes is beter aangepast

[3] Meer vinkjes is kleiner

[4] Meer vinkjes is goedkoper



## HOE WEET IK WELKE LAMP IK NODIG HEB?

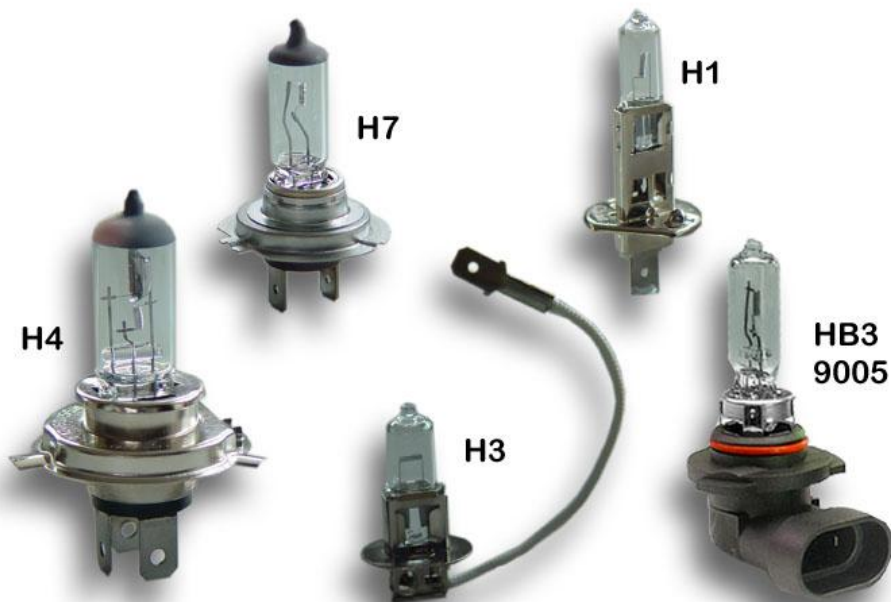
Het is niet moeilijk om daar achter te komen.

U haalt het lampje uit de koplamp van uw auto en vergelijkt hem met de lampen op het onderstaande plaatje.

Waarschijnlijk is het type H1, H4 of H7 voor de normale verlichting en type H3 voor mistlampen.

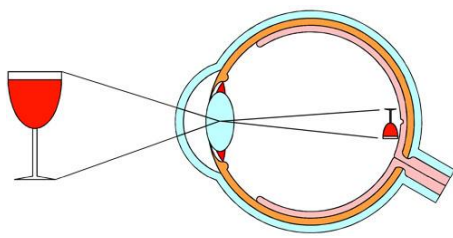
De auto's uitgerust met type H1 en H7 hebben aparte lampen voor dimlicht en grootlicht. In de meeste gevallen wordt alleen het dimlicht vervangen door een xenonlamp. Natuurlijk kunt u ook uw grootlicht vervangen alleen moet u er rekening mee houden dat dit uw tegenliggers ernstig kan verblinden.

De auto's uitgerust met type H4 hebben dimlicht en grootlicht gecombineerd in dezelfde lamp.



## WAAROM ZIEN WE BIJ XENON LICHT BETER DAN BIJ HALOGEENLICHT?

Op het netvlies in het menselijk oog wordt het beeld geprojecteerd van hetgeen we werkelijk zien. Het netvlies bestaat uit 2 verschillende soorten lichtgevoelige cellen: de staafjes en de kegeltjes. Deze cellen hebben verschillende eigenschappen:



### Kegeltjes

- Kleurwaarneming
- Hebben veel licht nodig
- Worden overdag gebruikt
- Detailwaarneming
- Centraal gezichtsveld

