

# Praktijkvoorbeelden risicobeoordeling

In dit document geven we de beoordeling weer van drie werksituaties die veel voorkomen in de VVT-sector. De beoordelingen worden gedaan met behulp van het instrument '[Stoffenmanager](#)'. Deze dienen als voorbeeld voor de wijze waarop je voor de situaties in jouw praktijk de blootstellingsbeoordeling kunt uitvoeren en zodoende kunt bepalen welke maatregelen noodzakelijk zijn. Er wordt dus van de werkgever verwacht dat deze een blootstellingsbeoordeling doet op deze of vergelijkbare wijze voor alle stoffen waar medewerkers mee in aanraking kunnen komen.

## Stoffenmanager

Stoffenmanager is een analyse-instrument dat door het ministerie SZW erkend wordt als geschikt instrument voor het beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen die een inademiingsrisico met zich meebrengen. De basismogelijkheden van het instrument zijn gratis te gebruiken door een account aan te vragen via [www.stoffenmanager.nl](http://www.stoffenmanager.nl). Je kunt dan tot een maximum van 35 gratis beoordelingen van producten/werksituaties uitvoeren. Wil je meer doen met Stoffenmanager, dan is een betaald abonnement nodig,

Bij gebruik van Stoffenmanager is het zaak goed op te letten waar Stoffenmanager wel en niet geschikt voor is. Lees dus goed de website!

Eén van de lastige punten is de dampspanning die het systeem vraagt voor beoordeling van de blootstelling. De dampspanning is een maat voor de verdamping van een stof. Een hoge dampspanning betekent dat de stof gemakkelijk verdampt en zodoende een hoge concentratie in de lucht op de werkplek kan veroorzaken.

Vaak is de dampspanning niet te vinden in de veiligheidsinformatiebladen van de leverancier (dat wordt overigens wel steeds beter). Als je de dampspanning niet weet bij het invullen van Stoffenmanager, dan doet het systeem de suggestie om de dampspanning van water te gebruiken (2300 Pa). Doe dit niet bij stoffen die gemakkelijk verdampen (zoals alcoholen, aceton en oplosmiddelen). Bij die stoffen onderschat het systeem anders de blootstelling! Vraag een terzake deskundige om advies als je de dampspanning niet kunt vinden.

Ook vind je in de veiligheidsinformatiebladen niet altijd een grenswaarde. Je wordt in Stoffenmanager geholpen door een koppeling met de SER-database. Daar zijn voor veel stoffen grenswaarden te vinden. Vaak staan er per stof meerdere grenswaarden dus moet je een keuze maken. Of er staat geen grenswaarde, dan moet je deze zelf gaan afleiden. Het bepalen van de grenswaarde is specialistenwerk. Vraag ook daarvoor advies aan een terzake deskundige van het niveau arbeidshygiënist.

## Praktijkvoorbeelden

In de volgende voorbeelden is bekeken welk resultaat Stoffenmanager geeft bij de risicobeoordeling respectievelijk blootstellingsbeoordeling van het werken met genoemde producten. De beoordelingen zijn gebaseerd op specifieke werksituaties, dus let goed op of de ingevulde gegevens vergelijkbaar zijn met de praktijk. Als dit niet het geval is, dan moet je zelf een aangepaste beoordeling maken. We zijn bij de voorbeelden uitgegaan van relatief ongunstige omstandigheden ('worst-case'): relatief intensief gebruik, weinig (ventilatie)voorzieningen, geen gebruik van PBM en werken in een kleine ruimte. We gaan dus relatief veilig zitten met deze beoordeling.

## Praktijkvoorbeeld 1: risicobeoordeling alcohol 70%

De informatie uit het veiligheidsinformatieblad wordt ingevoerd in Stoffenmanager. Dat verloopt via de volgende route:

### Stap 1: Basisgegevens invoeren

1. Maak eerst één voor één de 'gevaarlijke bestanddelen' die genoemd worden in het VIB aan in Stoffenmanager. Vul zo nodig de grenswaarde aan door deze 'op te halen' uit de SER-database. Is er geen grenswaarde te vinden, schakel dan een deskundige van het niveau arbeidshygiënist in om de grenswaarde te bepalen.
2. Maak vervolgens het product aan (productnaam). Gebruik de gegevens van het VIB om alle velden van Stoffenmanager te vullen. Van veel producten ontbreekt het gegeven 'dampspanning' in het VIB. Als dit niet beschikbaar is, schakel dan een deskundige van het niveau arbeidshygiënist in om de dampspanning te bepalen. Stoffenmanager geeft hier aan om de dampspanning van water te gebruiken. Hiermee kan de blootstelling zwaar overschat worden (bij weinig vluchtige stoffen) of juist onderschat worden (bij vluchtige stoffen).

