

Inleiding

Voor u ligt ARA: de Algemene Richtlijn Aanstellingskeuring. Deze richtlijn beoogt een leidraad te bieden bij de werkwijze rond aanstellingskeuringen.

Aanleiding en doel van ARA

De belangrijkste aanleiding voor de ontwikkeling van ARA is de invoering van de Wet op de medische keuringen per 1 januari 1998. Het doel van de richtlijn is te komen tot een uniforme werkwijze rond de aanstellingskeuring binnen arbodiensten in Nederland.

Doel van de Wet op de medische keuringen

Het is de bedoeling van de wetgever om het aantal aanstellingskeuringen drastisch te beperken. Slechts indien er sprake is van *bijzondere* functie-eisen mag nog een aanstellingskeuring plaatsvinden. In een door de ministeries van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Volksgezondheid, Welzijn en Sport gezamenlijk uitgebrachte brochure 'Zomaar keuren kan niet meer' wordt dit als volgt verwoord: 'Voor veel functies, zoals de meeste kantoorbanen, zijn aanstellingskeuringen niet nodig en mogen dus niet worden uitgevoerd.'

Reikwijdte van ARA

De richtlijn is ontwikkeld binnen het kader van:

- de Wet op de medische keuringen;
- het protocol aanstellingskeuringen opgesteld door de KNMG;
- de wet op de geneeskundige behandelovereenkomst WGBO;
- de Arbowet en de mede daarop gebaseerde Arbobesluiten;
- de relatie van arbodiensten en klantorganisaties;
- voorlopige protocollen en richtlijnen die door diverse arbodiensten al zijn ontwikkeld.

Het uitgangspunt van ARA is het wettelijk kader, de diverse wetten waarin is vastgelegd hoe de werkwijze rond aanstellingskeuringen moet zijn. Dit houdt in dat sommige onderwerpen die van belang zijn bij de werkwijze rond aanstellingskeuringen hier niet uitputtend worden beschreven. Dat geldt bijvoorbeeld voor de rapportage aan de keuring en de werkgever; dat wordt in het KNMG-protocol uitgebreider behandeld. Ook praktische zaken rond de daadwerkelijke uitvoering van de keuring staan niet in deze richtlijn. Dergelijke informatie is vaak per arbodienst verschillend en staat dus veelal gedetailleerder beschreven in protocollen en richtlijnen die door diverse arbodiensten zijn ontwikkeld.

Ontwikkeling van ARA

Deze richtlijn is in twee fasen ontwikkeld. In de eerste fase zijn met name de procesmatige aspecten aan de orde gekomen: het (laten) opstellen van functie-eisen door de werkgever, de beoordeling of er sprake is van bijzondere eisen en de beslissing om op grond hiervan over te gaan tot het uitvoeren van een aanstellingskeuring dan wel een intredeonderzoek. In de tweede fase zijn de systematiek voor de vertaling van bijzondere functie-eisen in medische criteria, de keuze van de inhoud van de keuring en de beoordelingscriteria voor de medische geschiktheid uitgewerkt. In de algemene richtlijn aanstellingskeuring die nu voor u ligt, zijn beide delen geïntegreerd.

Opbouw van de richtlijn

ARA is als volgt ingedeeld. De tekst begint met een stappenplan voor de werkwijze rond aanstellingskeuringen. Vervolgens wordt voor elk stap beschreven wat het doel ervan is en wordt informatie gegeven om de stap vlot en doeltreffend uit te voeren. Daarna volgt een aantal bijlagen met documenten die gebruikt kunnen worden bij het opzetten en uitvoeren van een aanstellingskeuring. De tekst besluit met een algemeen literatuuroverzicht en een specifieke referentielijst.

Stappenplan ARA

Stap	Doel	Betrokkenen	Documenten
1 Klant informeren	Klant op de hoogte brengen van regels en eisen rond aanstellingskeuringen	Arbodienst, werkgever, ondernemingsraad	Informatiebrief klant (bijlage 1) Folder sollicitant (bijlage 2)
2 Functie-eisen opstellen	Overzicht maken van functie-eisen om te beslissen of aanstellingskeuring kan plaatsvinden	Werkgever, ondersteuning arbodienst	Functie-eisenformulier (bijlage 3)
3 Keuze maken: wel of geen aanstellingskeuring	Vaststellen of voor de desbetreffende functie de aanstellingskeuring kan worden uitgevoerd	Arbodienst	
4 Inhoud aanstellingskeuring vaststellen	Bepalen welke onderzoeken deel uitmaken van de aanstellingskeuring	Arbodienst, werkgever, ondernemingsraad	Gezondheidscriteria en onderzoeksmethoden (bijlage 4)
5 Aanstellingskeuring uitvoeren	Vlot en doeltreffend de aanstellingskeuring uitvoeren	Arbodienst	Folder sollicitant (bijlage 2) Machtigingsformulier (bijlage 5)

Stap 1: Klant informeren

Doel

Het doel van deze stap is de klant op de hoogte te brengen van de regels en eisen rond aanstellingskeuringen.

Uitgangspunt: medische geschiktheid

Het belangrijkste uitgangspunt bij aanstellingskeuringen is de Wet op de medische keuringen die per 1 januari 1998 van kracht is geworden. Deze wet staat een keuring als voorwaarde voor aanstelling in een functie alleen dan toe *"als er bijzondere eisen aan de medische geschiktheid worden gesteld"*. Hoewel artikel 9 van de Wet vermeldt dat *"representatieve organisaties van de werkgevers, respectievelijk de verzekeraars, representatieve organisaties van werknemers, respectievelijk de consumenten en patiënten en de representatieve organisaties van de artsen afspraken kunnen maken over het doel van de keuring"*, wordt dit door de omschrijving van medische geschiktheid in feite al ingevuld. Onder medische geschiktheid wordt in artikel 4 verstaan *"de bescherming van de gezondheid en veiligheid van de keurling en van derden bij de uitvoering van de desbetreffende arbeid"*. Deze omschrijving sluit nauw aan bij de omschrijving van het doel van de aanstellingskeuring in het per 1 januari 1996 ingevoerde (en door BOA onderschreven) protocol aanstellingskeuringen opgesteld door de KNMG: *"Een oordeel wordt gegeven over de belastbaarheid van de keurling op het moment van de keuring. Bij de beoordeling zal daarnaast het voorkomen van schade voor de gezondheid, de bescherming van de veiligheid van de keurling alsmede de veiligheid van derden bij uitvoering van de betreffende arbeid worden betrokken."*

Beperkte toepassing van selectieve keuringen

Aanstellingskeuringen zijn selectief omdat zij als doel hebben om op grond van bepaalde criteria onderscheid te maken tussen personen die 'geschikt' en hen die 'niet geschikt' zijn. Strekking van de wet is dat deze keuringen drastisch beperkt moeten worden. Hierbij moet voorkomen worden dat mensen te ongerichte keuringen moeten ondergaan en dat mensen onnodig of onterecht uitgesloten worden van het arbeidsproces of van voorzieningen die noodzakelijk zijn om aan het maatschappelijk verkeer deel te nemen.

Andere doelen: intrede-onderzoek

In het verleden werden regelmatig andere doelen aan aanstellingskeuringen toegeschreven, zoals het vastleggen van een uitgangssituatie ('nulmeting'), het eerste PAGO, kennismaking met de bedrijfsarts of arbodienst, mogelijkheid tot geven van voorlichting etc. Deze doelen komen door de Wet op de medische keuringen te vervallen. Indien een werkgever een werknemer toch in de gelegenheid wil stellen een onderzoek met de genoemde doelen te laten ondergaan (en in sommige gevallen is de werkgever hier zelfs wettelijk toe verplicht) dan spreken we van een intredeonderzoek. Een dergelijk onderzoek vindt voor de werknemer plaats op vrijwillige basis en de werkgever ontvangt daarvan geen uitslag. Een intrede-onderzoek is geen selectie-instrument en dient dan ook slechts na indiensttreding uitgevoerd te worden.

Vastlegging doelen en informatieverstrekking aan sollicitant

De Wet op de medische keuringen bepaalt in artikel 8 dat de keuringvrager (werkgever) schriftelijk vastlegt wat het doel van de aanstellingskeuring is, welke de vragen ten aanzien van de gezondheid zullen worden gesteld en welke medische onderzoeken mogen worden verricht. De keurling (sollicitant) moet voorafgaand aan de keuring schriftelijk over deze zaken worden geïnformeerd. Het is te verwachten dat de werkgever hieromtrent het advies van de arbodienst zal inwinnen. Het blijft echter steeds de taak van de werkgever om gedetailleerde informatie te verstrekken over de eisen die de uitoefening van de functie met zich meebrengt. In bijlage 1 is een voorbeeld van een informatiebrief opgenomen die de arbodienst kan gebruiken bij het informeren van de klanten over de consequenties van de Wet op de medische keuringen voor de aanstellingskeuring. Bijlage 2 bevat een voorbeeld van een folder met informatie voor de sollicitant.

Verschillen tussen aanstellingskeuring en intrede-onderzoek

Een schematisch overzicht van de verschillen tussen aanstellingskeuring en intrede-onderzoek ziet er als volgt uit:

	Aanstellingskeuring	Intrede-onderzoek
Schriftelijk vastleggen doel en vragen door werkgever	Verplicht	Niet verplicht
Deelname door werknemer	Verplicht	Niet verplicht
Uitslag aan werkgever	Ja	Nee
Uitslag aan werknemer	Ja	Ja
Moment van uitvoering	Vóór indiensttreding	Na indiensttreding

Stap 2: Functie-eisen opstellen

Doel

Het doel van deze stap is een overzicht op te stellen van de functie-eisen op grond waarvan beslist kan worden of een aanstellingskeuring kan plaatsvinden.

Functie-eisenformulier

Als er geen functie-eisen vastliggen, kan er ook geen aanstellingskeuring plaatsvinden. Daarom is in het kader van deze richtlijn een functie-eisenformulier ontwikkeld met een beperkt aantal functie-eisen waarmee het bedrijf zelf vrijwel alle functies in kaart kan brengen. Per eis wordt een globale klassering gegeven in termen van (1) afwezig / (2) licht / (3) matig / (4) zwaar / (5) zeer zwaar. Zo mogelijk moet deze klassering gemaakt worden aan de hand van kwantitatieve en objectieveerbare criteria. Dit formulier, onder andere gebaseerd op de beoordelingsrichtlijnen arbeidsgeschiktheid van de Stichting Arbouw en op protocollen van enkele arbodiensten, vindt u in bijlage 3. Om de invulling van dit formulier te vergemakkelijken en zoveel mogelijk te standaardiseren is een handleiding toegevoegd.