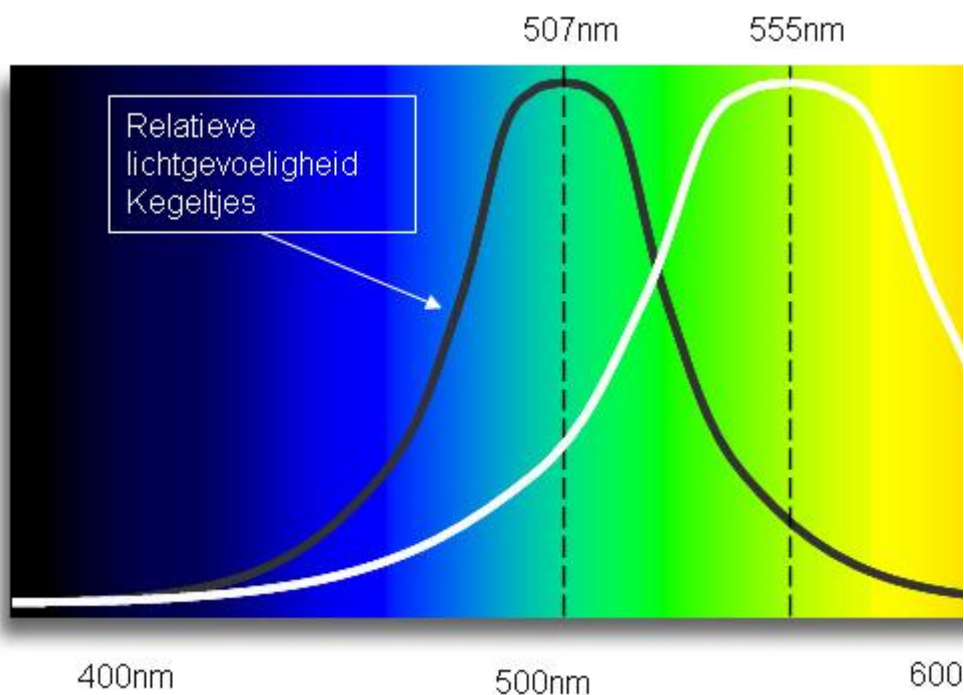
### Staafjes

- Geen kleurwaarneming
- 1000x lichtgevoeliger
- Worden 's nachts gebruikt
- Bewegingswaarneming
- Breed gezichtsveld

De staafjes zijn vele malen lichtgevoeliger dan de kegeltjes en zijn onontbeerlijk bij het zien onder slechte lichtomstandigheden ('s nachts). Het lichtgevoeligheids spectrum van de staafjes is ook meer naar de blauwe kant verschoven.

Xenonlicht heeft een spectrum dat meer naar de blauwe kant verschoven is dan Halogeenlicht.

Dit is een belangrijke reden waardoor Xenonlicht een veel beter zicht oplevert dan Halogeenlicht.



### ZIJN DE INBOUWSETS TOEGESTAAN?

Jazeker, de Xenon sets zijn goedgekeurd door de Rijksdienst voor Wegverkeer (RDW).

De ombouwsets die wij verkopen zijn 100% legaal, het lichtbeeld van uw verlichting verandert niet.

Per 1 Januari 2007 is de regelgeving m.b.t. xenonverlichting veranderen (en niet per 1 Januari 2006 zoals velen beweren)

Op dit moment is het zo dat auto's die vanaf de fabriek xenonverlichting hebben ingebouwd een tweetal speciale voorzieningen nodig hebben.



1. Automatische hoogteregeling. De hoogte van de lampen dient automatisch te worden bijgesteld zodra het voertuig (door een wisselende belading) niet meer precies horizontaal staat. Deze bijregeling vindt alleen plaats als de vering van het voertuig meer of minder wordt ingedrukt. Niet als de positie van het voertuig door bv een vluchtheuvel of het berijden van een helling niet meer horizontaal staat. Het doel is natuurlijk het voorkomen van het verblinden van tegenliggers.
2. Een automatische reinigingsinstallatie. Het koplampglas dient goed schoon gehouden te worden. Zodra het glas vies wordt, ontstaat er een verstrooiing van het licht die hinderlijk kan zijn voor tegenliggers

Deze regelgeving is echter niet van toepassing op voertuigen waar achteraf xenonverlichting is ingebouwd. Maar dit gaat per 1 Januari 2007 veranderen. Alle voertuigen die vanaf dan worden gekentekend en voorzien zijn van xenonverlichting of nadien worden voorzien van xenonverlichting dienen aan de bovenstaande eisen te voldoen.

In 2005 is de invoering van de eisen al bekendgemaakt. Om te voorkomen dat automobilisten die te goeder trouw al xenonlampen hebben ingebouwd hun voertuigen moeten aanpassen, is nu besloten dat de regels alleen gelden voor nieuwe auto's per 1 Januari 2007.

Oorspronkelijk zouden de eisen behalve voor xenonlampen ook gelden voor andere lampen met een lichtsterkte van meer dan 2000 lumen. Omdat de lichtsterkte in verband met de handhaving niet te controleren is met de beschikbare meetmiddelen, vervallen de eisen voor de laatste categorie.

U kunt dus tot 1 Januari 2007 ook in uw nieuwe auto achteraf xenonverlichting plaatsen, zonder het risico te lopen dat deze na 1 Januari 2007 illegaal is.