### Stap 2: Beoordeling niveau 1 - de RIE inademing en de RIE huid

Maak de RIE inademing en RIE huid, door de gegevens aan te vullen over het gebruik binnen je organisatie en de omstandigheden waarin gewerkt wordt.

Als de gegevens zijn ingevuld is voor het product de eerste risicobeoordeling voltooid. Bij alcohol 70% levert dit de volgende beoordeling op:

Algemene gegevens	
Product	<b>Alcohol 70% met IPA</b>
Afdeling	VVT desinfectie
Productset	Stoffenmanager
Naam risicobeoordeling	Alcohol desinfectie
Resultaat risicobeoordeling	
Gevaarklasse	A
Blootstellingsklasse	3 (0.0696)
Risicoscore	III
Arbeidsomstandigheden	
H-zinnen	H319: Veroorzaakt ernstige oogirritatie H225: Licht ontvlambare vloeistof en damp
Verdunning van product (als % van product) *	100% product, geen water
Dampspanning product	5800 Pa 20° C (als 'ethanol')
Handeling	Werken met vloeistoffen op kleine oppervlakken of incidentele handelingen met vloeistoffen
Duur handeling	1 tot 30 minuten per dag

Frequentie handeling	4-5 dagen per week
Regelmatig schoonmaken werkruimte	Ja
Regelmatig inspectie en onderhoud	Ja
Handeling in ademzone	Ja
Meerdere werknemers	Nee
Uitdampen/drogen/uitdampen na handeling	Ja
Volume werkruimte	Ruimte kleiner dan 100 m <sup>3</sup>
Ventilatie werkruimte	Geen ventilatiemaatregelen
Bronmaatregelen	Geen bronmaatregelen
Afscherming werknemer	De werknemer bevindt zich niet in een cabine
Bescherming werknemer	Geen bescherming

## Legenda

Gevaarklasse (gk)		Blootstellingsklasse (bk)		Risicoprioriteit (risico)	
A	laag	1	laag	III	laag
B	gemiddeld	2	gemiddeld	II	gemiddeld
C	hoog	3	hoog	I	hoog
D	zeer hoog	4	zeer hoog		
E	extreem				
-	n.v.t.				

Hieruit komt een risicoprioriteit van III (laag), ondanks het feit dat de blootstellingsklasse relatief hoog is (klasse 3). De blootstellingsklasse geeft aan in welke mate er contact (in dit geval inademing) te verwachten is met het product, gelet op de eigenschappen (dampspanning) en de wijze waarop ermee gewerkt wordt.

De risicoprioriteit valt laag uit omdat de **gevaarklasse** van dit product laag (A) is. De gevaarklasse wordt in Stoffenmanager gebaseerd op de ingevoerde H-zinnen die voor het product van toepassing zijn. In de H-zinnen die volgens GHS verplicht zijn, komt het CMR-risico van ethanol niet tot uitdrukking. Alleen Nederland hanteert momenteel deze zware indeling voor ethanol, want hierover is internationaal geen overeenstemming. Daardoor is desbetreffende H-zin ook niet te vinden in het VIB van deze leverancier.

### Stap 3: Niveau 2 - de blootstellingsbeoordeling

Nederland hanteert vanwege de CMR-classificatie ook een relatief lage grenswaarde voor ethanol. Dit maakt het extra wenselijk om te bepalen of in de praktijksituaties te verwachten valt dat de inademingslucht een hoeveelheid ethanol bevat die boven de grenswaarde ligt. Om dit te bepalen kan in Stoffenmanager een tweede niveau van beoordeling gedaan worden: de **blootstellingberekening**. Hiermee maak je een voorspelling wat de concentratie van ethanol kan worden op de werkplek, gelet op de wijze waarop het product gebruikt wordt.

