

**BIJLAGE 1 VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT ADEMANALYSE-  
APPARATUUR EN HET ONDERZOEK DARVAN**

1.	Terminologie	
	Voor de toepassing van deze bijlage gelden de volgende definities:	
1.1.	Alcohol	
	Onder alcohol wordt uitsluitend ethanol begrepen.	
1.2.	Monsternemingssysteem	
	Het monsternemingssysteem omvat alle onderdelen die worden gebruikt om adem, of kalibratiegas, of omgevingslucht naar en door het ademanalyse-apparaat te leiden.	
1.3.	Condensaatscheider	
	De condensaatscheider omvat alle onderdelen die worden gebruikt om gecondenseerde waterdamp uit de adem af te scheiden.	
1.4.	Instelinrichtingen	
1.4.1.	Nulstelinrichting	
	De nulstelinrichting is de inrichting waarmee, bij doorvoering van geen alcohol bevat, de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat op nul gesteld kan worden.	
1.4.2.	Kalibratie-inrichting	
	De kalibratie-inrichting is de inrichting waarmee, bij doorvoering van gecertificeerd kalibratiegas, de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat kan worden gekalibreerd.	
1.5.	Kalibratiegas	
	Een kalibratiegas is een gasmengsel waarvan de samenstelling en de concentratie van elke component met voldoende nauwkeurigheid bekend is.	
1.6.	Gecertificeerd kalibratiegas	
	Een gecertificeerd kalibratiegas is een kalibratiegas dat is gecertificeerd door het standaardeninstituut, bedoeld in artikel 2, tweede lid, van de IJkwet (Stb. 1989, 10) ten behoeve van het gebruik bij het type-onderzoek, het eerste individuele onderzoek en het herhaalde onderzoek van ademanalyse-apparaten.	
1.7.	Het blazen	
1.7.1.	Blaasweerstand	
	De blaasweerstand is het quotiënt van de druk en de doorgevoerde hoeveelheid per tijdseenheid van de ademlucht aan het begin van het mondstuk en wordt uitgedrukt in hPa.min/l.	

aanv. 0

- 1.7.2. Blaasvolume  
Het blaasvolume is de hoeveelheid ademlucht die een ademanalyse-apparaat nodig heeft om tot een meetresultaat te komen.
- 1.7.3. Blaastijd  
De blaastijd is de tijd gedurende welke een ononderbroken stroom ademlucht geleverd moet worden.
- 1.7.4. Blaasprestatie  
De blaasprestatie is een handeling die moet worden verricht om ononderbroken een hoeveelheid ademlucht door het ademanalyse-apparaat te blazen, zodanig dat wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van blaasweerstand, blaasvolume en blaastijd.
- 1.8. Ademonderzoekprocedure  
De ademonderzoekprocedure omvat alle onderdelen van het ademonderzoek met een ademanalyse-apparaat en de volgorde waarin die onderdelen moeten worden uitgevoerd.
- 1.9. Functieposities van het ademanalyse-apparaat
- 1.9.1. Controlepositie  
De controlepositie is de functiepositie van het ademanalyse-apparaat waarin meetresultaten, nulpuntsresultaten en kalibratieresultaten kunnen worden weergegeven.
- 1.9.2. 'Stand-by'-positie  
De 'stand-by'-positie is de functiepositie van het ademanalyse-apparaat waarin een beperkt aantal onderdelen van het apparaat op de voedingsspanning zijn aangesloten.
- 1.9.3. Ademonderzoekpositie  
De ademonderzoekpositie is de functiepositie waarin het ademanalyse-apparaat de ademonderzoekprocedure kan uitvoeren.
- 1.10. Opwarmtijd  
De opwarmtijd is de tijd die het ademanalyse-apparaat, na aansluiting op de voedingsspanning, nodig heeft om, bij een omgevingstemperatuur van 20 grad Celcius, in een zodanige toestand te komen dat een ademonderzoek kan worden uitgevoerd binnen de maximaal toelaatbare fouten.
- 1.11. Resultaten
- 1.11.1. Meetresultaat  
Het meetresultaat is de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat aan het einde van een volbrachte blaasprestatie.

