

# De werking van het remsysteem

Om uw auto in noodsituaties tijdig tot stilstand te brengen zijn zeer grote krachten noodzakelijk. De temperatuur van de remmen kan hierbij oplopen tot wel 800°C. Het remcircuit bestaat uit een complex systeem van onderdelen en leidingen waarmee de remdruk op de juiste wijze over de wielen wordt verdeeld. De leidingen zijn gevuld met remvloeistof die voor de overbrenging van de krachten zorgt. Als u het rempedaal indrukt, gebeurt er het volgende: de kracht van uw voet wordt overgebracht naar de hoofdremcilinder die de druk via de remvloeistof doorgeeft aan de remcilinders op de wielen. Deze cilinders zorgen er op hun beurt voor dat deze druk als remkracht wordt overgebracht op de wielen.

Er zijn twee soorten remmen:

1. trommelremmen waarbij de remvoeringen tegen de binnenzijde van een trommel gedrukt worden;
2. schijfremmen waarbij remblokken via een remklauw tegen een metalen schijf gedrukt worden. De voorwielen worden altijd het sterkst afgeremd omdat daar het meeste gewicht op komt; ze zullen dan ook minder snel slippen dan de achterwielen. Trommelremmen zitten meestal achter. Bij sportieve uitvoeringen zijn soms ook de achterwielen van schijfremmen voorzien.

De schijfrem bestaat uit een gietijzeren schijf die aan het wiel is bevestigd. Om deze schijf zit een remklauw met 2 remblokken die aan de wielophanging bevestigd is. Als u remt, worden de remblokken door de remcilinder tegen de schijf gedrukt. Op de remschijven worden zeer grote krachten uitgeoefend.

Minder zware of niet zo heel snelle voertuigen hebben een enkelvoudige remschijf. Dit is voldoende om de auto tot stilstand te brengen. Zwaardere en snelle auto's hebben een dubbele remschijf. Dit zijn twee remschijven die met een soort tussen schotten aan elkaar gekoppeld zijn. Dit worden geventileerde remschijven genoemd.



Daarnaast kan de remschijf ook nog voorzien zijn van gaatjes of groeven. Dan heet het een geperforeerde remschijf.

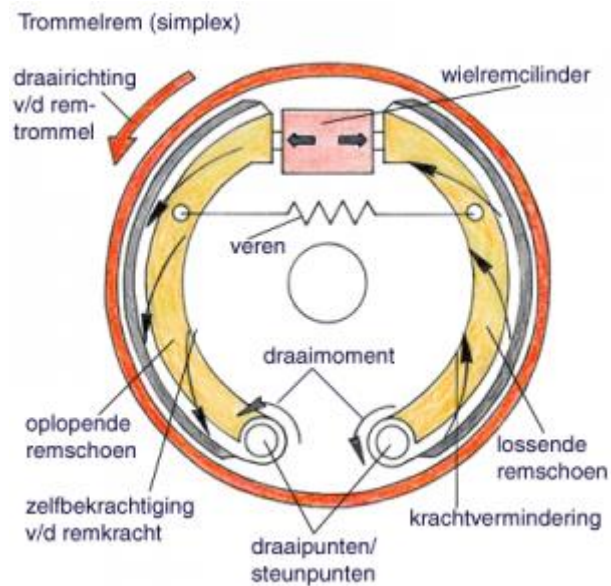
### Geventileerde remschijven hebben als voordeel:

- Betere vertraging
- Betere warmteafvoer
- Minder slijtage

### Geperforeerde remschijven hebben als voordeel:

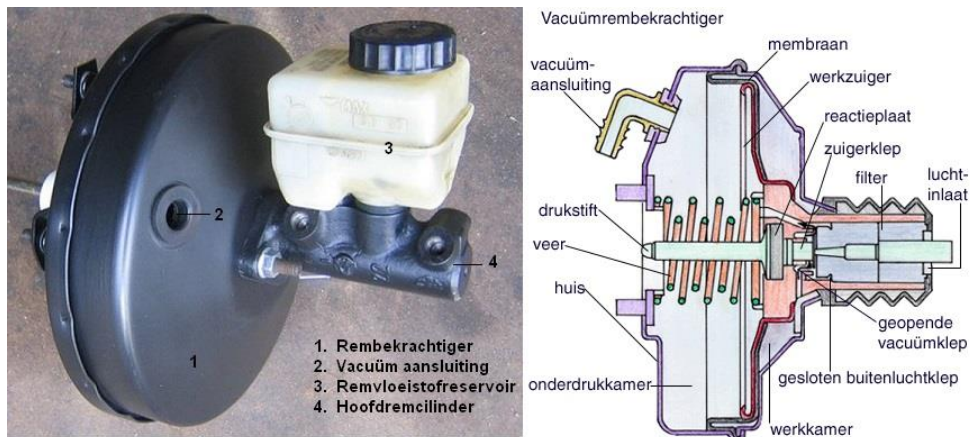
- Optimale vertraging
- Goede warmteafvoer
- Goede waterafvoer

