

Arborisico's in de branche

Hout- en meubelindustrie

Martin vd Bovenkamp
Ruben Jongkind
TNO Arbeid, Hoofddorp, 2002

Zoekprofiel Houtindustrie

Nationaal:

TNO Arbeid catalogus en de catalogus van het Ministerie van SZW

Eerst wordt de classificatiecode genoemd en daarachter tussen haakjes de omschrijving.

SBI code = 200 Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (excl. meubels)

SBI code = 201 Primaire houtbewerking

UDC code = 674* (houtindustrie)

UDC code = 694 (timmerwerk)

UDC code = 331.82 (arbeidsomstandigheden)

UDC code = 331.821 (ongezonde arbeidsomstandigheden)

Samenvatting = houtindustrie or titel = houtverwerking/houtbewerking

Picarta en internet gezocht op de trefwoorden en op combinatie's van onderstaande woorden

Houtindustrie

Houtverwerking

Houtbewerking

Arbeidsomstandigheden/werkomstandigheden

Beroepsziekten

Werknemer(s)/medewerkers(s)

Personeel

Ongelukken/ongevallen

Arbeidsveiligheid

Internationaal:

Internationaal gezocht in Medline en de OSH databestanden. De OSH bestanden bestaan o.a. uit de database van de ILO, Niosh en de HSE.

Engelstalige trefwoorden:

Woodworker(s), wood industry, carpenter, joiner, worker(s), employee(s), telephonist, telephone operator(s), occupational health, occupational safety, working condition(s), hazard(s), accident(s)

Zoekprofiel Meubelindustrie

Nationaal:

TNO Arbeid catalogus en de catalogus van het Ministerie van SZW

Eerst wordt de classificatiecode genoemd en daarachter tussen haakjes de omschrijving.

SBI code = 360 (Vervaardiging van meubels: vervaardiging van overige goederen n.e.g.)

SBI code = 361 (vervaardiging van meubels)

UDC code = 684.5 (meubelindustrie)

UDC code = 331.82 (arbeidsomstandigheden)

UDC code = 331.821 (ongezonde arbeidsomstandigheden)

Samenvatting = meubel* or titel = meubel*

Samenvatting = meubelindustrie or titel = meubelindustrie

Picarta en internet gezocht op de trefwoorden en op combinatie's van onderstaande woorden

Meubelindustrie

Meubel(s)

Arbeidsomstandigheden/werkomstandigheden

Beroepsziekten

Werknemer(s)/medewerkers(s)

Personeel

Ongelukken/ongevallen

Arbeidsveiligheid

Internationaal:

Internationaal gezocht in Medline en de OSH databestanden. De OSH bestanden bestaan o.a. uit de database van de ILO, Niosh en de HSE.

Engelstalige trefwoorden:

Furniture industry, furniture factory, furniture work(s), furniture-making shops, worker(s), employee(s), telephonist, telephone operator(s), occupational health, occupational safety, working condition(s), hazard(s), accident(s)

Inleiding

De hout- en meubelindustrie (als deelverzameling van de wonenbranche) kent een belangrijke verzuim- en WAO-problematiek. Daarnaast is de houtindustrie op verschillende gebieden een risicovolle branche met betrekking tot gezondheid van werknemers. Voorlichting is een zeer breed gebruikt middel voor arbozorg in de houtindustrie. Er zijn ook technologische ontwikkelingen in de houtindustrie die van belang zijn in het kader van de preventieve gezondheidszorg.

In de meubelbranche wordt hout verwerkt tot geraamten voor meubels, die vervolgens met textiel worden gevuld en omspannen. Gezondheidsrisico's die zich daarbij voordoen is het gevaar van inademing van houtstof die vrijkomt bij deze handelingen. Om inademing van houtstof te voorkomen is een stofkapje voor de mond doen vaak niet voldoende. Houtstof moet bij de bron worden aangepakt. Door de aard van het werk heeft de meubelindustrie meer met fijn houtstof te maken dan de houthandel waar vooral spaanders vrijkomen. Daarnaast werden bij de constructie van de frames lijmen en kitten gebruikt die oplosmiddelen/vluchtige organische stoffen (VOS) bevatten die het organisch psycho syndroom (ops) kunnen veroorzaken. Inmiddels zijn er voldoende VOS-arme middelen op de markt. Ook de stoffering van meubelframes tot afgewerkte banken en stoelen brengt fysieke gezondheidsrisico's met zich mee. De inademing van de textielstof geeft ademhalingsproblemen.

Uit onderzoek is gebleken dat de hout- en meubelindustrie een hoge klachtenscore heeft ten aanzien van lichamelijke belasting. Deze hoge score komt geheel voor rekening van het uitvoerend personeel. Er zijn fysieke gezondheidsrisico's die de stoffering van meubelframes tot afgewerkte banken en stoelen met zich meebrengt. De meeste verzuim- en WAO-gevallen in de meubelbranche ontstaan bij de stoffering van de meubels. Het tillen van de zware frames bij de stoffering veroorzaakt rug-, nek- en schouderklachten.

In de branche bestaat een groot risico op gehoorbeschadiging door het geluid van (zaag)machines. Om deze gehoorbeschadiging te voorkomen is in veel gevallen het gebruik van gehoorbescherming verplicht.

Uit onderzoek is gebleken dat een groot deel van de werknemers in de branche blootgesteld is aan een dusdanige mate van werkdruk waardoor met name klachten kunnen ontstaan in de sfeer van vermoeidheidsverschijnselen. Deze klachten kunnen van invloed zijn op het welzijn en de gezondheid van de werknemer in de arbeidssituatie en hierdoor de arbeidsprestatie nadelig beïnvloeden. De beroepsspecifieke oorzaken vragen om een beroepsgerichte aanpak bij de verlaging van werkdruk, terwijl een groot aantal oorzaken brancheoverkoepelend kan worden aangepakt.