- 1.11.2. Ademonderzoekresultaat  
 Het ademonderzoekresultaat wordt verkregen door het rekenkundig gemiddelde van de in een ademonderzoek verkregen meetresultaten op een voorgeschreven wijze te corrigeren.
- 1.11.3. Kalibratieresultaat  
 Het kalibratieresultaat is de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat bij kalibratie met een gecertificeerd kalibratiegas.
- 1.11.4. Kalibratiecontroleresultaat  
 Het kalibratiecontroleresultaat is de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat bij controle van de kalibratie met een kalibratiegas.
- 1.11.5. Nulpuntsresultaat  
 Het nulpuntsresultaat is de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat bij doorvoering van lucht zonder alcohol.
- 1.12. Herhaalbaarheid  
 De herhaalbaarheid is het vermogen van het ademanalyse-apparaat om bij achtereenvolgende metingen volgens dezelfde methode, door dezelfde persoon, op dezelfde plaats en met vrij korte tussenposen uitgevoerd, gelijke of nagenoeg gelijke meetresultaten te geven.
- 1.13. Maximale toelaatbare fout  
 De maximum toelaatbare fout is het grootste verschil dat is toegestaan tussen de aanwijzing van het ademanalyse-apparaat en het werkelijke alcoholgehalte van het doorgevoerde gasmengsel.
- 1.14. Kalibratiefunctie  
 De kalibratiefunctie is de in het ademanalyse-apparaat vastgestelde relatie tussen de responsie van het apparaat op een aangeboden, bekende alcoholconcentratie en het aangewezen kalibratieresultaat.
- 1.15. Specificiteit  
 De specificiteit is de verhouding van de bijdrage aan het meetresultaat van de te meten component ten opzichte van de bijdrage aan het meetresultaat van alle andere componenten.
- 1.16. Meetbereik  
 Het meetbereik is het bereik tussen de kleinste en de grootste aangewezen waarde van het meetresultaat, waarvoor het ademanalyse-apparaat bestemd is om te worden gebruikt met een fout die ten hoogste gelijk is aan de maximaal toelaatbare fout.
- 1.17. Drift  
 Onder drift wordt verstaan de geleidelijke verandering van de metrologische eigenschappen van een ademanalyse-apparaat, onder normale gebruiksomstandigheden, over een bepaalde periode.

2.	Algemene voorschriften	
2.1.	Constructie	Het ademanalyse-apparaat moet zodanig zijn geconstrueerd dat het geen aanleiding geeft tot misleiding of misvatting. Het ademanalyse-apparaat moet gemakkelijk hanteerbaar zijn, solide geconstrueerd zijn en bestand zijn tegen mechanische, klimatologische en elektrische invloeden en verstoringen waaraan het onder normale gebruiksomstandigheden blootgesteld kan zijn.
2.2.	Vervoeren en verplaatsen	Het ademanalyse-apparaat moet in uitgeschakelde toestand kunnen worden vervoerd en zowel in uitgeschakelde als in ingeschakelde toestand kunnen worden verplaatst.
2.3.	Aansluiten van hulpinrichtingen	Het ademanalyse-apparaat mag zodanig zijn ingericht dat hulpinrichtingen, bijvoorbeeld voor gegevensverwerking, kunnen worden aangesloten. Hulpinrichtingen moeten zodanig zijn ingericht dat zij de juiste werking van het ademanalyse-apparaat niet schaden en geen aanleiding geven tot misleiding of misvatting.
2.4.	Materialen	De onderdelen van het ademanalyse-apparaat die met de adem in aanraking komen moeten zijn vervaardigd van materialen die het meetresultaat niet kunnen beïnvloeden.
3.	Constructievoorwaarden	
3.1.	Monsternemingsysteem	
3.1.1.	Algemeen	Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van een monsternemingsysteem dat zodanig is geconstrueerd dat daarmee onder gebruiksomstandigheden een blaasprestatie kan worden verricht. Het monsternemingsysteem moet lekdicht zijn.
3.1.2.	Blaaslang	De blaaslang moet een zodanige lengte hebben dat ongehinderd kan worden geblazen. De blaaslang moet zijn voorzien van een verwisselbaar mondstuk dat tevens dient als condensaatafscheider.
3.1.3.	Temperatuur	Ter voorkoming van condensatie moet het monsternemingsysteem, met uitzondering van het mondstuk op een temperatuur van ten minste 34 graden Celsius worden gestabiliseerd. De buitenzijde van het monsternemingsysteem mag een temperatuur hebben van ten hoogste 40 graden Celsius.

