

De Europese Richtlijn Elektromagnetische Velden

Op 29 juni 2013 verscheen in het Publicatieblad van de Europese Unie de Richtlijn 2013/35/2013. Deze richtlijn bepaalt de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden o Herz tot 300 GigaHerz. Deze Richtlijn moet voor 1 juli 2006 omgezet zijn in een hoofdstuk in de Codex over het welzijn op het werk. Wat zijn hiervan de implicaties voor de werkgevers? En moeten we als preventieadviseurs hier schrik van hebben omdat het zo ingewikkeld is?

Maurits De Ridder
Arbeidsgezondheidskunde, Universiteit Gent
A.D. Humanisering van de arbeid, FOD WASO
Belgian BioElectroMagnetics Group
bestuurslid Prebes Oost-Vlaanderen



BRONNEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN

In elk bedrijf zijn er werknemers blootgesteld aan elektromagnetische velden. Want in elk bedrijf gebruikt men wel een vorm van draadloze communicatie (mobiele telefoon, wifi, bluetooth) en/of heeft men elektrische toestellen. In sommige bedrijven zal men zelfs relatief hoge blootstellingen hebben (lassen, inductieverwarming, anti-diefstalbeveiliging, microgolf verwarming, elektrolyse). Derhalve zal elk bedrijf en elke preventieadviseur geconfronteerd worden met deze nieuwe regelgeving en over een risicoanalyse moeten beschikken. Maar in 999 van de 1000 bedrijven zal dat, tenminste als men over de geschikte praktijkhandelingen beschikt, zonder kosten en op zeer korte tijd opgemaakt zijn.

GEZONDHEIDSEFFECTEN

De gezondheidseffecten van elektromagnetische velden zijn afhankelijk van de frequentie. Daarom wordt het spectrum opgedeeld in 3 zones: statische magnetische velden 0 -1 Hz, lage frequenties met niet-thermische effecten 1Hz tot 10 MHz en radiofrequenties met thermische effecten 100 kHz – 300 GHz. Er is een kleine zone waar er overlap is tussen de thermische en niet-thermische effecten en waar men dus aan twee sets van blootstellingslimieten moet voldoen.

Statische magnetische velden kunnen zintuiglijke effecten zoals draaiingen, duizeligheid, misselijkheid en metaalsmaak veroorzaken als de magnetische veldsterkte hoger is dan 2 Tesla. Om echte gezondheidseffecten (vertraging van de bloedsomloop) te hebben moet

men boven de 8 Tesla gaan en dit komt momenteel in de bedrijven niet voor.

Lage frequenties (vooral rond 20 Hz) kunnen door stimulatie van het netvlies als zintuiglijk effect lichtflitsen veroorzaken. Op zich is dit niet schadelijk, maar het zou in bepaalde omstandigheden een veiligheidsrisico kunnen vormen. Bij hoge magnetische veldsterkten kan er stimulatie van perifere zenuwen ontstaan met tintelingen, pijn en onverwachte spiersamentrekkingen tot gevolg. Om deze effecten te vermijden zijn er grenswaarden opgemaakt.

Radiofrequenties veroorzaken opwarming van het menselijk lichaam. Afhankelijk van waar de werknemer zich bevindt ten opzichte van de bron zal dit plaatselijk (bijvoorbeeld enkel de handen en voorarmen) of over het ganse lichaam optreden. Ook hiervoor zijn er grenswaarden waaronder er geen effecten optreden.

Het dient opgemerkt dat elektromagnetische velden geen effecten op lange termijn veroorzaken en dus geen oorzaak zijn van beroepsziekten. Overbestraling leidt tot direct waarneembare effecten en is dus een arbeidsongeval. Dergelijke ongevallen zijn zeer zeldzaam.

“

Derhalve zal elk bedrijf en elke preventieadviseur geconfronteerd worden met deze nieuwe regelgeving en over een risicoanalyse moeten beschikken.

