arbokennisnet

Samenvatting

Houtstof

Opgesteld door

Helger Siegert

Jaap Maas

Peter Wielaard

Wim Tiessink

Wat is houtstof?

Houtstof bestaat uit kleine houtdeeltjes. Deze kleine houtdeeltjes komen vrij bij het bewerken van hout. Houtstof kan afkomstig zijn van hardhout dat overwegend loofhout is of van zachthout dat overwegend afkomstig is van naaldbomen. Hout wordt vooral toegepast in de (huizen)bouw en bij het maken van meubels. Om hout geschikt te maken voor deze specifieke toepassingen wordt het meestal mechanisch bewerkt met houtbewerkingsmachines. Men moet daarbij denken aan zagen, schaven, frezen en schuren. Indien bij deze bewerkingen beroepsmatig blootstelling plaats vindt aan houtstof is van belang de mate van blootstelling nader te bepalen. Houtstofblootstelling aan zowel hardhout als zachthout houden risico's voor de gezondheid in.

Houtstof van hardhout en zachthout

Hardhout en zachthout bestaan uit drie hoofdbestanddelen; cellulose, hemicellulose en lignine. Daarnaast bevat hout veel verschillende inhoudstoffen die schadelijk en giftig kunnen zijn voor de mens. Te noemen zijn: Alkaloïden en glycosiden (farmacologische effecten); saponinen (toxische effecten) en fenolen, quinonen, stilbenen, terpenen en furacoumarines (irriterende en allergische effecten). Effecten van de blootstelling aan houtstof zijn waarschijnlijk in hoge mate toe te wijzen aan deze inhoudstoffen.

In welke bedrijfstakken komt blootstelling aan houtstof voor?

In alle bedrijfstakken waar hout bewerkt wordt is sprake van blootstelling aan houtstof. Belangrijke bedrijfstakken branches en beroepsgroepen zijn:

Meubelindustrie
Timmerindustrie
Houtverwerkende industrie (zoals emballage – en palletbedrijven, klompenindustrie, parketvloerproductiebedrijven en parketvloerleggers)
Houthandel
Bouwbedrijven en aannemers in de bouw
Houtdraaierijen
Restauratie bedrijven

Effect van houtstof op gezondheid

Veel houtsoorten bevatten stoffen die irriterend zijn voor huid, ogen en slijmvliezen. Sommige houtsoorten zorgen voor huiduitslag en/of eczeem, zoals cocobolo en ipé. Bij een aantal houtsoorten, zoals padoek en wengé, kunnen splinters voor (flinke) ontstekingen zorgen. In een enkel geval zorgt inademing van houtstof zelfs voor braakneigingen of maagkramp (zoals bij de houtsoort afromosia). Bij de houtsoort Dabéma zorgt de geur al voor irritatie.

Allergie als gevolg van blootstelling aan bepaalde houtsoorten komt vrij regelmatig voor. Bekende houtsoorten die allergie kunnen veroorzaken zijn o.a.: Western Red Ceder, pallisander, iroko, robinia en teak.

Houtstof kan long- en neuskanker veroorzaken bij langdurige blootstelling aan met name hardhout. Kanker als gevolg van blootstelling aan houtstof is erg zeldzaam. Houtstof en met name hardhout is opgenomen in de lijst van kankerverwekkende stoffen. Voor zachthout is de kankerverwekkendheid minder duidelijk aangetoond. In Nederland wordt geen onderscheid gemaakt in de grenswaarde tussen deze twee soorten houtstof. Blootstelling vindt in de praktijk meestal aan beiden plaats.

Hoe is te achterhalen of houtstof schadelijk is?

Om te kunnen beoordelen of de blootstelling aan houtstof risico's voor de gezondheid inhouden moeten metingen worden verricht van de blootstelling. Houtstof kan vrijwel onzichtbaar als fijnstof in de lucht aanwezig zijn. Treft men concentraties inhaleerbaar houtstof aan rond en /of boven de grenswaarde dan moeten (beheers) maatregelen worden getroffen om de blootstelling aan houtstof terug te dringen.

Houtstofmetingen

Door de Commissie Terugdringing Houtstof is een protocol ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de strategie kan worden bepaald welke meetinspanning noodzakelijk is.