Door vertegenwoordigers uit de wonenbranche is de intentie uitgesproken om voor deze branche te komen tot een arboconvenant over de arbeidsrisico's fysieke belasting, werkdruk, vroegtijdige reïntegratie en oplosmiddelen. Om voor het arboconvenant heldere en haalbare doelstellingen te kunnen formuleren is een aantal onderzoeken opgestart naar de omvang, de oorzaken en de gevolgen van deze arbeidsrisico's alsmede naar de stand der techniek voor de beheersing van deze arbeidsrisico's.

In november 1999 hebben de overheid en de houthandel- en timmerindustrie in een intentieverklaring afgesproken een arbo-convenant af te sluiten over de aanpak van tillen, geluid, houtstof, Organisch Psycho Syndroom (OPS), werkdruk en reïntegratie. Voor de meubelindustrie hebben de sociale partners ook een intentieverklaring getekend.

Op bedrijfstakniveau zullen de sociale partners arboconvenanten afsluiten op het gebied van verzuimbeleid en vroegtijdige reïntegratie.

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

Risicogroepen en effecten:

Onderzoek toont aan dat in de hout- en meubelindustrie (als deelverzameling van de Wonenbranche) een aantal problemen speelt:

- Er is geen helder zicht op de omvang van de **verzuimproblematiek**, omdat betrouwbare verzuimgegevens ontbreken op basis waarvan een verzuimpercentage voor de totale branche kan worden berekend;
- Langdurig verzuim heeft de overhand: ruim tweederde van het aantal verzuimdagen in de branche wordt toegeschreven aan werknemers met langdurig verzuim (meer dan 13 weken). Eenderde van de dagen betreft gevallen die einde wachttijd hebben bereikt;
- Schatting van verzuim geeft aan dat het verzuim in de Wonenbranche boven het landelijk gemiddelde ligt;
- Vrouwen alsmede oudere werknemers hebben een verhoogd risico op **WAO**-instroom;
- Gelijk aan het beeld onder de totale beroepsbevolking vormen klachten aan het bewegingsapparaat en psychische klachten de voornaamste oorzaken van WAO-instroom van werknemers uit de branche;
- Een vijfde van het totaal aantal verzuimdagen kan als arbeidsgebonden worden gekarakteriseerd;
- Voor het vaststellen van de relatie tussen arbeidsomstandigheden en WAO-instroom zijn geen betrouwbare gegevens voorhanden.

Ondanks de kleinschaligheid van de branche kenmerkt deze zich door een aantal actieve organisaties die zich inspinnen voor de ontwikkeling van het arbo-,verzuim-, en reïntegratiebeleid. Centrale peilers hierbij zijn het Sociaal Fonds Wonen en de werkgevers- en werknemersorganisaties. Door het mantelcontract tussen de branche en de arbodienst Commit Arbo heeft deze laatste een belangrijke positie verworven in de uitvoering van het beleid.

Daarnaast is de houtindustrie op verschillende gebieden een risicovolle branche met betrekking tot gezondheid van werknemers. Arbozorg in deze industrie is daarom belangrijk.

Voorlichting is een zeer breed gebruikt middel voor arbozorg in de houtindustrie. Bijvoorbeeld in het geval van verantwoord tillen, omgaan met gevaarlijke stoffen, houtstof en machinebeveiliging. Het voorlichtingsmateriaal wordt door de werkgevers en de arbodiensten gezamenlijk ontwikkeld. De werkgeversverenigingen doen soms gericht onderzoek, of laten dat doen, en publiceren de resultaten in de vorm van voorlichtingsmateriaal. De arbodienst of de arbocoördinator in het bedrijf verspreidt vervolgens het voorlichtingsmateriaal. In voorkomende gevallen wordt daarvoor een extern bedrijf ingehuurd. Dat brengt kosten met zich mee voor het bedrijf, maar er is ook de mogelijkheid om hiervoor te putten uit de collectieve fondsen (dergelijke fondsen worden conform CAO-afspraken gevoed uit de bruto loonruimte). Dan moet er echter wel een goedgekeurd plan aan de voorlichting ten grondslag liggen. De werkgeversverenigingen bieden ook specifieke arbocursussen (met nascholing) en handboeken arbozorg aan, zodat (ook de kleine) bedrijven zelf op een structurele manier vorm kunnen geven aan het arbobeleid. In bepaalde gevallen is er een loonkostendervingsubsidie om deelname laagdrempelig te maken.

Meer technisch van aard zijn **handboeken** die bedrijven ter hand staan om zelf risico-inventarisaties en -evaluaties (RI&E's) mee uit te voeren (onder uiteindelijke supervisie van de arbodiensten) of lijsten waarmee zelf inspecties van (houtbewerking)machines kunnen worden uitgevoerd. Dergelijke initiatieven beperken de kosten, bevorderen de betrokkenheid en houden de kennis binnen het bedrijf. De handboeken en de lijsten die hiervoor gebruikt worden zijn op initiatief van de werkgeversverenigingen opgesteld door technische adviesbureaus.

Er zijn ook **technologische ontwikkelingen** in de houtindustrie die van belang zijn in het kader van de preventieve gezondheidszorg. Voorbeelden hiervan zijn de invoering van automatische stofafvoering en luchtkwaliteitsbewaking en geluidsbeperkende machine-omkappingen op de werkplaats. Daarnaast stimuleren onder meer vakopleidingen het gebruik van moderne machines en technieken, zodat dergelijke ontwikkelingen door de nieuwe werknemers bij de bedrijven geïntroduceerd kunnen worden.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|---|--|
| In de Wonenbranche is het verzuim relatief hoog | Inspanningen voor gestructureerd arbobeleid door sociale partners moet vinger op de zere plek leggen. |
| In de houtindustrie is in veel gevallen sprake van zwaar tillen, omgaan met gevaarlijke stoffen, houtstof en omgaan met gevaarlijke machines. | <p>Voorlichting is een zeer breed gebruikt middel in de houtindustrie om arbeidsongevallen te voorkomen en risico's te beperken. Bijvoorbeeld in het geval van verantwoord tillen, omgaan met gevaarlijke stoffen, houtstof en machinebeveiliging. Het voorlichtingsmateriaal wordt door de werkgevers en de arbodiensten gezamenlijk ontwikkeld. De werkgeversverenigingen doen soms gericht onderzoek, of laten dat doen, en publiceren de resultaten in de vorm van voorlichtingsmateriaal.</p> <p>Meer technisch voorlichtingsmateriaal wordt gevormd door de handboeken die bedrijven ter hand staan om zelf RI&E's mee uit te voeren (onder uiteindelijke supervisie van de arbodiensten) of lijsten waarmee zelf inspecties van (houtbewerking)machines kunnen worden uitgevoerd.</p> |
| In de houtindustrie wordt vaak omgegaan met gevaarlijke stoffen, houtstof en met gevaarlijke machines. | Er zijn ook technologische ontwikkelingen in de houtindustrie die van belang zijn in het kader van de preventieve gezondheidszorg. Voorbeelden hiervan zijn de invoering van automatische stofafvoering en luchtkwaliteitsbewaking en geluidsbeperkende machine-omkappingen op de werkplaats. Daarnaast stimuleren onder meer vakopleidingen het gebruik van moderne machines en technieken, zodat dergelijke ontwikkelingen door de nieuwe werknemers bij de bedrijven geïntroduceerd kunnen worden. |