”

GRENSWAARDEN EN ACTIE-NIVEAUS

De Richtlijn bevat een ingewikkeld systeem van grenswaarden (die niet mogen overschreden worden) en actieniveaus (die garanderen dat de grenswaarde niet overschreden wordt). De grenswaarden zijn limieten voor de elektrische veldsterkte (voor lage frequenties) en het specifiek energieabsorptietempo (voor radiofrequenties) in het lichaam en kunnen derhalve niet gemeten worden. We kunnen moeilijk een meetinstrument in het lichaam van de werknemer plaatsen. Ze kunnen wel door (super)specialisten berekend worden met dosimetrische computermodellen. In de praktijk zullen preventieadviseurs niet gaan werken met de grenswaarden maar met de actieniveaus. Dit zijn limieten voor het elektrisch en magnetisch veld op de plaats van de werknemer en kunnen redelijk gemakkelijk gemeten worden. Het zijn operationele niveaus die zijn vastgesteld om eenvoudiger te kunnen aantonen dat de relevante grenswaarden in acht zijn genomen, of, in voorkomend geval, om de in de richtlijn gespecificeerde beschermings- of preventiemaatregelen te nemen. Voor de radiofrequenties is er één actieniveau. Voor de lage frequenties is er een laag en een hoog actieniveau. Als men voldoet aan enkele specifieke voorwaarden mag het laag actieniveau overschreden worden.

Voor de preventieadviseur zal de centrale vraag zijn: wordt hier op deze werkpost het actieniveau overschreden? Als dat niet het geval is (en er zijn geen zwangeren of werknemers met implantaten zoals pacemakers op de werkpost aanwezig) is alles in orde en moet men geen maatregelen nemen. Wordt het actieniveau wel overschreden dan kan men kiezen: ofwel maatregelen nemen waardoor het actieniveau niet meer overschreden wordt, ofwel er (dure) experts bijhalen die met dosimetrisch onderzoek kunnen aantonen dat de grenswaarde niet overschreden worden.

“

Voor de preventieadviseur zal de centrale vraag zijn: wordt hier op deze werkpost het actieniveau overschreden?

”

“

Overbestraling leidt tot direct waarneembare effecten en is dus een arbeidsongeval. Dergelijke ongevallen zijn zeer zeldzaam.

”

RISICOBEOORDELING

Aangezien er in elk bedrijf blootstelling aan elektromagnetische velden is zal elk bedrijf een risicobeoordeling moeten opmaken. In de meeste bedrijven zijn de blootstellingen echter zeer laag, zelfs lager dan de strengere limieten voor volksgezondheid. Het zou geldverkwisting zijn om in elk bedrijf metingen te gaan uitvoeren, temeer daar de blootstelling rond de toestellen die elektromagnetische velden uitzenden zeer goed voorspelbaar is op basis van bekende blootstellingsgegevens. Daarom werkt de Europese Commissie aan een "Niet-bindende gids voor goede praktijk voor de toepassing van de Richtlijn". Deze zal in 2015 af zijn. In deze gids zullen voorbeelden van risicobeoordelingen van de meest voorkomende bronnen opgenomen zijn. Voor de preventieadviseur zal het volstaan de documentatie over de in zijn bedrijf aanwezige bronnen op te zoeken om te weten of er al dan niet maatregelen moeten genomen worden.

In afwachting van deze praktijkgids kan men al beroep doen op gelijkaardige bestaande praktijkgidsen. Hoewel een beetje verouderd is de praktijkgids "Elektromagnetische velden in de arbeidssituaties" van het Nederlandse Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid nog steeds goed bruikbaar. Hij is te vinden op de website: <http://kennisplatform.nl/Files/Documents/Elektromagnetische%20velden%20in%20Arbeidssituaties.pdf>. Of door de titel in Google in te tikken. De bronnen worden hier ingedeeld in kleurcodes groen, oranje en rood, een systeem waar preventieadviseurs ver-

trouwd mee zijn: bij groen moet je niets doen, bij geel moet je enkele zaken controleren en de werknemers informeren, bij rood zit je in een verboden zone. Het is zeer nuttig om voor alles dat niet groen is ook eens te gaan kijken in EMF-NET. Dit is een onderzoeksprogramma van de Europese Unie waarin men de risico's voor de gezondheid is gaan beoordelen in diverse arbeidsomstandigheden. Dit heeft geleid tot een reeks "Occupational exposure fact sheets". Deze zijn te vinden op:

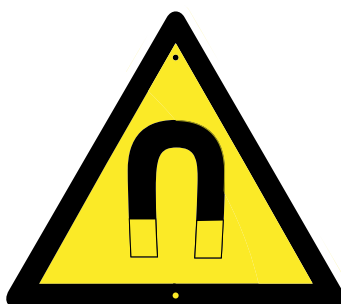
http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/exposure_health_impact_met/emf-net/docs/reports/Final%20technical%20report_D49_FactSheet.pdf