Omdat houtstof respirabel stof is worden meestal gravimetrische monstername methoden toegepast. Actief wordt werkpleklucht met behulp van een pomp over een geschikt filter geleid. Alleen het respirabele deel van het stof komt op het filter, door voorafscheiding worden de grotere deeltjes verwijderd voor deze het filter bereiken. Van het opgevangen stof moet vervolgens het gewicht bepaald worden. Het bepalen van het gewicht van het houtstof stof gebeurt achteraf na de metingen en na de weging van de filters, in een (gespecialiseerd) laboratorium. De meet- en weegmethode is in het protocol Terugdringing Houtstof aangegeven.

Houtstof kan ook via een direct afleesbare stofmeter (zoals de HUND) kwalitatief worden bepaald. Men gebruikt dergelijke direct afleesbare stofmeters vooral om bronnen op te sporen of om te kijken of bepaalde maatregelen effect sorteren zonder een nauwkeurige uitspraak te kunnen doen over de daadwerkelijke blootstelling. Dit laatste is ook niet altijd noodzakelijk.

Wat zegt de wet erover?

Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot houtstof. In de Arbowet zijn geen specifieke passages opgenomen over houtstof.

In het Arbobesluit staat in artikel 4.5 dat het verboden is kankerverwekkende stoffen te recirculeren, tenzij bij recirculatie na filtering de teruggevoerde lucht nooit meer dan 10% van de grenswaarde
bevat. Voor de concentratie houtstof in retourlucht is dit 0,2 mg/m3.

Voor houtstof geldt op de arbeidsplek een grenswaarde in de lucht van 2 mg/m3 als gemiddelde bij 8 uur blootstelling. Binnen de houtbranches heeft men afgesproken dat waar mogelijk en haalbaar een grens wordt aangehouden van 1 mg/m3 in de lucht. Bij aanschaf van nieuwe houtbewerkingsmachines wordt er vanuit gegaan dat bij bewerkingen nooit meer stof vrijkomt dan maximaal 1 mg/m3 (emissiewaarde).

De regelgeving over schadelijke stoffen die van belang is voor de houtverwerkende en bewerkende bedrijven staat in de hoofdstukken 4 en 8 van het Arbobesluit.

Wat is er aan te doen?

Blootstelling aan houtstof is op diverse manieren terug te dringen en soms zelfs geheel te voorkomen. Hierbij vormt de arbeidshygiënische strategie een goede leidraad. Maatregelen conform de arbeidshygiënische strategie zijn in de volgende prioriteitsvolgorde weer te geven:

1. Bron maatregelen
2. Maatregelen in de overdracht
3. Organisatorische maatregelen
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Maatregelen voor houtbewerkingsmachines zijn als volgt samen te vatten op basis van de arbeidshygiënische strategie:

1. Vast opgestelde afzuigsystemen
2. Vaste afzuiging handmachines
3. Mobiele afzuigsystemen
4. Persoonlijke adembeschermingsmiddelen

Voor de individuele functies kan de volgende indeling van de maatregelen worden gehanteerd eveneens op basis van de arbeidshygiënische strategie:

1. Bronmaatregelen
2. Collectieve maatregelen (o.a. good housekeeping)
3. Individuele maatregelen (voorlichting en instructie)
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen (adembescherming tenminste een P2 filter)
5. Hulpmiddelen

De beheersmaatregel “persoonlijke bescherming” vraagt continue aandacht. Goede voorlichting is essentieel. In de voorlichting dient aandacht te zijn voor het juiste gebruik, controle van de pasvorm, goed onderhoud, en ook de beperkingen van het stofmasker.

Wie gaan slim om met dit probleem?

Op de websites van de sociale partners in de houtbranches (www.cbm.nl (https://www.cbm.nl/); www.nbvt.nl (https://nbvt.nl/); www.sivag.nl (https://www.sivag.nl/); www.fnvbouw.nl (https://www.fnv.nl/cao-sector/bouwen-wonen); www.hbcnv.nl; www.arbouw.nl (https://www.volandis.nl/) en www.timmerslimmer.nl) staan vele voorbeelden en verwijzingen naar goede praktijken en maatregelen voor het terugdringen van de blootstelling aan houtstof.