

Publikatieblad

van de Europese Gemeenschappen

19e jaargang nr. L 187

12 juli 1976

Uitgave in de Nederlandse taal

Wetgeving

Inhoud

I *Besluiten waarvan de publikatie voorwaarde is voor de toepassing*

.....

II *Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing*

Raad

76/579/Euratom:

★ Richtlijn van de Raad van 1 juni 1976 tot vaststelling van de herziene basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren	1
Titel I: Definities	2
Titel II: Werkingsfeer, verklaringen en vergunningen	5
Titel III: Beperking van de doses voor controleerbare bestralingen	6
Titel IV: Operationele afgeleide limieten	8
Titel V: Toevallige bestralingen en noodbestralingen	9
Titel VI: Grondbeginselen van het toezicht op de gezondheid van de aan straling blootgestelde werkers	9
Titel VII: Grondbeginselen van het toezicht op de gezondheid van de bevolking	13
Bijlage I	15
Bijlage II	23
Bijlage III	30
Bijlage IV	44

2

Besluiten waarvan de titels mager zijn gedrukt, zijn besluiten van dagelijks beheer die in het kader van het landbouwbeleid zijn genomen en die in het algemeen een beperkte geldigheidsduur hebben.

Besluiten, waarvan de titels vet zijn gedrukt en die worden voorafgegaan door een sterretje, zijn alle andere besluiten.

II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 1 juni 1976

tot vaststelling van de herziene basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren

(76/579/Euratom)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, inzonderheid op de artikelen 31 en 32,

Gezien het voorstel van de Commissie, dat is uitgewerkt na advies van de groep personen, aangewezen door het Wetenschappelijk en Technisch Comité uit wetenschappelijke deskundigen van de Lid-Staten,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie wordt voorgeschreven dat basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werknemers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren, als bedoeld met name in artikel 30, moeten worden vastgelegd, ten einde elke Lid-Staat in staat te stellen overeenkomstig artikel 33 passende wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen uit te vaardigen om deze normen te doen naleven, de nodige maatregelen te nemen met betrekking tot het onderwijs, de op-

voeding en de beroepsopleiding en zulke bepalingen vast te stellen in overeenstemming met de bepalingen welke in dit opzicht in de andere Lid-Staten toepasselijk zijn;

Overwegende dat de Raad op 2 februari 1959 richtlijnen heeft vastgesteld tot vaststelling van dergelijke basisnormen ⁽³⁾, die laatstelijk zijn gewijzigd bij Richtlijn 66/45/Euratom ⁽⁴⁾;

Overwegende dat de noodzaak van een algemene herziening van deze richtlijnen steeds duidelijker is gebleken, zulks zowel wegens de ontwikkeling van de wetenschappelijke kennis op het gebied van de stralingsbescherming als op grond van de praktische ervaring die bij de toepassing van de richtlijnen in de nationale wetgevingen is verkregen;

Overwegende dat het voor de bescherming van de gezondheid der werkers en der bevolking nodig is elke activiteit die een aan ioniserende straling verbonden gevaar meebrengt, aan een regeling te onderwerpen;

Overwegende dat de basisnormen moeten worden aangepast aan de omstandigheden waaronder de kernenergie wordt toegepast, en dat zij verschillend zijn naar gelang het de individuele veiligheid van aan ioniserende straling blootgestelde werkers dan wel de bescherming van de bevolking betreft;

⁽¹⁾ PB nr. C 40 van 8. 4. 1974, blz. 12.

⁽²⁾ Advies uitgebracht op 24. 5. 1973.

⁽³⁾ PB nr. 11 van 20. 2. 1959, blz. 221/59.

⁽⁴⁾ PB nr. 216 van 26. 11. 1966, blz. 3693/66.

Overwegende dat de bescherming van de gezondheid van aan ioniserende straling blootgestelde werkers enerzijds de opbouw van een organisatie voor de preventie en de bepaling van de bestraling en anderzijds een gepast medisch toezicht vereist;

Overwegende dat de bescherming van de gezondheid der bevolking een systeem van toezicht, inspectie en optreden bij ongevallen vereist,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

TITEL I

DEFINITIES

Artikel 1

Voor de toepassing van deze richtlijn wordt onder de onderstaande termen het volgende verstaan:

a) Fysische termen, grootheden en eenheden

Ioniserende straling is straling, samengesteld uit fotonen of deeltjes welke in staat zijn direct of indirect een ionenvorming te veroorzaken.

Activiteit (A) van een hoeveelheid radionuclide is het quotiënt van dN en dt , waarin dN het aantal spontane atoomkernmutaties voorstelt, die gedurende de tijd dt in deze hoeveelheid plaatsvinden.

$$A = \frac{dN}{dt}$$

Deze definitie is niet van toepassing op de woorden „werkzaamheid” en „werkzaamheden” die in de artikelen 2, 3 en 4 voorkomen.

De *curie* (Ci) is de eenheid van de activiteit. In het internationale stelsel van eenheden, is de eenheid de seconde tot de macht min één: s^{-1} .

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ s}^{-1} \text{ (exact)}$$

De *geabsorbeerde dosis* (D) is het quotiënt van $d\bar{e}$ en dm , waarin $d\bar{e}$ de gemiddelde energie voorstelt die door ioniserende straling aan de materie in een volume-element is overgedragen en dm de massa van de materie die dit volume-element bevat.

$$D = \frac{d\bar{e}}{dm}$$

De *rad* (rd) is de eenheid die wordt gebruikt om de geabsorbeerde dosis uit te drukken. In het internationale stelsel van eenheden is de gebruikte eenheid de Joule per kilogram ($J \text{ kg}^{-1}$).

$$1 \text{ rd} = 10^{-2} \text{ J kg}^{-1}$$

De *lineaire energieoverdracht* of de *beperkte lineaire remcapaciteit bij botsingen* (L_A) van geladen deeltjes in een milieu is het quotiënt van dE en dl , waarin dl de afstand is die door het deeltje is afgelegd en dE

het gemiddelde energieverlies ten gevolge van botsingen, wanneer de energieoverdrachten lager zijn dan een bepaalde waarde „ Δ ”.

$$L_A = \left(\frac{dE}{dl} \right)_A$$

Ten behoeve van de stralingsbescherming wordt elke overdracht van energie in aanmerking genomen, zodat

$$L_A \text{ wordt } L_\infty$$

De *fluentie* (van deeltjes) (Φ) is het quotiënt van dN en da , waarin dN het aantal deeltjes is die in een bol binnendringen en da het oppervlak van de grootste doorsnede van deze bol.

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

De *fluentiesnelheid* (φ) is het quotiënt van $d\Phi$ en dt , waarin $d\Phi$ de fluentie van deeltjes voorstelt gedurende de tijd dt .

$$\varphi = \frac{d\Phi}{dt}$$

b) Radiologische, biologische en medische termen

Bestraling is elke blootstelling van personen aan ioniserende straling. Men onderscheidt:

- uitwendige bestraling: bestraling vanuit bronnen die buiten het organisme zijn gelegen;
- inwendige bestraling: bestraling vanuit bronnen die in het organisme zijn gelegen;
- totale bestraling: combinatie van uitwendige en inwendige bestraling.

Continue blootstelling is een uitwendige bestraling, waarbij de bron het organisme of kritische orgaan aan een permanente bestraling onderwerpt waarvan de intensiteit echter in de tijd kan variëren, of een inwendige bestraling ten gevolge van een permanente opname, waarvan de omvang echter in de tijd kan variëren.

Eenmalige blootstelling is een uitwendige bestraling, waarbij de bron het organisme of kritische orgaan aan een bestraling van korte duur onderwerpt, of een inwendige bestraling ten gevolge van de opneming van radionucliden binnen een korte tijd.

Equivalentdosis (H) is het produkt van de geabsorbeerde dosis (D), de kwaliteitsfactor (Q) en het produkt van alle andere wijzigingsfactoren (N). Wanneer alleen het woord „dosis” wordt gebruikt, wordt aangenomen dat daarmee steeds „equivalentdosis” wordt bedoeld.

De *rem* is de eenheid van equivalentdosis.

De *kwaliteitsfactor* (Q) is afhankelijk van de lineaire energieoverdracht (L_{∞}). Deze factor dient ter weging van de geabsorbeerde doses, zodat daaraan ten behoeve van de stralingsbescherming een betekenis kan worden toegekend.

De *gecumuleerde dosis* geeft voor een aan straling blootgestelde werker de som aan van alle over de tijd tijdens de arbeidsuren ontvangen doses die afkomstig zijn van bekende bronnen met uitzondering van de doses die afkomstig zijn van de natuurlijke straling en de bestraling als gevolg van medische onderzoeken en behandelingen.

Globale dosis is de dosis die het gevolg is van een als homogeen beschouwde bestraling van het gehele lichaam.

Gedeeltelijke dosis is de dosis die het gevolg is van bestraling van een gedeelte van het lichaam of van een of meer organen.

Totale dosis is de som van de doses ten gevolge van de totale bestraling.

Te verwachten dosis is de dosis die zal worden ontvangen in 50 jaar op het niveau van een orgaan of een weefsel ten gevolge van de opneming van een of meer radionucliden.

Genetische dosis voor een bepaalde bevolking is de dosis die, indien zij werkelijk door iedere persoon vanaf de bevruchting tot de gemiddelde leeftijd om kinderen voort te brengen, was ontvangen, dezelfde genetische belasting voor deze bevolking in haar geheel zou meebrengen als de doses die werkelijk door de personen van deze bevolking worden ontvangen. De genetische dosis kan worden bepaald door de jaarlijkse dosis die genetisch significant is, te vermenigvuldigen met de gemiddelde leeftijd om kinderen voort te brengen, welke op 30 jaar wordt gesteld.

De *genetisch significante jaarlijkse dosis* voor een bevolking is gelijk aan het gemiddelde van de individuele jaarlijkse doses voor de gonaden, waarbij elk

van deze doses voor ieder individu wordt gewogen door toekenning van een factor die rekening houdt met het vermoedelijk aantal kinderen dat na de bestraling zal worden verwekt.

Kritisch orgaan is het orgaan waarvoor de verhouding tussen de dosis die het gevolg is van een blootstelling aan uitwendige en inwendige bestraling en de maximaal toelaatbare gedeeltelijke dosis voor dit orgaan het hoogst is.

Maximaal toelaatbare doses zijn de limieten, vastgesteld voor de bestraling van werkers. Zij zijn slechts van toepassing voor de uit hun werk voortvloeiende bestraling, met uitsluiting van de natuurlijke straling en van de bestraling waaraan zij bij medische onderzoeken en behandelingen worden blootgesteld.

Afgeleide limiet van de concentratie van een radionuclide in de ingeademde lucht, uitgedrukt in eenheden van activiteit per volume-eenheid, is de gemiddelde jaarlijkse concentratie in de lucht die, na inademing gedurende 2 000 arbeidsuren, in het organisme of het kritische orgaan een te verwachten dosis tot gevolg heeft, gelijk aan de maximaal toelaatbare jaarlijkse dosis.

Radioactieve besmetting is de verontreiniging van een stof, een oppervlak, een willekeurige omgeving of een persoon door radioactieve stoffen.

In het speciale geval van het menselijke lichaam omvat deze besmetting zowel de uitwendige besmetting van de huid als de inwendige besmetting, ongeacht de wijze waarop deze plaatsvindt.

Opneming is de hoeveelheid activiteit die door het organisme in de buitenomgeving wordt opgenomen.

De *limiet van de jaarlijkse opneming* is, voor een bepaalde persoon, de activiteit die, binnengekomen in het organisme, voor het gehele organisme of het kritische orgaan, een te verwachten dosis oplevert, gelijk aan de passende limiet zoals deze voor de jaarlijkse dosis, in de artikelen 7, 8, 9 en 11 is vastgesteld.

Radiotoxiciteit is de toxiciteit, toe te schrijven aan de ioniserende straling van een opgenomen radionuclide en de dochterprodukten daarvan; de radiotoxiciteit houdt niet alleen verband met de radioactieve kenmerken van dit radionuclide, maar ook met de chemische en fysische toestand ervan, alsmede met het stofwisselingsgedrag van dit element in het organisme of het orgaan.

c) Overige termen

Een *bron* is een toestel of een stof, welke ioniserende straling kan uitzenden.

Een *ingekapselde bron* is een bron, welke wordt gevormd door radioactieve stoffen die op hechte wijze in vaste, werkelijk niet-actieve stoffen zijn opgenomen, of welke is ingekapseld in een niet-actief omhulsel, dat voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden iedere verspreiding van radioactieve stoffen en iedere mogelijkheid van besmetting te voorkomen.

Een *radioactieve stof* is iedere stof, die een of meer radionucliden bevat waarvan de activiteit of de concentratie om redenen van stralingsbescherming niet mag worden verwaarloosd.

Natuurlijke straling wordt gevormd door het geheel der ioniserende straling, afkomstig van natuurlijke aardse en kosmische bronnen, althans wanneer deze niet in beduidende mate door de mens wordt verhoogd.

Kritische opstelling is een geheel van splijtstoffen waarin een kettingreactie kan worden onderhouden.

Bevolking in haar geheel is de totale bevolking, dat wil zeggen de aan straling blootgestelde werkers, de leerlingen, de studerende en de personen van het publiek.

Aan straling blootgestelde werkers zijn personen die door hun arbeid een jaarlijkse dosis kunnen ontvangen die hoger is dan $\frac{1}{10}$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses.

Kritische groepen van de bevolking zijn groepen waartoe de personen behoren wier expositie tamelijk homogeen is en representatief voor die van de meest aan straling blootgestelde personen van de bevolking.

Personen van het publiek zijn personen van de bevolking, met uitzondering van aan straling blootgestelde werkers, leerlingen en studerende, gedurende hun arbeidsuren.

Gecontroleerde zone is een zone, die om redenen van bescherming tegen ioniserende straling aan een regeling is onderworpen en waarvan de toegang eveneens gereguleerd is.

Bewaakte zone is een zone, die om redenen van bescherming tegen ioniserende straling aan een passende bewaking is onderworpen.

Limietdoses zijn de limieten, vastgesteld voor de bestraling van de personen van het publiek en van de bevolking in haar geheel, alsmede van de leerlingen en de studerende. Zij zijn niet van toepassing op de natuurlijke straling of op de bestraling waaraan individuen als gevolg van medische onderzoeken en behandelingen worden blootgesteld.

Interventieniveau is een waarde van een geabsorbeerde dosis, van een equivalentdosis of een afgeleide waarde, die men bepaalt ten einde urgentieplannen op te stellen.

Een *erkend arts* is een arts die verantwoordelijk is voor het medische toezicht op de werkers van categorie A, als bedoeld in artikel 19, en wiens bevoegdheid en gezag door de bevoegde autoriteiten worden erkend.

Bevoegde deskundigen zijn personen die de nodige kennis bezitten en de nodige opleiding hebben genoten om fysische, technische of radiotoxicologische proeven te verrichten, of om alle adviezen te geven ter waarborging van een doelmatige bescherming van personen en een juiste werking van beschermingsmiddelen, en wier bevoegdheid door het bevoegde gezag wordt erkend.

Ongeval is een niet te voorziene gebeurtenis die schade berokkent aan een installatie of een verstoring van de goede werking van deze installatie teweegbrengt, en die voor één of meer personen een dosis ten gevolge kan hebben die hoger is dan de maximaal toelaatbare doses.

Bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling is een bestraling die hoger is dan de maximaal toelaatbare driemaandelijke dosis welke wordt toegestaan in geval van een bijzondere situatie die optreedt tijdens normale verrichtingen, wanneer de technische middelen met behulp waarvan deze bestraling had kunnen worden voorkomen, niet beschikbaar of onbruikbaar zijn.

