

# Verlichting moet ook werken bij stralend weer

Een goede verlichting geeft in het donker beter zicht op het werk. Daarnaast is goede verlichting belangrijk voor de veiligheid van anderen en jezelf. Vooral in de herfst en winter moet je de werking van de verlichting regelmatig controleren.

**V**oertuigen, zoals trekkers en zelfrijdende werktuigen die op de openbare weg komen, moeten voldoen aan de eisen die in de Regeling Voertuigen staan. Een goedwerkende verlichting behoort tot de zogeheten permanente eisen. Dit betekent dat de verlichting altijd moet werken, ook bij stralend weer. Naast de normale verlichting moeten er ook richtingaanwijzers op zitten. Afhankelijk van de grootte van het voertuig kunnen ook breedte- en hoogteverlichting en een zwaailamp verplicht zijn. De aansluiting van de verlichting bestaat uit een stroomdraad, ook wel plusdraad genoemd en een massa-aansluiting. Via de stroomdraad wordt de elektrische energie van de accu naar de lamp gebracht. In de

lamp wordt deze elektrische energie omgezet in licht. Dit kan alleen werken als aan de lamp een massa-aansluiting zit die ook verbonden is met de minpool van de accu. Op deze manier ontstaat er een gesloten stroomkring.

### Storingen

De massadraad is niet altijd een draad. Maar bij veel verlichtingspunten zit de massazijde van de lamp aangesloten op het frame van het voertuig. En het metalen frame is via de massakabel van de accu weer verbonden met de accu. Op die manier hoef je minder draden te trekken.

Maar de massakant is wel vaak de oorzaak van storingen. De elektrische geleiding neemt sterk af als er corrosie ontstaat tussen

metalen delen. Hierdoor wordt de stroomkring onderbroken en weigert een lamp te branden.

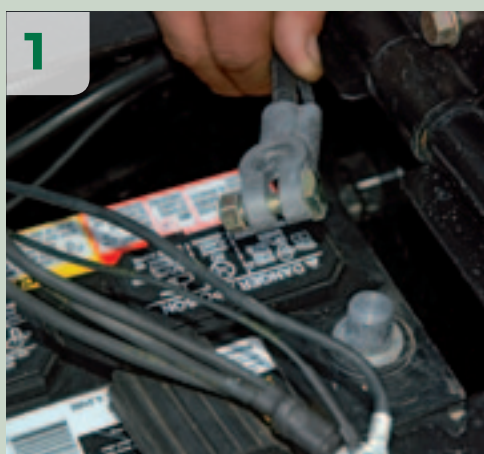
### Massabrug

Als je een nieuwe lamp monteert, is het handig om twee draden te trekken. Daarbij gaat de stroomdraad vanaf de accu via een zwevende zekering naar de schakelaar. Van de schakelaar gaat de draad naar de lamp. Een tweede draad loopt van de massaklem van de accu naar een zogeheten massabrug die op een gemakkelijke plaats wordt gemonteerd. Op deze massabrug sluit je de massadraad aan van het controlelampje in de schakelaar. Ook de massakant van de nieuwe verlichting sluit je hierop aan.

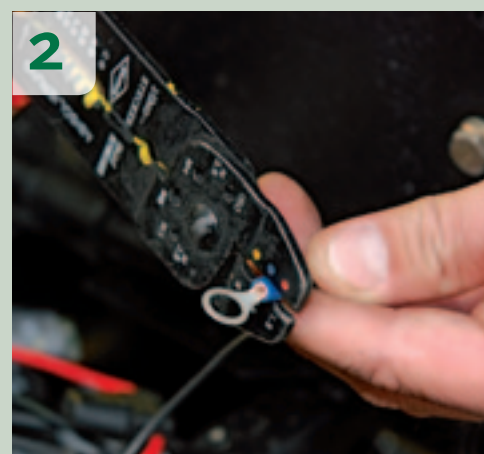
Bij het inschakelen van de nieuwe verlichting zal het controlelampje van de schakelaar gaan branden en het verlichtingspunt. Op deze wijze ben je verzekerd van een goede massadraad vanaf het verlichtingspunt naar de massaklem van de accu. ■



Bij het opbouwen van verlichting en bij reparatie van storingen aan verlichtingspunten moet je secuur en systematisch te werk gaan.



Als je een extra verlichtingspunt zoals een zwaailamp gaat monteren, moet je eerst de massaklem van de accu losmaken. Zo sluit je het risico uit op kortsluiting tussen de plusdraad en een metalen deel van het voertuig. Kortsluiting kan tot brand leiden maar kan ook onherstelbare schade veroorzaken aan de elektronica van het voertuig.



Bij het monteren van een zwaailamp trek je een dubbele draad van de accu naar de schakelaar. Met een striptang strip je de isolatie van de uiteinden van deze draad. Vervolgens schuif je een kabelschoen met oog over het blanke deel van de draad en met de kabelschoentang klem je deze kabelschoen vast aan de draad. De kleur van de tang komt overeen met de kleur van het kabelschoentje.



Als je een draad rechtstreeks aan de pluspool van de accu koppelt, is een zwevende zekering noodzakelijk. Deze zekering brandt bij overbelasting van de draad als eerste door en voorkomt daarmee grotere schade. De zwaarte van de zekering is afhankelijk van het vermogen van de lamp. De zekering zet je op een gemakkelijk bereikbare plaats in de draad.



De fabrikant heeft vaak al voorbereidingen getroffen voor montage van een volledige verlichtingskit. De aansluiting in de stroomkring wordt gedaan door middel van een stekeraansluiting. Door het inspuiten van de stekeraansluiting met contact-spray voorkom je corrosievorming in de stekker. Dit zorgt ook voor betere geleiding van de stroom tussen de metalen delen die op elkaar worden geschoven.



De isolatie van draden die langs scherpe randen schuren, kan beschadigd raken. Daardoor kan kortsluiting en zelfs brand ontstaan. Verzamel daarom enkele draden tot een bundel en zet die bundel weer vast met trekbandjes aan het frame. Voorkom dat draaiende delen de draden kunnen beschadigen.



Met een spanningzoeker kun je nagaan tot hoever je spanning op de draden hebt. Bij het gebruik van de spanningzoeker zet je de massaklem op een metalen deel. Nog beter is de massaklem aan een massadraad te zetten die rechtstreeks met de massaklem van de accu is verbonden. Bij het gebruik van een spanningzoeker altijd eerst controleren of de spanningzoeker goed werkt. In plaats van een spanningzoeker kun je ook werken met een multimeter.