

CSE aannemelijkheid vanuit blootstelling Les vanuit de letselschade

Theo Scheffers

blootstellingsbeoordelaar/epidemioloog

Werkgroep stoffen gerelateerde beroepsziekten (NVAB) en Contactgroep
Klinische Arbeidshygiëne (NVvA).

27 september 2023 18:00 -18:30

OPS letselschadeverzoek van een metaalverfverspuiters



Is de **omvang** van de blootstelling zodanig dat Organisch Psycho Syndroom kan zijn ontstaan?

Bespreekpunten

1. kennis

- CSE Grenswaarde
- Drempel of risico effect?
- Pieken, huid, welke stoffen

2. CSE blootstellingsaannemelijkheid

- Noodzaak
- Aanpak
- Welke omvang?

Vragen en opmerkingen

3. Open eindjes CSE protocol

CSE grenswaarde

C_{6-12} Koolwaterstoffen >
 $OELV_{CSE} = 116 \text{ mg/m}^3/8 \text{ uur}$



herhaald



CSE



**Recommendation of the Scientific Committee on
Occupational Exposure Limits
for "White Spirit"**

**SCOEL/SUM/87
August 2007
After Consultation**

8-hour TWA:	20 ppm (116 mg/m ³)
STEL (15 min.):	50 ppm (290 mg/m ³)
Further notation:	Skin

Departing from the broad range of NOAELs from 40 to 90 ppm, an OEL of 116 mg/m³ is recommended to prevent subtle chronic nervous system effects and organic brain damage. **The OEL for white spirit is considered to apply to all complex hydrocarbon mixtures with their main compounds in the range from C₆ to C₁₂.**

Experts:
tenminste 5
tot 10 jaar

Chronic Neurotoxicity of Solvents

ECETOC Technical Report No. 70

© Copyright - ECETOC (European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals),
4 Avenue E. Van Nieuwenhuysse (Bte 6), 1160 - Brussels, Belgium.