Toevallige bestraling is een bestraling die een toevallig en onvrijwillig karakter draagt en waarbij een maximaal toelaatbare dosis wordt overschreden.

Noodbestraling is een vrijwillige bestraling die gerechtvaardigd is wanneer hulp moet worden verleend aan personen in gevaar, bestraling van een groot aantal personen moet worden voorkomen of een waardevolle installatie moet worden gered en waarbij een maximal toelaatbare dosis wordt overschreden.

TITEL II

WERKINGSFEER, VERKLARINGEN EN VERGUNNINGEN

Artikel 2

Deze richtlijn is van toepassing op de produktie, de bewerking, de behandeling, het gebruik, het in bezit hebben, het opslaan, het vervoer en de verwijdering van natuurlijke en kunstmatige radioactieve stoffen, alsmede op iedere andere werkzaamheid die een aan ioniserende straling verbonden gevaar meebrengt.

Artikel 3

De uitoefening van de in artikel 2 bedoelde werkzaamheden wordt in elke Lid-Staat afhankelijk gesteld van een verklaring.

Onverminderd artikel 5, kunnen deze activiteiten, rekening houdend met het mogelijke gevaar en op grond van andere van belang zijnde overwegingen, worden onderworpen aan een voorafgaande vergunning in de door iedere Lid-Staat bepaalde gevallen.

Artikel 4

Onverminderd artikel 5, behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast op werkzaamheden waarbij zijn betrokken:

- a) radioactieve stoffen waarvan de totale hoeveelheid de in bijlage I genoemde waarden niet overschrijdt;
- b) radioactieve stoffen waarvan de concentratie lager is dan $0,002 \mu\text{Ci g}^{-1}$, welke grens voor vaste natuurlijke radioactieve stoffen op $0,01 \mu\text{Ci g}^{-1}$ is gebracht;
- c) het gebruik van navigatie-instrumenten en uurwerken, met radioluminescente verf, maar niet de vervaardiging of reparatie daarvan, met uitzondering van het sub a) bedoelde geval;
- d) apparaten die ioniserende straling uitzenden en meer radioactieve stoffen bevatten dan de sub a) genoemde waarden, mits:
 1. ze van een door het bevoegde gezag erkend type zijn;
 2. ze voordelen bieden tegenover het potentiële gevaar, waardoor het gebruik naar het oordeel van de bevoegde autoriteiten is gerechtvaardigd;
 3. ze als ingekapselde bronnen zijn gebouwd, waardoor een doeltreffende bescherming wordt

gewaarborgd tegen ieder contact met radioactieve stoffen en tegen elk lekverlies ervan en

4. ze op geen enkel punt dat op 0,1 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat is gelegen, onder normale bedrijfsvoorwaarden een dosis afgeven die hoger is dan $0,1 \text{ mrem h}^{-1}$;
- e) andere apparaten dan televisie-ontvangtoestellen, die ioniserende straling uitzenden maar geen radioactieve stoffen bevatten mits:
 1. ze van een door het bevoegde gezag erkend type zijn;
 2. ze voordelen bieden tegenover het potentiële gevaar, waardoor het gebruik naar het oordeel van de bevoegde autoriteiten is gerechtvaardigd en
 3. ze op geen enkel punt dat op 0,1 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat is gelegen, onder normale bedrijfsvoorwaarden een dosis snelheid opleveren die hoger is dan $0,1 \text{ mrem h}^{-1}$;
- f) televisie-ontvangtoestellen die op geen enkel punt, gelegen op 0,05 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat, een dosis snelheid opleveren die hoger is dan $0,5 \text{ mrem h}^{-1}$.

Artikel 5

Behoudens de gevallen van een verbod in de nationale wetgevingen en ongeacht de grootte van het gevaar, moet een stelsel van voorafgaande vergunningen worden toegepast voor:

- a) de toediening van radioactieve stoffen aan personen voor diagnosedoeleinden, voor behandeling of voor onderzoek;
- b) het gebruik van radioactieve stoffen in speelgoed, alsmede de invoer van speelgoed dat radioactieve stoffen bevat;
- c) de toevoeging van radioactieve stoffen bij de produktie en de fabricage van levensmiddelen, medicijnen, cosmetische produkten en produkten voor huishoudelijk gebruik (met uitzondering van de in artikel 4, sub c), bedoelde navigatie-instrumenten en uurwerken) alsmede de invoer van dergelijke levensmiddelen, medicijnen en produkten voor commerciële doeleinden, als ze radioactieve stoffen bevatten.

TITEL III

BEPERKING VAN DE DOSES VOOR CONTROLEERBARE BESTRALINGEN

Artikel 6

1. De bestraling van personen en het aantal aan ioniserende straling blootgestelde personen moeten zo gering worden gehouden als redelijkerwijs doenlijk is; in ieder geval mogen de ontvangen doses de maximaal toelaatbare doses voor de aan straling blootgestelde werkers en de limietdoses voor de personen van het publiek, de leerlingen en de studerende, zoals vastgesteld in deze titel, niet overschrijden.

2. In geval van totale bestraling dient, voor zover zulks mogelijk is, de som van de doses ten gevolge van uitwendige en inwendige bestraling op een daartoe geschikte wijze te worden berekend.

3. Werkers beneden de 18 jaar mogen niet worden tewerkgesteld op een plaats waardoor zij onder de categorie van aan straling blootgestelde werkers zouden komen te vallen.

4. Zwangere of zogende vrouwen mogen geen werkzaamheden verrichten waarbij zij het risico van een verhoogde bestraling lopen; in voorkomend geval zal worden gezorgd voor een bijzonder toezicht op radioactieve besmetting van het lichaam.

niet wordt overschreden en mits de driemaandelijke dosis niet de in lid 4 vastgestelde waarde te boven gaat.

3. Wanneer de vroeger gecumuleerde dosis niet met zekerheid bekend is voor een bepaald aantal jaren van arbeid waarbij men aan ioniserende straling was blootgesteld, wordt aangenomen dat deze dosis voor deze jaren gelijk is aan de maximaal toelaatbare globale dosis, als bepaald in lid 1.

4. De maximaal toelaatbare globale dosis gedurende 3 maanden is vastgesteld op 3 rem. Toediening van deze driemaandelijke dosis van 3 rem ineens mag slechts bij uitzondering worden toegestaan. Voor vrouwen die kinderen kunnen voortbrengen, mag de dosis in het abdomen niet hoger zijn dan 1,3 rem gedurende 3 maanden.

5. Zodra aangifte van een zwangerschap is gedaan, dienen maatregelen te worden genomen om de vrouw tijdens haar beroepsbezigheden slechts aan zodanige bestralingen bloot te stellen dat de dosis, gecumuleerd in het foetus gedurende het tijdsverloop tussen de aangifte van de zwangerschap en het tijdstip van de bevalling, zo laag als redelijkerwijs mogelijk en in geen geval hoger dan 1 rem is.

HOOFDSTUK I

MAXIMAAL TOELAATBARE DOSES VOOR DE AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 7

Globale dosis

1. Onverminderd de in lid 2 bedoelde afwijking is de maximaal toelaatbare globale dosis voor de aan straling blootgestelde werkers bepaald op 5 rem per jaar.

2. In bepaalde gevallen kan om geldige redenen van lid 1 worden afgeweken, mits de voor een bepaalde leeftijd maximaal toelaatbare gecumuleerde dosis, berekend met de volgende formule:

$$D = 5(N - 18)$$

D = gecumuleerde dosis in rem

N = leeftijd in jaren,

Artikel 8

Gedeeltelijke dosis

In geval van een gedeeltelijke bestraling van het organisme zijn de maximaal toelaatbare doses de volgende:

- a) voor bestralingen van het beenmerg of de gonaden: 5 rem per jaar en 3 rem gedurende 3 maanden. De leden 2 en 3 van artikel 7 zijn mutatis mutandis van toepassing.
- b) voor uitwendige bestralingen van de ledematen (handen, onderarmen, voeten, enkels): 75 rem per jaar en 40 rem gedurende 3 maanden;
- c) voor bestralingen van de schildklier, de huid of het beenweefsel met uitzondering van de sub b) genoemde ledematen: 30 rem per jaar en 15 rem gedurende 3 maanden;
- d) voor bestralingen van andere organen of weefsels dan de ledematen, de schildklier, de huid, het beenweefsel, het beenmerg en de gonaden: 15 rem per jaar en 8 rem gedurende 3 maanden.

HOOFDSTUK II

BEPERKING VAN DE DOSES VOOR LEERLINGEN EN
STUDERENDEN

Artikel 9

1. De limietdoses voor leerlingen en studerenden van 18 jaar of ouder die zich voorbereiden op een beroep waarbij zij aan ioniserende straling worden blootgesteld, of die uit hoofde van hun studie gebruik moeten maken van bronnen zijn dezelfde als de maximaal toelaatbare doses voor aan straling blootgestelde werkers, zoals bepaald in artikel 7, met uitzondering van lid 2, en in artikel 8.

2. De limietdoses voor leerlingen en studerenden van 16 tot 18 jaar die zich voorbereiden op een beroep waarbij zij aan ioniserende straling worden blootgesteld, of die uit hoofde van hun studie gebruik moeten maken van bronnen zijn gelijk aan $\frac{3}{10}$ van de in de artikelen 7 en 8 bepaalde maximaal toelaatbare jaarlijkse doses voor aan straling blootgestelde werkers.

3. De limietdoses voor leerlingen en studerenden van 16 jaar of ouder die niet onder het bepaalde in de leden 1 en 2 vallen, en voor leerlingen en studerenden beneden de 16 jaar, zijn dezelfde als de limietdoses voor personen van het publiek, zoals bepaald in artikel 11. Voorts mag de bijdrage tot de jaarlijkse dosis die zij uit hoofde van hun opleiding kunnen ontvangen, niet hoger zijn dan $\frac{1}{10}$ van de in artikel 11 bepaalde limietdoses, terwijl geen enkele bestraling hoger mag zijn dan $\frac{1}{100}$ van deze limietdoses.

HOOFDSTUK III

BEWUST AANVAARDE UITZONDERLIJKE
BESTRALINGEN

Artikel 10

1. Alleen werkers van categorie A, zoals gedefinieerd in artikel 19 mogen aan bewust aanvaarde buitengewone bestralingen worden onderworpen, waartoe een speciale vergunning is vereist.

2. De ontvangen of te verwachten doses mogen bij bewust aanvaarde uitzonderlijke bestralingen bij een bepaalde gebeurtenis niet hoger zijn dan tweemaal de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses, als bepaald in de artikelen 7 en 8, en vijfmaal deze doses tijdens het hele leven.

3. Bewust aanvaarde uitzonderlijke bestralingen mogen niet worden toegestaan:

a) indien — in het geval van een bestraling van het gehele lichaam of een bestraling van het beenmerg

of de gonaden — de waarde die is verkregen door de voor de bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling genoemde dosis bij de tevoren gecumuleerde dosis te voegen, de limiet overschrijdt, die wordt berekend met de formule aangegeven in artikel 7, lid 2;

b) indien de werker in de 12 voorafgaande maanden een eenmalige bestraling heeft ondergaan, die hoger is dan de maximaal toelaatbare driemaandelijke doses, zoals vastgesteld in de artikelen 7 en 8;

c) indien de werker tevoren toevallige bestralingen of noodbestralingen heeft ondergaan, die te zamen hoger zijn dan vijfmaal de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses, zoals vastgesteld in de artikelen 7 en 8;

d) indien de werker een vrouw is die kinderen kan voortbrengen.

4. De doses ten gevolge van bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling worden bij de tevoren ontvangen doses opgeteld. De latere bestralingen dienen zodanig te worden beperkt dat:

a) in het geval van een bestraling van het gehele lichaam, bestraling van het beenmerg of de gonaden, de gedurende 3 maanden ontvangen of te verwachten dosis lager is dan de helft van de in de artikelen 7 en 8 vastgestelde driemaandelijke limiet, totdat de gemiddelde dosissnelheid gedurende de periode die aanvangt onmiddellijk vóór de bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling en die eindigt op het ogenblik waarop schrapping van deze beperkingen wordt overwogen, weer beneden de dosissnelheid komt die overeenstemt met de maximaal toelaatbare driemaandelijke dosis;

b) in het geval van een bestraling van een deel van het lichaam of van een of meer andere organen dan het beenmerg of de gonaden, de gedurende een jaar ontvangen of te verwachten dosis lager is dan de helft van de in artikel 8 vastgestelde jaarlijkse limiet, totdat de gemiddelde dosis gedurende de periode die aanvangt onmiddellijk vóór de bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling en die eindigt op het ogenblik waarop schrapping van deze beperkingen wordt overwogen, weer beneden de dosissnelheid komt die overeenstemt met de maximaal toelaatbare jaarlijkse dosis.

5. Wanneer ten gevolge van een bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling de maximaal toelaatbare doses zijn overschreden, dan is dit op zichzelf geen reden om de werker van zijn gewone beroepsbezigheden uit te sluiten.

6. Iedere bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling dient te worden opgetekend in het medische dossier als bedoeld in artikel 31, waarin eveneens de geraamde waarde van de dosis, alsmede die van de in het organisme opgenomen activiteiten worden vermeld.

7. Iedere werker die aan een bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling is blootgesteld, moet passende voorlichting ontvangen over de risico's die hij loopt en over de voorzorgen die hij daarbij moet nemen.

5. voor bestraling van andere organen of weefsels: 1,5 rem per jaar.

HOOFDSTUK IV

LIMIETDOSES VOOR DE BEVOLKING

Artikel 11

Limietdoses voor personen van het publiek

Onverminderd artikel 12 zijn de limietdoses voor personen van het publiek de volgende:

- a) de globale limietdosis wordt vastgesteld op 0,5 rem per jaar;
- b) de gedeeltelijke limietdoses worden als volgt vastgesteld:
 1. voor het beenmerg of de gonaden: 0,5 rem per jaar;
 2. voor uitwendige bestraling van de ledematen (handen, onderarmen, voeten, enkels): 7,5 rem per jaar;
 3. voor bestraling van de huid of het beenweefsel, met uitzondering van de sub 2) genoemde ledematen: 3 rem per jaar;
 4. voor de bestraling van de schildklier van personen van 16 jaar of ouder: 3 rem per jaar;

Artikel 12

Dosis voor de bevolking in haar geheel

Iedere Lid-Staat ziet erop toe:

- a) dat de bijdragen tot de dosis voor de bevolking in haar geheel gehandhaafd blijven op de minimale waarde die wordt vereist door de werkzaamheden waaruit deze bijdragen voortvloeien;
- b) dat op het totaal van al deze bijdragen blijvend controle wordt uitgeoefend;
- c) dat, rekening houdend met het feit dat door een goede planning en een goede toepassing van de bestralingsbescherming het niveau van de bestralingen zeer laag kan worden gehouden, de totale genetische dosis ten gevolge van alle bronnen, behalve bijdragen van de natuurlijke straling en van de medische onderzoeken en behandelingen, voor elke generatie, of wel over een tijdsverloop van 30 jaar, 5 rem niet overschrijdt;
- d) dat van het totaal van de bijdragen tot de genetische dosis een schatting wordt gemaakt;
- e) dat de bijdragen tot de genetische dosis als gevolg van medische onderzoeken en behandelingen gehandhaafd blijven op het minimaal niveau dat verenigbaar is met de eisen van de geneeskunde.

TITEL IV

OPERATIONELE AFGELEIDE LIMIETEN

Artikel 13

1. In bijlage II zijn voor de verschillende soorten straling de waarden van de kwaliteitsfactoren en de fluentiesnelheden aangegeven die dienen te worden gebruikt om de dosis te bepalen.