Aangezien de verwachting is dat er maximaal 30 minuten per dag gewerkt wordt met het product (of andere ethanolhoudende producten), wordt de berekening op die blootstellingsduur

gebaseerd. Daarbij wordt uitgegaan van de meest ongunstige (maar denkbare) omstandigheden (dat wordt een worst-case-scenario genoemd): er wordt in een kleine ruimte gewerkt zonder ventilatie. Dit leidt tot de volgende inschatting van de blootstelling gedurende deze werkzaamheden (zie tabel).

In de linkerkolom de blootstelling zonder ventilatie en in de rechterkolom na het nemen van de maatregel 'gebruik maken van ventilatie'.

Risicoprioritering **Blootstellingsberekening**

U bent hier: [Beheersen](#) >> [Maatregelen](#) >> [Beheersmaatregelen selecteren](#)

## Beheersmaatregelen

toelichting

[Overzicht beheersing](#) | [Overzicht risicobeoordelingen](#)

Naam:

### Scenario voor treffen maatregel(en)

Afdeling:	VVT desinfectie
Product:	Alcohol 70% met IPA
Verdunning:	100% product, geen water
Handeling:	Alcohol desinfectie
Component	Concentratie (mg/m <sup>3</sup> )
ethanol	1878,47
Isopropylalcohol	497,02

### Scenario na treffen maatregel(en)

Product:	Alcohol 70% met IPA
Verdunning:	100% product, geen water
Handeling:	Alcohol met natuurlijke ventilatie
Component	Concentratie (mg/m <sup>3</sup> )
ethanol	991,66
Isopropylalcohol	262,38

#### Bronmaatregelen

Verwijderen van product	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Verwijderen van handeling	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Aanpassen verschijningsvorm product	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Aanpassen handeling	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Vervangen product	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Automatiseren van de handeling	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Handelingsvolgorde veranderen	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>

#### Maatregelen directe omgeving van de bron

Omkasten van de bron	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Bevochtigen van poeder/stof	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Plaatsen van lokale afzuiging	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Omkasten van de bron en plaatsen van lokale afzuiging	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>

#### Maatregelen ruimte

Aanbrengen van natuurlijke ruimteventilatie (open ramen/deuren)	<input type="button" value="MAATREGEL VERWIJDEREN"/>
Aanbrengen van mechanische ruimteventilatie	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Gebruik van een spuitcabine	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>

#### Maatregelen ter afscherming werknemer

Gebruik van cabines met voorziening van schone lucht	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>
Gebruik van cabines zonder voorziening van schone lucht	<input type="button" value="BEKIJK EFFECT"/>

De grenswaarden voor ethanol bedragen:

- als kortdurende belasting (15 minuten tijd-gewogen gemiddelde): **1900 mg/m<sup>3</sup>**;
- als daggemiddelde belasting (8 uur daggemiddelde): **260 mg/m<sup>3</sup>**.

Uit de analyse blijkt dat ethanol in slecht geventileerde situaties (worst-case) de grenswaarde voor kortdurende blootstelling (TGG 15min) benadert. Omdat we ervan uitgaan dat er maximaal 30 minuten met het product gewerkt wordt, zal de daggemiddelde belasting (delen door 16) ruim onder de grenswaarde voor 8 uur liggen. Dit kan met Stoffenmanager bepaald worden. Hieronder het resultaat.

**Naam daggemiddelde concentratie: Desinfectie alchol 70% met IPA**

Component: ethanol

Naam risicobeoordeling	Product	Afdeling	Productset	Duur (min)	Schatting worst-case (mg/m <sup>3</sup> )
Alchol desinfectie	Alcohol 70% met IPA	VVT desinfectie	Stoffenmanager	30	1878,47

Daggemiddelde concentratie worst-case: 117,4 mg/m<sup>3</sup>

VORIGE VOLGENDE OPSLAAN

ANNULEREN

Hierin is te zien dat de daggemiddelde concentratie onder de opgegeven omstandigheden met 117,4 mg/m<sup>3</sup> ruim onder de grenswaarde blijft. Hierbij in ogenschouw genomen dat we hebben gerekend met een worst-case-scenario.

Met ventilatie in de ruimte is de verwachte concentratie nog minder dan de helft. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het gebruik van alcohol 70%, op kleine oppervlakken / met kleine hoeveelheden, gedurende maximaal 30 minuten per dag, qua inademingsrisico onder de grenswaarde zal blijven. Maar het illustreert ook dat er niet veel langer mee gewerkt moet worden in slecht geventileerde ruimtes.

