

Arborisico's in de Papier- en karton(-waren)industrie

Zoekprofiel Papier- en karton(-waren)industrie:

SBI 26* (BIK 21) or UDC 676* or SAMENVATTING papierindustrie* or SAMENVATTING papierwarenindustrie* or SAMENVATTING kartonindustrie*

Inleiding

In de branche papier- en kartonwaren industrie werken ca. 29 duizend mensen (CBS; 2000) en bestaat uit vooral grote papierfabrieken, met grote lawaaiproducerende machines, maar ook uit een groot aantal emballagebedrijven, waar deze machines ontbreken.

De papierproductie is over het algemeen een volcontinu proces. De werknemers zijn veelal ingedeeld in vijf ploegendiensten. Papierbereiding is een energie-intensief proces, waarbij veel warmte en waterdamp vrijkomt. Zowel de stofbereiding als de papierbereiding is in vergaande mate geautomatiseerd. Handelend optreden gebeurt bij procesonderbrekingen.

Grote papierfabrieken met diverse productielocaties, die over een groot terrein verspreid zijn, kennen een eigen cultuur en een eigen aanpak van arbozaken. Het gevolg is, dat het invoeren van een maatregel voor alle afdelingen dikwijls veel inspanning van de organisatie vergt en zeer tijdrovend is.

In het algemeen wordt in de papierindustrie gebruik gemaakt van diverse middelen en stoffen om de papierpulp tot de gewenste papiersoort om te vormen: vul-, lijm-, bind-, retentie-, fixeer-, natsterkte- en antischuimmiddelen, en kleurstoffen. Deze stoffen kunnen bij herhaalde blootstelling leiden tot irritaties aan ogen en luchtwegen.

In de branche heeft men verder overwegend met inert (papier)stof te maken. Bij bepaalde werkzaamheden, zoals het schoonspuiten van papier- en wikkelmachines, is een hoge blootstelling aan respirabel stof aanwezig. Dit kan leiden tot klachten aan de bovenste luchtwegen en uiteindelijk ook tot chronische bronchitis en restrictieve longafwijkingen.

Uit de resultaten van een in de periode oktober 1998 – december 1999 uitgevoerd inspectieproject van de Arbeidsinspectie, waarbij 125 bedrijven werden geïnspecteerd, bleek dat er in de branche nog te weinig aandacht wordt geschonken aan het knelgevaar bij machines. De bewegende delen van machines worden onvoldoende afgeschermd. Bij ongeveer de helft van de geïnspecteerde bedrijven waren de machines onvoldoende beveiligd.

Diverse bedrijven in de branche werken nog met vaak oude machines, die veel schadelijk geluid produceren. Het geluidarm maken van deze machines is alleen door bronmaatregelen en hoge investeringen tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Maar ook bij nieuwere, snellere machines kan het geluidsniveau boven de schadelijke grens komen.

De papier- en kartonwarenindustrie is één van de vier branches waarmee het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een convenant wenst af te sluiten om schadelijk geluid op de werkplek terug te dringen.

Op 5 juni 2000 is een intentieverklaring ondertekend door de gehele papier- en kartonindustrie ten aanzien van de onderwerpen geluid, OPS, machineveiligheid, werkdruk, reïntegratie en klimaat. Er is onderzoek naar geluid en machineveiligheid aanbesteed.

Verwacht wordt dat in juni 2001 een arboconvenant wordt ondertekend.

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

Risicogroepen en effecten:

De papierproductie is over het algemeen een volcontinu proces. De werknemers zijn veelal ingedeeld in vijf ploegendiensten. Papierbereiding is een energievretend proces waarbij veel warmte en waterdamp vrijkomt. Zowel de stofbereiding als de papierbereiding is in vergaande mate geautomatiseerd. Handelend optreden gebeurt bij procesonderbrekingen.

De papier- en kartonwarenindustrie bestaat niet alleen uit grote papierfabrieken, met grote lawaaiproducerende machines, maar ook uit een groot aantal emballagebedrijven, waar deze machines ontbreken.

De papier- en kartonverwerkende bedrijven, met als vertegenwoordigende branchevereniging KARTOFLEX, zijn over het algemeen kleine bedrijven. De papier- en kartonproducerende bedrijven zijn allen lid van de branchevereniging VNP en VNG.