2. In bijlage III zijn de waarden van de opnemingen en van de concentraties van radionucliden in de lucht aangegeven, die dienen te worden gebruikt overeenkomstig de in de artikelen 7 tot en met 12 vastgestelde voorwaarden.

- a) In de tabel sub 1 van bijlage III zijn vastgesteld:
 - de limieten van de jaarlijkse opname van radionucliden door inademing voor aan straling blootgestelde werkers;
 - de afgeleide limieten van de concentratie van radionucliden in de ingeademde lucht voor aan

straling blootgestelde werkers. Deze waarden dienen te worden beschouwd als gemiddelden over een periode van een jaar. De gemiddelde concentratie gedurende 3 maanden mag evenwel het dubbele van deze maximumwaarde bedragen;

- de limieten van de jaarlijkse opname van radionucliden door inademing en ingestie voor personen van het publiek.
- b) Bij besmetting door een mengsel van radionucliden dienen naar gelang van het geval de in bijlage III, sub 2, vastgestelde waarden of aangegeven methode te worden gebruikt.
3. De limieten van de jaarlijkse opname voor leerlingen en studerende en voor de bevolking in haar geheel worden afgeleid uit de dosesbeperkingen zoals vastgesteld in respectievelijk de artikelen 9 en 12.

TITEL V

TOEVALLIGE BESTRALINGEN EN NOODBESTRALINGEN

Artikel 14

De bij toevallige of noodbestralingen ontvangen of te verwachten doses dienen zoveel mogelijk afzonderlijk op de bestralingskaart en in het medische dossier van de werker, als bedoeld in de artikelen 26 en 31, te worden opgetekend.

TITEL VI

GRONDBEGINSELEN VAN HET TOEZICHT OP DE GEZONDHEID VAN DE AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 15

Het toezicht op de gezondheid van de aan straling blootgestelde werkers berust op de volgende beginselen:

- a) indeling van de arbeidsplaatsen in verschillende zones;
- b) indeling van de werkers in verschillende categorieën;
- c) invoering van controlemaatregelen en -voorschriften betreffende deze verschillende zones en verschillende categorieën van werkers.

Deze beginselen voor het toezicht zijn eveneens van toepassing op de leerlingen en studerende als bedoeld in artikel 9, leden 1 en 2.

HOOFDSTUK I

MAATREGELEN TOT BEPERKING VAN DE BESTRALING

Sectie 1

Indeling en afbakening van de zones

Artikel 16

Ten behoeve van de stralingsbescherming geeft elke Lid-Staat voorschriften voor alle arbeidsplaatsen waar gevaar bestaat voor blootstelling aan ioniserende straling.

In arbeidszones waar de bestraling niet $1/10$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses voor de aan straling blootgestelde werkers kan overschrijden, behoeven geen bijzondere voorzieningen voor de stralingsbescherming te worden getroffen.

In arbeidszones waar de bestraling $1/10$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses voor de aan straling blootgestelde werkers kan overschrijden, dienen de voorzieningen te zijn aangepast aan de aard van de installatie en de bronnen, alsmede aan de omvang en de aard van de risico's. De omvang van de preventie- en bewakingsmiddelen, alsmede de aard en kwaliteit ervan moeten overeenstemmen met de risico's verbonden aan de werkzaamheden waardoor men aan ioniserende straling wordt blootgesteld.

Men onderscheidt:

- a) gecontroleerde zones,
 - b) bewaakte zones.
- a) Onder een gecontroleerde zone valt iedere zone waar gevaar bestaat voor overschrijding van $3/10$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses voor de aan straling blootgestelde werkers.

In bijlage IV staat bij wijze van indicatie een lijst van inrichtingen en fabrieken waarin de aanwezigheid van generators of bronnen die de oorzaak kunnen zijn van een bestraling in het algemeen een reden is voor de afbakening van één of meer gecontroleerde zones.

- b) Als bewaakte zone wordt beschouwd iedere zone waarin $1/10$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses voor de aan straling blootgestelde werkers kan worden overschreden, en die niet als gecontroleerde zone wordt beschouwd.

Artikel 17

De gecontroleerde zones moeten worden afgebakend.

Rekening houdend met de aard en de omvang van de stralingsrisico's:

- a) dient een radiologische milieucontrole te worden georganiseerd binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones en dienen met name naar gelang van het geval de activiteiten, de doses en de dosissnelheden te worden gemeten en de resultaten daarvan te worden geregistreerd;
- b) dienen binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones arbeidsvoorschriften te worden gegeven die aan het radiologische risico zijn aangepast;
- c) dient binnen de gecontroleerde zones gewezen te worden op de aan de bronnen verbonden risico's;
- d) dienen binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones de bronnen van de nodige aanduidingen te worden voorzien.

De uitvoering van deze taken dient door bevoegde deskundigen te worden verzekerd.

Artikel 18

De minimumeis voor iedere gecontroleerde zone dient de reglementering van de toegang door middel van gepaste waarschuwingsborden te zijn.

Sectie 2

Indeling van de aan straling blootgestelde werkers

Artikel 19

Ten aanzien van de controle en het toezicht dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee categorieën van aan straling blootgestelde werkers:

- categorie A: werkers van wie kan worden verondersteld dat zij een grotere dosis dan $\frac{3}{10}$ van de maximaal toelaatbare jaarlijkse doses kunnen ontvangen,
- categorie B: werkers van wie niet kan worden verondersteld dat zij een dergelijke dosis kunnen ontvangen.

Artikel 20

Aan straling blootgestelde werkers dienen te worden ingelicht over de risico's die hun werk voor hun gezondheid meebrengt, de te nemen voorzorgsmaatregelen en het belang zich aan de technische en medische voorschriften te houden.

Leerlingen en studerende, als bedoeld in artikel 9, leden 1 en 2, dienen eveneens een passende opleiding

op het gebied van de stralingsbescherming, alsmede alle dienstige voorlichting inzake de gevaren die zij daadwerkelijk lopen, te ontvangen.

Sectie 3

Onderzoek en beproeving van de beveiligingsmiddelen en van de meetinstrumenten

Artikel 21

De uitvoering van het onderzoek en van de beproeving van de beveiligingsmiddelen en de meetinstrumenten moet worden verzekerd door bevoegde deskundigen.

Deze onderzoeken en beproevingen omvatten:

- a) voorafgaand kritisch onderzoek van de installatie-projecten uit het oogpunt van de stralingsbescherming;
- b) keuring bij de ontvangst van de nieuwe installaties uit het oogpunt van de stralingsbescherming;
- c) periodieke verificatie van de doeltreffendheid der beveiligingsmiddelen en -technieken;
- d) periodieke verificatie van de goede werking en het juiste gebruik van de meetinstrumenten.

HOOFDSTUK II**BEPALING VAN DE BESTRALING***Artikel 22*

De wijze waarop en de frequentie waarmee de bestraling wordt bepaald worden zodanig vastgesteld dat in ieder geval aan de basisnormen van deze richtlijn wordt voldaan.

Sectie 1

Collectieve controle van de bestraling

Artikel 23

Rekening houdend met de radiologische risico's, dient te worden overgegaan tot meting:

- a) van de dosessnelheden of van de fluentiesnelheden, met aanduiding van de aard en de hoedanigheid van de desbetreffende straling;
- b) van de concentratie in de atmosfeer en van de oppervlaktedichtheid van de besmettende radioactieve stoffen, met aanduiding van de aard en de fysische en chemische toestand ervan.

In voorkomend geval worden de resultaten van deze metingen gebruikt voor het schatten van de individuele doses.

Sectie 2

Individuele controle van de bestraling

Artikel 24

De bepaling van de individuele doses dient voor de werkers van categorie A systematisch te geschieden. Deze bepaling berust op individuele metingen, of, wanneer deze onmogelijk of onvoldoende blijken, op een schatting hetzij op basis van de individuele metingen bij andere aan straling blootgestelde werkers, hetzij op basis van de resultaten van de collectieve controle zoals bedoeld in artikel 23.

Sectie 3

Bepaling van toevallige bestralingen of noodbestralingen

Artikel 25

In het geval van toevallige bestralingen of noodbestralingen, dienen de geabsorbeerde doses zowel bij globale als bij gedeeltelijke bestralingen te worden bepaald.

Sectie 4

Registratie van de resultaten

Artikel 26

In een archief worden gedurende ten minste dertig jaar opgeslagen en bewaard:

- a) de meetresultaten van de collectieve controle, die hebben gediend tot vaststelling van de individuele doses;
- b) de bestralingskaart met de documenten die betrekking hebben op de bepaling van de individuele doses;
- c) in geval van toevallige of noodbestraling, de rapporten betreffende de omstandigheden en de genomen maatregelen.

Voor de sub b) en c) bedoelde documenten begint de periode van dertig jaar te lopen bij de beëindiging van het werk waardoor de betrokkene aan ioniserende straling werd blootgesteld.

HOOFDSTUK III

MEDISCH TOEZICHT OP DE AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 27

Het medisch toezicht op de aan ioniserende straling blootgestelde werkers is gebaseerd op de algemene beginselen van de arbeidsgeneeskunde. Het omvat, naar gelang van het geval, keuringen vóór de aanvang van het dienstverband en latere periodieke gezondheidskeuringen; de aard en de frequentie van deze keuringen zijn afhankelijk van de gezondheidstoestand van de werkers, van de arbeidsomstandigheden en van de incidenten die zich bij het werk kunnen voordoen.

Artikel 28

Een werker mag nimmer, ongeacht de duur van de periode, in een functie worden aangesteld waarbij hij aan straling wordt blootgesteld, indien zulks op medische gronden ontoelaatbaar wordt geacht.

Sectie 1

Medisch toezicht op de werkers van categorie A

Artikel 29

De uitoefening van het medisch toezicht op de werkers van categorie A wordt verzekerd door erkende artsen.

Het omvat:

- a) *een medisch onderzoek vóór de aanvang van het dienstverband*

Dit onderzoek heeft ten doel na te gaan of de werker geschikt is voor het werk dat hij oorspronkelijk zou moeten verrichten. Het omvat een volledige anamnese, waarin alle bekende vroegere blootstellingen aan ioniserende straling als gevolg van beroepsarbeid of van medische keuringen en behandelingen moeten worden vermeld, alsmede een algemeen klinisch onderzoek en alle andere onderzoeken die nodig zijn om de algemene gezondheidstoestand van de werker te beoordelen.

- b) *algemeen medisch toezicht*

De erkende arts moet toegang hebben tot alle informatie die hij nodig heeft om inzicht te verkrijgen in de gezondheidstoestand van de onder toezicht staande werkers en zich een oordeel te vormen over de milieuomstandigheden op de arbeidsplaats voor zover deze van invloed kunnen zijn op de medische geschiktheid van de werkers voor de hun toevertrouwde taken.

c) *periodieke gezondheidskeuringen*

Ten einde na te gaan of de werkers geschikt blijven voor het uitvoeren van hun taak, dienen zij periodieke keuringen te ondergaan. De aard van deze keuringen is afhankelijk van het soort en de omvang van de blootstelling aan ioniserende straling, alsmede van de gezondheidstoestand van de werker. Elke werker dient ten minste eenmaal per jaar een keuring te ondergaan en meermalen per jaar indien de bestralingsomstandigheden of zijn gezondheidstoestand dit vereisen.

De erkende arts kan verklaren dat het medische toezicht na de beëindiging van het werk moet worden voortgezet, zolang hij dit ter waarborging van de gezondheid van de betrokkene noodzakelijk acht.

Artikel 30

Wat de geschiktheid van de werkers van categorie A betreft, wordt de volgende medische classificatie aangenomen:

- geschikt,
- geschiktheid onder bepaalde voorwaarden,
- ongeschikt.

Artikel 31

1. Voor iedere werker van categorie A wordt een medisch dossier aangelegd, dat wordt bijgehouden zolang de betrokkene tot deze categorie behoort. Daarna zal het gedurende ten minste dertig jaar in de archieven worden bewaard.

2. Het medisch dossier bevat de inlichtingen betreffende de aard van de tewerkstellingen, de resultaten van de medische onderzoeken bij indienstreding en van de periodieke gezondheidskeuringen, een overzicht van de door de werker ontvangen doses, zodat kan worden nagegaan of de waarden aangegeven in de artikelen 7, 8 en 10 niet zijn overschreden, alsmede een overzicht van de doses ontvangen bij toevallige bestralingen en noodbestralingen.

*Sectie 2***Bijzonder medisch toezicht op de aan straling blootgestelde werkers***Artikel 32*

Bijzonder medisch toezicht wordt georganiseerd telkens wanneer de in de artikelen 7 en 8 vastgestelde maximaal toelaatbare doses worden overschreden. Verdere blootstelling aan straling is afhankelijk van de instemming van de erkende arts.

Artikel 33

De in artikel 29 bedoelde periodieke gezondheidskeuringen worden aangevuld met de door de erkende arts noodzakelijk geachte onderzoeken, ontsmettingsmaatregelen en spoedbehandelingen.

*Sectie 3***Beroep***Artikel 34*

Iedere Lid-Staat stelt de wijze vast waarop tegen de uit hoofde van de artikelen 28 en 32 genomen bevindingen en beslissingen beroep kan worden ingesteld.

HOOFDSTUK IV

Artikel 35

1. Iedere Lid-Staat neemt alle nodige maatregelen om het toezicht op de gezondheid van de aan straling blootgestelde werkers op doeltreffende wijze te doen verzekeren. Hij geeft voorschriften met betrekking tot de indeling van de arbeidsplaatsen en van de werkers, de tenuitvoerlegging van de bepalingen inzake stralingspreventie en tot de daarbij behorende controlemaatregelen. Bovendien voert hij een of meer inspectiesystemen in, ten einde toezicht uit te oefenen op de in deze richtlijn voorgeschreven onderzoeken en controles en ten einde het nemen van maatregelen inzake toezicht en ingrijpen te bevorderen telkens wanneer dit noodzakelijk blijkt te zijn.

2. Iedere Lid-Staat neemt de nodige maatregelen ter erkenning van de bevoegdheid der deskundigen die verantwoordelijk zijn voor het onderzoek en de controle van de verschillende beveiligingsmiddelen en meetinstrumenten, alsmede ter erkenning van de artsen die belast zijn met het medische toezicht op de werkers van categorie A. Te dien einde ziet iedere Lid-Staat toe op de opleiding van dergelijke specialisten.

3. Iedere Lid-Staat vergewist zich ervan dat alle nodige middelen voor een goede uitoefening van dit toezicht ter beschikking van de verantwoordelijke diensten worden gesteld. Voor inrichtingen waar aanzienlijk risico voor bestraling of besmetting bestaat, dient een gespecialiseerde stralingsbeschermingsdienst te worden opgericht. Deze dienst, die verscheidene inrichtingen gemeen kunnen hebben, dient gescheiden te zijn van de produktie- en exploitatieafdelingen.

4. Iedere Lid-Staat vergemakkelijkt een gepaste toegang binnen de Gemeenschap tot alle nuttige gegevens betreffende de tewerkstellingen van elke aan straling blootgestelde werker en de ontvangen doses.

5. Iedere Lid-Staat stelt ten behoeve van de artsen die belast zijn met het toezicht op de aan straling blootgestelde werkers, een indicatieve lijst op van de

criteria waarmede rekening moet worden gehouden bij de beoordeling van de vraag of een werker aan ioniserende straling kan worden blootgesteld.

TITEL VII

GRONDBEGINSELEN VAN HET TOEZICHT OP DE GEZONDHEID VAN DE BEVOLKING

Artikel 36

Het toezicht op de gezondheid van de bevolking berust met name op de bepaling van de doses die kritische groepen van de bevolking en de bevolking in haar geheel, zowel onder normale omstandigheden als bij een ongeval ontvangen.