2 Inrichting arbeidsplaatsen

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

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|-----------------------|-----------------------------|
| - | - |

3 Gevaarlijke stoffen

Risicogroepen en effecten:

In de **meubelbranche** wordt hout verwerkt tot geraamten voor meubels, die vervolgens met textiel worden gevuld en omspannen. Gezondheidsrisico's die zich daarbij voordoen is het gevaar van **inademing van houtstof** die vrijkomt bij deze handelingen. Bij inademing kan deze stof een gevaar voor de gezondheid van werknemers opleveren. Uit onderzoeken is gebleken dat deze stofdeeltjes kanker kunnen veroorzaken. Ook is uit onderzoeken gebleken dat de kans op kanker bij inademing van houtstof bij hard hout groter is dan bij zacht hout. Het is dus zaak het inademen van stofdeeltjes zoveel mogelijk te voorkomen. Hiertoe dient gewerkt te worden in **goed geventileerde ruimten** en is het dragen van **stofkapjes** noodzakelijk.

Tijdens een symposium van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (Nvva) stond in een workshop voor de houtverwerkende industrie de **stofreductie** centraal. Tijdens een demoproject met sociale partners in de houthandel, meubel- en timmerindustrie, zijn voorstellen gedaan tot beheersmaatregelen om de houtstofblootstelling te verlagen. Daaruit is gebleken dat een beperkt aantal maatregelen al kan leiden tot een flinke houtstofreductie. De discussie ging over kosten en baten van de voorgestelde maatregelen. Daaruit kwam naar voren dat bedrijven uit oogpunt van hun concurrentiepositie niet graag investeren in geluidsreductie.

Het inademen van **houtstof** kan verschillende gevolgen hebben. Vreemde kuchjes zijn nog het minst nare gevolg. Maar dieper in de longen verstopt houtstof, een fijn zaagsel van hout, de luchtblaasjes. Daardoor kan het op den duur ongeneeslijke astma veroorzaken. Contact met houtstof kan tevens leiden tot huidontstekingen, jeuk en andere allergische reacties, vooral als gewerkt wordt met bepaalde houtsoorten of wanneer chemische verbindingen op hout, zoals **lijm, verven en impregneermiddelen** worden ingeademd. Hoewel het wetenschappelijke bewijs ervoor nog niet onomstotelijk geleverd is, zou stof van eiken- en beukenhout in extreme gevallen zelfs tot neuskanker kunnen leiden.

Om inademing van houtstof te voorkomen is een stofkapje voor de mond doen vaak niet voldoende. Houtstof moet bij de bron worden aangepakt. Goede afzuiginstallaties die automatisch in werking worden gesteld als de machines gaan draaien, doen het halve werk. Ook de manier van schoonmaken, maakt veel uit. Bij vegen dwarrelt alle stof weer op. Stofzuigen met een goede industriestofzuiger is het meest effectief. Voor meubelfabrikanten, timmerfabrieken en de houthandel is de maximale aanvaardbare concentratie (MAC-waarde) houtstof waaraan werknemers mogen blootstaan sinds 1 januari 1996 vastgesteld op 2 milligram stof per kubieke meter. Er is ook een afspraak, vastgelegd in de CAO, over een 'meetprotocol'. Hierin zijn voor bedrijven de voorwaarden vastgelegd voor het meten van concentraties houtstof in de lucht.

Door de aard van het werk heeft de **meubelindustrie** meer met fijn houtstof te maken dan de houthandel waar vooral spaanders vrijkomen. Daarnaast werden bij de constructie van de frames lijmen en kitten gebruikt die oplosmiddelen/vluchtige organische stoffen (VOS) bevatten die het **organisch psycho syndroom** (ops) kunnen veroorzaken. Sinds 1 Januari 2000 geldt daarvoor een wettelijke vervangingsplicht. Van de woningstofferders en parketleggers geeft 87% aan dat in hun bedrijf gewerkt wordt met vervangende producten. Ruim tweederde van de werkgevers en werknemers in deze branche is bekend met de arbeidsrisico's van het inademen van VOS.

Ook de stoffering van meubelframes tot afgewerkte banken en stoelen brengt fysieke gezondheidsrisico's met zich mee. De **inademing van de textielstof** geeft ademhalingsproblemen.

