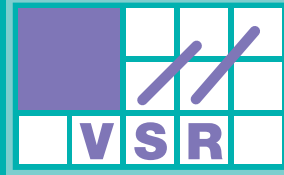


# Reiniging en desinfectie in voedingsmiddelenbedrijven





## VSR-PRAKTIJKRICHTLIJN VOOR REINIGING EN DESINFECTIE IN VOEDINGSMIDDELENBEDRIJVEN

Vereniging Schoonmaak Research  
Postbus 90154  
5000 LG Tilburg

[www.vsr-org.nl](http://www.vsr-org.nl)

Uitgegeven door: Vereniging Schoonmaak Research  
Redactieteam: Werkgroep KMS Food  
Eindredactie: Vereniging Schoonmaak Research

ISBN: 978-90-79230-02-0

Versie 1 – november 2007

© VSR 2007

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de Vereniging Schoonmaak Research niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op geheel of gedeeltelijke bewerking.



# Inhoud

<b>Introductie</b>	<b>5</b>
<b>1 Toepassingsgebied en beperkingen</b>	<b>6</b>
1.1 Toepassingsgebied	6
1.2 Beperkingen	6
<b>2 Referenties</b>	<b>7</b>
2.1 Regelgeving	7
2.2 Normen	7
2.3 Richtlijnen	7
2.4 Afnemereisen	8
<b>3 Termen en definities</b>	<b>9</b>
<b>4 Voorwaarden van het schoonmaakproces</b>	<b>13</b>
4.1 Ruimte en reinheidsclassificatie	13
4.2 Schoonmaaksysteem	13
4.3 Schoonmaakorganisatie	13
4.4 Schoonmaakmonitoring	14
4.5 Schoonmaak en hygiëncode	14
4.6 Verklaring van toepassing en gebruik in de praktijk	14
<b>Colofon</b>	<b>16</b>
<b>Annex</b>	<b>17</b>
ANNEX A Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden	17
<b>ANNEX A Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden</b>	<b>18</b>
A.1 Algemeen	18
A.2 Cirkel van Sinner	19
A.3 Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden	20



## Introductie

Professionele schoonmaakbedrijven werken al jaren samen met professionele productleveranciers voor de reiniging van productieomgevingen voor verwerking van levensmiddelen. Daarmee wordt een hoge standaard van reinheid en hygiëne van deze omgevingen bereikt.

De toenemende regelgeving en de ontwikkeling van hygiënecodes voor de verschillende sectoren van de voedingsmiddelenbedrijven maakte het noodzakelijk dat er meer duidelijkheid moest komen voor de schoonmaak en desinfectie activiteiten in deze industrie. In de regelgeving, in relevante normen en in de hygiënecodes wordt voortdurend benadrukt dat goed moet worden gereinigd en eventueel gedesinfecteerd. Daarbij wordt voorbijgegaan aan minimale voorwaarden voor organisatie, uitvoering en controle van schoonmaken.

Vanuit de Vereniging Schoonmaak Research is daarom het initiatief gekomen een horizontale praktijkrichtlijn te ontwikkelen die aansluit op alle specifieke verticale hygiënecodes die zijn ontwikkeld voor de verschillende voedingsmiddelensectoren.

De Vereniging Schoonmaak Research (VSR) is een unieke platformorganisatie waarin alle betrokkenen op gebied van professioneel schoonmaken al 25 jaar actief informatie uitwisselen ten behoeve van het ontwikkelen van professioneel schoonmaken. De bloedgroepen van VSR zijn leveranciers van schoonmaakmaterialen en reinigingsmiddelen, schoonmaakbedrijven, organisaties die zelf hun schoonmaak regelen, opdrachtgevers, opleidingsinstituten waar schoonmaak wordt gedoceerd en adviseurs en/of makelaars die intermediair zijn bij uitbesteden van schoonmaakdienstverlening.

Zo ontwikkelde VSR de serie praktijkrichtlijnen, zoals VSR-PR-1 voor kwaliteit, en VSR-PR-2 voor reiniging in voedingsmiddelenbedrijven. Deze richtlijnen geven soms een praktische en soms een sturende ondersteuning aan de professionele praktijk van het schoonmaken.

Deze praktijkrichtlijn voor de reiniging en desinfectie in voedingsmiddelenbedrijven sluit aan bij, en geeft invulling aan, de eisen zoals gesteld in de Europese verordening EG Nr. 852/2004 van 29 april 2004; artikel 4 en 5.