## Praktijkvoorbeeld 2: risicobeoordeling bedpan-spoelmiddel Calligator

Bedpannen worden gespoeld in een automaat. Daarbij worden verschillende soorten producten gebruikt binnen de VVT. Deze worden in een jerrycan geleverd die aangesloten wordt met een slangetje op het apparaat. Hiermee wordt automatisch het vloeibare schoonmaakmiddel gedoseerd in de bedpanspoelmachine.

De producten zijn dus een vloeibare oplossing die schoonmaakmiddelen bevatten. De middelen variëren in zuurgraad. Er zijn relatief sterke middelen en wat minder sterke oplossingen. Ze kunnen zuur zijn (onder andere citroenzuuroplossing) of alkalisch.

Voor de risicobeoordeling is een analyse gedaan met het middel Calligator. Een zure oplossing, voorgeschreven door de leverancier van de bedpanspoelmachine. De basis van dit middel is citroenzuur. Dit is een vrijwel onschadelijke stof. Inademing is niet te verwachten aangezien het vrijwel niet verdampt. Ook inademing van dampen of nevels (aerosolen) met het middel is vrijwel uitgesloten. Het product wordt namelijk in een gesloten machine gebruikt die pas opengaat nadat het product meerdere malen is afgespoeld.

Het product geeft met name risico bij contact met de huid en ogen. Hiervoor doen we een analyse voor het huidrisico via Stoffenmanager. Enerzijds vanwege de zuurgraad en anderzijds omdat er in het product een (zeer laag) gehalte van een allergene stof zit. Vandaar dat met name belasting van de huid en ogen moet worden tegengegaan.

De informatie uit het veiligheidsinformatieblad is ingevoerd in Stoffenmanager. Dat verloopt via de volgende route:

1. Maak eerst één voor één de 'gevaarlijke bestanddelen' die genoemd worden in het VIB aan in Stoffenmanager. Vul waar nodig de grenswaarde aan door deze 'op te halen' uit de SER-database. Is er geen grenswaarde te vinden, schakel dan een deskundige van het niveau arbeidshygiënist in om de grenswaarde te bepalen.
2. Maak vervolgens het product aan (productnaam). Gebruik de gegevens van het VIB om alle velden van Stoffenmanager te vullen. Van veel producten ontbreekt het gegeven 'dampspanning' in het VIB. Als dit niet beschikbaar is, schakel dan een deskundige van het niveau arbeidshygiënist in om de dampspanning te bepalen. Stoffenmanager geeft hier aan om de dampspanning van water te gebruiken. Hiermee kan de blootstelling zwaar overschat worden (bij weinig vluchtige stoffen) of juist onderschat worden (bij vluchtige stoffen).
3. Maak de RIE inademing en RIE huid, door de gegevens aan te vullen over het gebruik binnen je organisatie en de omstandigheden waarin gewerkt wordt.

Als de gegevens zijn ingevuld, dan is voor het product de eerste risicobeoordeling voltooid. Dit levert voor het product Calligator het volgende resultaat op voor de beoordeling van het huidrisico:

Algemene gegevens	
Product	Calligator
Afdeling	Schoonmaak
Productset	Stoffenmanager
Naam risicobeoordeling	Calligator bedpanspoeler huid
Arbeidsomstandigheden	
H-zinnen	H319 EUH208 P280 P305+P351+P338 P337+P313
Verdunning product	Onverdund
Kenmerken product	Als water, inclusief schuim
Handeling	Aanraken van objecten of oppervlakten waarop het product (mogelijk) aanwezig is
Is de werkrimte klein, nauw en omsloten	Ja, ruimte is klein en nauw
Mate van besmetting	Op maximaal 20% van het oppervlak
Mate van automatisering	Gedeeltelijk geautomatiseerd, gedeeltelijk handmatig
Bronafzuiging	Nee, geen bronafzuiging
Werkkleding	Ja, wel werkkleding (bv. overall)
Duur van de handeling	Minder dan 6 minuten per dag
Blootstelling lichaamsdelen	Beide handen Onderarmen
Resultaat risicobeoordeling	
Huid lokaal	
Gevaarklasse	C
Blootstellingsklasse	4
Risicoscore	I
Huid opname	
Gevaarklasse	-
Blootstellingsklasse	3
Risicoscore	III
Conclusie	
Beheersmaatregelen	Er is huid/oogbescherming nodig.
Verantwoordelijke	G. Peters
Datum risico-beoordeling	20-4-2018