In opdracht van de Centrale Bond van Meubelfabrikanten heeft SHR Hout Research een onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van vervanging van VOS-rijke lakken, beitsen en lijmen in de meubelindustrie en de interieurbouw. Op basis van de bevindingen is vastgesteld

dat de activiteiten binnen de branche te divers zijn om in algemene zin een uitspraak te kunnen doen over de haalbaarheid van vervanging van VOS-rijke producten. Deze is namelijk sterk afhankelijk van de soort ondergrond, de vorm van het product en het gewenste uiterlijk van de afwerking. VOS-rijke lijmen in de meubelindustrie zijn de contactlijmen die worden toegepast bij het fabriceren van matrassen, zitmeubelen en de interieurbouw. Op dit moment worden de volgende VOS-arme alternatieve producten aangeboden:

- Waterbeits als vervanging van VOS-rijke beitsen;
- 100% UV-lakken als vervanging van de VOS-rijke lakken op basis van 2K polyurethaan of nitrocellulose. Deze toepassing is echter beperkt tot producten die gewalst kunnen worden, m.a.w. vlakke delen. Voor dekkende lakken zijn de eigenschappen van de UV-lak overigens niet gelijkwaardig aan 2K polyurethaanlakken;
- Watergedragen lakken, fysisch drogend of m.b.v UV-licht of een verharder (2K waterlak). De beschikbaarheid van de laatste twee typen is op dit moment beperkt;
- Lakdragerfolie als vervanging van grondlak en eventueel aflak op plaatmateriaal;
- Watergedragen of smeltlijmen als vervanging van VOS-rijke contactlijmen.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat, onder voorwaarde dat de negatieve bedrijfseconomische consequenties die dit met zich meebrengt voor de bedrijfstak economisch haalbaar zijn, de vervanging van VOS-rijke door VOS-arme lakken, beitsen en lijmen, technisch gesproken mogelijk is. Uitzonderingen hebben betrekking op: de toepassing van waterbeitsen en lakken op eiken, de toepassing van waterlakken als vervanging van hoogwaardige 2K PU lakken en de toepassing van contactlijmen in producten waar watergedragen lijmen of smeltlijmen niet mogelijk zijn. De bedrijfseconomische gevolgen bestaan uit: investeringen in applicatie en droging van VOS-arme producten die liggen tussen de 60.000 euro en 270.000 euro, de verandering in grondstofkosten (positief of negatief afhankelijk van type product), en de invloed op productiesnelheid, arbeidsintensiteit en flexibiliteit in productie.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|--|--|
| Bij bewerking van hout (zagen, schuren etc.) kan houtstof vrijkomen. Bij inademing kan deze stof een gevaar voor de gezondheid van werknemers opleveren. Uit onderzoeken is gebleken dat deze stofdeeltjes kanker kunnen veroorzaken. | Ter voorkoming van het inademen van stofdeeltjes moet gewerkt worden in goed geventileerde ruimten en is het dragen van stofkapjes noodzakelijk. Tijdens een symposium van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiene (Nvva) is uit een workshop voor de houtverwerkende industrie gebleken dat een beperkt aantal maatregelen al kan leiden tot een flinke houtstofreductie |
| Het inademen van houtstof of chemische verbindingen op hout, zoals lijm, verven en impregneermiddelen kan een gevaar voor de gezondheid opleveren. | Om inademing van houtstof te voorkomen is een stofkapje vaak niet voldoende. Houtstof moet bij de bron worden aangepakt. Goede afzuiginstallaties die automatisch in werking worden gesteld als de machines gaan draaien, doen het halve werk. Ook de manier van schoonmaken maakt veel uit. Stofzuigen met een goede industriestofzuiger is het meest effectief. Voor meubelfabrikanten, timmerfabrieken en de houthandel is de maximale aanvaardbare concentratie (MAC-waarde) houtstof waaraan werknemers mogen blootstaan sinds 1 januari 1996 vastgesteld op 2 milligram stof per kubieke meter. Er is ook een afspraak, vastgelegd in de CAO, over een 'meetprotocol'. Hierin zijn voor bedrijven de voorwaarden vastgelegd voor het meten van |

| | |
|---|--|
| | concentraties houtstof in de lucht. |
| Inademen van VOS leidt tot organisch psycho syndroom (ops) | <p>Toepassen van VOS-arme alternatieve producten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waterbeits als vervanging van VOS-rijke beitsen; - 100% UV-lakken als vervanging van de VOS-rijke lakken op basis van 2K polyurethaan of nitrocellulose. Deze toepassing is echter beperkt tot producten die gewalst kunnen worden, m.a.w. vlakke delen. Voor dekkende lakken zijn de eigenschappen van de UV-lak overigens niet gelijkwaardig aan 2K polyurethaanlakken; - Watergedragen lakken, fysisch drogend of m.b.v UV-licht of een verharder (2K waterlak). De beschikbaarheid van de laatste twee typen is op dit moment beperkt; - Lakdragerfolie als vervanging van grondlak en eventueel aflak op plaatmateriaal; - Watergedragen of smeltlijmen als vervanging van VOS-rijke contactlijmen. |
| Inademen van textielstof | - Gebruik stofkapje |

4 Biologische agentia

Risicogroepen en effecten:

Timmerlieden kunnen te maken krijgen met allergieën, longontsteking en vormen van beroepsastma als gevolg van biologische agentia. Oorzaak zijn bepaalde bacteriën en schimmels op sommige houtsoorten.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|-----------------------|-----------------------------|
| - | - |

5 Fysieke belasting

Risicogroepen en effecten:

Uit onderzoek is gebleken dat de hout- en meubelindustrie een hoge klachtenscore heeft ten aanzien van **lichamelijke belasting**. Dit hoge werkdrumniveau geldt niet voor alle functiegroepen. Deze hoge score komt geheel voor rekening van het **uitvoerend personeel**.

Er zijn fysieke gezondheidsrisico's die de stoffering van meubelframes tot afgewerkte banken en stoelen met zich meebrengt. De meeste verzuim- en WAO-gevallen in de **meubelbranche** ontstaan bij de stoffering van de meubels. Het tillen van de zware frames bij de stoffering veroorzaakt **rug-, nek- en schouderklachten**.

Er is een aantal werkfactoren dat in belangrijke mate bijdraagt aan de fysieke belasting van werknemers in de meubelindustrie (tussen haakjes het percentage werknemers dat genoemde factoren als hoge fysieke belasting ervaart):

- veel lopen (79,9%);
- het tillen van lasten van verschillende gewichten (74,8%);
- het uitoefenen van krachten met de handen of armen (74,3%);
- het werken in ongunstige houdingen: geknield, gehurkt of gebukt (69,1%);
- ongunstige bewegingen met het bovenlichaam: frequent buigen en draaien (44,6%);
- het werken met de handen boven schouderhoogte of ver uitgestrekt (38,3%);
- het rijden in een voertuig (42,2%);
- het werken met trillend of schokkend gereedschap (19,3%).