Op het gebied van verzuimbeleid worden meerdere aanzetten gedaan om het ziekteverzuim terug te dringen. Doorgaans zijn werkgevers goed op de hoogte van de ontwikkelingen op het terrein van de arbeidsomstandigheden, maar vormt het maken van een risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) een probleem. Voor **kleinere bedrijven** is het moeilijk en tijdrovend om zelf een RI&E te maken.

Grote papierfabrieken met diverse productielocaties en –eenheden die over een groot terrein verspreid zijn, kennen een eigen cultuur en een eigen aanpak van arbo-zaken. Het gevolg is dat het invoeren van één maatregel voor alle afdelingen dikwijls veel inspanning van de organisatie vergt en zeer tijdrovend is.

Door **de kleinschaligheid van veel bedrijven** wordt het geven van voorlichting en onderricht in deze bedrijven vormgegeven door middel van een praktijkgerichte werkwijze. Doorgaans vindt er niet-gestructureerd werkoverleg plaats. Bij werkbeprekingen ligt het contact over het algemeen op de werkvloer. Problemen worden veelal ad hoc aangepakt.

De procesgang in de papierindustrie bestaat globaal uit 2 stappen: 1. de verpulping van de grondstoffen van papier; 2. de papierbereiding. Als grondstof voor papier wordt meestal hout en oud papier gebruikt, maar ook lorren, katoen, vlas, stro en synthetische vezels kunnen hiervoor worden gebruikt, afhankelijk van de aan het papier gestelde eisen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Ontbreken van een RI&E door gebrek aan tijd en deskundigheid.	1) Inschakelen van een deskundige Arbodienst. Ontwikkelen van een model risico-inventarisatie door de branche.
2) Arbo-beleid gebaseerd op eigen cultuur en praktische aanpak van productie-eenheden in grote papierfabrieken.	2) Opstellen en invoeren van een management-informatiesysteem en geïntegreerd zorgsysteem (arbo, milieu, kwaliteit) voor het totale bedrijf.
3) Niet-gestructureerd werkoverleg en ad hoc aanpak van problemen.	3) Invoeren van communicatiebeleid met ruim aandacht voor probleemanalyse en –oplossing.

2 Inrichting arbeidsplaatsen

(o.a. vluchtwegen, kleedruimtes en bouwkundige voorzieningen)

Risicogroepen en effecten:

Grote papierfabrieken met omvangrijke productieruimten moeten zich bewust zijn van de logistiek van de diverse productieprocessen die er plaatsvinden. Een grote hal waarin meerdere productielijnen en transporten langs elkaar lopen in bijvoorbeeld smalle gangen langs machines maakt de kans op fouten en ongelukken groter. Een eenvoudige en logische infrastructuur van transport en goederenstromen verhoogt niet alleen de veiligheid, maar ook de efficiency en productiviteit.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Ondoelmatige en onveilige indeling van grote productieruimten.	1) Herindeling van goederenstromen en transportroutes, waarbij het contact tussen de diverse stromen en routes tot een minimum wordt beperkt en beide op een veilige afstand van de (grote) machines plaatsvinden.

3 Gevaarlijke stoffen

Risicogroepen en effecten:

Krantenpapierfabrieken die oud papier verwerken voor de productie van krantenpapier gebruiken diverse chemicaliën voor onder meer het bleken van de papierpulp. Blootstelling aan die chemicaliën kan tot uiteenlopende gezondheidsklachten leiden.

Medewerkers die in contact komen met bepaalde houtgrondstoffen waarin formaldehyde of phenolformaldehyde-hars is toegepast, hebben kans op irritaties van ogen, huid en ademhalingsorganen. Contact met de huid kan bij langdurige, herhaalde blootstelling tot overgevoelighedsreacties en zelfs tot allergische contact dermatitis leiden. Langdurige, herhaalde blootstelling via de luchtwegen kan longaandoeningen veroorzaken. Vooral **werknemers die zich bij het “droogende” van de papiermachine bevinden en degenen die met het coaten van het ruwe, onbewerkte papier bezig zijn**, lopen het grootste risico op formaldehyde-belasting.

