

lexces

**TNO** innovation  
for life



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu

*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

# Kennishub Effectieve beheersmaatregelen

*Leonie Engel (RIVM)*

*Karin Jenken (RIVM)*



# Inhoud

1. Achtergrond & Missie
2. Introductie LEXCES project
3. Project Kennishub RMM's
4. Resultaten behoeftepeiling
5. Database
6. DEMO blauwdruk
7. Vervolg van het project



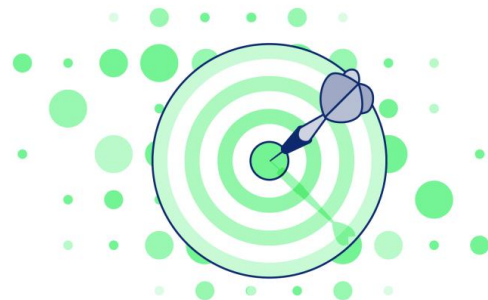
# Achtergrond & Missie

## Achtergrond

- › Blootstelling aan gevaarlijke stoffen op het werk is nog steeds een actueel probleem
- › Interventies en beheersmaatregelen (RMMs) worden niet optimaal ingezet
- › Onderdeel van het probleem: Kennis over beschikbare RMMs en hun effectiviteit ontbreekt, beschikbare informatie is versnipperd

## Missie van Lexces

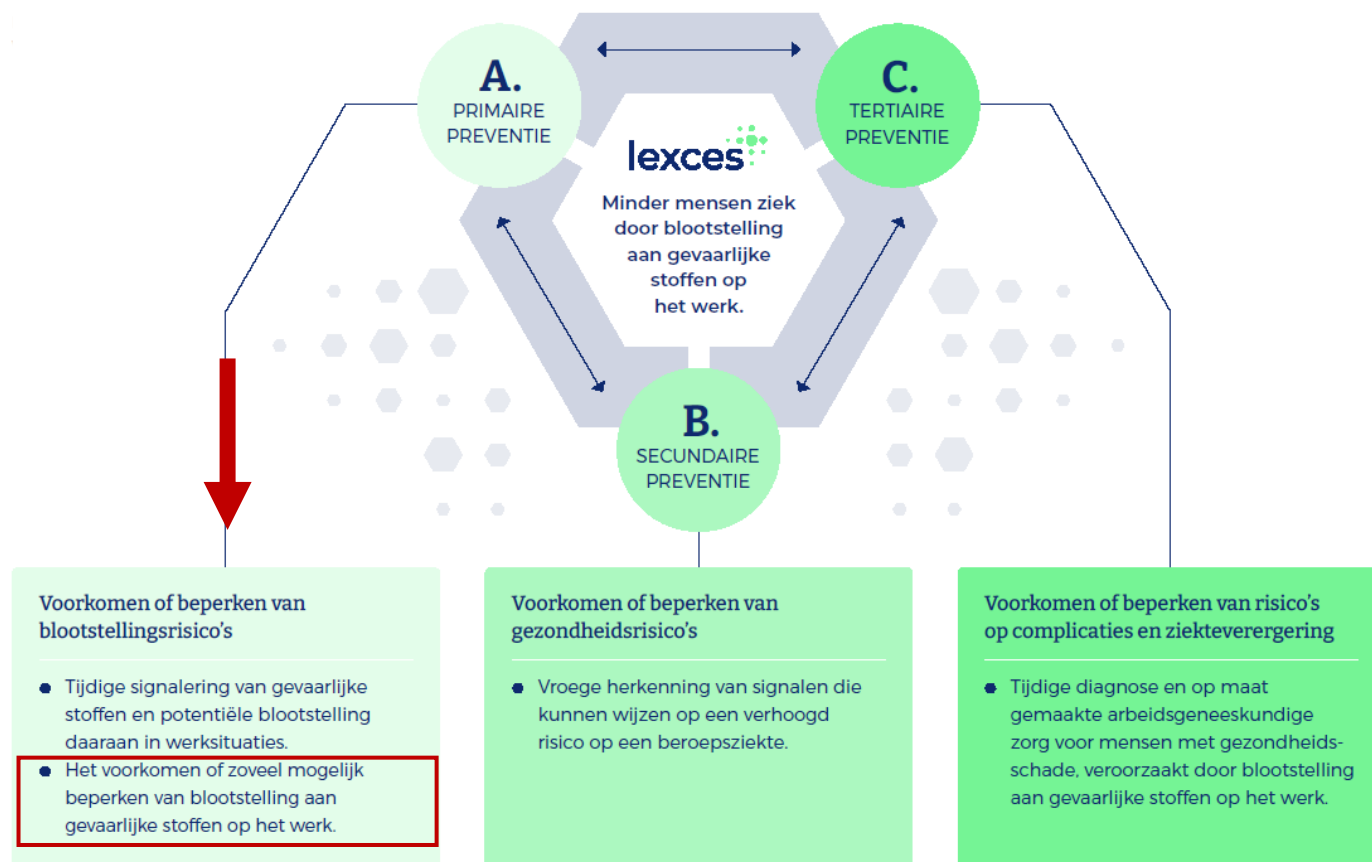
- › Stip op de horizon: Er worden geen mensen meer ziek door blootstelling aan schadelijke stoffen op het werk





