



MEDISCH TOEZICHT EN MEDISCHE GESCHIKTHEIDSCRITERIA VOOR BRANDWEERMANNEN

Consensus Externe Diensten voor Preventie en Bescherming op het Werk

Einddocument van de CoPrev werkgroep “Medische Criteria Brandweermannen”

Februari 2009

Samenstelling werkgroep

Voorzitter: Dr. Philippe Kiss

Leden (de leden van eenzelfde dienst
volgden elkaar op in de werkgroep):

Dr. Ronny Verhoogen

Dr. Noëlla Batens

Dr. Florence Laigle

Dr. Anne Jacobs

Dr. Annemarie der Weduwe

Dr. Annie Geldhof

Dr. Nathalie Swinnen

Dr. Anne-Marie De Smet

Dr. Anne Pirotte

Volgende diensten leverden bijdragen aan de werkgroep:
PROGECOV, IDEWE, SECUREX, SPMT, INTERMEDICALE/ATTENTIA,
APRIM/MENSURA, ARISTA, IKMO

Inhoudstabel

1. Probleemstelling en verantwoording	3
2. Verschillende functies – verschillende criteria	4
3. Doelstellingen	5
4. Methodiek	6
5. Arbeidsgebonden risicofactoren voor de gezondheid	8
6. Gerichte preventieve medische onderzoeken en medische criteria	10
6.1. De voorafgaande gezondheidsbeoordeling	10
6.2. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-persluchtdrager	14
6.3. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-gaspakdrager	18
6.4. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-duiker	22
7. Aandoeningen incompatibel met de uitgeoefende functie	26
8. Medicatiegebruik en geschiktheid	30
9. Leeftijd en geschiktheid als brandweerman	31
10. Oproep aan alle betrokken partijen	32
11. Referenties	34
Bijlage 1: medische vragenlijst	36
Bijlage 2: bepaling cardiovasculair risico	42
Bijlage 3: cardiorespiratoire inspanningstest	44
Bijlage 4: specialistisch neus-keel-oor-onderzoek	45
Bijlage 5: overzicht medische onderzoeken	46

1. Probleemstelling en verantwoording

In België bestaan er geen wettelijke criteria met betrekking tot de medische geschiktheid van brandweermannen. Dit heeft in de dagelijkse praktijk geleid tot conflicterende situaties van tweeërlei aard:

- enerzijds bestaan er tussen de verschillende korpsen en brandweerscholen onderling grote verschillen in criteria voor medische geschiktheid (voor zover deze überhaupt aanwezig zijn), waardoor bijv. bepaalde brandweermannen ongeschikt worden verklaard voor opleiding tot gaspakdrager in de ene brandweerschool waar strikte medische criteria worden gehanteerd, maar via een omweg toch worden goedgekeurd in een andere brandweerschool waar geen criteria worden gehanteerd: vanuit de *brandweerkorpsen* zelf is er dan ook vraag naar uniforme geschiktheidscriteria
- anderzijds levert dit tegenstrijdige geschiktheidsadviezen op van *korpsartsen*, die instaan voor de selectie vóór aanwerving, en *arbeidsgeneesheren*, die instaan voor het voorafgaand gezondheidstoezicht bij aanwerving, wanneer verschillende criteria worden gehanteerd: ook hier is er nood aan uniforme richtlijnen

Om aan deze lacune enigszins tegemoet te komen werd er in 2000 een medische werkgroep opgericht die zich tot doel stelde richtlijnen voor te stellen voor iedereen die beroepshalve geconfronteerd wordt met de medische keuring en/of begeleiding van brandweerlieden. Dit resulteerde in juli 2000 in een document “Het geneeskundig onderzoek bij brandweerlieden”. Alhoewel met dit document een aardige stap werd gezet naar uniformisering van de criteria zorgde een gebrek aan bindend karakter ervoor dat er grote discrepanties bleven bestaan.

Omwille van de hierboven vermelde redenen (de nood aan uniforme geschiktheidscriteria bij de brandweerkorpsen, de korpsartsen en de arbeidsgeneesheren én het uitblijven van enig bindend karakter van de voorgestelde criteria) werd binnen CoPrev besloten een nieuwe werkgroep “medische criteria brandweermannen” op te richten met volgende doelstellingen:

1. bereiken van een consensus tussen de verschillende externe diensten voor preventie en bescherming op het werk omtrent de medische geschiktheidscriteria voor brandweermannen
2. bij de wetgevende en/of normerende instanties erop aandringen deze geschiktheidscriteria een bindend karakter te geven

De nu voorliggende tekst vormt het resultaat van de uitwerking van de eerste doelstelling en behandelt in extenso de medische geschiktheid van brandweermannen vanuit een arbeidsgeneeskundig perspectief.

Het omvat een grondige afweging van de medische geschiktheidscriteria, waarbij vertrekkend van de arbeidsgebonden risico's voor de gezondheid en de aard van het werk, de inhoud van het gezondheidstoezicht werd bepaald, en waaraan, aan de hand van de wetenschappelijke literatuur en het advies van specialisten, geschiktheidscriteria werden gekoppeld.

2. Verschillende functies – verschillende criteria

Het takenpakket van de brandweer omvat verschillende uiteenlopende taken, die elk op zich specifieke belastingen en arbeidsgebonden risico's inhouden. Dit impliceert uiteraard verschillende geschiktheidscriteria voor verschillende taken.

De huidige werkgroep spitte zich toe op de drie taken die de grootste cardiorespiratoire belasting met zich mee brengen en/of specifieke risico's inhouden: het leveren van inspanning met persluchtapparatuur ("brandweerman-persluchtdrager")¹, het dragen van een gaspak ("brandweerman-gaspakdrager") en het duiken ("brandweerman-duiker"). Het statisch dragen van persluchtapparatuur, zonder het leveren van inspanning, valt buiten deze criteria.

Er bestaan voldoende wetenschappelijke argumenten om deze drie functies als bijzondere aparte entiteiten te beschouwen binnen een brandweerkorps. Het is dan ook volledig gerechtvaardigd om deze drie specifieke functies aparte geschiktheidscriteria toe te bedelen. Gezien de grote specificiteit van de criteria voor deze drie verschillende brandweertaken en de grote kans dat men met toenemende leeftijd of door één of andere medische beperking niet langer zal kunnen beantwoorden aan deze criteria, is het adagium "élke brandweerman moet álle taken aankunnen" vanuit medisch standpunt niet langer realistisch.

Het invoeren van deze criteria is in eerste instantie bedoeld om de gezondheid van de betrokken brandweerlieden te beschermen tijdens (onverwachte) piekbelastingen, waardoor, in interventie-omstandigheden, de kans beperkt wordt dat de veiligheid van de betrokken brandweerlieden en deze van anderen (collega's en andere personen) in het gedrang wordt gebracht door medische beperkingen.

De invoering van deze nieuwe criteria zal ongetwijfeld consequenties hebben voor de organisatie van het brandweerkorps en kan een aanleiding zijn om zich te bezinnen over de taakverdeling binnen het korps. Het niet langer geschikt zijn om inspanningen te leveren met persluchtapparatuur houdt niet in dat men niet langer geschikt is om ingezet te worden als brandweerman bij interventies (zoals hulpverlening bij auto-ongevallen, ambulancediensten, rampenbestrijding, wespennesten verwijderen, katten uit bomen halen, kelders leegpompen bij wateroverlast, schoonspuiten van het wegdek bij olieverlies, ...) of bij andere taken (zoals onderhoud van brandweermateriaal, verstrekken van informatie over brandpreventie, geven van demonstraties om de bevolking te informeren, ...). Het "preventief" dragen van persluchtademapparatuur (als persoonlijke beschermingsmiddel zonder het leveren van zware inspanningen) blijft immers mogelijk (tenzij de arbeidsgeneesheer dit specifiek verbiedt).

De nieuwe criteria hebben de intentie om, binnen het kader van de opvolging door de arbeidsgeneesheer, er zoveel mogelijk voor te zorgen dat de meest belastende brandweertaken zullen uitgevoerd worden door personen die ze vanuit medisch standpunt aankunnen.

Net zoals in het document van de werkgroep 2000 hebben de criteria betrekking op zowel de beroeps-, de bedrijfs- als de vrijwillige brandweperlui. De belangrijkste risico's zijn immers niet frequentieafhankelijk en komen voor bij de drie types brandweermannen.

¹ het leveren van inspanning met persluchtapparatuur werd als specifieke taak geselecteerd omdat deze in de wetenschappelijke literatuur het meest beschreven werd; het spreekt vanzelf dat ook andere brandweertaken die een grote cardiorespiratoire belasting met zich mee kunnen brengen ook onder die noemer vallen

3. Doelstellingen

Afzonderlijk voor brandweerman-persluchtdragers, -gaspakdragers en -duikers:

1. in kaart brengen van de *arbeidsgebonden risicofactoren* voor de gezondheid en hun implicatie voor de inhoud van het gezondheidstoezicht (zowel voorafgaandelijk als periodiek)
2. opstellen van *geschiktheidscriteria* voor de “gezonde” brandweerman, waarbij naast de evaluatie van de fysieke belastbaarheid ook rekening gehouden wordt met bijkomende veiligheidsaspecten voor de brandweerman zelf en voor “derden”, en hun implicatie voor de inhoud van het *gezondheidstoezicht* (zowel voorafgaandelijk als periodiek)
3. opstellen van een lijst van *aandoeningen en geneesmiddelen* die incompatibel zijn met de uitgeoefende functie

Belangrijk:

- *met de term “brandweerman” worden zowel mannelijke als vrouwelijke brandweerlieden bedoeld; het gebruik van het woord “brandweerman” heeft geen discriminatief karakter en beoogt enkel een vlotte leesbaarheid van de tekst*
- *onder “brandweerman-persluchtdragers” wordt verstaan: brandweermannen die tijdens het dragen van persluchtademapparatuur inspanningen dienen te leveren of die andere brandweertaken verrichten die een aanzienlijke cardiorespiratoire belasting met zich meebrengen*

4. Methodiek

Voor de uitwerking van de verschillende doelstellingen werd vertrokken van de reeds bestaande werkdocumenten aangaande de geschiktheidscriteria van brandweermannen:

- Het geneeskundig onderzoek bij brandweerlieden. Verslag van de medische werkgroep. 10 juli 2000.
- Medisch toezicht en criteria brandweerpersoneel. Intern werkdocument voor de arbeidsgeneesheren van Progecov.

Daarnaast werden volgende eindwerken en literatuuroverzichten gebruikt als secundaire informatiebronnen:

- Batens N. Screening gaspakdragers. Een literatuurstudie. Eindwerk GGS Sportgeneeskunde. Academiejaar 2001-2002.
- Delabarre P. Fysieke conditie van brandweperlui. Proefschrift licentie arbeidsgeneeskunde. Leuven, 1995.
- der Weduwe A. Brandweerlieden. Vergelijking van geschiktheidscriteria uit verschillende westerse landen. Literatuurstudie Interuniversitaire Postacademische Vorming Arbeidsgeneeskunde. Academiejaar 1999-2000.
- der Weduwe A. Medische geschiktheidsnormen voor brandweermensen. Eindwerk Interuniversitaire Postacademische Vorming Arbeidsgeneeskunde. Academiejaar 2001-2002.
- Faye C, Libert B. Travail à la chaleur avec port de combinaisons étanches. Expérimentation et modélisation. Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de licencié en ergonomie et de licenciée en médecin de travail. Centre de médecine et d'hygiène du travail et de l'environnement. Université catholique de Louvain. Septembre 1996.
- Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Brandweeronderzoek. De gezondheidkundige onderbouwing van (vervroegde) uitdiensttreding op basis van leeftijd bij brandweerpersoneel. Rapportnummer 04-07. Coronel Instituut voor Arbeid, Milieu en Gezondheid, Onderzoeksinstituut AmCOGG, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, oktober 2004.
- Swinnen N. Introductie van een aërobe fysieke conditietest bij de speciale interventieploeg van een chemisch bedrijf. (meten – gezondheidsvoorlichting en coronaire risicofactoren – beleid). Eindwerk Interuniversitaire Postacademische Vorming Arbeidsgeneeskunde. Academiejaar 2001-2002.
- Vanoeteren J. Medische begeleiding van gaspakdragers en interventieploegleden in het algemeen. Studie van Vlaamse interventieploegleden. Thesis aangeboden voor het verkrijgen van de graad van licentiaat in de arbeidsgeneeskunde. Universitaire Instelling Antwerpen. Academiejaar 1994-1995.