- 3.2. Instellingen
- 3.2.1. Algemeen  
 Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van instellingen voor  
 instelling en kalibratie.  
 De instellingen mogen tijdens de ademonderzoekprocedure niet door  
 ingrepen van buitenaf kunnen worden beïnvloed.
- 3.2.2. Bereikbaarheid en verzegeling  
 De instellingen moeten zijn verzegeld of slechts bereikbaar zijn door  
 het gebruik van een speciale code of speciaal gereedschap, die niet ter  
 beschikking staan van de bedienaar.
- 3.2.3. Scheidend vermogen  
 Het scheidend vermogen van de instelling voor het nulpunt dient 1  
 microgram per liter te bedragen. Het scheidend vermogen van de  
 instelling voor de kalibratie dient 1 microgram per liter te bedragen bij  
 een aanwijzing van 450 microgram per liter.
- 3.2.4. Meerpuntskalibratie  
 Het ademanalyse-apparaat mag zijn voorzien van een instelling voor  
 meerpuntskalibratie, mits het apparaat uitsluitend gebruikt kan worden met  
 deze instelling.
- 3.3. Controle-instellingen
- 3.3.1. Controle-instelling voor de voedingsspanning  
 Indien het ademanalyse-apparaat is voorzien van een mogelijkheid tot  
 batterijvoeding, dan dient een automatische instelling te zijn aangebracht  
 die controleert of de voedingsspanning binnen door de fabrikant te  
 specificeren grenzen blijft.
- 3.3.2. Controle op het blazen  
 Het ademanalyse-apparaat dient te zijn voorzien van een automatische  
 instelling die controleert of het blazen op de juiste wijze geschiedt. Zolang  
 de blaasprestatie op de juiste wijze wordt uitgevoerd dient een akoestisch  
 signaal te klinken.
- 3.3.3. Controle van het nulpunt  
 Het ademanalyse-apparaat dient te zijn voorzien van een automatische  
 instelling waarmee de juiste werking van de nulpuntsinstelling wordt  
 gecontroleerd.
- 3.3.4. Controle van de kalibratie  
 Het ademanalyse-apparaat dient te zijn voorzien van een automatische  
 instelling waarmee de juiste werking van de kalibratie-instelling wordt  
 gecontroleerd.

3.3.5.	Controle op het blaasvolume Het ademanalyse-apparaat dient te zijn voorzien van een automatische inrichting die controleert of het atgegeven blaasvolume voldoende is om tot een juist meetresultaat te kunnen komen.
3.3.6.	Controle van aanwijs- en afdrukkinrichting Het ademanalyse-apparaat dient te zijn voorzien van inrichtingen waarmee ten minste een keer per ademonderzoek wordt gecontroleerd of aanwijs- en afdrukkinrichting op de juiste wijze functioneren.
3.4.	Aanwijsinrichtingen
3.4.1.	Algemeen Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van een of meer aanwijsinrichtingen waarmee de resultaten en datum en tijd kunnen worden aangewezen.
3.4.2.	Aanwijsinrichting voor resultaten
3.4.2.1.	De aanwijzing van resultaten moet geschieden als adermalcoholgehalte in microgram per liter. De eenheid of het symbool van de eenheid behoeft niet op de aanwijsinrichting te worden weergegeven.
3.4.2.2.	De aanwijzing van resultaten moet discontinue zijn met cijfers van ten minste 10 mm hoogte.
3.4.2.3.	De aanwijsinrichting voor resultaten moet een bereik hebben van 0 tot minimaal 1750 microgram per liter. Voor onderzoekresultaten kleiner of gelijk aan 50 microgram per liter moet de aanwijzing 0 zijn.
3.4.2.4.	De afleeseenheid bedraagt 5 microgram per liter indien het ademanalyse-apparaat in de ademonderzoek positie verkeert, en 1 microgram per liter indien het ademanalyse-apparaat in de controlepositie verkeert.
3.4.2.5.	Afronding van resultaten moet geschieden op de naast lagere afleeseenheid.
3.4.3.	Aanwijsinrichting voor datum en tijd De aanwijsinrichting voor datum en tijd moet zodanige voorzieningen bevatten dat gedurende dertig dagen, ondanks tussentijdse onderbrekingen van de voedingsspanning, datum en tijd juist kunnen worden aangewezen.
3.5.	Functiepositie
3.5.1.	Controlepositie Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van een controlepositie waarin een verkorte onderzoekprocedure beschikbaar is. In de controlepositie moeten meetresultaten, nulpuntsresultaten en kalibratieresultaten kunnen worden aangewezen. De controlepositie mag voor de bedienaar niet toegankelijk zijn.

3.5.2.	'Stand-by'-positie Het ademanalyse-apparaat mag zijn voorzien van een 'stand-by'-positie. De 'stand-by'-positie moet duidelijk kenbaar zijn gemaakt.
3.5.3.	Ademonderzoekpositie De ademonderzoekpositie moet duidelijk kenbaar zijn gemaakt.
3.6.	Afdrukkinrichting
3.6.1.	Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van een afdrukkinrichting waarmee de volgende gegevens duurzaam en onuitwisbaar kunnen worden afgedrukt: - naam, voornaam en voorletter van de verdachte; - geboortedatum en -plaats van de verdachte; - datum, begin- en eindtijd van het ademonderzoek; - identificatie van het ademanalyse-apparaat; - identificatie van de afdruk; - naam, voornaam en voorletters van de bedienaar; - nulpuntsresultaten; - kalibratiecontroleresultaten; - meetresultaten; - ademonderzoekresultaat; - de tekst: 'bedienaar verklaart de ademonderzoekprocedure conform de voorschriften te hebben uitgevoerd'.
3.6.2.	De afdruk van resultaten moet geschieden als ademalcoholgehalte in microgram per liter. De eenheid of het symbool van de eenheid moet mede worden afgedrukt.
3.6.3.	Naam, voornaam en geboorteplaats moeten elk kunnen worden afgedrukt met een lengte van ten minste 20 karakters.
3.6.4.	De getalwaarden van de aanwijzing en de afdruk van hetzelfde resultaat moeten aan elkaar gelijk zijn.
3.6.5.	De bepalingen in de punten 3.4.2.3, 3.4.2.4 en 3.4.2.5 zijn van overeenkomstige toepassing.
3.7.	Hulpinrichtingen
3.7.1.	Algemeen Hulpinrichtingen mogen geen aanleiding geven tot misleiding of misvatting; zij mogen de juiste werking van het ademanalyse-apparaat niet schaden.
3.7.2.	Inrichting voor het overbrengen van gegevens naar een computer Het ademanalyse-apparaat mag zijn voorzien van een inrichting voor het overbrengen van gegevens.