Invullen formulier

Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om de functie-eisen op te stellen. Eventueel kan de arbodienst hierbij behulpzaam zijn. De werkgever (veelal de personeelsfunctionaris) kan per functie of functiegroep het formulier invullen. Functies waarvoor dezelfde eisen gelden, kunnen op een formulier worden geclusterd. De arbodienst neemt de ingevulde functie-eisenformulieren in het bedrijfsdossier op.

Bronnen

Om het functie-eisenformulier in te vullen, kunnen gegevens uit de risicoinventarisatie en evaluatie of overige gegevens uit het bedrijf of uit de branche gebruikt worden.

Verschil tussen functie-eisen en risico's

In de praktijk moet onderscheid gemaakt worden tussen functie-eisen en risico's. Enerzijds zijn er de belastingen die echt als functie-eis aan de desbetreffende functie gekoppeld zijn. Anderzijds zijn er de risico's die weliswaar vaak met bepaalde functies samenhangen maar die de werkgever eigenlijk door middel van preventieve en andere arbobeleidsmaatregelen zou moeten zien te voorkómen. Alléén de aanwezigheid van de eerstgenoemde categorie functie-eisen vormt een reden voor het uitvoeren van de aanstellingskeuring! Het gaat dus nadrukkelijk om reële functie-eisen en niet om risicoprofielen. Dit is ook de reden waarom een aantal in de praktijk veel voorkomende risico's bij arbeidsomstandigheden, zoals lawaai, staan, repeterende bewegingen, hitte en kou, niet in het functie-eisenformulier (zie stap 2 en bijlage 3) zijn opgenomen. Goede arbobeleidsmaatregelen, overeenkomstig de stand der techniek, dienen ongewoon hoge belastingen voor deze risico's te reduceren. Aanstellingskeuringen kunnen en mogen nimmer gebruikt worden om lacunes in het arbobeleid op te vullen.

Bijzonder beroep op medische geschiktheid

Alleen als de functie-eisen een 'bijzonder' beroep doen op de medische geschiktheid kan een aanstellingskeuring plaatsvinden. Hieronder volgen de criteria voor 'bijzonder':

1. *Ongewoon hoge belasting*
Functie-eisen brengen een ongewoon hoge belasting met zich mee die niet eenvoudig met gangbare maatregelen overeenkomstig de stand der techniek te reduceren is (categorie 5 uit functie-eisenformulier)
2. *Gezondheidsgevaar en veiligheidsrisico's*
Functies met gezondheidsgevaar en veiligheidsrisico's: er is een grote kans op gezondheidsschade, c.q. een veiligheidsrisico voor de persoon zelf en/of voor derden indien de persoon niet voldoet aan de betreffende eis(en)

1 Wettelijke verplichtingen

Wettelijke verplichtingen voortkomend uit de Arbwet en Arbobesluitbepalingen of andere wettelijke verplichtingen

Criterium 1: Ongewoon hoge belasting

Het functie-eisenformulier is zodanig opgesteld dat functie-eisen in de categorieën 1 tot en met 4 in het algemeen geen bijzondere eisen stellen aan de medische geschiktheid van een sollicitant. Bij klassering van één van de eisen in categorie 5 is dat wél het geval.-

Criterium 2: Gezondheidsgevaar en veiligheidsrisico's

Het is niet mogelijk een limitatieve lijst op te stellen voor functies waarbij gezondheidsgevaar en veiligheidsrisico's van toepassing zijn. Vaak betreft het hier functies die een of andere vorm van 'handling' van personen ('derden') omvatten (vervoer, verzorging, bewaking e.d.). Hieronder vallen onder andere de volgende functies:

- òkraanmachinisten (zie ook criterium 3);
- òchauffeurs in het personen en beroepsgoederenvervoer;
- òbrandweerlieden;
- òpolitiepersoneel;
- òwerknemers die duikarbeid, caissonarbeid of overige arbeid onder overdruk verrichten;
- òbewaarder penitentiaire inrichtingen;
- òcontroleur gevaarlijke stoffen (KCGS);
- òdiverse functies in het luchtverkeer (waaronder vlieger, luchtverkeersleider, vlieginstruuteur);
- òfuncties met intensief patiëntencontact;
- òfuncties in de voedingsindustrie;
- òbodemsaneringswerkers (grondwerkers, machinisten, chauffeurs, uitvoerders, monteurs materieeldienst, bronbemalers);
- òasbestwerkers;
- òpersluchtdragers.

Criterium 3: Wettelijke verplichtingen

Volgens artikel 25 van de Arbowet kan de wetgever bij algemene maatregel van bestuur bepalen dat bepaalde arbeid slechts mag worden verricht nadat de betrokken werknemers arbeidsgezondheidskundig zijn onderzocht. Tevens kan daarbij geregeld worden dat het verrichten van deze arbeid afhankelijk is van het resultaat van het onderzoek. Voor de werknemer is deelname hieraan uiteraard verplicht. Tot voor kort bestond het verplichte onderzoek alleen voor kraanmachinisten (torenkraan, mobiele kraan en heikranen). Met de inwerkingtreding van het Arbobesluit is deze verplichting vervallen. Momenteel bestaan er dus geen verplichte arbeidsgezondheidskundige onderzoeken meer die gebaseerd zijn op dit artikel. Het is nu in feite een dode letter.

Wel zijn er nog enkele andere wettelijke verplichtingen voor geneeskundig onderzoek bij werk, maar dan niet op grond van de Arbowet. Bijvoorbeeld:

- òbemanning rijksvaartuigen (Schepelingenbesluit, binnenvaartreglement);
- òberoepschauffeur (Wet autovervoer personen/goederen);
- òcaissonwerker (Caissonwet, onderzoek door Duik Medisch Centrum en Arbobesluit);
- òpersonen langer dan 72 uur werkend op mijnbouwinstallaties;
- òradiologisch werker, categorie A (Kernenergiewet en besluit radioactieve stoffen);
- òpersoneel belast met tuberculoseonderzoek.

Stap 3: Keuze maken: wel of geen aanstellingskeuring

Doel

Het doel van deze stap is vast te stellen of voor de desbetreffende functie een aanstellingskeuring kan worden uitgevoerd.

Wel of niet keuren?

Een aanstellingskeuring kan alleen worden uitgevoerd als er sprake is van één van de volgende drie situaties (zie stap 2):

- òongewoon hoge belasting (categorie 5 uit functie-eisenformulier);
- ògezondheidsgevaar en veiligheidsrisico's;
- òwettelijke verplichtingen.

Of het ook daadwerkelijk tot een keuring komt hangt echter af van de vraag of deze eisen in gezondheidscriteria kunnen worden vertaald en bovendien of er betrouwbare medische onderzoeksmethoden beschikbaar zijn om daarmee de geschiktheid vast te stellen. De beoordeling hiervan is een specifieke verantwoordelijkheid van de bedrijfsarts. Als vertaling van de functie-eisen in gezondheidscriteria niet mogelijk is of als er geen valide onderzoeksmethode is, kan dus geen aanstellingskeuring plaatsvinden.

Wie voert uit?

Alleen bedrijfsartsen werkzaam in een gecertificeerde arbodienst mogen aanstellingskeuringen verrichten.

Alternatief: intrede-onderzoek

Er kunnen voor een werkgever andere redenen zijn om hun aanstaande werknemers toch een onderzoek aan te bieden. Het kan daarbij gaan om een wettelijke verplichting, CAO- of branchebepalingen, serviceverlening, 'nulmeting', een eerste PAGO, kennismaking met arbodienst, GVO etc. Voor al deze onderzoeken geldt dat het onderzoek plaatsvindt na indiensttreding, dat de werknemers op vrijwillige basis deelnemen en dat de werkgever geen uitslag ontvangt.

Wettelijke verplichtingen

In een toenemend aantal gevallen zijn werkgevers verplicht om aanstaande werknemers een preventief medisch onderzoek aan te bieden. Dit geldt met name op grond van Arbobesluitbepalingen afkomstig uit artikel 24a van de Arbowet (meestal op grond van EGrichtlijnen). Bij alle hieronder genoemde besluiten is de werkgever verplicht de werknemers een onderzoek aan te bieden. De werknemers zijn niet verplicht aan het onderzoek mee te werken. De werkgeversverplichtingen kunnen via het aanbieden van een intredeonderzoek geregeld worden.

- Jeugdige werknemers

Jeugdige werknemers moeten in de gelegenheid worden gesteld om een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan (artikel 1.38 Arbobesluit), zodra uit de RI&E blijkt dat ze arbeid moeten verrichten waaraan specifieke gevaren zijn verbonden. Dit geldt met name voor ongevallen als gevolg van gebrek aan werkervaring, het niet goed kunnen inschatten van gevaren en het niet voltooid zijn van de geestelijke en lichamelijke ontwikkeling van de jeugdige werknemer.

òArbeid in nachtdienst

Iedere werknemer die voor de eerste keer arbeid in nachtdienst gaat verrichten moet in de gelegenheid worden gesteld om vóór de aanvang van die arbeid een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan (artikel 1.38 Arbobesluit).

òKankerverwekkende stoffen of gevaarlijke processen

Iedere werknemer die voor de eerste keer met het werken met kankerverwekkende stoffen of gevaarlijke processen wordt belast (artikel 4.22 Arbobesluit) moet in de gelegenheid gesteld worden om vóór de aanvang van die werkzaamheden een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

òVinylchloridemonomeer

Iedere werknemer wordt vóór de aanvang van de arbeid met vinylchloridemonomeer (artikel 4.35 Arbobesluit) in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan dat gericht is op de gevaren voor de gezondheid, verbonden aan de blootstelling aan

vinylchloridemonomeer.

òAsbeststof

Vóór de aanvang van de blootstelling aan asbeststof (artikel 4.52 Arbobesluit) worden de betrokken werknemers in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan dat gericht is op de gevaren voor de gezondheid verbonden aan de blootstelling.

òLood en loodwit

Werknemers blootgesteld aan lood en loodwit (artikel 4.70 Arbobesluit) worden vóór of bij aanvang van de blootstelling aan lood arbeid in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan dat gericht is op het beperken van de gevaren voor de gezondheid verbonden aan de blootstelling. Dit omvat onder meer een meting van het loodgehalte in het bloed. (zie ook artikel 4.72 Arbobesluit).