Wij verwachten dat deze praktijkrichtlijn een welkom hulpmiddel zal zijn om invulling te geven aan de verplichte, maar in eigen hygiëncode ontbrekende specifieke aspecten in relatie met de organisatie en uitvoering van de schoonmaak.

VSR  
Commissie Kwaliteitszorg

# 1 Toepassingsgebied en beperkingen

## 1.1 Toepassingsgebied

Reiniging en desinfectie zijn in voedingsmiddelenbedrijven een essentieel onderdeel van de basisvoorwaarden om kwalitatief hoogstaande, veilige levensmiddelen te produceren. Niet, of onvoldoende reinigen en/of desinfecteren betekent dat de producten besmet kunnen raken met chemische, fysische of microbiologische contaminanten.

Deze praktijkrichtlijn richt zich op het gehele proces van reinigen en desinfecteren in voedingsmiddelenbedrijven.

Het omvat daarmee het vaststellen van de gewenste reinigings- en desinfectietechniek, de inkoop, de basisvoorwaarden, de voorbereidingen, de reiniging in welke vorm dan ook (chemisch, fysisch, nat en droog) en de desinfectie (chemisch, fysisch).

De praktijkrichtlijn is bedoeld voor iedereen die zich bezig houdt met reiniging en desinfectie. Dit kan dus zowel het voedingsmiddelenbedrijf zelf zijn, als een schoonmaakorganisatie waaraan dit wordt uitbesteed en is dus onafhankelijk van de branche (dit document betreft dus een horizontale benadering).

De in deze praktijkrichtlijn omschreven aanbevelingen zijn een uitwerking van de wettelijke voorschriften die van toepassing zijn op de reiniging en desinfectie van levensmiddelenbedrijven. Het zijn dus procedures en voorschriften die gericht zijn op de bescherming van de Volksgezondheid.

Als u niet voldoet aan de voorschriften, is er sprake van een overtreding van wettelijke voorschriften, waartegen de toezichthouder (VWA) strafrechtelijk kan optreden.

Omgekeerd geldt dat wanneer u in overeenstemming met de in deze praktijkrichtlijn omschreven procedures handelt, dan voldoet u aan de wettelijke voorschriften.

## 1.2 Beperkingen

Deze praktijkrichtlijn richt zich niet op het proces van reinigen en desinfecteren in zogenaamde Cleaning In Place systemen (CIP) in voedingsmiddelenbedrijven.

Indien er binnen uw bedrijf andere processen plaatsvinden, dan de processen die in deze praktijkrichtlijn zijn beschreven, zult u voor die processen op een andere manier moeten aantonen dat u deze processen beheerst. Dan kan door een eigen systeem op basis van HACCP op te stellen.

U kunt ook gebruik maken van diverse hygiënecodes, waarin voor u vergelijkbare processen en activiteiten worden beschreven



## 2 Referenties

### 2.1 Regelgeving

EC EG Nr. 178/2002 van 28 januari 2002

Algemene Hygiëne Verordening (General Food Law)

EC EG Nr. 852/2004 van 29 april 2004; artikelen 4 en 5.

Basis voor hygiënische productie van levensmiddelen.

WHL - Warenwetregeling Hygiëne van levensmiddelen in Nederland van toepassing sinds 1995.

Hygiëncode van de specifieke branche.

### 2.2 Normen

ISO 22000: 2005

Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain

ISO 14644-2: 1999

Cleanrooms and associated controlled environments – Specifications for testing and monitoring to prove continued compliance with ISO 14644-1

ISO 14644-6

Cleanrooms and associated controlled environments – Vocabulary

ISO 14698-1: 2003

Cleanrooms and associated controlled environments – Biocontamination control - Part 1: General Principles and methods

EN 13549: 2001

Cleaning Services – Basic requirements and recommendations for quality measuring systems

NEN 2075: 2000

Kwaliteitsmeetsysteem voor de schoonmaakdienstverlening

### 2.3 Richtlijnen

CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031

Codex Alimentarius – Recommended international code of practice general principles of food hygiene.

HACCP - eisen voor een op HACCP gebaseerd voedselveiligheidssysteem  
Samengesteld door het Centraal College van Deskundigen - HACCP  
Postbus 93202, 2509 AE Den Haag

VSR-PR-1-2

Praktijkrichtlijn voor reinheidsclassificatie en controleren van kritische oppervlakken in productieomgevingen.