In het algemeen wordt in de papierindustrie gebruik gemaakt van diverse middelen en stoffen om de pulp tot het gewenste soort papier om te smeden: vulmiddelen, lijmstoffen, bindmiddelen, retentiemiddelen, fixeermiddelen, kleurstoffen, natsterktemiddelen en antischuimmiddelen. Deze kunnen bij herhaalde blootstelling leiden tot irritaties aan ogen en luchtwegen.

Blootstelling aan oplosmiddelen is mogelijk in die ruimten van het bedrijf waar de papierveredeling of -impregnatie plaatsvindt (de zogenaamde **finish-afdelingen**). Regelmatige piekblootstellingen aan oplosmiddelen verhoogt het risico op organisch psychosyndroom (OPS), een chronische aandoening van het zenuwstelsel met symptomen als vermoeidheid, duizeligheid, geheugenproblemen, borstklachten, evenwichtsstoornissen en stemmingsveranderingen (zoals een verhoogde irritatiegevoeligheid en apathie).

In de papierindustrie heeft men verder overwegend met inert stof (papierstof) te maken. Bij bepaalde werkzaamheden, zoals **het schoonspuiten van papier- en wikkelmachines**, is een hoge blootstelling aan (respirabel) stof aanwezig. Deze stofblootstelling kan tot klachten aan de bovenste luchtwegen leiden, die zich uiten in hoesten, prikkelende neus, niezen en prikkende ogen. Respirabel stof kan ook leiden tot chronische bronchitis en restrictieve longafwijkingen.

Blootstelling aan stof ontstaat ook **in ruimten waar met grondstoffen wordt gewerkt en bij het machinaal wikkelen van papier**. Het **werken met papier waarin synthetisch materiaal verwerkt wordt** lijkt de meeste klachten te geven.

Niet-respirabel stof kan onder bepaalde omstandigheden tot obstructieve longafwijkingen leiden. Ook **in de kartonnage-industrie** waar platen karton middels bedrukken, snijden, rillen, vouwen en plakken worden verwerkt tot dozen, komt papierstof vrij.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Blootstelling aan chemicaliën in krantenpapierfabrieken.	1) Blootstelling maximaal beperken. Chemicaliën in aparte ruimten opslaan en ‘gesloten’ transporteren. Aanbrengen van een installatie die de stoffen automatisch doseert.
2) (Huid)contact met (hout)grondstoffen van papier waarin formaldehyde of phenolformaldehyde-hars is toegepast	2) <ul style="list-style-type: none"> ∑ Verdere mechanisering/automatisering van het productieproces, waardoor (huid)blootstelling van medewerkers wordt verminderd; ∑ Handen en armen regelmatig wassen; ∑ Blootstelling verminderen door bijvoorbeeld organisatorische maatregelen, taakrotatie, vermindering aantal blootgestelden; ∑ Neopreen handschoenen (ondoorlaatbaar voor phenolformaldehyde) gebruiken.
3) Blootstelling aan oplosmiddelen bij de verdeling van papier.	3) Zorgen dat werknemers niet herhaaldelijk en langdurig worden blootgesteld.
4) Blootstelling aan diverse middelen en stoffen bij verpulping en bereiding van papier.	4) Regelmatige controle op lekkages in het productieproces en controle op de ventilatie. Goede afzuiging.
5) Blootstelling aan inert stof.	5) <ul style="list-style-type: none"> ∑ Goede afzuiging, zo dicht mogelijk bij de plaats waar het stof vrijkomt (bronafzuiging) en ruimteventilatie; ∑ Werknemers zo ver mogelijk van het stof vandaan houden; ∑ Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen; ∑ Gebruik van stofvrije machines; ∑ MAC-waarde niet overschrijden: voor hinderlijk inhaleerbaar stof 10 mg/m³; voor hinderlijk respirabel stof 5 mg/m³.

4 Biologische agentia

Risicogroepen en effecten:

Medewerkers die met de papierbereiding belast zijn, kunnen blootstaan aan bacteriën, schimmels en gisten in de pulpmassa en in de lucht. Te hoge blootstelling aan deze micro-

organismen kan extrinsieke allergische reacties tot gevolg hebben en tot allergische alveolitis leiden.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Blootstelling aan bacteriën, schimmels en gisten.	1) Piekblootstellingen vermijden door voldoende rustpauzes te nemen en/of taakrotatie toe te passen. Contacten met pulpmassa en “vervuilde” lucht vermijden of tenminste verminderen door het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en/of het toepassen van gerichte afzuiging. Tenslotte is het in acht nemen van een goede hygiëne van groot belang.