February 1996

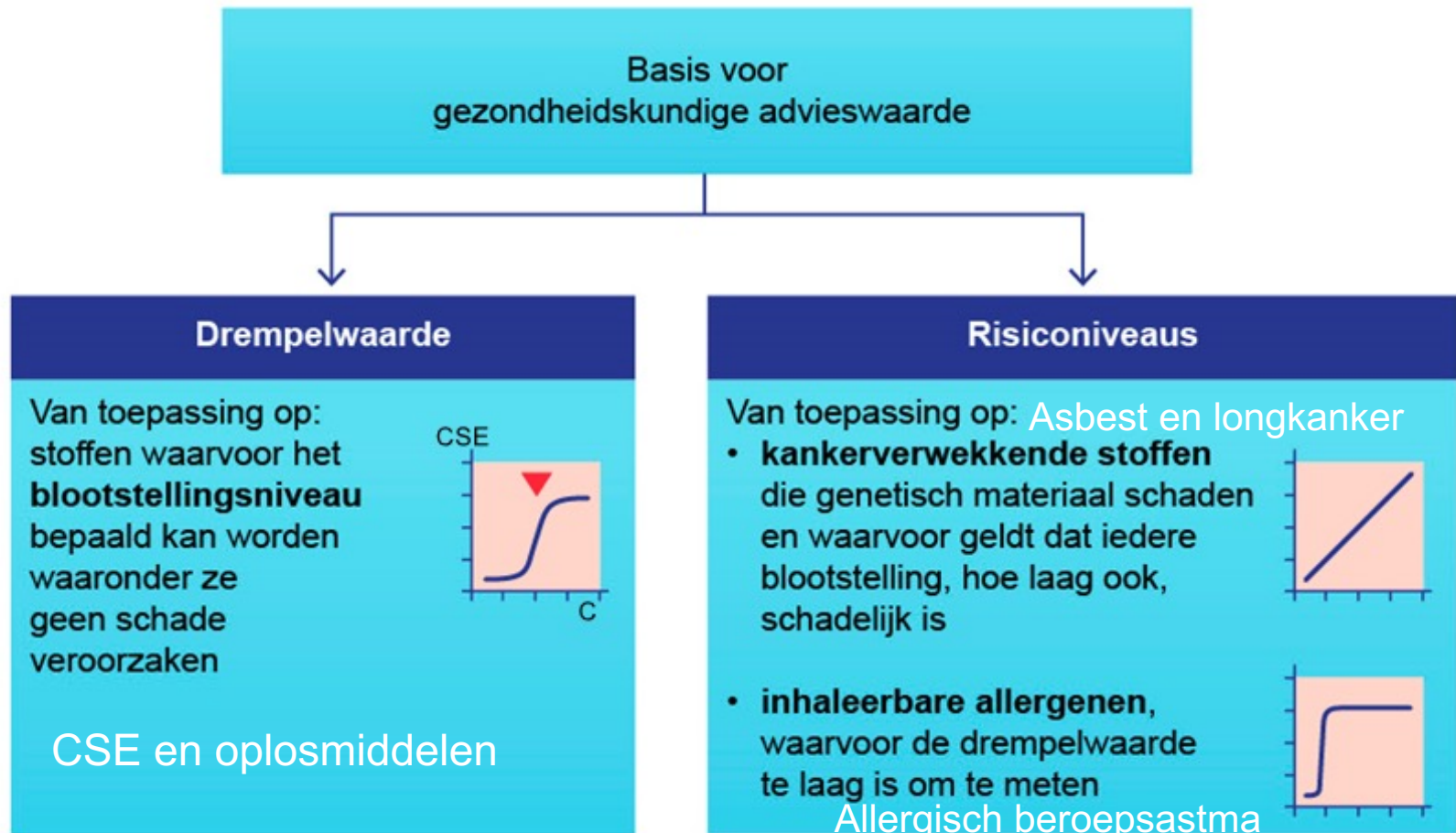
ISSN-0773-8072-70

It is concluded that there is no basis for a neurological syndrome in man that is causally related to low level organic solvent exposure (as defined by recent or current OELs).

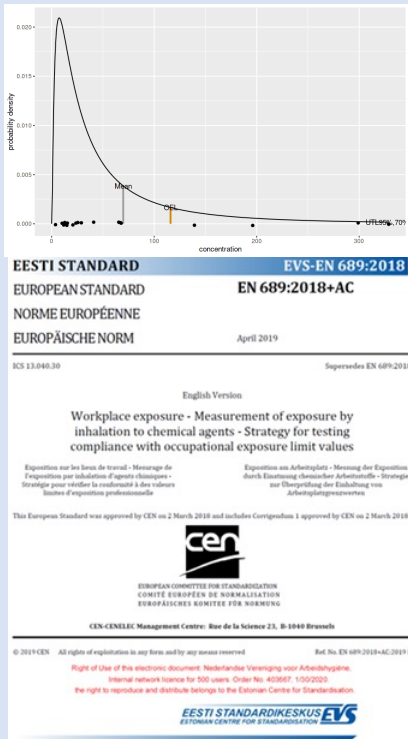
Whilst it is likely that further epidemiological studies will be reported it is doubtful whether they will be of any great value unless rigorous attention is paid to conforming with the WHO protocols coupled with adequate characterisation of exposure. It is recommended that resources are better deployed on the control of exposure rather than conducting further epidemiological examinations.

Drempel- of risicobenadering

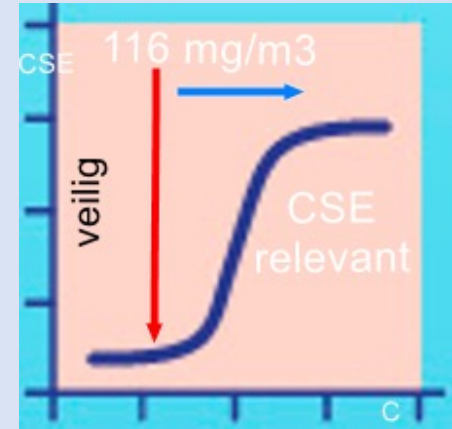
Afhankelijk van het kritisch effect van een stof, worden gezondheidkundige advieswaarden of van een drempelwaarde, of van risiconiveaus afgeleid



CSE 'relevante' blootstelling



“... de concentratie waaronder geen of bijna geen significante nadelige effecten worden verwacht in de loop van en na het beroepsleven, of bij de nakomelingen van werknemers. Het maakt niet uit of het effect lokaal of systemisch is, of de effecten direct na blootstelling of op middellange of lange termijn optreden”.



Guidance for recommending classifications and health-based occupational exposure limits

By
the Dutch Expert Committee on Occupational Safety (DECOS)
the Subcommittee on the Classification of Carcinogenic Substances
the Subcommittee on the Classification of Substances Toxic to Reproduction

The Hague, December 21, 2021

Health Council of the Netherlands

Is $C_{95\%} < 116 \text{ mg/m}^3 \text{ OELV}_{\text{CSE}}$?

- Ja, lange termijn: geen CSE
- Nee: CSE 'relevant'

Noodzaak CSE aannemelijkheid vanuit blootstelling

Onzekerheden in de diagnostiek CSE uitsluitingen

- Co-exposure: **Mangaan**, CO, **CS₂**, **alcoholen**, **bestrijdingsmiddelen**, zware metalen
- Slaapstoornis (gevolg van blootstelling?)
- Depressie (gevolg van blootstelling?)