Artikel 37

Het toezicht omvat alle maatregelen en controles die dienen ter opsporing en uitschakeling van factoren, die bij de produktie en de aanwending van ioniserende straling of tijdens een willekeurige verrichting waardoor men aan de werking van deze straling wordt blootgesteld, een ongemotiveerd bestralingsrisico voor de bevolking kunnen scheppen. De omvang van de aangewende middelen is afhankelijk van de grootte van de gevaren die de bestraling, met name de toevallige bestraling, meebrengt, en van de demografische gegevens.

Het toezicht wordt uitgeoefend:

- a) op de kritische bevolkingsgroepen, met name overal waar dergelijke groepen kunnen voorkomen;
- b) in het gehele gebied waar de limietdosis gelijk is aan de voor de bevolking in haar geheel vastgestelde dosis.

Artikel 38

Het toezicht moet het onderzoek en de beproeving van de beveiligingsmiddelen omvatten, alsmede de bepalingen van de doses ten behoeve van de bescherming van de bevolking.

- a) Het onderzoek en de beproeving van de beveiligingsmiddelen omvatten onder andere:
 1. onderzoek en goedkeuring van de installatieprojecten die een stralingsgevaar opleveren, alsmede van de projecten voor de vestiging van deze installaties op het grondgebied van het betreffende land;
 2. keuring bij de ontvangst van de nieuwe installaties wat betreft de bescherming tegen iedere

bestraling of besmetting waarvan de invloed zich buiten de gesloten ruimte van het bedrijf zou kunnen doen gelden, met inachtneming van de demografische, meteorologische, geologische, hydrologische en ecologische omstandigheden;

3. verificatie van de doeltreffendheid van de technische beveiligingsmiddelen;
4. keuring, in verband met het toezicht op stralingshinder, bij de ontvangst van de installaties voor het meten van bestraling en besmetting;
5. verificatie van de goede werking en het juiste gebruik van de meetinstrumenten;
6. telkens wanneer dat nodig is: opstelling van urgentieprogramma's en goedkeuring daarvan;
7. opstelling en toepassing van voorschriften inzake de lozing van afvalstoffen, alsmede maatregelen inzake meting.

Nadere regels ter uitvoering van de sub 1 tot en met 7 genoemde taken worden vastgesteld door de bevoegde autoriteiten naar gelang van het daarmee samenhangende bestralingsrisico.

- b) De vaststellingen van de doses ten behoeve van de bescherming van de bevolking omvatten onder andere, met inachtneming van de stralingsrisico's:
 1. bepaling van de uitwendige bestralingen, met, indien nodig, vermelding van de hoedanigheid van de desbetreffende straling;
 2. bepaling van de radioactieve besmettingen, met vermelding van de aard en de fysische en chemische toestand van de besmettende radioactieve stoffen, alsmede vaststelling van de activiteit van de radioactieve stoffen en de concentratie ervan;
 3. bepaling van de doses die de kritische groepen van de bevolking in normale of buitengewone omstandigheden kunnen ontvangen en specificatie van de kenmerken van deze groepen;
 4. bepaling van de genetische dosis en van de genetisch significante jaarlijkse dosis, met inachtneming van de demografische kenmerken.

De aan de verschillende bronnen toe te schrijven bestralingen dient men zoveel mogelijk bij elkaar te tellen.

- c) De frequentie der bepalingen wordt zodanig vastgesteld, dat in alle gevallen de naleving van deze richtlijn wordt verzekerd.
- d) De op de metingen van uitwendige bestraling of radioactieve besmetting betrekking hebbende documenten, alsmede de resultaten van de bepaling van de door de bevolking ontvangen doses dienen in archieven te worden bewaard.

Artikel 39

1. Iedere Lid-Staat voert een inspectiesysteem in, ten einde het toezicht op de bescherming van de gezondheid van de bevolking uit te oefenen en de naleving van de in de artikelen 11 en 12 vastgestelde limietdoses te verzekeren.
2. Iedere Lid-Staat bevordert het treffen van maatregelen inzake toezicht en optreden telkens wanneer dit noodzakelijk blijkt te zijn.
3. Iedere Lid-Staat neemt maatregelen ten einde op doeltreffende wijze het toezicht op de gezondheid van de bevolking te verzekeren en te coördineren, stelt de frequentie van de bepalingen vast en neemt alle maatregelen die nodig zijn om de kritische groepen van de bevolking te identificeren, met inachtneming van de door de radioactiviteit werkelijk gevolgde weg. Eventueel kunnen deze maatregelen door een Lid-Staat te zamen met andere Lid-Staten worden getroffen.
4. In verband met eventuele ongevallen
 - a) bepaalt iedere Lid-Staat interventieniveaus, alsmede de door de bevoegde autoriteiten te treffen maatregelen en de wijze van toezicht ten opzichte

van de bevolkingsgroepen die een straling kunnen ontvangen die de in de artikelen 11 en 12 vastgestelde limieten overschrijdt;

- b) voert iedere Lid-Staat een hulporganisatie — personeel en materieel — in ter bescherming en instandhouding van de gezondheid van de bevolking. Eventueel kunnen deze maatregelen door een Lid-Staat te zamen met andere Lid-Staten worden getroffen.
5. Elk ongeval dat een bestraling van de bevolking ten gevolge heeft, wordt, indien de omstandigheden zulks vereisen, met de meeste spoed aan de aangrenzende Lid-Staten en aan de Commissie gemeld.

Artikel 40

1. De Lid-Staten treffen de nodige maatregelen om binnen twee jaar na de kennisgeving van deze richtlijn daaraan te voldoen.
2. De Lid-Staten stellen de Commissie in kennis van de ter uitvoering van deze richtlijn getroffen regelingen.

Artikel 41

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 1 juni 1976.

Voor de Raad
De Voorzitter
G. THORN

BIJLAGE I

1. De limietwaarden van de activiteiten, die, overeenkomstig artikel 4, sub a), niet mogen worden overschreden voor de in de linkerkolom vermelde radionucliden (*), worden in de verschillende kolommen van onderstaande tabel aangeduid met het teken X.

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
1 H — 3				X
4 Be — 7			X	
6 C — 14			X	
8 O — 15				X
9 F — 18			X	
11 Na — 22		X		
11 Na — 24			X	
14 Si — 31			X	
15 P — 32			X	
16 S — 35			X	
17 Cl — 36		X		
17 Cl — 38			X	
18 Ar — 37				X
18 Ar — 41			X	
19 K — 42			X	
19 K — 43			X	
20 Ca — 45		X		
20 Ca — 47			X	
21 Sc — 46		X		
21 Sc — 47			X	
21 Sc — 48			X	
23 V — 48			X	
24 Cr — 51			X	
25 Mn — 52			X	
25 Mn — 54		X		
25 Mn — 56			X	
26 Fe — 52			X	
26 Fe — 55			X	
26 Fe — 59			X	
27 Co — 56		X		
27 Co — 57			X	
27 Co — 58			X	
27 Co — 58m				X
27 Co — 60		X		
28 Ni — 59				X
28 Ni — 63			X	

(*) De alfabetische lijst van de elementen staat aan het eind van deze bijlage.

Radionucliden	Groep I 10^{-7} Ci	Groep II 10^{-6} Ci	Groep III 10^{-5} Ci	Groep IV 10^{-4} Ci
28 Ni — 65			X	
29 Cu — 64			X	
30 Zn — 65			X	
30 Zn — 69m			X	
30 Zn — 69				X
31 Ga — 72			X	
32 Ge — 71				X
33 As — 73			X	
33 As — 74			X	
33 As — 76			X	
33 As — 77			X	
34 Se — 75			X	
35 Br — 82			X	
36 Kr — 85m			X	
36 Kr — 85				X
36 Kr — 87			X	
37 Rb — 86			X	
38 Sr — 85m				X
38 Sr — 85			X	
38 Sr — 89		X		
38 Sr — 90		X		
38 Sr — 91			X	
38 Sr — 92			X	
39 Y — 90			X	
39 Y — 91m				X
39 Y — 91		X		
39 Y — 92			X	
39 Y — 93			X	
40 Zr — 93				X
40 Zr — 95		X		
40 Zr — 97			X	
41 Nb — 93m			X	
41 Nb — 95			X	
41 Nb — 97				X
42 Mo — 99			X	
43 Tc — 96m				X
43 Tc — 96			X	
43 Tc — 97m			X	
43 Tc — 97			X	
43 Tc — 99m				X
43 Tc — 99			X	
44 Ru — 97			X	
44 Ru — 103			X	
44 Ru — 105			X	
44 Ru — 106		X		

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
45 Rh - 103m				X
45 Rh - 105			X	
46 Pd - 103			X	
46 Pd - 109			X	
47 Ag - 105			X	
47 Ag - 110m		X		
47 Ag - 111			X	
48 Cd - 109			X	
48 Cd - 115m		X		
48 Cd - 115			X	
49 In - 113m				X
49 In - 114m		X		
49 In - 115m			X	
50 Sn - 113			X	
50 Sn - 125			X	
51 Sb - 122			X	
51 Sb - 124		X		
51 Sb - 125		X		
52 Te - 125m			X	
52 Te - 127m		X		
52 Te - 127			X	
52 Te - 129m		X		
52 Te - 129			X	
52 Te - 131m			X	
52 Te - 132			X	
53 I - 124		X		
53 I - 126		X		
53 I - 129				X
53 I - 130			X	
53 I - 131		X		
53 I - 132			X	
53 I - 133		X		
53 I - 134			X	
53 I - 135			X	
54 Xe - 131m				X
54 Xe - 133				X
54 Xe - 135			X	
55 Cs - 131			X	
55 Cs - 134m				X
55 Cs - 134		X		
55 Cs - 135				X
55 Cs - 136			X	
55 Cs - 137		X		
56 Ba - 131			X	
56 Ba - 140		X		

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
57 La — 140			X	
58 Ce — 141			X	
58 Ce — 143			X	
58 Ce — 144		X		
59 Pr — 142			X	
59 Pr — 143			X	
60 Nd — 147			X	
60 Nd — 149			X	
61 Pm — 147			X	
61 Pm — 149			X	
62 Sm — 151			X	
62 Sm — 153			X	
63 Eu — 152m (9 h)			X	
63 Eu — 152 (13 a)		X		
63 Eu — 154		X		
63 Eu — 155			X	
64 Gd — 153			X	
64 Gd — 159			X	
65 Tb — 160		X		
66 Dy — 165			X	
66 Dy — 166			X	
67 Ho — 166			X	
68 Er — 169			X	
68 Er — 171			X	
69 Tm — 170		X		
69 Tm — 171			X	
70 Yb — 175			X	
71 Lu — 177			X	
72 Hf — 181		X		
73 Ta — 182		X		
74 W — 181			X	
74 W — 185			X	
74 W — 187			X	
75 Re — 183			X	
75 Re — 186			X	
75 Re — 188			X	
76 Os — 185			X	
76 Os — 191m				X
76 Os — 191			X	
76 Os — 193			X	
77 Ir — 190			X	
77 Ir — 192		X		
77 Ir — 194			X	
78 Pt — 191			X	
78 Pt — 193m				X

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
78 Pt - 193			X	
78 Pt - 197m				X
78 Pt - 197			X	
79 Au - 196			X	
79 Au - 198			X	
79 Au - 199			X	
80 Hg - 197			X	
80 Hg - 197m			X	
80 Hg - 203			X	
81 Tl - 200			X	
81 Tl - 201			X	
81 Tl - 202			X	
81 Tl - 204		X		
82 Pb - 203			X	
82 Pb - 210	X			
82 Pb - 212		X		
83 Bi - 206			X	
83 Bi - 207		X		
83 Bi - 210		X		
83 Bi - 212			X	
84 Po - 210	X			
85 At - 211		X		
86 Rn - 220			X	
86 Rn - 222			X	
88 Ra - 223	X			
88 Ra - 224		X		
88 Ra - 226	X			
88 Ra - 228	X			
89 Ac - 227	X			
89 Ac - 228		X		
90 Th - 227	X			
90 Th - 228	X			
90 Th - 230	X			
90 Th - 231			X	
90 Th - 232				X
90 Th - 234		X		
90 Th nat (*)				X
91 Pa - 230		X		
91 Pa - 231	X			
91 Pa - 233			X	
92 U - 230	X			
92 U - 232	X			

(*) Zoals gebruikelijk komt 1 Curie natuurlijk thorium overeen met
 $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van Th-232 en
 $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van Th-228.

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
92 U -233	X			
92 U -234	X			
92 U -235				X
92 U -236		X		
92 U -238				X
92 U nat (*)				X
92 U -240 + 93Np-240			X	
93 Np -237	X			
93 Np -239			X	
94 Pu -238	X			
94 Pu -239	X			
94 Pu -240	X			
94 Pu -241	X			
94 Pu -242	X			
94 Pu -243			X	
94 Pu -244		X		
95 Am -241	X			
95 Am -242m	X			
95 Am -242		X		
95 Am -243	X			
95 Am -244			X	
96 Cm -242	X			
96 Cm -243	X			
96 Cm -244	X			
96 Cm -245	X			
96 Cm -246	X			
96 Cm -247		X		
96 Cm -248	X			
96 Cm -249				X
97 Bk -249		X		
97 Bk -250			X	
98 Cf -249	X			
98 Cf -250	X			
98 Cf -251	X			
98 Cf -252	X			
98 Cf -253		X		
98 Cf -254	X			
99 Es -253		X		
99 Es -254m		X		
99 Es -254	X			

(*) Zoals gebruikelijk komt 1 Curie natuurlijk uranium overeen met
 $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van U-238
 $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van U-234 en
 $1,7 \cdot 10^9$ desintegraties per seconde van U-235.

Radionucliden	Groep I 10 ⁻⁷ Ci	Groep II 10 ⁻⁶ Ci	Groep III 10 ⁻⁵ Ci	Groep IV 10 ⁻⁴ Ci
99 Es — 255	X			
100 Fm — 254			X	
100 Fm — 255		X		
100 Fm — 256		X		

2. Voor de nucliden In-115, Nd-144, Rb-87, Re-187, Sm-147 behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast, ongeacht de gebruikte hoeveelheden.
3. Wanneer het een mengsel van radionucliden betreft die op grond van hun radiotoxiciteit tot verschillende groepen behoren, behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast, indien de verhoudingen van de activiteit van elk der radionucliden tot de limiet welke sub 1 is vastgesteld voor de groep waartoe het behoort, te zamen minder bedragen dan of gelijk zijn aan 1.
4. Voor radioluminescente verf behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast indien de totale activiteit van radioactieve stoffen niet groter is dan 50 mCi tritium, 2 mCi Pm-147 of 10 µCi Ra-226 en indien deze verf wordt opgeslagen of gebruikt voor de vervaardiging of de reparatie van de in artikel 4, sub c), bedoelde navigatie-instrumenten en uurwerken.
5. De radionucliden die niet in deze bijlage voorkomen, worden, telkens wanneer dat nodig is, geacht deel uit te maken van een groep van toxiciteit die door de bevoegde autoriteit wordt vastgesteld.