5 Fysieke belasting

Risicogroepen en effecten:

De **drogers die onder meer papierresten uit de machines verwijderen**, deels met behulp van perslucht en haken, verrichten matig zwaar tot zwaar werk met het risico van (over)belasting van het bewegingsapparaat.

Ook **werknemers die pers- en droogvilten van machines wisselen**, verrichten zware fysieke arbeid met het risico van fysieke overbelasting.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Het verwijderen van papierresten uit de machines.	1) Werk regelmatig afwisselen met bijvoorbeeld controlewerkzaamheden (in de controlekamer).
2) Het wisselen van pers- en droogvilten.	2) Verminderen van de fysieke belasting door een betere taakorganisatie en voorlichting.

6 Fysische factoren

(o.a. geluid, trillingen, straling, klimaat, verlichting en uitzicht)

Risicogroepen en effecten:

Diverse bedrijven in de branche werken nog vaak met oude machines, die veel schadelijk geluid produceren. Het geluidarm maken van deze machines is alleen door bronmaatregelen en hoge investeringen tot een aanvaardbaar niveau te brengen. Maar ook bij nieuwere, snellere en vooral ook geautomatiseerde machines kan het geluidsniveau boven de schadelijke grens komen.

De drogers, die controlewerkzaamheden uitvoeren aan de papiermachine, de papiermachine schoonhouden van papierresten, bij storingen ervoor moeten zorgen dat de papiermachine zo snel mogelijk weer kan gaan draaien en toezien op het snijden van de papierrollen, moeten sommige werkzaamheden onder een kap uitvoeren. Deze kap is noodzakelijk vanwege de conditionering van temperatuur en vochtigheid ten behoeve van het papier. **Werknemers die onder deze kap**

werken staan bloot aan een hoge temperatuur en een hoge relatieve vochtigheidsgraad. Gedurende het gehele jaar staan werknemers aan de papiermachine bloot aan grote wisselingen in omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid.

Grote papierfabrieken met omvangrijke productieruimten hebben vaak standaardverlichting voor het gehele oppervlak. Voor het doorgaande productieproces is er voldoende verlichting, maar voor onder meer de precisiewerkzaamheden aan de papiermachines zou onvoldoende verlichting voor het nodige ongemak kunnen zorgen, waarbij de kans op fouten groter wordt.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Lawaaiproducerende machines.	1) <ul style="list-style-type: none"> Σ Zorgen voor geluidsisolatie en –absorptie; Σ Aanbrengen van akoestische voorzieningen (omkasting, geluiddemping); Σ Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen: Boven 80 dB(A) moeten werkgevers gehoorbescherming ter beschikking stellen en werknemers voorlichten. Boven 85 dB(A) zijn werknemers verplicht tot het dragen van gehoorbeschermingsmiddelen.
2) Hoge temperatuur en vochtigheid onder de kap van de papiermachines.	2) <ul style="list-style-type: none"> Σ Aanbrengen van koelingsmechanismen; Σ Regelmatig onderhoud van koelingsmechanismen; Σ (Bij)plaatsen van ventilatoren; Σ Meer rustpauzes invoeren (om de 30 minuten); Σ Regelmatig voorlichting en instructie geven; Σ Ongemakken en problemen tijdig signaleren (eventueel medisch onderzoek); Σ Dragen van koelvesten.
3) Standaard verlichting voor de gehele productiehal van een fabriek.	3) Aanbrengen van gerichte verlichting op die plaatsen waar dat nodig is.

7 Arbeidsmiddelen

(o.a. gereedschappen, machines)

Risicogroepen en effecten:

De grootste bron van gevaarlijke situaties in de branche wordt gevormd door onvoldoende beveiliging van machines. **Kleinere bedrijven** werken nog vaak met oude machines, die door de hoge investeringskosten niet worden vervangen. De beveiliging van deze machines, in de meeste gevallen het afschermen van knelplaatsen tijdens instel- en opstartwerkzaamheden, zijn alleen door hoge investeringen tot een aanvaardbaar niveau te brengen.