Waar relevant werd verwezen naar primaire informatiebronnen.

Indien nodig werd advies gevraagd aan specialisten ter zake.

Daarnaast werd er rekening gehouden met de ervaringen uit de praktijk van de verschillende leden van de werkgroep.

Ter verduidelijking werden belangrijke gedachtegangen en bedenkingen die tijdens de vergaderingen van de werkgroep aan bod kwamen opgenomen als voetnoot.

Bepaalde denkpistes konden worden getoetst aan de discussies die binnen de IDEWE-werkgroep “brandweercriteria”, waarvan Dr. Ronny Verhoogen deel uitmaakt, werden gevoerd. Deze werkgroep liep quasi gelijktijdig met de CoPrev-werkgroep en had bovendien reeds een belangrijke correspondentie gevoerd omtrent bepaalde adviezen.

Voor het bepalen van de periodiciteit van bepaalde onderzoeken werd (voor zover dit uiteraard medisch verantwoord bleef) ook rekening gehouden met pragmatische en economische aspecten. Hierbij werd uiteindelijk gekozen voor een periodiciteit van 1 of 5 jaar, en voor een scharnierleeftijd van 45 jaar.

Tenslotte werd het einddocument ook voorgelegd aan meerdere professoren van verschillende universiteiten.

Na het bereiken van een consensus onder medici werden de criteria besproken met verschillende vertegenwoordigers van de sector, om te komen tot een zo breed mogelijk draagvlak van de voorgestelde criteria.

5. Arbeidsgebonden risicofactoren voor de gezondheid

Voor de bepaling van de arbeidsgebonden gezondheidsrisico's werd niet vertrokken van de door de wetgeving aangereikte gezondheidsrisico's, maar werd vertrokken van de arbeidsgebonden blootstellingen en belastingen die de functie van brandweerman met zich meebrengen.

Tabel 1 geeft een samenvatting van de arbeidsgebonden risicofactoren voor de gezondheid voor brandweermannen. Een bespreking van de gerichte preventieve medische onderzoeken en de eraan gekoppelde criteria volgt in de volgende hoofdstukken.

De functie van brandweerman houdt een risico in voor tal van accidentele blootstellingen aan voornamelijk chemische en fysische agentia. Het routinematig screenen op alle mogelijke blootstellingen is onmogelijk en zinloos. Er werd daarom voor geopteerd een eerder algemene biologische effectmonitoring periodisch uit te voeren.

Bijkomende specifieke biologische (effect)monitoring kan geïndiceerd zijn in het geval van accidentele blootstelling.

Tabel 1: overzicht van de arbeidsgebonden risicofactoren voor de gezondheid voor brandweermannen (in cursief de bijkomende risicofactoren voor duikers en gaspakdragers).

<i>Type functie / Arbeidsgebonden risicofactoren</i>	<i>Bijkomende gerichte preventieve medische onderzoeken</i>
<p><u>Type functie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - veiligheidsfunctie - activiteit met welbepaald risico <p><u>Arbeidsgebonden risicofactoren</u></p> <p><u>Fysieke werkbelasting:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - cardiovasculaire belasting <i>gaspakdragers: hoge cardiovasculaire belasting kans op hittestress</i> - piekbelastingen - lichamelijke inspanning bij hoge temperaturen - werken met persluchtapparaat - belasting van het locomotorisch stelsel - manueel hanteren van lasten <p><u>Biologische agentia²:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tetanus - hepatitis A - hepatitis B - tuberculose <i>duikers: andere infectieziekten³</i> <p><u>Chemische agentia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - chemische producten met risico voor vergiftiging - koolstofmonoxide - alkalische producten - insecticiden (esters en halogeenderivaten) - aspecifieke agentia met respiratoir irritatieve effecten <p><u>Fysische agentia⁴:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - respiratoire blootstelling aan stof⁵ - akoestische traumata <i>duikers: verandering van atmosferische druk</i> <p><u>Ploegenwerk met nachtschifts</u></p> <p><u>Mentale werkbelasting:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - onverwachte piekbelastingen - kans op posttraumatisch stress syndroom 	<ul style="list-style-type: none"> - visus bij aanwerving, nadien jaarlijks - audiometrie bij aanwerving, nadien 5-jaarlijks <ul style="list-style-type: none"> - VO₂-max-bepaling: bij aanwerving, nadien 5-jaarlijks <i>gaspakdragers: VO₂-max-bepaling bij aanwerving, nadien 5-jaarlijks, vanaf 45 j jaarlijks</i> - cardiovasculaire risicobepaling: <ul style="list-style-type: none"> - bepaling BMI en buikomtrek: bij aanwerving, nadien jaarlijks - volgens SCORE: jaarlijks vanaf 45 jaar - longfunctietesten: bij aanwerving, nadien jaarlijks <ul style="list-style-type: none"> - tetanus-vaccinatie (verplicht) - hepatitis A-vaccinatie (sterk aanbevolen, verplicht voor duikers⁶) - hepatitis B-vaccinatie (verplicht) - tuberculinetest en/of radiografie van de longen (te bepalen door PA-arbeidsgeneesheer)⁷ <ul style="list-style-type: none"> - PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine: bij aanwerving (nulmeting), nadien 5-jaarlijks; vanaf 45 jaar jaarlijks⁸ - longfunctietesten bij aanwerving, nadien jaarlijks <ul style="list-style-type: none"> - 5-jaarlijkse RX thorax - audiometrie bij aanwerving, nadien 5-jaarlijks <i>duikers: - specialistisch ORL-onderzoek: bij aanwerving en nadien 5-jaarlijks - RX schouders, ellebogen, heupen, knieën: bij aanwerving en nadien op indicatie</i>

² de meeste vaccinaties worden als “verplicht” beschouwd omdat er een verhoogde kans op blootstelling bestaat

³ omwille van het contact met mogelijks besmet rioolwater: o.a. leptospirose (belang van huidbescherming)

⁴ men dient attent te zijn op accidentele blootstelling aan ioniserende en niet-ioniserende stralingen

⁵ tijdens instortingen en opruimingswerken kan er blootstelling zijn aan o.a. silicaten, asbest (oude huizen) en MMMF (recentere huizen)

⁶ omwille van contact met afvalwaters met faecale resten

⁷ bij aanwerving wordt een tuberculose-screening aanbevolen bij alle brandweermannen als nulmeting en referentiewaarde; nadien dient jaarlijks een tuberculose-screening te gebeuren bij ambulanciers; de noodzaak van een jaarlijkse screening bij alle brandweermannen dient geëvalueerd te worden a.d.h.v. de tuberculoseprevalentie in de streek waar de brandweermannen actief zijn

⁸ gezien de brede waaier aan kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, werd er geopteerd voor een periodische biologische effectmonitoring, waarvan de frequentie wordt opgedreven vanaf 45 jaar, om evt. cumulatieve gezondheidseffecten vroegtijdig op te sporen

6. Gerichte preventieve medische onderzoeken en medische criteria

Belangrijk:

- de gehanteerde criteria zijn niet alleen van toepassing voor de aangehaalde periodieke en voorafgaande gezondheidsbeoordeling, maar ook voor alle onderzoeken die binnen het kader van het medisch toezicht op de werknemers gebeuren
- de voorgestelde periodiciteit van de onderzoeken dienen aanzien te worden als een minimum; de arbeidsgeneesheer kan op eigen initiatief en volgens zijn eigen medische inschatting een andere periodiciteit van bepaalde onderzoeken voorstellen
- de criteria en voorgestelde onderzoeken zijn gebaseerd op de beschikbare kennis dd. 2006; door de evolutie van de medische kennis zullen in de toekomst mogelijk bepaalde onderzoeken en/of criteria wijzigen
- *de vaccinatiestatus voor de biologische agentia waaraan de brandweermannen beroepshalve blootgesteld zijn (zie tabel 1) dient gedurende de ganse loopbaan bijgehouden en opgevolgd te worden*

6.1. De voorafgaande gezondheidsbeoordeling⁹

Vragenlijst

- *vragenlijst (zie bijlage 1) in te vullen en te ondertekenen door de brandweerman¹⁰*

Visus¹¹

a. indien rijgeschiktheidsattest groep 2 noodzakelijk

- ten minste 8/10 voor het beste oog en 5/10 voor het minder goede oog, al dan niet met optische correctie
 - indien contactlenzen: elke sterkte toegestaan, mits zij goed worden verdragen
 - indien brilcorrectie:
 - brilglazen niet sterker dan plus of min 8 dioptrieën
 - OF
 - ongecorrigeerde gezichtsscherpte voor elk van beide ogen minstens 1/20

b. indien geen rijgeschiktheidsattest noodzakelijk of ongeschikt voor groep 2

visusnormen voor groep 1:

- ten minste 5/10 binoculair, al dan niet met optische correctie
- éénogigen: ten minste 6/10, al dan niet met optische correctie

⁹ er werd er vanuit gegaan dat men bij aanwerving de functies van brandweerman-gaspakdrager dient aan te kunnen; de strengste criteria werden dan ook weerhouden bij de voorafgaande gezondheidsbeoordeling

¹⁰ naar analogie met het rijgeschiktheidsattest (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werd ervoor geopteerd te werken met een vragenlijst die door de betrokken brandweerman ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden, waardoor hij verplicht wordt zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens

¹¹ criteria voor visus werden ingevoerd omwille van het veiligheidsaspect; de visus-criteria voor rijgeschiktheid (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werden overgenomen

Bijkomende criteria:

- zicht in schemerdonker¹²: minstens 2/10, al dan niet met correctie
- indien ongecorrigeerde binoculaire visus <5/10: correctie verplicht te dragen, ook bij het werken met persluchtmaskers

Keratotomie, laserablatie en het dragen van bril¹³ of contactlenzen¹⁴ vormen geen contra-indicatie.

Longfunctietesten

- bepaling van FEV1 en FVC¹⁵

criterium

80% van de theoretisch verwachte waarde volgens Quanjer; lager bij kleinere, oudere personen, hoger bij grotere, jongere personen¹⁶

Cardiovasculaire risicobepaling¹⁷

Bloeddrukmeting

criterium¹⁸

140/90 ≤ RR ≤ 179/109 + bijkomende factoren: absolute contra-indicatie
> 179/109: absolute contra-indicatie

¹² omwille van het veiligheidsrisico wordt zicht in schemerdonker als bijkomend criterium toegevoegd

¹³ veiligheidsbrillen kunnen gemaakt worden met aangepaste correctie en er bestaan mogelijkheden om een bril te integreren in het volgelaatsmasker van de persluchtapparatuur (inklapbare modellen)

¹⁴ zachte lenzen genieten de voorkeur [advies Dr. I. Houttequiet, UZLeuven]

¹⁵ binnen een arbeidsgeneeskundig kader zijn dit de meest relevante longfunctieparameters [Townsend 2000]

¹⁶ de referentiewaarden gebruikt bij de longfunctietesten zijn toepasselijk op (Kaukasische) personen van 18-70 jaar, met een lengte van 1.55-1.95 m bij mannen en 1.45-1.80 m bij vrouwen. De “normale” waarden worden geacht tussen de 95ste en 5de percentiele te liggen en worden berekend door 1.64 RSD af te trekken van het voorspelde gemiddelde [Quanjer et al 1993]. Alhoewel voor volwassenen met gemiddelde leeftijd en lengte 80% van de voorspelde waarde dicht aanleunt tegen de 5de percentiele, wordt het gebruik van een vaste (80%) ondergrens om volwassenen als “abnormaal” te beschouwen afgeraden [Cotes et al 1997, Townsend 2000]. Evenwel werd er, omwille van de gebruiksvriendelijkheid, toch voor geopteerd het gebruik van deze ondergrens te handhaven. Deze 80%-grens dient wel aangepast te worden bij kleinere, oudere personen en grotere, jongere personen

¹⁷ omwille van de arbeidsgebonden cardiovasculaire (piek)belastingen, wordt bijzondere aandacht besteed aan de bepaling van het cardiovasculair risico; de onderzoeken bij aanwerving zijn vooral bedoeld om een richtinggevend advies te kunnen geven

¹⁸ criteria volgens de European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2003

Body Mass Index¹⁹

Criterion

streefwaarde: BMI \leq 25

BMI 25-30: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk voor verdere besluitvorming