Fysieke belasting treedt vooral op bij

- magazijnmedewerkers;
- woningstoffeerders/vloerenleggers;
- gordijnennaaiers;
- chauffeurs/meubelmonteurs;
- keuken/badkamermonteurs.

Ruim 45% van deze arbeiders geeft aan te kampen met hoge fysieke belasting, die op den duur kan leiden tot chronisch ziekteverzuim. Daarnaast geeft ruim 28% van alle werknemers in de **Wonenbranche** aan regelmatig lasten van meer dan 25 kilo te tillen of dragen zonder hierbij gebruik te maken van een hulpmiddel. Dit is in strijd met de CAO Wonen waarin staat opgenomen dat werknemers niet meer dan 25 kilo mogen tillen. In vier van de beroepsgroepen ligt dit percentage zelfs op 50% (**magazijnmedewerkers, woningstoffeerders/vloerenleggers, chauffeurs/meubelmonteurs en keuken-/badkamermonteurs**). Het tillen van zware lasten in de branche is sterk gerelateerd aan het type producten dat wordt verkocht (meubels/tapijtrollen etc.) alsmede de werksituatie waarbij veelal niet optimaal gebruik kan worden gemaakt van adequate hulpmiddelen. Bij het aanpakken van het arbeidsrisico fysieke belasting in de Wonenbranche verdient het tillen van lasten bijzondere aandacht.

In de **timmerindustrie**, als onderdeel van de houtindustrie, zijn er risico's bij de **installatie van producten**. Dit is fysiek zwaar werk omdat er met zware objecten wordt gewerkt en vaak ook in een verkeerde werkhouding in nauwe ruimten. De installatie van daken, kozijnen en trappen zijn activiteiten die tot veel klachten (en ook verzuim) leiden. Daarbij wordt teveel getild of er wordt een verkeerde werkhouding aangenomen. Als gevolg daarvan ontstaan dan rug-, nek- en schouderklachten en problemen met de knieën.

In sommige houtbewerkende bedrijven is de fysieke belasting van **productiemedewerkers** tot een minimum gereduceerd door toepassing van mechanische hulpmiddelen als loopkranen, kanteltafels, op hoogte instelbare werkbokken en machines die handmatig tillen overbodig maken. Hierdoor komt aan bepaalde belastende bewerkingen geen mensenhand meer te pas.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|---|--|
| Fysieke belasting: rug-, nek- en schouderklachten | <p>-om extra hulp kunnen vragen als het druk is; -zelf de planning van het werk kunnen bepalen; -het inwerken en samenwerken met tijdelijk/onervaren personeel; - toepassen Stoplichtmodel: rood (voldoet niet aan wettelijke eisen of door Arbeidsinspectie gehanteerde beleidsregel); oranje (voldoet wel aan wettelijke eisen of door Arbeidsinspectie gehanteerde beleidsregel, maar toch risico op gezondheidsschade); groen (voldoet wel aan wettelijke eisen of door Arbeidsinspectie gehanteerde beleidsregel en geen risico op gezondheidsschade). - toepassen opeenvolgende stappen methode fysieke belasting:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stap 1: oriëntatie op het werk - stap 2: handelingsanalyse - stap 3: checklist - stap 4: blootstellingmaat - stap 5: belastingtabel (subjectief) - stap 6: belastingtabel (objectief) - stap 7: oplossingen |
| Bij de installatie van producten , waarbij vaak gewerkt wordt met zware objecten, in een verkeerde werkhouding en in krappe ruimten, is de kans op fysieke klachten groot. | In sommige houtbewerkende bedrijven is de fysieke belasting van productiemedewerkers tot een minimum gereduceerd door toepassing van mechanische hulpmiddelen als loopkranen, kantelafels, op hoogte instelbare werkbokken en machines die handmatig tillen overbodig maken. Hierdoor komt aan bepaalde belastende bewerkingen geen mensenhand meer te pas. |

6 Fysische factoren

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

Risicogroepen en effecten:

De **houthandel**, als onderdeel van de houtindustrie, bewerkt hout en levert het doorgaans aan afnemers. Bij de bewerking van hout kan gedacht worden aan zagen, schaven, vingerlassen, verduurzamen en drogen. Het belangrijkste risico dat bij de verwerking optreedt is **gehoorbeschadiging** door het geluid van (zaag)machines. Om deze gehoorbeschadiging te voorkomen is in veel gevallen het gebruik van gehoorbescherming verplicht.

Tijdens een symposium van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiene (Nvva) stond in een workshop voor de houtverwerkende industrie de **geluidsreductie** centraal. Wat deze geluidsbestrijding in de houthandel betreft: in de praktijk blijkt vaak dat door geluidsafstraling van het hout de demping door de machine-omkasting teniet wordt gedaan. Mogelijkheden om dit te voorkomen zijn maatregelen in de vorm van tunnels aan de aan- en afvoerszijde van de machines. Dit is met name effectief bij machines met automatische besturing of met een afstandsbediening. Verder werd aangegeven dat maatregelen aan één specifieke machine weinig effectief zijn als andere machines in de ruimte hoge geluidsniveaus blijven produceren. De discussie ging over kosten en baten van de voorgestelde maatregelen. Daaruit kwam naar voren dat bedrijven uit oogpunt van hun concurrentiepositie niet graag investeren in geluidsreductie.

In hoogrisico bedrijfstakken als de houtbranche staan werknemers regelmatig bloot aan **schadelijk geluid**. De Arbowet vormt maar een beperkt wapen om het probleem afdoende te bestrijden. Momenteel moeten bedrijven boven de 85 dB(A) lawaai beperkende acties ondernemen, tenzij dat in alle redelijkheid niet mogelijk is. In die voorwaarde zit nu net de clou. Wanneer is iets "in alle redelijkheid"? Voor de arbeidsinspectie is een dergelijke norm moeilijk te handhaven. De lawaai producerende activiteiten boven de 85 dB(A) moeten in afgebakende ruimtes plaatsvinden en de werknemers moeten verplicht gehoorbeschermers dragen. Met behulp van Arboconvenanten wil het ministerie van SZW concrete afspraken maken met een aantal branches, waaronder de houtbranche. In deze branche is in het verleden, onder auspiciën van de Stichting SIVAG (Service Instituut Veiligheid, Arbeidsomstandigheden en Gezondheid) bij drie bedrijven in Noord Nederland een pilot opgezet. Daaruit bleek dat omkasting van de machine niet zo veel geluidsreductie opleverde, maar dat de meeste winst bij de aan- en afvoertafels te behalen was. Door die tafels te omkassen bleek het gebruikelijke geluidsniveau van meer dan 100 dB(A) te kunnen worden verlaagd tot minder dan 80 dB(A).