VSR-PR-2-2

Praktijkrichtlijn voor het ontwikkelen van basisvoorwaarden, een risicoanalyse, de beheersmaatregelen, en een monitoring systeem voor de schoonmaak en desinfectie in voedingsmiddelenbedrijven.

#### **2.4 Afnemerseisen**

BRC Global Standard - Food Issue 4: 2005

IFS - International Food Standard – Versie 4: 2004

Standaard voor het beoordelen van leveranciers van private label producten.

Andere afnemersrichtlijnen, of specifieke afnemerseisen.

## 3 Termen en definities

### ABM

Algemene beheers maatregel

### Basisvoorwaarden

Zaken die naast HACCP invulling geregeld moeten zijn conform eisen vastgesteld in de Warenwetregeling Hygiëne van Levensmiddelen (WHL).

### Beheersmaatregel

Maatregel bedoeld om gevaren met betrekking tot kritische controle punten te beheersen.

### BRC

British Retail Consortium, organisatie die technische normen heft ontwikkeld onder andere voor het produceren van voedingsmiddelen.

### CCP

Critical Control Point: stap waarbij beheersing mogelijk en noodzakelijk is om een gevaar voor de voedselveiligheid te voorkomen, weg te nemen of tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen.

### C.I.P.

Cleaning In Place: reiniging van tanks, machines, e.d. via circulatie van een warme of hete reinigungsoplossing. Na reiniging grondig circuleren/naspoelen met schoon water.

### Desinfecteren

Het zodanig behandelen van oppervlakken/ voorwerpen met fysische of chemische middelen dat de erop voorkomende kiemen (pathogene en andere, zoals de specifieke bederfflora) worden verwijderd of tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht. Het verwijderen, vernietigen, of deactiveren van micro organismen op objecten of oppervlakken (ISO 14644-5).

### Gevaar (hazard)

Een biologische, chemisch of fysische verontreiniging, of toestand die daartoe leidt, die een levensmiddel onveilig maakt en daarmee de gezondheid van de gebruiker kan schaden (ISO 22000).

### HACCP

Afkorting voor begrip Hazard Analysis Critical Control Points. Hazard Analysis staat voor het aanwijzen van de gevaren en Critical Control Points staat voor de kritische controlepunten waarmee het gevaar beheerst kan worden.

### **Hygiëne**

Een samenspel van handelingen en maatregelen die worden uitgevoerd om voor consumptie bestemde producten op een zodanig peil te houden dat de volksgezondheid niet in gevaar komt.

### **Hygiënecode**

Voorschrift dat aangeeft hoe de hygiëne bewerkstelligd wordt.

### **Kwaliteitsmeetsysteem**

Methode voor het objectief beoordelen van de kwaliteit van de schoonmaakdienstverlening in relatie tot het overeengekomen schoonmaakprogramma (NEN 2075).

### **Locatie**

Een duidelijk beschreven verzameling van ruimten (NEN 2075).

### **Monitoren**

Observaties door metingen conform vastgestelde methode en wijze om de werking van een installatie aan te tonen. NB Deze informatie kan worden benut om trends in de operationele situatie vast te stellen en het proces te ondersteunen (ISO 14644-2).

### **Oppervlakken**

Type apparatuur en materiaalsoorten.

### **Proces**

Aantal onderling gerelateerde of elkaar beïnvloedende activiteiten waarmee input wordt omgezet naar output (ISO 9000).

### **Reinigen**

Het ontdoen van aan het oppervlak hechtend vuil of andere ongewenste stoffen (SIS-T Schoonmaakterminologie);

Het verwijderen van een substantie (vuil) van een oppervlak en wel zodanig dat het oppervlak in zij oorspronkelijke staat terugkomt.

### **Reiniging- en desinfectiemiddelen**

De type reiniging- en desinfectiemiddelen en de daarbij behorende condities (concentratie, temp) die nodig zijn om reinigingsprocedure te kunnen uitoefenen.

### **Reinigingsmethode**

Zie schoonmaakmethode.

### Risico

De waarschijnlijkheid dat een nadelig gezondheidseffect wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een bepaald gevaar (kans) en de ernst van dat specifieke gevaar als het voedsel wordt bereid en geconsumeerd volgens bedoeld gebruik.

Te kwantificeren als:  $\text{Risico} = \text{kans op gevaar} \times \text{ernst van het letsel}$ .