BMI \geq 30: absolute contra-indicatie

Buikomtrek

Criterion

indien \geq 102 cm bij mannen en \geq 88 cm bij vrouwen: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk voor verdere besluitvorming

Risicobepaling volgens de SCORE-tabel

- indien 45 jaar of ouder: risicobepaling volgens de SCORE-tabel (zie bijlage 2)

Criterion

indien risico \geq 5 %: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk voor verdere besluitvorming

Cardiorespiratoire belastbaarheid

- VO₂-max-bepaling²⁰

Criterion

ondergrens van 45 ml/kg/min²¹

¹⁹vermits er geen gegevens bestaan die een verband aantonen tussen BMI en (on)geschiktheid als brandweerman, besloot de werkgroep de BMI niet als enkelvoudig uitsluitingscriterium te gebruiken en de BMI enkel als een relatieve contra-indicatie te hanteren, waarbij ervoor geopteerd wordt te streven naar een waarde kleiner of gelijk aan 25; evenwel wordt bij aanwerving een BMI \geq 30 (grens van het pathologische) als een absolute contra-indicatie beschouwd voor de functie van brandweerman; te meer omdat er wordt van uitgegaan dat men bij aanwerving in staat moet zijn de functie van brandweerman-gaspakdrager aan te kunnen (zie voetnoot 54)

²⁰de bepaling van de VO₂-max wordt beschouwd als een ideale test om de fysieke conditie te evalueren; de voorkeur wordt hierbij gegeven aan de meer realiteitsgetrouwe Stairmilltest [Ben-Ezra & Verstraete 1988] boven een loopbandproef, en pas in laatste instantie een fietsproef; het onderzoek dient echter te beantwoorden aan bepaalde eisen (bijlage 3)

²¹bij aanwerving wordt het criterium voor de brandweerman-gaspakdragers overgenomen; voetnoten 41 en 58 verduidelijken de keuze van de ondergrens

Gehoortest²² **Criteria²³**

op 125, 250, 500, 1000 Hz	verlies ≤ 25 dB
op 2000 Hz	verlies ≤ 30 dB
op 4000 Hz	verlies ≤ 40 dB
op 6000 Hz	verlies ≤ 45 dB
op 8000 Hz	verlies ≤ 40 dB

- *unilaterale doofheid is geen contra-indicatie* voor gewone brandweertaken

Opm: unilaterale doofheid vormt *wél een contra-indicatie* in het geval van een *brandweerman-duiker*²⁴

Bloedonderzoek²⁵

- PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine
- indien ≥ 45 j: cholesterol totaal (cardiovasculaire risicobepaling volgens SCORE)

Urineonderzoek

- eiwit, suiker, bloed (screening op stick)

RX thorax²⁶

RX schouders, ellebogen, heupen, knieën²⁷ (enkel voor duikers)

Specialistisch neus-keel-oor-onderzoek (enkel voor duikers)²⁸

- keel- en nasoscopie, micro-otoscopie, tympanometrie

²² naast het opsporen van de gevolgen van een geluidstrauma, laat de gehoortest eveneens toe een minimaal gehoorsniveau te bepalen, dat de brandweerman in staat moet stellen allerhande auditieve alarmsignalen waar te nemen; de gehoortest bij aanwerving dient tevens als referentie

²³ de criteria bij aanwerving zijn strenger dan deze van het periodiek onderzoek om een eventuele latere gehoorsdaling reeds in te calculeren en zijn gebaseerd op de criteria van het CTIF (Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu); deze laatste instantie stelt eveneens een meer praktijkgerichte test voor: verstaan van een conversatiestem op 7 m, verstaan van een luide stem op 25 m

²⁴ unilaterale doofheid wordt als een absolute contra-indicatie beschouwd voor brandweerman-duikers om bij een accidenteel barotrauma het gezonde oor te vrijwaren van schade en daardoor een bilaterale doofheid te vermijden

²⁵ het bloedonderzoek bij aanwerving dient als nulmeting voor de periodische (5-jaarlijks tot 45 jr, nadien jaarlijks) biologische effectmonitoring die wordt voorgesteld om de eventuele cumulatieve gezondheidseffecten ten gevolge van de vele kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, vroegtijdig op te sporen

²⁶ de radiografie van de longen (grootbeeld) werd ingevoerd om eventuele lange termijn-effecten van accidentele blootstelling aan allerhande fysische agentia vroegtijdig op te sporen; RX thorax bij aanwerving dient als referentie

²⁷ RX bovenste en onderste ledematen (schouders, ellebogen, heupen, knieën) wordt voorgeschreven voor duikers (KB 23/12/2003, art. 17) en wordt uitgevoerd i.v.m. opsporen van aseptische botnecrose, een aandoening die zich pas ontwikkelt na langdurige blootstelling aan hyperbare werkomstandigheden; gezien de duikinterventies van de brandweerman-duiker over het algemeen in ondiep water gebeuren is de kans op botnecrose bijzonder klein; de RX bij aanwerving dient als referentie

²⁸ om nutteloze uitgaven te voorkomen werden de gevraagde onderzoeken duidelijk gespecificeerd (bijlage 4)

6.2. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-persluchtdrager

De criteria voor brandweerman-persluchtdragers hebben betrekking op de brandweermannen die brandweertaken dienen te verrichten die een aanzienlijke cardiorespiratoire belasting met zich meebrengen (zoals o.a. het leveren van inspanningen tijdens het dragen van persluchtapparatuur).

Afhankelijk van de aard van de beperking kan het dragen van persluchtapparatuur als persoonlijke bescherming zonder het leveren van inspanningen toegelaten blijven. Het is de arbeidsgeneesheer die hierover beslist.

Jaarlijks

Vragenlijst

- *vragenlijst* (zie bijlage 1) in te vullen en te ondertekenen door de brandweerman²⁹

Visus³⁰

a. indien rijgeschiktheidsattest groep 2 noodzakelijk

- ten minste 8/10 voor het beste oog en 5/10 voor het minder goede oog, al dan niet met optische correctie
 - indien contactlenzen: elke sterkte toegestaan, mits zij goed worden verdragen
 - indien brilcorrectie:
 - brilglazen niet sterker dan plus of min 8 dioptrieën
 - OF
 - ongecorrigeerde gezichtsscherpte voor elk van beide ogen minstens 1/20

b. indien geen rijgeschiktheidsattest noodzakelijk of ongeschikt voor groep 2

visusnormen voor groep 1:

- ten minste 5/10 binoculair, al dan niet met optische correctie
- éénogigen: ten minste 6/10, al dan niet met optische correctie

Bijkomend criterium:

- indien ongecorrigeerde binoculaire visus <5/10: correctie verplicht te dragen, ook bij het werken met persluchtmaskers

Keratotomie, laserablatie en het dragen van bril³¹ of contactlenzen³² vormen geen contra-indicatie.

²⁹ naar analogie met het rijgeschiktheidsattest (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werd ervoor geopteerd te werken met een vragenlijst die door de betrokken brandweerman ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden, waardoor hij verplicht wordt zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens

³⁰ criteria voor visus werden ingevoerd omwille van het veiligheidsaspect; de visus-criteria voor rijgeschiktheid (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werden overgenomen

³¹ veiligheidsbrillen kunnen gemaakt worden met aangepaste correctie en er bestaan mogelijkheden om een bril te integreren in het volgelaatsmasker van de persluchtapparatuur (inklapbare modellen)

³² zachte lenzen genieten de voorkeur [advies Dr. I. Houttequiet, UZLeuven]

Urineonderzoek

- eiwit, suiker, bloed (screening op stick)

Longfunctietesten

- bepaling van FEV1 en FVC³³

Criterion

80% van de theoretisch verwachte waarde volgens Quanjer; lager bij kleinere, oudere personen, hoger bij grotere, jongere personen³⁴

Cardiovasculaire risicobepaling³⁵

Bloeddrukmeting

Criterion³⁶

140/90 ≤ RR ≤ 179/109 + bijkomende factoren: absolute contra-indicatie
> 179/109: absolute contra-indicatie

Body Mass Index³⁷

Criterion

streefwaarde: BMI ≤ 25

BMI 25-30: relatieve contra-indicatie

BMI ≥ 30: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

Buikomtrek

Criterion

indien ≥ 102 cm bij mannen en ≥ 88 cm bij vrouwen: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

³³ binnen een arbeidsgeneeskundig kader zijn dit de meest relevante longfunctieparameters [Townsend 2000]

³⁴ de referentiewaarden gebruikt bij de longfunctietesten zijn toepasselijk op (Kaukasische) personen van 18-70 jaar, met een lengte van 1.55-1.95 m bij mannen en 1.45-1.80 m bij vrouwen. De “normale” waarden worden geacht tussen de 95ste en 5de percentiele te liggen en worden berekend door 1.64 RSD af te trekken van het voorspelde gemiddelde [Quanjer et al 1993]. Alhoewel voor volwassenen met gemiddelde leeftijd en lengte 80% van de voorspelde waarde dicht aanleunt tegen de 5de percentiele, wordt het gebruik van een vaste (80%) ondergrens om volwassenen als “abnormaal” te beschouwen afgeraden [Cotes et al 1997, Townsend 2000]. Evenwel werd er, omwille van de gebruiksvriendelijkheid, toch voor geopteerd het gebruik van deze ondergrens te handhaven. Deze 80%-grens dient wel aangepast te worden bij kleinere, oudere personen en grotere, jongere personen

³⁵ omwille van de arbeidsgebonden cardiovasculaire (piek)belastingen, wordt bijzondere aandacht besteed aan de bepaling van het cardiovasculair risico

³⁶ criteria volgens de European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2003

³⁷ vermits er geen gegevens bestaan die een verband aantonen tussen BMI en (on)geschiktheid als brandweerman, besloot de werkgroep de BMI niet als enkelvoudig uitsluitingscriterium te gebruiken en de BMI enkel als een relatieve contra-indicatie te hanteren, waarbij ervoor geopteerd wordt te streven naar een waarde kleiner of gelijk aan 25; evenwel wordt bij een BMI ≥ 30 (grens van het pathologische) een bijkomende maximale inspanningsproef gevraagd om de cardiorespiratoire belasting te evalueren

Risicobepaling volgens de SCORE-tabel

- vanaf 45 jaar: jaarlijkse risicobepaling volgens de SCORE-tabel (zie bijlage 2)

criterium

indien risico $\geq 5\%$: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

Bloedonderzoek³⁸

- jaarlijks vanaf 45 jaar: PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine, cholesterol totaal (SCORE)

Vijfjaarlijks ³⁹

Cardiorespiratoire belastbaarheid

VO₂-max-bepaling⁴⁰

- 5-jaarlijks
- bijkomende bepalingen bij:
 - verhoogd cardiovasculair risicoprofiel
 - beperkte inspanningstolerantie

criterium

ondergrens van 38 ml/kg/min⁴¹

Bloedonderzoek⁴²

- 5-jaarlijks (jaarlijks vanaf 45 jaar)
- PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine

³⁸ gezien de brede waaier aan kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, werd er geopteerd voor een periodische biologische effectmonitoring, waarvan de frequentie wordt opgedreven vanaf 45 jaar, om evt. cumulatieve gezondheidseffecten vroegtijdig op te sporen

³⁹ tenzij bij uitzonderingen vermeld in de tekst

⁴⁰ de bepaling van de VO₂-max wordt beschouwd als een ideale test om de fysieke conditie te evalueren; de voorkeur wordt hierbij gegeven aan de meer realiteitsgetrouwe Stairmilltest [Ben-Ezra & Verstraete 1988] boven een loopbandproef, en pas in laatste instantie een fietsproef; het onderzoek dient echter te beantwoorden aan bepaalde eisen (bijlage 3)

⁴¹ verschillende studies suggereren een zuurstofverbruik van 25 tot 35 ml/kg per minuut bij brandweerlui tijdens de brandbestrijding [Lemon & Hermiston 1977; Gilman & Davis 1994; O'Connell et al 1986]; gebaseerd op deze gegevens en rekening houdend met de noodzaak van een reservecapaciteit om in onverwachte noodgevallen fysieke arbeid te kunnen leveren, wordt 38 tot 42 ml/kg/min geciteerd als wenselijke minimale zuurstofopnamecapaciteit [Gilman & Davis 1994; O'Connell et al 1986]