## Legenda

Gevaarklasse (gk)			Blootstellingsklasse (bk)		Risicoprioriteit (risico)	
A	laag	n.v.t.	1	verwaarloosbaar		laag
B	gemiddeld	n.v.t.	2	laag		gemiddeld
C	hoog	Huidrisicobeoordeling en huidverzorging aanbevolen	3	gemiddeld		hoog
D	zeer hoog	Een beoordeling van de huidrisico's is noodzakelijk	4	hoog	<b>Legenda</b>	
E	extreem	Kijk naar vervangingsmogelijkheden, tot die tijd is een beoordeling van de huidrisico's noodzakelijk	5	zeer hoog		risico huid lokaal (contact met de stof)
-	n.v.t.	n.v.t.	6	extreem		risico huid opname (opname van stoffen door de huid)

Uit de RIE huid blijkt dat er een hoog (klasse 1) risico is voor contact met de huid. Dit komt door een combinatie van de gevaarklasse (in dit geval C) en de blootstellingsklasse (in dit geval 4). Dit maakt helder dat huidbescherming (en oogbescherming) nodig zijn.



### Praktijkvoorbeeld 3: Risicobeoordeling toiletreiniger Taski Clonet W4f

Medewerkers hebben tot taak om 2 tot 3 keer per week met een spuitfles WC-reiniger c.q. ontkalker in alle toiletpotten te spuiten. De vraag is of bij intensief gebruik hiervan risico's voor de medewerker kunnen optreden. Ze zijn hier dan immers soms tot 2 uur mee bezig op zo'n werkdag.

We kijken naar het product Taski Clonet W4f van Diversey. In het VIB vinden we de H- en P-zinnen. Op het etiket staat het symbool voor bijtende stoffen. De H-zin die vermeld wordt is 'H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel'.

Voor de risicobeoordeling zetten we de gegevens die op het veiligheidsinformatieblad (VIB) staan in Stoffenmanager. Er worden drie gevaarlijke bestanddelen benoemd. We stuiten bij het invoeren van deze componenten op een probleem. Er is voor deze componenten in het VIB geen grenswaarde aangegeven en ook zijn er geen dampspanningen aangegeven. Deze gegevens zijn nodig om het inademingsrisico te kunnen beoordelen. Als dergelijke gegevens ontbreken is het nodig een deskundige van het niveau arbeidshygiënist te betrekken.

In Stoffenmanager is een link naar de SER-database waar grenswaarden te vinden zijn. Dit levert voor één van de bestanddelen een grenswaarde op, voor twee niet. Door extra zoekwerk in internationale databases wordt ook de dampspanning van sulfaminezuur gevonden. In het VIB staan ook de DNEL-grenswaarden, die nemen we over.

Uit de waardes voor de dampspanning blijkt dat de gevaarlijke bestanddelen nagenoeg niet zullen verdampen. Voorwaarde is dat het product niet verneveld wordt, want dan is inademing wel mogelijk!

Uit de H-zinnen valt op te maken dat geen inademingsrisico verwacht wordt. Deze richten zich op huid en oogirritatie. We bekijken de risicoprioritering. Onderstaand het resultaat voor zowel het inademingsrisico als het huidrisico.

#### Risicoscore inademing

Algemene gegevens	
Product	Taski Sani Clonet W4f2015
Afdeling	Schoonmaak
Productset	Stoffenmanager
Naam risicobeoordeling	Taski Clonet W4f 2015
Resultaat risicobeoordeling	
Gevaarklasse	C
Blootstellingsklasse	2 (0.0003)
Risicoscore	II