Alfabetische lijst van de elementen

Atoom- nummer	Naam	Atoom- nummer	Naam		
Ac	89	Actinium	N	7	Stikstof
Ag	47	Zilver	Na	11	Natrium
Al	13	Aluminium	Nb	41	Niobium
Am	95	Americium	Nd	60	Neodymium
Ar	18	Argon	Ne	10	Neon
As	33	Arseen	Ni	28	Nikkel
At	85	Astaat	No	102	Nobelium
Au	79	Goud	Np	93	Neptunium
B	5	Boor	O	8	Zuurstof
Ba	56	Barium	Os	76	Osmium
Be	4	Beryllium	P	15	Fosfor
Bi	83	Bismut	Pa	91	Protactinium
Bk	97	Berkelium	Pb	82	Lood
Br	35	Broom	Pd	46	Palladium
C	6	Koolstof	Pm	61	Promethium
Ca	20	Calcium	Po	84	Polonium
Cd	48	Cadmium	Pr	59	Praseodymium
Ce	58	Cerium	Pt	78	Platina
Cf	98	Californium	Pu	94	Plutonium
Cl	17	Chloor	Ra	88	Radium
Cm	96	Curium	Rb	37	Rubidium
Co	27	Kobalt	Re	75	Renium
Cr	24	Chroom	Rh	45	Rodium
Cs	55	Cesium	Rn	86	Radon
Cu	29	Koper	Ru	44	Ruthenium
Dy	66	Dysprosium	S	16	Zwavel
Er	68	Erbium	Sb	51	Antimoon
Es	99	Einsteinium	Sc	21	Scandium
Eu	63	Europium	Se	34	Seleen
F	9	Fluor	Si	14	Silicium
Fe	26	IJzer	Sm	62	Samarium
Fm	100	Fermium	Sn	50	Tin
Fr	87	Francium	Sr	38	Strontium
Ga	31	Gallium	Ta	73	Tantaal
Gd	64	Gadolinium	Tb	65	Terbium
Ge	32	Germanium	Tc	43	Technetium
H	1	Waterstof	Te	52	Telluur
He	2	Helium	Th	90	Thorium
Hf	72	Hafnium	Ti	22	Titaan
Hg	80	Kwik	Tl	81	Thallium
Ho	67	Holmium	Tm	69	Thulium
I	53	Jood	U	92	Uraan
In	49	Indium	V	23	Vanadium
Ir	77	Iridium	W	74	Wolfraam
K	19	Kalium	Xe	54	Xenon
Kr	36	Krypton	Y	39	Yttrium
La	57	Lanthaan	Yb	70	Ytterbium
Li	3	Lithium	Zn	30	Zink
Lu	71	Lutetium	Zr	40	Zirkonium
Md	101	Mendelevium			
Mg	12	Magnesium			
Mn	25	Mangaan			
Mo	42	Molybdeen			

BIJLAGE II

A. Verhouding tussen de kwaliteitsfactor Q en de lineaire energieoverdracht L_{∞}

L_{∞} in water (keV/ μ m)	Q (*)
3,5 of minder	1
7	2
23	5
53	10
175 of meer	20

(*) De tussenwaarden worden uit de curve in figuur 1 verkregen.

B. Waarden van de effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q}

De waarden van de effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} zijn afhankelijk van de bestralingsvoorwaarden alsmede van het soort invallende bestraling en de energie daarvan. In geval van een homogene uitwendige bestraling van het gehele lichaam moeten de waarden van onderstaande tabel worden gebruikt. Dezelfde waarden zijn in het algemeen juist voor de andere bestralingsvoorwaarden. Indien andere waarden nodig zijn, moeten deze worden berekend uit de waarde van Q , vermeld sub A, en uit de curven van figuur 2.

Stralen	\bar{Q}
Röntgen-, gamma-, β -stralen, electronen en positronen	1
Neutronen met onbekende energie	10

C. Omrekeningsfactor (fluentiesnelheid van de neutronen $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ overeenkomend met een snelheid van de equivalentdosis van 1 mrem h^{-1}) en effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} als functie van de energie van de neutronen (*).

Energie van de neutronen in MeV	Omrekeningsfactor ($\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) per (mrem h^{-1}) (*) (**)	Effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} (***) (***)
$2,5 \cdot 10^{-8}$ (thermische neutronen)	260	2,3
$1 \cdot 10^{-7}$	240	2
$1 \cdot 10^{-6}$	220	2
$1 \cdot 10^{-5}$	230	2
$1 \cdot 10^{-4}$	240	2
$1 \cdot 10^{-3}$	270	2
$1 \cdot 10^{-2}$	280	2
$2 \cdot 10^{-2}$	170	3,3
$5 \cdot 10^{-2}$	85	5,7
$1 \cdot 10^{-1}$	48	7,4
$5 \cdot 10^{-1}$	14	11
1	8,5	10,6
2	7,0	9,3
5	6,8	7,8
10	6,8	6,8
20	6,5	6,0
50	6,1	5,0
$1 \cdot 10^2$	5,6	4,4
$2 \cdot 10^2$	5,1	3,8
$5 \cdot 10^2$	3,6	3,2
$1 \cdot 10^3$	2,2	2,8
$2 \cdot 10^3$	1,6	2,6
$3 \cdot 10^3$	1,4	2,5

(*) Voor brede in één richting gaande bundels mono-energetische neutronen met normale inval.

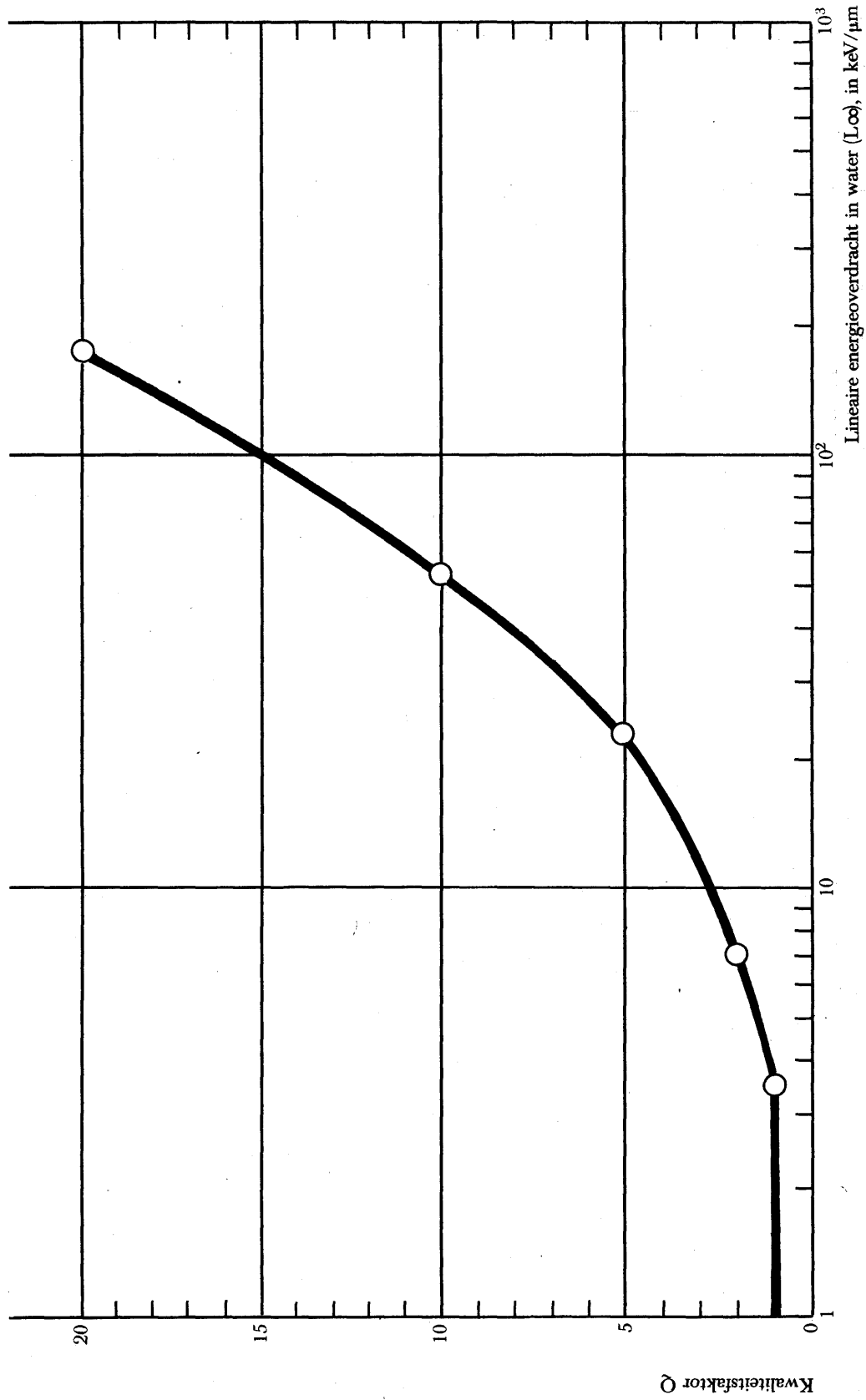
(**) Op het punt waarop de snelheid van de equivalentdosis maximaal is.

(***) De tussenwaarden worden verkregen uit de curven van de figuren 3 en 4.

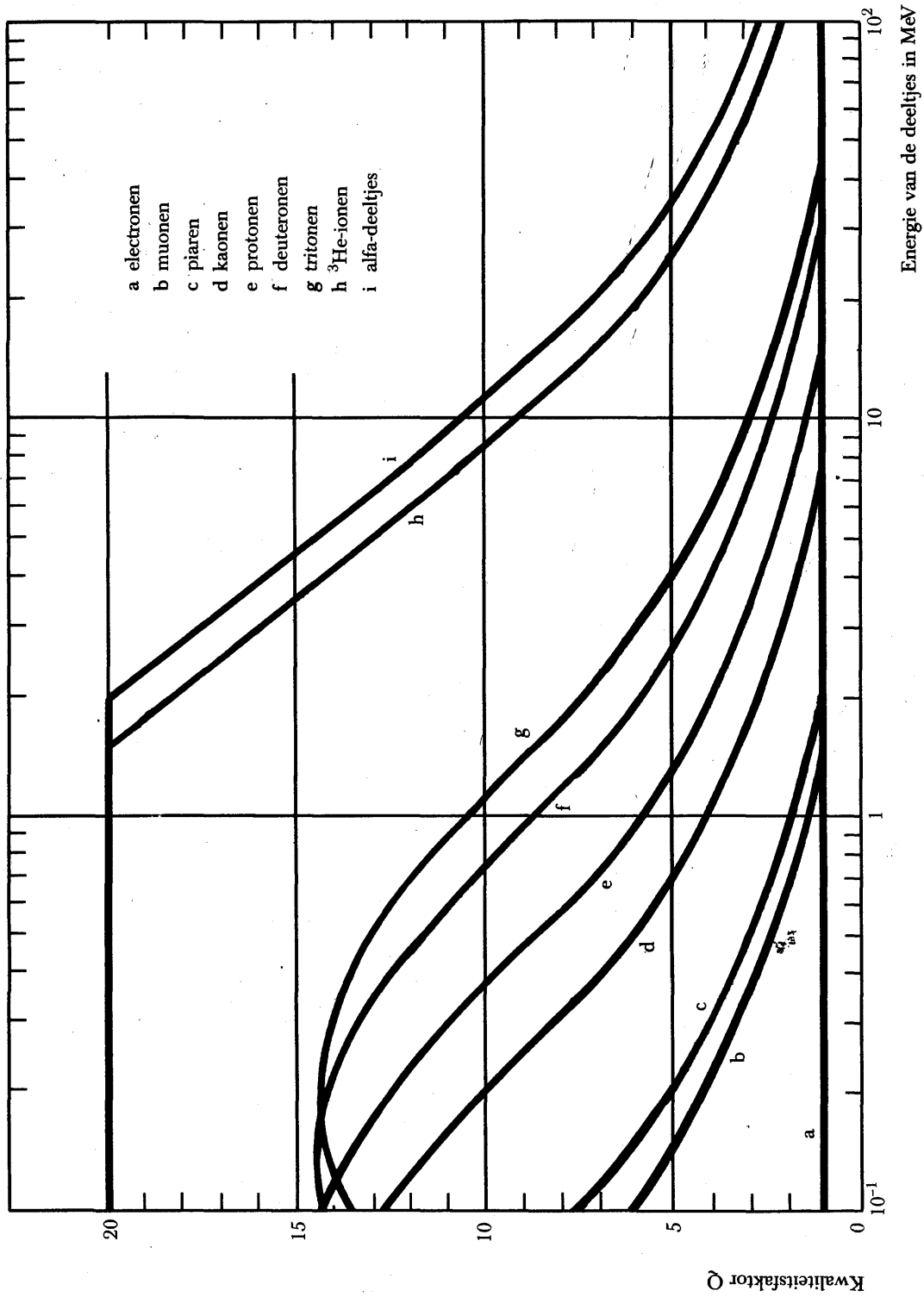
D. Omrekeningsfactor (fluentiesnelheid van de protonen $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ overeenkomend met een snelheid van de equivalentdosis van 1 mrem h^{-1}) en effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} als functie van de energie van de protonen (*).

Energie van de protonen in MeV	Omrekeningsfactor $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ per (mrem h^{-1}) (**) (***)	Effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} (**) (***)
2 t/m 60	0,40	1,4
$1 \cdot 10^2$	0,41	1,4
$1,5 \cdot 10^2$	0,42	1,4
$2 \cdot 10^2$	0,43	1,4
$2,5 \cdot 10^2$	2,1	1,4
$3 \cdot 10^2$	2,4	1,5
$4 \cdot 10^2$	2,5	1,6
$6 \cdot 10^2$	2,4	1,7
$8 \cdot 10^2$	2,2	1,8
$1 \cdot 10^3$	2,0	1,9
$1,5 \cdot 10^3$	1,6	2,0
$2 \cdot 10^3$	1,4	2,1
$3 \cdot 10^3$	1,1	2,2

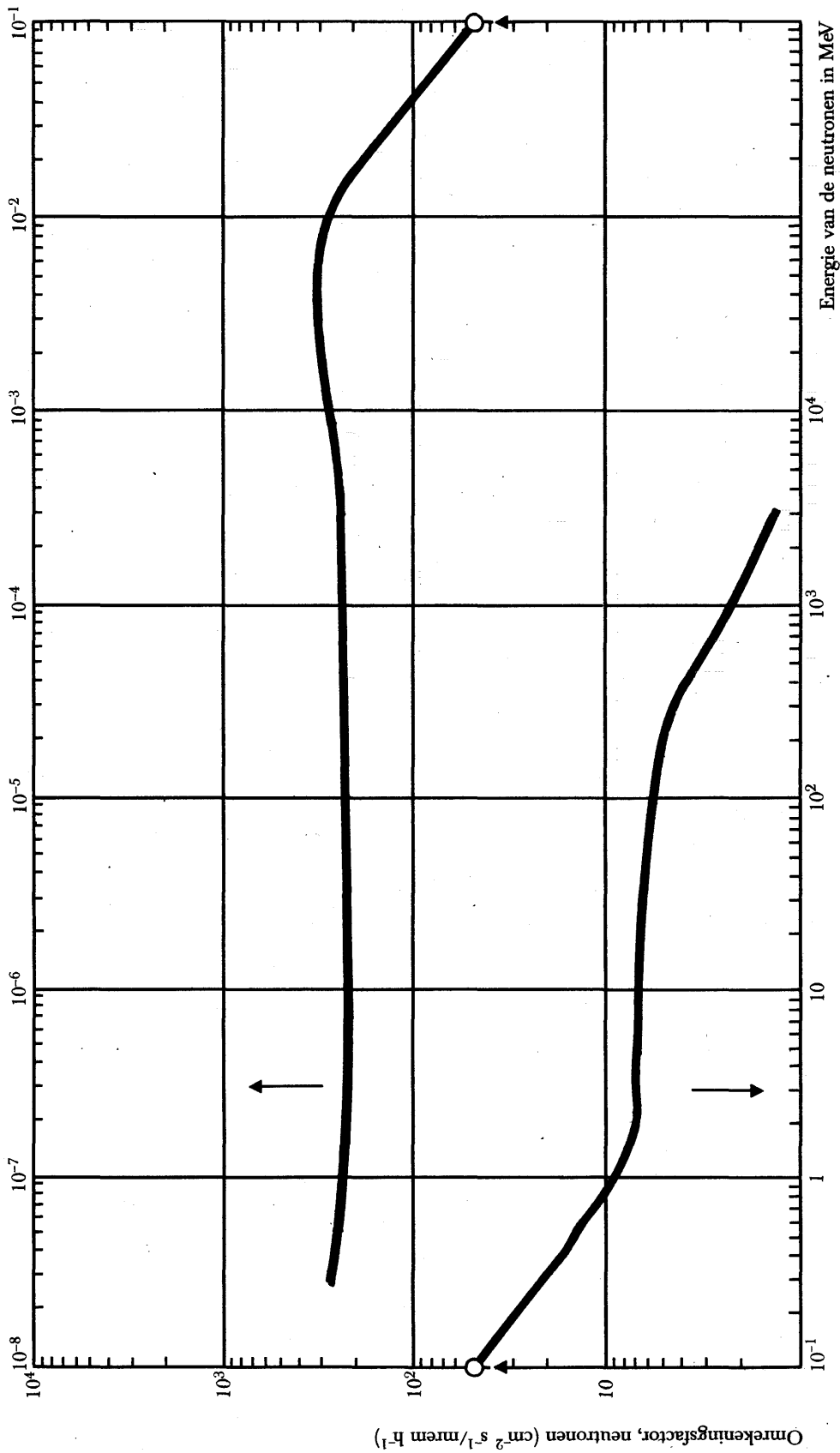
(*) Voor brede in één richting gaande bundels mono-energetische neutronen met normale inval.
 (**) Op het punt waarop de snelheid van de equivalentdosis maximaal is.
 (***) De tussenwaarden worden verkregen uit de curve van figuur 5.



