

## Algemene periodieke keuring (apk) van personenauto's

### Samenvatting

In de jaren tachtig van de vorige eeuw is de algemene periodieke keuring van voertuigen (apk) in Nederland ingevoerd. Deze factsheet beschrijft het wettelijke kader van de maatregel en het onderzoek dat is uitgevoerd naar de effecten ervan, ook in Europees verband. Zo is bestudeerd wat de technische staat is van auto's bij de keuring en van auto's die betrokken zijn bij ongevallen. Ook wordt ingegaan op het effect van een juiste bandenspanning en de bijdrage van de apk aan de verkeersveiligheid.

### Achtergrond

De algemene periodieke keuring van voertuigen (apk) kent in Nederland een lange voorgeschiedenis. Ruim twintig jaar voordat de apk een feit was, werden er al plannen voor gemaakt. Behalve op de veiligheidseffecten van de apk en de kosten van keuringen werd er gestudeerd op de rol die verschillende belanghebbende partijen hierbij moesten spelen, zoals de RDW, de ANWB en de BOVAG (de belangenbehartiger van particuliere autobedrijven). In 1974 leed een wetsontwerp schipbreuk waarin werd voorgesteld dat alleen onafhankelijke instanties keuringen mochten uitvoeren. Een initiatiefwetsvoorstel vanuit de Kamer dat ook aan reguliere autobedrijven de mogelijkheid bood keuringen uit te voeren, haalde het in 1977 wel. Hiermee neemt Nederland een vrij unieke positie in binnen de Europese Unie.

### Wat zijn de wettelijke eisen?

De in 1978 in de Staatscourant gepubliceerde wet bepaalde dat voor de periodieke keuring van zowel zware (apk1) als lichte voertuigen (apk2) alleen door de RDW erkende garagebedrijven met erkende keurmeesters zouden worden ingeschakeld. Er werd tevens bepaald dat steekproefsgewijs controles zouden worden uitgevoerd op de keuringen. Voor de lichte voertuigen werd een steekproefcontrole van 3% vastgesteld. In 1981 werd de apk1 voor vrachtwagens daadwerkelijk gefaseerd ingevoerd, in 1985 gevolgd door een gefaseerde invoering van de apk2 voor personenauto's.

In de reeds in 1977 overeengekomen EU-richtlijn 77/143 EG, getiteld *De technische controle van motorvoertuigen en aanhangwagens*, wordt het kader aangegeven voor de frequentie van de keuringen. De eerste keuring dient maximaal vier jaar na de eerste toelating tot het verkeer van het voertuig plaats te vinden. Daarna dient hij na maximaal twee jaar te worden herhaald tot het einde van de levenscyclus van het voertuig (4-2-2-2, enzovoort). In Nederland gold tot 1 januari 2008 een strenger schema van 3-1-1-1. Sinds 2008 is het basisschema voor de apk2 in Nederland 4-2-2-1-1. Auto's ouder dan 8 jaar dienen dus wel weer jaarlijks gekeurd te worden. Auto's die op lpg en diesel rijden dienen na drie jaar voor de eerste keer gekeurd te worden en daarna elk jaar opnieuw. De reden is dat deze auto's in het algemeen jaarlijks meer kilometers maken dan auto's met benzine-motoren. Vrachtauto's en bussen dienen vanaf het begin ieder jaar gekeurd te worden.

De keuringseisen zijn opnieuw bevestigd ('geconsolideerd') in de recentere EU-richtlijn 96/96/EG. De richtlijnen van de EU en de Nederlandse nationale wetgeving geven gedetailleerd aan welke functiegroepen en onderdelen van een auto gecontroleerd dienen te worden bij de periodieke keuring. Het zwaartepunt ligt bij verkeersveiligheidsaspecten, zoals de goede werking van verlichting, remmen, stuurinrichting, banden en uitlaatsysteem. Visuele inspectie is hierbij het belangrijkste. Voor de milieuverontreiniging door de emissie van uitlaatgassen zijn grenswaarden bepaald, en de emissie wordt volgens vastgelegde procedures gecontroleerd.

