

# Houd het hoofd koel

De cabine op een trekker of maaimachine vergroot het comfort voor de bestuurder. Maar achter het glas kan de temperatuur op warme dagen flink oplopen. Een airco biedt soelaas. Voor een goede werking moet die wel regelmatig worden onderhouden.

**E**en cabine van een trekker verhoogt het comfort voor de chauffeur. Je wordt beschermd tegen regen, kou en geluid. Maar op zonnige, warme dagen kan de temperatuur in de cabine sterk oplopen. Een goedwerkende airco-installatie verbetert het klimaat aanzienlijk. De installatie zorgt niet alleen voor lagere temperaturen, maar verlaagt ook de luchtvochtigheid in de cabine. In de airco wordt een koelmiddel rondgepompt. De pomp zuigt het koelmiddel aan en brengt het op druk. Het koelmiddel is in de pomp in dampvorm. Door het koelmiddel op een hoge druk te brengen en het af te koelen in de condensor, gaat het over in een vloeibare vorm. De warmte die hierbij vrijkomt, wordt in de condensor afgevoerd.

Het vloeibare koelmiddel gaat via een hoge drukleiding naar de verdamper. Het koelmiddel dat wordt gebruikt is R-134a. Dit koelmiddel is een stabiel middel dat gemakkelijk overgaat van gasvorm naar vloeibare vorm en omgekeerd. Om het milieu te ontzien, mag het niet in het milieu terecht komen. Daarom mogen reparatiewerkzaamheden aan de airco alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven die daarvoor gecertificeerde monteurs in dienst hebben.

## Verdamper

De verdamper van de airco-installatie zit meestal weggewerkt in het cabinedak. Het vloeibare koelmiddel wordt door een expansie-

ventiel in de verdamper gelaten. Door dit expansieventiel wordt de druk op het koelmiddel sterk verlaagd. Het gevolg van deze drukverlaging is dat het vloeibare koelmiddel overgaat in dampvorm. Dit kost veel warmte en er ontstaat in de verdamper een lage temperatuur. De buitenlucht die door deze verdamper naar de cabine van de trekker gaat, wordt hierdoor sterk afgekoeld. Als warme lucht wordt afgekoeld, ontstaat er ook water. Dit komt doordat koude lucht minder waterdamp kan vasthouden dan warme lucht. Tegen de koude verdamper zal dan ook waterdamp condenseren. Bij een sterke afkoeling kunnen er kleine ijskristallen op de verdamper ontstaan. Zodra we de trekker stilzetten, smelten de ijskristallen en ontstaat er water. Onder de verdamper zit een opvangbak voor het condens- en smeltwater. Aan deze opvangbak zit een afvoerslang. Bij het onderhoud moeten we dan ook goed controleren of deze afvoerslang niet verstopt zit. ■



Reparatiewerkzaamheden aan de airco mogen alleen door een gecertificeerd bedrijf worden uitgevoerd.



**1** In de condensor moet het koelmiddel door afkoeling overgaan van dampvorm in een vloeistof. De warmte die hierbij vrijkomt, moet worden afgevoerd. Bij veel trekkers en maaimachines is de condensor vóór de radiator geplaatst. De ventilator achter de radiator zuigt lucht door de condensor en door de radiator. Beide worden door deze luchtstroom gekoeld. Is de voorkant van de condensor vervuild, dan kun je deze schoonblazen met perslucht. Let er daarbij op dat je de lamellen niet beschadigt.



**2** Boven in het dak van de trekkercabine zit de verdamper waarin het koelmiddel overgaat van vloeibare vorm in een gasvorm. Hiervoor is warmte nodig. Deze warmte wordt onttrokken aan de lucht die via het cabinefilter en door de verdamper naar de cabine wordt gestuurd. Wanneer het cabinefilter vervuild is, kan er weinig lucht doorheen. Daarom is het van groot belang dat je deze filters regelmatig schoonmaakt. Is het filter beschadigd dan moet je dit vervangen. Vervuilde lucht vervuult de verdamper en dat onderdeel is veel lastiger schoon te maken.



**3** De pomp van de airco-installatie zuigt het gasvormige koelmiddel aan vanuit de verdamper. Door de pomp wordt het gecompriëerd en gaat het naar de condensor. Deze pomp wordt aangedreven door de V-riem. Een regelmatige controle op de slijtage van deze V-riem is belangrijk. Is de V-riem beschadigd of zijn er droogtescheuren zichtbaar, dan moet de riem worden vervangen. Ook de spanning van de V-riem is belangrijk. Staat de riem te slap, dan gaat die slippen en dat leidt tot extra slijtage.



**4** Van en naar de pomp lopen verschillende leidingen. Leidingen en slangen zijn voor een deel aan de buitenzijde van de trekker zichtbaar. Bij de controle moet je kijken naar beschadigingen van de leidingen. Let daarbij ook op plaatsen waar leidingen langs elkaar of langs het frame van de machine lopen. Zijn leidingen beschadigd dan mag je deze niet zelf vervangen – dat is werk voor een gecertificeerde monteur.



**5** Het inschakelen van de airco gaat door middel van een elektroschakelaar in de cabine. Door deze elektroschakelaar wordt er een elektromagnetische koppeling in de V-riemschijf bij de pomp ingeschakeld. Met een draaiknop wordt de hoeveelheid koelmiddel dat naar de verdamper gaat, geregeld. Een ingeschakelde pomp vraagt meer vermogen van de motor. Daarom kun je de airco uitschakelen als je de airco niet nodig hebt. In de winterperiode af en toe de pomp laten draaien, is beter voor het systeem.



**6** Heb je alle controlepunten nagelopen en geeft de airco toch onvoldoende koude lucht dan moet je deze laten controleren door een gecertificeerde monteur. De monteur zal als eerste de druk in het hogedruk- en lagedruk-circuit opmeten. Daarvoor zitten er twee aansluitpunten op beide leidingen. Is er een lekkage, dan zal deze eerst worden verholpen en daarna wordt het systeem afgeperst en op lekkage gecontroleerd. Ook wordt het vacuüm getrokken en gecontroleerd op lekken.