

A-blad Kitverwerkende bedrijven



0341 499 299
info@vollandis.nl
www.vollandis.nl

Werk veilig.
Houd plezier.
Kijk vooruit.



Arbouw is door werkgevers- en werknemersorganisaties opgericht om de arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid te verbeteren. Binnen Arbouw participeren, Bouwend Nederland, FOSAG-NOA, FNV Bouw en CNV Vakmensen.

© Stichting Arbouw. Alle rechten voorbehouden.

De producten, informatie, tekst, afbeeldingen, foto's, illustraties, lay-out, grafische vormgeving, technische voorzieningen en overige werken van Stichting Arbouw ("de werken"), waarin substantieel is geïnvesteerd, zijn beschermd onder de Auteurswet, de Benelux Merkenwet, de Databankenwet en andere toepasselijke wet- en regelgeving. Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets daarvan worden veelevoudigd, aan derden ter beschikking gesteld of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw. Het bekijken van de werken en het maken van kopieën voor eigen individueel gebruik is toegestaan voorzover binnen de toepasselijke wet- en regelgeving aangegeven grenzen.

De woord- en beeldmerken op de werken zijn van Stichting Arbouw en/of haar licentiegever(s). Het is niet toegestaan één of meerdere van deze merken en logo's te gebruiken zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw of de betrokken licentiegever(s).

Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor (de inhoud van) haar (informatie)producten, software daaronder mede begrepen, noch voor het (her)gebruik daarvan door derden. Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor fouten in (de inhoud van) haar (informatie)producten noch voor eventuele (gevolg)schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit het (her)gebruik daarvan door derden.

Kitverwerkende bedrijven

1	A-blad Kitverwerkende bedrijven	3
	1.1 A-blad	3
	1.2 Punt van aandacht vooraf	3
2	Grenswaarden	4
	2.1 Grenswaarden voor lichamelijke belasting	4
	2.2 Grenswaarden voor gevaarlijke stoffen	6
3	Knelpunten en afspraken bij het kitverwerken	7
	3.1 Lichamelijke belasting	7
	3.2 Gevaarlijke stoffen (werken met kit en primer)	8
4	Maatregelen	10
	4.1 Lichamelijke belasting / werkdruk	10
	4.2 Gevaarlijke stoffen (werken met kit en primer)	12
5	Overige arborisico's	14
	5.1 Trillingen	14
	5.2 Geluid	15
	5.3 Kwartsstof	15
	5.4 Klimaat	16
	5.5 Verlichting	16
	5.6 Veiligheid / Ongevallen	16
6	Persoonlijke bescherming	17
	6.1 Kleding	17
	6.2 Bescherming tegen UV-straling	17
	6.3 Gehoorbescherming	17
	6.4 Hoofdbescherming	17
	6.5 Oog- en gelaatsbescherming	17
	6.6 Kniebescherming	17
	6.7 Bescherming van de voeten	17
	6.8 Bescherming van de handen	17
	6.9 Valbeveiliging	18
	6.10 Hygiëne	18
7	Goede arbeidsomstandigheden	19
	7.1 Risico's inventariseren en evalueren: de RI&E	19
	7.2 Arbobesluit – afdeling Bouwproces	19
	7.3 Opleiding, voorlichting en instructie	19
	7.4 EHBO en bedrijfshulpverlening	19
	7.5 Taakinstructie en werkoverleg	20
	7.6 Preventieve bedrijfsgezondheidszorg	20
	7.7 Tenslotte	20
8	Informatie	21
	8.1 Literatuur (Arbouw)	21
	8.2 Literatuur	21
	8.3 Training en Tools	22
	8.4 Websites en links	22
	8.5 Adressen	23

Kitverwerkende bedrijven

Een A-blad bevat normen en richtlijnen voor werkgevers en werknemers over hoe de werkzaamheden gezond en veilig kunnen worden verricht. De richtlijnen in dit A-blad kitverwerkende bedrijven zijn gebaseerd op afspraken die de werkgevers en werknemers hebben gemaakt om het werk van de kitverwerkers te verbeteren. De nadruk in dit A-blad ligt op afspraken rondom lichamelijke belasting en het werken met producten als primers, cleaners en kit. Deze producten kunnen schadelijke componenten bevatten. De afspraken in het A-blad hebben betrekking op de te gebruiken hulpmiddelen, gereedschappen en de werkmethoden. Deze afspraken zijn gemaakt met inachtneming en ter nadere invulling van wat in de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet op de Ondernemingsraden is bepaald.

1.1. A-blad

Het doel van voorliggend A-blad is om oplossingen aan te reiken voor lichamelijk belastende werkzaamheden en werkzaamheden waarbij blootstelling aan gevaarlijke stoffen plaats kan vinden tijdens het werk van kitverwerkers. Vermindering van lichamelijke belasting en blootstelling aan schadelijke stoffen kan leiden tot efficiënter en gezonder werken. In dit A-blad worden verschillende oplossingen gegeven die het werk minder belastend maken of de blootstelling aan schadelijke stoffen reduceren.

Het A-blad en de hierin geformuleerde oplossingen zijn bedoeld voor bedrijven die gespecialiseerd zijn in kitverwerking. Behalve kitverwerkende bedrijven zullen ook opdrachtgevers, ontwerpers en fabrikanten van hulpmiddelen en grondstoffen rekening moeten houden met de afspraken die zijn gemaakt tussen werkgevers en werknemers. Arbouw hoopt dat dit A-blad kitverwerkende bedrijven zal helpen bij het verbeteren van de arbeidsomstandigheden. Niet alles kan van de ene op de andere dag veranderen, maar de aanbevelingen uit dit A-blad zijn een stap in de goede richting.

1.2 Punt van aandacht vooraf

In de literatuur wordt de kitverwerker vaak niet als aparte groep behandeld. Als gevolg hiervan worden verschillende benamingen gebruikt om de kitver-

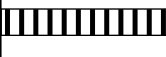


werker of de beroepsgroep, waarbij de kitverwerker is ingedeeld, aan te duiden. In de literatuur komen de volgende benamingen voor:

- Isoleerder (kit en pur)
- Kitter/purder
- Monteur afdichting

In dit A-blad wordt behalve over de kitverwerker gesproken over de kitter/purder of de isoleerder (kit en pur). Deze laatste twee benamingen worden in de bedrijfstakatlas van Arbouw gebruikt. Daar waar de bedrijfstakatlas wordt aangehaald in het A-blad worden de benamingen gebruikt die in de literatuurbron werden toegepast.

Om de grote lichamelijke belasting en de blootstelling aan schadelijke componenten uit onder andere kit, primer, cleaner en pur onder kitverwerkers terug te dringen, heeft de bedrijfstak afspraken gemaakt over grenzen en limieten voor lichamelijke belasting en schadelijke componenten in de producten waarmee wordt gewerkt.

Arbouw heeft deze afspraken omgezet in voor de bedrijfstak uniforme grenzen. Soms betekenen deze grenzen dat er geen maatregelen nodig zijn. Soms moeten er maatregelen in het plan van aanpak worden opgenomen. In enkele gevallen zullen er direct maatregelen nodig zijn. In het laatste geval mag er absoluut niet worden gewerkt voordat de noodzakelijke maatregelen zijn genomen.

Door Arbouw worden de volgende grenzen (limieten) gehanteerd:		
	Groen	acceptabel: weinig risico op gezondheidsklachten door het werk Actie Limiet, gezondheidskundige grenswaarde
AL grens 	Oranje	acceptabel onder voorwaarden: neem maatregelen in het Plan van Aanpak
MAL grens 	Rood	Maximale Arbouw Limiet, de in dit A-blad afgesproken maximale grenswaarde onacceptabel: neem direct maatregelen omdat er groot risico bestaat op gezondheidsklachten.

Tabel 2.1 Door Arbouw gehanteerde limieten



2.1 Grenswaarden voor lichamelijke belasting

Arbouw hanteert voor lichamelijke belasting de volgende limieten:

Tillen

Onder optimale omstandigheden ¹⁾

- AL = 12 kilogram
- MAL = 25 kilogram

Als het niet lukt om de tilomstandigheden te optimaliseren, zijn lagere grenswaarden van toepassing. Bij gezamenlijk tillen door twee personen liggen de grenzen twee keer zo hoog.

Dragen

Voordat een last gedragen wordt, moet deze eerst

worden opgetild. Het maximaal te dragen gewicht kan daarom nooit hoger liggen dan het maximaal te tillen gewicht. Onder optimale omstandigheden²⁾ geldt daarom:

- AL = 12 kilogram
- MAL = 25 kilogram

Als het niet lukt om de draagomstandigheden te optimaliseren, zijn lagere grenswaarden van toepassing. Bij gezamenlijk dragen door twee personen liggen de grenzen twee keer zo hoog.