Neuropsychologisch onderzoek:
complex, intensief, belastend

advocaat & notarissen

Deze zaak wordt behandeld door: mr. _____ advocaat te Arnhem,
Postbus _____ telefoon: (_____) _____, fax: 0 _____
Dossiernummer: _____

Zaaksnummer: _____
Zittingsdatum: 17 januari 2018

Rechtbank Gelderland,
sector kanton,
locatie Zutphen

CONCLUSIE VAN ANTWOORD

Rechtbank Gelderland
afdeling civiel/kanton
locatie Zutphen
Rolnr.: 6392732 CV EXPL 17-5022
zitting: 14 februari 2018

**Conclusie van repliek,
tevens subsidiair tot
vermeerdering van eis
in de zaak van**

Letsel & Schade 2010 nr. 3
| 126 | **Recente ontwikkelingen op het gebied van
werkgeversaansprakelijkheid in OPS (CTE) zaken**
mr. L.E.M. Charlier¹

CSE aannemelijkheid via blootstelling

- Blootstellingsprofielen arbeidshistorie
 - werkplekbezoek
- aard, **mate**, duur en frequentie=>omvang
- Bepaal CSE 'Bovennormatieve' omvang



blootstellingsprofiel professioneel luchtloos verspuiten van metaalverf

- Vloeibare verf, luchtloos (=airless) verspuiten
- REACH PROC11 professional, surface coating
- grote metalen oppervlakken
- 480+ minuten/werkdag
- Ruimte 3000 m³
- Ruimte afzuiging 10 keer/uur (ACH)
- Spuiten in alle richtingen
- 1 persoon
- XLUnifac dampspanning $V_p = 1324 \text{ Pa}$
- Bron: 42 kg oplosmiddel/dag = 87.5 g/min
- Geen secundaire bronnen
- 1 meter afstand werknemer/ bron
- dagelijks schoonmaken (good house keeping)
- Geen lokale bronafzuiging
- Geen reguliere inspectie en onderhoud
- Geen adembescherming



Mate

• Metingen

- Databases met werkplekatmosfeer meetgegevens of kengetallen (GM, GSD) per blootstellingsprofiel
 - NL (Scheffers, 1985; Burnstyn, 2003; Preller, 2004)
 - Internationaal (Solvex, Mega)
- Modellen Werkplekatmosfeer (2010+)
 - Dampspanning van mengsels: XLUnifac
 - Kengetallen van de blootstellingsverdeling: GM , GSD, $C_{\#}\%$ percentielen
- Huid (IH)SkinPerm
- Interne belasting IndusChemFate (Pieken)





Theo Scheffers CSE aannemelijkheid vanuit blootstelling

2020:
150 AH's
getraind
in EN689

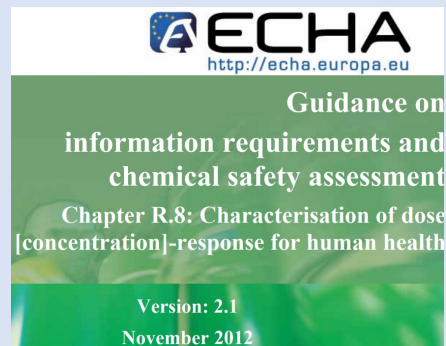
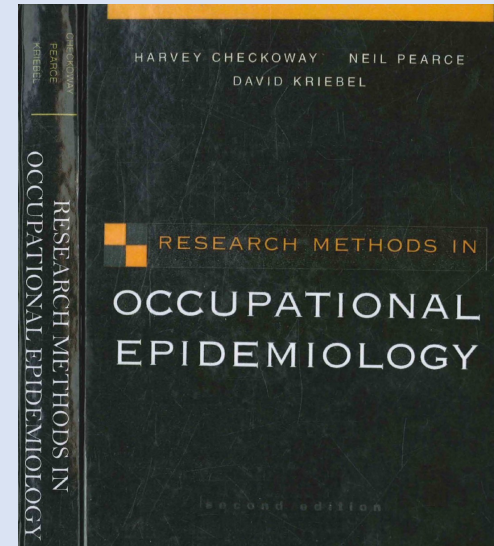
De lange termijn omvang voor de CSE aannemelijkheid

Cumulatieve CSE index:

$$CI_{CSE-jaren} = \sum_{j=1}^J \left(\frac{AM_j}{OELV_{CSE}} \right) * n_j$$

Met:

- AM_j het rekenkundig gemiddelde
- $OELV_{CSE}$ = CSE specifieke grenswaarde
- n_j blootstellingsjaren profiel j