In deze “oude” bedrijfstak wordt in verband met de kapitaalsintensiteit over de gehele linie merendeels gewerkt met oude machines.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Onvoldoende beveiliging van machines.	1) Alle bewegende machine-onderdelen volledig afschermen of van een zodanige beveiliging voorzien dat het gevaar voor snijden, knellen en pletten wordt voorkomen.

8 Specifieke werkzaamheden (zoals laden, lossen, onderhoud, asbestsloop e.d.)

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

9 Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheids- en gezondheidssignalering

Risicogroepen en effecten:

Werknemers die koelvesten dragen kunnen de koude op het lichaam als onaangenaam ervaren. Koelvesten kunnen – mede door het gewicht - ook de bewegingsvrijheid van werknemers hinderen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
1) Het dragen van koelvesten.	1) Trainen en gewennen in het dragen ervan. Niet te lang dragen; eerder afwisselen met andere taken buiten de “hittebron”.

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

Risicogroepen en effecten:

Werknemers aan de papiermachine werken bij de continue papieraanmaak onder tempodruk. **Medewerkers die in volcontinu processen werken** hebben te maken met ploegendiensten en “week-op week-af” roosters (bijv. 9 dagen werken, 6 dagen vrij), die van negatieve invloed op de gezondheid kunnen zijn.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
----------------	----------------------

1) Tijdsdruk door continue papieraanmaak aan papiermachine.	1) Werk-rustschema hanteren. Afwisseling in het werk; werkplekroulatie.
2) Ploegendiensten en “week-op week-af” roosters.	2) Onderzoeken van mogelijke roosterwijziging ten gunste van gezondheid werknemers. Vermijden van te lange “week-op week-af” roosters: maximaal 7 dagen achtereenvolgend werken.

11 Agressie en geweld, seksuele intimidatie

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

12 Overige: activiteiten ter verbetering in en door de branche

Risicogroepen en effecten:

De papier- en kartonwarenindustrie is één van de vier branches waarmee het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) een convenant wenst af te sluiten om schadelijk geluid op de werkplek terug te dringen. De eerste stap is het sluiten van een intentieverklaring. Op 5 juni 2000 is deze intentieverklaring door het Ministerie en vertegenwoordigers van de papier- en kartonwarenindustrie ondertekend.

Bij het convenant moet de nadruk komen te liggen op maatregelen aan de bron, dus stillere machines en stillere productiemethoden. Bij de papier- en kartonwarenindustrie is dat moeilijk, omdat er met grote productiemachines wordt gewerkt. Een nieuwe geluidarme machine betekent een omvangrijke investering. Behalve schadelijk geluid zijn ook OPS, werkdruk, vroegtijdige reïntegratie, machineveiligheid en klimaat aandachtspunten.

Uit de resultaten van een, in de periode oktober 1998 – december 1999, uitgevoerd inspectieproject van de Arbeidsinspectie, waarbij 125 bedrijven werden geïnspecteerd, bleek dat er in de papier- en kartonindustrie nog te weinig aandacht wordt geschonken aan het knelgevaar bij machines. De bewegende delen van machines worden onvoldoende afgeschermd. Hierdoor is het gevaar van snijden en knellen van lichaamsdelen groot. Bij ongeveer de helft van de geïnspecteerde bedrijven waren de machines onvoldoende beveiligd.

De zelfwerkzaamheid van de papier- en kartonverwerkende bedrijven laat te wensen over. Ongeveer 74% van de geïnspecteerde bedrijven had geen risicoinventarisatie en –evaluatie (RI&E) en een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Bijna alle productiebedrijven van papier en karton hadden een RI&E en PvA. In een aantal gevallen werd, door onvolledigheid van de beschreven risico's en aanpassingen van het productieproces, een nieuwe RI&E opgesteld.

De meest voorkomende tekortkomingen hadden, behalve de machineveiligheid en het niet voorhanden hebben van een RI&E en PvA, betrekking op:

Σ Blootstelling schadelijk geluid;

- Σ CE-keurmerk machines;
- Σ Beoordeling blootstelling gevaarlijke stoffen.