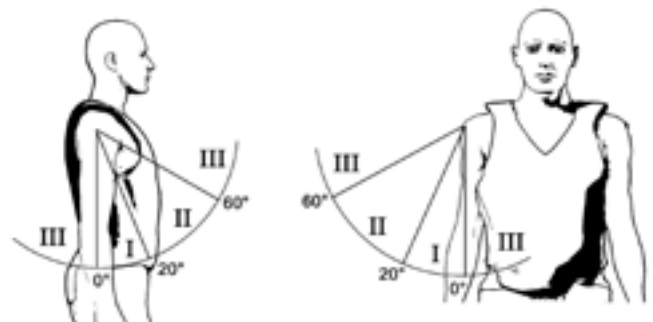
Werkhouding

Werken in gebogen houding (tussen 1 en 4 uur per dag):

- AL = romp 20° gebogen
- MAL = romp 60° gebogen

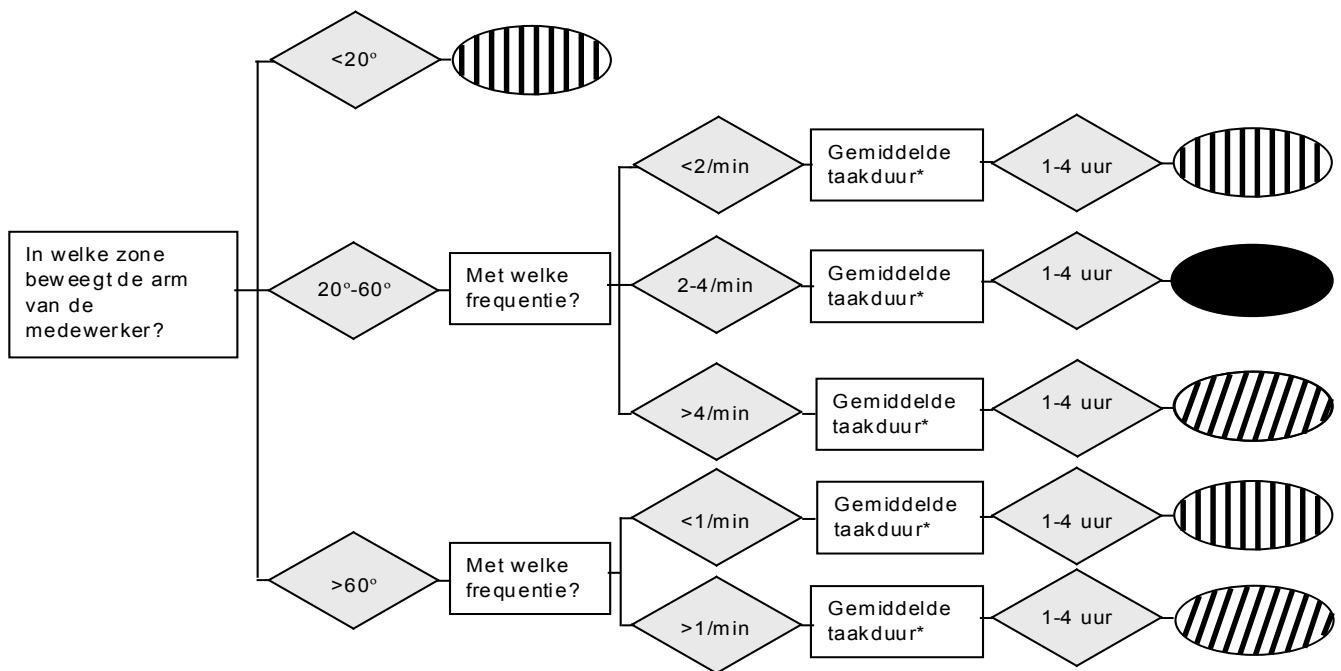
Tabel 2.2 Achtergrond grenswaarden lichamelijke belasting
De grenswaarden voor lichamelijke belasting zijn vastgelegd in de volgende documenten:
<ul style="list-style-type: none"> • Arbouw-richtlijnen voor fysieke belasting in de bouwrijverheid; • Arbouw-richtlijnen voor fysieke belasting bij gebruik van handgereedschap en hanteren van verpakkingen in de bouwrijverheid.

Tabel 2.3 Achtergrond grenswaarden lichamelijke belasting
De grenswaarden voor lichamelijke belasting zijn vastgelegd in de volgende documenten:
<ul style="list-style-type: none"> • Europese prEN 1005-4 norm; • Arbouw-richtlijnen voor fysieke belasting in de bouwrijverheid.



Armelevatie

Werken met geheven arm
(tussen 1 en 4 uur per dag):



* Uitgangspunt bij dit schema is dat armelevatie niet meer dan 4 uur per dag voorkomt. Wanneer dit wel het geval is, zijn armelevaties van 20° bij frequenties van 1 x p/m (███) en van > 1 x p/m (//). Armelevaties boven de 60° zijn bij alle frequenties (//). Wanneer armelevatie minder dan 1 uur per dag voorkomt, zijn alle armelevaties (onafhankelijk van de zone en frequentie van bewegen) (|||||).

1) Staand, incidenteel en tweehandig (Franse norm: NF X 35-106).



2) De na te streven draagsituatie voldoet aan de volgende eisen: tweehandig dragen, 8 uren werkdag, tijdens staan en lopen, draaghoogte is vuisthoogte tot heuphoogte

Knielen

Geknieelde werkzaamheden komen bij het kitverwerken zeer frequent voor. Omdat voor deze geknieelde taken vaak geen alternatieven mogelijk zijn, moet worden teruggevallen op persoonlijke beschermingsmiddelen in de vorm van kniebeschermers. In hoofdstuk 6 vindt u een checklist welke handvatten biedt bij de aanschaf van kniebescherming.

Knijpen




Bij een neutrale stand van de hand, horen de volgende basisgrenswaarden voor knijpen (bron: Arbeid richtlijnen voor fysieke belasting bij gebruik van handgereedschap en hanteren van verpakkingen in de bouwnijverheid):



Handbuiging in polsgewricht t.o.v. de	Knijpkracht (kg)	
		
Neutrale stand	20	35

Wanneer wordt uitgegaan van 17 worsten per werkdag (dit is een gemiddelde hoeveelheid worsten dat per werkdag gekit wordt) en 60 maal knijpen per worst, is de frequentie ongeveer 2 à 3 keer knijpen per minuut. Bij een frequentie tussen de 2 en 20 keer knijpen per minuut worden de volgende vermenigvuldigingsfactoren toegepast:

Frequentie	Mate van beweging	Taakduur per werkdag		
		< 1 uur	1-2 uur	2-8 uur
2-20/minuut	Geen/traag	0,5	0,4	0,25
	Duidelijk	0,4	0,32	0,20

Bij een taakduur tussen de 2 en 8 uur per werkdag, wat representatief is voor een kitter, kan worden uitgegaan van de volgende grenswaarden:

- AL (|||||||/  grens): $20 \text{ kg} \times 0,2 = 4 \text{ kg}$
- MAL ( /  grens): $35 \text{ kg} \times 0,2 = 7 \text{ kg}$

De benodigde knijpkracht is in het gunstigste geval rond de 9 kg. Dit overschrijdt de  /  grens.

2.2 Grenswaarden voor gevaarlijke stoffen

Arbouw hanteert voor gevaarlijke stoffen die kunnen worden ingeademd de volgende limieten:

- AL = 50% van de MAC grenswaarde
- MAL = MAC grenswaarde

Tabel 2.4 MAC ³⁾ waarden

Sinds 1 januari 2007 is het vaststellen van grenswaarden een zaak van werkgevers en werknemers. Alleen voor stoffen met zeer ernstige effecten, voor stoffen zonder eigenaar en voor stoffen met een Europese grenswaarde stelt de overheid grenswaarden vast. Zolang werkgevers en werknemers nog geen grenswaarden hebben vastgesteld worden voor het A-blad de MAC waarden uit de Nationale MAC lijst 2007 aangehouden.

3) MAC = Maximale Aanvaarde Concentratie van een gas, damp, nevel of stof op een werkplek. Bij de vaststelling ervan wordt zoveel mogelijk als uitgangspunt gehanteerd dat die concentratie bij herhaalde expositie ook gedurende een langere tot zelfs een arbeidsleven omvattende periode -voor zover de huidige kennis reikt- in het algemeen de gezondheid van zowel de werknemers als van hun nageslacht niet benadeelt. Luchtgrenswaarden bieden geen bescherming tegen blootstelling die langs andere routes verloopt (huid, ingestie).

3 **Knelpunten en afspraken**

bij het kitverwerken

Aan de hand van de twee grootste risico's bij het werk van de kitverwerker, lichamelijke belasting en gevaarlijke stoffen, kunnen concrete knelpunten worden benoemd. Op basis van deze knelpunten hebben werkgevers- en werknemersorganisaties afspraken gemaakt om deze twee arborisico's terug te dringen. Wanneer de afspraken worden nageleefd, zal het werk van de kitverwerker gezonder en veiliger worden.

3.1 Lichamelijke belasting

Uit de bedrijfstakatlassen van Arbowork komt naar voren dat sinds 1998 tussen 31 en 40% van de kitters/purders klachten ondervindt van de werkhouding tijdens de werkzaamheden. In de jaren 2000 tot en met 2003 zijn dit significant meer klachten dan het aantal klachten over werkhouding voor het totale bouwplaatspersoneel.

Klachten van de nek, de rug, de benen en de onderarmen komen bij de kitter/purder significant meer voor dan bij het overige bouwplaatspersoneel (PAGO 2002-2003). Hiernaast heeft 26,1% klachten van de knieën en 24,7% klachten van de schouders. Klachten over de werkhouding hangen samen met het werken in eenzelfde houding, regelmatig bukken en langdurig staan.

Knelpunten lichamelijke belasting

De volgende knelpunten kunnen worden aangegeven bij het onderwerp lichamelijke belasting:

- Tillen en dragen:
 - handmatig transport van apparatuur en materialen naar de werkplek.
- Statische belasting bij:
 - verwijderen oude kit;
 - repareren van de ondergrond;
 - uitslijpen van de voegen;
 - reinigen van de ondergrond;
 - aanbrengen van primers, rugvulling, tape of band;
 - aanbrengen en afwerken kitvoeg;
 - aanbrengen en afwerken pur.
- Ongunstige grijp- of knijpkrachten bij:
 - werkzaamheden met het kitpistool (handbediend).