(Centraal College van Deskundigen – HACCP – 2002)

### Reinheid

De staat van een product, oppervlak, apparaat, gas, vloeistof, etc. met een omschreven mate van contaminatie. NB Contaminatie kan zijn deeltjes, geen deeltjes, biologisch, moleculair of van enig andere aard (ISO 14644-4).

### Ruimte

Groep elementen binnen een ruimtelijke eenheid (NEN 2075).

### Schoonmaakhandeling

Zie schoonmaakmethode

### Schoonmaakmethode

Een bepaalde werkwijze om de gewenste reinheidsgraad te bewerkstelligen (SIS-T Schoonmaakterminologie).

### Schoonmaakprogramma

Een overzicht van schoonmaakhandelingen en frequenties van uitvoering met als doel het bereiken van de overeengekomen schoonmaakkwaliteit (SIS-T Schoonmaakterminologie).

### Schoonmaaksysteem

Een systeem van aanpak waarbij met behulp van werkmethoden en frequenties een gewenste reinheidsgraad wordt gehandhaafd (SIS-T Schoonmaak terminologie).

### Validatie

Voedselveiligheid. Aantonen dat de beheersmaatregelen die met het HACCP-plan en de basisvoorwaarden worden beheerd doeltreffend kunnen zijn (ISO 22000).

### Verificatie

Bevestiging, door levering van objectief bewijs, dat aan gespecificeerde eisen is voldaan (ISO 22000).

NB. Monitoren en audit methoden, procedures en testen, inclusief gebruik van steekproeven en analyses, kunnen worden benut bij de verificatie van het formele systeem (ISO 9000/14698).

### **Voedingsmiddelenbedrijf**

Bedrijf waar voedings- en/of genotmiddelen worden bereid of verwerkt.

### **Voedselveiligheid**

Concept dat voedingsmiddelen niet schadelijk zijn voor de consument wanneer ze worden bereid en/of genuttigd overeenkomstig beoogd gebruik.

### **VSR**

Afkorting van Vereniging Schoonmaak Research, een research en communicatieplatform waar alle belangen in relatie met professioneel schoonmaken in zijn vertegenwoordigd: opdrachtgevers voor uitbestede schoonmaak, schoonmaakbedrijven, interne schoonmaakorganisaties, adviesbureaus, leveranciers van schoonmaakmiddelen en -materialen, opleidingsinstituten.

## 4 Voorwaarden van het schoonmaakproces

Een bedrijf zal een schoonmaakplan moeten opstellen. Daarvoor moeten de volgende stappen worden genomen.

### 4.1 Ruimte en reinheidsclassificatie

Zie VSR-PR-1-2.

- 4.1.1 Aan de hand van een risicoanalyse moeten alle oppervlakken in de productieruimten van een locatie worden geklasseerd in kritische oppervlakken, algemene oppervlakken in productieomgeving, en oppervlakken van omliggende ruimten.
- 4.1.2 Aan de hand van een risicoanalyse moeten voor alle oppervlakken een reinheidsklasse worden bepaald.

### 4.2 Schoonmaaksysteem

Zie annex A.

- 4.2.1 Aan de hand van de vastgestelde oppervlakte en reinheidsclassificatie dienen de juiste schoonmaak- (en desinfectie)methoden te worden vastgesteld.
- 4.2.2 Aan de hand van de vastgestelde schoonmaakmethoden dient de juiste schoonmaak-apparatuur, schoonmaakmaterialen en reinigingsmiddelen (en desinfectiemiddelen) te worden bepaald.
- 4.2.3 Aan de hand van de oppervlakte classificatie en de gekozen schoonmaakmethoden moeten volgorde en routing van de schoonmaakhandelingen worden bepaald.
- 4.2.4 Aan de hand van de reinheidsclassificatie dienen de frequenties van schoonmaak-handelingen te worden bepaald.

NB. In alle situaties wanneer hierna "schoonmaak" is geschreven, moet worden gelezen: "schoonmaak en/of desinfectie".

### 4.3 Schoonmaakorganisatie

- 4.3.1 Afhankelijk van de productie dient te worden bepaald door wie het vastgestelde schoonmaaksysteem wordt uitgevoerd.
- 4.3.2 Wanneer er sprake is van schoonmaak door zowel productiemedewerkers als door een schoonmaakdienst dient te worden vastgesteld wie welke oppervlakken schoonmaakt.
- 4.3.3 Wanneer de schoonmaakdienst ook productieoppervlakken moet reinigen dient de reinheidsklasse van door productie achter te laten oppervlakken worden vastgesteld.