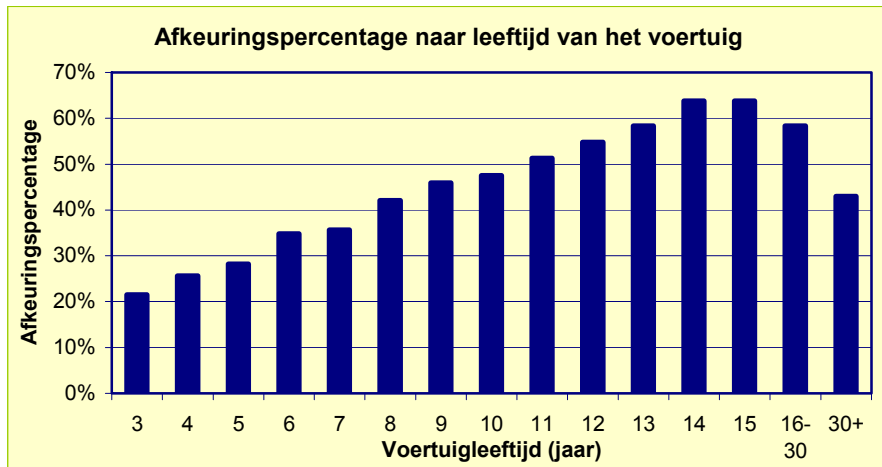
Aangezien tijdens een apk-beurt ook de voertuigdocumenten en milieuaspecten worden gecontroleerd, kan worden gesteld dat de apk meer is dan een veiligheidskeuring.

### Wat is de technische staat van auto's bij keuringen?

Technische mankementen worden gezien als potentiële veroorzakers van verkeersongevallen. De apk2 is erop gericht om dit potentiële gevaar terug te brengen tot aanvaardbare proporties. Het is dus zaak zicht te krijgen op het soort mankementen dat tot afkeuring leidt en het aantal afkeuringen zelf.

Het percentage gemelde afgekeurde voertuigen is in Nederland laag, waardoor het zicht op de aard van de technische mankementen ontbreekt. Het lage percentage afgekeurde personenauto's heeft direct te maken met de in Nederland gekozen werkwijze: een combinatie van een (grote of kleine) beurt en de apk-keuring, waarbij de laatste dan 'gratis' wordt uitgevoerd. Afkeuringswaardige defecten worden tijdens de beurt gerepareerd en leiden dus niet meer tot afkeuring. Uitzonderingen vormen keuringen bij bedrijven die niet zelf repareren.

Door BOVAG, RAI en VVN is in oktober 2006 een onderzoek gedaan naar de afkeuringspercentages bij keuringsbedrijven die niet zelf repareren en geen onderhoud aan auto's plegen (BOVAG, RAI & VVN, 2006). Die rapportage op basis van 10.322 gekeurde voertuigen geeft afkeuringspercentages voor driejarige auto's van 21% en voor vijfjarige auto's van 28%; dit getal loopt op tot bijna 65% voor auto's van vijftien jaar en ouder (zie *Afbeelding 1*).



Afbeelding 1. Het afkeuringspercentage van 10.322 gekeurde voertuigen in de periode juli-oktober 2006 naar voertuigleeftijd. Bron: Van Abeelen neutrale keuringstations.

DEKRA (2005) geeft voor Duitsland percentages van respectievelijk 28%, 36% en 75%, iets hogere percentages dus. In beide landen lopen dus volgens deze rapportages de afkeuringspercentages zeer hoog op bij toenemende ouderdom van de auto's.

### Wat is de technische staat van auto's betrokken bij ongevallen?

Uit Nederland zijn geen systematische gegevens bekend over de technische staat van auto's die betrokken zijn bij ongevallen. Hiervoor moeten we naar het buitenland, met name Duitsland, waar door de onafhankelijke keuringstations (waar niet wordt gerepareerd) ook ongevallenonderzoek wordt uitgevoerd, onder andere door het eerdergenoemde DEKRA.

DEKRA (2005) onderzocht in het jaar 2000 15.809 ongevallen en constateerde dat 5% daarvan als directe oorzaak een technisch mankement had. In 4% van de gevallen was een technisch mankement medeoorzaak van het ongeval, en in nog eens 4% was een technisch mankement de waarschijnlijke veroorzaker. Volgens dit rapport zijn bij 24,6% van de voertuigen die bij een ongeval zijn betrokken, ernstige mankementen aangetoond. Van deze 24,6% werden bij 24% de voertuiggebreken als de oorzaak van het ongeval beschouwd. Van deze ongevallenoorzaken kon bijna de helft (45%) aan de remmen worden toegewezen, bijna een kwart (23%) aan de banden en nog eens een kwart aan de wielophanging, vering en dempers. Van de betreffende banddefecten werd volgens de studie 35% veroorzaakt door slecht onderhoud door de automobilist, waaronder een te lage bandenspanning.