**EXPOSURE AND DOSE MODELLING IN
OCCUPATIONAL EPIDEMIOLOGY**
David Kriebel, Harvey Checkoway, Neil Pearce

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to:
Dr D Kriebel, Department of
Work Environment, University
of Massachusetts Lowell, Lowell,
Massachusetts, USA;
David.Kriebel@uml.edu

Occup Environ Med 2007;64:492-498. doi: 10.1136/oem.2006.030031

For example, cumulative exposure (CE) can be derived from the exposure vector:

$$CE_i = \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij} \times t_j$$

(Equation 2)

Lange termijn blootstellingsniveau AM

$$AM = GM * \phi\left(\frac{s^t}{2}\right)$$

Formula B-16

with

$$\Phi(t) = 1 + \frac{(M-1)*t}{M} + \frac{(M-1)^2*t^2}{M^2*(M+1)*2!} + \frac{(M-1)^3*t^3}{M^3*(M+1)*(M+3)*3!} + \dots$$

- AM het rekenkundig gemiddelde
- GM het geometrisch gemiddelde
- $s=\ln(\text{GSD})$ geometrische standaardafwijking

$$AM \approx C_{75\%}$$

 HYGINIST2020 beta version 0.9.0 The Arithmetic mean

File Statistics Lognormal frequency distribution Help

Start Limits Descriptive statistics Mean UCL

Descriptive statistics of the current data

Name	solvex_metaalverfverspuiter		
M=	57		
GM=	5.1217	mg/m3	
GSD=	11.9		
AM unbiased=	95.6312	mg/m3	

Moeilijk?



Trexmo: hub hybrid exposure models

The screenshot displays the TREXMO website (trexmo.unisante.ch) with a navigation bar including Home, Help, Profile, and Log out. The main content area features a login form on the left with fields for TSAC and a password, and a 'Sign in' button. Below the login form is a link for 'New to TREXMO? Please, Sign Up!'. On the right, a section titled 'The six models of TREXMO' lists the following models:

1. EASE
2. EMKG-EXPO-TOOL
3. Metals' EASE (MEASE)
4. ECETOC TRAv3
5. Stoffenmanager® - Schinkel *et al.* (2010)
6. Advanced REACH Tool (ART)

A red arrow points from the list of models to a central database icon labeled 'Saved ES'. To the right of the database icon are three other icons: 'Tier 2' (gears), 'TREXMO+' (hierarchy), 'Chemicals' (flask), and 'Library' (book). The footer includes logos for the Swiss Confederation (Schweizerische Eidgenossenschaft, Confédération suisse, Confederazione Svizzera, Confederaziun svizra) and the Federal Department of Economic Affairs (FDEA), State Secretariat for Economic Affairs (SECO), and Labour Directorate. It also features logos for scaht, Unil, and unisante.

Trexmo Exposure profile/scenario input

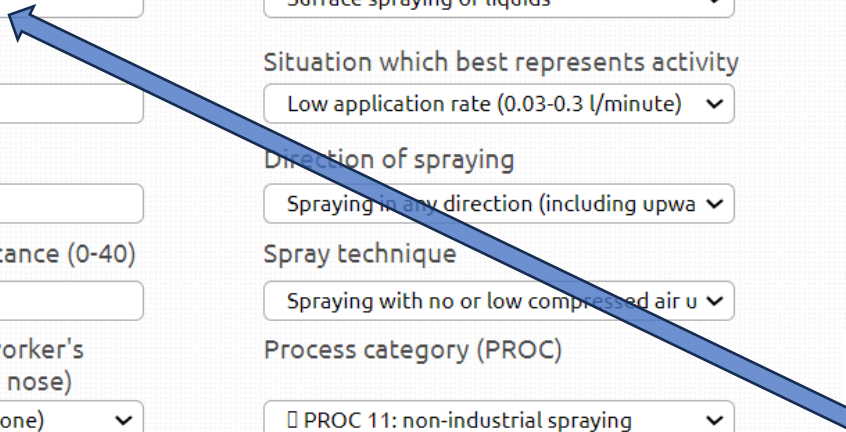
← → ↺ 🔒 trexmo.unisante.ch/trexmoplus/677

