

ABSolute remkracht



In onze moderne auto's is ABS een niet meer weg te denken rijhulp. Maar het spreekt niet vanzelf dat je youngtimer erover beschikt. Fred Hak gaat voor Youngtimer Magazine in op het fenomeen ABS.

Tekst: Fred Hak



ABS werd in de jaren vijftig voor het eerst ingezet in de vliegtuigindustrie. Later kwam het op auto's uit het hogere segment beschikbaar, maar wel tegen meerprijs. De eerste auto die standaard met een antiblokkeersysteem werd geleverd, was de Ford Scorpio in 1985. Daarmee is de Scorpio ook meteen de eerste youngtimer met ABS.

WAAROM ABS?

Stel, je moet een noodstop maken. Verreweg de meeste automobilisten gaan dan vol in de remmen. Gevolg? De wielen blokkeren, de auto gaat glijden en wordt onbestuurbaar. En denderd in volle vaart rechtuit op het obstakel af dat je nou juist wilde vermijden. Of, andere situatie: je rijdt op een wegdek van ongelijke stroefheid. De linker wielen hebben voldoende grip, de rechter voor- en achterwiel bevinden zich op een gladder gedeelte of in de berm. Stevig remmen zorgt ervoor dat de auto gaat tollen, want links heb je grip en rechts niet. Bijzonder ervaren automobilisten als coureurs, fabriekstrijders en nog een handjevol hoogbegaafden zijn in staat tegen blokkeren aan te remmen en aldus de auto in het juiste spoor te houden. Maar het gros heeft hulp nodig, en voor hen is ABS uitgevonden.

HOE WERKT ABS?

ABS bestaat uit vier onderdelen: sensoren, kleppen, een pomp en een regelunit. De sensoren meten de rotatiesnelheid van de wielen. Als nu tijdens het remmen de rotatiesnelheid van een wiel onevenredig gaat verschillen van die van de andere wielen, geeft de betreffende sensor dit door aan de regelunit. Die laatste bedient de klep (in elke remleiding die wordt geregeld door ABS zit er één). Als die open staat, gaat de druk van de hoofdremcilinder rechtstreeks naar de rem. Bij verschil in omwentelingssnelheid sluit de regelunit de klep: het wiel wordt niet meer afgeremd. En in halfopen stand krijgt het wiel slechts een deel van de remdruk doorgegeven. Zodra het wiel weer grip krijgt – dus dezelfde rotatiesnelheid als de andere wielen – bouwt het systeem de remdruk weer op. Daarvoor zorgt de pomp. Dat proces herhaalt zich voortdurend (wel tien tot vijftien keer per seconde).

VOOR- EN NADELEN

De auto blijft bestuurbaar bij een noodstop. Zo kun je als je niet tijdig tot stilstand bent gekomen om het obstakel heen sturen. Ook bij remmen in een bocht kun je blijven sturen. Bij hard remmen op verschillende ondergrond rechts en




links blijft de auto de gewenste koers volgen en gaat niet om zijn lengteas tollen.

In de meeste gevallen (tenzij je een topcoureur bent) zorgt ABS voor een kortere remweg. Dat zit zo: als de band nog net rolt, spreken we van statische wrijving. Een blokkerende band zorgt voor dynamische wrijving met het wegdek. En een natuurkundige wet zegt dat de statische wrijvingscoëfficiënt groter is dan de dynamische.

Ook niet onbelangrijk: ABS voorkomt ongelijke bandenslijtage. Denk maar aan de platte kantjes die op je banden ontstaan als je remt met blokkerende wielen!

Heeft ABS dan helemaal geen nadelen? Ja, toch wel. Bij remmen op een losse of spekgladde ondergrond veroorzaakt het een langere remweg. Als je bijvoorbeeld met blokkerende wielen remt op zand of grind, schuif je dat materiaal voor je uit en ontstaat er een wig tussen band en wegdek. Je graaft je als het ware in. Niet voor niks hebben de vluchtbermen voor vrachtwagens bij scherpe afdalingen langs autosnelwegen een dergelijke ondergrond. En bij een heel gladde ondergrond (ijs) zal ABS continu ingrijpen door te stoppen met remmen omdat de wielen bijna meteen blokkeren. Een voertuig zonder ABS staat dan sneller stil omdat blokkerende banden op het ijs voor meer wrijving zorgen.

ONWENNIG

Nu weten we niet beter meer, want sinds 2004 hebben alle nieuwe auto's ABS aan boord. Maar sommige ABS-rijders van het eerste uur reageerden in die tijd nog wat onwennig. Je had de bravoure-bestuurders, die riepen: 'Mijn auto heeft ABS, dus mij kan niets gebeuren!' Sommigen kwamen bedrogen uit, want ook met ABS zijn er onder bepaalde (wegdek)omstandigheden grenzen aan de grip. Niet voor niets waren in de beginjaren opvallend veel Scorpio's bij een ongeval betrokken... Anderen schrokken zich een hoedje, op het moment dat zij voor de eerste keer het ABS in werking stelden. Die dachten dat hun remmen stuk waren, omdat zij het rempedaal enorm voelden trillen. Er zijn er zelfs die op dat ogenblik de voet maar weer van de rem gehaald hebben. Die konden, nadat zij van hun verwondingen hersteld waren, direct door naar de dealer om een andere auto uit te zoeken! 



Fred Hak

jarenlang testredacteur bij Autokampioen en schrijver van diverse artikelen voor autobladen is liefhebber van old- én youngtimers.