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|--|--|
| Het geluid van (zaag)machines kan leiden tot gehoorbeschadiging . | Om deze gehoorbeschadiging te voorkomen is in veel gevallen het gebruik van gehoorbescherming verplicht. Tijdens een symposium van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiene (Nvva) stond in een workshop voor de houtverwerkende industrie de geluidsreductie centraal. Wat deze geluidsbestrijding in de houthandel betreft: in de praktijk blijkt vaak dat door geluidafstraling van het hout de demping door de machine-omkasting teniet wordt gedaan. Mogelijkheden om dit te voorkomen zijn maatregelen in de vorm van tunnels aan de aan- en afvoerszijde van de machines. Dit is met name effectief bij machines met automatische besturing of met een afstandsbediening. |

| | |
|--|---|
| | <p>Verder werd aangegeven dat maatregelen aan één specifieke machine weinig effectief zijn als andere machines in de ruimte hoge geluidsniveaus blijven produceren.</p> <p>In de houtbranche is in het verleden, onder auspiciën van de Stichting SIVAG (Service Instituut Veiligheid, Arbeidsomstandigheden en Gezondheid) bij drie bedrijven in Noord Nederland een pilot opgezet. Daaruit bleek dat omkasting van de machine niet zo veel geluidsreductie opleverde, maar dat de meeste winst bij de aan- en afvoer tafels te behalen was. Door die tafels te omkassen bleek het gebruikelijke geluidsniveau van meer dan 100 dB(A) te kunnen worden verlaagd tot minder dan 80 dB(A).</p> |
|--|---|

7 Arbeidsmiddelen

(o.a. gereedschappen, machines)

Risicogroepen en effecten:

In de timmerindustrie, als onderdeel van de houtindustrie, kunnen ongelukken voorkomen met de **machines** die gebruikt worden om de producten te maken alsmede bij de installatie van producten.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|-----------------------|-----------------------------|
| - | - |

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:

In de papier-, hout- en meubelbranche investeerde in 1998 gemiddeld 21% van de bedrijven in beschermende maatregelen tegen stof en chemische stoffen, 22,5% in maatregelen tegen lawaai en 30,2% in maatregelen ter preventie van lichamelijke belasting en bevordering van reïntegratie. Het gemiddelde bedrag per werknemer van deze investeringen is ruim 2000 Hfl.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|-----------------------|-----------------------------|
| - | - |

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

Risicogroepen en effecten:

Uit onderzoek is gebleken dat de hout- en meubelindustrie een hoge klachtenscore heeft ten aanzien van werkdruk. Dit hoge werkdruk niveau geldt niet voor alle functiegroepen. Alleen de werkdrukscores van met name het **leidinggevend personeel** en de **projectrealisatie** zijn verhoogd. Als oorzaak hiervoor wordt aangegeven dat veel nauwkeurigheid en concentratie vereist is. Het personeel moet niet alleen fysiek maar ook mentaal aanwezig zijn.

Uit de resultaten van het onderzoek **Fysieke belasting en werkdruk in de wonenbranche** komt naar voren dat een groot deel van de werknemers in de branche blootgesteld is aan een dusdanige mate van werkdruk waardoor met name klachten kunnen ontstaan in de sfeer van vermoeidheidsverschijnselen. Deze klachten kunnen van invloed zijn op het welzijn en de gezondheid van de werknemer in de arbeidssituatie en hierdoor de arbeidsprestatie nadelig beïnvloeden. De resultaten uit het onderzoek doen echter niet vermoeden dat werkdruk in de Wonenbranche een extra groot risico vormt voor langdurig ziekteverzuim of arbeidsongeschiktheid zoals wel kan worden afgeleid voor het arbeidsrisico fysieke belasting. Het niveau van de werkdruk ligt onder het niveau van andere branches. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het werkdruk niveau zich in Nederland op een gemiddeld hoog niveau bevindt, waardoor een score onder het gemiddelde niet direct betekent dat werkdruk geen probleem vormt. Hoge werkdruk in de wonenbranche komt vooral voor binnen de grotere bedrijven, onder **leidinggevenden**, onder **jongeren** en onder **mannen**. Beroepsgroepen met een gemiddeld hoge werkdruk zijn **magazijnmedewerkers**, **administratief medewerkers** en **managers**. Samengevat zijn de oorzaken van de werkdruk gerelateerd aan een matige organisatie en planning van het werk, weinig regelmogelijkheden in het werk, matige kwantiteit en kwaliteit van de personele bezetting en van de aanwezige hulpmiddelen. De beroepsspecifieke oorzaken vragen om een beroepsgerichte aanpak bij de verlaging van werkdruk, terwijl een groot aantal oorzaken brancheoverkoepelend kan worden aangepakt. Veel van de oorzaken van werkdruk blijken eveneens een rol te spelen bij het ontstaan van een hoge fysieke belasting in de arbeidssituatie.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|-----------------------|---|
| Werkdruk | <ul style="list-style-type: none">-om extra hulp kunnen vragen als het druk is;-aandacht en waardering vanuit het management;-juiste en efficiënte organisatie en planning van het werk;- zelfstandigheid en autonomie (eigen regelmogelijkheden) voor het personeel;- voldoende kwantiteit en kwaliteit van de personele bezetting;- voldoende kwantiteit en kwaliteit van de aanwezige hulpmiddelen. |

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:

Door vertegenwoordigers uit de **Wonenbranche** is de intentie uitgesproken om voor deze branche te komen tot een arboconvenant over de arbeidsrisico's fysieke belasting, werkdruk, vroegtijdige reïntegratie en oplosmiddelen. Om voor het arboconvenant heldere en haalbare doelstellingen te kunnen formuleren is een aantal onderzoeken opgestart naar de omvang, de oorzaken en de gevolgen van deze arbeidsrisico's alsmede naar de stand der techniek voor de beheersing van deze arbeidsrisico's.