3.7.3.	Inrichting ten behoeve van controle van de kalibratiestatus Het ademanalyse-apparaat mag zijn voorzien van een inrichting ten behoefte van een controle van buiten af van de kalibratie of overige functies van het ademanalyse-apparaat. Met een dergelijke inrichting mogen geen instellingen kunnen worden verricht.
3.8.	Kalibratie
3.8.1.	Inrichting voor de toevoer van kalibratiegas Het ademanalyse-apparaat moet zijn voorzien van een inrichting met behulp waarvan kalibratiegas kan worden doorgevoerd, zonder dat gebruik wordt gemaakt van het monsternemingssysteem. De inrichting dient op dezelfde temperatuur te zijn gestabiliseerd als het monsternemingssysteem.
3.8.2.	Kalibratiecontrole Kalibratiecontrole met een kalibratiegas moet kunnen geschieden wanneer het ademanalyse-apparaat zich in de ademonderzoekpositie, respectievelijk de controlepositie bevindt, op momenten zoals vastgelegd in de ademonderzoekprocedure, respectievelijk de verkorte onderzoekprocedure.
3.9.	Ademonderzoek en ademonderzoekresultaat
3.9.1.	Ademonderzoekprocedure De in het ademanalyse-apparaat vastgelegde ademonderzoekprocedure moet, in volgorde, de bepaling van de volgende resultaten omvatten: - nulpuntsresultaat (1); - kalibratiecontroleresultaat (1); - nulpuntsresultaat (2); - meetrresultaat (1); - nulpuntsresultaat (3); - meetrresultaat (2); - nulpuntsresultaat (4); - kalibratiecontroleresultaat (2); - nulpuntsresultaat (5). Maximaal mogen vier pogingen ondernomen worden om via een juiste blaasprestatie te komen tot de twee meetresultaten. Indien een blaasprestatie niet leidt tot een meetresultaat moet een tussenrijdse nulpuntsbepaling plaatsvinden. Het aantal nulpuntsresultaten kan dan meer dan vijf bedragen. Indien een blaasprestatie niet voltooid is binnen drie minuten wordt dit beschouwd als een onjuiste blaasprestatie.
3.9.2.	Verloop van de ademonderzoek Het ademonderzoek dient te verlopen in dialoogvorm tussen bedienaar en apparaat. Gedurende het ademonderzoek mag alleen aanwijzing plaatsvinden van informatie die nodig is voor een goede voortgang van het ademonderzoek.



AAA.REG	-12-	aanv. 0
	<p>3.9.3. Berekening van het ademonderzoekresultaat  Aan het einde van het ademonderzoek moet het ademanalyse-apparaat  het ademonderzoekresultaat berekenen als volgt:</p>	3.9.3.1.
	<p>indien het rekenkundig gemiddelde (<math>\bar{Y}</math>) van beide meetresultaten kleiner is  dan 500 microgram per liter, is het ademonderzoekresultaat gelijk aan (0,9  <math>Y - 30</math>) microgram per liter;</p>	3.9.3.2.
	<p>indien het rekenkundig gemiddelde (<math>\bar{Y}</math>) van beide meetresultaten gelijk is  aan, of groter is dan 500 microgram per liter, is het  ademonderzoekresultaat gelijk aan (0,85 <math>\bar{Y} - 5</math>) microgram per liter.</p>	3.9.4.
	<p>Aanwijzing van het onderzoekresultaat</p>	3.9.5.
	<p>Afdruk</p>	3.9.6.
	<p>Voortijdige beëindiging van het ademonderzoek.</p>	3.9.6.1.
	<p>Het ademanalyse-apparaat moet het ademonderzoek voortijdig  beëindigen indien:</p>	
	<p>a. een nulpuntsresultaat groter is dan 10 microgram per liter;</p>	
	<p>b. een kalibratiecontroleresultaat meer dan 5% afwijkt van de nominale  waarde;</p>	
	<p>c. binnen de ademonderzoekprocedure geen twee juiste blaasprestaties  worden geleverd;</p>	
	<p>d. het ademanalyse-apparaat een storing signaleert.</p>	3.9.6.2.
	<p>Een ademonderzoekresultaat mag niet worden aangewezen of afgedrukt  indien het verschil tussen de beide meetresultaten groter is dan 10% van  het kleinste meetresultaat.</p>	3.10.
	<p>Opwarmtijd</p>	3.10.1.
	<p>Indien het ademanalyse-apparaat niet is voorzien van een 'stand-by'-  positie, mag de opwarmtijd niet meer dan 15 minuten bedragen.</p>	