Een rekensom met bovengenoemde percentages (24% van 24,6%) leert dat ernstige voertuiggebreken bij 6% van de ongevallen als (hoofd)oorzaak wordt gezien. Dit percentage wijkt weinig af van dat wat de SWOV in de jaren tachtig op basis van internationale literatuur uit de jaren zeventig heeft vastgesteld (Tromp, 1985). Ook de indeling naar soort voertuigmankement is niet veel gewijzigd. Zo werd ook volgens Tromp bijna de helft van de ongevallen met voertuigmankementen als oorzaak, veroorzaakt door mankementen aan remmen, en ongeveer een kwart door mankementen aan banden. Volgens DEKRA waren dit zoals gezegd 45% (dus hooguit 3% van het totale aantal ongevallen) en 23% (hooguit 1,5%).

### **Wat is het effect van een juiste bandenspanning?**

Het belang van de juiste bandenspanning is in Nederland tot onderdeel gemaakt van Het Nieuwe Rijden, een programma ter bevordering van een rijstijl die goed is voor het milieu, het brandstofverbruik en de veiligheid ([www.hetnieuwerijden.nl](http://www.hetnieuwerijden.nl)). Het belang voor de verkeersveiligheid is een betere grip op de weg, waardoor minder slipongevallen en kortere remwegen ontstaan, en dus minder kop-staartbotsingen.

Controle van de bandenspanning is sinds 2009 onderdeel van apk2. Aangezien de bandenspanning eigenlijk maandelijks moet worden gecontroleerd, draagt deze uitbreiding van de jaarlijkse apk niet veel bij. Efficiënter is het als de bestuurder niet alleen maandelijks de bandenspanning controleert, maar ook automatisch wordt geïnformeerd als deze te laag is. Een automatisch waarschuwingssysteem is sinds 2008 verplicht in de VS. Bij het besluit tot invoering hiervan zijn naast veiligheidsbaten ook baten op het gebied van het milieu, brandstofverbruik en bandenslijtage meegenomen. Zowel voor de verkeersveiligheid als het milieu is het wenselijk dat een automatisch signaleringssysteem ook voor de Europese markt verplicht gaat worden. De vraag is echter hoe groot het veiligheidseffect van een automatisch signaleringssysteem nu precies zal zijn.

In de Verenigde Staten bleek het automatisch signaleringssysteem een positief effect te hebben op de veiligheid. Op basis van een wat oudere ongevallenstudie in de VS is berekend dat van een signaleringssysteem een effect van 0,8% minder verkeersdoden mocht worden verwacht. Voor de VS, met jaarlijks ruim 32.000 verkeersdoden, is dit een besparing van meer dan 250 verkeersdoden. Ter vergelijking: in Nederland vallen bij auto-ongevallen jaarlijks ongeveer 400 doden, zodat 0,8% een besparing van 3 doden zou betekenen.

Ook op basis van recentere gegevens is een effect van de juiste bandenspanning te schatten, namelijk op basis van de DEKRA-gegevens voor de Duitse situatie (zie de vorige paragraaf). Als we ervan uitgaan dat 6% van de ongevallen is veroorzaakt door ernstige voertuigmankementen, waarvan zo'n 1,5% door banddefecten, dan zou daarvan hooguit een derde door bandonderdruk ontstaan, dus 0,5% van alle ongevallen. Dit percentage is wat lager dan het in de VS gevonden effect.

Verondersteld mag worden dat een dergelijk percentage van 0,5% ook geldt voor de Nederlandse situatie, gezien de overeenkomsten met het autopark van Duitsland wat betreft de technische staat bij keuringen.

### **Heeft de apk effect gehad op het ontstaan van ongevallen?**

Buitenlands onderzoek geeft een wisselend beeld van het effect van de apk op de verkeersveiligheid: van positief tot geen effect.

Volgens DEKRA (2005) werd in Texas in 1999 de apk ingevoerd; sindsdien is het aandeel van door technische mankementen veroorzaakte ongevallen teruggelopen van 12% naar 4% van het totale aantal auto-ongevallen.

In Noorwegen heeft Fosser (1992) de effectiviteit gemeten naar keuringsfrequentie. Gemeten werden voertuigen die jaarlijks, slechts eenmaal per drie jaar, of helemaal niet geïnspecteerd werden. Tussen de drie groepen werd geen verschil in betrokkenheid bij ongevallen gevonden.