⁴² idem voetnoot 38

Zicht in schemerdonker⁴³

- 5-jaarlijks

criterium

minstens 2/10, al dan niet met correctie

Gehoortest⁴⁴

- 5-jaarlijks

criterium

FBZ normen: gemiddeld gehoorverlies van 35 dB(A) beste oor op 1000-2000-3000 Hz

RX thorax⁴⁵

- 5-jaarlijks

⁴³ omwille van het veiligheidsrisico wordt zicht in schemerdonker als bijkomend criterium toegevoegd

⁴⁴ naast het opsporen van de gevolgen van een geluidstrauma, laat de gehoortest eveneens toe een minimaal gehoorsniveau te bepalen, dat de brandweerman in staat moet stellen allerhande auditieve alarmsignalen waar te nemen

⁴⁵ de radiografie van de longen werd ingevoerd om eventuele lange termijn-effecten van accidentele blootstelling aan allerhande fysische agentia vroegtijdig op te sporen

6.3. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-gaspakdrager

Jaarlijks

Vragenlijst

- *vragenlijst* (zie bijlage 1) in te vullen en te ondertekenen door de brandweerman⁴⁶

*Visus*⁴⁷

a. indien rijgeschiktheidsattest groep 2 noodzakelijk

- ten minste 8/10 voor het beste oog en 5/10 voor het minder goede oog, al dan niet met optische correctie
 - indien contactlenzen: elke sterkte toegestaan, mits zij goed worden verdragen
 - indien brilcorrectie:
 - brilglazen niet sterker dan plus of min 8 dioptrieën
 - OF
 - ongecorrigeerde gezichtsscherpte voor elk van beide ogen minstens 1/20

b. indien geen rijgeschiktheidsattest noodzakelijk of ongeschikt voor groep 2

visusnormen voor groep 1:

- ten minste 5/10 binoculair, al dan niet met optische correctie
- éénogigen: ten minste 6/10, al dan niet met optische correctie

Bijkomend criterium:

- indien ongecorrigeerde binoculaire visus <5/10: correctie verplicht te dragen, ook bij het werken met persluchtmaskers

*Keratotomie, laserablatie en het dragen van bril*⁴⁸ of *contactlenzen*⁴⁹ vormen *geen contra-indicatie*.

Urineonderzoek

- eiwit, suiker, bloed (screening op stick)

⁴⁶ naar analogie met het rijgeschiktheidsattest (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werd ervoor geopteerd te werken met een vragenlijst die door de betrokken brandweerman ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden, waardoor hij verplicht wordt zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens

⁴⁷ criteria voor visus werden ingevoerd omwille van het veiligheidsaspect; de visus-criteria voor rijgeschiktheid (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werden overgenomen

⁴⁸ veiligheidsbrillen kunnen gemaakt worden met aangepaste correctie en er bestaan mogelijkheden om een bril te integreren in het volgelaatsmasker van de persluchtapparatuur (inklapbare modellen)

⁴⁹ zachte lenzen genieten de voorkeur [advies Dr. I. Houttequiet, UZLeuven]

Longfunctietesten

- bepaling van FEV1 en FVC⁵⁰

Criterion

80% van de theoretisch verwachte waarde volgens Quanjer; lager bij kleinere, oudere personen, hoger bij grotere, jongere personen⁵¹

Cardiovasculaire risicobepaling⁵²

Bloeddrukmeting

Criterion⁵³

140/90 ≤ RR ≤ 179/109 + bijkomende factoren: absolute contra-indicatie
> 179/109: absolute contra-indicatie

Body Mass Index⁵⁴

Criterion

streefwaarde: BMI ≤ 25

BMI 25-30: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

BMI > 30: absolute contra-indicatie

Buikomtrek

Criterion

indien ≥ 102 cm bij mannen en ≥ 88 cm bij vrouwen: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

⁵⁰ binnen een arbeidsgeneeskundig kader zijn dit de meest relevante longfunctieparameters [Townsend 2000]

⁵¹ de referentiewaarden gebruikt bij de longfunctietesten zijn toepasselijk op (Kaukasische) personen van 18-70 jaar, met een lengte van 1.55-1.95 m bij mannen en 1.45-1.80 m bij vrouwen. De “normale” waarden worden geacht tussen de 95ste en 5de percentiele te liggen en worden berekend door 1.64 RSD af te trekken van het voorspelde gemiddelde [Quanjer et al 1993]. Alhoewel voor volwassenen met gemiddelde leeftijd en lengte 80% van de voorspelde waarde dicht aanleunt tegen de 5de percentiele, wordt het gebruik van een vaste (80%) ondergrens om volwassenen als “abnormaal” te beschouwen afgeraden [Cotes et al 1997, Townsend 2000]. Evenwel werd er, omwille van de gebruiksvriendelijkheid, toch voor geopteerd het gebruik van deze ondergrens te handhaven. Deze 80%-grens dient wel aangepast te worden bij kleinere, oudere personen en grotere, jongere personen

⁵² omwille van de arbeidsgebonden cardiovasculaire (piek)belastingen, wordt bijzondere aandacht besteed aan de bepaling van het cardiovasculair risico

⁵³ criteria volgens de European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2003

⁵⁴ alhoewel er geen gegevens bestaan die een verband aantonen tussen BMI en (on)geschiktheid als brandweerman, besloot de werkgroep de BMI wel als uitsluitingscriterium te gebruiken voor brandweerman-gaspakdragers, omwille van het bijkomende gevaar voor hittestress; de grens van het pathologische (BMI ≥ 30) wordt als absolute bovengrens weerhouden

Risicobepaling volgens de SCORE-tabel

- vanaf 45 jaar: jaarlijkse risicobepaling volgens de SCORE-tabel (zie bijlage 2)

Criterion

indien risico $\geq 5\%$: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

Bijkomende aandachtspunten

- in functie van de zwaarte van het pak dient het gewicht van de brandweerman bij voorkeur minstens 60 kg te bedragen
- in functie van de maten van het gaspak dient er rekening mee gehouden dat de gaspakdragers minimaal 1.60 m of maximaal 1.90 m kunnen meten

Bloedonderzoek⁵⁵

- jaarlijks vanaf 45 jaar: PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine, cholesterol totaal (SCORE)

Vijfjaarlijks ⁵⁶

Cardiorespiratoire belastbaarheid

VO₂-max-bepaling⁵⁷

- 5-jaarlijks
- na leeftijd van 45 jaar: jaarlijks
- bijkomende bepalingen bij:
 - verhoogd cardiovasculair risicoprofiel
 - beperkte inspanningstolerantie

Criterion

minstens 45 ml/kg/min⁵⁸, ongeacht leeftijd

⁵⁵ gezien de brede waaier aan kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, werd er geopteerd voor een periodische biologische effectmonitoring, waarvan de frequentie wordt opgedreven vanaf 45 jaar, om evt. cumulatieve gezondheidseffecten vroegtijdig op te sporen

⁵⁶ tenzij bij uitzonderingen vermeld in de tekst

⁵⁷ de bepaling van de VO₂-max wordt beschouwd als een ideale test om de fysieke conditie te evalueren; de voorkeur wordt hierbij gegeven aan de meer realiteitsgetrouwe Stairmilltest [Ben-Ezra & Verstraete 1988] boven een loopbandproef, en pas in laatste instantie een fietsproef; het onderzoek dient echter te beantwoorden aan bepaalde eisen (bijlage 3)

⁵⁸ de piekbelasting die gaspakdragers ondervinden is extreem hoog; energiekost door het dragen alleen van de uitrusting kan reeds 80 % bedragen van de VO₂-max. [Ben-Ezra & Verstraete 1988; O'Connell et al 1986]; de bijkomende hittebelasting rechtvaardigt een hoge minimum VO₂-max

Bloedonderzoek⁵⁹

- 5-jaarlijks (jaarlijks vanaf 45 jaar)
- PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine

Zicht in schemerdonker⁶⁰

- 5-jaarlijks

criterium

minstens 2/10, al dan niet met correctie

Gehoortest⁶¹

- 5-jaarlijks

criterium

FBZ normen: gemiddeld gehoorverlies van 35 dB(A) beste oor op 1000-2000-3000 Hz

RX thorax⁶²

- 5-jaarlijks

⁵⁹ gezien de brede waaier aan kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, werd er geopteerd voor een periodische biologische effectmonitoring, waarvan de frequentie wordt opgedreven vanaf 45 jaar, om evt. cumulatieve gezondheidseffecten vroegtijdig op te sporen

⁶⁰ omwille van het veiligheidsrisico wordt zicht in schemerdonker als bijkomend criterium toegevoegd

⁶¹ naast het opsporen van de gevolgen van een geluidstrauma, laat de gehoortest eveneens toe een minimaal gehoorsniveau te bepalen, dat de brandweerman in staat moet stellen allerhande auditieve alarmsignalen waar te nemen

⁶² de radiografie van de longen werd ingevoerd om eventuele lange termijn-effecten van accidentele blootstelling aan allerhande fysische agentia vroegtijdig op te sporen

6.4. De periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-duiker

Bij het opstellen van de criteria voor brandweerman-duiker werd rekening gehouden met het KB van 23/12/2003 betreffende de bescherming van werknemers tegen de risico's bij werkzaamheden in een hyperbare omgeving. Een Europese consensus wordt nagestreefd in de adviezen van het EDTC (European Diving Technology Committee): Medical Assessment of the Working Diver.

Jaarlijks

Vragenlijst

- *vragenlijst* (zie bijlage 1) in te vullen en te ondertekenen door de brandweerman⁶³

*Visus*⁶⁴

a. indien rijgeschiktheidsattest groep 2 noodzakelijk

- ten minste 8/10 voor het beste oog en 5/10 voor het minder goede oog, al dan niet met optische correctie
 - indien contactlenzen: elke sterkte toegestaan, mits zij goed worden verdragen
 - indien brilcorrectie:
 - brilglazen niet sterker dan plus of min 8 dioptrieën
 - OF
 - ongecorrigeerde gezichtsscherpte voor elk van beide ogen minstens 1/20

b. indien geen rijgeschiktheidsattest noodzakelijk of ongeschikt voor groep 2

visusnormen voor groep 1:

- ten minste 5/10 binoculair, al dan niet met optische correctie
- éénogigen: ten minste 6/10, al dan niet met optische correctie

Bijkomend criterium:

- indien ongecorrigeerde binoculaire visus <5/10: correctie verplicht te dragen, ook bij het werken met persluchtmaskers

*Keratotomie, laserablatie*⁶⁵ en het dragen van *bril*⁶⁶ of *contactlenzen*⁶⁷ vormen *geen contra-indicatie*.

⁶³ naar analogie met het rijgeschiktheidsattest (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werd ervoor geopteerd te werken met een vragenlijst die door de betrokken brandweerman ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden, waardoor hij verplicht wordt zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens

⁶⁴ criteria voor visus werden ingevoerd omwille van het veiligheidsaspect; de visus-criteria voor rijgeschiktheid (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werden overgenomen

⁶⁵ oogartsen raden aan om 6 tot 12 maanden niet te duiken na een laseringreep op de cornea (i.v.m. het risico op onderdruk barotraumatata - squeeze masker)

⁶⁶ veiligheidsbrillen kunnen gemaakt worden met aangepaste correctie en er bestaan mogelijkheden om een bril te integreren in het volgelaatsmasker van de persluchtapparatuur (inklapbare modellen)

⁶⁷ zachte lenzen genieten de voorkeur [advies Dr. I. Houttequiet, UZLeuven]

Urineonderzoek

- eiwit, suiker, bloed (screening op stick)

Longfunctietesten

- bepaling van FEV1 en FVC⁶⁸

Criterion

80% van de theoretisch verwachte waarde volgens Quanjer; lager bij kleinere, oudere personen, hoger bij grotere, jongere personen⁶⁹

Cardiovasculaire risicobepaling⁷⁰

Bloeddrukmeting

Criterion⁷¹

140/90 ≤ RR ≤ 179/109 + bijkomende factoren: absolute contra-indicatie
> 179/109: absolute contra-indicatie

Body Mass Index⁷²

Criterion

streefwaarde: BMI ≤ 25

BMI 25-30: relatieve contra-indicatie

BMI ≥ 30: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

⁶⁸ binnen een arbeidsgeneeskundig kader zijn dit de meest relevante longfunctieparameters [Townsend 2000]