3.10.2.	Indien het ademanalyse-apparaat is voorzien van een 'stand-by'-positie mag de opwarmtijd langer zijn dan 15 minuten, maar mag de tijd die nodig is om van de 'stand-by'-positie in de ademonderzoekpositie te komen, niet meer bedragen dan zeven minuten.
3.10.3.	Gedurende de opwarmtijd en de tijd die nodig is om van de 'stand-by'-positie in de ademonderzoekpositie te komen mag geen enkel resultaat worden aangewezen of afgedrukt.
3.11.	Blaasprestatie Het blaasvolume moet groter zijn dan 1,5 liter, vermoederd met het volume van het monsternemingssysteem, waarbij de blaasweerstand niet groter mag zijn dan 2 hPa.min/l. Het ademanalyse-apparaat moet zodanig zijn ingericht dat de blaasprestatie binnen 10 seconde kan worden geleverd.
3.12.	Opschriften
3.12.1.	Op het ademanalyse-apparaat moeten de volgende opschriften duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht, hetzij direct op het apparaat, hetzij op een deugdelijk bevestigde opschriftplaat: - de naam, firmanaam of fabrieksmerk van de fabrikant; - de eventuele handelsbenaming; - een uniek fabrieksnummer; - het typegoedkeuringssteken.
3.12.2.	Andere dan in punt 3.12.1 genoemde opschriften en aanduidingen op het ademanalyse-apparaat behoeven de goedkeuring van de keuringsinstelling.
3.13.	Gebruiksvoorschriften Bij elk ademanalyse-apparaat dient een in de Nederlandse taal gesteld gebruiksvoorschrift aanwezig te zijn, met aanwijzingen voor een juiste bediening.
4.	Metrologische voorschriften
4.1.	Maximaal toelaatbare fouten
4.1.1.	Maximaal toelaatbare fout op het meetresultaat
4.1.1.1.	De maximaal toelaatbare fout in plus en in min op het meetresultaat bedraagt:
4.1.1.1.1.	bij het type-onderzoek: 10 microgram per liter;
4.1.1.2.	bij het eerste individuele onderzoek: bij meetresultaten kleiner dan 500 microgram per liter: 20 microgram per liter en bij meetresultaten gelijk aan of groter dan 500 microgram per liter: 4%;
4.1.1.3.	bij het herhaald individueel onderzoek: bij meetresultaten kleiner dan 500 microgram per liter: 25 microgram per liter en bij meetresultaten gelijk aan of groter dan 500 microgram per liter: 5%.



4.1.2.	Drift	
4.1.2.1.	Het meetresultaat mag, bij doorvoering van een gas met een alcoholgehalte van 0 microgram per liter gedurende acht uren, dan plus of min 15 microgram per liter veranderen.	
4.1.2.2.	Het meetresultaat mag, bij doorvoering van een gas met een alcoholgehalte van nominaal 450 microgram per liter gedurende acht uren, niet meer dan plus of min 15 microgram per liter veranderen.	
4.1.2.3.	Gedurende een periode van zes maanden mag het gemiddelde van 10 onmiddellijk na elkaar bepaalde meetresultaten, bij doorvoering van een gas met een alcoholgehalte van 0 microgram per liter, niet meer dan plus of min 15 microgram per liter veranderen.	
4.1.2.4.	Gedurende een periode van zes maanden mag het gemiddelde van 10 onmiddellijk na elkaar bepaalde meetresultaten, bij doorvoering van een gas met een alcoholgehalte van nominaal 450 microgram per liter, niet meer dan plus of min 15 microgram per liter veranderen.	
4.1.3.	Herhaalbaarheid	
4.1.3.1.	De standaarddeviatie van 10 onmiddellijk na elkaar bepaalde meetresultaten bij doorvoering van een gas met een alcoholgehalte van 0 microgram per liter mag niet meer bedragen dan 5 microgram per liter.	
4.1.3.2.	De standaarddeviatie van 10 onmiddellijk na elkaar bepaalde meetresultaten bij doorvoering van gassen met een nominaal alcoholgehalte van onderscheidenlijk 450, 900 en 1350 microgram per liter mag niet meer bedragen dan 1% van de gemiddelde waarde.	
4.1.4.	Lineariteit	
	Het gemiddelde van 10 onmiddellijk na elkaar bepaalde meetresultaten bij doorvoering van gassen met een alcoholgehalte van onderscheidenlijk 0%, 10%, 25%, 40%, 60%, 80% en 100% van het maximale meetbereik van het ademanalyse-apparaat mag, in plus en in min, niet meer afwijken van de ideale rechte dan 15 microgram per liter voor meetresultaten kleiner dan 500 microgram per liter, en 3% voor meetresultaten gelijk aan of groter dan 500 microgram per liter.	
4.2.	Beïnvloedingsfactoren en verstoringen	
4.2.1.	Beïnvloedingen	
	Het ademanalyse-apparaat moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.1 onder de volgende operationele condities:	
4.2.1.1.	Temperatuur	Operationele condities: stabiele omgevingstemperaturen tussen 10 en 33 grad Celsius;
aanv. 0		