All-in-one Home Help Log out

My ES Save as Save Reset Run

ES Name: **Trexmo.Monopox-solvent-mix.low-app-rate.Mf=1.10-ACH.190922**

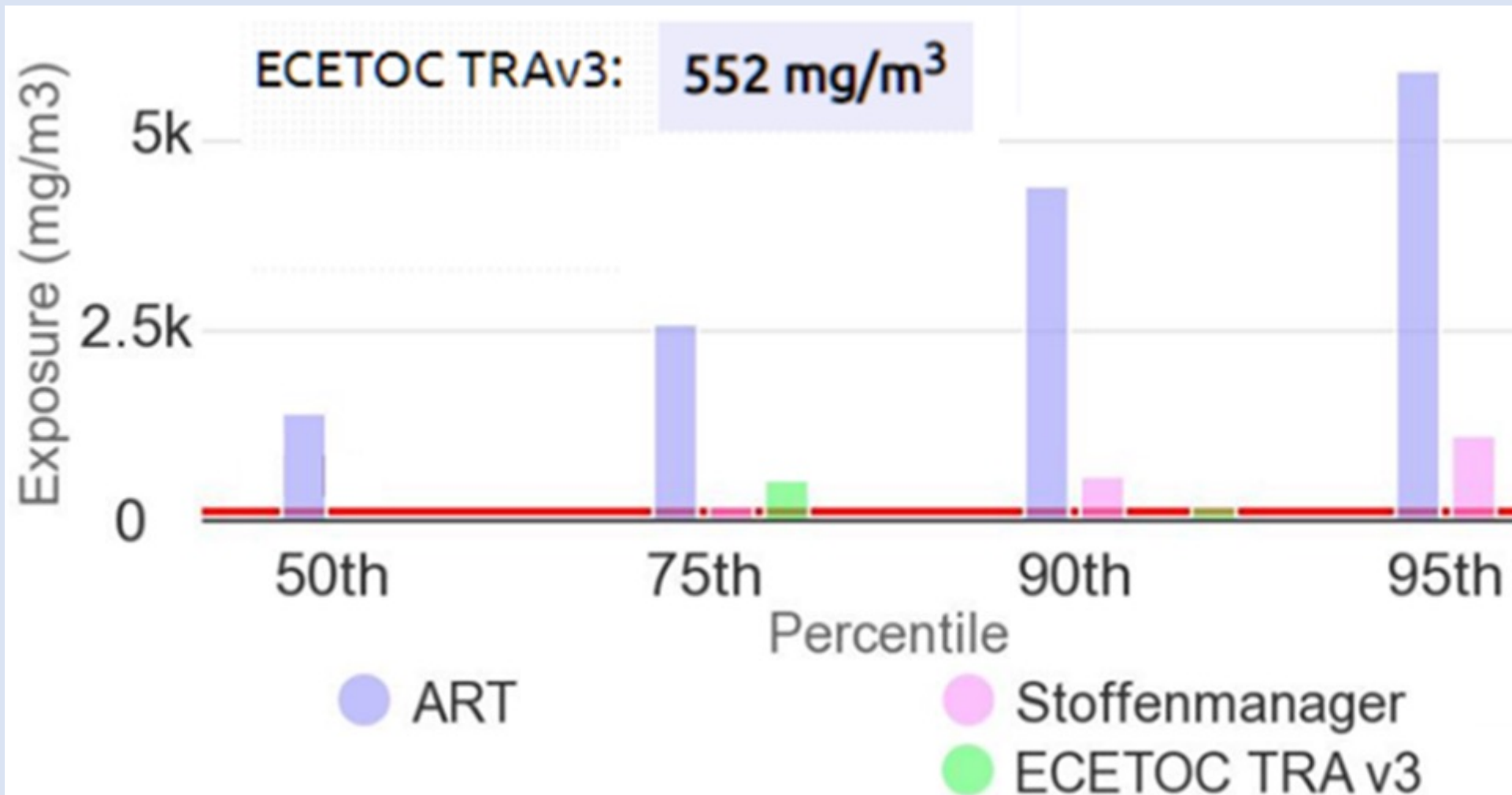
Source ✓	Activity ✓	Controls ✓
Product type of the substance/preparation Liquids	Activity Class Spray application of liquids	Localized controls - primary No localized controls
Vapour pressure (max 100 000 Pa) 1324	Activity sub-class Surface spraying of liquids	Exposure site Indoors
Mole fraction (0-1) 1	Situation which best represents activity Low application rate (0.03-0.3 l/minute)	Ventilation rate 10 ACH
Molecular Weight (g/mol) 106	Direction of spraying Spraying in any direction (including upwa	Workplace volume 3000 m3
Activity coefficient of substance (0-40) 1	Spray technique Spraying with no or low compressed air u	
Source distance from the worker's breathing zone (mouth and nose) Less than 1 metre (near-field zone)	Process category (PROC) PROC 11: non-industrial spraying	
Secondary sources present at workplace No	Type of settings Professional	
Surface contamination / Fugitive emission sources General good housekeeping practices	Task duration (0-480 min) 480	