- 4.3.4 Rekening houdend met de productie dient te worden bepaald wanneer de schoonmaak moet worden uitgevoerd.
- 4.3.5 Voor alle personen die betrokken zijn bij het schoonmaaksysteem moet worden vastgesteld aan welke opleidingsniveau zij moeten voldoen.
- 4.3.6 Voor alle schoonmaakapparatuur, schoonmaakmaterialen en reinigingsmiddelen moet worden vastgesteld aan welke eisen deze moeten te voldoen.

#### **4.4 Schoonmaakmonitoring**

Zie VSR-PR-1-2.

- 4.4.1 Als onderdeel van het schoonmaaksysteem dient te worden vastgesteld hoe de resultaten van de schoonmaak met behulp van een kwaliteitsmeetsysteem worden gecontroleerd.
- 4.4.2 Voor alle personen die betrokken zijn bij de schoonmaakcontrole moet worden vastgesteld aan welk opleidingsniveau zij moeten voldoen.
- 4.4.3 Met de afgesproken reinheidsklasse als uitgangspunt moet ten aanzien van controles worden vastgesteld, op welke wijze wordt gecontroleerd, met welke frequentie wordt gecontroleerd, op welke tijdstippen wordt gecontroleerd en door wie controles worden uitgevoerd.
- 4.4.4 Ten aanzien van te gebruiken schoonmaakapparatuur, schoonmaakmaterialen en reinigingsmiddelen moet worden vastgesteld op welke wijze wordt bepaald en gemeten dat deze te allen tijde aan de vereiste voorwaarden voldoen.
- 4.4.5 Over het beoordelen van uitgevoerde controles dient te worden vastgelegd, op welke wijze resultaten worden beoordeeld, binnen welke termijn de beoordeling plaatsvindt, door wie de beoordeling wordt uitgevoerd en aan wie de conclusies van de beoordeling worden gerapporteerd.
- 4.4.6 Voor alle controle resultaten dient een registratiesysteem te worden vastgesteld.
- 4.4.7 Er dienen afspraken te worden vastgelegd hoe lang, door wie en waar de registraties worden bewaard.

#### **4.5 Schoonmaak en hygiëncode**

- 4.5.1 Men dient te toetsen, dat de maatregelen voor het schoonmaken aansluit bij de voor de branche geldende regelgeving, hygiëncode en normen.
- 4.5.2 Men dient daarom in de op te stellen procedures voor het schoonmaaksysteem verwijzingen op te nemen naar deze regelgeving, hygiëncode en normen.

#### **4.6 Verklaring van toepassing en gebruik in de praktijk**

- 4.6.1 Wanneer het schoonmaaksysteem conform alle wensen en eisen is ingericht dient het gehele systeem in de praktijk te worden gevalideerd, en bij afwijkingen bijgesteld.



- 4.6.2 Het werken met deze praktijkrichtlijn betekent dat alle daarvoor benodigde documenten, zoals procedures, stroomschema's, blokdiagrammen, werkschema's, lijst betrokken medewerkers, registraties, rapporten etc. onderdeel zijn van een beheerst documentatiesysteem.
- 4.6.3 Met invulling van voorgaande stappen:
1. is voldaan aan Uw basisvoorwaarden;
  2. is voldaan aan regelgeving, hygiënecode en normen;
  3. is de inventarisatie uitgevoerd en vastgelegd;
  4. is de risicoanalyse uitgevoerd en zijn de beheersmaatregelen vastgesteld;
  5. is de validatie is uitgevoerd en functioneert het schoonmaaksysteem;
  6. en werkt de verificatie in juiste samenwerking van alle betrokken partijen.
- 4.6.4 Wanneer u gebruik maakt van een separate schoonmaakdienst of een externe dienstverlener kunt U dit hele proces samen ontwikkelen en met verwijzing naar deze praktijkrichtlijn van toepassing verklaren.

