

Samenvatting advies

Tin en geselecteerde anorganische tinverbindingen Evaluatie van de effecten op reproductie, aanbeveling voor classificatie

Gezondheidsraad

Op verzoek van de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft de Gezondheidsraad voor tin en een aantal anorganische tinverbindingen beoordeeld of beroepsmatige blootstelling invloed kan hebben op de voortplanting. Op basis van deze beoordeling is een classificatievoorstel opgesteld.

Dit advies is tot stand gekomen in de Subcommissie Classificatie reproductietoxische stoffen, van de Commissie Gezondheid en beroepsmatige blootstelling (GBBS). Op www.gezondheidsraad.nl staat informatie over de taken van deze vaste commissie van de Gezondheidsraad. De samenstelling van de commissie is te vinden achterin dit advies.

Gebruik van tin

Een belangrijke eigenschap van tin is dat het een mengsel kan vormen met andere metalen (legering). In die hoedanigheid wordt het veel gebruikt voor het solderen van elektrische en industriële apparaten (soldeertin). Ook wordt tin gebruikt als bescherm laag voor andere metalen, in het bijzonder in blik voor voedingsmiddelen.

Tin komt ook voor in allerlei verbindingen. De commissie heeft tin en de volgende anorganische tinverbindingen beoordeeld: tinsulfide, tinoxide, ditinpyrofosfaat, tindichloride, tindifluoride, tinsulfaat, tindifluoroboraat, tindisulfide en tindioxide. Tindichloride is in commercieel opzicht de belangrijkste anorganische tinverbinding. Het wordt voornamelijk gebruikt als hulpstof bij allerlei chemische processen en bij de productie van glas, gemetalliseerd glas en pigmenten. Tindifluoride wordt gebruikt in de preventieve tandheelkunde.

Werknemers kunnen via de lucht blootgesteld worden aan stof en damp van tin en anorganische tinverbindingen bij het vullen en legen van verpakkingen van tinhoudende materialen in poedervorm, het smelten van tinhoudend materiaal (bijvoorbeeld tijdens het solderen) en bij schoonmaakwerkzaamheden.

Classificeren naar bewijskracht

Bij de beoordeling van effecten op de voortplanting, kijkt de commissie zowel naar effecten op de vruchtbaarheid van mannen en vrouwen als naar effecten op de ontwikkeling van het nageslacht. Daarnaast worden effecten op de lactatie (productie en afgifte van moedermelk) beoordeeld en effecten via de moedermelk op de zuigeling. Als er aanwij-

zingen bestaan dat de stof schadelijke effecten heeft, stelt de commissie voor om de stof in te delen in gevarencategorieën. Deze categorieën zijn afgeleid van EU-verordening (EG) 1272/2008.

Geraadpleegde onderzoeken

Er zijn slechts enkele onderzoeken bij mensen beschikbaar over effecten van blootstelling aan tin op de vruchtbaarheid. Over effecten op de ontwikkeling zijn meer onderzoeken beschikbaar, maar zowel voor effecten op de vruchtbaarheid als ontwikkeling tonen deze onderzoeken geen of geen duidelijk verband aan met blootstelling aan tin. Er zijn ook dierstudies gedaan met tin en enkele geselecteerde anorganische tinverbindingen, zowel naar effecten op de vruchtbaarheid als naar effecten op de ontwikkeling. Deze laten ook geen duidelijke nadelige effecten zien, maar de diergevens zijn onvoldoende om conclusies uit te trekken.

Voor effecten van blootstelling aan tin op of via lactatie baseert de commissie zich op onderzoeken bij mensen. In die onderzoeken zijn concentraties van tin in de moedermelk gemeten waarvan de commissie het niet waarschijnlijk acht dat ze tot nadelige gevolgen leiden bij de baby na borstvoeding.

Advies aan de minister

Wegens onvoldoende wetenschappelijke gegevens adviseert de commissie om tin en alle beoordeelde anorganische tinverbindingen, zowel voor effecten op de vruchtbaarheid, als voor effecten op de ontwikkeling, niet in te delen in een gevarencategorie. Op basis van de beschikbare wetenschappelijke gegevens acht de commissie voor effecten op of via lactatie een indeling niet op zijn plaats.

Classificatievoorstel commissie:

- voor effecten op de fertiliteit: niet classificeren wegens onvoldoende geschikte gegevens;
- voor effecten op de ontwikkeling: niet classificeren wegens onvoldoende geschikte gegevens;
- voor effecten op of via lactatie: niet classificeren.

Gezondheidsraad. Tin en geselecteerde anorganische tinverbindingen. Den Haag: Gezondheidsraad 2022; publicatienr. 2022/27. Voor het volledige advies, zie: <https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/schadelijke-stoffen/alle-adviezen-over-schadelijke-stoffen/tin-en-geselecteerde-anorganische-tinverbindingen>.