De Arbeidsinspectie zal de contacten met de brancheverenigingen KARTOFLEX, VNP en VNG continueren en verstevigen. Andere doelstellingen zijn:

- Σ Het bevorderen van zelfwerkzaamheid van de werkgevers door de werkgeversorganisaties bij opzet en uitvoering van verbeterprojecten te betrekken. Het bevorderen van het inschakelen van deskundige diensten betreffende het zoeken naar oplossingen voor algemene moeilijke problemen.
- Σ Het aanpakken van misstanden door te inspecteren op een aantal concrete onderwerpen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

Bronnen:

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

- Σ Landelijk project – evaluatieverslag papier- en papierwarenindustrie 1995 : evaluatie van de organisatie en de uitvoering van het project / L.J. Husson. – Maastricht : Arbeidsinspectie Regio Zuid, 1996. – 23 p. – (Project ; 608).
- Σ Opzet van een toxische stoffen beheersysteem / S.J.A.M. Baeten. – Herpen : [s.n.], 1995. – ca. 55 p. – (HVK scriptie)
- Σ Papierwaren : externe rapportage van het inspectierapport Papierwaren. – Zoetermeer : Arbeidsinspectie 5° district, 1993. – 11 p.

- Σ Evaluatieverslag landelijk project papier- en kartonindustrie 1998 : uitvoering okt. 1998 t/m dec. 1999. – Roermond : Arbeidsinspectie Regio-Zuid, 2000. – 17 p. – (Projectnummer A 163).
- Σ Longfunctieveranderingen bij werknemers in de papierindustrie : literatuurstudie / E. Kooijmans. – Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1993. – 35 p. – (CORVU rapport).
- Σ Communicatie leidraad voor ISO-certificering : VPU koos voor een kwaliteitssysteem op basis van informatiestromen. – In: Kwaliteit in bedrijf 13 (1997), no. 2, p. 18-21.
- Σ Arboconvenanten voor geluid in de steigers : lawaai hoort er niet meer bij / A. Rommelse. – In: Arbeidsomstandigheden 75(1999) no. 9, p. 6-9.

2 Inrichting arbeidsplaatsen

- Σ Arbeitsschutz bei der Reorganisation von Werkhallen : am Beispiel einer Papiermühle in England / M. Sengotta, F. Ludwig, M. Schweres. – In: Sicherheitsingenieur 27 (1996), no. 9, p. 20-24.

3 Gevaarlijke stoffen

- Σ Opzet van een toxische stoffen beheersysteem / S.J.A.M. Baeten. – Herpen : [s.n.], 1995. – ca. 55 p. – (HVK scriptie)
- Σ Longfunctieveranderingen bij werknemers in de papierindustrie : literatuurstudie / E. Kooijmans. – Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1993. – 35 p. – (CORVU rapport).
- Σ Longfunctieveranderingen bij produktiemedewerkers in de kartonnage-industrie : onderzoeksscriptie / E. Kooijmans. – Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1993. – ca. 35 p. – (CORVU rapport).
- Σ Longfunctie-onderzoek in een papierfabriek : een onderzoek naar de samenhang tussen chronische blootstelling aan papierstof, effecten op de longfunctie en klachtenpatroon : onderzoeksscriptie / R.T. Swart. – Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1991. – 62 p. – (CORVU rapport).
- Σ Allergische contact dermatitis door phenolformaldehyde-hars / R.A.M. de Bruyn. - Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1999. – 19 p. – (CORVU rapport ; 18).
- Σ Stoffbelastungen in der Papierindustrie / W. Ahrens, K.H. Jöckel. – Bremerhaven : Wirtschaftsverlag, 1996. – 269 p. – (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz ; GA 48).
- Σ Hoog tijd om maatregelen te nemen tegen stof op de werkplek / A. Frijters, R. Hendriks. – In: NVVK info 6 (1997) no. 1, p. 14-15.

4 Biologische agentia

- Σ Longfunctieveranderingen bij werknemers in de papierindustrie : literatuurstudie / E. Kooijmans. – Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, Coronel Laboratorium, 1993. – 35 p. – (CORVU rapport).