# Lexces-aanpak

- > **Lexces** werkt via drie **hoofdthema's** aan een veilige(re) werkplek
- > Deze hoofdthema's zijn uitgewerkt in een **meerjarig onderzoeksprogramma** met diverse projecten
- > De projecten dragen **concreet** bij aan de **doelstellingen** van Lexces





# Project Kennishub RMM's

## Doel van het project

- › Kennis over effectieve beheersmaatregelen (RMM's) verzamelen, bundelen en breed toegankelijk maken
- › Specifiek gericht op behoeften van de doelgroep(en) – *arboprofessionals, werkgevers en werknemers*

## Project fase 1 (2024-2025)

- › Ontwikkelen blauwdruk voor een digitale kennishub
- › Factsheets per sector, stofgroep en RMM
- › Delen van kennis over effectieve interventies en RMM's, uit metingen en studies, goede voorbeelden en inzichten uit de praktijk
- › In samenwerking met TNO, praktijk en stakeholders, en andere Lexces projecten



# Behoeftetepeiling arbo-professionals

## › **Behoeftetepeiling doelgroepen**

- Interviews – 7 arbo-professionals
- Klankbordgroep bijeenkomst – 14 arbo-professionals
- Doel: inzicht verkrijgen in behoeften van doelgroep t.a.v. RMM's en blootstelling aan gevaarlijke stoffen

## › **Focus interviews**

- Beschikbare informatie
- Ontbrekende informatie
- Informatie vormgeven/presenteren en vindbaar maken

## › **Additionele focus klankbordgroep bijeenkomst**

- Input verzamelen voor een eerste blauwdruk



# Resultaten Behoeftenpeiling - Interviews

## > **Huidige werkwijze**

- Focus op technische maatregelen & PBM's
- Maatregelen ad-hoc bepaald → mogelijk nieuwe stressoren

## > **Informatiebarriers**

- Gebrek aan expertise en overzicht → schijnveiligheid en onbegrip

## > **Behoeftes kennishub**

- Generiek overzicht
- Doorzoekbaar op sector, proces of stof
- Laagdrempelige informatie
- Informatie per RMM (effectiviteit, instructies, kosten)



# Resultaten behoeftepeiling - Klankbordgroep

- **Algemeen**

- Behoeftes uit interviews werden herkend en onderschreven
- Meer aandacht voor preventie van blootstelling

- **Kennishub**

- Gelaagdheid, praktijkgericht en visueel
- Gebruiksvriendelijkheid: zoeken en filteren
- Verdieping naar gedragscomponent en regelgeving
- Actualiteit, innovatie en borging



# Database – RMM's en effectiviteit

## Informatie beheersmaatregelen

- 78 RMM's uit ART
- Kwantitatieve effectiviteit RMM's
  - > Gegevens uit 79 RMM effectiviteitsstudies (TNO ECEL):
    - . % blootstellingsreductie
    - . Informatie/context studies
- Best practices, kosten, instructies voor gebruik en onderhoud (fase 2)