Afspraken lichamelijke belasting

Werkgevers en werknemers hebben met elkaar de volgende afspraken gemaakt.

- Steigers, hoogwerkers of hangbakken worden ingezet om op de juiste werkhoogte te kunnen werken.
- Het gebruik van ladders wordt geminimaliseerd (is geen werkplek).
- Een bouwlift wordt ingezet bij verticaal transport ⁴⁾.
- Werknemers zullen zoveel mogelijk de werkzaamheden afwisselen tijdens het werk. De werkgever ziet toe op een afwisselend aanbod van werk voor de werknemer.
- Hulpmiddelen als kniebeschermers, transportkruiwagens en verschillende typen kitpistolen en spuitmonden worden door de werkgever beschikbaar gesteld. De ter beschikking gestelde hulpmiddelen worden door de werknemer gebruikt.
- Ongunstige knijpkrachten worden zoveel mogelijk vermeden.
- Bij het gebruik van een koolzuurcilinder wordt deze bij voorkeur stationair gebruikt. Als de cilinder wordt meegedragen, wordt gebruik gemaakt van een karretje, een gordel of een rugzakconstructie.
- Bij het aannemen van kitwerkzaamheden worden afspraken gemaakt met de hoofdaannemer over de bereikbaarheid (begaanbaarheid terrein, aanwezigheid bouwlift, aanwezigheid steiger, etc.) van de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd. Ook worden afspraken gemaakt over de oplevering (hoe schoon, hoever afgewerkt, etc.) van de ruimten waarin zich de voegen bevinden. Tenslotte worden duidelijke afspraken gemaakt over de planning (wanneer dient het werk afgerond te zijn, wanneer zijn andere bedrijven nog bezig, etc.).

4) De bouwlift gebruiken volgens voorschriften (soms alleen materiaal, soms ook geschikt voor personenvervoer).

3.2 Gevaarlijke stoffen (werken met kit en primer)

De kitverwerker komt tijdens werkhandelingen in aanraking met verschillende gevaarlijke stoffen. De risico's voor de gezondheid van de kitverwerkers zijn het grootst tijdens werkzaamheden met kit, pur, primers en oplosmiddelen bij schoonmaken.

Blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden door inademing van de stoffen die vrijkomen in de lucht, door contact met de huid en door opname via de mond.

Uit de bedrijfstakatlas 2002-2003 komt naar voren dat de kitter/purder vaker last heeft van huidaan- doeningen dan andere bouwvakkers. 19,4% van de kitters/purders heeft te maken met allergi- sche aandoeningen ten opzichte van 7,8% van alle bouwvakkers. Het is onbekend of de huidaan- doeningen vooral voorkomen bij de kitters, bij de pur- ders of bij beide beroepsgroepen.

Volgens verschillende bedrijfstakatlassen hebben de kitters/purders niet vaker klachten van de lucht- wegen dan ander personeel op de bouwplaats.

Knelpunten gevaarlijke stoffen

De volgende knelpunten kunnen worden aange- geven bij het onderwerp gevaarlijke stoffen:

- Blootstelling via luchtwegen en de huid bij:
 - aanbrengen, afwerken en mengen polyu- rethaan kit (isocyanaten);
 - aanbrengen, afwerken en mengen polysulfide kit (thiram);
 - aanbrengen en afwerken oxim hardende sili- conen kit (2-butanonoxim);
 - aanbrengen en afwerken oplosmiddelhou- dende kitten (op basis van vluchtigheid);
 - aanbrengen en afwerken azijnzuur afsplit- sende siliconenkit;
 - aanbrengen pur (isocyanaten);
 - aanbrengen hechtingslaag met primers (op- losmiddelen);
 - aanbrengen hechtingslaag met isocyanaat- houdende primer;
 - aanbrengen hechtingslaag met epoxy bevat- tende primers;
 - schoonmaken van gereedschap dat is ge- bruikt door de kitverwerker.

De blootstelling via de luchtwegen zal toenemen in kleine ruimten en/of bij weinig ventilatie.

In onder andere polysulfide kit kunnen voor de voortplanting giftige stoffen aanwezig zijn.

- Blootstelling via de mond bij:
 - het roken, eten of drinken met verontreinigde handen.

Afspraken gevaarlijke stoffen

Werkgevers en werknemers hebben met elkaar de volgende afspraken gemaakt.

- Als er keuze is tussen verschillende soorten kit, primer of pur voor een bepaalde klus wordt hier- bij rekening gehouden met de gevaarsklassen van de producten. Kit, primer of pur met iso- cyanaten, epoxy hars of oplosmiddelen worden zoveel mogelijk vermeden. Ook oxim harden- de kitten of kitten waarbij azijnzuur vrijkomt, worden waar mogelijk niet gebruikt. Tenslotte worden producten waarin kankerverwekkende, voor de voortplanting giftige of mutagene stof- fen aanwezig zijn bij voorkeur niet gebruikt.
- Er wordt gezorgd voor een goede ventilatie (niet overbodig afschermen met zeil, ramen open waar mogelijk).
- Als, ondanks de getroffen maatregelen, de con- centratie schadelijke stoffen hoog oploopt (in slecht geventileerde ruimten of bij gebruik pri- mers met hoge concentratie oplosmiddelen, isocyanaat houdende of epoxy houdende pro- ducten), worden ademhalingsmiddelen ter be- schikking gesteld. Dit gebeurt volgens de voor- schriften in de Arbouw PISA bladen of in de veiligheidsinformatiebladen.
- Hulpmiddelen voor het afwerken van kit of het aanbrengen van zeep of primer (spatels, voeg- spijkers, kwast) worden door de werkgever be- schikbaar gesteld. De ter beschikking gestelde hulpmiddelen worden door de werknemer ge- bruikt.
- De werkgever stelt voldoende werkkleding met lange mouwen en pijpen ter beschikking om huidcontact te voorkomen. De werknemers dra- gen de ter beschikking gestelde werkkleding. De werkkleding wordt geregeld vervangen en ver- schoond. De werkgever overlegt met de werk- nemers over de comfortaspecten van werkkle- ding.
- De werkgever stelt ter voorkoming van huidcon- tact geschikte handschoenen van de juiste maat (met katoenen voering of binnenhandschoen) en beschermende/verzorgende huidproducten ter beschikking. Het juiste type handschoenen is te vinden in de Arbouw PISA bladen of in de veiligheidsinformatiebladen. Een nitril rubber handschoen zal tijdens de meeste werkzaam-

heden van de kitverwerkers afdoende bescherming bieden. De werknemer wordt aangeraden de ter beschikking gestelde handschoenen altijd te dragen. Handschoenen zijn onmisbaar om klachten te voorkomen.

- Eten, drinken en roken gebeurt niet op de werkplek.
- Voor het eten, drinken of roken, worden de handen gewassen.

Er zijn verschillende manieren om het werk van de kitverwerker gezonder en veiliger te maken. Maatregelen zijn te onderscheiden in maatregelen ter verbetering van de organisatie of werkwijze en technische maatregelen (gebruik hulpmiddelen). In dit hoofdstuk zijn maatregelen opgenomen om het werk minder lichamenteel belastend te maken, de werkdruk te beperken en blootstelling aan gevaarlijke stoffen te verminderen.

Bij de beschrijving van de diverse maatregelen wordt een aantal kenmerkende aspecten genoemd van de geformuleerde maatregel. Eén van deze aspecten is het "arbo-effect". Dit is het effect dat de aangegeven maatregel heeft op de arbeidsomstandigheden.

Arbo-effect	Betekenis
+	Knelpunt verschuift van boven de AL waarde naar onder de AL waarde
++	Knelpunt verschuift van boven de MAL waarde naar boven de AL waarde
+++	Knelpunt verschuift van boven de MAL waarde naar onder de AL waarde
+ / ++	Knelpunt kan zowel verschuiven van boven MAL naar boven AL als van boven AL naar onder AL

4.1 Lichamelijke belasting / werkdruk

Afwisselen van werkzaamheden

De lichamenteel belastende werkzaamheden bij het werk van de kitverwerker zijn verschillend van aard. De werkhouding bij werkzaamheden aan sanitair verschilt bijvoorbeeld van de houding bij het aanbrengen van EPN tape of milieuwerk.

Het afwisselen van werkzaamheden kan leiden tot een gevarieerder belastingpatroon waardoor overbelasting teruggedrongen kan worden. Afwisseling kan plaatsvinden binnen een project of door afwisseling van de werkzaamheden op verschillende typen projecten.

5) Voor werkdruk bestaan geen grenswaarden. De + / ++ achter werkdruk geeft aan dat er sprake is van een verbetering van de situatie op het gebied van werkdruk

Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf
Randvoorwaarden:	<ul style="list-style-type: none"> • iedere medewerker moet alle werkzaamheden kunnen uitvoeren. Om dit te bewerkstelligen kan het nodig zijn dat medewerkers bepaalde opleidingen volgen • binnen het bedrijf moeten afwisselende taken voorkomen
Toepassing:	bij alle voorkomende werkzaamheden
Rendement:	meer flexibiliteit in de planning door bredere inzetbaarheid van personeel
Arbo-effect:	lichamelijke belasting: ++

Duidelijke afspraken over start, doorloop en einde werkzaamheden

Een slechte planning is vaak de oorzaak van werkdruk. De werkzaamheden van de kitverwerker moeten worden afgestemd op andere bouwactiviteiten, zoals het werk van de tegelzetter, de loodgieter of de stratenmaker. Door vooraf duidelijke afspraken te maken over de start van de verschillende werkzaamheden en de tijdsduur van de verschillende werkzaamheden kan de planning worden verbeterd.

Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf
Randvoorwaarden:	kennis van haalbare projecttijden
Toepassing:	bij alle projecten
Rendement:	minder overwerk
Arbo-effect:	werkdruk: + / ++ ⁵⁾

Afspraken over bereikbaarheid van de werkplek

Nieuwbouwprojecten kenmerken zich vaak door de slechte begaanbaarheid en bereikbaarheid, bijvoorbeeld door het niet aanwezig zijn van vaste trappen, het niet bereikbaar zijn van bepaalde ruimten

of het reeds verwijderd zijn van steigers. Het gevolg is dat de kitverwerker en de benodigde materialen niet met de bouwlift of niet via een vaste trap bij het project kunnen komen. Een ander gevolg is dat de kitverwerker zijn werkzaamheden vanaf een ladder moet uitvoeren.

Het maken van afspraken, waarbij de garantie wordt ingebouwd dat het project en de te kitten objecten goed bereikbaar zijn, is van belang om de lichamelijke belasting en de werkdruk van de kitverwerker te verminderen.

Oplossing(en) door:	aannemer en kitverwerkend bedrijf
Randvoorwaarden:	goede beheersing van de bouwplanning
Toepassing:	bij alle projecten
Rendement:	er kan sneller worden gewerkt
Arbo-effect:	werkdruk: +/++ lichamelijke belasting +/++

Afspraken over opleveren werkplek (te kitten object)

Het aanbrengen van primer, kit of pur in ruimten die niet schoon zijn achtergelaten, betekent voor de kitverwerker een hogere belasting. Het gevolg hiervan kan extra of onvoorzien werk zijn. Ook het uitvoeren van kitwerkzaamheden op werkplekken waar nog door andere bouwvakkers wordt gewerkt, kan in de praktijk voor vertraging en extra werk zorgen. Bij aanneming (en planning) van de kitwerkzaamheden moeten duidelijke afspraken worden gemaakt over de oplevering van de te kitten objecten (in welke mate is er opgeruimd en schoongemaakt voordat de kitverwerker begint, wat wordt van de kitverwerker verwacht op het gebied van schoonmaak). Ook is het van belang duidelijke afspraken te maken over de werkzaamheden van anderen in de bouwketen. De kitwerkzaamheden kunnen namelijk niet gelijktijdig plaatsvinden met bijvoorbeeld stofveroorzakende werkzaamheden van collega bouwvakkers.

Oplossing(en) door:	aannemer en kitverwerkend bedrijf
Randvoorwaarden:	goede beheersing van de bouwplanning
Toepassing:	bij alle projecten
Rendement:	er kan sneller worden gewerkt
Arbo-effect:	werkdruk: +/++ lichamelijke belasting +/++

Juiste werktechniek en overige hulpmiddelen

De lichamelijke belasting van de kitverwerker kan op verschillende manieren worden teruggebracht. Het gebruik van een steiger, een hoogwerker, een hangbak, een trapje of bordes bij de verschillende werkhandelingen betekent minder boven het hoofd werken. Hierdoor wordt ook het werken met ladders geminimaliseerd. Het verhoogd neerleggen van de verschillende hulpmiddelen houdt minder bukken in.

Het aanbrengen van tape, rugvulling, primer of kit gebeurt in de praktijk regelmatig op de knieën. Bij het werken op de knieën moeten goede kniebeschermers worden gedragen.

Bukken of reiken kan worden geminimaliseerd door het kitpistool of de spuitmond aan te passen aan de uit te voeren werkzaamheden. Een voorbeeld hiervan is het aanbrengen van kitvoegen bij milieuwerk. Door het gebruik van een lang kitpistool wordt het bukken geminimaliseerd. Bij werkzaamheden boven het hoofd kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van een verlengde spuitmond.

Ook het gewicht van het kitpistool beïnvloedt de zwaarte van de werkzaamheden. De mee te dragen last is het minst bij kitpistolen waarbij een stationaire compressor of koolzuurcilinder is geplaatst. Hierna zijn accupistolen het minst zwaar. Het kitten met een koolzuurcilinder die meegevoerd wordt, is het meest zwaar. Waar mogelijk moet dit voorkomen worden. Als er toch een cilinder bij mobiel werk wordt gebruikt, kan de cilinder in een karretje, een gordel of een rugzakconstructie worden meegevoerd.

Ongunstige knijpkrachten kunnen worden vermeden door de kit voor verwerking op kamertemperatuur te brengen.

Voor werken onder schouderhoogte kan het beste een accupistool worden gebruikt. Werken boven schouderhoogte moet zoveel mogelijk worden vermeden, door het gebruik van trapjes e.d.

Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemers
Randvoorwaarden:	goede training en voorlichting aan de werknemers nodig
Toepassing:	bij alle projecten
Rendement:	minder overwerk
Arbo-effect:	werkdruk: +/++ lichamelijke belasting +/++

4.2 Gevaarlijke stoffen (werken met kit en primer)

Vervangen kit, primer of pur met schadelijke componenten door een product met minder of geen schadelijke componenten

In de praktijk kan voor het werk van de kitverwerker uit een grote sortering van kittens, primers of andere producten worden gekozen. De keuze voor een product wordt in de praktijk vooral bepaald door het te kitten materiaal of de bestemming van het te kitten object. Als er voor een bepaald te kitten object gekozen kan worden uit verschillende producten, wordt geadviseerd bij deze keuze bewust rekening te houden met de gevaarsklasse van de kit of de primer. Probeer kitten of primers met isocyanaten, epoxy hars, oplosmiddelen en oxim hardende kittens of azijnzuur afsplitsende kittens zoveel mogelijk te vermijden. Ook het gebruik van kankerverwekkende, voor de voortplanting giftige of mutagene stoffen moet worden vermeden. Kijk bij de keuze eventueel ook naar producten van verschillende leveranciers.

Tabel 4.7 Vangen kit, primer of pur met schadelijke componenten door een product met minder of geen schadelijke componenten	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf
Randvoorwaarden:	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van producten van verschillende leveranciers • kennis van de schadelijke componenten van de verschillende producten
Toepassing:	bij alle werkzaamheden met schadelijke producten (kit, primer, pur, cleaner, etc.)
Rendement:	besparing kosten persoonlijke beschermingsmiddelen
Arbo-effect:	lichamelijke belasting: ++

Goede ventilatie van de ruimte

Tijdens de werkzaamheden met kit, pur en vooral primer kunnen schadelijke componenten vrijkomen als oplosmiddelen, isocyanaten of 2-butanoxim. De concentratie van een schadelijke stof in de lucht is niet alleen afhankelijk van de eigenschappen (vluchtigheid) van een stof en de hoeveelheid van een gebruikt product. De grootte van een ruimte waarin wordt gewerkt en de ventilatie ervan, zijn ook van groot belang. Als er goed wordt geventileerd (door het openen van ramen of doordat in de buitenlucht wordt gewerkt), zullen schadelijke componenten snel uit de lucht worden verwijderd.

In kleine ruimten waarin niet wordt geventileerd (o.a. toiletruimte), kunnen de schadelijke componenten niet weg en zal de concentratie hierdoor stijgen.

Tabel 4.8 Goede ventilatie van de ruimte	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemers
Randvoorwaarden:	<ul style="list-style-type: none"> • aanwezigheid te openen ramen of mechanische afzuiging • voorlichting aan de werknemers
Toepassing:	bij werkzaamheden met schadelijke producten (kit, primer, pur, cleaner, etc.) in kleine, slecht geventileerde ruimten
Rendement:	besparing kosten persoonlijke beschermingsmiddelen
Arbo-effect:	schadelijke componenten: +/++

Oplosmiddelen bij schoonmaken van spuiten

Sommige typen kit bevatten oplosmiddelen. De gebruikte spuiten moeten dan ook met een oplosmiddel worden schoongemaakt. Tijdens het schoonmaken, maar ook door uitdampen van bijvoorbeeld poetsdoeken, kan blootstelling aan oplosmiddelen ontstaan. Beperk in die gevallen de blootstelling met de volgende maatregelen.

- Voer schoonmaakwerkzaamheden zoveel mogelijk buiten uit.
- Maak gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen op minder geventileerde plaatsen (binnen).
- Maak gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen bij warm weer (dan zijn stoffen vluchtiger dan bij koude).
- Bewaar de stoffen en toegepaste hulpmiddelen in de van de bestuurderscabine afgescheiden laadruimte. Zorg dat de laadruimte goed is afgedicht van de bestuurderscabine en goed wordt geventileerd. De standaard afdichting is vaak niet voldoende.
- Zorg voor goede afdichting van de emmers met reinigingsmiddel. Gebruik voor de afsluiting van de emmers intacte rubberen tussenringen.