òBiologische agentia

Iedere werknemer die arbeid verricht met biologische agentia (artikel 4.91 Arbobesluit) moet in de gelegenheid worden gesteld bij de aanvang van die arbeid een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan. Voorzover mogelijk worden aan iedere werknemer die nog niet immuun is voor de biologische agentia waaraan hij/zij is of zal worden blootgesteld, doeltreffende vaccins ter beschikking gesteld.

òArbeid aan een beeldscherm

Iedere werknemer die voor de eerste keer belast wordt met arbeid aan een beeldscherm (artikel 5.11 Arbobesluit) wordt in de gelegenheid gesteld om vóór de aanvang van die arbeid een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan. Dit onderzoek heeft in ieder geval betrekking op de ogen en het gezichtsvermogen. Het 'eerstelijns onderzoek' behelst het meten van de gezichtsscherpte en van het nabijheidspunt van accommodatie en moet gericht zijn op het voorzien van beeldschermwerkers van de juiste optische correctiemiddelen. Indien de resultaten van het onderzoek dit vereisen, wordt de betrokken werknemer in de gelegenheid gesteld een oogheelkundig onderzoek te ondergaan. Indien de resultaten van het onderzoek dit vereisen en normale oogcorrectiemiddelen niet kunnen worden gebruikt, worden aan de betrokken werknemer speciale, met de desbetreffende arbeid verband houdende, oogcorrectiemiddelen verstrekt.

òGeluidsdosisniveau > 80 dB(A)

Werknemers die worden blootgesteld aan een geluidsdosisniveau hoger dan 80 dB(A) (artikel 6.10 Arbobesluit) worden in de gelegenheid gesteld een audiometrisch onderzoek te ondergaan (overigens niet specifiek vóór aanvang van het werk).

CAO/branchebepalingen

In de bedrijfstak bouwnijverheid maakt vanaf 1 januari 1998 het vrijwillig intrede-onderzoek deel uit van het collectief gefinancierde pakket bedrijfsgezondheidszorg. De werknemers bij wie geen aanstellingskeuring mag worden uitgevoerd komen wel in aanmerking voor een vrijwillig intrede-onderzoek. Ook in enkele andere landelijke branchecontracten bestaat deze mogelijkheid.

Overige redenen voor intrede-onderzoek

Het aanbieden van intrede-onderzoek kan ook gezien worden als een vorm van 'employee benefits'. Vooral aanbidding van het intrede-onderzoek als een arbeidsgezondheidskundig onderzoek voorafgaand aan het PAGO, heeft een aantal voordelen: het is het eerste PAGO, er wordt een uitgangssituatie vastgelegd ('nulmeting'), werknemers maken alvast kennis met de arbodienst en de bedrijfsarts en kunnen, indien nodig, worden geïnformeerd over veilige werkmethoden en persoonlijke beschermingsmiddelen.

Stap 4: Inhoud aanstellingskeuring vaststellen

Doel

Het doel van deze stap is te bepalen welke onderzoeken deel uit zullen maken van de aanstellingskeuring voor de desbetreffende functie.

Basis van de richtlijnen

Drie criteria zijn van belang bij het opstellen van richtlijnen voor bedrijfsartsen: wetenschappelijke informatie, professionele opvattingen en praktische ervaring.² Hierbij is wetenschappelijke kennis over de werkzaamheid, effectiviteit en doelmatigheid van arbeidsgeneeskundig handelen noodzakelijk: 'evidence based health care'. Bovendien zullen richtlijnen gebaseerd moeten zijn op consensus binnen de beroepsgroep, met name in die gevallen waar wetenschappelijke gegevens ontbreken of niet duidelijk zijn.

De wetenschappelijke onderbouwing van de aanstellingskeuring is echter problematisch en de voorspellende waarde lijkt gering. In de wetenschappelijke literatuur komen weinig gegevens naar voren die de effectiviteit en doelmatigheid van aanstellingskeuringen in zijn algemeenheid ondersteunen. Eerder is het tegendeel het geval: evaluatie van zowel de proces- als de uitkomstkwaliteit van de aanstellingskeuring als selectie-instrument in de praktijk laat een aantal ernstige tekortkomingen zien.³⁻⁶ Het ontbreekt vaak ten eerste aan betrouwbare gegevens over incidentie en prevalentie van (te voorkomen) aandoeningen en ten tweede aan gegevens over de validiteit van de meeste bij aanstellingskeuringen gebruikte onderzoeksmethoden. Daarom zijn deze tekortkomingen ook op theoretische gronden te verwachten.^{7,8}

Terughoudendheid ten opzichte van aanstellingskeuringen

Mede door de beperkte wetenschappelijke onderbouwing zijn er niet alleen in Nederland maar ook in andere landen wetten en richtlijnen opgesteld die strikte terughoudendheid ten aanzien van het doen van aanstellingskeuringen voorschrijven.^{9,10} Dat is ook de intentie van de Wet op de medische keuringen. Hoewel het vaststellen van de functies waarvoor op basis van de bijbehorende functie-eisen een aanstellingskeuring zou mogen plaatsvinden primair tot de verantwoordelijkheid van de werkgever en de OR hoort, heeft de arbodienst tot taak hierover te adviseren (zie stap 2). Gezien het voorafgaande past hier dus grote terughoudendheid!

Vertaalslag naar inhoud aanstellingskeuring taak voor bedrijfsarts

De vertaalslag naar de inhoud van de keuring is wel primair een taak voor de bedrijfsarts. In bijlage 4 zijn achttien bijzondere functie-eisen vertaald in medische belastbaarheidscriteria met bijbehorende onderzoeksmethoden en –mogelijkheden. Ook hierbij geldt dat dit slechts een eerste aanzet is tot houvast. Voor enkele functie-eisen worden meer gedetailleerde richtlijnen gegeven terwijl voor andere slechts globale of richtinggevende aanwijzingen geformuleerd zijn. Daar waar vanuit de wetenschap of vanuit de praktijk te weinig valide gegevens bekend zijn om tot een verantwoord voorstel voor de inhoud van een keuring te komen, wordt dit aangegeven.

Verantwoordelijk voor eigen handelen

Uiteraard geldt ook hier wat voor de meeste standaarden of richtlijnen voor gezondheidsprofessionals geldt:¹¹ de bedrijfsarts blijft in de praktijk verantwoordelijk voor zijn of haar eigen handelen. Het persoonlijk inzicht van de bedrijfsarts is bij dit alles een belangrijk aspect. Specifieke omstandigheden bij de keuringvrager (veelal werkgever) of de sollicitant kunnen het beleid mede bepalen. Afweging van de relevante factoren in de concrete situatie kan dus in sommige gevallen beredeneerd afwijken van de hierna beschreven richtlijnen rechtvaardigen.

Stap 5: Aanstellingskeuring uitvoeren

Doel

Het doel van deze stap is de aanstellingskeuring op vlotte en doeltreffende wijze uit te voeren.

Sollicitant informeren

Het is de taak van de werkgever om de sollicitant te informeren over het hoe en waarom van de aanstellingskeuring en de inhoud ervan (zie ook stap 1). Het voorbeeld van een folder voor sollicitanten (zie bijlage 2) kan de werkgever daar eventueel behulpzaam bij zijn.

De keurling heeft als eerste het recht om de uitslag van de keuring (in termen van geschikt / ongeschikt / beperkt geschikt) te horen. Hij of zij kan dan alsnog bepalen of de uitslag daarvan ook naar de werkgever wordt gestuurd. Om de uitslag aan de werkgever te kunnen verstrekken is het van belang dat de sollicitant een machtigingsformulier invult (zie bijlage 5).

Werkgever informeren

De werkgever ontvangt de uitslag van de keuring in termen van geschikt / ongeschikt / beperkt geschikt. Meer en gedetailleerdere informatie over de rapportage aan de sollicitant en de werkgever staat in het KNMG-protocol voor aanstellingskeuringen.

Keuring uitvoeren

De aanstellingskeuring wordt door de bedrijfsarts uitgevoerd aan de hand van de inhoudelijke keuzes die in stap 4 zijn gemaakt. Het is aan te bevelen om een beslissing tot afkeuring nooit solitair te nemen. Als de bedrijfsarts overweegt een sollicitant af te keuren is het aan te raden een (ervaren) collega ook een oordeel te laten geven. Deze raadpleging staat overigens los van de normale beroepsmogelijkheid van de sollicitant.

Bijlage 1: Informatiebrief klant

Naam bedrijf
contactpersoon
adres

Datum:

Betreft: Wet op de medische keuringen

Geachte heer, mevrouw,

Op 1 januari 1998 is de Wet op de medische keuringen in werking getreden. Uitgangspunt van deze wet is dat een aanstellingskeuring alleen nog mag worden uitgevoerd als de functie bijzondere eisen stelt aan de medische geschiktheid. Daarnaast is het verboden medische keuringen te laten uitvoeren voor aan de arbeidsovereenkomst verbonden pensioen- en arbeidsongeschiktheidverzekeringen.

Om een keuring te laten uitvoeren, moet aan een aantal eisen voldaan zijn:

- òDe functie-eisen moeten zijn omschreven en een bijzonder beroep doen op de medische geschiktheid.
- òDe functie-eisen moeten vertaald kunnen worden in gezondheidscriteria.
- òEr mag niet gekeurd worden op risico's die redelijkerwijs met preventieve maatregelen kunnen worden weggenomen.
- òAlleen de uiteindelijke kandidaat voor de functie mag gekeurd worden.

Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om de bijzondere functie-eisen op basis van een risico-inventarisatie of op basis van andere gegevens op te stellen. De bedrijfsarts zal deze in gezondheidscriteria vertalen. Wij zullen er zorg voor dragen dat er voor de diverse functie-eisen goede keuringsprotocollen beschikbaar zijn .

Binnenkort ontvangt u van ons een nieuw aanvraagformulier voor de aanstellingskeuring. Op dit formulier kunt u de functie-eisen aangeven. De bedrijfsarts zal op basis hiervan aangeven of een aanstellingskeuring gewenst is en zo ja, wat de inhoud zal zijn.

In een toenemend aantal gevallen bent u als werkgever verplicht om aanstaande werknemers een preventief medisch onderzoek aan te bieden. Wij raden u aan dit onderzoek aan te bieden als een eerste periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO). Op deze manier wordt de medische uitgangssituatie vastgelegd ('nulmeting').

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Als u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft, kunt u uiteraard contact opnemen met uw bedrijfsarts.