4.2.1.5. Luchtdruk in de meetcel  
 Operationele condities: luchtdruk in de meetcel variërend van - 10 hPa tot + 10 hPa van de nominale luchtdruk;  
 referentieconditie: nominale omgevingsluchtdruk.

referentiecondities: concentraties van de in de tabel genoemde componenten van 0 microgram per liter.

component	Maximale concentratie (microgram per liter)
water	50 000
koolestofmonoxide	50
koolestofdioxide	100 000
propanon	100
methanol	40
2 propanol	100
ethanal	100
methaan	200
2 methyl 1,3 butadiëen	100

4.2.1.4. Samenstelling van het gas  
 Operationele condities: concentraties van de in de tabel genoemde componenten van 0 microgram per liter tot en met de in de tabel aangegeven maximale concentratie;

4.2.1.3. Elektrische voeding  
 Operationele condities: voedingsspanning variërend tussen -15% en +10% van de nominale voedingsspanning;  
 frequentie van de voedingsspanning variërend tussen -2% en +2% van de nominale frequentie;  
 referentiecondities: nominale voedingsspanning en frequentie.

4.2.1.2. Relatieve vochtigheid  
 Operationele condities: stabiele waarden van de relatieve vochtigheid van de omgevingslucht tussen 10% en 90%;  
 referentieconditie: stabiele waarde tussen 50% en 60%. De relatieve vochtigheid van de omgevingslucht wordt stabiel verondersteld wanneer de variatie niet groter is dan plus of min 10% van de waarde.

referentieconditie: stabiele omgevingsstemperatuur tussen 20 en 23 graad Celsius. De omgevingsstemperatuur wordt stabiel verondersteld wanneer de variatie niet groter is dan plus of min 1,5 graad Celsius.

4.2.1.6.	Alcoholgehalte van de omgevingslucht Operationele condities: alcoholgehalte van de omgevingslucht variërend tussen 0 microgram per liter en 50 microgram per liter; referentieconditie: 0 microgram per liter.
4.2.2.	Verstoringen Het ademanalyse-apparaat moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.1 onder de volgende operationele condities (de referentieconditie is telkens de afwezigheid van de verstoring), of signaleren dat een verstoring een zodanige fout kan veroorzaken dat niet langer wordt voldaan aan de voorschriften van punt 4.1;
4.2.2.1.	Netspanningsonderbreking operationele condities: netspanningsonderbrekingen, aangeboden zoals omschreven in annex 1, punt 1.
4.2.2.2.	Pulsvormige netverontreiniging Operationele condities: pulsvormige netverontreiniging aangeboden zoals omschreven in annex 1, punt 2.
4.2.2.3.	Elektrostatische ontlading Operationele condities: elektrostatische ontladingen, aangeboden zoals omschreven in IEC publicatie 801-2 (1984), met ontladingsspanningen van 8 kV.
4.2.2.4.	Elektromagnetische instraling Operationele condities: elektromagnetische instraling, aangeboden zoals omschreven in IEC publicatie 801-3 (1984), met een veldsterkte van 3 V/m in het frequentiegebied van 0,1-500 MHz.
4.2.3.	Metrologische duurzaamheid Het ademanalyse-apparaat moet gedurende ten minste 200 bedrijfsuren voldoen aan de voorschriften van punt 4.1.
4.3.	Type-onderzoek
4.3.1.	Aanbieden voor het type-onderzoek
4.3.1.1.	De aanbieder stelt drie exemplaren van het ademanalyse-apparaat, waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, ter beschikking van de keuringsinstelling ten behoeve van het type-onderzoek. Zonodig kan de keuringsinstelling verlangen dat de aanbieder meer exemplaren ten behoeve van het type-onderzoek ter beschikking stelt.
4.3.1.2.	Bij de aanbidding voor het type-onderzoek moet de aanbieder op het type betrekking hebbende documentatie, in drievoud, ter beschikking van de keuringsinstelling stellen. Deze documentatie omvat ten minste:

AAA.REG	-17-	aanv. 0
<p>a. een beschrijving van de constructie en de werking van het ademanalyse-apparaat;</p> <p>b. een beschrijving van de controles die een goede werking waarborgen;</p> <p>c. een beschrijving van de werking van de instellingen;</p> <p>d. samenstellingstekeningen en van belang zijnde detailtekeningen;</p> <p>e. principeschema's en foto's</p>	<p>4.3.2. Omvang van het type-onderzoek</p> <p>Bij het type-onderzoek wordt onderzocht of het type van een ademanalyse-apparaat voldoet aan:</p> <p>4.3.2.1. de voorschriften van de punten 2 en 3;</p> <p>4.3.2.2. de voorschriften van de punten 4.1.2.1 en 4.1.2.2 (ten aanzien van drift), waarbij het aantal bepalingen van meetresultaten ten minste 25 bedraagt;</p> <p>4.3.2.3. de voorschriften van de punten 4.1.2.3 en 4.1.2.4 (ten aanzien van drift);</p> <p>4.3.2.4. de voorschriften van punt 4.1.3 (ten aanzien van herhaalbaarheid);</p> <p>4.3.2.5. de voorschriften van punt 4.1.4 (ten aanzien van lineariteit);</p> <p>4.3.2.6. de voorschriften van punt 4.1.1, onder de beïnvloedingen en verstoringen zoals vermeld in de punten 4.2.1 en 4.2.2, waarbij telkens een enkele beïnvloedingsfactor of verstoring met de bijbehorende operationele condities in aanmerking wordt genomen, terwijl de overige beïnvloedingsfactoren en verstoringen op de referentiewaarde worden gehouden.</p> <p>Het onderzoek wordt uitgevoerd met een gas waarvan het nominaal alcoholgehalte respectievelijk 0, 450, 900 en 1350 microgram per liter bedraagt. Telkens wordt het gemiddelde van 10 meetresultaten, kort na elkaar bepaald onder dezelfde operationele condities, in aanmerking genomen;</p> <p>4.3.2.7. de voorschriften van punt 4.2.3. Tijdens de duur van het onderzoek wordt het type regelmatig onderworpen aan de beïnvloedingen en verstoringen vermeld in de punten 4.2.1 en 4.2.2.</p> <p>4.3.3. Deponeren van een goedgekeurd type</p> <p>Het Gerechtheijk Laboratorium zal aangeven, na advies te hebben ingewonnen van de keuringsinstelling, of een goedgekeurd type moet worden gedeponeerd en zal daarbij tevens aangeven op welke plaats en op welke wijze.</p>	

- 4.4. Erste individueel onderzoek
- 4.4.1. Aanbieden voor het eerste individueel onderzoek  
Een ademanalyse-apparaat kan voor het eerste individueel onderzoek worden aangeboden indien het is vervaardigd conform een goedgekeurd type. Bij het aanbieden ademanalyse-apparaat moet het bijbehorende gebruiksvoorschrift zijn gevoegd.
- 4.4.2. Omvang van het eerste individueel onderzoek  
Bij het eerste individueel onderzoek wordt onderzocht of wordt voldaan aan:
- 4.4.2.1. de conformiteit van het aangeboden ademanalyse-apparaat met het goedgekeurde type;
- 4.4.2.2. de conformiteit van het bij het aangeboden ademanalyse-apparaat behorende gebruiksvoorschrift met het bij het goedgekeurde type behorende gebruiksvoorschrift;
- 4.4.2.3. de voorschriften ten aanzien van lektheid, blaasvolume en blaasweerstand onder referentiecondities;
- 4.4.2.4. de voorschriften van punt 4.1.1.2 (ten aanzien van de maximaal toelaatbare fout), onder referentiecondities, bij doorvoering van gas met een alcoholgehalte van respectievelijk 0%, 10%, 25%, 40%, 60%, 80%, en 100% van het maximale meetbereik. Het gemiddelde van 10 meetresultaten per concentratie wordt in aanmerking genomen. Van die 10 meetresultaten mag de standaardafwijking niet groter zijn dan 1% van de gemiddelde waarde.
- 4.4.2.5. de voorschriften van punt 4.1.1.2, onder de verstoringen zoals vermeld in punt 4.2, waarbij telkens een enkele verstoring met de bijbehorende operationele condities in aanmerking wordt genomen, terwijl de overige verstoringen op de referentiewaarde worden gehouden. Het onderzoek wordt uitgevoerd met een gas waarvan het nominaal alcoholgehalte respectievelijk 0, 450, 900 en 1350 microgram per liter bedraagt. Telkens wordt het gemiddelde van 10 meetresultaten, kort na elkaar bepaald onder dezelfde operationele condities, in aanmerking genomen. Niet alle aangeboden ademanalyse-apparaten behoeven dit onderzoek te ondergaan. De keuringinstelling dient een zodanige steekproefmethode te hanteren, dat gemiddeld per goedgekeurd type 10% van de aangeboden ademanalyse-apparaten aan dit onderzoek wordt onderworpen.
- 4.5. Herhalde individueel onderzoek
- 4.5.1. Aanbieden voor het herhaald individueel onderzoek  
Een ademanalyse-apparaat kan voor een herhaald individueel onderzoek worden aangeboden, indien het eerder een eerste individueel onderzoek heeft ondergaan.