Tabel 4.9 Beperking blootstelling aan oplosmiddelen bij schoonmaken spuiten	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemers
Randvoorwaarden:	voorlichting aan de werknemers over het juiste gebruik
Toepassing:	bij schoonmaken spuiten met oplosmiddel
Rendement:	neutraal
Arbo-effect:	schadelijke componenten: +/++

Gebruik hulpmiddelen

Om huidcontact met een schadelijk product te voorkomen, is het mogelijk hulpmiddelen te gebruiken als een spatel, een voegspijker of een kwast bij het afwerken of aanbrengen van product.

Tabel 4.10 Gebruik hulpmiddelen	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemers
Randvoorwaarden:	voorlichting aan de werknemers over het juiste gebruik
Toepassing:	bij alle werkzaamheden van de kitverwerker
Rendement:	neutraal, in sommige gevallen sneller werken
Arbo-effect:	schadelijke componenten +/++ ⁶⁾

Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen

In de praktijk zal het niet altijd mogelijk zijn om te werken met producten zonder schadelijke stoffen. Ook zal goede ventilatie niet altijd te realiseren zijn. In deze situaties is het van belang de huid en de luchtwegen te beschermen.

Het gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen kan noodzakelijk zijn bij werkzaamheden met producten waarin oplosmiddelen, isocyanaten of epoxy hars aanwezig is. Het type ademhalingsbescherming zal verschillen per type product. Informatie over de benodigde middelen is terug te vinden in de Arbouw PISA bladen of in de veiligheidsinformatiebladen.

Ter bescherming van de huid zijn goede werkkleding (met lange mouwen en pijpen) en goede handschoenen noodzakelijk. Het juiste type handschoenen is te vinden in de Arbouw PISA bladen of in de veiligheidsinformatiebladen.

Tabel 4.11 Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemer
Randvoorwaarden:	<ul style="list-style-type: none">• goede voorlichting over gebruik, gebruiksomstandigheden en vervanging• goed onderhoud
Toepassing:	ademhalingsbescherming: in slecht geventileerde ruimten waar gewerkt wordt met producten waarin oplosmiddelen, isocyanaten of epoxy hars aanwezig is.
Rendement:	in sommige gevallen minder snel werken
Arbo-effect:	schadelijke componenten: +/++

Eten, drinken en roken

Als door kitverwerkers werkzaamheden zonder handschoenen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld het afwerken van de kitvoeg) kan de huid met schadelijke componenten in aanraking komen. Het product op de handen van de kitverwerkers kan tijdens eten, drinken of roken de mond bereiken. Door de handen goed te wassen voor eten, drinken en roken kan voorkomen worden dat de kitverwerker via de mond wordt blootgesteld.

Tabel 4.12 Eten, drinken en roken	
Oplossing(en) door:	kitverwerkend bedrijf en werknemer
Randvoorwaarden:	voorlichting aan de werknemers
Toepassing:	bij alle werkzaamheden van de kitverwerker
Rendement:	in sommige gevallen minder snel werken
Arbo-effect:	schadelijke componenten +/++

6) Voor huidblootstelling bestaan geen grenswaarden. De +/++ achter huidblootstelling geeft aan dat er sprake is van een verbetering van de situatie.

Naast lichamelijke belasting en blootstelling aan gevaarlijke stoffen brengt het werk van de kitverwerker nog andere arborisico's met zich mee. In dit hoofdstuk worden deze risico's kort beschreven en worden mogelijke maatregelen gegeven.

5.1 Trillingen

Blootstelling aan hand-armtrillingen tijdens de werkzaamheden van de kitverwerker vindt plaats bij het werken met elektrische apparaten zoals een haakse slijper, een stiftslijper, een voegensnijder/kitsnijder en een bladblazer. Regelmatige blootstelling aan hand-armtrillingen met een te hoge intensiteit kan leiden tot gezondheidseffecten zoals 'dode vingers' en gewrichtsaandoeningen.

De trillingsbelasting van een gereedschap verschilt per type, per merk en per uitvoering. De trillingsbelasting van een gereedschap is te vinden in de handleiding van het betreffende gereedschap of is op te vragen bij de leverancier. Ook is informatie beschikbaar op internet ⁷⁾.

Als de trillingsbelasting van een gereedschap en hoe lang ermee wordt gewerkt bekend is, is het mogelijk om te berekenen of de trillingsbelasting van de werknemers aan de grenswaarden voldoet ⁸⁾. In tabel 5.1 is voor een aantal enkelvoudige trillingsbelastingen opgenomen na hoeveel tijd de grenswaarden worden overschreden.

Trillingsbelasting in m/s ²	Tijd tot bereiken AL	Tijd tot bereiken MAL
2,5	8 uur	> 24 uur
5	2 uur	8 uur
10	30 minuten	2 uur
15	13 minuten	53 minuten
20	8 minuten	30 minuten

Als een werknemer gedurende een dag met verschillende gereedschappen werkt, kan hij aan verschillende trillingsbelastingen worden blootgesteld. Een voorbeeld hiervan is een kitverwerker die twee uur per dag met een voegensnijder (trillingsbelasting 2,5 m/s²) en een uur met een haakse slijper (trillingsbelasting 5 m/s²) werkt. Deze werknemer wordt tijdens een dag blootgesteld aan 2,2 m/s².

Zijn of haar blootstelling voldoet aan de normen.

Voor hand-armtrillingen gelden de grenswaarden zoals opgenomen in tabel 5.2.

Deze waarden komen voort uit de EU richtlijn trillingen (2002/44/EG). Deze richtlijn is met ingang van 1 augustus 2005 vastgelegd in hoofdstuk 6, afdeling 3a van het Arbobesluit.

Door Arbouw gehanteerde grenzen	
Actie-Limiet (AL)	2,5 m/s ² (over een achturige werkdag)
Maximale Arbouw Limiet (MAL)	5 m/s ² (over een achturige werkdag)

Uit de bedrijfstakatlassen van 1998-2003 komt naar voren dat tussen de 13,1 en 19,4% van de kitters/purders klachten ondervindt die samenhangen met trillingen. In de bedrijfstakatlas 2002-2003 is aangegeven dat 17,4% van de kitter/purder klachten ondervindt van hand-armtrillingen tijdens het werk. Dit is iets meer dan het bouwplaatspersoneel als geheel (15,7%).

Maatregelen tegen hand-arm trillingen

- Kies gereedschap dat het minst trilt (kies waar mogelijk apparatuur die is voorzien van trillingsdemping).
- Werk niet langer dan 2 uur per achturige werkdag met elektrisch aangedreven handgereedschappen als een haakse slijper, een elektrisch mes of een cutter.
- Afwisseling van taken (wissel korte perioden van blootstelling af met langere perioden waarin werk wordt verricht waarbij men niet aan trillingen wordt blootgesteld).
- Zorg voor adequate kleding en handschoenen om het lichaam warm te houden.
- Zorg voor goed onderhoud. Onderdelen die door slijtage zijn aangetast of beschadigd, kunnen leiden tot extra trillingen.

7) Trillingsgegevens zijn te vinden in een Zweedse trillingendatabase op internet (www.umetech.niwl.se).

8) De formule om de trillingsbelasting te berekenen is opgenomen in Arbouw Advies: "Hand-armtrillingen".

- Geef werknemers voorlichting over trillingen. Besteed in de voorlichting aandacht aan het effect dat roken heeft (bloedvatvernauwing) op het hand-armvibratiesyndroom ('Witte vingers').
- Kies voor een ontspannen werkhouding (harder knijpen vergroot de trillingsoverdracht).

5.2 Geluid

De kitverwerker wordt zo nu en dan blootgesteld aan hoge geluidniveaus door de werkzaamheden die hij zelf uitvoert (bijvoorbeeld uitslijpen oude kit of reinigen voegen en pneumatische aanbrennen kit) of door bewerkingen die in de omgeving plaatsvinden (collega bouwvakkers). Vooral bij slijpwerkzaamheden zijn de geluidniveaus erg hoog. Voor geluid gelden de grenswaarden zoals opgenomen in tabel 5.3.

Door Arbouw gehanteerde grenzen	
Actie-Limiet (AL)	80 dB (A)
Maximale Arbouw Limiet (MAL)	85 dB (A)

De geluidniveaus van de gereedschappen waarmee de kitverwerker werkt, zijn weergegeven in tabel 5.4.

Voegensnijder/kitsnijder (onbelast)	80 dB (A)
Voegensnijder/kitsnijder (belast)	85-92
Stiftslijper (belast)	95
Bladblazer (belast)	95-100
Mixer (mengen kit)	70
Haakse slijper	85-96

De bedrijfstakatlassen van Arbouw laten zien dat klachten over lawaai tijdens werkzaamheden iets minder voorkomen bij kitters/purders dan bij het bouwplaatspersoneel als geheel. Ook ligt het percentage kitters/purders met klachten over het gehoor iets lager dan het gemiddelde voor de bouw.

Maatregelen

- Neem maatregelen om de blootstelling aan lawaai te verminderen volgens de brochure "bouwlawaai ooverdovend; 12 tips tegen lawaai" van Arbouw.

Lukt het niet om de blootstelling aan lawaai voldoende terug te dringen dan moeten gehoorbeschermingsmiddelen worden verstrekt.

Tabel 5.5 Regelgeving rondom lawaai

Het treffen van maatregelen en ook het dragen van gehoorbescherming is wettelijk verplicht bij geluidniveaus boven 85 dB(A). Bij blootstelling aan geluid vanaf 80 dB(A) moeten gehoorbeschermingsmiddelen en voorlichting worden verstrekt, ook als blootstelling slechts gedurende korte tijd plaatsvindt. Bij een dagdosis vanaf 80 dB(A) moeten werknemers in de gelegenheid worden gesteld periodiek hun gehoor te laten onderzoeken.