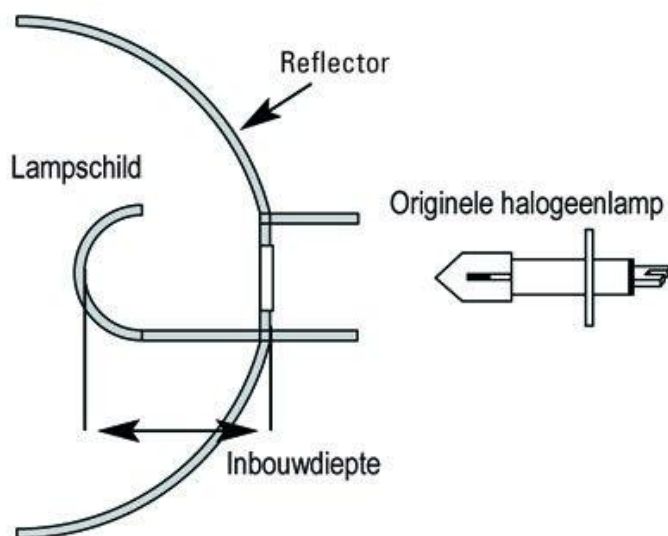
Zie: <http://www.verkeerenwaterstaat.nl/actueel/nieuws/xenonlampen.aspx>

HOE INSTALLEER IK EEN XENONKIT?

Verwijder de originele halogeenlampen en plaats voorzichtig de xenonlamp in de lampunit.

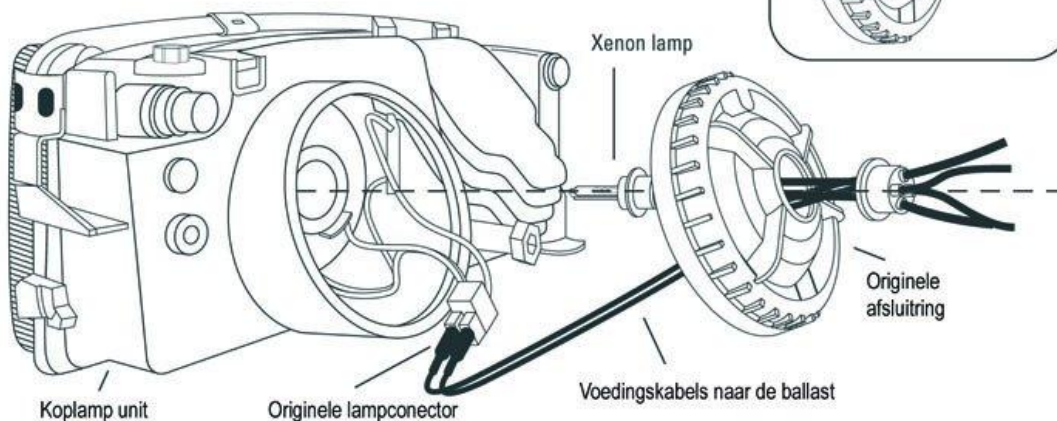
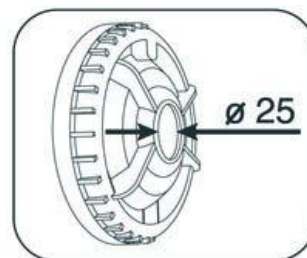
Bij reflectorlampen met schild is het belangrijk om te controleren of er voldoende inbouwdiepte voor de xenonlamp is. De xenonlamp is een fractie langer dan de halogeenlamp en kan bij te geringe inbouwdiepte beschadigd raken. Als er niet voldoende inbouwdiepte aanwezig is (bijvoorbeeld bij een Alfa Romeo 156, of bij een Mini) dan dient het originele lampschild verwijderd te worden en vervangen door een lampschild dat op de lamp zelf bevestigd wordt. Tegelijkertijd dient u ook te controleren of er voldoende ruimte in de buurt van de lampunit is om de Ballast en de ontsteker te bevestigen.

Het onderstaande plaatje laat zien hoeveel ruimte u moet hebben om een Carlight xenonlamp te installeren.



H1, H7	minimum 52 mm
H3	minimum 37 mm
H4 Bi-xenon	minimum 60 mm
HB3, HB4	minimum 55 mm

Bij lampen die voorzien zijn van een waterdichte kap, dient u een opening voor de draaddoorvoer te maken met een diameter van 25 mm. In deze opening plaatst u de rubberen afsluitstop die bij de xenonverlichting set wordt geleverd. Als er een rubberen afsluiting op de lampunit zit dan dient u hier een gat in te maken voor de draaddoorvoer.



Installatie van ballast en eventueel ontsteker; Zoek een plaats uit om deze onderdelen te monteren. Let erop dat de ballast en ontsteker niet blootgesteld

worden aan extreme hitte (dichtbij uitlaat of cilinderkop) en let er ook op dat de onderdelen zoveel mogelijk droog blijven, dus zo min mogelijk blootgesteld aan spatwater. Houdt ook rekening met de lengte van de aansluitkabels. Nadat de installatie voltooid is en alle kabels en connectors zijn bevestigd kan de aarde en de +12 Volt aangesloten worden. Bij gebruik van de relaisset, sluit aarde en +12 Volt aan op het relais.