XL UNIFAC
by
Hilde K Engelen
Preben Randhol
Copyright 2000 (GPL)

Trexmo exposure predictions hybrid models



AIHA mass balance model IHMOD V2.016

AIHA Exposure Assessment Strategies Committee

IH Mod 2.0

Example

	Min	Max	Input Value
G Contaminant mass emission rate mg/min	87500	87500	87500 mg/min
Q Room supply/exhaust air rate m³/min	500	500	500 m³/min
S Random Air Velocity m/min	3.7	3.7	3.7 m/min

Near field shape

Radius: 0.76 m

Full

$\beta = \frac{1}{2} \cdot FSA \cdot S$ Free Surface area: 7.26 m² β : 13.4 m³/min

Vr Room volume: 3000 m³

V_{nf} Volume Near Field: 1.84 m³

V_{ff} Volume Far Field: 2998.16 m³

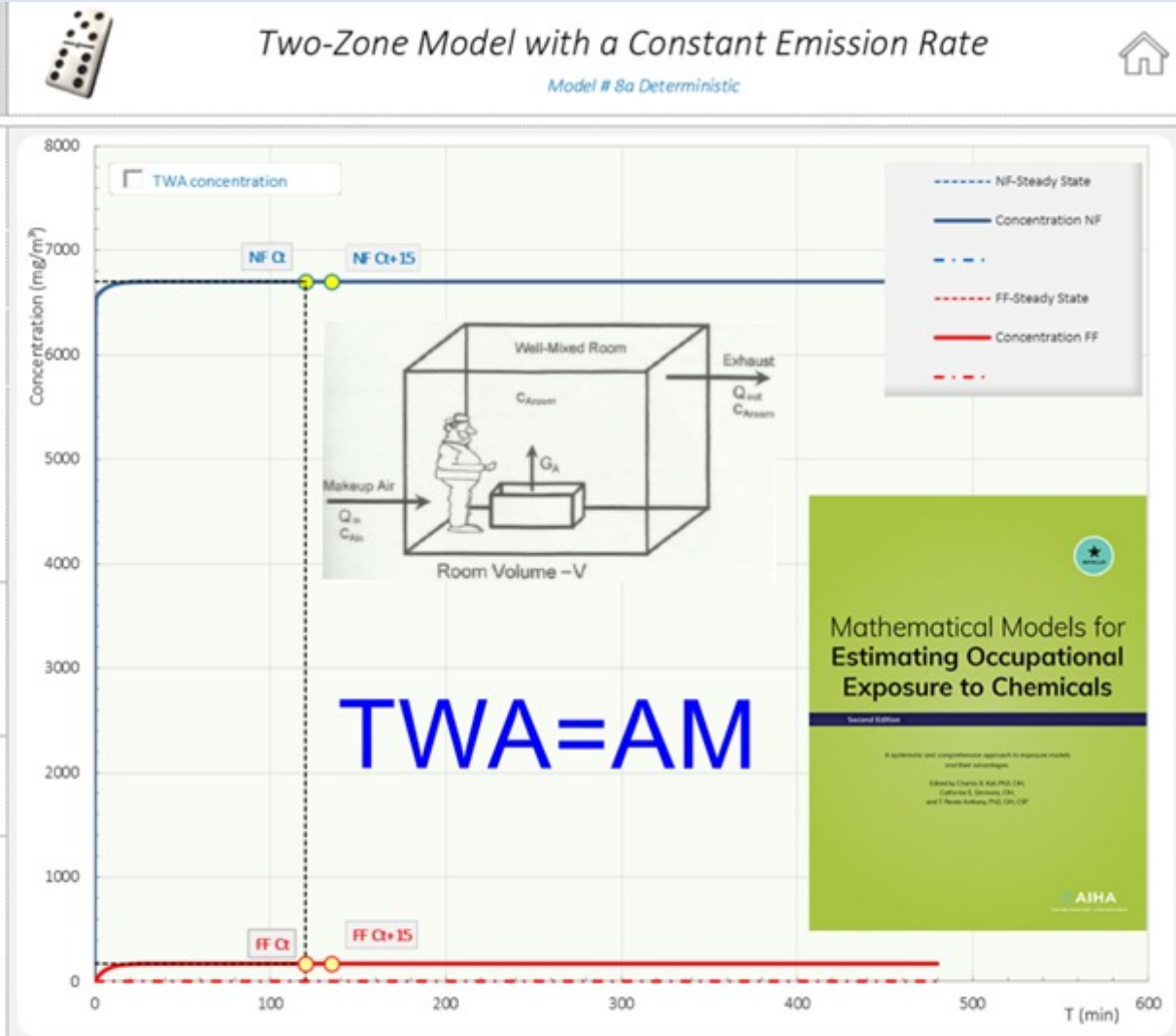
Maximum time for simulation: 480 min

Time at the end of generation: 480 min

Near Field C_t : 6700 mg/m³ TWA, C_t to C_t+15 : 6700 mg/m³ Pot. St. State: 6700 mg/m³