RMM				Activiteit		Effectiviteit							
Categorie	Groep	Type	Subtype	Omschrijving	PROC	Kwalitatief	Kwantitatief %	Effectiviteit metingen (N)	Controle metingen (N)	Type studie (N)	Sampling strategie	Meet methode	Contextuele informatie
Technisch	Lokale afzuiging	Opvangkappen	On-tool afzuiging	Lassen	PROC 25 - Overige hittel	Hoog (>85-99%)	91.9	15	10	Lab	Protocol	Persoonlij	Goed
Technisch	Lokale afzuiging	Opvangkappen	On-tool afzuiging	Lassen	PROC 25 - Overige hittel	Gemiddeld (>50-85%)	70	21	11	Werkplek	Activiteit	Persoonlij	Goed
Technisch	Lokale afzuiging	Opvangkappen	Movable capturing hood	Lassen	PROC 25 - Overige hittel	Hoog (>85-99%)	88	8	11	Werkplek	Activiteit	Persoonlij	Goed
Technisch	Lokale afzuiging	Opvangkappen	Movable capturing hood	Lassen	PROC 25 - Overige hittel	Gemiddeld (>50-85%)	59.6	5	5	Lab	Protocol	Persoonlij	Matig
Technisch	Lokale afzuiging	Opvangkappen	Movable capturing hood	Lassen	PROC 25 - Overige hittel	Laag (15-50%)	9.7	7	9	Werkplek	Activiteit	Persoonlij	Matig



# Database – overige informatie

## Overige informatie

- > ECHA, PubChem, SBI-codes, CMR-stoffen
- > Stofgroepen
  - 14 hoofdgroepen en 8 subgroepen
- > Sectoren
  - 10 hoofdgroepen en 34 subgroepen
- > Activiteiten
  - 80 activiteiten verdeeld in werkzaamheden met poeders, vloeistoffen, hout/metaal/steen en hete processen

Naam_stofgroep	Stofgroep_voorbeelden	Blootstellingsvorm	Productcategorie	Sectoren
Lasrook	Zware metalen, VOS, Anorganische gassen	Rook		Bouw, Metaalproductie, scheepsbouw,automobieli ndustrie, electrotechniek, autoschadeherstel

sector_id	Factsheet_sector
<b>1</b>	<b>Chemie &amp; Industrie</b>
1.1	Petrochemie en raffinaderijen
1.2	Coatings, verf-en lijmpductie
1.3	Farmaceutische industrie
1.4	Kunststof- en rubberproductie
1.5	Voedingsmiddelenindustrie
1.6	Glas-en keramiekindustrie
1.7	Metaalbewerking en galvanotechniek
<b>2</b>	<b>Bouw &amp; Techniek</b>
2.1	Bouwsector
2.2	Schilders- en onderhoudsbedrijven
2.3	Installatie- en isolatiebedrijven

type_werkzaamheden	activiteit_NL
Werkzaamheden met poeders/granulen	Mengen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Zeven
Werkzaamheden met poeders/granulen	Malen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Kogelmalen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Samenpersen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Persen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Pelletiseren
Werkzaamheden met poeders/granulen	Poedercoaten
Werkzaamheden met poeders/granulen	Spraydrogen
Werkzaamheden met poeders/granulen	Formulering tot
Werkzaamheden met poeders/granulen	Sorteren
Werkzaamheden met poeders/granulen	Storten



# Ontwerpen kennishub

Informatie uit de database koppelen voor factsheets over:

- > Sector
    - Activiteiten en stofgroepen
  - > Stofgroep
    - Activiteiten, sectoren en RMM's
  - > RMM
    - Effectiviteit, activiteiten, sectoren en stofgroepen
- Doorklikbaar en via verschillende ingangen te gebruiken



# DEMO blauwdruk

## Respirabel Kristallijn Silica (Kwartsstof)

Respirabel kristallijn silica (RKS) is een fijn stof dat voorkomt bij bewerkingen van materialen zoals zandsteen, beton en keramiek. Het is zo klein dat de druppel in de longen kunnen doordringen. Langdurige blootstelling kan leiden tot ziekte, een ernstige longvermoeiing, het risico op longkanker. Blootstelling komt vooral voor in sectoren als bouw, mijnbouw en productie van steen en tegels. Het gebruik van afzuiging, natte werkmethoden en ademhalingsbescherming kan helpen om blootstelling te verminderen.