Een recent rapport van Christensen & Elvik (2007) laat in Noorwegen voor apk2 zien dat weliswaar het percentage technische mankementen sterk teruggedrongen is, maar dat dit niet resulteerde in enig effect op de betrokkenheid bij ongevallen, zoals wel was verwacht.

In Auckland, Nieuw-Zeeland, verrichtte Blows et al. (2003) eenzelfde soort onderzoek, en daar werd wel vastgesteld dat voertuigen die niet regelmatig geïnspecteerd werden, significant vaker bij ongevallen met dodelijke afloop of ernstig letsel betrokken waren.

Inderdaad een wisselend beeld. De SWOV ziet hierin geen aanleiding haar conclusie uit 1985 te herzien. Deze was dat het effect van apk op de verkeersveiligheid niet hoog moet worden ingeschat: 'te klein om te meten' (Tromp, 1985). Ook toen was immers al vastgesteld dat de bijdrage van voertuigmankementen aan het ontstaan van ongevallen beperkt was (2-6%). Door apk zou maar een deel daarvan voorkomen kunnen worden; er ontstaan immers ook mankementen (al of niet aan gekeurde delen) tussen twee apk-beurten in. Welk deel dat volgens de SWOV was, is in die studie niet nader gespecificeerd, maar zou nu op enkele tientallen procenten gesteld kunnen worden. Vermeldenswaard zijn in dit verband de resultaten van de effectstudie die door de CITA (2007) is uitgevoerd. Hierbij werd de gemiddelde bijdrage van voertuigmankementen aan het ontstaan van ongevallen op 5,8% gesteld. Dit komt aardig overeen met de eerdergenoemde DEKRA-studie (2005), waaruit een bijdrage van ongeveer 6% valt af te leiden. In de CITA-studie wordt voor oudere auto's (die veel meer mankementen hebben) aangenomen dat de bijdrage van voertuigmankementen aan ongevallen met 60% zal afnemen, wanneer wordt overgegaan van een tweejaarlijkse naar een jaarlijkse keuring.

### **Welk effect hebben de ontwikkelingen in de apk en in de technische staat van auto's?**

De technische staat van auto's is in de loop van de tijd verbeterd. Dit is op te maken uit de langere fabrieksgarantietermijnen en uit het verminderd aantal onderhoudsbeurten dat fabrikanten tegenwoordig adviseren; voor sommige merken is dit nog maar om de 30.000 km, ongeacht de leeftijd van de auto.

Bij een gemiddeld jaarkilometrage van ongeveer 16.000 km hoeft een personenauto tegenwoordig dus hooguit eenmaal per één of twee jaar naar de garage voor onderhoud. Doordat de meeste auto's sinds 2009 ook slechts om de twee jaar apk-gekeurd hoeven worden, zijn de periodes dat een auto niet in de garage komt langer geworden.

Ook wat roestvorming betreft is de technische staat van auto's de laatste jaren vooruitgegaan. Uit Duitse cijfers blijkt dat geconstateerde gebreken bij de apk veelal te maken hebben met slijtage-gevoelige onderdelen zoals die van verlichting, remmen en banden. Deze onderdelen zijn overigens meestal uitgesloten van de fabrieksgarantie zolang het om normale slijtage gaat.

De SWOV is er sinds lange tijd voorstander van om de status van slijtagegevoelige onderdelen (waarvan een apk-controle alleen maar een momentopname kan geven) continu te controleren met ingebouwde sensoren en verklikkers (Tromp, 1985). Men denke daarbij aan remvoering, remblokken en remschijven, lampjes en profieldiepte van banden. In de praktijk is dat voor een aantal van deze onderdelen ook wel gerealiseerd.

### **Verandert er nog iets in de apk?**

De keuringseisen van apk2 zijn met ingang van mei 2009 uitgebreid. Zo wordt behalve de bandenspanning de juiste werking van de waarschuwinglampjes voor de airbags en gordelspanners gecontroleerd. Ook wordt bij personenauto's met xenon-koplampen een goede werking van de hoogte-instelling en wasinstallatie nagegaan. RDW en BOVAG hebben aangekondigd dat in 2010 de keuring verder wordt gemoderniseerd door er ook boordcomputers, antiblokkeersystemen (ABS) en andere elektronische systemen deel van uit te laten maken.