⁶⁹ de referentiewaarden gebruikt bij de longfunctietesten zijn toepasselijk op (Kaukasische) personen van 18-70 jaar, met een lengte van 1.55-1.95 m bij mannen en 1.45-1.80 m bij vrouwen. De “normale” waarden worden geacht tussen de 95ste en 5de percentiele te liggen en worden berekend door 1.64 RSD af te trekken van het voorspelde gemiddelde [Quanjer et al 1993]. Alhoewel voor volwassenen met gemiddelde leeftijd en lengte 80% van de voorspelde waarde dicht aanleunt tegen de 5de percentiele, wordt het gebruik van een vaste (80%) ondergrens om volwassenen als “abnormaal” te beschouwen afgeraden [Cotes et al 1997, Townsend 2000]. Evenwel werd er, omwille van de gebruiksvriendelijkheid, toch voor geopteerd het gebruik van deze ondergrens te handhaven. Deze 80%-grens dient wel aangepast te worden bij kleinere, oudere personen en grotere, jongere personen

⁷⁰ omwille van de arbeidsgebonden cardiovasculaire (piek)belastingen, wordt bijzondere aandacht besteed aan de bepaling van het cardiovasculair risico

⁷¹ criteria volgens de European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2003

⁷² vermits er geen gegevens bestaan die een verband aantonen tussen BMI en (on)geschiktheid als brandweerman, besloot de werkgroep de BMI niet als enkelvoudig uitsluitingscriterium te gebruiken en de BMI enkel als een relatieve contra-indicatie te hanteren, waarbij ervoor geopteerd wordt te streven naar een waarde kleiner of gelijk aan 25; evenwel wordt bij een BMI ≥ 30 (grens van het pathologische) een bijkomende maximale inspanningsproef gevraagd om de cardiorespiratoire belasting te evalueren

Buikontrek

criterium

indien ≥ 102 cm bij mannen en ≥ 88 cm bij vrouwen: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

Risicobepaling volgens de SCORE-tabel

- vanaf 45 jaar: jaarlijkse risicobepaling volgens de SCORE-tabel (zie bijlage 2)

criterium

indien risico ≥ 5 %: relatieve contra-indicatie, inspanningsproef (VO₂-max) noodzakelijk

Bloedonderzoek⁷³

- jaarlijks vanaf 45 jaar: PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine, cholesterol totaal (SCORE)

Vijfjaarlijks⁷⁴

Cardiorespiratoire belastbaarheid

VO₂-max-bepaling⁷⁵

- 5-jaarlijks
- bijkomende bepalingen bij:
 - verhoogd cardiovasculair risicoprofiel
 - beperkte inspanningstolerantie

criterium

ondergrens van 38 ml/kg/min⁷⁶

Bloedonderzoek⁷⁷

- 5-jaarlijks, jaarlijks vanaf 45 jaar
- PBO, OT, PT, gamma-GT, creatinine

⁷³ gezien de brede waaier aan kortdurende blootstellingen aan chemische agentia, werd er geopteerd voor een periodische biologische effectmonitoring, waarvan de frequentie wordt opgedreven vanaf 45 jaar, om evt. cumulatieve gezondheidseffecten vroegtijdig op te sporen

⁷⁴ tenzij bij uitzonderingen vermeld in de tekst

⁷⁵ de bepaling van de VO₂-max wordt beschouwd als een ideale test om de fysieke conditie te evalueren; de voorkeur wordt hierbij gegeven aan de meer realiteitsgetrouwe Stairmilltest [Ben-Ezra & Verstraete 1988] boven een loopbandproef, en pas in laatste instantie een fietsproef; het onderzoek dient echter te beantwoorden aan bepaalde eisen (bijlage 3)

⁷⁶ verschillende studies suggereren een zuurstofverbruik van 25 tot 35 ml/kg per minuut bij brandweerlui tijdens de brandbestrijding [Lemon & Hermiston 1977; Gilman & Davis 1994; O'Connell et al 1986]; gebaseerd op deze gegevens en rekening houdend met de noodzaak van een reservecapaciteit om in onverwachte noodgevallen fysieke arbeid te kunnen leveren, wordt 38 tot 42 ml/kg/min geciteerd als wenselijke minimale zuurstofopnamecapaciteit [Gilman & Davis 1994; O'Connell et al 1986]

⁷⁷ idem voetnoot 73

***Zicht in schemerdonker*⁷⁸:**

- 5-jaarlijks

criterium

minstens 2/10, al dan niet met correctie

***Specialistisch neus-keel-oor-onderzoek*⁷⁹**

- 5-jaarlijks

***Gehoortest*⁸⁰**

criterium

FBZ normen: gemiddeld gehoorverlies van 35 dB(A) beste oor op 1000-2000-3000 Hz

*unilaterale doofheid vormt een contra-indicatie*⁸¹

Keel- en nasoscopie, micro-otoscopie, tympanometrie

***RX thorax*⁸²**

- 5-jaarlijks

***RX schouders, ellebogen, heupen, knieën (enkel op indicatie)*⁸³**

⁷⁸ omwille van het veiligheidsrisico wordt zicht in schemerdonker als bijkomend criterium toegevoegd

⁷⁹ om nutteloze uitgaven te voorkomen werden de gevraagde onderzoeken duidelijk gespecificeerd (bijlage 4)

⁸⁰ naast het opsporen van de gevolgen van een geluidstrauma, laat de gehoortest eveneens toe een minimaal gehoorsniveau te bepalen, dat de brandweerman in staat moet stellen allerhande auditieve alarmsignalen waar te nemen

⁸¹ unilaterale doofheid wordt als een absolute contra-indicatie beschouwd voor brandweerdikers om bij een accidenteel barotrauma het gezonde oor te vrijwaren van schade en daardoor een bilaterale doofheid te vermijden

⁸² de radiografie van de longen werd ingevoerd om eventuele lange termijn-effecten van accidentele blootstelling aan allerhande fysische agentia vroegtijdig op te sporen

⁸³ RX bovenste en onderste ledematen (schouders, ellebogen, heupen, knieën) wordt voorgeschreven voor duikers (KB 23/12/2003, art. 17) en wordt uitgevoerd i.v.m. opsporen van aseptische botnecrose, een aandoening die zich pas ontwikkelt na langdurige blootstelling aan hyperbare werkomstandigheden; gezien de duikinterventies van de brandweerman-duiker over het algemeen in ondiep water gebeuren is de kans op botnecrose bijzonder klein; de RX dient enkel te worden uitgevoerd indien er hiervoor een indicatie is

7. Aandoeningen incompatibel met de uitgeoefende functie

Voor de beoordeling van de verschillende aandoeningen werden enkel deze aangehaald die relevant kunnen zijn voor de uitgeoefende functie of waar men als arts bijzondere aandacht dient aan te besteden.

Het zal vaak aangewezen zijn de beslissing tot ongeschiktheid te staven met het advies van de behandelende geneesheer-specialist.

Er werd een onderscheid gemaakt tussen absolute en relatieve contra-indicatie⁸⁴.

Volgende definities werden hierbij gehanteerd:

Absolute contra-indicatie

De brandweerman *is* medisch⁸⁵ ongeschikt voor het uitoefenen van zijn functie wanneer tenminste één van volgende situaties zich voordoet:

- de brandweerman kan de werkgebonden belasting en/of de blootstelling aan de werkgebonden risicofactoren niet aan
- de werkgebonden belasting en/of de blootstelling aan de werkgebonden risicofactoren doet de bestaande medische toestand verslechteren
- de aandoening brengt het veilig functioneren van de brandweerman voor zichzelf en anderen in het gedrang

Relatieve contra-indicatie

De brandweerman *kan* medisch ongeschikt verklaard worden voor het uitoefenen van zijn functie wanneer tenminste één van volgende situaties zich voordoet:

- de werkgebonden belasting en/of de blootstelling aan de werkgebonden risicofactoren kan de bestaande medische toestand doen verslechteren
- de aandoening kan het veilig functioneren van de brandweerman voor zichzelf en anderen in het gedrang brengen

In principe wordt elke relatieve contra-indicatie als absoluut aanzien, tenzij een gunstig specialistisch advies van de behandelende arts dit anders argumenteert.

Zowel de absolute als de relatieve contra-indicaties kunnen tijdelijk of definitief zijn.

De contra-indicaties werden beoordeeld voor 4 types van medisch onderzoek:

- de voorafgaande gezondheidsbeoordeling
- de periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-persluchtdrager
- de periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-gaspakdrager
- de periodieke gezondheidsbeoordeling van de brandweerman-duiker

De contra-indicaties gelden ook voor alle onderzoeken die binnen het kader van het medisch toezicht op de werknemers gebeuren.

⁸⁴ het onderscheid tussen absoluut en relatief berust op het verschil tussen een *daadwerkelijke* invloed (absolute contra-indicatie) en een *mogelijke* invloed (relatieve contra-indicatie) van de aandoening op het uitoefenen van de functie of van het uitoefenen van de functie op de aandoening

⁸⁵ zowel lichamelijk als psychisch

De lijst omvat, naast aandoeningen die een contra-indicatie inhouden voor de uitgeoefende functie, ook bijzondere aandachtspunten voor de arts die nuttig kunnen zijn bij het bepalen van de geschiktheid.

De lijst dient, mede omwille van de evolutie van de geneeskunde, beschouwd te worden als een niet-limitatieve lijst, bestemd als richtlijn voor de onderzoekende arts.

De lijst diende als basis voor het opstellen van een vragenlijst (bijlage 1) die door de brandweermannen ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden⁸⁶.

Tabel 2 geeft een overzicht van de absolute en relatieve contra-indicaties, onderverdeeld per stelsel, voor de vier verschillende types medisch onderzoek.

Tabel 2: overzicht van de absolute (A) en relatieve (r) contra-indicaties voor de verschillende types medisch onderzoek; (1) voorafgaande gezondheidsbeoordeling, (2) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-perslucht drager, (3) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-gaspakdrager, (4) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-duiker

	(1)	(2)	(3)	(4)
Cardiovasculair				
- hartlijden in anamnese ⁸⁷ of op ECG ⁸⁸	A	r	A	r
- cardiomyopathie	A	A	A	A
- pacemaker	r	r	r	r
- interne defibrillator	A	A	A	A
- hypertensie ⁸⁹				
- $140/90 \leq RR \leq 179/109$ + bijkomende factoren	A	A	A	A
- $RR > 179/109$	A	A	A	A
- anamnese van orthostatische hypotensie ⁹⁰				
- bloeddrukdaling van lig naar stand van min. 20 mm Hg systol. en/of 10 mm Hg diastol.	A	A	A	A
- TIA / CVA	A	r	r	r
- ernstig perifere vaatlijden (o.a. claudicatio intermittens)	A	A	A	A
- ander perifere vaatlijden ⁹¹	r	r	r	r
- recidiverende tromboflebitis, niet behandeld met anticoagulantia ⁹²	A	r	r	r
- patent foramen ovale ⁹³				r

⁸⁶ naar analogie met het rijgeschiktheidsattest (KB van 23/03/1998 betreffende het rijbewijs, gewijzigd bij KB van 05/09/2002) werd ervoor geopteerd te werken met een vragenlijst die door de betrokken brandweerman ter gelegenheid van het medisch onderzoek dient ingevuld en ondertekend te worden, waardoor hij verplicht wordt zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens

⁸⁷ o.a. angor, acuut myocardinfarct, kleplijden, coronaire bypass, ballondilatatie, ...

⁸⁸ o.a. VLBTB, linker ventrikelhypertrofie, ...