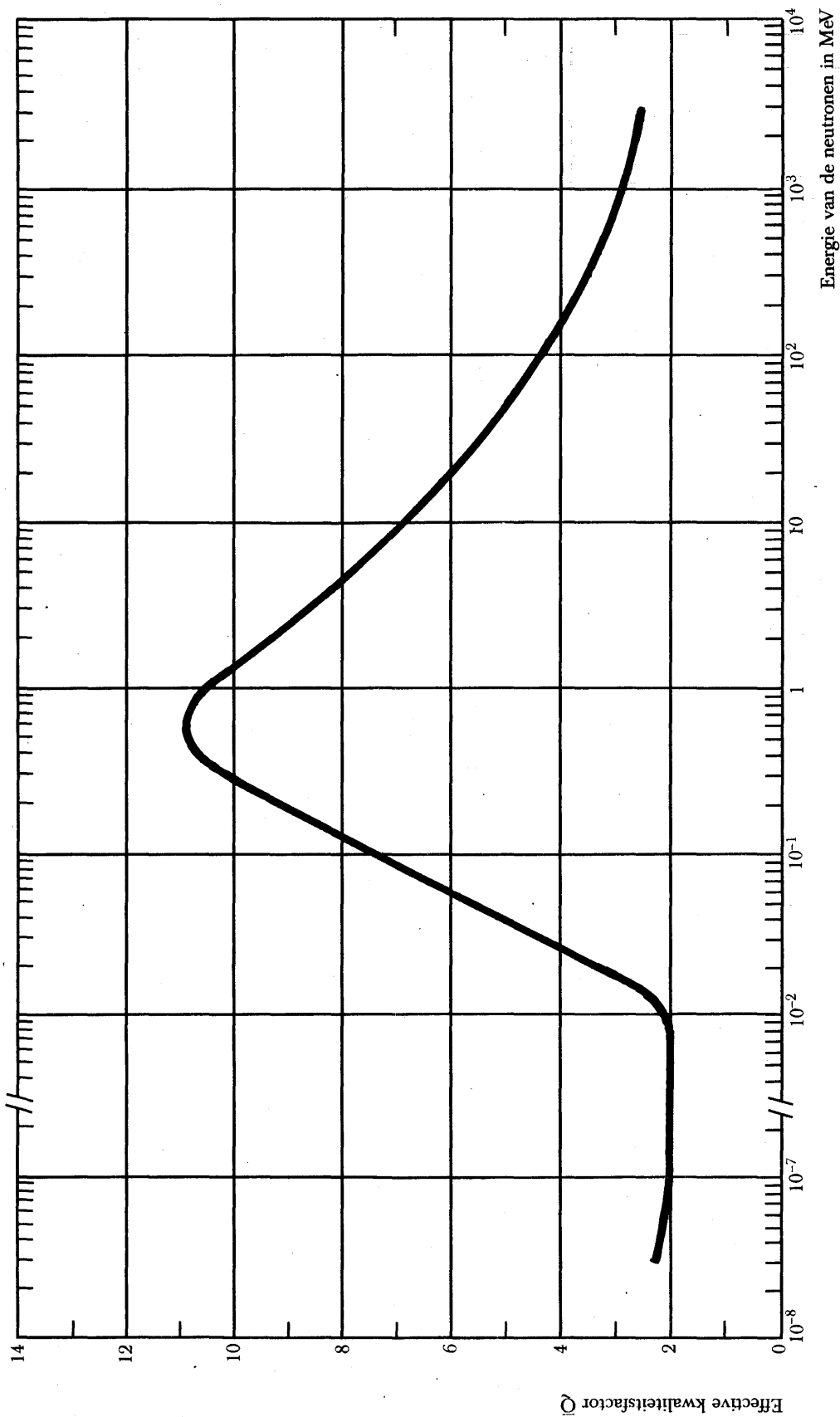
Figuur 1: Variatie van de kwaliteitsfactor als functie van de lineaire energieoverdracht in water (L00)



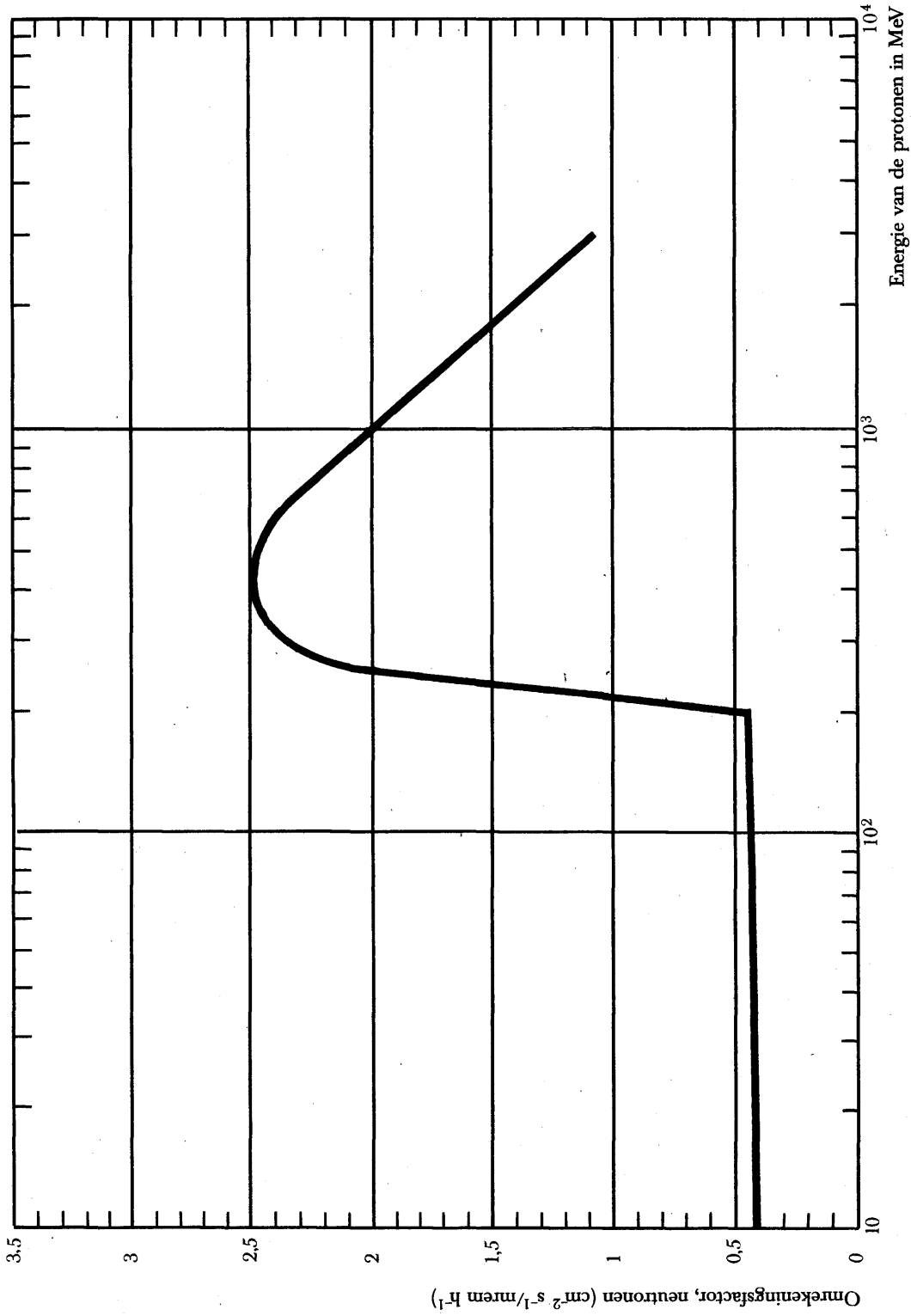
Figuur 2: Variatie van de kwaliteitsfactor van de geladen deeltjes als functie van de energie ervan in geval van uitwendige bestraling



Figuur 3: Omrekeningsfactoren voor de fluentiesnelheid van de neutronen in snelheid van de equivalentdosis



Figuur 4. Effectieve kwaliteitsfactoren van de neutronen



Figuur 5: Omrekeningsfactoren voor de fluentiesnelheid van de protonen in snelheid van de equivalentdosis

BIJLAGE III

1. Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing en afgeleide limieten van de concentratie van radionucliden in de ingeademde lucht voor de werkers, en limieten van de jaarlijkse opneming door inademing en ingestie voor personen van het publiek

De in de hiernavolgende tabellen opgenomen waarden komen overeen met de voor de aan straling blootgestelde werkers vastgestelde maximaal toelaatbare jaarlijkse doses en met de voor de personen van het publiek vastgestelde jaarlijkse limietdoses.

Deze waarden komen overeen met de waarden van de maximaal toelaatbare concentraties die zijn opgenomen in de richtlijnen van 2 februari 1959, gewijzigd bij de richtlijnen van 5 maart 1962 en van 27 oktober 1966.

De waarden van de limieten van de jaarlijkse opneming door inademing voor de aan straling blootgestelde werkers zijn gelijk aan het produkt van de waarde, vóór afronding, van de overeenkomstige maximaal toelaatbare concentratie en het volume van de jaarlijks ingeademde lucht gedurende 2 000 arbeidsuren (2 500 m³).

De waarden van de limieten van de jaarlijkse opneming door inademing voor de personen van het publiek zijn gelijk aan $\frac{1}{10}$ van de voor de aan straling blootgestelde werkers vastgestelde waarden.

De waarden van de limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie voor de personen van het publiek zijn gelijk aan het produkt van de waarde, vóór afronding, van de overeenkomstige maximaal toelaatbare concentratie en het volume van de jaarlijks opgenomen vloeistof (0,8 m³).

Deze waarden hebben betrekking op volwassenen. Wanneer ze op kinderen worden toegepast, kunnen correcties noodzakelijk zijn, rekening houdend met bepaalde anatomische en fysiologische kenmerken. De te gebruiken waarden worden zo nodig door de bevoegde autoriteit vastgesteld.