4.5.2. Omvang van het herhaald individueel onderzoek  
Bij het herhaald individueel onderzoek wordt voldaan  
aan:

4.5.2.1. de conformiteit van het aangeboden ademanalyse-apparaat met het  
goedgkeurde type;

4.5.2.2. de conformiteit van het aangeboden ademanalyse-apparaat  
behorende gebruiksvoorschrift met het bij het goedgkeurde type  
behorende gebruiksvoorschrift;

4.5.2.3. de voorschriften ten aanzien van lekdichtheid en juiste werking;

4.5.2.4. de voorschriften van punt 4.1.1.3 (ten aanzien van de maximaal toelaatbare  
fout), onder referentiecondities, bij doorvoering van gas met een nominaal  
alcoholgehalte van respectievelijk 0, 220, 440 en 660 microgram per liter.  
Het gemiddelde van 10 meetresultaten per concentratie wordt in  
aanmerking genomen. Van die 10 meetresultaten mag de  
standaarddeviatie niet groter zijn dan 1% van de gemiddelde waarde.



1. Netspanningsonderbrekingen  
Met een voor het doel geschikte generator wordt de amplitude van de voedingsspanning van het ademanalyse-apparaat gedurende een halve periode onderbroken en gedurende twee halve perioden met 50% gereduceerd. De onderbreking en reductie wordt ten minste 10 keer uitgevoerd, met een tussenpoos van ten minste 10 seconde. De generator dient worden geïnstalleerd voor dat het ademanalyse-apparaat wordt aangesloten.
2. Pulsvormige netverontreiniging  
Met een voor het doel geschikte generator worden op de voedingsspanning van het ademanalyse-apparaat series spanningsspieken ('bursts') gegenereerd met een amplitude van 0,5 kV, een tijdsduur van 15 ms en een herhalingsduur van 300 ms. Elke spanningsspiek heeft een stijgtijd van 5 ns en een halve amplitudetijd van 50 ns. De generator moet een uitgangsimpedantie van 50 Ohm hebben en moet worden geïnstalleerd voordat het ademanalyse-apparaat wordt aangesloten. Er worden ten minste 10 bursts met positieve fase en 10 bursts met negatieve fase gegenereerd.

## Bijlage 2 VOORSCHRIFTEN VOOR KALIBRATIEGASSEN

Gassen die worden gebruikt voor de kalibratiecontrole in ademanalyse-apparaten (kalibratiegassen) moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1. **Samenstelling**
  - 1.1. Algemeen  
Het kalibratiegas moet zodanig zijn samengesteld dat daarmee de kalibratiecontrole van een ademanalyse-apparaat tijdens het ademonderzoek op juiste wijze kan worden uitgevoerd. Behalve ten aanzien van het alcoholgehalte is de fabrikant vrij in de keuze van de samenstelling, mits de samenstelling geen invloed heeft op de juiste werking van het ademanalyse-apparaat.
  - 1.2. Alcoholgehalte  
Het kalibratiegas moet, bij een nominale druk van 1013,25 hPa en een temperatuur van 34 graden Celsius, een nominale alcoholconcentratie hebben van ten minste 400 microgram per liter en ten hoogste 500 microgram per liter.
  - 1.3. Nauwkeurigheid  
Het kalibratiegas moet telkens worden bereid met een alcoholconcentratie die niet meer afwijkt dan 2% van de nominale alcoholconcentratie.
2. **Vervaardiging**
  - 2.1. Methode van vervaardiging  
De fabrikant is vrij in de keuze van de methode van vervaardiging van het kalibratiegas, mits het kalibratiegas voldoet aan de voorschriften van deze bijlage.
  - 2.2. Condities  
Het kalibratiegas moet zodanig zijn vervaardigd dat het onder de volgende omgevingscondities voldoet aan de voorschriften van punt 1 van deze bijlage:
    - omgevingstemperaturen van 10 graden Celsius tot en met 33 graden Celsius;
    - luchtdrukken van 970 hPa tot en met 1050 hPa;
    - relatieve vochtigheid van 5% tot en met 95%.
  - 2.3. Minimale temperatuur  
Het kalibratiegas moet zodanig zijn vervaardigd dat het met een temperatuur van ten minste 34 graden Celsius in het ademanalyse-apparaat komt.
  - 2.4. Stabiliteit  
Het kalibratiegas moet zodanig zijn vervaardigd dat het aan de voorschriften van deze bijlage kan voldoen gedurende ten minste 100 ademonderzoeken of gedurende ten minste 21 dagen.
3. **Voedingsspanning van de apparatuur**

De apparatuur waarmee het kalibratiegas wordt vervaardigd moet goed blijven functioneren wanneer de voedingsspanning varieert tussen -15% en +10% van de nominale voedingsspanning.