## Colofon

De Praktijkrichtlijn reiniging en desinfectie in voedingsmiddelenbedrijven is ontwikkeld door de VSR werkgroep KMS-Food, waarbij het tot stand komen van deze praktijkrichtlijn werd meegewerkt door de volgende personen:

Arnold Dijkstra (voorzitter werkgroep)

Roland Huisman (secretaris VSR)

Piet Bogers

Willem Butz

Bram de Groot

Eward de Kiewit

Henk Otto

Hans Pierens

Wim Schipper

Gerrit van Sijpveld

Randall Uitendaal

Freek Veneman

Twan Voets

Harald Voortman

Karien de Werd

Bovenstaande personen zijn werkzaam bij leden van VSR en onderwijsinstellingen die actief zijn op het gebied van reiniging in voedingsmiddelenbedrijven en hebben derhalve een brede expertise inzake het onderwerp van de praktijkrichtlijn.

### Organisaties:

VSR – Vereniging Schoonmaak Research [www.vsr-org.nl](http://www.vsr-org.nl)

SSK – Stichting Schoonmaakkwaliteit [www.schoonmaakkwaliteit.nl](http://www.schoonmaakkwaliteit.nl)

# Annex

## ANNEX A Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden

## ANNEX A Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden

### A.1 Algemeen

De keuze van een juiste schoonmaakmethode is belangrijk om het juiste reinigingsresultaat te krijgen. De keuzetabel helpt bij het invullen van een goede schoonmaakmethode. Voor het kiezen van een goede methode spelen de volgende factoren een belangrijke rol;

#### Type vervuiling

Het soort vuil dat verwijderd moet worden bepaald voor een belangrijk deel de reinigingsmethode met name de keuze van de juiste chemie. Niet alleen de soort vervuiling maar ook de vorm ervan (aangebrand, gecoaguleerd, ingedroogd, etc.) is belangrijk. In de tabel zijn een aantal veel voorkomende type vervuilingen opgenomen.

#### Mate van vervuiling

De mate van vervuiling kan van invloed zijn op de te kiezen schoonmaakmethode maar zal vooral van invloed zijn op de frequentie waarin de methode moet worden toegepast

#### Oppervlak en omgeving

Een oppervlak kan de keuze van de toe te passen reinigingsmethode beperken omdat deze bijvoorbeeld kan beschadigen of aangetast kan worden. Ook de omgeving kan bepaalde methoden uitsluiten bijvoorbeeld als er geen vocht mag komen.

#### Beschikbaarheid voorzieningen

In een aantal gevallen zal de keuze beperkt worden omdat bepaalde hulpmiddelen niet aanwezig zijn. Te denken valt hierbij aan perslucht, apparatuur etc.

## A.2 Cirkel van Sinner

Het resultaat van een reinigingsmethode wordt bepaald door 4 factoren:

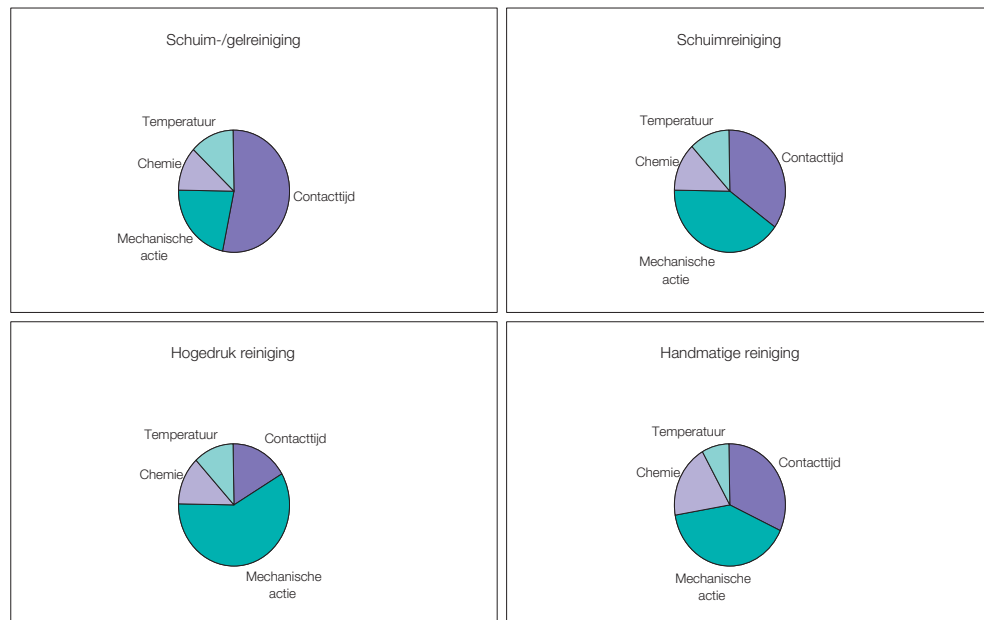
- Chemie
- Contacttijd
- Temperatuur
- Mechanische actie

Wanneer het resultaat van de reiniging onvoldoende is zal minimaal één van de factoren geoptimaliseerd moeten worden of een andere reinigingsmethode gevonden moeten worden waarin de factoren optimaler zijn toegepast.