5.3 Kwartsstof

Het schoonslijpen van voegen vindt plaats met een haakse slijper of een stiftslijper. Tijdens de slijpwerkzaamheden komt stof vrij. In het vrijkomende stof kan kwarts aanwezig zijn. Kristallijn respirabel kwartsstof kan silicose ('stoflongen') veroorzaken en staat op de lijst van kankerverwekkende stoffen. Omdat de kitverwerker in de praktijk slechts beperkt slijpwerkzaamheden uitvoert, is het de verwachting dat de gemiddelde blootstelling aan kwartsstof rond de MAC waarde of lager ligt.

Tabel 5.6 Grenswaarden respirabel (kwarts)stof

Door Arbouw gehanteerde grenzen	Respirabel stof	Respirabel kwartsstof
Actie-Limiet (AL)	2,5 mg/m ³	0,0375 mg/3m
Maximale Arbouw Limiet (MAL)	5 mg/m ³	0,075 mg/m ³

Maatregelen

- Ter voorkoming van de blootstelling aan (kwarts)stof is het van belang om bij stofveroorzakende werkzaamheden zoveel mogelijk gebruik te maken van stofafzuiging. Informatie over de mogelijkheden van stofafzuiging is te vinden op www.stofvrijwerken.nl.
- Bij het slijpen met een stofafzuiging zijn nog wel aanvullende beschermende maatregelen tegen stof nodig. Aangeraden wordt een P2 filter/masker te dragen bij het slijpen. Als er geen stofafzuiging wordt gebruikt, zijn beschermende maatregelen in de vorm van een P3 filter/masker noodzakelijk.
- Waar mogelijk wordt aangeraden om bij stofveroorzakende werkzaamheden voor voldoende natuurlijke ventilatie te zorgen. Houd bij de werkzaamheden rekening met de windrichting. Mocht het voorkomen dat de werkplek wordt afgeschermd in verband met de klimaatomstandigheden, wordt aangeraden gebruik te maken van 90% winddicht gaas. De kopse kanten van de steigers dienen niet afgeschermd te worden.

5.4 Klimaat

Bedrijfstakatlassen van Arbouw laten zien dat het percentage kitters/purders met klachten over klimaat (ongeveer 50%) hoger is dan het gemiddelde voor de bouw.

De kitverwerker ondervindt hinder van slecht weer in de uitvoering van het werk. Bij buitenwerk wordt hij blootgesteld aan weer en wind. In de praktijk zal een kitverwerker niet doorgaan met zijn werkzaamheden als het weer erg slecht is. De werkzaamheden met kit laten dit niet toe.

Harde wind kan leiden tot ongevallen. Bij werken op hoogte en in gebieden met veel wind (kustgebied) zal harde wind eerder tot problemen leiden.

Maatregelen

- Maak afspraken over werken bij wind, kou en regen.

Vooraf bij werk aan gevels zijn afspraken noodzakelijk over de maximale windkracht waarbij nog mag worden gewerkt. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met andere factoren zoals de hoogte waarop wordt gewerkt en de te verwachten hogere windkracht in bepaalde gebieden.

5.5 Verlichting

Bij binnenwerk is goede verlichting vereist om kwalitatief goed werk te kunnen leveren. Bij buitenwerk kan zonnig of helder weer leiden tot hinder door een te hoge lichtsterkte of tot verblinding.

Maatregelen

- Zorg voor goede werkplekverlichting, ongeveer 750 lux.
- Draag een zonnebril voorzien van UV-filter bij het werken in zonnig weer.

5.6 Veiligheid / Ongevallen

De bedrijfstakatlassen laten zien dat het percentage kitters/purders met klachten over de veiligheid varieert tussen de 11 en 14%. Dit percentage wijkt niet significant af van de klachten van het overige bouwplaatspersoneel.

Diverse omstandigheden kunnen bij het werk van de kitverwerker tot ongevallen leiden. Bij werkzaamheden boven ooghoogte kunnen klodders kit of schuim omlaag vallen in de ogen of op de gelaats-huid. Snijwonden kunnen optreden bij het openen van een kitspuit of kitworst met een mes.

Meer algemene bouwplaatsrisico's zijn het getrof-

fen worden door vallende voorwerpen, het werken op hoogte (steigers, ladders, hoogwerkers), het vallen in vloeropeningen en struikelen over slingerende voorwerpen en materialen. Tijdens het uitslijpen van kitvoegen bestaat kans op het afbreken van segmenten van de slijpschijf.

Maatregelen

- Gebruik een speciaal voor de branche ontwikkelde slijpschijf (Kitter schijf). Deze schijf is speciaal ontworpen om breuken van de segmentvlakken te voorkomen tijdens het uitslijpen van oude kitvoegen en het "opschonen" van de hechtingsvlakken.
- Gebruik een tangetje in plaats van een mes bij het openen van de kitworst of de kitspuit.
- Gebruik een veiligheidsbril of een gelaatsscherm bij werkzaamheden boven het hoofd.
- Voer periodieke inspecties uit met betrekking tot veiligheid van materiaal en werkplekken. Het Handboek Arbeidsmiddelen van Arbouw bevat controlelijsten voor aankoop, afname en inspectie voor arbeidsmiddelen die het bedrijf zelf mag keuren.
- Laat het materieel periodiek door een daarin gespecialiseerd bedrijf keuren.
- Geef voorlichting/training over veilig werk.
- Zorg voor een opgeruimde werkplek.
- Neem maatregelen om uitglijden te voorkomen.
- Zorg voor goed werkende bedrijfshulpverlening (BHV) in de werkplaats en op locatie.
- Laat bezoekers alleen onder begeleiding in het magazijn of op het opslagterrein toe.
- Vermijd vuur (roken) of vonken tijdens werkzaamheden.

6 Persoonlijke bescherming

Bij de keuze van de verschillende beschermingsmiddelen is het belangrijk deze middelen op elkaar af te stemmen. Gehoorbescherming, hoofdbescherming en ademhalingsbescherming zijn vaak niet gemakkelijk te combineren. Door daar al bij de aanschaf rekening mee te houden, kunnen veel problemen worden voorkomen. Ook is het van belang met de werknemers te overleggen over comfortaspecten van persoonlijke beschermingsmiddelen. Oncomfortabele of slecht passende persoonlijke beschermingsmiddelen worden slecht geaccepteerd.

6.1 Kleding

Voor buitenwerk is goede, bij het seizoen passende, beschermende kleding belangrijk. Isolerende onderkleding is verkrijgbaar in sportzaken en bij leveranciers van persoonlijke beschermingsmiddelen. Met meerdere lagen kleding kunnen medewerkers afhankelijk van de omstandigheden meer of minder aantrekken. Een combinatie van een overall en een bodywarmer is praktisch en comfortabel.

6.2 Bescherming tegen UV-straling

De huid moet bij zonnig weer worden beschermd met kleding of een crème (factor 10). Het gebruik van een helm of pet met klep en nekflap kan noodzakelijk zijn. Het gebruik van een zonnebril met UV-filter beschermt de ogen.

6.3 Gehoorbescherming

Op plaatsen met een geluidniveau hoger dan 80 dB(A) is gehoorbescherming noodzakelijk. Bij bewerkingen als slijpen of elektrisch snijden bieden proppen of watten te weinig bescherming. In deze gevallen moeten otoplastieken of een goed dempend type gehoorkap worden gebruikt.

6.4 Hoofdbescherming

Op plaatsen waar kans is het hoofd te stoten of geraakt te worden door te verplaatsen of vallende materialen, is het dragen van een helm verplicht. De helm moet voldoen aan NEN-EN 397. Helmplicht geldt altijd voor iedereen die zich binnen kraanbereik bevindt.

De maximale gebruiksduur van een helm is afhankelijk van het materiaal waarvan de helm is gemaakt. In het algemeen geldt een maximale gebruiksduur voor thermoplastische helmen van 3 jaar (polyethyleen) of 5 jaar (ABS). Voor thermohardende helmen geldt een maximale gebruiksduur van 10 jaar (polypropyleen of polyester). Het binnenwerk van de

meeste helmen is van polyethyleen. Na 3 jaar moet dit binnenwerk worden vervangen.

6.5 Oog- en gelaatsbescherming

Bij bewerkingen waarbij sprake is van wegspringend materiaal (slijpen voegen) of vallend kit of pur (bijvoorbeeld bij werkzaamheden boven het hoofd) moet een ruimzichtbril of een gelaatsscherm worden gedragen.

6.6 Kniebescherming

Knieën kunnen worden beschermd door bijgeknielde werken kniebeschermers te dragen. De checklist op de volgende pagina kan worden gebruikt bij de aanschaf van kniebeschermers.

6.7 Bescherming van de voeten

Door het dragen van veiligheidsschoenen met veiligheidsneus en een stalen tussenzool zijn de voeten van de kitverwerker goed beschermd. De schoenen moeten voldoen aan NEN-EN 344 (overkoepelende norm), NEN-EN 345 (veiligheidsschoeisel), NEN-EN 346 (beschermschoeisel) en de NEN-EN 347 (werkschoeisel). Voor de bouwnijverheid zijn schoenen voorzien van een S3-codering noodzakelijk.