Grenswaarde NL: 0,075 mg/m<sup>3</sup> (respirabele fractie) (GGC - 60)

Type blootstelling: Inhalator

### Activiteiten

**Verspanende werkzaamheden**  
Zoals: Zagen, schuren, frezen, schuren, harseren, polijsten

### Sectoren

- Mijnbouw
- Mijnbouw
- Olle- en gaswinning
- Glas- en keramiekproductie

### Beheersmaatregelen

**Technische beheersmaatregelen**

- Opvangkappen
- Gereedschapafzuiging

**Technische beheersmaatregelen**

lexces

Stofgroep	Sector	Beheersmaatregel (RMM)
<input type="text" value="Zoek en filter op stofgroep"/>		

## Bouw

De bouwsector omvat het ontwerpen, realiseren, onderhouden en slopen van gebouwen en infrastructuur, zoals woningen, kantoorbruggen en wegen. Het is een van de grootste sectoren in Nederland. In de bouw wordt gewerkt met diverse materialen en technieken. Worden veel verschillende beheersmaatregelen toegepast.

## Werkzaamheden



**Verspanende werkzaamheden**  
Zoals: zagen, schuren, boren



**Werken met poeders**  
Zoals: mixen, stortren



**Werken met vloeistoffen**  
Zoals: gieten, roeren, spuiten



**Thermisch**  
Zoals: lassen, s...

## Stofgroepen



## Gereedschapafzuiging

Gereedschapafzuiging verwijst naar afzuiging die direct op het gereedschap wordt aangeboden, zoals bij slijpmachines, zaagmachines of boormachines.

## Verspanende werkzaamheden



**Activiteiten**  
Zagen, schuren, frezen, boren, slijpen

## Technische effectiviteit

Link naar ECEL

Betrouwbaarheid effectiviteit



**Stof vormen**  
Dwarsjes, randoversteken

## Operationele effectiviteit

Technische haalbaarheid

Praktische toepasbaarheid

## Sector

- Metaalbewerking
- Bouw
- Schilders- en onderhoudsbedrijven
- Installatie- en isolatiebedrijven
- Schepbouw en -onderhoud
- Meeubelmakers/ houtbewerking
- Asbestsanering

## Gebruiksaanwijzing:

- Zet de afzuiging aan voor je start met werken
- Plaats de afzuigkap zo dicht mogelijk bij de bron (maak enkele centimeters)
- Controleer of slangen en aansluitingen goed vastzitten
- Leeg en reinig de afzuigkap regelmatig volgens de instructies van de fabrikant
- Controleer dagelijks of het systeem beschadigd is

Instructievideo



# Vervolg van het project

**Eind 2025**  
Oplevering fase 1  
Blauwdruk  
kennishub

**2028**  
Testen en lancering  
kennishub

**2026/2027**  
Fase 2  
Borging, vullen van de  
database, bouwen van  
de kennishub,  
disseminatie



# Jullie input

- › Hebben jullie nog suggesties voor verdieping of aanvulling?
- › Zijn er aspecten die ontbreken of die extra aandacht verdienen?
- › Wat mogen we volgens jullie absoluut niet vergeten?



# Vragen?

## Dank voor jullie aanwezigheid!

Vragen/opmerkingen/nabranders: [leonie.engel@rivm.nl](mailto:leonie.engel@rivm.nl), [karin.jenken@rivm.nl](mailto:karin.jenken@rivm.nl)

RIVM

Karin Jenken

Leonie Engel

Femke Abma

Nathalie Dierichs

Maaïke Visser

TNO

Remy Franken

Max Hennekes

Ruby Vermoolen

Hilde Cnossen