Far Field C_t : 175 mg/m³ TWA, C_t to C_t+15 : 175 mg/m³ Pot. St. State: 175 mg/m³

Mass emitted to time t: 10500000 mg



Version 2.016, June 2023

$$C_{FF}(t) = \frac{G}{Q} + \frac{C_{NF}(t) \cdot V_{NF}}{V_{FF}} \cdot \left(\frac{Q}{Q + V_{FF} \cdot \beta} \right) \cdot \exp\left(-\frac{Q}{V_{FF} \cdot \beta} \cdot t\right) + \frac{C_{FF}(0) \cdot V_{FF}}{V_{FF} \cdot \beta} \cdot \left(\frac{Q}{Q + V_{FF} \cdot \beta} \right) \cdot \exp\left(-\frac{Q}{V_{FF} \cdot \beta} \cdot t\right)$$

This file has been created by Daniel Drolet and Tom Armstrong with review by Michael Jayjock

Schattingen blootstelling metaalverfverspuiter

Bron	C _{95%} -tiel van de blootstellingsverdeling in mg/m ³	schatter rekenkundig gemiddelde AM in mg/m ³	Anders in mg/m ³
Modellen			
Stoffenmanager® v8 low pressure, high speed, no spray/haze	1239	C _{75%} =234	
TREXMO/Stoffenmanager V4 low pressure, low speed	1122	C _{75%} =212	
ART version 1.5. >1 ACH	6900 IQ _{CI} 2900->10 ⁴	C _{75%} =2600 IQ _{CI} 1300-5000	
TREXMO/ECETOC TRAv3		C _{75%} =552	
IAHA IHMOD NF-FF TWA _{8 hours}		NF TWA=6700	Op afstand (FF) TWA=175
Databases			
INRS-SOLVEX	294	AM _{UMVE} =95	C _{50%} =GM=5.4, GSD=11.9
IFA-MEGA	525	C _{75%} =185.6	

$$OELV_{CSE} = 116 \text{ mg/m}^3$$

CSE blootstellingsaannemelijkheid

1. Selecteer profielen j met $C_{95\%,i,j} > OELV_{CSE}$
 - $j=0 \Rightarrow$ CSE niet aannemelijk
 - $j>0 \Rightarrow$ omvang $CI_{i,SCOEL-jaren} = \sum_{j=1}^J \left(\frac{AM_{ij}}{OELV_{CSE}} \right) * n_j$
2. Toets omvang
 - alle $CI_{i,SCOEL-jaren} > 5$: CSE aannemelijk
 - alle $CI_{i,SCOEL-jaren} \leq 5$: CSE niet-aannemelijk
 - anders: overwerk, pieken, huid en/of diagnostisch vervolg

i bronnen: metingen, modellen, databases , publicaties.....

Een blootstellingsaannemelijkheid á la ‘asbest en longkanker’ is onjuist

Vragen en opmerkingen

Open eindjes in het protocol

Oplosmiddelen of VOS?

Min. SZW Regeling tegemoetkoming stoffengerelateerde beroepsziekten (TSB)
nr. 2022-0000185147

Bijlage behorende bij [artikel 1](#) van de Regeling tegemoetkoming stoffengerelateerde beroepsziekten Lijst beroepsziekten

Artikel 4.62a. Definitie



Voor de toepassing van deze afdeling wordt verstaan onder vluchtige organische stoffen, organische verbindingen en mengsels hiervan, die bij 293,15 K een dampspanning hebben van ten minste 0,01 kPa dan wel een overeenkomstige vluchtigheid bij de specifieke gebruiksomstandigheden.

2.	Allergisch beroepsastma	allergenen	1 januari 2023	
3.	Chronic solvent-induced encephalopathy (CSE)	Vluchtige oplosmiddelen zoals bedoeld in artikel 4.62a van het Arbeidsomstandigheden-besluit .	1 januari 2023	Lopende aanvragen voor de CSE-regeling blijven onder die regeling vallen. Zie hiervoor artikel 4, het vierde lid .