6.8 Bescherming van de handen

Bij het werken met kitten, primers, cleaners en pur bieden handschoenen bescherming. Handschoenen zijn vooral van belang wanneer wordt gewerkt met producten die tot huidirritatie kunnen leiden en bij werkhandelingen waarbij intensief huidcontact optreedt (bijvoorbeeld het reinigen van de verschillende middelen en het mengen van producten). Houd er rekening mee dat de keuze van de handschoenen afhankelijk is van de bestanddelen in de gebruikte producten. Niet alle handschoenen zijn geschikt voor alle producten. Informatie over

de keuze van handschoenen is opgenomen in de Arbouw PISA bladen of in de veiligheidsinformatiebladen. Gebruik bij voorkeur handschoenen met een katoenen binnenhandschoen.

Tevens is het van belang niet in contact te komen met de buitenkant van de handschoenen bij het aan- en uittrekken. Gebruik daarom lange handschoenen met de omslag naar buiten gedraaid.

6.9 Valbeveiliging

Bij werkzaamheden in een hoogwerker of in situaties waarbij valgevaar niet is uit te sluiten, door bijvoorbeeld het plaatsen van een steiger of dakrandbeveiliging, moet valbeveiliging worden gebruikt. Valbeveiligingsmiddelen zijn aan veroudering onderhevig en dienen minstens jaarlijks te worden be-

oordeeld. Ook voor gebruik is een visuele controle van de gordel en de lijnen van belang.

6.10 Hygiëne

Een goede hygiëne betekent dat overal waar wordt gewerkt toiletvoorzieningen en een goede wasplaats voorzien van stromend water, zachte zeep en wegwerphanddoeken aanwezig moeten zijn. Agressieve zeep, zoals garagezeep, kan de huid beschadigen. Het is daarom aan te bevelen om andere soorten handreinigers te gebruiken (zonder schuurmiddel of oplosmiddel). Arbouw heeft een overzicht van goedgekeurde handreinigers.

Ter bescherming van de handen wordt aangeraden deze alleen te wassen wanneer noodzakelijk (na aanraking met de producten of voor het eten).

Checklist kniebescherming		
Richtlijnen (afgeleid van de NEN-EN 14404)	Voldoet	Voldoet niet
1. Gelijke kracht verdeling: in geknieelde positie moet het lichaamsgewicht zodanig voelbaar verdeeld worden over een zo groot mogelijk contactoppervlak. Er dienen geen drukpunten voelbaar te zijn. Belangrijk is om voor aanschaf de kniebeschermer 'te passen'.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Minimale afmeting kniebescherming is Hoog 21,6 en Breed 14,4 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. De kniebeschermer is zo vormgegeven dat het knielen op een klein object, zoals een knikker, niet ten koste gaat van het draagcomfort.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. De kniebeschermer biedt bescherming tegen water e.d., de binnenkant van de beschermer blijft droog bij in contact komen met water.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. De kniebescherming moet op de juiste plaats blijven zitten tijdens knielen en 'lopen' op de knieën.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Als de kniebescherming met de hand stevig op een gladde ondergrond wordt gedrukt, mag deze niet wegglijden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Bevestigingsbanden zijn minimaal 40 mm breed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Bevestigingsbanden zijn over de gehele lengte van de band verstelbaar/instelbaar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bij gebogen knie, blijft de bevestigingsband minimaal 10 mm vanuit de knieholte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. De bevestigingsbanden zijn elastisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Indien de kniebescherming in de broek wordt geplaatst moeten de broekzakken afsluitbaar zijn of de beschermer moet bij het lopen op de knieën op de plaats blijven zitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In dit A-blad zijn veel punten genoemd die de gezondheid en de veiligheid tijdens het werk positief kunnen beïnvloeden. Als alle kitverwerkende bedrijven zich hieraan houden, wordt al veel bereikt. Toch kan en moet er volgens de arbowet- en regelgeving nog meer gebeuren.

7.1 Risico's inventariseren en evalueren: de RI&E

Alle bedrijven in Nederland, groot en klein, zijn verplicht na te gaan welke risico's hun werknemers lopen bij het werk. Als er zaken niet in orde zijn (bijvoorbeeld te zwaar tillen, blootstelling aan schadelijke stoffen of aan te hoge geluidniveaus) dan dienen maatregelen te worden genomen.

Voor het beoordelen van de arborisico's in de bouw zijn twee instrumenten ontwikkeld door Arbouw, de ABRIE bouw en de RI&E MKB. Met de ABRIE bouw kan op een eenvoudige wijze inzicht worden verkregen in de arborisico's van uw bedrijf. Kleine bedrijven kunnen hiervoor gebruik maken van de RI&E MKB.

Bedrijven kunnen met de ABRIE bouw of de RI&E MKB desgewenst zelf de risico's beoordelen zonder inschakeling van een arbodienst. Het resultaat moet dan wel worden getoetst door een gecertificeerde arbodienst. Voor bedrijven met 25 medewerkers of minder, die gebruik hebben gemaakt van een branche RI&E instrument, is in principe een bedrijfsbezoek door de arbodienst niet meer nodig. Het is ook niet meer nodig om alle kerndeskundigen (bedrijfsarts, veiligheidskundige, arbeidshygiënist en deskundige Arbeid & Organisatie) bij de toetsing te betrekken. Als al gebruik is gemaakt van erkende instellingen (bijvoorbeeld op het gebied van geluid) hoeft de ondernemer ook geen nieuwe metingen meer te laten uitvoeren. De arbodienst controleert tijdens een toets alleen op papier of alle punten die in het kader van de RI&E aan de orde moeten komen ook daadwerkelijk zijn beschreven. Slechts als de arbodienst schriftelijk melding maakt van ontbrekende onderdelen is nog een aanvulling van de RI&E nodig.

7.2 Arbobesluit – afdeling Bouwproces

Op grond van het Arbobesluit, afdeling Bouwproces moet al in de ontwerpfasen van een bouwproject rekening worden gehouden met de gezondheid en veiligheid van de werknemers op de bouwplaats. Een goede coördinatie en samenwerking moet ervoor zorgen dat alle betrokken partijen gezond en veilig

kunnen werken. Bij grote en/of risicovolle projecten moet een veiligheids- en gezondheidsplan worden opgesteld. Ook moet er een "coördinator ontwerpfasen" worden benoemd door de opdrachtgever en een "coördinator uitvoeringsfasen" door een van de aannemers. Meestal zal dit de bouwkundige aannemer zijn.

Gespecialiseerde aannemers of nevenaannemers zijn verplicht de aanwijzingen van de "coördinator uitvoeringsfasen" op te volgen. De coördinator zal onder meer vragen naar de verhoogde risico's bij het werk en naar de maatregelen die worden getroffen ter bescherming van werknemers en van derden. De werkgever moet daarbij beoordelen of de maatregelen, zoals deze zijn vastgelegd in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie in het bedrijf, ook voor het project doeltreffend zijn en/of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

7.3 Opleiding, voorlichting en instructie

Vakbekwaamheid bevordert veilig, gezond en efficiënt werken. Een goede opleiding is dan ook van groot belang. Ontwikkeling van nieuwe werkmethoden maakt het regelmatig opfrissen van kennis en vakbekwaamheid noodzakelijk.

Goede voorlichting en instructie zijn een vereiste. Vaak wordt die verstrekt door de voorman, de uitvoerder of door een ervaren werknemer. Zij kunnen de nieuwkomers wegwijs maken en hen wijzen op het belang van gezond en veilig werken en het toepassen van de juiste werkmethoden. Dit A-blad kan daarbij een hulpmiddel zijn.

7.4 EHBO en bedrijfshulpverlening

De wet schrijft voor dat de bedrijfshulpverlening op de werkplek vastgelegd moet zijn in de vorm van een op schrift gesteld noodplan. Werknemers moeten op de hoogte zijn van de inhoud van het plan en moeten weten wat ze in noodgevallen moeten doen. De werkgever moet voldoende bedrijfshulpverleners aanstellen die voor hun taak zijn opgeleid. Daarnaast is het wenselijk om op het werk een medewerker met een EHBO-diploma te hebben. EHBO-kennis en -vaardigheden moeten door oefen-

ningen en/of cursussen worden bijgehouden. Een EHBO-trommel moet op een bij iedereen bekende plaats in de directe nabijheid van het werk aanwezig zijn.

7.5 Taakinstructie en werkoverleg

Voor welke verbeteringen ook wordt gekozen, het is belangrijk om de werknemers hierbij te betrekken. Het werkoverleg is een goede gelegenheid om gezamenlijk na te gaan op welke manier kitwerkzaamheden het best lichter en veiliger kunnen worden gemaakt. Diverse bedrijven maken gebruik van taakinstructies om zaken op het gebied van veiligheid en gezondheid te bespreken. Een taakinstructie is het in teamverband doornemen van het werk waar men straks samen aan gaat beginnen. Zo'n bespreking kan bijvoorbeeld plaatsvinden voor aanvang van het werk. In deze bespreking zal men ook moeten letten op gezond en veilig werken. Naast taakinstructie kan ook het werkoverleg bijdragen tot betere arbeidsomstandigheden.

Met het werkoverleg wordt een vorm van bespreking bedoeld waarbij de betrokken medewerkers problemen die vaak voorkomen aangeven en bespreken hoe deze kunnen worden opgelost.

Voorbeelden van zaken die in het werkoverleg naar voren kunnen komen, zijn: planningen, de soorten en kwaliteiten van gereedschappen en de hulpmiddelen, hoe te werken met nieuwe methoden, de kwaliteit van materialen en dergelijke.