Met vriendelijke groeten,

Bijlage 2: Folder voor sollicitant

De Arbodienst is een onafhankelijke organisatie die door bevordering en bescherming van veiligheid, gezondheid en welzijn van de werknemer ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid wil beperken. Naast de advisering over arbeidsomstandigheden worden activiteiten ondernomen ter voorkoming van beroepsziekten en worden zieke of arbeidsongeschikte werknemers begeleid bij het reïntegratieproces.

Waarom een aanstellingskeuring?

De aanstellingskeuring wordt verricht om te bepalen of u medisch geschikt bent voor de functie. Het doel van de keuring is de beoordeling van uw huidige belastbaarheid ten opzichte van de medische eisen die aan de betreffende functie worden gesteld. Er wordt dus onderzocht of u in uw nieuwe baan kunt functioneren zonder nadelige effecten voor uw gezondheid of die van anderen.

Wat is de inhoud van de aanstellingskeuring?

De aanstellingskeuring is gericht op de medische eisen die aan de desbetreffende functie worden gesteld. Dit betekent dat de inhoud van het onderzoek afhankelijk is van de gestelde functie-eisen. Voor sommige functies zal daarbij met een enkelvoudig onderzoek kunnen worden volstaan; voor andere functies zal verdergaand onderzoek uitgevoerd worden. Zo kan bijvoorbeeld longfunctie-onderzoek plaatsvinden indien bij uitoefening van de functie contact met luchtwegprikkelende stoffen kan optreden. Over de medische eisen die aan uw functie gesteld worden, ontvangt u nadere informatie bij aanvang van de aanstellingskeuring.

De uitslag van de keuring

òU krijgt als eerste de uitslag in de zin van geschikt / ongeschikt / beperkt geschikt, van de aanstellingskeuring te horen. Vervolgens beslist u of uw toekomstige werkgever in kennis gesteld mag worden van de uitslag van het onderzoek.

òU krijgt zo snel mogelijk (in veel gevallen direct of nog dezelfde dag) de uitslag van de keuring te horen van de bedrijfsarts. Als de medische gegevens tijdens het onderzoek niet volledig zijn, kan de uitslag voor een periode van uiterlijk vier weken worden uitgesteld om nader onderzoek te doen of aanvullende gegevens te verzamelen.

òUw onderzoeksgegevens vallen onder het medische beroepsgeheim. Uw toekomstige werkgever wordt pas geïnformeerd over de einduitslag van de keuring nadat u hiermee instemt.

Niet eens met de uitslag

Indien u het niet eens bent met de uitslag van de aanstellingskeuring kunt u hiertegen in beroep gaan bij de directie van de Arbodienst. U heeft dan recht op een nieuw onderzoek ('herkeuring').

Privacy en klachtenbehandeling

òEr wordt zeer zorgvuldig met uw gegevens omgegaan. Alle gegevens die u verstrekt vallen onder het medische beroepsgeheim en kunnen alleen na uw toestemming met anderen besproken worden.

òAls na een aanstellingskeuring of herkeuring de sollicitatieprocedure is afgerond en niet tot aanstelling wordt overgegaan, zullen uw (her) keuringsgegevens worden vernietigd tenzij u hiertegen bezwaar maakt.

òDe Arbodienst beschikt over een privacy-reglement en een klachtenprocedure die ter inzage liggen bij de Arbodienst.

Bijlage 3: Functie-eisenformulier

Handleiding bij het functie-eisenformulier

Onlangs heeft u van ons het functie-eisenformulier ontvangen. Met dat formulier kunt u een aanstellingskeuring aanvragen bij de arbodienst. Aan de hand van een achttiental veelvoorkomende functie-eisen kan nagegaan worden of er sprake is van bijzondere eisen ten aanzien van de medische geschiktheid voor de functie.

Vul het formulier als volgt in:

òGebruik voor elke functiegroep een apart formulier. Functies waarvoor nagenoeg dezelfde functie-eisen gelden, kunt u op het formulier samenvoegen.

òMaak voor elke functie-eis een keuze uit één van de vijf genoemde categorieën. Kies daartoe het meest passende niveau. De criteria die u daarbij kunt hanteren, staan in de kolommen vermeld.

òKruis de in aanmerking komende categorie aan.

Indien u voor één of meer categorieën twijfelt, raden wij u aan in overleg te treden met uw bedrijfsarts. Indien u vermoedt dat een van de categorieën 13, 14, en 15 (huid, luchtwegen en overige orgaansystemen) van toepassing is, adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw bedrijfsarts voor nader overleg.

Op basis van het door u ingevulde formulier zal de bedrijfsarts nagaan of een aanstellingskeuring toegestaan en gewenst is en zo ja, wat de inhoud van die keuring moet zijn. Deze informatie zal aan u worden teruggekoppeld in de vorm van een advies over de noodzaak van de keuring en - waar nodig - over de keuringsinhoud per functie(groep).

Funcctie-eisenformulier

functie:

opgesteld door:

datum:

	FUNCTIE-EIS	1	2	3	4	5
1	Lopen	nvt	<1uur/dag totaal	1-3 uur/dag totaal	3-6 uur/dag totaal	>6 uur/dag totaal
2	Klauteren, klimmen	nvt	<1 maal/uur	1-2 maal/uur	3-10 maal/uur	>10 maal/uur 5 m of meer
3	Knielen, kruipen, Hurken	nvt			af en toe	Vaak en/of langdurig
4	Gebogen/gedraaide houding rug, nek	nvt	Zelden	Af en toe	Vaak	Zeer vaak en/of langdurig
5	Tillen	nvt	<5kg	<5kg, incid 18kg	5-18kg, incid. 25kg	Zeer vaak 18-25 kg
6	Werken boven schouderhoogte	nvt	Zelden	af en toe	Vaak	Zeer vaak en/of langdurig
7	Energetische belasting	nvt			Matig	Hoog
8	Scherp zien op afstand	nvt		ja, lezen	bijzondere eisen	Speciale wettelijke eisen, veiligheidsrisico's
9	Kleurenzien	nvt				Ja, veiligheidsrisico's
10	Horen	nvt			communicatie in rustige omgeving	Communicatie met veel achtergrondlawaai of risico bij niet horen alarmsignaal
11	Aandacht, Concentratie, bewustzijn	nvt			stoornis veroorzaakt geen blijvende of ernstige schade	Stoornis veroorzaakt blijvende of ernstige schade
12	Psychische (piek) belasting	nvt	Zelden	af en toe	vaak	Zeer vaak
13	Huidcontact	nvt				Intensieve blootstelling, risico voor derden, toelichting:
14	Belasting luchtwegen door agentia	nvt				Blootstelling kan blijvende of ernstige schade veroorzaken
15	Overige orgaansystemen	nvt				Blootstelling kan blijvende of ernstige schade veroorzaken
16	Rijden op trillende voertuigen	nvt		<2uur/dag personenauto	>2uur/dag personenauto	> 0,5 m/s ² : o.a. heftruck, vrachtwagen, tractor, grondverzetmachine

17	Werken met trillend handgereedschap	nvt					af en toe		Vaak > 2,5 m/s ²	
18	Ioniserende straling	nvt							Radiol. werkers A en B	

Bijlage 4: Gezondheidscriteria en onderzoeksmethoden

Toelichting

Voor elk van de achttien functie-eisen op het functie-eisenformulier (zie bijlage 3) is een vertaling gemaakt naar gezondheidscriteria en bijbehorende onderzoeksmethoden. In deze bijlage treft u hiervan een overzicht aan.

Bij de omschrijving van de functie-eisen is, waar mogelijk, gebruik gemaakt van de omschrijving die gehanteerd wordt bij de arbeids(on)geschiktheidsbeoordeling in het Functie Informatie Systeem (FIS) van het LISV.¹² Categorie 5 geeft de hoogste graad van belasting uit het functie-eisenformulier aan (bijlage 3).

Bij de uitwerking is een vast stramien gebruikt:

òOnder 'vereist' staat vermeld over welke lichamelijke of geestelijke capaciteiten de keurling minimaal moet beschikken om aan de gestelde bijzondere functie-eis te voldoen. Dit zijn in feite de belastbaarheidscriteria.

òOnder 'parameters' wordt aangegeven hoe deze lichamelijke of geestelijke capaciteiten vertaald kunnen worden in een of meerdere te meten of te beoordelen criteria. Dit zijn de beoordelingscriteria waarop uiteindelijk de beoordeling 'geschikt' of 'ongeschikt' plaats heeft.

òOnder 'onderzoek' staan de onderzoeksmethoden en mogelijkheden genoemd die voor het vaststellen van de beoordelingscriteria beschikbaar zijn. In een aantal gevallen wordt daarbij verwezen naar gegevens over validiteit, betrouwbaarheid en toepasbaarheid.

1. lopen

(zich te voet verplaatsen)

categorie 5: > 6 uur per dag

vereist:

- 1 goede functie onderste ledematen
- 2 normale cardiorespiratoire belastbaarheid
- 3 goede arteriële circulatie van de benen

parameters:

- 1 geen klachten bij lopen en geen ernstige beperkingen onderste ledematen
 - 2 een (normale) cardiorespiratoire belastbaarheid
 - 3 geen ernstige cardiale beperkingen zoals:
 - decompensatio cordis (vanaf NYHA-klasse 2 = probleemloos in rust maar normale fysieke activiteit resulteert in vermoeidheid, hartkloppingen, dyspnoe of angineuze pijn)¹³
 - angina pectoris (vanaf NYHA-klasse 3 = klachten bij normale dagelijkse activiteiten)
 - ernstige ritmestoornissen
- 1 geen perifeer arterieel vaatlijden (PAV, claudicatio intermittens) stadium II (= bij inspanning ontstaat ischemie van de benen)

onderzoek:

1 anamnese: met name gericht op bewegingsapparaat en hart/vaatstelsel; t.a.v. PAV vooral van belang het inspanningsgebonden optreden en de reproduceerbaarheid van het klachtenpatroon.¹⁴

2 op indicatie: lichamenlijk en overig onderzoek

Dit kan onder meer bestaan uit:

ò inspectie onderbenen, voet en tenen

ò pulsaties art. femoralis, art. tibialis posterior en art. dorsalis pedis (vooral afwezige tibialis posterior duidt vaak op PAV: sensitiviteit 71%, specificiteit 91%, voorspellende waarde positieve uitslag 49%, voorspellende waarde negatieve uitslag 96%)¹⁵

ò beoordeling temperatuur van de huid

ò functieonderzoek knie, enkel en voet.