⁸⁹ richtlijnen volgens European Society of Hypertension-European Society of Cardiology 2003

⁹⁰ Prof. R. Fagard, KULeuven

⁹¹ rekening houden met symptomen die een invloed kunnen hebben op het veilig functioneren

⁹² behandeling met anticoagulantia is een absolute contra-indicatie

⁹³ komt voor in ongeveer 1/3 van de populatie; stelt mogelijk problemen bij het duiken door toegenomen druk in rechter circulatie; op te sporen na onverklaarde decompressieziekte

Tabel 2 (vervolg): overzicht van de absolute (A) en relatieve (r) contra-indicaties voor de verschillende types medisch onderzoek; (1) voorafgaande gezondheidsbeoordeling, (2) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-persluchtdrager, (3) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-gaspakdrager, (4) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-duiker

	(1)	(2)	(3)	(4)
Locomotorisch ⁹⁴				
- ruglijden	r	r	r	r
- recidiverende schouderluxatie	A	A	A	A
- onstabiele knie	A	A	A	A
Respiratoir <i>er dient rekening gehouden te worden met medicatiegebruik en functieproeven</i>				
- asthma en bronchiale hyperreactiviteit	A	A	A	A
- COPD	A	r	r	r
- restrictief lijden	A	r	r	r
- spontane pneumothorax ⁹⁵				
- < 5 j geleden	A	A	A	A
- ≥ 5 j geleden	r	r	r	r
Neurologisch				
- epilepsie	A	A	A	A
- epileptisch insult	r	r	r	r
- vertigo, chronisch of recidiverend	A	r	r	r
- hersentraumata	r	r	r	r
- tumoren	r	r	r	r
- motorische en sensoriele stoornissen	r	r	r	r
- evolutieve aandoeningen van het zenuwstelsel	A	r	r	r
- bewustzijnsstoornissen	r	r	r	r
- ernstige paroxysmale aangezichtspijnen / migraine	r	r	r	r
Endocrinologisch				
- diabetes type 1	A	A	A	A
- diabetes type 2 (in functie van stabilisatie)	A	r	r	r
- <i>attent zijn op hyper- en hypothyreoïdie</i> ⁹⁶			r	
NKO				
- Ziekte van Ménière	A	A	A	A
- chronische otitis media	r	r	r	r
- trommelvliesperforatie	A	r	r	A
- gehoorapparaat	A	A	A	A
- unilaterale doofheid ⁹⁷				A

⁹⁴ bij de evaluatie van locomotorische aandoeningen wordt vooral rekening gehouden met de functionaliteit en niet met eventuele anatomische afwijkingen; omwille van het risico voor de veiligheid werden recidiverende schouderluxatie en onstabiele knie als absolute contra-indicatie gecatalogeerd

⁹⁵ spontane pneumothorax is een absolute contra-indicatie voor duikers; de kans op recidieven blijkt het grootst in de eerste jaren; indien men na 5 jaren mits advies van de pneumoloog met een spiraal CT bullae, blebs en ander structureel longlijden kan uitsluiten, kan toelating om te duiken terug gegeven worden (Dr. H. Van Bogaert, opleiding duikerarts)

⁹⁶ omwille van interferentie met thermoregulatie

⁹⁷ unilaterale doofheid wordt als een absolute contra-indicatie beschouwd voor brandweerdikers om bij een accidenteel barotrauma het gezonde oor te vrijwaren van schade en daardoor een bilaterale doofheid te vermijden

Tabel 2 (vervolg): overzicht van de absolute (A) en relatieve (r) contra-indicaties voor de verschillende types medisch onderzoek; (1) voorafgaande gezondheidsbeoordeling, (2) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-persluchtdrager, (3) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-gaspakdrager, (4) periodieke gezondheidsbeoordeling brandweerman-duiker

	(1)	(2)	(3)	(4)
Dermatologisch - attent zijn op contactallergie op stoffen in persluchtmaskers en gaspakkedij				
Nefrologisch - nierinsufficiëntie clearance < 60 ml/min ⁹⁸	r	r	r	r
Psychiatrisch - vermoeden van, voorgeschiedenis van, of actuele psychiatrische aandoeningen - toxicomanie en problematisch middelengebruik - attent zijn op PTSS (posttraumatisch stress-syndroom) - attent zijn op specifieke fobieën (claustro-, acro-, hydrofobie)	r A	r A	r A	r A
Gastro-intestinaal - gedocumenteerde chronische leverziekten ⁹⁹ - colitis ulcerosa / ziekte van Crohn - ongecorrigeerde hernia inguinalis - ulcuslijden ¹⁰⁰	A r A r	r r r r	r r r r	r r r A
Varia - zwangerschap ¹⁰¹ - neoformaties, al dan niet in anamnese ¹⁰² - attent zijn op allergie voor wespengif	A r	A r	A r	A r

⁹⁸ advies Prof. Dr. Lameire, UGent

⁹⁹ omwille van toxicologisch risico

¹⁰⁰ wordt verergerd door het werk

¹⁰¹ er dient een aparte risicoanalyse moederschapsbescherming opgemaakt te worden conform het KB van 02/05/1995 inzake moederschapsbescherming (BS 18/05/1995)

¹⁰² o.a. lymfoom, leukemie: advies van hematoloog of oncoloog noodzakelijk i.v.m. met mogelijke blootstelling aan cancerogene stoffen

8. Medicatiegebruik en geschiktheid

Medicatie wordt beschouwd als incompatibel met de uitgeoefende functie als deze:

- de gevolgen van de werkgebonden belasting en/of de gevolgen van de blootstelling aan de werkgebonden risicofactoren doet verergeren, waardoor de brandweerman de belasting of de blootstelling niet langer aankan
- het veilig functioneren van de brandweerman voor zichzelf en anderen in het gedrang brengt

Algemene richtlijnen

De richtlijnen beschreven in de brochure “Invloed van geneesmiddelen op de rijvaardigheid” van het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid [BLT 1999] zijn extrapoleerbaar naar de situatie van de brandweer en worden als algemene leidraad weerhouden.

Evenwel dienen bijkomend volgende specifieke richtlijnen in acht genomen te worden.

Bijkomende specifieke richtlijnen

Gebruik van o.a. volgende medicatie houdt een *absolute contra-indicatie* in voor het uitoefenen van *alle functies van brandweerman*:

- anticoagulantia, thrombolytica
- centrale stimulantia

In het geval van de *brandweerman-duiker* moet men uitgaan van het principe:

- *niet duiken met medicatie !*

Bijvoorbeeld:

- neusdruppels of perorale decongestiva hebben zin bij tubacatarrhe, maar het reboundeffect hiervan kan zorgen voor meer congestie na enige tijd onder water
- β -blokkers zijn absoluut te weren wegens het risico op longoedeem bij duiken

Onder andere volgende medicatie heeft een negatieve invloed op de hittetolerantie; gebruik ervan houdt een *absolute contra-indicatie* in voor de functie van *gaspakdrager*:

- diuretica
- lithiumzouten
- niet-selectieve β -blokkers
- calciumblokkers, bijv verapamil

Men dient attent te zijn op de bijwerkingen van bepaalde geneesmiddelen, zoals:

- immunosuppressiva (verhoogde vatbaarheid voor biologische agentia)
- anticholinergica (accomodatiestoornissen)
- mefloquine

9. Leeftijd en geschiktheid als brandweerman

Er zijn geen argumenten die pleiten voor de invoering van een leeftijdsgrens als criterium voor geschiktheid [Sluiter & Frings-Dresen 2004].

Het is wel zo dat naarmate de leeftijd toeneemt ook de kans toeneemt dat een persoon niet langer zal kunnen voldoen aan bepaalde criteria.

Alhoewel de mate waarin een brandweerman in staat is de arbeidsgebonden belasting aan te kunnen over het algemeen afneemt met de leeftijd, bestaan er hierbij grote onderlinge verschillen. Terwijl op 45 jaar zowat iedereen goed scoort op het gebied van arbeidsbelastbaarheid, zijn er dat op 58 jaar heel wat minder, maar zijn er toch nog een aantal brandweermannen, die perfect de arbeidsgebonden belastingen aankunnen [Kiss et al 2004]. Er kan dus medisch geen bepaalde leeftijd voorop gesteld worden waarop een brandweerman niet langer geschikt zou kunnen zijn om bepaalde taken uit voeren.

Het invoeren van een leeftijdsgrens als criterium is daarom vanuit medisch standpunt niet verdedigbaar.

Het invoeren van taak- en functie-specifieke (medische) testen, die regelmatig tijdens de loopbaan worden afgenomen wordt dan ook in het uitgebreide onderzoeksrapport van Sluiter & Frings-Dresen aanbevolen.

10. Oproep aan alle betrokken partijen

De hierboven beschreven criteria werden in eerste instantie opgemaakt ter bescherming van de gezondheid van de brandweerman, zodat deze zo optimaal mogelijk de arbeidsgebonden belastingen en risico's aankan. Vanuit arbeidsgeneeskundige hoek werd getracht een instrument aan te reiken dat wetenschappelijk onderbouwd is en gedragen wordt door een consensus binnen de arbeidsgeneeskundige diensten.

De bescherming van de gezondheid binnen het kader van de arbeidsomstandigheden is evenwel geen zaak van de arbeidsgeneesheren alleen: zowel de sector als de wetgevende instanties hebben een belangrijke rol te spelen in de bescherming van de gezondheid. Vandaar dat wij via dit document ook een oproep doen aan alle betrokken instanties om constructief mee te werken aan de bescherming van de gezondheid van de brandweermannen.

Oproep aan de sector

Alhoewel bij het opstellen van de criteria rekening werd gehouden met de situatie op het veld, is een feedback vanuit de sector onontbeerlijk om een zo breed mogelijk draagvlak te bewerkstelligen.

Het medisch toezicht en de hieraan gekoppelde criteria hebben in eerste instantie als doel de gezondheid van de brandweerman te vrijwaren en er voor te zorgen dat de gezondheid van de brandweerman niet "faalt" tijdens de piekbelastingen van een interventie, wat tot (levens)gevaarlijke situaties kan leiden voor de betrokkene zelf, de collega's en de personen in nood. De gevolgen van een "falende" gezondheid kunnen ver strekkend zijn. In dat opzicht lijkt het ons volstrekt verdedigbaar de voorliggende onderzoeken en criteria als good practice voor te stellen en ervoor te ijveren dat ook de sector deze criteria ondersteunt.

De werkgroep is er zich terdege van bewust dat de onmiddellijke invoering van de criteria in één tijd onmogelijk kan gerealiseerd worden. Bepaalde criteria zijn immers gebaseerd op de fysieke conditie en deze dient geleidelijk opgebouwd te worden. Vandaar dat er wordt voorgesteld een overgangperiode in te lassen, waarbij de nodige tijd voorzien wordt om aan de conditie te werken.

Het opbouwen en onderhouden van de fysieke conditie, vereist een aangepaste begeleiding. Dergelijke begeleiding zal vlotter kunnen ingebouwd worden bij de beroeps- en bedrijfsbrandweer, maar is minder evident te organiseren bij de vrijwillige brandweer. De arbeidsgebonden belastingen en risico's en dus ook de criteria zijn nochtans dezelfde. We doen dan ook een oproep aan de sector om na te denken over eventuele voorstellen naar begeleiding van de fysieke conditie van de brandweerman (een goede fysieke conditie bevordert niet alleen de lichamelijke, maar ook de geestelijke gezondheid en zal bovendien de brandweerman beter in staat stellen gezond zijn loopbaan af te sluiten; het is bovendien aangetoond dat wie met een goede gezondheid het einde van zijn loopbaan afsluit, een gezond en zinvol pensioen tegemoet gaat).

De in dit rapport aangereikte specifieke medische onderzoeken zullen hun consequenties hebben op de duur van het arbeidsgeneeskundig onderzoek. De tijdsbesteding van een periodieke gezondheidsbeoordeling zal ongeveer 20 minuten bedragen, terwijl de tijdsbesteding van een voorafgaande gezondheidsbeoordeling al snel zal oplopen tot 30 minuten. Dit zal een impact hebben op de planning van de onderzoeken en op de financiering

ervan. Een ondersteuning vanuit de sector om aan te dringen bij de werkgevers (de gemeentebesturen en bepaalde bedrijven) kan hierbij zeer welkom zijn.

Tenslotte dienen de medische onderzoeken en criteria, zeker bij de indiensttreding beoordeeld te worden binnen het geheel van de andere mogelijkheden en vaardigheden van de brandweerman. Zo zegt een VO₂-max waarde wel iets over de potentiële inspanningscapaciteit qua uithouding, maar niets over de effectief te leveren arbeid bij het dragen van een slachtoffer bijvoorbeeld. Er dient dus een volledige en goed uitgedachte evaluatie te gebeuren van de geschiktheid van een brandweerman, waarvan het medische slechts één luik is: het feit dat een persoon medisch geschikt is om de arbeidsgebonden belastingen en risico's aan te kunnen, betekent immers niet dat hij daardoor ook goed zal functioneren als brandweerman. Hier ligt een belangrijke taak weggelegd voor de sector zelf. Vanuit de arbeidsgeneeskundige sector is er zeker de bereidheid hieraan mee te werken.

Oproep aan de wetgever

Ondanks de vigerende wetgeving inzake welzijn op het werk, rechtvaardigt de zeer specifieke situatie van de brandweer een bijkomende regelgeving.