Arbeidsomstandigheden	
H-zinnen	H314: Veroorzaakt ernstige brandwonden H290: Kan bijtend zijn voor metalen
Verdunning van product (als % van product) *	100% product, geen water
Dampspanning product	0.78 Pa 20° C
Handeling	Werken met vloeistoffen bij lage druk en lage snelheid en op middelgrote oppervlakken.
Duur handeling	0,5 tot 2 uur per dag
Frequentie handeling	2-3 dagen per week
Regelmatig schoonmaken werkruimte	Ja
Regelmatig inspectie en onderhoud	Ja
Handeling in ademzone	Ja
Meerdere werknemers	Nee
Uitdampen/drogen/uitdampen na handeling	Ja
Volume werkruimte	Ruimte kleiner dan 100 m <sup>3</sup>
Ventilatie werkruimte	Open ramen en deuren
Bronmaatregelen	Geen bronmaatregelen
Afscherming werknemer	De werknemer bevindt zich niet in een cabine.
Bescherming werknemer	Geen bescherming
Conclusie	
Vervangend product gezocht	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Resultaat van de substitutie test / Reden voor het afzien van substitutie	
Beheersmaatregelen	<input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen voldoende <input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen onvoldoende <input type="checkbox"/> Meer onderzoek benodigd
Verantwoordelijke	G. Peters
Datum risicobeoordeling	15-12-2018

Gevaarklasse (gk)		Blootstellingsklasse (bk)		Risicoprioriteit (risico)	
A	laag	1	laag	III	laag
B	gemiddeld	2	gemiddeld	II	midden
C	hoog	3	hoog	I	hoog
D	zeer hoog	4	zeer hoog		
E	extreem				
-	n.v.t.				

Uit de risicoprioritering komt toch een niveau II (midden) voor dit product dat nauwelijks verdampt. Voor alle zekerheid voeren we daarom een worst-case-berekening uit voor het inademiingsrisico. Hiervoor moeten we een dampspanning voor het product invoeren. Deze is niet bekend in het VIB. We kiezen hiervoor de dampspanning van de component die het meest vluchtig is (in dit geval sulfaminezuur: 0,78 Pa). Hiermee doen we dus de aanname dat ook de andere componenten zich gedragen als sulfaminezuur. Verder voeren we (relatief ongunstige) gegevens in over de wijze waarop het werk gedaan wordt en de omgeving waar dat gedaan wordt. Dit leidt tot het volgende resultaat:

Algemene gegevens	
Product	Taski Sani Clonet W4f2015
Afdeling	Schoonmaak
Naam risicobeoordeling	Taski Clonet W4f 2015
Resultaat kwantitatieve schattingen	
Naam	sulfaminezuur
CAS nummer	5329-14-6
Schatting worst case concentratie (mg/m <sup>3</sup> )	2.31
Grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	7,5 DNEL
Dampspanning component (Pa)	0,78
Concentratie in uitgangproduct (%)	10
Verdunning van product (als % van product) *	100
Naam	alkylbenzeensulfonzuur
CAS nummer	85536-14-7
Schatting worst case concentratie (mg/m <sup>3</sup> )	2.31
Grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	12 DNEL
Dampspanning component (Pa)	0,15
Concentratie in uitgangproduct (%)	10
Verdunning van product (als % van product) *	100
Naam	citroenzuur
CAS nummer	77-92-9
Schatting worst case concentratie (mg/m <sup>3</sup> )	2.31
Grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	5, niet toxisch
Dampspanning component (Pa)	2,21E-06
Concentratie in uitgangproduct (%)	10
Verdunning van product (als % van product) *	100
* Indien je de blootstellingconcentratie aan één of meerdere componenten ook kwantitatief hebt bepaald, vind je de verdunning meerdere keren terug in de tabel. Dit is omdat voor de berekening voor de blootstelling aan de component een exact percentage nodig was.	



<b>Arbeidsomstandigheden</b>	
H-zinnen	H314: Veroorzaakt ernstige brandwonden H290: Kan bijtend zijn voor metalen
Verdunning van product (als % van product) *	100% product, geen water
Dampspanning product	0.78 Pa 20° C
Handeling	Werken met vloeistoffen bij lage druk en lage snelheid en op middelgrote oppervlakken.
Duur handeling	0,5 tot 2 uur per dag
Frequentie handeling	2-3 dagen per week
Regelmatig schoonmaken werkruimte	Ja
Regelmatig inspectie en onderhoud	Ja
Handeling in ademzone	Ja
Meerdere werknemers	Nee
Uitdampen/drogen/uitdampen na handeling	Ja
Volume werkruimte	Ruimte kleiner dan 100 m <sup>3</sup>
Ventilatie werkruimte	Open ramen en deuren
Bronmaatregelen	Geen bronmaatregelen
Afscherming werknemer	De werknemer bevindt zich niet in een cabine
Bescherming werknemer	Geen bescherming
<b>Conclusie</b>	
Vervangend product gezocht	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Resultaat van de substitutie test / Reden voor het afzien van substitutie	
Beheersmaatregelen	<input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen voldoende <input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen onvoldoende <input type="checkbox"/> Meer onderzoek benodigd
Verantwoordelijke	G. Peters
Datum risicobeoordeling	15-12-2018