2. klauteren, klimmen

(zich verticaal verplaatsen via ladders, constructies, klimijzers, dijken, daken etc. waarbij de hulp van de bovenste extremiteiten nodig is)

categorie 5: > 10 keer per uur 5 meter of meer

vereist:

- 1 goede functie bovenste ledematen
- 2 goede functie onderste ledematen
- 3 goede functie cardio-respiratoir systeem
- 4 geen bewustzijnsdalingen of evenwichtsstoornissen
- 5 voldoende gezichtsscherpte
- 6 goed ruimtelijk oriëntatievermogen en geen hoogtevrees

parameters:

- ò geen ernstige beperkingen bovenste ledematen
 - ò goede grijpfunctie handen
 - ò geen ernstige beperkingen onderste ledematen
- 1 een cardiocirculatoire belastbaarheid van min. 8 MET's *.^{16,17}
- 2 longfunctie: FEV1 en (F)VC: tenminste [voorspelde waarde – 1,6 standaarddeviatie].^{17,18} **
- 3 geen duidelijke cardiale beperkingen zoals:
 - ò decompensatio cordis (vanaf NYHA-klasse 2 = probleemloos in rust maar normale fysieke activiteit geeft vermoeidheid, hartkloppingen, dyspnoe of angineuze pijn)
 - ò angina pectoris (vanaf NYHA-klasse 3 = klachten bij normale dagelijkse activiteiten)
 - ò ritmestoornissen
- geen bewustzijnsdalingen/evenwichtsstoornissen:
 - bij (type I) diabetes: goede instelling blijkt uit HbA1c-waarde, zelfcontrole, ziekte-inzicht, vaardigheid om insulinedosering aan te passen.¹⁹
 - bij epilepsie: minimaal twee jaar aanvalsvrij
 - geen gebruik van psychofarmaca die bewustzijn kunnen beïnvloeden
 - geen syndroom/ziekte van Menière
 - (gecorrigeerde) visus beide ogen > 0,8 D
 - geen hoogtevrees in anamnese

onderzoek:

1 anamnese

2 lichamelijk onderzoek:

- fysische diagnostiek hart/longen
- functieonderzoek bovenste en onderste ledematen: actieve/passieve bewegingen, weerstandstests, aanvullende tests.²⁰
- beoordeling evenwichtszin (o.a. handelingen verrichten met gesloten ogen)
- bij werken op (grote) hoogte kan -bij twijfel en als aanvulling op anamnese- gebruik gemaakt worden van speciale vragenlijst en lichamelijk onderzoekmethode.²¹

1 biometrisch onderzoek:

- ò longfunctietest
- ò visustest
- ò op indicatie: ECG

verder: afstemming met behandelend internist of neuroloog bij diabetes resp. epilepsie

* *MET = metabole equivalent, 1 MET komt overeen met 3,5 ml O₂/min/kg*

** *Post et al pleiten voor gebruik 5%-percentiel voor indeling normaal-afwijkend: (voorspelde waarde - 2D)²*

3. knielen, kruipen, hurken

(werken in een houding waarbij knielen, kruipen of hurken noodzakelijk is)

categorie 5: vaak en/of langdurig

vereist:

ògoede functie onderste ledematen

ògoede functie heupen

parameters:

ògeen ernstige klachten of beperkingen onderste ledematen, met name geen beperkingen knie

intra-articulair: traumatisch (coll. band-, kruisband- of meniscusletsel) of ernstige gonarthrose (extra-articulaire aandoeningen als bursitis prepatellaris, tractus iliotibialis frictie-syndroom, patellofemorale pijnsyndroom, jumper's knee zijn vaak self-limiting en/of voor behandeling vatbaar; daardoor doorgaans geen contra-indicatie).

ògeen ernstige klachten of beperkingen heupgewricht

onderzoek:

òanamnese: o.a. pijn, stijfheid, zwelling, slotverschijnselen, ochtendstijfheid en startpijn, ADL-belemmeringen, verergerende omstandigheden, knie- en heupklachten/trauma gedurende de laatste vijf jaar

òlichamelijk onderzoek:

òknie:

in stand: inspectie, standsafwijking, zwelling, verbreding van het gewricht

in rugligging: inspectie, palpatie en bewegingsonderzoek: zwelling, ballotement, actieve en passieve flexie en extensie. De waarde van aanvullende tests voor rotatoire en voor-achterwaardse instabiliteit en Mc Murray (sensitiviteit 16 tot 50%; specificiteit 95%) is gering.²³

òheupen:

in stand: inspectie, actieve flexie, extensie, lateroflexie (ter uitsluiting LWK-aand.)

in rug- en buikligging: flexie, extensie, exo- en endorotatie, ab- en adductie: passief en tegen weerstand.

(NB: bij coxarthrose vooral beperking endorotatie)

òbiometrisch en overig onderzoek: alleen op indicatie

4. gebogen of gedraaide houding rug of nek

(voorover bewegen of draaien van de romp en/of hoofd en gedurende enige tijd in gebogen of gedraaide houding blijven)

categorie 5: zeer vaak en/of zeer langdurig, met name indien er sprake is van:
rompbuiging > 60° of rompdraaiing om de lengte-as
nekbuiging > 25° of nekdraaiing om lengte-as

vereist:

ògoede functie wervelkolom (rug en nek)
ògoede functie heupen

parameters:

ògedurende de laatste vijf jaar geen langdurige (= episode > 3 maanden) of zeer frequent voorkomende rugklachten in anamnese^{24,25}

ògedurende de laatste vijf jaar geen langdurige nekkklachten in anamnese²⁶
ògeen ernstige klachten of beperkingen heupgewricht

onderzoek:

òanamnese: o.a. pijn, stijfheid, uitstraling, beperkingen, verergerende omstandigheden, rug-, nek- en heupklachten/trauma in het verleden

òlichamelijk onderzoek:

de voorspellende waarde van lichamenlijk onderzoek voor het krijgen van rug- en nekkklachten is gering. Zelfs duidelijke vorm- en functieafwijkingen hoeven niet tot klachten te leiden. Lichamenlijk onderzoek dient derhalve alleen op indicatie (het bestaan van chronische en/of recidiverende rug- of nekkklachten) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient dan gericht te zijn op:

nek: actieve en passieve nekbewegingen en weerstandstests

rug: stand van bekken en wervelkolom bij staande persoon, ante-, retro- en lateroflexie van de wervelkolom, proef van Lasegue,^{25,27,28}

heupen: in stand: inspectie, actieve flexie, extensie, lateroflexie (ter uitsluiting LWK-aand.) in rug- en

buikligging: flexie, extensie, exo- en endorotatie, ab- en adductie: passief en tegen weerstand. (NB: bij coxarthrose vooral beperking endorotatie)

òbiometrisch en overig onderzoek: alleen op indicatie

5. tillen

(met de handen oppakken, gedurende korte tijd vasthouden en weer neerzetten van voorwerpen)

categorie 5: zeer vaak gewichten tussen 18 en 25 kg

vereist:

ò goede functie bovenste ledematen
ò redelijke functie onderste ledematen
ò goede rugfunctie^{26,29}
ò goede energetische belastbaarheid

parameters:

! geen beperkingen bovenste ledematen
- goede grijpfunctie handen
ò geen ernstige beperkingen onderste ledematen
ò gedurende de laatste vijf jaar geen langdurige (= episode > 3 maanden) of frequent voorkomende rugklachten in anamnese^{24,25}
ò een belastbaarheid van minimaal 10 MET's, overeenkomend met VO₂max van tenminste 35 ml/min/kg¹⁶

onderzoek:

ò anamnese: o.a. pijn, stijfheid, uitstraling, beperkingen, verergerende omstandigheden, rug- en heupklachten/trauma in het verleden

ò lichamelijk onderzoek:

de voorspellende waarde van lichamelijk onderzoek voor het krijgen van rugklachten is gering. Zelfs duidelijke vorm- en functieafwijkingen hoeven niet tot klachten te leiden. Lichamelijk onderzoek dient derhalve alleen op indicatie (het bestaan van chronische en/of recidiverende rug- klachten) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient dan gericht te zijn op:

rug: stand van bekken en wervelkolom bij staande persoon, ante-, retro- en lateroflexie van de wervelkolom, proef van Lasegue,^{25,27,28}

heupen: in stand: inspectie, actieve flexie, extensie, lateroflexie (ter uitsluiting LWK-aand.) in rug- en buikligging: flexie, extensie, exo- en endorotatie, ab- en adductie: passief en tegen weerstand. (NB: bij coxarthrose vooral beperking endorotatie)

ò biometrisch en overig onderzoek:

op indicatie, bijvoorbeeld ergometrisch onderzoek bij ernstige twijfel aan energetische belastbaarheid.

6. werken boven schouderhoogte

(onafhankelijk van de lichaamshouding werkzaamheden verrichten boven schouderhoogte)

categorie 5: zeer vaak en/of langdurig, met name indien er (meer dan 1 uur per dag) sprake is van bovenarmheffing > 60°

vereist:

ò goede functie bovenste ledematen

ò goede functie nek

parameters:

ò geen ernstige beperkingen bovenste ledematen

- geen recidiverende epicondylitis of PAHS in anamnese³⁰

ò gedurende de laatste vijf jaar geen langdurige nekklachten in anamnese

onderzoek:

ò anamnese: o.a. pijn, stijfheid, uitstraling, beperkingen, verergerende omstandigheden, nek- en schouderklachten/trauma in het verleden

ò lichamelijk onderzoek:

bovenste ledematen: actieve/passieve bewegingen, weerstandstests, provocatietests

nek: actieve en passieve nekbewegingen en weerstandstests²⁰

ò biometrisch en overig onderzoek:

alleen op indicatie

7. energetische belasting

(verrichten van fysiek zwaar belastende dynamische arbeid waarbij een of meerdere grote spiermassa's betrokken zijn³¹)

categorie 5: hoog: indien belasting over 8 uur meer dan 30% van de individuele maximale zuurstofopnamecapaciteit (VO₂max) bedraagt en/of belasting over 1 uur of langer meer dan 50% van die waarde bedraagt en/of belasting over periodes van minder dan 20 minuten meer dan 70% van die waarde bedraagt.^{16,17,21,32-35}

Hierbij is sprake van een grote individuele spreiding in belastbaarheid.