De invoering van deze criteria zal zijn consequenties hebben op het functioneren van de brandweerkorpsen. De ervaringen uit het verleden leren ons dat de implementatie van criteria moeizaam verloopt indien er geen wetgevende ondersteuning is. Het is duidelijk dat de toepassing van de voorgestelde criteria eveneens financiële implicaties met zich mee zal brengen. Sommige werkgevers (gemeentebesturen) zullen daarom de noodzaak van de gevraagde onderzoeken in twijfel trekken. Een aangepaste wettelijke omkadering zal de invoering van de criteria ongetwijfeld vergemakkelijken.

Bovendien is het wenselijk dat er een duidelijke afbakening komt van de bevoegdheden van de verschillende artsen: korpsartsen (die tussenkomen bij de selectie van de kandidaat-brandweerman), arbeidsgeneesheren (die belast zijn met het gezondheidstoezicht van de brandweerman¹⁰³ en van wie de gaspakdrager verplicht een medisch attest dient te ontvangen¹⁰⁴) en “artsen die beschikken over een specifieke ervaring op het vlak van risico's verbonden aan duikwerkzaamheden”¹⁰⁵ (die, indien zij geen arbeidsgeneesheer zijn toch een uitspraak mogen doen over de geschiktheid tot het verrichten van duikwerkzaamheden als brandweerduiker). Ook hier kan een duidelijk wettelijk kader meer rechtlijnigheid brengen.

¹⁰³ KB van 28/05/2003 betreffende het gezondheidstoezicht op de werknemers (BS 16/06/2003)

¹⁰⁴ Ministerieel besluit van 22/11/2004 betreffende het getuigschrift en de opleiding van gaspakdrager (BS 07/12/2004)

¹⁰⁵ KB van 23/12/2003 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's bij werkzaamheden in een hyperbare omgeving (BS 26/01/2004)

11. Referenties

Ben-Ezra V, Verstraete R. Stair climbing: an alternative exercise modality for firefighters. *J Occup Med* 1988;30(2):103-105.

Carton C. Technische en fysiologische aspecten bij de ontmanteling van chemische wapens. *Problemen van Arbeidsgeneeskunde* 1997;32:61-74.

Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetière P, Jousilahti P, Keil U, Njølstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham IM, on behalf of the SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003;24:987-1003.

European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1011-1053.

Cotes JE, Chinn DJ, Reed JW. Lung function testing: methods and reference values for forced expiratory volume (FEV₁) and transfer (TL). *Occup Environ Med* 1997;54:457-465.

Friedl KE. Can you be large and not obese? The distinction between body weight, body fat, and abdominal fat in occupational standards. *Diabetes Technology & Therapeutics* 2004;6(5):732-749.

Gilman W, Davis P. Fitness requirements for firefighters. *Nat Fire Protect Assoc J* 1994;24:.

Kiss P, Walgraeve M, Vanhoorne M. Use of the Work Ability Index in daily occupational health practice in Belgium. First experiences in aging fire fighters. In: Ilmarinen J, Lehtinen S (eds). *Past, Present and Future of Work Ability. Proceedings of the 1st International Symposium on Work Ability. 5-6 September 2001, University of Tampere, Finland. People and Work - Research Reports 65*. Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, 2004:89-95.

Lemon PW, Hermiston RT. Physiological profile of professional firefighters. *J Occup Med* 1977;19:337-340.

O'Connell ER, Thomas PC, Cady LD, Karwasky RJ. Energy costs of firefighting of simulated stair climbing as a job-related task in firefighting. *J Occup Med* 1986;28:282-284.

Quanjer PH, Tammeling GJ, Cotes JE, Pedersen OF, Peslin R, Yernault J-C. Standardized lung function testing: lung volumes and forced ventilatory flows. 1993 update. *Eur Respir J* 1993;6(suppl 16):5-40.

Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Brandweeronderzoek. De gezondheidkundige onderbouwing van (vervroegde) uitdiensttreding op basis van leeftijd bij brandweerpersoneel. Rapportnummer 04-07. Coronel Instituut voor Arbeid, Milieu en Gezondheid, Onderzoeksinstituut AmCOGG, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, oktober 2004.

The Toxicological Society of Belgium and Luxembourg (BLT). Invloed van geneesmiddelen op de rijvaardigheid. Beknopte uitgave bestemd voor artsen, apothekers, ... Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV), Brussel, April 1999.

Townsend MC. ACOEM position statement. Spirometry in the occupational setting. American College of Occupational and Environmental Medicine. *J Occup Environ Med* 2000;42(3):228-245.

Bijlage 1

Er werd een medische vragenlijst opgesteld om bepaalde medische gegevens na te vragen die niet door middel van de gerichte medische onderzoeken kunnen worden geëvalueerd en die toch belangrijk kunnen zijn voor de geschiktheid van de brandweerman.

Om de brandweerman te verplichten zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor het verschaffen van de nodige medische gegevens, dient de betrokken brandweerman de vragenlijst ter gelegenheid van het medisch onderzoek in te vullen én te ondertekenen.

Bij het opstellen van de vragenlijst werd rekening gehouden met de lijst van aandoeningen die incompatibel zijn met de uitgeoefende functie en bijkomende medische informatie die belangrijk is voor de beoordeling van de geschiktheid van de brandweerman.

De vragenlijst dient ingevuld te worden bij de voorafgaande gezondheidsbeoordeling en elke periodieke gezondheidsbeoordeling. De vragenlijst werd dermate geconcipieerd dat ze gedurende vijf opeenvolgende jaren kan gebruikt worden. Het linker gedeelte doet dienst als basisvragenlijst: in te vullen bij de voorafgaande gezondheidsbeoordeling of bij de eerste periodieke gezondheidsbeoordeling waarop de brandweerman dergelijke vragenlijst invult (ter gelegenheid van de implementatie van de criteria). Het rechter gedeelte doet dienst als follow-up-vragenlijst: in te vullen bij alle volgende periodieke gezondheidsbeoordelingen. Dergelijk concept laat toe een eventuele evolutie over vijf jaar duidelijker in het licht te stellen.

De vragenlijst maakt integraal deel uit van het medisch onderzoek en alle verstrekte gegevens vallen dan ook onder het medisch beroepsgeheim en blijven vertrouwelijk bewaard.

Medische vragenlijst voor gebruik in het kader van het medisch toezicht van de brandweer

Naam:
 Geboortedatum:

Deze vragenlijst maakt integraal deel uit van het arbeidsgeneeskundig onderzoek. Alle verstrekte gegevens vallen onder het medisch beroepsgeheim en blijven vertrouwelijk bewaard.

EERSTE BEVRAGING		FOLLOW-UP BEVRAGINGEN					
	Datum:						
Heeft u momenteel of had u ooit volgende aandoeningen of problemen ?		Heeft u momenteel of had u sinds het vorige arbeidsgeneeskundig onderzoek volgende aandoeningen of problemen ?					
Hart- en bloedvaten							
- hartinfarct	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- beklemmend gevoel of pijn op de borst of in de hartstreek	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- vernauwingen van de bloedvaten van het hart	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- stoornissen van het hartritme	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- pacemaker / inwendige defibrillator	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- hoge bloeddruk	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- duizeligheid of zwart voor de ogen bij plots rechtstaan	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- flauwtes tijdens inspanningen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- beroerte (plotse functie-uitval of verlamming)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- verstopping van de bloedvaten van het lichaam	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- terugkerende flebitis t.h.v. het onderbeen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere hartaandoeningen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Bewegingsstelsel							
- rug- of neklijden	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- terugkerende schouderluxaties	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- knieprobleem	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere problemen van het bewegingsstelsel	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja

EERSTE BEVRAGING		FOLLOW-UP BEVRAGINGEN									
Datum:											
Heeft u momenteel of had u ooit volgende aandoeningen of problemen ?		Heeft u momenteel of had u sinds het vorige arbeidsgeneeskundig onderzoek volgende aandoeningen of problemen ?									
Ademhalingsstelsel											
- astma	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- overgevoeligheid van de luchtwegen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- pneumothorax (klaplong)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- chronische last van de luchtwegen of longen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- kortademigheid door inspanning	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere problemen van het ademhalingsstelsel	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Zenuwstelsel											
- epilepsie (vallende ziekte)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- schedel- en/of hersenletsel door een ongeval	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- hersentumor	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- aandoeningen van het zenuwstelsel, die niet genezen, kunnen opflakkeren of langzaam verergeren (bijv. M.S., A.L.S.)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- gevoelsstoornissen of verlammingen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- bewustzijnsstoornissen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- terugkerende / chronische duizeligheid	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- ernstige hoofdpijn / migraine	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere zenuwaandoeningen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Endocriene klieren											
- diabetes (suikerziekte)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- schildklierproblemen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere klierproblemen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja

EERSTE BEVRAGING		FOLLOW-UP BEVRAGINGEN					
Datum:							
Heeft u momenteel of had u ooit volgende aandoeningen of problemen ?		Heeft u momenteel of had u sinds het vorige arbeidsgeneeskundig onderzoek volgende aandoeningen of problemen ?					
Neus, keel, oren							
- duizeligheid of evenwichtsstoornissen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- oorsuizingen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- ziekte van Ménière	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- terugkerende / chronische middenoorontstekingen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- trommelvliesperforatie	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere neus-, keel-, oorproblemen	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Huid							
- huidallergie	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere huidaandoening	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Mentale of geestelijke aard							
- geestesziekte of psychiatrische aandoening	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- verslaving aan alcohol, drugs of medicatie	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- bent u in het algemeen goed uitgerust bij het opstaan ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- hoogtevrees, watervrees, claustrofobie	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere (angst)stoornis	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- hebt u ooit schokkende gebeurtenissen meegemaakt, die u niet loslaten ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja

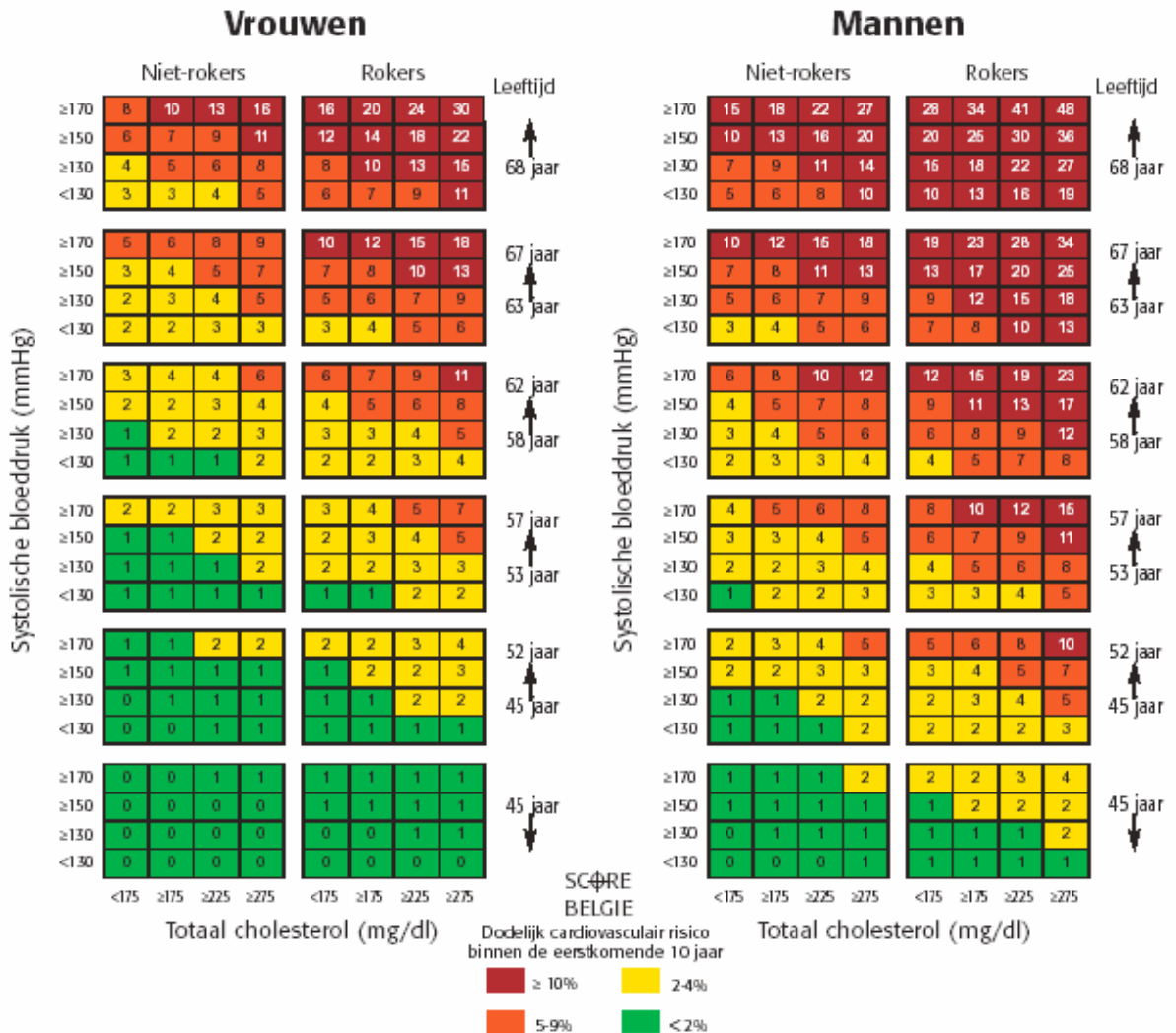
EERSTE BEVRAGING		FOLLOW-UP BEVRAGINGEN			
Datum:					
Heeft u momenteel of had u ooit volgende aandoeningen of problemen ?		Heeft u momenteel of had u sinds het vorige arbeidsgeneeskundig onderzoek volgende aandoeningen of problemen ?			
Spijverteringsstelsel					
- chronische leveraandoening	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- chronische darmziekte	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- maaglijden	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- breuken (liesbreuk en andere)	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere aandoeningen van het spijsverteringsstelsel	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Tumoren					
- leukemie of lymfoom	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere tumoren	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Urinewegen en geslachtsorganen					
- chronische nieraandoening	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- voor vrouwen: bent u momenteel zwanger ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Allergieën					
- allergie op wespensteken	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- andere allergieën	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Ogen					
- een oogandoening	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- draagt u bril of contactlenzen ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- onderging u een oogoperatie of laserbehandeling ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Algemeen					
- andere ziekten, problemen of aandoeningen die nog niet werden vermeld	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- heeft men u een negatief advies gegeven of ongeschikt bevonden voor een beroep, verzekering of sport ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja

<i>EERSTE BEVRAGING</i>		<i>FOLLOW-UP BEVRAGINGEN</i>			
<i>Datum:</i>					
- heeft u een lichaamsgebrek of werd u een invaliditeitspercentage toegekend?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- gebruikt u drugs (inclusief joints) ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
- aantal glazen alcohol per week	.....	.....	.....	.....	.....
- neemt u regelmatig geneesmiddelen ?	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> neen <input type="checkbox"/> ja
Zo ja, welke ?	.....	.....	.....	.....	.....
.....
.....
.....
Ik, ondergetekende, verklaar op mijn eer deze vragenlijst naar waarheid te hebben ingevuld.					
<i>Handtekening:</i>					

Bijlage 2

Berekeningstabel voor het dodelijk cardiovasculair risico binnen de eerstkomende 10 jaar

Versie aangepast aan de Belgische bevolking



Elk vakje draagt een kleur en bevat een getal. Beide geven het *individueel cardiovasculair risico* weer. Het risico neemt toe naarmate de kleur overgaat van groen (gering risico, minder dan 2 %) in rood (risico van 5 tot 9 %) en donkerrood (hoog risico, gelijk aan of hoger dan 10%).

Vanaf 5% (rood vakje) wordt het *risico* als *groot* beschouwd: een waarschijnlijkheid van meer dan 5 % op een dodelijk cardiovasculair accident binnen de volgende tien jaar. Krachtadige maatregelen (manier van leven, eventueel geneesmiddelen) zijn dringend aangewezen.

Met behulp van de tabel kan eveneens ingeschat worden hoe groot het risico zal zijn op latere leeftijd indien er verder niets verandert. Er dient immers niet alleen vermeden te worden dat men op de huidige leeftijd 'in het rood' staat, maar ook wanneer men 60 zal zijn.

Met de tabel kan ook nagegaan worden in welke mate het risico afneemt indien men zich op de huidige leeftijd in een ideale situatie zou bevinden: niet roken, minder dan 175 mg/dl cholesterol en een systolische bloeddruk van minder dan 130mmHg.

Belangrijk

De tabel houdt geen rekening met bepaalde gegevens. Het risico zal groter zijn dan weergegeven indien men *bijna in de volgende leeftijdscategorie* zit en in het geval van:

- het hebben van bloedverwanten in de eerste graad die op jonge leeftijd hart- en vaatproblemen hebben gehad
- obesitas
- een erg sedentaire levenswijze
- een te laag HDL-cholesterolgehalte
- een te hoog triglyceridengehalte
- bloed symptomen van een ontsteking vertoont
- prediabetes

De tabel mag niet gebruikt worden indien de betrokkene:

- reeds het slachtoffer is geweest van een cardiovasculair accident (angina pectoris, infarct, hersentrombose of arteritis in de onderste ledematen)
- aan diabetes lijdt

In deze gevallen is het risico hoe dan ook hoog en moet een krachtdadige behandeling ingesteld worden.

Bijlage 3

Cardiorespiratoire inspanningstest

Betreft: Dhr./mevr. :

Geboortedatum :

Werkgever :

Aanvraag voor **maximale cardiorespiratoire inspanningstest** ten einde de geschiktheid te kunnen bepalen voor:

- brandweerman-gaspakdrager (het leveren van inspanning in een volledig afgesloten gaspak)
- brandweerman-persluchtdrager (het leveren van inspanning met persluchtademapparaat)
- brandweerman-duiker

Het onderzoek bij de cardioloog/sportarts dient volgende elementen te bevatten:

- klinisch onderzoek
- maximale inspanningstest met continue bloeddruk- en ECG- registratie op de *loopband* of indien mogelijk op "*Stairmill*"
- ***VO₂ max- bepaling*** (een schatting is onvoldoende)
- functioneel bilan
- echocardiografie (alleen bij het eerste onderzoek)

Aandacht: De aangevraagde onderzoeken gebeuren in het kader van het medisch toezicht op de werknemers en zijn ten laste van de werkgever. Bijkomende investigaties voor bijv. het op punt stellen van een diagnose, kunnen niet aan de werkgever ten laste worden gelegd.

Bijkomende gegevens

BMI: Buikomtrek: cm Cardiovasculair risico volgens SCORE: %

Ik, ondergetekende,, cardioloog/sportarts, verklaar hierbij dat dhr/mevr.

een VO₂-max haalde op de loopband / stairmill van: ml/kg/min en

- geen cardiologische afwijkingen vertoonde tijdens de maximale inspanningstest
- volgende cardiologische afwijkingen vertoonde tijdens de maximale inspanningstest:

Het medisch verslag is bijgevoegd in bijlage.

datum:

handtekening:

Criteria geschiktheid (gebaseerd op het zuurstofverbruik dat noodzakelijk is om de cardiorespiratoire belasting van de betrokken brandweertaken aan te kunnen):

- brandweerman-gaspakdrager: VO₂-max minstens 45 ml/kg/min
- brandweerman-persluchtdrager en -duiker: VO₂-max minstens 38 ml/kg/min

Bijlage 4

Specialistisch neus-keel-oor-onderzoek

Betreft: Dhr./mevr. :

Geboortedatum :

Werkgever :

.....

Aanvraag voor **gehoortest, keel- en nasoscopie, micro-otoscopie en tympanometrie** ten einde de geschiktheid te kunnen bepalen voor brandweerman-duiker.

Aandacht: De aangevraagde onderzoeken gebeuren in het kader van het medisch toezicht op de werknemers en zijn ten laste van de werkgever. Bijkomende investigaties voor bijv. het op punt stellen van een diagnose, kunnen niet aan de werkgever ten laste worden gelegd.

Bijkomende gegevens:

.....

Ik, ondergetekende,, neus-keel-oorarts, verklaar hierbij dat dhr/mevr.

- geen afwijkingen vertoont die van invloed kunnen zijn op zijn geschiktheid tot duiken
 volgende afwijkingen vertoont die van invloed kunnen zijn op zijn geschiktheid tot duiken:

.....

Het medisch verslag is bijgevoegd in bijlage.

datum:

handtekening:

Bijlage 5

Overzicht van de specifieke onderzoeken en criteria bij de voorafgaande gezondheidsbeoordeling

Alle categorieën	
	<i>criteria</i>
vragenlijst	
visus	- rijgeschiktheid groep 2 <i>of</i> - min. 5/10 (+/-corr.)
zicht in schemerdonker	- min. 2/10 (+/- corr.)
urine eiwit, suiker, bloed op stick	
longfunctie FEV1, FVC	- 80 % v.d. voorspelde waarde
cardiovasculair risico bloeddruk BMI	- max. 179/109 - <30 - 25-30: VO ₂ -max beslissend
buikomtrek SCORE <i>v.a. 45 j</i>	<u>VO₂-max beslissend indien:</u> - ≥102 cm (♂) of ≥ 88 cm (♀) - ≥ 5 %
bloed PBO, OT, PT, GGT, creatinine cholesterol totaal (enkel indien SCORE)	
VO ₂ -max -bepaling	- 45 ml/kg/min
audio	- CTIF
RX thorax	
Duikers (bijkomende specifieke onderzoeken)	
specialistisch ORL-onderzoek	
RX schouders, ellebogen, heupen, knieën	

Overzicht van de specifieke onderzoeken en criteria bij de periodieke gezondheidsbeoordeling van brandweerman-persluchtdragers en brandweerman-duikers

Persluchtdragers + Duikers		
	<i>periodiciteit</i>	<i>criteria</i>
vragenlijst	- jaarlijks	
visus	- jaarlijks	- rijgeschiktheid groep 2 <i>of</i> - min. 5/10 (+/-corr.)
urine eiwit, suiker, bloed op stick	- jaarlijks	
longfunctie FEV1, FVC	- jaarlijks	- 80 % v.d. voorspelde waarde
cardiovasculair risico bloeddruk	- jaarlijks	- max. 179/109
BMI	- jaarlijks	<i>bijkomende VO₂-max indien:</i> - ≥30
buikomtrek	- jaarlijks	- ≥102 cm (♂) of ≥ 88 cm (♀)
SCORE <i>v.a. 45 j.</i>	- jaarlijks	- ≥ 5 %
bloed PBO, OT, PT, GGT, creat.	- 5-jaarlijks - <i>v.a. 45 j.:</i> jaarlijks	
cholesterol totaal (SCORE)	- <i>v.a. 45 j.:</i> jaarlijks	
VO ₂ -max -bepaling	- 5-jaarlijks	- 38 ml/kg/min
zicht in schemerdonker	- 5-jaarlijks	- min. 2/10 (+/- corr.)
audio	- 5-jaarlijks	- FBZ
RX thorax	- 5-jaarlijks	
Duikers (bijkomende specifieke onderzoeken)		
specialistisch ORL-onderzoek	- 5-jaarlijks	
RX schouders, ellebogen, heupen, knieën	- enkel op indicatie	

Overzicht van de specifieke onderzoeken en criteria bij de periodieke gezondheidsbeoordeling van brandweerman-gaspakdragers

Gaspakdragers		
	<i>periodiciteit</i>	<i>criteria</i>
vragenlijst	- jaarlijks	
visus	- jaarlijks	- rijgeschiktheid groep 2 <i>of</i> - min. 5/10 (+/-corr.)
urine eiwit, suiker, bloed op stick	- jaarlijks	
longfunctie FEV1, FVC	- jaarlijks	- 80 % v.d. voorspelde waarde
cardiovasculair risico bloeddruk BMI	- jaarlijks - jaarlijks	- max. 179/109 - <30 - 25-30: bijkomende VO ₂ -max
buikomtrek SCORE <i>v.a. 45j</i>	- jaarlijks - jaarlijks	<i>bijkomende VO₂-max indien:</i> - ≥102 cm (♂) of ≥ 88 cm (♀) - ≥ 5 %
bloed PBO, OT, PT, GGT, creat. cholesterol totaal (SCORE)	- 5-jaarlijks - <i>v.a. 45 j.</i> : jaarlijks - <i>v.a. 45 j.</i> : jaarlijks	
VO ₂ -max -bepaling	- 5-jaarlijks - <i>v.a. 45 j.</i> : jaarlijks	- 45 ml/kg/min
zicht in schemerdonker	- 5-jaarlijks	- min. 2/10 (+/- corr.)
audio	- 5-jaarlijks	- FBZ
RX thorax	- 5-jaarlijks	