31 Toelichting op de bijlage

Suggesties stofdefinitie (1)

- ECETOC 1996/ Gr 1999 koolwaterstof (& chloor, broom & zuurstof gesubstitueerd) oplosmiddelen met kookpunt tot 220 °C
- SCOEL (2007) C₆-C₁₂ koolwaterstoffen
- Explosieveiligheid definitie
- <https://www.arbokennisnet.nl/kennisdossiers/gevaarlijke-stoffen/vluchtige-organische-stoffen/download/>

Suggesties stofdefinitie (2)

- SCOEL

The (SC)OEL for White Spirit is considered to apply to all complex hydrocarbon mixtures with their main compounds in the range from C6 to C12.

- Gr 1999/12

Piekblootstelling aan organische oplosmiddelen

Vluchtige organische oplosmiddelen bestaan uit koolwaterstoffen inclusief geoxygeneerde en gehalogeneerde verbindingen. Veel organische oplosmiddelen op de markt zijn mengsels die speciaal worden gemaakt om te worden verwerkt in verf, inkt, lijmen en schoonmaakmiddelen en andere producten.

Concawe
Environmental Science
for European Refining

N=1

CLP Notification

Concawe Report Classification and Labelling of petroleum substances

- Concawe

- IFA

- DOHSBase

BK-Report 1/2018 **DGUV** **N=60**
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Spitzenverband

BK 1317
Polyneuropathie oder Enzephalopathie
durch organische Lösungsmittel oder deren
Gemische

n-Heptan 142-82-5	2-Methoxyethanol 109-86-4	Dichloromethane 75-09-2
n-Hexan 110-54-3	Styrol 100-42-5	Tetrachlorethen 127-18-4
2-Butanon 78-93-3	Toluol 108-88-3	Benzol 71-43-2
n-Hexanon 591-78-6	Xylol (Gemisch, o-, m-, p-)	1,1,1-Trichlorethan 71-55-1
thanol 64-17-5	1330-20-7, 95-47-6	Trichlorethen 79-01-6
Methanol 67-56-1	108-38-3 106-42-3	

Tabelle 28: Liste von [~60] nach REACH-Verordnung
registrierten Kohlenwasserstoffgemischen

DOHSBase Compare Nr. 23-01

Bestand Modus Tail Help

Suchen Identität Eigenschaften Grenzwerte Methoden

Synonym CAS# EG# Eigenschaften Grenzwerte Methoden

N=177

Belastende factor	naam	Grensw...	Gren...	Grenswaard...	Periode	P...	Huid	Opmerking	Onderbouwing	Datum
Naphtha (petroleum), acid-treated	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), solvent-refined light	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Solvent naphtha (petroleum), medium alph.	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), light catalytic cracked	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), full-range alkylate, butane-conta.	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Distillates (petroleum), light catalytic cracked	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Fuels, diesel	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Kerosene (petroleum), hydrosulfurized	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), hydrosulfurized light	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), hydrosulfurized heavy	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), catalytic dewaxed	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Distillates (petroleum), sweetened middle	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), chemically neutralized light	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c11-c14, isoalkanes, cyclics, <2% aroma	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Benzene	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Petroleum distillates	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c10-c13, n-alkanes, isoalkanes, cyclics,	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c11-c12, isoalkanes, cyclics, <2% aroma	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c10-c14, n-alkanes, isoalkanes, <2% arom	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c11-c14, n-alkanes, isoalkanes, cyclics,	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c6-c7, isoalkanes, cyclics, <5% n-hexan	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Hydrocarbons, c10-c13, aromatics, >1% naphthalene	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007
Naphtha (petroleum), arom	V	116.00000	mg/m3	20.00000	8.0	Uur	H	Bij afwezigheid van stoffen met een lagere DELV [zoals benzeen en n...	SCOEI-SUM 087	08-01-2007

Kennisvragen voor Lexces

- Omschrijf welke 'VOS' bij CSolventE horen
- Beoordeel kritisch
 - differentiaal diagnostiek (slaapstoornis, depressie)
 - Sensitiviteit en specificiteit neuropsychologie
- indien de Solventteam eindscore blijft
 - 0.4*jaren: flauwe kul in een semi-kwantitatieve maat
 - Piekblootstelling beter kwantificeren of optioneel
 - Foute VOS stofeigenschappen verbeteren
 - $E_{VOS} > 50$ betekenis geven of weglaten

vragen voor Lexces

- CSE 'relevant' indien $C_{95\%,VOS} < OELV_{CSE}$?
- MAC's (2000) =Drempeldosis 'CSE door oplosmiddelen'?
- bovennormatieve omvang in $OELV_{CSE}$ -jaren?
- CSE alleen met frequente prenarcose/pieken?
- Wat leert de database met 3500 CSE beoordeelden?
 - Validering en reproduceerbaarheid (Eindscore), Cl_{CSE} , diagnostiek

(Preller 2004) CSE grenswaarde