Met de onderzoeksrapporten van B.C.H. de Zwart e.a. is een eerste stap gezet naar het afsluiten van een "arboconvenant fysieke belasting en werkdruk" in de Wonenbranche. De informatie uit de rapporten kan bij dit proces voor drie doeleinden worden gebruikt:

1. Het opstellen van zowel kwalitatieve als kwantitatieve doelstellingen ten aanzien van het verlagen van de fysieke belasting en werkdruk alsmede de hieraan gerelateerde welzijns- en gezondheidsklachten, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Deze doelstellingen kunnen worden geformuleerd op zowel brancheniveau als beroepsniveau;
2. Uitgangspunt voor het opstellen van maatregelen voor het verlagen van de fysieke belasting en werkdruk in de Wonenbranche;
3. Het toepassen als nulmeting bij de evaluatie van de effectiviteit van de getroffen maatregelen.

In november 1999 hebben de overheid en de houthandel- en timmerindustrie in een intentieverklaring afgesproken een arbo-convenant af te sluiten over de aanpak van tillen, geluid, houtstof, Organisch Psycho Syndroom (OPS), werkdruk en reïntegratie. Voor de meubelindustrie hebben de sociale partners ook een intentieverklaring getekend. Op bedrijfstakniveau zullen de sociale partners arboconvenanten afsluiten op het gebied van verzuimbeleid en vroegtijdige reïntegratie.

Geluid en fysieke belasting zijn al van oudsher de belangrijkste arboknelpunten in de **houtverwerkende bedrijven**. Al in de periode 1980-1985 hebben de sociale partners in de houtindustrie afspraken gemaakt om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Daarmee hoopten zij de bedrijven te stimuleren tot het voeren van een consistent arbobeleid. In de afgelopen twintig jaar zijn heel wat maatregelen genomen tegen de geluidsoverlast. Dat waren niet alleen **bronmaatregelen** (omkasting en technische verbeteringen van machines, veelal in overleg met de machinefabrikanten), maar onder meer ook het aanschaffen van **persoonlijke beschermingsmiddelen**. Weliswaar blijft de geluidsoverlast een probleem in de timmerbedrijven, maar het is een beheersbaar probleem geworden. Datzelfde geldt voor de fysieke belasting van de productiemedewerkers. Ter verlichting van hun taak zijn in de loop der jaren allerlei hulpmiddelen aangeschaft, zoals loopkranen, rolbanken, hangbanen en dergelijke.

Houtstof werd echt een hot item toen de **MAC-waarde** omlaag ging van 5 naar 2 milligram per kubieke meter en voor nieuwe machines geldt zelfs een streven naar 1 milligram. De timmerindustrie heeft toen in samenwerking met de houthandel en meubelindustrie meetprotocollen ontwikkeld, zodat de houtstofconcentratie op een eenduidige manier gemeten kan worden. Inmiddels werkt de timmerindustrie uit milieuoverwegingen nog nauwelijks met chemische stoffen voor verduurzaming van het hout. Er wordt echter nog steeds gebruik gemaakt van verven en oplosmiddelen. En dus is OPS een onderwerp dat de aandacht blijft houden. Om meer kennis te verwerven op het gebied van werkdruk heeft de timmerindustrie samen met de houthandel aan de Universiteit van Groningen opdracht gegeven tot een grootschalig inventarisatieonderzoek naar fysieke belasting en werkdruk.

Meer dan een half miljoen mensen werkt in Nederland regelmatig in een zeer lawaaiige omgeving (schadelijk geluid). Uit de CBS gegevens van 1996 blijkt dat ongeveer 60% (340.000) van die werknemers geen gehoorbescherming draagt of dat niet consequent doet.

Dit betekent dat in Nederland jaarlijks naar schatting meer dan 2000 werknemers een ernstige gehoorschade oplopen. Om dat aantal te verminderen is het volgende **streefcijfer** geformuleerd: het aantal werknemers dat onbeschermd werkt in schadelijk geluid moet binnen 5 jaar met circa 170.000 verminderd zijn. Om dit doel te bereiken wordt het dragen van **gehoorbeschermingsmiddelen verplicht** bij een geluidsniveau boven de 85 decibel in plaats van de huidige 90 decibel. Verder worden er **convenanten** afgesloten met de hoogrisico bedrijfstakken, zoals de houtindustrie. Het doel van deze convenanten is om de kloof tussen het geluidsniveau dat vanuit het oogpunt van de gezondheid nog acceptabel is (80 decibel) en het wettelijke voorschrift (85 decibel) te verkleinen. Het convenant moet er ook voor zorgen dat de werkgevers de apparatuur, waar mensen mee of aan werken, geluidsarmer maken.

Organisch Psycho Syndroom (OPS) is een ernstige aandoening van het centrale zenuwstelsel. Ongeveer 500.000 werknemers in een groot aantal bedrijfstakken werken met organische oplosmiddelen, de belangrijkste veroorzakers van OPS. 2500 daarvan hebben naar schatting OPS. Dit aantal neemt, als het beleid niet verandert, met 30 tot 300 per jaar toe. De overheid wil het aantal OPS-gevallen terugdringen. Het beleid is erop gericht om producten met veel oplosmiddelen, zoals verven, schoonmaakmiddelen en drukinkten, te vervangen door producten die weinig tot geen oplosmiddelen bevatten. Op 1 januari 2000 is de wettelijke vervangingsverplichting ingegaan, die geldt voor het binnenschilderwerk, tapijtlijmers, bepaalde werkzaamheden in de grafische sector en de autospuitbedrijven. Daarna gaat het ministerie van SZW met andere sectoren, zoals de metaalnijverheid de scheepsbouw en de meubel- en houtsector, overleggen welke oplosmiddelrijke producten kunnen worden vervangen. Het vervangen van oplosmiddelen blijkt in een aantal gevallen nog niet mogelijk. Vervangende producten of processen ontbreken nog, zijn nog niet helemaal uitontwikkeld, of zijn wel beschikbaar maar nog niet of nauwelijks in gebruik en daardoor onbekend bij de betreffende bedrijfstak. Door middel van het afsluiten van convenanten wil de overheid ook in gevallen waar de stand van de techniek nog niet zover is, de vervanging op langere termijn stimuleren. Het ministerie van SZW werkt daarbij nauw samen met het ministerie van VROM, dat uit het oogpunt van milieubescherming met de meeste bedrijfstakken afspraken heeft gemaakt over reductie van emissie van oplosmiddelen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

| Risicofactoren | Preventiemaatregelen |
|----------------|----------------------|
| - | - |