5 Fysieke belasting

- Σ Meetmethoden voor het vastleggen van klimaatomstandigheden in bedrijven : toepassing van personal monitoring / C.W.J. Cox. – Voorburg : Ministerie van SZW, DGA, 1990. – 86 p. – (Studie S 44-5).
- Σ Arbeidsgeneeskundige opvolging van warmtebelasting met behulp van een geïnformatiseerd medisch dossier / R. Vanden Eede, L. Quaeghebeur. – In: Cahiers de médecine du travail / Cahiers voor arbeidsgeneeskunde 32 (1995), no. 3, p. 189-194.

6 Fysische factoren

- Σ Landelijk project papier en grafische industrie 1997 / J. Maas. – Roermond : Arbeidsinspectie Regio Zuid, 1998. – 19 p.
- Σ Meetmethoden voor het vastleggen van klimaatomstandigheden in bedrijven : toepassing van personal monitoring / C.W.J. Cox. – Voorburg : Ministerie van SZW, DGA, 1990. – 86 p. – (Studie S 44-5).

- Σ Arbeidsgeneeskundige opvolging van warmtebelasting met behulp van een geïnformatiseerd medisch dossier / R. Vanden Eede, L. Quaeghebeur. – In: Cahiers de médecine du travail / Cahiers voor arbeidsgeneeskunde 32 (1995), no. 3, p. 189-194.
- Σ Arbeitsschutz bei der Reorganisation von Werkhallen : am Beispiel einer Papiermühle in England / M. Sengotta, F. Ludwig, M. Schweres. – In: Sicherheitsingenieur 27 (1996), no. 9, p. 20-24.

7 Arbeidsmiddelen

- Σ Landelijk project – evaluatieverslag papier- en papierwarenindustrie 1995 : evaluatie van de organisatie en de uitvoering van het project / L.J. Husson. – Maastricht : Arbeidsinspectie Regio Zuid, 1996. – 23 p. – (Project ; 608).
- Σ Landelijk project papier en grafische industrie 1997 / J. Maas. – Roermond : Arbeidsinspectie Regio Zuid, 1998. – 19 p.
- Σ Papierwaren : externe rapportage van het inspectierapport Papierwaren. – Zoetermeer : Arbeidsinspectie 5^e district, 1993. – 11 p.
- Σ Evaluatieverslag landelijk project papier- en kartonindustrie 1998 : uitvoering okt. 1998 t/m dec. 1999. – Roermond : Arbeidsinspectie Regio-Zuid, 2000. – 17 p. – (Projectnummer A 163).
- Σ Arbeidsgeneeskundige opvolging van warmtebelasting met behulp van een geïnformatiseerd medisch dossier / R. Vanden Eede, L. Quaeghebeur. – In: Cahiers de médecine du travail / Cahiers voor arbeidsgeneeskunde 32 (1995), no. 3, p. 189-194.

8 Specifieke werkzaamheden

-

9 Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheids- en gezondheidssignalering

- Σ Arbeidsgeneeskundige opvolging van warmtebelasting met behulp van een geïnformatiseerd medisch dossier / R. Vanden Eede, L. Quaeghebeur. – In: Cahiers de médecine du travail / Cahiers voor arbeidsgeneeskunde 32 (1995), no. 3, p. 189-194.

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

- Σ Landelijk project – evaluatieverslag papier- en papierwarenindustrie 1995 : evaluatie van de organisatie en de uitvoering van het project / L.J. Husson. – Maastricht : Arbeidsinspectie Regio Zuid, 1996. – 23 p. – (Project ; 608).
- Σ Werktijden (IV) : de praktijk / M. Grijsbach. – In: Arbomagazine 11 (1995) no. 3, p. 10-11.

11 Agressie en geweld, seksuele intimidatie

-

12 Overige: activiteiten ter verbetering in en door de branche

- Σ Evaluatieverslag landelijk project papier- en kartonindustrie 1998 : uitvoering okt. 1998 t/m dec. 1999. – Roermond : Arbeidsinspectie Regio-Zuid, 2000. – 17 p. – (Projectnummer A 163).
- Σ Arboconvenanten voor geluid in de steigers : lawaai hoort er niet meer bij / A. Rommelse. – In: Arbeidsomstandigheden 75(1999) no. 9, p. 6-9.

Literatuur verwerkt t/m april 2000