vereist:

o goede functie cardio-respiratoir systeem

parameters:

o een voldoende cardiocirculatoire belastingsgraad (zie boven). Afhankelijk van de daadwerkelijke belasting betekent dit doorgaans een belastbaarheid van minimaal 10 MET's, overeenkomend met VO₂max van tenminste 35 ml/min/kg¹⁶

o longfunctie: FEV1 en (F)VC: tenminste (voorspelde waarde – 1,6 SD).^{17,18}

o geen cardiale beperkingen zoals:

- decompensatio cordis (vanaf NYHA-klasse 2 = probleemloos in rust maar normale fysieke activiteit geeft vermoeidheid, hartkloppingen, dyspnoe of angineuze pijn)
- o angina pectoris (vanaf NYHA-klasse 3 = klachten bij normale dagelijkse activiteiten)
- o ritmestoornissen

onderzoek:

o anamnese

o lichamelijk onderzoek

o biometrie

o bloeddruk

o longfunctie

o rust-ECG

o ergometrisch onderzoek: maximaaltest.^{21,36}

8. scherp zien (op afstand)

categorie 5: veiligheidsrisico's (bijv. politie, brandweer, douane, bewakingsfuncties, kraanmachinisten) of speciale eisen (o.a. CBR 1996 groep II groot rijbewijs; Reglement Railverkeer)

vereist:

ògoede gezichtsscherpte

òvoldoende gezichtsveld

ògeen dubbelzien, storende mediatroebelingen en progressieve oogaandoeningen

òbinoculaire functies (o.a. fusie, binoculair gezichtsveld en stereoscopie) van belang voor bepaalde beroepen

òdonkeradaptatievermogen (in bepaalde beroepen, bijvoorbeeld bewakingsfuncties, chauffeurs, verpleging in nachtdienst)

parameters:

Veiligheidsfuncties en Railverkeer:²¹

òvisus: beste oog $\geq 1,0$; slechtste oog $\geq 0,8$; ongecorrigeerd ieder oog apart $\geq 0,1$

òrefractie: bril tot + of - 8D; contactlenzen elke sterkte mits ze goed worden verdragen

ògezichtsveld: tenminste 90(T en 60(N

òdieptezien: voldoende

òschemerzien: bij afwijkingen donkeradaptatietest,

CBR:²¹

òvisus: beste oog $\geq 0,8$; slechtste oog $\geq 0,5$; ongecorrigeerd ieder oog apart $\geq 0,05$

òrefractie: bril tot + of - 8D; contactlenzen elke sterkte mits ze goed worden verdragen

ògezichtsveld: binoculair horizontale gezichtsveld > 140 (; bij afwijkingen kan toestemming verleend worden na een gunstig specialistisch rapport en een positieve rijtest

òschemerzien: bij afwijkingen donkeradaptatietest, eventueel ondersteund door praktijktest

onderzoek:

òanamnese: inschatten van de kwaliteiten van het visuele systeem, gericht op evt. werkproblemen

òopnemen vertevisus zonder en met correctie

òoogbewegingen testen met penlight

ògezichtsveldonderzoek

òbij problemen is het raadzaam oogarts of oogheilkundig centrum te consulteren met gerichte vraagstelling

9. kleuronderscheidingsvermogen

(het door middel van visuele waarneming onderscheiden van kleuren)

categorie 5: als functie-eis aanwezig en veiligheidsrisico's bij onvoldoende geschiktheid (bijv. spoorwegmachinisten, rangeerders, vliegers; bij electrotechnici speelt rood-groen kleurverwisseling steeds minder een rol sinds men de kleur van de fase en de nuldraad van groen en rood in bruin en blauw heeft veranderd)

vereist:

òintact kleuronderscheidingsvermogen

parameters:

ògoede score op test met pseudo-isochromatische platen (Ishihara: < 5 fouten)

òbij twijfel: goede score op praktijktest

onderzoek:

òtest volgens Ishihara (meest gevoelige test voor rood-groenstoornis), Hardy, Rand, Ritter (HRR) of Tokyo Medical College (TMC)

òbij fouten of twijfel: aanvullen met praktijktest, bijv.

- draadboomtest of diverse weerstanden met kleurcodes: goede aanvulling op Ishihara bij electrotechnici
- kleurbenoeming door middel van lantaarnproef (bv Holmes-Wright type A) bij veiligheidspersoneel van de spoorwegen.²¹

10. horen

(het vermogen om geluiden waar te nemen)

- categorie 5: 1. communicatie met veel achtergrondlawaai
2. veiligheidsrisico bij het niet kunnen horen van een waarschuwingssignaal

vereist:

het (al dan niet met gehoorapparaten of andere audiologische ondersteuning) bestaande vermogen om te kunnen voldoen aan de audiologische functie-eisen, dwz horen en communiceren bij veel achtergrondlawaai en/of het horen van een waarschuwingssignaal

parameters:

voor 1:

spraakverstaanbaarheid in stoornis: een $HL(2/4) < 50$ dB.²¹

Bij lawaaislechthorendheid en vergelijkbare cochleaire verliezen kan het spraakverstaan in stoornis voorspeld worden uit het gemiddelde toonaudiometrisch verlies op 2000 en 4000 Hz, gemiddeld over beide oren (zie figuur 1).^{21,37}

figuur 1: gemiddelde toonaudiometrisch verlies over 2 en 4 kHz (dB)

Deze figuur geeft het verband tussen het gemiddelde toonaudiometrische verlies over 2000 en 4000 Hz [$HL(2/4)$] en de signaalruisverhouding (S/R) die minimaal nodig is om spraak goed te verstaan. Wanneer de $HL(2/4)$ kleiner is dan 10 dB is er een normaal spraakverstaan in achtergrondruis. Daarna stijgt de minimaal benodigde S/R met 1,25 dB per 20 dB verhoging van $HL(2/4)$. In een kritische situatie betekent een verslechtering van de S/R met 1 dB een achteruitgang van het zinsverstaan met 18%. Wanneer de S/R 3 dB ongunstiger is dan de minimaal vereiste waarde wordt nog slechts de helft van de zinnen goed verstaan; bij 6dB ongunstiger wordt geen enkele zin meer goed verstaan.²¹

voor 2:

voor het horen van waarschuwingssignalen: een $HL(1/2) < 50$ dB.²¹ Bij sterk eenzijdig gehoorverlies (verschil L/R bij 1000 Hz > 30 dB) is beoordeling door audiologisch centrum gewenst.

onderzoek:

anamnese

toonaudiogram

(eventueel.) spraakaudiogram, spraak-in-ruistest (SRT), richtinghoren of het uitvoeren van een gerichte praktijktest

Een eventuele afwijzing kan tijdelijk zijn indien het gehoorverlies het gevolg is van een behandelbare afwijking. Bij twijfel is het raadzaam betrokkene met gerichte vraagstelling te verwijzen naar een audiologisch centrum.³⁸ Hier kan gebruik gemaakt worden van een recent ontwikkeld audio expert systeem.³⁹

11. aandacht, concentratie, bewustzijn

categorie 5: stoornis kan blijvende of ernstige schade veroorzaken

vereist:

ògoed concentratievermogen

ògeen bewustzijnsdalingen

ògeen sterk verminderde psychische belastbaarheid.⁴⁰

parameters:

•geen klachten over concentratievermogen:

- bijv. geen organo-psycho-syndroom (OPS) vanaf type 2.⁴¹

•geen (klachten over) bewustzijnsdalingen:

- geen pathologische hypersomnolentie door slaapapnoesyndroom.³⁴
- bij (type I) diabetes: goede instelling blijkend uit HbA1c-waarde, zelfcontrole, ziekte-inzicht, vaardigheid om insulinedosering aan te passen.¹⁹
- bij epilepsie: minimaal twee jaar aanvalsvrij

ògeen gebruik van psychofarmaca die bewustzijn beïnvloeden

ògeen levensbedreigende ritmestoornissen of andere risico's op plotseling hartfalen

òpsychische belastbaarheid:

ògeen psychiatrische contra-indicaties (zie functie-eis 12)

ògeen alcohol- of drugsverslaving

onderzoek:

òanamnese

òverder onderzoek op indicatie

òde beoordeling met betrekking tot de geschiktheid voor de functie is afhankelijk van de status praesens en intercollegiaal overleg en afstemming met de behandelend internist, neuroloog of psychiater.

1 Psychische (piek)belasting

categorie 5: zeer vaak

vereist:

ògoede psychische belastbaarheid

parameters:

òMet behulp van een aanstellingskeuring is het niet mogelijk een goed onderbouwd oordeel te vormen over de functionele geschiktheid in psychische zin.²¹ De beoordeling van de psychologische geschiktheid behoort tot de competentie van de werkgever (die daarvoor eventueel psychologisch onderzoek kan laten uitvoeren).

òWel kan een bedrijfsarts tijdens de aanstellingskeuring nagaan of er duidelijke psychiatrische contra-indicaties voor het vervullen van de functie zijn zoals: depressie, angststoornis, psychotische toestandsbeelden, psychopathie of persoonlijkheidsstoornis.

onderzoek:

òanamnese: classificatie volgens DSM-IV.

òverder onderzoek op indicatie

òde beoordeling met betrekking tot de geschiktheid voor de functie is afhankelijk van de status praesens en intercollegiaal overleg en afstemming met de behandelend psychiater.

13. huidcontact

(direct huidcontact met vaste of vloeibare stoffen en/of risico op verspreiding van infecties)

categorie 5:

òintensieve blootstelling aan stoffen of omstandigheden die irritatieve ('ortho-ergische') of allergische huidreacties kunnen veroorzaken of verergeren

òde aanwezigheid van huidaanandoeningen die een risico voor besmetting van anderen vormt

vereist:

ògoede huidbarrièrefunctie en ontbreken van besmettelijke huidaanandoeningen

òbasiskennis over belangrijkste huidbeschermende en verzorgende factoren

parameters:

ògeen atopisch ('chronisch constitutioneel') eczeem met regelmatig aanandoeningen van de handen in de anamnese (vooral bij 'nat' werk zoals in horeca, schoonmaak en ziekenverzorging)

ògeen chronisch recidiverend handeczeem

ògeen klinisch relevante allergieën t.a.v. stoffen in de nieuwe functie (bijv. nikkel, chromaat)

ògeen actieve bacteriële, virale of mycotische infecties, met name van handen of gelaat, op werkplekken waarbij besmetting van anderen mogelijk is (bijvoorbeeld ziekenhuis, farmaceutische industrie, bloedbewerking, voedingsindustrie en catering)

onderzoek:

òanamnese: hierbij is het van belang te vragen naar vroeger doorgemaakte huidaanandoeningen (inclusief eerdere beroepshuidaanandoeningen); atopische aanandoeningen in eigen en familieanamnese; ontstaan, beloop en belemmeringen van (evt) huidige huidaanandoening; materialen en methoden waarmee in vroegere beroepen en hobby's gewerkt wordt; middelen, methode en frequentie van huidreiniging; reacties op cosmetica, sieraden, zonlicht, klimaat etc.⁴²

òlichamelijk onderzoek: klinisch aspect (morfologie met de efflorescenties), lokalisatie en patroon van distributie.⁴³ Behalve de huid van de handen verdient ook de huid van de voeten aandacht.