INDIRECTE EFFECTEN

Naast de gezondheidseffecten kunnen elektromagnetische velden ook indirecte effecten veroorzaken die veiligheidsrisico's kunnen veroorzaken. Het gaat hier om:

- het risico op rondvliegende ferromagnetische voorwerpen in statische magnetische velden (rond bronnen van > 100 mT is er een actieniveau = 3 mT)
- het in werking stellen van elektrische ontstekingen (detonators)
- brand en explosies als gevolg van de ontbranding van brandbare materialen door vonken als gevolg van geïnduceerde velden, contactstromen of vonkontladingen
- contactstromen (schrikreacties). Hiervoor zijn actieniveaus bepaald

Het is de taak van de preventieadviseur om ook



magnetisch veld



niet-ioniserende straling



“

Al bij al zal in de meeste bedrijven de invoering van de Europese Richtlijn elektromagnetische velden weinig problemen opleveren.

”

deze risico's te beoordelen. Gegevens van de fabrikant kunnen hierbij helpen.

WERKNEMERS MET EEN VERHOOGD RISICO EN GEZONDHEIDSTOEZICHT

De actieniveaus en grenswaarden beschermen niet iedereen. Voor werknemers met een verhoogd risico is de medewerking van de arbeidsgeneesheer nodig.

Actieve geïmplanteerde hulpmiddelen zoals pacemakers en cochleaire implantaten kunnen verstoord worden bij blootstellingsniveaus onder het actieniveau. De kans dat er iets mis gaat bij passieve implantaten zoals een heupprothese is veel kleiner, maar moet ook bekeken worden. Ook op het lichaam gedragen medische hulpmiddelen zoals een insuliepomp kunnen verstoord worden. Er bestaan specifieke pictogrammen om deze risico's te signaleren.

De blootstelling van zwangere werknemers mag de limieten voor volksgezondheid (die een factor 3 à 5 lager liggen dan de limieten voor werknemers) niet overschrijden.

De Richtlijn voorziet ook in gezondheidstoezicht als er uit de risicobeoordeling blijkt dat er een gezondheidsrisico is. Indien een werknemer melding maakt van een ongewenst of onverwacht gezondheidseffect, of indien blootstelling boven de grenswaarde wordt vastgesteld, moet de werkgever er voor zorgen dat de betrokken werknemer een passend individueel gezondheidstoezicht krijgt.

SPECIFIEKE PROBLEMEN

Aangezien het onvermijdelijk is dat het personeel rond een MRI scan in een ziekenhuis af en toe een blootstelling heeft die de grenswaarde overschrijdt, is hiervoor een afwijking voorzien. In de MRI afdeling moet men aan alle verplichtingen van de Richtlijn voldoen met uitzondering van de grenswaarden. Ter compensatie

“

Het zou geldverkwisting zijn om in elk bedrijf metingen te gaan uitvoeren, temeer daar de blootstelling rond de toestellen die elektromagnetische velden uitsturen zeer goed voorspelbaar is op basis van bekende blootstellingsgegevens. Daarom werkt de Europese Commissie aan een "Niet-bindende gids voor goede praktijk voor de toepassing van de Richtlijn".

”

moeten de daar tewerkgestelde personeelsleden specifieke veiligheidsinstructies volgen. Deze veiligheidsinstructies zullen in de niet-bindende praktijkgids staan. In Nederland heeft men al richtlijnen opgemaakt die te vin-

den zijn in de brochure: "Veilig omgaan met MRI voor werknemers" dat te vinden is op de website: http://www.betermetarbo.nl/fileadmin/user_upload/Niet_ioniserende_straling/Veilig_omgaan_met_MR_voor_werknemers.pdf.

BESLUIT

Al bij al zal in de meeste bedrijven de invoering van de Europese Richtlijn elektromagnetische velden weinig problemen opleveren. Er zijn nu ook uiterst weinig incidenten en accidenten en de bedrijven met hoge veldsterkten zijn zich meestal al goed bewust van de problemen en nemen al adequate maatregelen. De omkadering van een nieuw K.B. elektromagnetische velden met een informatiecampagne over de

praktijkrichtlijnen is aangewezen opdat in de bedrijven geen onnodige onderzoeken en uitgaven plaatvinden en er geen onterechte onrust en bezorgdheid zou ontstaan bij de werknemers en hun afgevaardigden. ▀