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
^3_1H (HTO, T ₂ O)	oplosbaar onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^4$ -	$5 \cdot 10^{-6}$ -	$1,2 \cdot 10^3$ -	$2,6 \cdot 10^3$ -
^7_4Be	oplosbaar onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^4$ $3,0 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^3$ $3,0 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^3$ $1,4 \cdot 10^3$
$^{14}_6\text{C}$ (CO ₂)	oplosbaar onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-6}$	$8,7 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^2$
$^{18}_9\text{F}$	oplosbaar onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^4$ $6,4 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-6}$ $3 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^3$ $6,4 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^2$ $4,0 \cdot 10^2$
$^{22}_{11}\text{Na}$	oplosbaar onoplosbaar	$4,3 \cdot 10^2$ $2,1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-7}$ $9 \cdot 10^{-9}$	$4,3 \cdot 10^1$ 2,1	$3,2 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$
$^{24}_{11}\text{Na}$	oplosbaar onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^3$ $3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^2$ $3,6 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^2$ $2,2 \cdot 10^1$
$^{31}_{14}\text{Si}$	oplosbaar onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^4$ $2,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^3$ $2,5 \cdot 10^2$	$7,0 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$
$^{32}_{15}\text{P}$	oplosbaar onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$ $2,0 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$ $8 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$ $2,0 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$
$^{35}_{16}\text{S}$	oplosbaar onoplosbaar	$6,8 \cdot 10^2$ $6,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$	$6,8 \cdot 10^1$ $6,3 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$ $2,2 \cdot 10^2$
$^{36}_{17}\text{Cl}$	oplosbaar onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$ $5,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$	$8,7 \cdot 10^1$ 5,7	$6,6 \cdot 10^1$ $4,6 \cdot 10^1$
$^{38}_{17}\text{Cl}$	oplosbaar onoplosbaar	$6,4 \cdot 10^3$ $5,1 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$ $5,1 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$ $3,2 \cdot 10^2$
$^{37}_{18}\text{A}$			$6 \cdot 10^{-3}$		
$^{41}_{18}\text{A}$			$2 \cdot 10^{-6}$		
$^{42}_{19}\text{K}$	oplosbaar onoplosbaar	$5,0 \cdot 10^3$ $2,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^2$ $2,7 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^2$ $1,6 \cdot 10^1$
$^{45}_{20}\text{Ca}$	oplosbaar onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-7}$	8 $3,0 \cdot 10^1$	7,3 $1,4 \cdot 10^2$
$^{47}_{20}\text{Ca}$	oplosbaar onoplosbaar	$4,3 \cdot 10^2$ $4,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$ $4,2 \cdot 10^1$	$4,0 \cdot 10^1$ $2,6 \cdot 10^1$
$^{46}_{21}\text{Sc}$	oplosbaar onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^2$ $6,0 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$	$6,0 \cdot 10^1$ 6	$3,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^1$
$^{47}_{21}\text{Sc}$	oplosbaar onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$ $1,2 \cdot 10^2$	$7,1 \cdot 10^1$ $7,1 \cdot 10^1$
$^{48}_{21}\text{Sc}$	oplosbaar onoplosbaar	$4,3 \cdot 10^2$ $3,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$ $3,5 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$ $2,2 \cdot 10^1$
$^{48}_{23}\text{V}$	oplosbaar onoplosbaar	$4,5 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-8}$	$4,5 \cdot 10^1$ $1,4 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$ $2,3 \cdot 10^1$
$^{51}_{24}\text{Cr}$	oplosbaar onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^4$ $5,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^3$ $5,6 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^3$
$^{52}_{25}\text{Mn}$	oplosbaar onoplosbaar	$5,3 \cdot 10^2$ $3,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$	$5,3 \cdot 10^1$ $3,5 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$
$^{54}_{25}\text{Mn}$	oplosbaar onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$ $8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-8}$	$9,5 \cdot 10^1$ 8,7	$1,0 \cdot 10^2$ $9,6 \cdot 10^1$
$^{56}_{25}\text{Mn}$	oplosbaar onoplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$ $1,3 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$ $8,0 \cdot 10^1$
$^{55}_{26}\text{Fe}$	oplosbaar onoplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$ $2,6 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-6}$	$2,1 \cdot 10^2$ $2,6 \cdot 10^2$	$6,3 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^3$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
⁵⁹ Fe ²⁶ Fe	oplosbaar	$3,7 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,7 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
⁵⁷ Co ²⁷ Co	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$8,7 \cdot 10^2$	$4,3 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^2$
^{58m} Co ²⁷ Co	oplosbaar	$4,5 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$2,2 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^{-6}$	$2,2 \cdot 10^3$	$1,6 \cdot 10^3$
⁵⁸ Co ²⁷ Co	oplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,4 \cdot 10^1$	$7,2 \cdot 10^1$
⁶⁰ Co ²⁷ Co	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,2 \cdot 10^1$	$9 \cdot 10^{-9}$	2,2	$2,8 \cdot 10^1$
⁵⁹ Ni ²⁸ Ni	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^3$
⁶³ Ni ²⁸ Ni	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$7,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,0 \cdot 10^1$	$5,7 \cdot 10^2$
⁶⁵ Ni ²⁸ Ni	oplosbaar	$2,3 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,3 \cdot 10^2$	$1,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
⁶⁴ Cu ²⁹ Cu	oplosbaar	$5,3 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,3 \cdot 10^2$	$2,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$1,7 \cdot 10^2$
⁶⁵ Zn ³⁰ Zn	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$7,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
^{69m} Zn ³⁰ Zn	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$5,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
⁶⁹ Zn ³⁰ Zn	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,8 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^{-6}$	$2,3 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
⁷² Ga ³¹ Ga	oplosbaar	$5,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
⁷¹ Ge ³² Ge	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$1,6 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$
⁷³ As ³³ As	oplosbaar	$5,1 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,1 \cdot 10^2$	$3,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$3,7 \cdot 10^2$
⁷⁴ As ³³ As	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
⁷⁶ As ³³ As	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^1$
⁷⁷ As ³³ As	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,4 \cdot 10^1$
⁷⁵ Se ³⁴ Se	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,1 \cdot 10^2$	$2,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^2$
⁸² Br ³⁵ Br	oplosbaar	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$2,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
^{85m} Kr ³⁶ Kr	oplosbaar		$6 \cdot 10^{-6}$		
	onoplosbaar				
⁸⁵ Kr ³⁶ Kr	oplosbaar		$1 \cdot 10^{-5}$		
	onoplosbaar				
⁸⁷ Kr ³⁶ Kr	oplosbaar		$1 \cdot 10^{-6}$		
	onoplosbaar				
⁸⁶ Rb ³⁷ Rb	oplosbaar	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$5,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,7 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,7 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
^{85m} Sr ³⁸ Sr	oplosbaar	$1,0 \cdot 10^5$	$4 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^4$	$5,2 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^{-5}$	$8,7 \cdot 10^3$	$5,4 \cdot 10^3$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{85}_{38}\text{Sr}$	oplosbaar	$5,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,8 \cdot 10^1$	$7,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{89}_{38}\text{Sr}$	oplosbaar	$6,9 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,9	9,6
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,2 \cdot 10^1$
$^{90}_{38}\text{Sr}$	oplosbaar	2,9	$1 \cdot 10^{-9}$	$2,9 \cdot 10^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^{-9}$	1,4	$2,8 \cdot 10^1$
$^{91}_{38}\text{Sr}$	oplosbaar	$1,1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^2$	$5,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,3 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
$^{92}_{38}\text{Sr}$	oplosbaar	$1,1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^2$	$5,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
$^{90}_{39}\text{Y}$	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
$^{91\text{m}}_{39}\text{Y}$	oplosbaar	$5,5 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^3$	$2,7 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$4,3 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$4,3 \cdot 10^3$	$2,7 \cdot 10^3$
$^{91}_{39}\text{Y}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$2,1 \cdot 10^1$
$^{92}_{39}\text{Y}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
$^{93}_{39}\text{Y}$	oplosbaar	$4,3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,4 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{93}_{40}\text{Zr}$	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^2$
$^{95}_{40}\text{Zr}$	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$5,0 \cdot 10^1$
$^{97}_{40}\text{Zr}$	oplosbaar	$2,9 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,9 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
$^{93\text{m}}_{41}\text{Nb}$	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^2$
$^{95}_{41}\text{Nb}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$7,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^1$	$7,7 \cdot 10^1$
$^{97}_{41}\text{Nb}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,5 \cdot 10^3$	$7,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \cdot 10^3$	$7,4 \cdot 10^2$
$^{99}_{42}\text{Mo}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$5,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^1$	$3,1 \cdot 10^1$
$^{96\text{m}}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^5$	$8 \cdot 10^{-5}$	$1,9 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$7,3 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^{-5}$	$7,3 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^3$
$^{96}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^2$	$7,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$3,8 \cdot 10^1$
$^{97\text{m}}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{97}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$2,7 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^2$
$^{99\text{m}}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-5}$	$9,5 \cdot 10^3$	$4,6 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$3,5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^3$
$^{99}_{43}\text{Tc}$	oplosbaar	$5,3 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,3 \cdot 10^2$	$2,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^1$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{97}_{44}\text{Ru}$	oplosbaar	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,9 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,4 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{103}_{44}\text{Ru}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,1 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,1 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^1$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opnemings door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opnemings door inademing	Limieten van de jaarlijkse opnemings door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{105}_{44}\text{Ru}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{106}_{44}\text{Ru}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^1$	9,6
	onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,4	9,6
$^{103\text{m}}_{45}\text{Rh}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^5$	$8 \cdot 10^{-5}$	$1,9 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^5$	$6 \cdot 10^{-5}$	$1,5 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
$^{105}_{45}\text{Rh}$	oplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{103}_{46}\text{Pd}$	oplosbaar	$3,4 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,4 \cdot 10^2$	$2,7 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{109}_{46}\text{Pd}$	oplosbaar	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$7,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{105}_{47}\text{Ag}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,0 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,0 \cdot 10^1$	$7,7 \cdot 10^1$
$^{110\text{m}}_{47}\text{Ag}$	oplosbaar	$4,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,8 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	2,6	$2,4 \cdot 10^1$
$^{111}_{47}\text{Ag}$	oplosbaar	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$3,4 \cdot 10^1$
$^{109}_{48}\text{Cd}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{115\text{m}}_{48}\text{Cd}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,0 \cdot 10^1$
$^{115}_{48}\text{Cd}$	oplosbaar	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,6 \cdot 10^1$	$2,9 \cdot 10^1$
$^{113\text{m}}_{49}\text{In}$	oplosbaar	$2,1 \cdot 10^4$	$8 \cdot 10^{-6}$	$2,1 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$1,7 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,7 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$
$^{114\text{m}}_{49}\text{In}$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	5,4	$1,4 \cdot 10^1$
$^{115\text{m}}_{49}\text{In}$	oplosbaar	$5,9 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,9 \cdot 10^2$	$3,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,7 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,7 \cdot 10^2$	$3,0 \cdot 10^2$
$^{113}_{50}\text{Sn}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$6,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$6,5 \cdot 10^1$
$^{125}_{50}\text{Sn}$	oplosbaar	$2,9 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,9 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,1 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,1 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
$^{122}_{51}\text{Sb}$	oplosbaar	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{124}_{51}\text{Sb}$	oplosbaar	$3,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,7 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,8 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,8	$1,8 \cdot 10^1$
$^{125}_{51}\text{Sb}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,6 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,6	$7,9 \cdot 10^1$
$^{125\text{m}}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$1,3 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
$^{127\text{m}}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$3,3 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,3 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-8}$	$1,0 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
$^{127}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$4,2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,2 \cdot 10^2$	$2,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{129\text{m}}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$2,0 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,0 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$1,6 \cdot 10^1$
$^{129}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^3$	$6,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^3$	$6,6 \cdot 10^2$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{131\text{m}}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{132}_{52}\text{Te}$	oplosbaar	$5,1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,1 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^1$
$^{126}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^1$	$8 \cdot 10^{-9}$	1,8	1,4
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$7,4 \cdot 10^1$
$^{129}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	4,0	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,0 \cdot 10^{-1}$	$3,0 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^2$
$^{131}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$2,1 \cdot 10^1$	$9 \cdot 10^{-9}$	2,1	1,6
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$5,1 \cdot 10^1$
$^{132}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$5,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^1$	$4,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,3 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{133}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	6,0
	onoplosbaar	$5,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,2 \cdot 10^1$	$3,3 \cdot 10^1$
$^{134}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^2$	$4,8 \cdot 10^2$
$^{135}_{53}\text{I} (*)$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{131\text{m}}_{54}\text{Xe}$			$2 \cdot 10^{-5}$		
$^{133}_{54}\text{Xe}$			$1 \cdot 10^{-5}$		
$^{135}_{54}\text{Xe}$			$4 \cdot 10^{-6}$		
$^{131}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^3$	$1,9 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$8,0 \cdot 10^2$	$7,4 \cdot 10^2$
$^{134\text{m}}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-5}$	$8,7 \cdot 10^3$	$4,4 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,5 \cdot 10^3$	$8,8 \cdot 10^2$
$^{134}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	6,9
	onoplosbaar	$3,2 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,2	$3,2 \cdot 10^1$
$^{135}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{136}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$6,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^1$	$5,2 \cdot 10^1$
$^{137}_{55}\text{Cs}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$1,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,6 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,6	$3,5 \cdot 10^1$
$^{131}_{56}\text{Ba}$	oplosbaar	$2,9 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,9 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{140}_{56}\text{Ba}$	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$2,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,1 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-8}$	$1,1 \cdot 10^1$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{140}_{57}\text{La}$	oplosbaar	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
$^{141}_{58}\text{Ce}$	oplosbaar	$1,1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^2$	$7,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$7,2 \cdot 10^1$
$^{143}_{58}\text{Ce}$	oplosbaar	$6,4 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,4 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,2 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^1$
$^{144}_{58}\text{Ce}$	oplosbaar	$2,4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	2,4	9,6
	onoplosbaar	$1,6 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,6	9,6

(*) Geldt uitsluitend voor personen van 16 jaar of ouder.

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{142}_{59}\text{Pr}$	oplosbaar	$4,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,8 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
$^{143}_{59}\text{Pr}$	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
$^{147}_{60}\text{Nd}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,7 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
$^{149}_{60}\text{Nd}$	oplosbaar	$4,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,5 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,6 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{147}_{61}\text{Pm}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,4 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{149}_{61}\text{Pm}$	oplosbaar	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,6 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
$^{151}_{62}\text{Sm}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,5 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^2$
$^{153}_{62}\text{Sm}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
$^{152m}_{63}\text{Eu}$	oplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$5,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
$^{152}_{63}\text{Eu}$	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,1	$6,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,6 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,6	$6,1 \cdot 10^1$
$^{154}_{63}\text{Eu}$	oplosbaar	9,5	$4 \cdot 10^{-9}$	$9,5 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-9}$	1,8	$1,8 \cdot 10^1$
$^{155}_{63}\text{Eu}$	oplosbaar	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^2$
$^{153}_{64}\text{Gd}$	oplosbaar	$5,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,6 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^2$
$^{159}_{64}\text{Gd}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
$^{160}_{65}\text{Tb}$	oplosbaar	$2,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$3,6 \cdot 10^1$
$^{165}_{66}\text{Dy}$	oplosbaar	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$5,2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,2 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
$^{166}_{66}\text{Dy}$	oplosbaar	$6,1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,1 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,9 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{166}_{67}\text{Ho}$	oplosbaar	$5,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,1 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
$^{169}_{68}\text{Er}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$7,4 \cdot 10^1$
$^{171}_{68}\text{Er}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{170}_{69}\text{Tm}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$3,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,7	$3,7 \cdot 10^1$
$^{171}_{69}\text{Tm}$	oplosbaar	$2,8 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$5,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,8 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^2$
$^{175}_{70}\text{Yb}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{177}_{71}\text{Lu}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{181}_{72}\text{Hf}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$5,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{182}_{73}\text{Ta}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$3,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,5 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	5,5	$3,2 \cdot 10^1$
$^{181}_{74}\text{W}$	oplosbaar	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,9 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^2$
$^{185}_{74}\text{W}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,8 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^1$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{187}_{74}\text{W}$	oplosbaar	$1,1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^2$	$5,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
$^{183}_{75}\text{Re}$	oplosbaar	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$4,5 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{186}_{75}\text{Re}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$3,8 \cdot 10^1$
$^{188}_{75}\text{Re}$	oplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$5,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
$^{185}_{76}\text{Os}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$5,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^1$	$5,3 \cdot 10^1$
$^{191\text{m}}_{76}\text{Os}$	oplosbaar	$4,0 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$4,0 \cdot 10^3$	$2,0 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$2,3 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^{-6}$	$2,3 \cdot 10^3$	$1,9 \cdot 10^3$
$^{191}_{76}\text{Os}$	oplosbaar	$2,7 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{193}_{76}\text{Os}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,8 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,8 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
$^{190}_{77}\text{Ir}$	oplosbaar	$3,2 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,2 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{192}_{77}\text{Ir}$	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,4 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,4	$3,0 \cdot 10^1$
$^{194}_{77}\text{Ir}$	oplosbaar	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
$^{191}_{78}\text{Pt}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{193\text{m}}_{78}\text{Pt}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,8 \cdot 10^3$	$8,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^2$
$^{193}_{78}\text{Pt}$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$7,5 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$1,2 \cdot 10^3$
$^{197\text{m}}_{78}\text{Pt}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \cdot 10^3$	$7,4 \cdot 10^2$
$^{197}_{78}\text{Pt}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{196}_{79}\text{Au}$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$1,2 \cdot 10^2$
$^{198}_{79}\text{Au}$	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$5,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^1$	$3,7 \cdot 10^1$
$^{199}_{79}\text{Au}$	oplosbaar	$2,7 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,0 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,0 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{197\text{m}}_{80}\text{Hg}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$1,5 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{197}_{80}\text{Hg}$	oplosbaar	$2,9 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,9 \cdot 10^2$	$2,4 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$6,2 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,2 \cdot 10^2$	$3,9 \cdot 10^2$
$^{203}_{80}\text{Hg}$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$8,8 \cdot 10^1$

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{200}_{81}\text{Tl}$	oplosbaar	$6,6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,6 \cdot 10^2$	$3,5 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{201}_{81}\text{Tl}$	oplosbaar	$5,0 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^2$	$2,5 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,2 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,2 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{202}_{81}\text{Tl}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{204}_{81}\text{Tl}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$6,6 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,6	$4,9 \cdot 10^1$
$^{203}_{82}\text{Pb}$	oplosbaar	$6,3 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,3 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$4,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,5 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{210}_{82}\text{Pb}$	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,1 \cdot 10^{-2}$	$9,6 \cdot 10^{-2}$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$6,0 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{212}_{82}\text{Pb}$	oplosbaar	$4,4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,4	$1,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,8 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,8	$1,4 \cdot 10^1$
$^{206}_{83}\text{Bi}$	oplosbaar	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{207}_{83}\text{Bi}$	oplosbaar	$4,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^1$	$5,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$3,4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,4	$5,0 \cdot 10^1$
$^{210}_{83}\text{Bi}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,6	$3,3 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,5	$3,3 \cdot 10^1$
$^{212}_{83}\text{Bi}$	oplosbaar	$2,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,4 \cdot 10^1$	$2,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$5,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^1$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{210}_{84}\text{Po}$	oplosbaar	1,2	$5 \cdot 10^{-10}$	$1,2 \cdot 10^{-1}$	$5,8 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$5,0 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$5,0 \cdot 10^{-2}$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{211}_{85}\text{At} (*)$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-9}$	1,8	1,4
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,7	$5,8 \cdot 10^1$
$^{220}_{86}\text{Rn} (**)$		$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	-
$^{222}_{86}\text{Rn} (*)$		$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	-
$^{223}_{88}\text{Ra}$	oplosbaar	4,3	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,3 \cdot 10^{-1}$	$5,8 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$6,0 \cdot 10^{-2}$	3,0
$^{224}_{88}\text{Ra}$	oplosbaar	$1,4 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^{-9}$	1,4	1,8
	onoplosbaar	1,8	$7 \cdot 10^{-10}$	$1,8 \cdot 10^{-1}$	4,2
$^{226}_{88}\text{Ra}$	oplosbaar	$7,1 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$7,1 \cdot 10^{-3}$	$9,6 \cdot 10^{-3}$
	onoplosbaar	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-11}$	$1,3 \cdot 10^{-2}$	$2,6 \cdot 10^1$
$^{228}_{88}\text{Ra}$	oplosbaar	$1,7 \cdot 10^{-1}$	$7 \cdot 10^{-11}$	$1,7 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-11}$	$9,5 \cdot 10^{-3}$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{227}_{89}\text{Ac}$	oplosbaar	$5,8 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$5,8 \cdot 10^{-4}$	1,5
	onoplosbaar	$6,5 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$6,5 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^2$
$^{228}_{89}\text{Ac}$	oplosbaar	$1,9 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^1$	$7,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,2 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,2	$7,0 \cdot 10^1$
$^{227}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^{-10}$	$8,7 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,5 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^1$

(*) Geldt uitsluitend voor personen van 16 jaar of ouder.