òverder onderzoek: in het kader van een aanstellingskeuring is het doorgaans niet zinvol een allergietest voor de in de nieuwe functie voorkomende stoffen uit te voeren. Op indicatie kan (via huisarts of –in toekomst-kenniscentrum) arbeidsdermatologische consultering plaatsvinden met gerichte vraagstelling.

òBij huidinfectie dient na curatieve behandeling nieuwe evaluatie plaats te vinden (zie o.a. Richtlijnen Infectiepreventie)^{44,45}

14. belasting luchtwegen door schadelijke agentia

(belasting van de luchtwegen door het werk in een omgeving waarbij stof, rook, gas en/of damp de atmosfeer belasten)

categorie 5: ja, belasting kan blijvende of ernstige schade veroorzaken

vereist:

òeen goede longfunctie

òverdere vereisten zijn afhankelijk van het specifieke agens; hiervoor zijn geen algemene richtlijnen te geven.

parameters:

òlongfunctie: FEV1 en (F)VC: tenminste (voorspelde waarde – 1,6 SD).^{17,18}

òafhankelijk van het specifieke agens

onderzoek:

òanamnese

òbiometrisch onderzoek: longfunctie

òverder onderzoek: uit wetenschappelijk onderzoek blijkt de voorspellende waarde van het testen op atonie, bronchiale hyperreactiviteit en het (in de jeugd) hebben van CARA-klachten voor het krijgen van beroepsastma laag te zijn.^{8,22,46} Het gebruik ervan bij aanstellingskeuringen moet dan ook ontraden worden.

15. belasting overige orgaansystemen

categorie 5: blootstelling kan blijvende of ernstige gezondheidsschade veroorzaken.

Dit is volledig afhankelijk van de betreffende belasting (zie toelichting bij de functie-eis) en er zijn derhalve hier geen algemene richtlijnen te geven.

16. rijden op trillende voertuigen (lichaamstrillingen)

(blootgesteld zijn aan trillingen of stoten waardoor het lichaam in een trillende of schokkende beweging raakt)

categorie 5: het rijden op een voertuig met een gemiddeld trillingsniveau boven 0,5 m/s² over een 8-urige werkdag (met name heftruck, grondverzetmachine, tractor, vrachtwagen)

vereist:

òeen goede rugfunctie⁴⁷

ò(genen zwangerschap)⁴⁸

parameters:

ògedurende de laatste vijf jaar geen langdurige (= episode > 3 maanden) of frequent voorkomende rugklachten in anamnese^{24,25,49}

ògeen hernia nucleii pulposi, indien nog klachten⁴⁹

ògeen verstijving wervelkolom (bijv. na spondylodese)

ògeen zwangerschap

onderzoek:

òanamnese: o.a. pijn, stijfheid, uitstraling, beperkingen, verergerende omstandigheden, rug- en heupklachten/trauma in het verleden; zwangerschap

òlichamelijk onderzoek:

de voorspellende waarde van lichamelijk onderzoek voor het krijgen van rugklachten is gering. Zelfs duidelijke vorm- en functieafwijkingen hoeven niet tot klachten te leiden. Lichamelijk onderzoek dient derhalve alleen op indicatie (het bestaan van chronische en/of recidiverende rug- klachten) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient dan gericht te zijn op:

rug: stand van bekken en wervelkolom bij staande persoon, ante-, retro- en lateroflexie van de wervelkolom, proef van Lasegue,^{25,27,28}

17. werken met trillend handgereedschap

(het blootgesteld zijn aan trillingen of stoten van gereedschap waardoor handen en armen in een trillende of schokkende beweging raken)

categorie 5: vaak werken met trillend handgereedschap met een gemiddeld trillingsniveau boven $2,5 \text{ m/s}^2$. Dit komt vooral voor bij zeer intensief gebruik van motorkettingzagen, diverse soorten sloop- en hakhamers en slijptollen.

vereist:

ògoede functie van handen en armen

parameters:

ògeen perifere vaat- of zenuwafwijkingen van handen of onderarmen^{47,50}

ògeen recidiverende gewrichtsklachten van de bovenste ledematen

onderzoek:

òAnamnese:

Karakteristiek voor de perifere vasculaire afwijkingen is het aanvalsgewijs optreden van scherp begrensde witte vingerkootjes. Een dergelijk Raynaud-fenomeen kan behalve door blootstelling aan hand-armtrillingen door tal van andere factoren veroorzaakt worden zoals auto-immuun ziekten, traumata, intoxicaties (o.a. ergotamine en β -blockers) en compressie.

Perifere zenuwaandoeningen in de handen uiten zich vaak als een 'doof' gevoel, tintelingen, sensibiliteitsstoornissen en verminderde handvaardigheid.

Bij het Hand-armvibratiesyndroom (HAVS) wordt een classificatiesysteem, de zgn Stockholm Workshop Scale gebruikt om gradaties in ernst van klachten en symptomen te kunnen onderscheiden.⁴⁷

òlichamelijk onderzoek: op indicatie

òaanvullend onderzoek: er zijn diverse testen voor screening en vroegdiagnostiek van het HAVS. De sensitiviteit en specificiteit van deze testen is onvoldoende voor het gebruik op individueel diagnostisch niveau.⁵⁰

18. het werken met ioniserende straling

(het werken in functies met mogelijke blootstelling aan ioniserende straling)

categorie 5:

radiologische werkers zoals gedefinieerd in het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in categorie A-werkers (kans op effectieve dosis > 6 mSv/jr) en categorie B-werkers (kans op effectieve dosis > 1mSv/jr maar < 6 mSv/jr). Categorie A-werkers komen m.n. voor in de gezondheidszorg, in de industriële radiografie en bij bepaalde werkzaamheden in kerncentrales en onderzoeksinstituten.

Het Besluit stralenbescherming (artikel 34) vermeldt dat zowel A-werkers als B-werkers pas aan ioniserende straling mogen worden blootgesteld als zij tevoren medisch zijn onderzocht door of onder toezicht van respectievelijk een stralingsarts of een geregistreerde bedrijfsarts.⁵¹ Deelname aan een dergelijk onderzoek is voor de (aanstaande) werkers verplicht, ongeacht of er een dienstverband is.

Over de inhoud en het nut van de wettelijk voorgeschreven geneeskundige onderzoeken bestaat, ook onder de stralingsartsen, nogal wat discussie. Ook zullen er de komende jaren een aantal wettelijke veranderingen in het medisch toezicht van radiologische werkers plaatsvinden.

Onder auspiciën van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid is onlangs een zeer informatief Arbo-Informatieblad verschenen over de arbeidsgezondheidskundige begeleiding van werkers die beroepshalve omgaan met bronnen van ioniserende straling: het AI-blad 27 'Medisch toezicht op radiologische werkers'.⁵¹

Een landelijk uniforme keuringsprocedure is er niet. De bedrijfsarts/stralingsarts zal in overleg met de vergunninghouder (veelal de werkgever) en met de werknemersvertegenwoordiging, en afhankelijk van plaatselijke omstandigheden een keuze moeten maken uit diverse mogelijkheden. De arbeidsanamnese zal een belangrijke plaats moeten innemen in het onderzoek.

Wat betreft verdere adviezen voor vorm en inhoud van het onderzoek verwijzen we naar het AI-blad 27.

Bijlage 5: Machtigingsformulier

MACHTIGING 'UITSLAG AAN BEDRIJF'

Ondergetekende,

Verleent hierbij

wel / geen machtiging (s.v.p. omcirkelen wat van toepassing is)

aan de arbodienst:

om de uitslag in de zin van geschikt / ongeschikt / beperkt geschikt, van de aanstellingskeuring

van:

datum:

door te geven aan het bedrijf waarvoor de keuring is uitgevoerd.

naam aanvragend bedrijf:

Indien de uitslag nog niet tijdens de aanstellingskeuring bekend is (bijvoorbeeld in verband met het wachten op een laboratoriumuitslag of omdat informatie bij derden moet worden opgevraagd), wordt de uitslag alleen naar het bedrijf gestuurd indien dit een positieve uitslag betreft. Indien de uitslag negatief of positief onder bepaalde beperkingen is, zal eerst contact met ondergetekende worden opgenomen.

Datum:

Plaats:

Handtekening:

.....

.....

.....

Literatuuroverzicht

Arbeidsomstandighedenbesluit. Den Haag: Sdu Uitgevers, 1997.

Arbo Unie Nederland. Diverse protocollen Aanstellingskeuring.

Attekum AMNG van. *Bedrijfsgezondheidszorg, aspecten van kwaliteit*. Proefschrift Rijksuniversiteit Limburg. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1993.

Bedrijfsgezondheidsdienst RBB. *Richtlijnen uitvoering bedrijfsgezondheidszorg RBB*. Losbladige uitgave. Den Haag: Delwel, zonder jaartal

Bessems JLP, Nauta AP. *Richtlijnen voor Infectiepreventie binnen instellingen voor gezondheidszorg*. Eindhoven: NVAB, 1997.

Bloemhoff A, Putten DJ van, Duivenbooden JC van. *Beoordelingsrichtlijnen voor arbeidsgeschiktheid. Deel 1 Handleiding met functie-eisen en belastbaarheidsbeperkingen voor 67 beroepen in de bouwnijverheid*. Amsterdam: Stichting Arbouw, 1997.

Buijs PC, Oosterom A van, Wolvetang H (red.). *Handboek Bedrijfsgezondheidszorg*. Utrecht: Bunge, 1990/1997.

International Labour Office. *Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance*. Geneve: ILO Occupational Safety and Health Series No. 72, 1998.

Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst [KNMG]. *Een protocol ten behoeve van werkgevers en artsen betrokken bij aanstellingskeuringen*. Utrecht: KNMG, 1995

Kort WLAM de. *Personnel selection through preemployment medicals*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Amsterdam: Coronel Laboratorium, Universiteit van Amsterdam, 1993.

Kort WLAM de. *Aanstellingskeuringen, binnenkort achterhaald?* *Bijblijven* 1996;12 Nr 3:25-33.

Ministerie van Sociale Zaken en werkgelegenheid en Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Zomaar keuren kan niet meer. De wet op de medische keuringen, informatie voor particulieren*. den Haag: Brochure van Ministeries van SZW en VWS, januari 1998.

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. *Registratierichtlijnen Eurotop 31 beroepsziekten*. Amsterdam: Coronel Laboratorium, Vakgroep Gezondheidskunde t.a.v. arbeid en milieu, Universiteit van Amsterdam, 1995.

Romijn N. *Arbeidsomstandighedenwet; stand van zaken per 1 januari 1997*. Alphen aan den Rijn, Samsom, 1996.

Stichting Kwaliteitsbevordering Bedrijfsgezondheidszorg. *Handleiding voor medische keuringen in het beroepsgoederenvervoer over de weg. Instructies en protocollen voor bedrijfsgezondheidsdiensten*. Amsterdam:SKB, 1993.

Verbeek JHAM et al. *Protocol voor aanstellingsonderzoek en periodiek onderzoek in het beroepsgoederenvervoer over de weg, in het bijzonder voor vrachtwagenchauffeurs*. Leiden: NIPG, 1992.

Literatuurreferenties

1. SKB. *Algemene Richtlijn Aanstellingskeuringen (ARA) fase 1: procesaspecten*. Amsterdam, 1998.
2. Hulshof CTJ, Weel ANH. *Richtlijnontwikkeling in de bedrijfsgezondheidszorg; schets voor een infrastructuur*. Amsterdam, NVAB/SKB 1996.
3. Lowenthal G. Medical center worker preplacement screening: a follow-up study. *J Occup Med* 1986;**28**:451-2.
4. De Kort WLAM, Post Uiterweer HW, van Dijk FJH. Agreement on fitness for a job. *Scand J Work Environ Health* 1992;**18**:246-51.
5. Whitaker S, Aw TC. Audit of pre-employment assessments by occupational health departments in the National Health Service. *Occup Med* 1995;**45**:75-80.
6. Hulshof CTJ, Verbeek JHAM, van Dijk FJH, van der Weide WE, Braam ITJ. Evaluation research in occupational health services. General principles and a systematic review of empirical studies. *Occup Environ Med* 1999;**56**:361-377.
7. Pransky GS, Frumkin H, Himmelstein JS. Decision-making in worker fitness and risk evaluation. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 3:2. Philadelphia: Hanley and Belfus; 1988:179-92.
8. De Kort WLAM, van Dijk FJH. Preventive effectiveness of pre-employment medical assessments. *Occup Environ Med* 1997;**54**:1-6.
9. *Americans with Disabilities Act (ADA) of 1990*. Title 1, Section 102 (2), Pre-employment examinations.
10. Society of Occupational Medicine. *Guidelines for occupational physicians on the Disability Discrimination Act 1995*. London, SOM 1998.
11. Rutten GEHM, Thomas S (red). *NHG-Standaarden voor de huisarts*. Utrecht: Bunge, 1993.
12. Willems JHBM, Korten J-W, Croon NHTh. Bepaling belastbaarheid voor arbeid. In: Willems JHBM, Croon NHTh, Korten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid* 1,1-29. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum 1996.
13. NHG-Standaard hartfalen. *Huisarts en Wetenschap* 1995;**38**:471-87.
14. NHG-Standaard perifeer arterieel vaatlijden. In: Rutten GEHM, Thomas S (red). *NHG-Standaarden voor de huisarts*. Utrecht: Bunge, 1993:233-244.
15. Criqui MH, Fronek A, Klauber MR et al. The sensitivity, specificity and predictive value of traditional clinical evaluation of peripheral arterial disease: results from non-invasive testing in a defined population. *Circulation* 1985;**71**:516-22.
16. Van Dijk JL, Senden PJ. Cardiale aandoeningen. In: Willems JHBM, Croon NHTh, Korten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid*. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, B1 1-44 1997.
17. Folgering H, Knapen AV, Maesen F. Keuringen door de longarts. *TBV* 1994;**2**: 61-6.
18. Quanjer PhH, Tammeling GJ, Cotes JE et al. Lung volumes and forced ventilatory flows. Official statement of the European Respiratory Society. *Eur Resp J* 1993;**6**(Suppl 16):5-40.
19. Grijpink PGW, Heine RJ. Diabetes mellitus. In: Willems JHBM, Croon, NHTh, Korten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid*. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, A5 1-44, 1998.
20. De Wolf AN. Onderzoek van het bewegingsapparaat. *Fysische diagnostiek in de algemene praktijk*. Samson

Stafleu, Alphen aan de Rijn/Brussel 1987.

21. AMG. *Richtlijnen Arbozorg* (Tan JH, hoofdred) 's-Gravenhage, Elsevier bedrijfsinformatie bv, 1997. Deel A. Keuringsleidraad, AII-1 1-11.
22. Post W, Burdorf L, Heederik D. *Vroegtijdige herkenning van chronische aspecifieke respiratoire aandoeningen in de bedrijfsgezondheidszorg*. Nederlands Astma Fonds 1992
23. NHG-Standaard Traumatische knieproblemen. *Huisarts en Wetenschap* 1998;**41**:296-300.
24. Verbeek J, Nip B. De aanstellingskeuring bij rugbelastend werk. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1987;**65**:619-23.
25. NVAB-richtlijn *Begeleiding door bedrijfsartsen bij werknemers met lage rugklachten*.
26. Bernard BP (ed). *Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back*. Washington: US department of health and human services, DHHS/NIOSH Publ. 1997.
27. NHG-Standaard Lage-Rugpijn. *Huisarts en Wetenschap* 1996;**39**:18-31.
28. Viikari-Juntura E, Takala E-P, Riihimäki H et al. Standardized physical examination protocol for low back disorders: feasibility of use and validity of symptoms and signs. *J Clin Epidemiol* 1998;**51**:245-55.
29. Kuiper JI, Burdorf A, Verbeek JHAM et al. Epidemiologic evidence on manual materials handling as a risk factor for back disorders. A sytematic review. *Int J Ind Ergonomics* 1999 (In press)
30. Bloemhoff A, Putten DJ van, Duivenbouden JC van. *Beoordelingsrichtlijnen voor arbeidsgeschiktheid. Deel 1. Handleiding met functie-eisen en belastbaarheidsbepalingen voor 67 beroepen in de bouwnijverheid*. Amsterdam: Stichting Arbouw, 1997.
31. Dekker IPP den. *Lichamelijk zware arbeid in de nederlandse industrie*. Voorburg, Directotaat-Generaal van de Arbeid, DGA S 45, 1988.
32. Peereboom KJ (red). *Handboek fysieke belasting*. Den Haag, Sdu Uitgevers, 1996.
33. Kemper HCG. Onderzoekmethoden voor de bepaling van lichamelijke belasting. In: Buys PC, Oosterom A van, Wolvetang H (red.). *Handboek bedrijfsgezondheidszorg*. Utrecht, Bunge, B 2-2/1-25, 1991.
34. Folgering H, Cox A, van Herwaarden C. Pulmonale aandoeningen. In: Willems JHBM, Croon, NHTh, Koten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid*. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, A6 1-50, 1996.
35. Rogers SH. Job evaluation in worker fitness determination. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 3:2. Philadelphia: Hanley and Belfus; 1988:219-240.
36. Wasserman K, Hansen JE, Sue DY et al. *Principles of exercise testing and interpretation*. Philadelphia, Lea & Febiger, 2nd edition, 1994.
37. Smoorenburg GF, Golstein-Brouwers WG. *Lawaai op de arbeidsplaats; spraakverstaan in relatie tot het toonaudiogram bij slechthorendheid t.g.v. lawaai*. Den Haag: Directoraat-Generaal van de Arbeid S 57-4, 1989.
38. Drechsler WA, van Dijk FJH, Kortschot HW. Slechthorendheid en duizeligheid. In: Willems JHBM, Croon, NHTh, Koten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid*. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, E2 1-64, 1998.
39. Drechsler WA, van Dijk FJH, Glazenburg BE et al. *Validiteit van het gehoor. Lawaai, slechthorendheid en werk*. KNO/NVA. Alphen aan de Rijn. Van Zuiden Communications BV, 1997.
40. Spanjer J. De praktische concretisering van psychische belastbaarheid. *TBV* 1996;4(5):182-186.

41. Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. Organo psycho syndroom (OPS). In: *Registratie-richtlijnen voor beroepsziekten 0011*. Amsterdam, NCvB, 1995.
42. Piebenga WP, van der Walle HB. *Huid en Arbeid. Praktijkids voor de huisarts en de bedrijfsarts*. Centrum voor huid en arbeid / ISTI , Arnhem 1998
43. Coenraads PJ, Bruynzeel DP. Huidaandoeningen. In: Willems JHBM, Croon, NHTh, Koten J-W. *Handboek Arbeid en belastbaarheid* . Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, H1 1-45, 1996.
44. Bessems JLP, Nauta AP. *Richtlijnen voor infectiepreventie binnen instellingen voor gezondheidszorg*. Eindhoven: NVAB, 1977.
45. G24. *Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)*. Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 1996;6.
46. Pal TM. Aandoeningen van de longen. In: Buys PC, Oosterom A van, Wolvetang H (red.). *Handboek bedrijfsgezondheidszorg*. Utrecht, Bunge, C 7-9/1-24, 1995.
47. European Committee for Standardization. *Mechanical vibration. Guide to the health effects of vibration on the human body*. CEN Report 12349, 1996.
48. Seidel H. Selected health risks caused by long-term, whole-body vibration. *Amer J Ind Med* 1993;**23**:589-604.
49. Bovenzi M, Hulshof CTJ. An updated review of epidemiologic studies on the relationship between exposure to whole-body vibration and low back pain. *Journal of Sound and Vibration* 1998;**215**:595-611.
50. Gemne G, Lundström R, Hansson J-E. Disorders induced by work with hand-held vibrating tools. A review of current knowledge for criteria documentation. *Arbete Och Hälsa* 1993;6:1-83.
51. Arbo-Informatieblad 27. *Medisch toezicht op radiologische werkers*. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Den Haag, Sdu Uitgevers, 1999.