7.6 Preventieve bedrijfsgezondheidszorg

Omdat voorkomen beter is dan genezen, hebben de werknemers in de bouwnijverheid recht op een pakket bedrijfsgezondheidszorg. De precieze inhoud van dit pakket is beschreven in een bijlage van de Bouw CAO: "het individu-gerichte pakket preventiezorg".

Werknemers die voor het eerst in de bedrijfstaking gaan werken, moeten verplicht een intredekeuring ondergaan als zij hun werk voornamelijk op de bouwplaats gaan uitvoeren. Verder ontvangt iedereen die in de bouwnijverheid werkt periodiek een uitnodiging van de arbodienst voor een arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO). Het moment waarop de werknemer wordt uitgenodigd, hangt samen met de leeftijd. Werknemers die werkzaamheden verrichten met een verhoogd gezondheidsrisico hebben recht op extra onderzoek, een gericht periodiek onderzoek (GPO). Werknemers die ge-

zondheidsklachten hebben waarvan zij vermoeden dat die te maken hebben met hun werk kunnen het arbo-spreekuur van de bedrijfsarts bezoeken. Voorwaarde hierbij is wel dat zij zich niet ziek hebben gemeld. Als de bedrijfsarts vervolgvactiteiten noodzakelijk acht, bijvoorbeeld onderzoek op de werkplek, wordt dit ook uitgevoerd in het kader van dit pakket.

Voor de uitvoering van de hierboven genoemde activiteiten heeft de bedrijfstaking een contract met Arbouw. Het geldt dat aan de bedrijfstakingorganisatie wordt afgedragen, wordt gebruikt voor de financiering van de activiteiten van de arbodienst. Dit met uitzondering van het GPO. Hiervoor ontvangt de werkgever van de arbodienst een rekening.

De aanstellingskeuring hoort niet in het preventiezorgpakket. De aanstellingskeuring verschilt van de verplichte intredekeuring. Een aanstellingskeuring is een medisch onderzoek voor een werknemer die al in de bouw werkt, maar van werkgever wisselt. De kosten van een aanstellingsonderzoek worden eveneens door de arbodienst in rekening gebracht bij de werkgever.

7.7 Tenslotte

Dit A-blad biedt een groot aantal concrete maatregelen waarmee het werk gezonder, veiliger en lichter kan worden uitgevoerd. Aanvullende informatie of advies is te verkrijgen via Arbouw.

8.1 Literatuur (Arbouw)

Arbouw-richtlijnen voor fysieke belasting bij gebruik van handgereedschap en hanteren van verpakkingen in de bouwnijverheid
Amsterdam, 1999

Handboek arbeidsmiddelen voor de bouwnijverheid
Bevat controle- en keuringslijsten waarmee een bedrijf een bij de onderneming passend keurings-systeem voor arbeidsmiddelen kan opzetten en invoeren om zo de arbeidsmiddelen aan de eisen van het Arbobesluit te laten voldoen.
Amsterdam, 2005

Koopwijzer Persoonlijke Beschermingsmiddelen
Per onderwerp wijst de koopwijzer in drie stappen de weg naar de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen. Alle categorieën persoonlijke beschermingsmiddelen komen aan bod.
Amsterdam, 1999

Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA) versie 3.1
Informatie over (gezondheids)risico's bij het werken met bouwstoffen en bouwmaterialen en op welke wijze hiermee veilig kan worden gewerkt.
In de geautomatiseerde versie is tevens een model voor een registratie toxische stoffen opgenomen.
Amsterdam, 2006

ABRIE Bouw
Instrument voor bouwbedrijven met een arbodeskundige in dienst en voor arbodiensten voor het opstellen van de risico-inventarisatie en -evaluatie en een plan van aanpak.
Amsterdam, 2000

RI&E MKB Bouwnijverheid versie 1.2
De RI&E MKB Bouwnijverheid is een programma waarmee kleine bedrijven (met een beperkt aantal verschillende beroepen) op eenvoudige wijze zelf een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) kunnen maken, zonder inschakeling van deskundigen.
Amsterdam, 2005

Bedrijfstakatlassen 2002/2003, 2000/2001 en 1998/1999
Een samenvatting van het onderzoek naar de gezondheid en werkbeleving van 52 beroepsgroepen.
Amsterdam 2004, 2002 en 2000

Arbouw richtlijn voor fysieke belasting in de bouwnijverheid

Richtlijnen voor de arbodeskundige waarmee de fysieke belasting kan worden beoordeeld.
Deel 1: praktijkrichtlijnen,
Deel 2: wetenschappelijke onderbouwing.
Amsterdam, 2001

Advies Adembeschermingsmiddelen (ABM)
Dit advies geeft informatie over de soorten ABM en filters, over de voor- en nadelen van de verschillende types en de bescherming die ze bieden. In de bijlagen zijn controlelijsten opgenomen voor de aanschaf en het gebruik van ABM.
Amsterdam, 2002

Probleemverkenning kitverwerkende bedrijven
Voorstudie voor het A-blad kitverwerkende bedrijven.
Amsterdam, 2005

Aanpak werkdruk in de bouwnijverheid
Zowel op de bouwplaats als in de wegenbouw wordt een hoge werkdruk ervaren. Maatregelen om de werkdruk te voorkomen en te verminderen worden dan ook als belangrijk aangegeven door werkgevers en werknemers. Deze brochure bevat handvatten en aanbevelingen om de kans op problemen door werkdruk zo klein mogelijk te maken. Er worden suggesties gegeven om de problemen als gevolg van werkdruk in de werkorganisatie aan te pakken.
Amsterdam, 1998

Advies Hand-armtrillingen; Trillingen en schokken in de bouwnijverheid
Dit Arbouw advies beschrijft de gevaren en de te nemen maatregelen voor werknemers die bij hun werkzaamheden blootstaan aan hand-armtrillingen. Het advies is bestemd voor werkgevers, leidinggevenden en werkvoorbereiders.
Amsterdam, 2005

Meest gestelde vragen over lawaai in de bouw
<http://www.arbouw.nl/lawaai/meestgesteldevragen.html>
Bouwlawaai oorverdovend; 12 tips tegen lawaai

8.2 Literatuur

Nationale MAC-lijst 2006
Iedere werkgever moet controleren of het personeel niet de kans loopt om aan schadelijke stoffen bloot-

gesteld te worden. Het inventariseren van stoffen die een gevaar zijn voor de gezondheid is daarom een verplicht onderdeel van de risico-inventarisatie en -evaluatie. Wanneer dergelijke stoffen worden aangetroffen, moeten de aard, duur en mate van de blootstelling worden bepaald, zodat vastgesteld kan worden of er grenswaarden worden overschreden. Sinds jaar en dag zijn voor dit doel gezondheidskundig onderbouwde grenswaarden beschikbaar die door de overheid zijn vastgesteld: de MAC-lijst (Maximaal Aanvaarde Concentraties) wordt jaarlijks samengesteld door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De Nationale MAC-lijst 2006 bevat zowel de wettelijke grenswaarden (WG) als de bestuurlijke MAC-waarden
SDU, Den Haag 2005

8.3 Training en Tools

Training 'De uitvoerder ontlast'

De training is ontwikkeld door de ST groep in opdracht van Werkgoed. Zie voor meer informatie www.st-groep.nl.

Werkdruk, werkstress en organisatieperformance
Wanneer is werkdruk eigenlijk een stressrisico? Er is sprake van werkdruk met stressrisico's als werknemers structureel niet, of alleen met grote moeite, hun taakeisen kunnen realiseren en onvoldoende mogelijkheden hebben om de achterliggende oorzaken op te lossen. Met deze quickscan krijgt u in enkele minuten zicht op de stressrisico's en de effecten daarvan op de performance van uw organisatie.

www.arbeidtools.nl/quickscans/werkdruk

8.4 Websites en links

www.arbouw.nl

www.roofbouwniksvoorjou.nl

www.wetten.nl/arbeidsomstandighedenregeling
(link MAC lijst)

www.umetech.niwl.se (vibration database)

www.stofvrijwerken.nl

Aannemersfederatie Nederland Bouw en Infra

Dukatenburg 90 -03
3437 AE Nieuwegein
T (030) 603 58 54
T (030) 634 20 40
www.aannemersfederatie.nl

Arbouw

Postbus 213
3840 AE Harderwijk
T (0341) 46 62 00
F (0341) 46 62 11
info@arbouw.nl
www.arbouw.nl

Bouwend Nederland

Postbus 340
2700 AH Zoetermeer
T (079) 325 22 52
F (079) 325 22 90
info@bouwendnederland.nl
www.bouwendnederland.nl

CNV Vakmensen

Postbus 2525
3500 GM Utrecht
T (030) 751 15 00
F (030) 751 18 59
CNV Info (030) 751 10 01
info@cnvvakmensen.nl
www.cnvvakmensen.nl

FNV Bouw

Postbus 520
3440 AM Woerden
T (088) 575 70 00
F (088) 575 70 03
Infolijn 0900 368 26 89 (0,10/min)
info@fnvbouw.nl
www.fnvbouw.nl

Nederlandse Vereniging van Kitverwerkende bedrijven (NVK)

Postbus 41
1483 ZG De Rijp
T (0299) 68 26 12
F (0299) 68 26 19
info@nvkit.org
www.nvkit.org

Auteur:
Ir. R. Kerkhoff, Arbo Unie

Productie:
Arbouw, Amsterdam

Fotografie:
Ir. R. Kerkhoff, Arbo Unie

Druk:
Drukkerij Palteam