(**) De dochterproducten $^{220}_{86}\text{Rn}$ en $^{222}_{86}\text{Rn}$ worden verondersteld in dezelfde hoeveelheid aanwezig te zijn als in de gefilterde lucht. Voor alle andere isotopen worden de dochterproducten niet aanwezig geacht in de geabsorbeerde hoeveelheden; indien de aanwezigheid ervan toch wordt geconstateerd, dienen de voorschriften inzake mengsels erop te worden toegepast (zie sub 2).

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{228}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$9 \cdot 10^{-12}$	$2,3 \cdot 10^{-3}$	5,8
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$1,0 \cdot 10^1$
$^{230}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$5,6 \cdot 10^{-4}$	1,4
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-11}$	$2,6 \cdot 10^{-3}$	$2,6 \cdot 10^1$
$^{231}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$3,7 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,7 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,0 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,0 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{232}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	1,2
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{234}_{90}\text{Th}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$1,4 \cdot 10^1$
$^{90}\text{Th nat} (*)$	oplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	1,0
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	7,8
$^{230}_{91}\text{Pa}$	oplosbaar	4,2	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,2 \cdot 10^{-1}$	$1,9 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	2,0	$8 \cdot 10^{-10}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,0 \cdot 10^2$
$^{231}_{91}\text{Pa}$	oplosbaar	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-12}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$7,0 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{233}_{91}\text{Pa}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
$^{230}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	$7,3 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^{-10}$	$7,3 \cdot 10^{-2}$	1,9
	onoplosbaar	$2,8 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,8 \cdot 10^{-2}$	3,7
$^{232}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	$2,6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,6 \cdot 10^{-2}$	$6,7 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$6,9 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$6,9 \cdot 10^{-3}$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{233}_{92}\text{U}$	oplosbaar	1,3	$5 \cdot 10^{-10}$	$1,3 \cdot 10^{-1}$	3,4
	onoplosbaar	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,6 \cdot 10^1$
$^{234}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	1,4	$6 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-1}$	3,4
	onoplosbaar	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,6 \cdot 10^1$
$^{235}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	1,2	$5 \cdot 10^{-10}$	$1,2 \cdot 10^{-1}$	3,0
	onoplosbaar	$3,2 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,2 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{236}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	1,5	$6 \cdot 10^{-10}$	$1,5 \cdot 10^{-1}$	3,6
	onoplosbaar	$3,1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^1$
$^{238}_{92}\text{U} (**)$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$7 \cdot 10^{-11}$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$4,7 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$3,4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,4 \cdot 10^{-2}$	$2,8 \cdot 10^1$
$^{240}_{92}\text{U} (**)$ $^{240}_{93}\text{Np}$	oplosbaar	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
$^{92}\text{U nat} (***)$	oplosbaar	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$7 \cdot 10^{-11}$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$4,6 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^{-1}$	$6 \cdot 10^{-11}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$	$1,3 \cdot 10^1$
$^{237}_{93}\text{Np}$	oplosbaar	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-12}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	2,5
	onoplosbaar	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-10}$	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,8 \cdot 10^1$
$^{239}_{93}\text{Np}$	oplosbaar	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,7 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,7 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
$^{238}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,8 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,8 \cdot 10^{-4}$	4,0
	onoplosbaar	$8,7 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,7 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^1$

(*) Zoals gebruikelijk komt 1 Curie natuurlijk thorium overeen met $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van Th-232 en $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van Th-232.

(**) Vanwege de chemische toxiciteit van uranium in oplosbare vorm mogen de inademing en de ingestie van oplosbaar uranium per dag respectievelijk 2,5 mg en 150 mg niet overschrijden, ongeacht de isotopensamenstelling.

(***) Zoals gebruikelijk komt 1 Curie natuurlijk uranium overeen met: $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van U-238, $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegraties per seconde van U-234 en $1,7 \cdot 10^9$ desintegraties per seconde van U-235.

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{239}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,3 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,3 \cdot 10^{-4}$	3,6
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-11}$	$9,5 \cdot 10^{-3}$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{240}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,3 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,3 \cdot 10^{-4}$	3,6
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-11}$	$9,5 \cdot 10^{-3}$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{241}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$2,3 \cdot 10^{-1}$	$9 \cdot 10^{-11}$	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$1,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$1,1 \cdot 10^3$
$^{242}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,5 \cdot 10^{-4}$	3,8
	onoplosbaar	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-11}$	$9,5 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^1$
$^{243}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,4 \cdot 10^2$	$2,7 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$5,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,5 \cdot 10^2$	$2,7 \cdot 10^2$
$^{244}_{94}\text{Pu}$	oplosbaar	$4,1 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,1 \cdot 10^{-4}$	3,4
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	8,8
$^{241}_{95}\text{Am}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$	3,0
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,6 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{242\text{m}}_{95}\text{Am}$	oplosbaar	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	3,5
	onoplosbaar	$6,5 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^{-10}$	$6,5 \cdot 10^{-2}$	$7,4 \cdot 10^1$
$^{242}_{95}\text{Am}$	oplosbaar	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$1,0 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^1$	$1,0 \cdot 10^2$
$^{243}_{95}\text{Am}$	oplosbaar	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	3,5
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{244}_{95}\text{Am}$	oplosbaar	$1,0 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^3$	$3,8 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$6,0 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$6,0 \cdot 10^3$	$3,8 \cdot 10^3$
$^{242}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$1,9 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$4,1 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$4,1 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{243}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,6 \cdot 10^{-3}$	4,1
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{244}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$9 \cdot 10^{-12}$	$2,3 \cdot 10^{-3}$	5,7
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,1 \cdot 10^1$
$^{245}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	2,8
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{246}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	2,9
	onoplosbaar	$2,6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,6 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{247}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	2,9
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,8 \cdot 10^1$
$^{248}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-13}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	$3,3 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-11}$	$3,3 \cdot 10^{-3}$	1,0
$^{249}_{96}\text{Cm}$	oplosbaar	$3,1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$3,1 \cdot 10^3$	$1,8 \cdot 10^3$
	onoplosbaar	$2,8 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^3$	$1,8 \cdot 10^3$
$^{249}_{97}\text{Bk}$	oplosbaar	2,3	$9 \cdot 10^{-10}$	$2,3 \cdot 10^{-1}$	$4,7 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$3,0 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,0 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^2$
$^{250}_{97}\text{Bk}$	oplosbaar	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{249}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	$3,9 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$3,9 \cdot 10^{-4}$	3,3
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$1,9 \cdot 10^1$
$^{250}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$1,0 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{251}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	$4,2 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$4,2 \cdot 10^{-4}$	3,4
	onoplosbaar	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,1 \cdot 10^1$
$^{252}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-12}$	$1,6 \cdot 10^{-3}$	5,8
	onoplosbaar	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$8,0 \cdot 10^{-3}$	5,8

Radionucliden		Aan straling blootgestelde werkers		Personen van het publiek	
		Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar	Limieten van de jaarlijkse opname door inademing	Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie
		μCi	Ci/m^3	μCi	μCi
$^{253}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	2,1	$8 \cdot 10^{-10}$	$2,1 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^2$
	onoplosbaar	1,9	$8 \cdot 10^{-10}$	$1,9 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^2$
$^{254}_{98}\text{Cf}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$9,6 \cdot 10^{-2}$
	onoplosbaar	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-12}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$9,6 \cdot 10^{-2}$
$^{253}_{99}\text{Es}$	oplosbaar	1,9	$8 \cdot 10^{-10}$	$1,9 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	1,5	$6 \cdot 10^{-10}$	$1,5 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
$^{254\text{m}}_{99}\text{Es}$	oplosbaar	$1,3 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^{-9}$	1,3	$1,5 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,5 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,5	$1,5 \cdot 10^1$
$^{254}_{99}\text{Es}$	oplosbaar	$4,7 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-11}$	$4,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^1$
$^{255}_{99}\text{Es}$	oplosbaar	1,2	$5 \cdot 10^{-10}$	$1,2 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	1,0	$4 \cdot 10^{-10}$	$1,0 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{254}_{100}\text{Fm}$	oplosbaar	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
$^{255}_{100}\text{Fm}$	oplosbaar	$4,1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,1	$2,6 \cdot 10^1$
	onoplosbaar	$2,7 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	2,7	$2,6 \cdot 10^1$
$^{256}_{100}\text{Fm}$	oplosbaar	6,9	$3 \cdot 10^{-9}$	$6,9 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$
	onoplosbaar	4,4	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,4 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$

2. Mengsel van radionucliden

Wanneer verscheidene radionucliden in lucht of in water zijn vermengd, worden de limietwaarden van de jaarlijkse opnemingen voor deze mengsels als volgt vastgesteld:

- a) indien de nauwkeurige samenstelling van het mengsel niet bekend is, doch de radionucliden in dit mengsel wel zijn geïdentificeerd, kunnen of wel de limieten van de jaarlijkse opnemingen als aangegeven in de hierna volgende tabellen, of wel de meest restrictieve van de voor de aanwezige radionucliden vastgestelde limieten worden toegepast;
- b) indien de concentratie en de toxiciteit van een bepaald radionuclide van het mengsel zodanig zijn dat ze overheersen, dan zijn de jaarlijkse opnemingen, zoals voor dit radionuclide sub 1 aangegeven, van toepassing;
- c) bij een mengsel van radionucliden van bekende samenstelling moet:
 - of wel de opneming van ieder radionuclide worden gedeeld door de daarvoor gestelde jaarlijkse opnemingslimiet en moeten de verhoudingsgetallen worden opgeteld. De som daarvan mag het getal 1 niet overschrijden,
 - of wel op basis van vollediger gegevens de te verwachten dosis op het niveau van de verschillende organen worden bepaald, rekening houdend met de opneming van elk radionuclide. De te verwachten doses mogen de overeenkomstige limietdoses niet overschrijden;
- d) wanneer de onder a), b) en c) genoemde regels niet kunnen worden toegepast, dient een ter zake bevoegde persoon te worden geraadpleegd om de situatie te beoordelen.

2.1. Inademing van mengsels van radionucliden waarvan de samenstelling niet of gedeeltelijk bekend is

Aard van het mengsel	Aan straling blootgestelde werkers	Personen van het publiek
	Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing μCi	Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing μCi
Willekeurig mengsel	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$1,5 \cdot 10^{-4}$
Willekeurig mengsel indien Cm-248 kan worden uitgesloten (*)	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$
Willekeurig mengsel indien Pa-231, Pu-239, Pu-240, Pu-242, Pu-244, Cm-248, Cf-249 en Cf-251 kunnen worden uitgesloten (*)	$4,8 \cdot 10^{-3}$	$4,8 \cdot 10^{-4}$
Willekeurig mengsel indien Ac-227, Th-230, Pa-231, Pu-238, Pu-239, Pu-240, Pu-242, Pu-244, Cm-248, Cf-249 en Cf-251 kunnen worden uitgesloten (*)	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$
Willekeurig mengsel indien de alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien Ac-227, Am-242m en Cf-254 kunnen worden uitgesloten (*)	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$9,5 \cdot 10^{-3}$
Willekeurig mengsel indien de alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien Pb-210, Ac-227, Ra-228, Pu-241, Am-242m en Cf-254 kunnen worden uitgesloten (*)	1,0	$1,0 \cdot 10^{-1}$
Willekeurig mengsel indien de alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien Sr-90, I-129, Pb-210, Ac-227, Ra-228, Pa-230, Pu-241, Am-242m, Bk-249, Cf-253, Cf-254, Es-255 en Fm-256 kunnen worden uitgesloten (*)	9,5	$9,5 \cdot 10^{-1}$

(*) „Kunnen worden uitgesloten” houdt in dat de opening van de radionucliden een te verwaarlozen fractie vormt van de limiet van de jaarlijkse opneming zoals aangegeven in de tabel sub 1.

2.2. Ingestie van mengsels van radionucliden waarvan de samenstelling niet of gedeeltelijk bekend is

Aard van het mengsel	Personen van het publiek
	Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie μCi
Willekeurig mengsel indien geen enkele informatie beschikbaar is met betrekking tot de samenstelling van het mengsel	$9,6 \cdot 10^{-3}$
Willekeurig mengsel indien Ra-226 en Ra-228 kunnen worden uitgesloten (*)	$9,6 \cdot 10^{-2}$
Willekeurig mengsel indien I-129, Pb-210, Ra-226, Ra-228 en Cf-254 kunnen worden uitgesloten (*)	$3,2 \cdot 10^{-1}$
Willekeurig mengsel indien Sr-90, I-126, I-129 I-131, Pb-210, Po-210, At-211, Ra-223, Ra-226, Ra-228, Ac-227, Th-230, Th-232, Th nat, Pa-231, U-232, U-238, U nat, Cm-248, Cf-254 en Fm-256 kunnen worden uitgesloten (*)	1,8

(*) „Kunnen worden uitgesloten” houdt in dat de opneming van de radionucliden een te verwaarlozen fractie vormt van de limiet van de jaarlijkse opneming zoals aangegeven in de tabel sub 1.

*BIJLAGE IV***Inrichtingen en fabrieken als bedoeld in artikel 16, sub a), tweede alinea**

1. Inrichtingen en fabrieken met reactors en kritische opstellingen,
 2. Inrichtingen en fabrieken met versnellers en röntgenstralengenerators,
 3. Inrichtingen en fabrieken met ingekapselde bronnen die worden gebruikt voor radiotherapie en voor gammagrafie, en industriële bestralingsapparaten,
 4. Industriële installaties waar thorium en natuurlijk of verrijkt uranium worden bewerkt:
 - fabrieken voor uraniumraffinage,
 - fabrieken voor ertsconcentratie,
 5. Fabrieken voor de vervaardiging van splijtstofelementen,
 6. Fabrieken voor het opwerken van splijtstof,
 7. Uranium- en thoriummijnen,
 8. Fabrieken voor behandeling van radioactieve afval en opslagplaatsen,
 9. Laboratoria en fabrieken met hoge activiteit.
-