Hieruit kan geconcludeerd worden dat ook in een ongunstige situatie (worst-case) de voorspelling is dat er geen overschrijding van de grenswaarde (DNEL in dit geval) zal optreden. Dit werd al verwacht, omdat de componenten nauwelijks verdampen uit de vloeistof. Er zijn dus geen bijzondere maatregelen nodig wat betreft bescherming tegen inademing.

## Risicoscore huidblootstelling

Algemene gegevens	
Product	Taski Sani Clonet W4f2015
Afdeling	Schoonmaak
Productset	Stoffenmanager
Naam risicobeoordeling	Taski Sani Clonet W4f
Arbeidsomstandigheden	
H-zinnen	H314 H290 P280 P303+P361+P353
Verdunning product	Onverdund
Kenmerken product	Als water, inclusief schuim
Handeling	Aanbrengen van product met in de hand gehouden hulpmiddel/tool, bv kwast, borstel, roller, schep, bezem, gietemmertje)
Verbruik product	Ongeveer 0,75 l/kwartier
Is de werkruimte klein, nauw en omsloten	Ja, ruimte is klein en nauw
Werkhoogte	Voornamelijk beneden het middel
Afstand tot de bron	Een armlengte of minder
Bronafzuiging	Nee, geen bronafzuiging
Werkkleding	Ja, wel werkkleding (bv. overall)
Duur van de handeling	1 tot 4 uur per dag
Blootstelling lichaamsdelen	Een hand of minder
Resultaat risicobeoordeling	
Huid lokaal	
Gevaarklasse	D
Blootstellingsklasse	4
Risicoscore	I
Huid opname	
Gevaarklasse	-
Blootstellingsklasse	4
Risicoscore	III

Conclusie	
Beheersmaatregelen	<input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen voldoende <input type="checkbox"/> Beheersmaatregelen onvoldoende <input type="checkbox"/> Meer onderzoek benodigd
Verantwoordelijke	G. Peters
Datum risicobeoordeling	15-12-2018

Gevaarklasse (gk)			Blootstellingsklasse (bk)		Risicoprioriteit (risico)	
A	laag	n.v.t.	1	verwaarloosbaar	III	laag
B	gemiddeld	n.v.t.	2	laag	II	gemiddeld
C	hoog	Huidrisicobeoordeling en huidverzorging aanbevolen	3	gemiddeld	I	hoog
D	zeer hoog	Een beoordeling van de huidrisico's is noodzakelijk	4	hoog	<b>Legenda</b>	
E	extreem	Kijk naar vervangingsmogelijkheden, tot die tijd is een beoordeling van de huidrisico's noodzakelijk	5	zeer hoog		risico huid lokaal (contact met de stof)
-	n.v.t.	n.v.t.	6	extreem		risico huid opname (opname van stoffen door de huid)

Uit deze beoordeling valt af te leiden dat de huid beschermd moet worden tegen het middel. Hiervoor beveelt de leverancier in het VIB aan om butylrubber handschoenen te gebruiken. Nitrilrubber kan ook, maar daar is bij aangegeven dat deze na verloop van tijd de bestanddelen kunnen doorlaten (doorbraaktijd groter of gelijk aan 30 minuten). Als het middel vanuit de fles in de WC-pot gedaan wordt, is in principe geen contact met het middel nodig. Als de handschoenen niet besmet worden, kunnen ze dus langer mee. Dit valt moeilijk te bewaken, dus om zeker te zijn is butylrubber aan te bevelen. Bij het werk is geen fijn-motorische handeling nodig, dus dat kan met stuggere handschoenen gedaan worden.

Daarnaast is bescherming van de ogen nodig vanwege de kans op spatten of onbedoelde aanraking (minimaal een beschermbril met zijkappen).