## Trommelremmen



De trommelrem bestaat uit een trommel die aan het wiel verbonden is. In deze trommel zitten de remschoenen met remvoeringen die aan een ankerplaat bevestigd zijn. De remvoeringen worden door de remdruk via de cilinders tegen de trommelrem gedrukt.

## Rembekrachtiging



Zoals eerder vermeld zijn er grote krachten nodig om uw auto tot stilstand te brengen. Vroeger werd met veel fysieke kracht het rempedaal bediend. Tegenwoordig wordt uw voet een handje geholpen door de zogenaamde rembekrachtiger die de door u uitgeoefende druk op het pedaal met een factor 7 vergroot. De rembekrachtiger werkt alleen als de motor draait. Je vindt de rembekrachtiger in het motorcompartiment, aan de bestuurderskant bovenaan tegen het schutbord. Het is een vrij grote ronde trommel, waar de hoofdremcilinder op gemonteerd zit. Wanneer de motor uit staat en je trapt op het rempedaal, gaat dit vrij zwaar. Je moet met spierkracht de olie in het remsysteem samenpersen. Wanneer de motor draait, wordt er in de trommel een vacuüm gecreëerd. Hierdoor wordt er dus als het ware aan het rempedaal getrokken (gezogen), waardoor het intrappen van het rempedaal een stuk lichter gaat.

## Antiblokkeersysteem

Bij een noodstop of glad wegdek kan het voorkomen dat de wielen bij het remmen blokkeren en over de weg gaan slippen. Zolang de wielen geblokkeerd zijn, is de auto nagenoeg onbestuurbaar. In zo'n situatie kunt u het beste de rem even los laten en pompend remmen om alsnog zo snel mogelijk tot stilstand te komen. Bepaalde modellen beschikken over een antiblokkeersysteem (ABS). Hierbij is het onmogelijk de wielen te blokkeren en blijft de auto in noodsituaties dus bestuurbaar. Zo'n systeem kan alleen vanuit de fabriek geleverd worden.

## De remvloeistof

Remvloeistof heeft heel bijzondere eigenschappen; is altijd even dun, ook bij vorst, en mag zeker niet kunnen bevriezen, is bestand tegen hele hoge temperaturen van wel 600°C, is niet samendrukbaar, schuimt niet en is niet corrosief. Doordat deze vloeistof vocht uit de buitenlucht in zich opneemt moet ze minimaal elke 60.000 km of om de 2 jaar vervangen worden. Het hele remsysteem wordt dan eerst doorgespoeld om te voorkomen dat er vocht achterblijft dat roest kan veroorzaken. Vocht in het remsysteem heeft nog een ander belangrijk nadeel. Bij extreme belasting van de remmen kan het vocht gaan koken en hierdoor de remdruk wegvallen. Laat daarom de remvloeistof tijdig vervangen. Ook kan er lucht in het systeem komen, u merkt dit aan een sponzig gevoel bij het remmen

Onder de motorkap zit een doorzichtig remvloeistofreservoir met een minimum en een maximum aanduiding. Door slijtage van de remvoeringen zal het niveau langzaam dalen. Bij een ABC Onderhoudsbeurt wordt dit door uw Erkend Reparateur aangevuld. Ziet u echter tussentijds dat het niveau onder het minimum zakt, controleer dan direct uw systeem. Dit zou namelijk op een lekkage kunnen duiden.

Bij het rijden in de bergen dient u, om te voorkomen dat de remmen te heet worden, zoveel mogelijk op de motor af te remmen. Een vuistregel: daal de helling af in dezelfde versnelling als waar u mee omhoog bent gegaan. Dreigt de auto dan nog te veel snelheid te krijgen, schakel dan terug naar een lagere versnelling en rem eventueel in een rustig tempo pompend bij.