Kabeldoorvoergat boren



Xenonlamp aansluiten

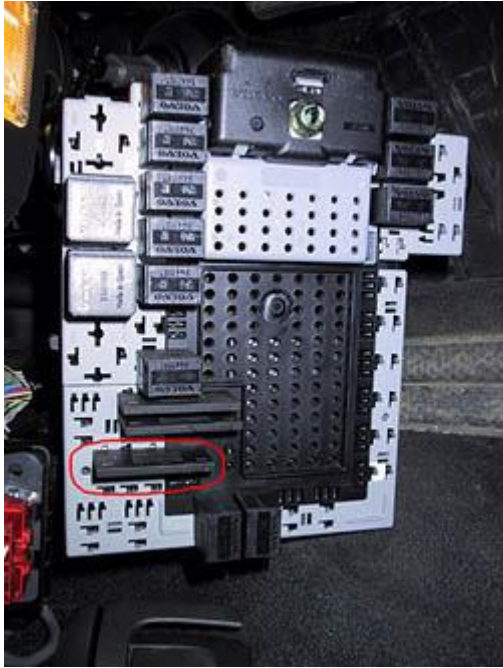


De bedrading



Achteraanzicht koplampunit

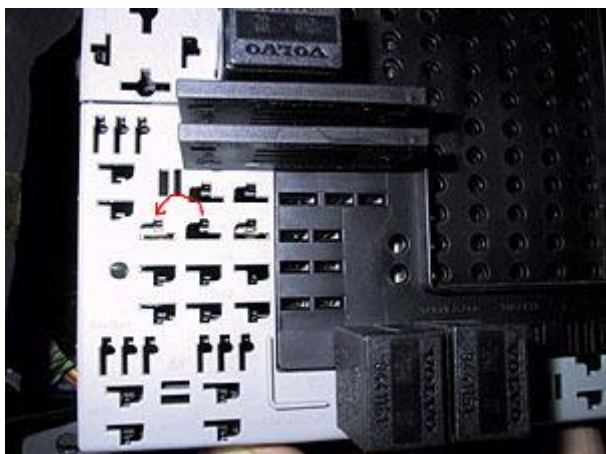
**HOE DE "LICHT WAARSCHUWING" BIJ VOLVO S40, V40, S60, V70 EN S80 TE ELIMINEREN?**



Wanneer u Xenon in uw Volvo S60/V70N/S80 inbouwt en de defect lichtmelding op het dashboard wilt elimineren, dient u de volgende modificatie uit te voeren;

Xenonlampen gebruiken minder stroom dan de originele Halogeenlampen (35 Watt i.p.v. 55 Watt). Hierdoor wordt de defect lichtmelding veroorzaakt. Op dit op te lossen dient de stroom meet unit aangepast te worden die zich in de centrale regelunit bevindt.

Verwijder m.b.v. een TORX 25 schroevendraaier de afdekkap van de regelunit. Deze regelunit bevindt zich links achter het dashboard. De regelunit hoeft niet in zijn geheel verwijderd te worden.



De stroomsensor is een 5 polige shunt weerstand en bevindt zich links onder in de regelunit. Het is een 2,5 x 5 cm groot zwart plastic blokje. In veel gevallen zijn de overige shunts niet gemonteerd.

De shunt bevat 2 weerstanden; één van 0.01 Ohm tussen aansluit pin 3 & 2, en één van 0.0285 Ohm tussen aansluit pin 1 & 2. De stroom voor het dimlicht wordt gemeten tussen pin 3 en 2.

Verwijder de shunt.

Door een 2mm gat te boren in de shunt, in de tweede richel boven pin 3 wordt de shuntweerstand verhoogd van 0.01 Ohm naar 0.013 Ohm. Hierdoor detecteert de regelunit een 30% hogere waarde bij hetzelfde stroomverbruik.

Plaats de shunt terug, en controleer het resultaat door de lampen te ontsteken. De melding is verdwenen.

De shunt kost ongeveer 4€ (part nummer: 9442190)

Link voor zoeken naar de juiste fitting of lamp voor je auto:

[http://www.lighting.philips.com/nl\\_nl/consumer/carlighting/1\\_car\\_lighting/car\\_which\\_lamp\\_to\\_buy.php?main=nl\\_nl\\_consumer\\_lighting&parent=89083467512&id=nl\\_nl\\_car\\_lighting&lang=nl](http://www.lighting.philips.com/nl_nl/consumer/carlighting/1_car_lighting/car_which_lamp_to_buy.php?main=nl_nl_consumer_lighting&parent=89083467512&id=nl_nl_car_lighting&lang=nl)