Ook de fabrikant streeft naar het goed functioneren en de onderlinge samenwerking van dit soort systemen en bouwt ter controle intelligente apparaten in, waarvoor ook wel de naam OBD (onboard diagnosis) gebruikt wordt. Bij onderhoudsbeurten zal de dealer veelal gebruikmaken van de daarin opgeslagen informatie, die uiteraard merkgebonden kennis vraagt. Het zal dan ook niet meevallen dergelijke systemen onder het apk-regime te krijgen. Sinds 2009 mag OBD voor een deel bij apk-beurten worden gebruikt; dit betreft de milieukant (uitlaatgassen).

### **Conclusie**

De meeste technische mankementen bij keuringen komen vooral voor bij onderdelen die slijtagegevoelig zijn, zoals verlichting, remmen en banden. Het aandeel voertuigmankementen dat als (hoofd)oorzaak van verkeersongevallen is te beschouwen, blijkt sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw niet wezenlijk veranderd. Volgens een literatuurstudie van de SWOV uit 1985 zou het toen om 2-6% van alle ongevalletoorzaken gaan. Volgens het meest recente (Duitse) onderzoek gaat het tegenwoordig om ongeveer 6% van alle ongevallen. De vraag welk deel daarvan door de apk kan worden voorkomen is niet exact te beantwoorden bij gebrek aan wetenschappelijk bewijs. De SWOV meent dat het om enkele tientallen procenten gaat. De CITA-studie gaat voor een specifieke doelgroep (oudere auto's) uit van een reductie van 60%.

Personenauto's zijn tegenwoordig standaard voorzien van tal van elektronisch werkende systemen, waaronder systemen die direct van belang zijn voor de veiligheid, en waarvan sommige bovendien autonoom kunnen ingrijpen. Met een modernisering in 2009 en 2010 besteedt de apk aandacht aan dergelijke elektronische systemen.

### **Aanbeveling**

De apk geeft op jaarbasis, of op tweejaarlijkse basis, slechts een momentopname van de technische staat van de auto. De SWOV meent dat het beter is als voertuigmankementen die van invloed zijn op de veiligheid, continu door systemen in het voertuig zelf worden gedetecteerd. Dat is een duurzame wijze van controle, waarbij de bestuurder gewaarschuwd wordt als het nodig is.

## Publicaties en bronnen

Blows S., Ivers R.Q., Connor J., Ameratunga S. & Norton, R. (2003). [Does periodic vehicle inspection reduce car crash injury? Evidence from the Auckland Car Crash Injury Study](#). In: Australian and New Zealand Journal of Public Health, vol. 27, nr. 3. p. 323-327.

BOVAG, RAI & VVN (2006). [Nieuwe keuringsresultaten bewijzen onmisbaarheid APK voor verkeersveiligheid](#). Persbericht 19 oktober 2006. BOVAG, RAI Vereniging & Veilig Verkeer Nederland, Bunnik.

Christensen P. & Elvik, R. (2007). [Effects on accidents of periodic motor vehicle inspection in Norway](#). Institute of Transport Economics TØI, Oslo.

CITA (2007). [Autofore: Study on the future options for roadworthiness enforcement in the European Union. Final report](#). International Motor Vehicle Inspection Committee (CITA), Brussels.

DEKRA (2005). [Internationale Strategien zur Unfallvermeidung](#). In: Technische Sicherheit im Strassenverkehr. DEKRA Fachschrift 58/05. DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart.

EU-richtlijnen: <http://eur-lex.europa.eu/nl/index.htm>

Fosser, S. (1992). [An experimental evaluation of the effects of periodic motor vehicle inspection on accident rates](#). In: Accident Analyses and Prevention, vol. 24, nr. 6, p. 599-612.

Ministerie van VenW (2009). [www.verkeerenwaterstaat.nl/actueel/nieuws/apkfrequentieverlaagd.aspx](http://www.verkeerenwaterstaat.nl/actueel/nieuws/apkfrequentieverlaagd.aspx)

RDW (2009). [www.rdw.nl/nl/voertuigeigenaar/apk](http://www.rdw.nl/nl/voertuigeigenaar/apk)

Tromp J.P.M. (1985). [Algemene Periodieke Keuring \(APK\) van personenauto's en bestelwagens; Een overzicht van Nederlandse en buitenlandse literatuur](#). R-85-44. SWOV, Leidschendam.