De verhouding van deze factoren kunnen weergegeven worden in een cirkel (cirkel van Sinner) waarbij het oppervlak het resultaat geeft van de reiniging.

Bij onvoldoende resultaat moet dus minimaal één oppervlak vergroot worden.

Bijgaand een paar voorbeelden van de verhoudingen van verschillende methoden weergegeven in de cirkel van Sinner.



### A.3 Keuzetabel vuilsoorten en schoonmaakmethoden

In de keuzetabel is de invulling van de 4 factoren voor bepaalde vervuilingen aangegeven zoals deze het best toegepast kunnen worden in de te kiezen reinigingsmethode.

Type vervuiling		Componenten Cirkel van Sinner																								
		Vet (dierlijk)	Vet (plantaarlijk)	Vet (mineraal)	Eiwit	Eiwit (gecoaguleerd)	Vet/Eiwit	Vet/Eiwit/Zetmeel	Vet/Eiwit/Zetmeel/Kalk	Vet/Eiwit/Kalk	Zetmeel	Sulfers	Roest	Kalk	Aangebrande vervuiling (vet/eiwit)	Aangebrande vervuiling (vet/eiwit/zetmeel)	Aangebrande vervuiling (zetmeel)	Aangebrande vervuiling (zetmeel/sulfers)	Kleurstoffen	Looistoffen	Algen	Stof (los en droog)	Lijmresten	Inkt		
<b>Chemie</b>																										
Voorkeur	Alkalisch + bevochtiging	x	x				x																			
	Alkalisch + EDTA + Bevochtiging			x				x	x	x							x	x								
	Alkalisch + chloorhoudend + Bevochtiging				x	x					x									x						
	Chloorhoudend																			x						
	Sterk Alkalisch + Additief + Bevochtiging																x	x							(x)	
	Neutraal											x														
	Zuur + Bevochtiging												x	x												
	Quaternaire Ammoniumverbinding																					x				
Oplosmiddel																								x	x	
Alternatief	Alternatief																									
	Alkalisch + Bevochtiging																									
	Alkalisch + EDTA + Bevochtiging	x	x		x							x														
	Alkalisch + chloorhoudend + Bevochtiging						x	x								x	x									
	Chloorhoudend																				x			x		
	Sterk Alkalisch + Additief + Bevochtiging																									
	Neutraal																									
	Zuur + Bevochtiging					x		x	x												x	(x)				
Quaternaire Ammoniumverbinding																										
Oplosmiddel																										
<b>Temperaturen</b>																										
Voorkeur indicatie	Boven stolpunt vet	x	x													x	x	x	x							
	Zo hoog mogelijk			x		x	x	x			x	x														
	Warm maar niet boven coagulatiepunt eiwit				x					x	x															
	Niet laten caraméliseren																									
	Zo hoog mogelijk - Koken -																									
Voorkeur Advies	Warm																				x	x			x	
	nvt																									
	> 50°C	x	x																							
	< 65°C				x				x	x	x															x
	< 70°C											x														
Inwerkijd	Zo lang mogelijk	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
	Minimaal 15 minuten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
	Indrogen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
	<b>Mechanische actie</b>																									
	Type	Zo hoog / Maximaal mogelijk	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Risico	Beschadiging oppervlak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Verplaatsing vuil	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



## VSR - PUBLICATIE

VSR is het onafhankelijke platform voor professioneel schoonmaken en kennisinstituut voor alle marktpartijen binnen de schoonmaakdienstverlening.

VSR streeft naar professionalisering en objectivering van het schoonmaakvak door middel van onderzoek, voorlichting en opleiding.



Vereniging Schoonmaak Research  
Postbus 90154, 5000 LG Tilburg

T. 013 - 594 43 46

F. 013 - 594 47 48

E. [vsr@wispa.nl](mailto:vsr@wispa.nl)

I. [www.vsr-org.nl](http://www.vsr-org.nl)