Bronnen:

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

- Zwart, de B.C.H e.a., Vroegtijdige reïntegratie in de Wonenbranche, Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie, 2002
- Brouwers, N., Janssen, I., Baarsma, B., “Voorkomen is beter dan genezen”: een inventarisatie van de organisatiestructuren voor arbeidsgerelateerde preventieve gezondheidszorg, Den Haag, Zorg onderzoek Nederland (ZON), 2001, 139 p.

2 Inrichting arbeidsplaatsen

-

3 Gevaarlijke stoffen

- Demers, P.A., en Boffetta, P., Cancer risk from occupational exposure to wood dust: a pooled analysis of epidemiological studies, Lyon, International Agency for Research on Cancer (IARC), 1998, 97p.
- Brouwers, N., Janssen, I., Baarsma, B., “Voorkomen is beter dan genezen”: een inventarisatie van de organisatiestructuren voor arbeidsgerelateerde preventieve gezondheidszorg, Den Haag, Zorg onderzoek Nederland (ZON), 2001, 139 p.
- B. van de Velde & de Meijer, M., Eindrapportage ontwikkeling toetsingscriteria voor toepassing VOS-arme coatings en lijmen ter preventie van OPS in de meubelindustrie, 2001
- Wiel van de B, & J. Bos, Bekendheid met en toepassing van de vervangingsplicht voor oplosmiddelen in de Wonenbranche, Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie, 2002.
- Beurskens, P., Sterke roep om arbobrede benadering op NVvA symposium : in den beginne scheppen is efficiënter dan een lange weg evolutie. In: Arbeidsomstandigheden 74(1998)no. 5, p. 20-23
- Kusiak, L., Houtstof bij bron bestrijden : arbeidsinspectie controleert MAC-waarden. In: Arbo & Milieu 7(1999)no. 5, p. 16-17

4 Biologische agentia

- Gids veiliger en gezonder werken in de meubel- en houtsector door L. Hoogendijk en J. Bus / Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden ; Christelijk Nationaal Vakverbond. - Woerden : FNV Bouw- en Houtbond, 1993, 104 p.

5 Fysieke belasting

- Brouwers, N., Janssen, I., Baarsma, B., “Voorkomen is beter dan genezen”: een inventarisatie van de organisatiestructuren voor arbeidsgerelateerde preventieve gezondheidszorg, Den Haag, Zorg onderzoek Nederland (ZON), 2001, 139 p.
- Meijman, T.F., Brouwer, J., Schellekens, J.M.H., Determinanten en effecten van werkdruk in de bouw- en houtnijverheid en de woningcorporaties, Woerden, Bouw- en houtbond FNV, 1999, 86p.
- Zwart de, B.C.H. e.a., Fysieke belasting en werkdruk in de Wonenbranche, Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie, 2002
- Spinhoven, M., Arboconvenanten - de houtverwerkende industrie : branche wil complexe arboproblematiek voortvarend aanpakken. In: Arbo & Milieu 8(2000)no. 4, p. 12-15

6 Fysische factoren

- Brouwers, N., Janssen, I., Baarsma, B., “Voorkomen is beter dan genezen”: een inventarisatie van de organisatiestructuren voor arbeidsgerelateerde preventieve gezondheidszorg, Den Haag, Zorg onderzoek Nederland (ZON), 2001, 139 p.

- Beurskens, P., Sterke roep om arbobrede benadering op NVvA symposium : in den beginne scheppen is efficiënter dan een lange weg evolutie. In: Arbeidsomstandigheden 74(1998)no. 5, p. 20-23
- Rommelse, A., Arboconvenanten voor geluid in de steigers : lawaai hoort er niet meer bij. In: Arbeidsomstandigheden 75(1999)no. 9, p. 6-9

7 Arbeidsmiddelen

- Brouwers, N., Janssen, I., Baarsma, B., “Voorkomen is beter dan genezen”: een inventarisatie van de organisatiestructuren voor arbeidsgerelateerde preventieve gezondheidszorg, Den Haag, Zorg onderzoek Nederland (ZON), 2001, 139 p.

8 Specifieke werkzaamheden

-

9 Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheids- en gezondheidssignalering

- Tabellenboek SZW-werkgeverspanel: vierde meting, no. 147, Den Haag, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW), 2000, 115.p.

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

- Meijman, T.F., Brouwer, J., Schellekens, J.M.H., Determinanten en effecten van werkdruk in de bouw- en houtnijverheid en de woningcorporaties, Woerden, Bouw- en houtbond FNV, 1999, 86p.
- Zwart de, B.C.H. e.a., Fysieke belasting en werkdruk in de Wonenbranche, Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie, 2002

11 Agressie en geweld, seksuele intimidatie

-

12 Overige: activiteiten ter verbetering in en door de branche

- Zwart de B.C.H., e.a., Vroegtijdige reïntegratie in de Wonenbranche, Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie, 2002.
- Arboconvenanten nieuwe stijl; meer veiligheid en gezondheid op het werk, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2000.
- Spinhoven, M., Arboconvenanten - de houtverwerkende industrie : branche wil complexe arboproblematiek voortvarend aanpakken. In: Arbo & Milieu 8(2000)no. 4, p. 12-15

Literatuur verwerkt t/m mei 2002