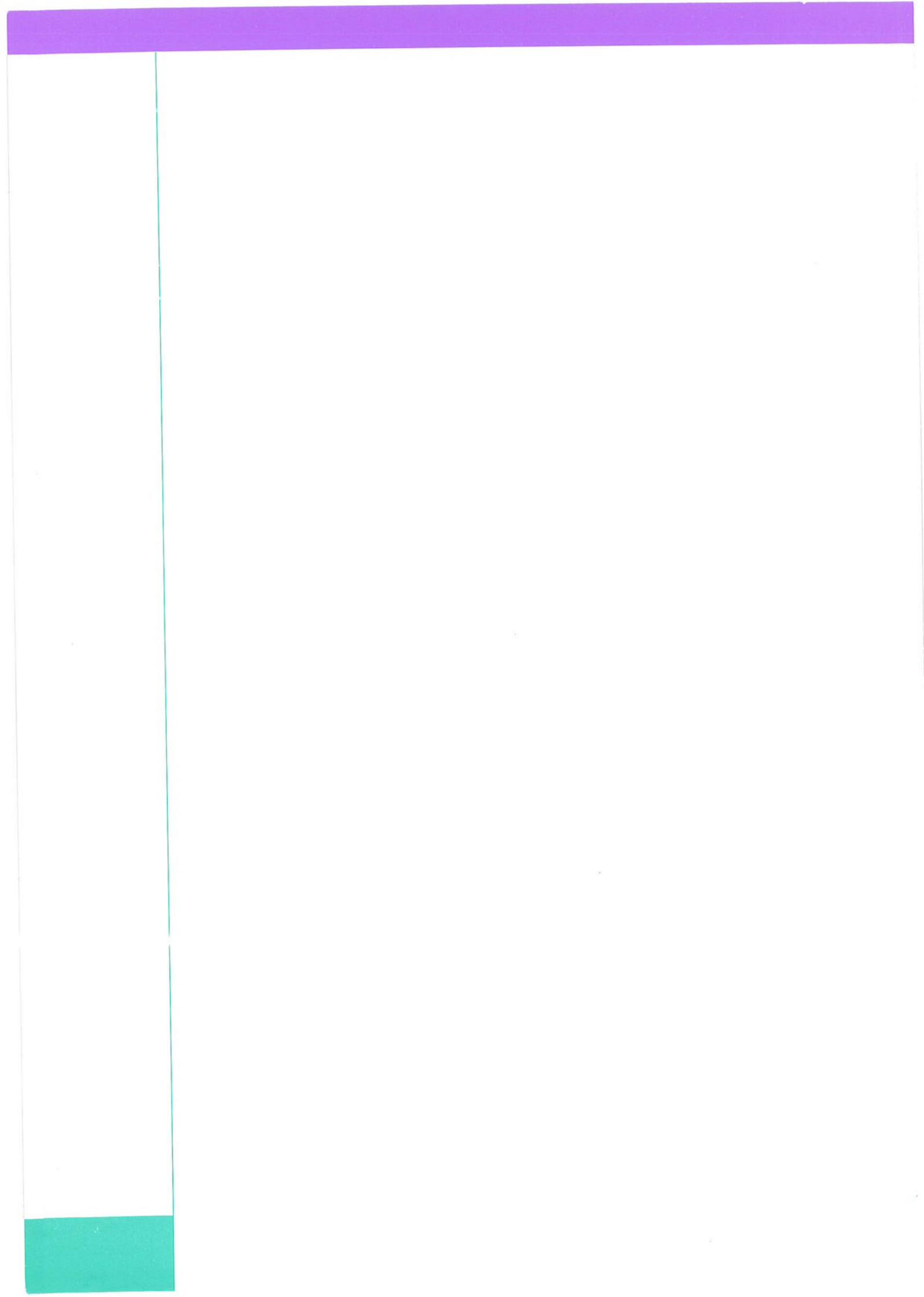


**Bepaling reinheidsclassificatie en controle van
kritische oppervlakken in productieomgevingen**



VSR - Praktijkrichtlijn

VSR-PR-1-2



VSR-PRAKTIJKRICHTLIJN VOOR BEPALEN REINHEIDSClassificatie EN CONTROLEREN VAN KRITISCHE OPPERVlakken IN PRODUCTIEOMGEVINGEN

Vereniging Schoonmaak Research
Postbus 90154
5000 LG Tilburg

www.vsr-org.nl

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

ISBN: 978-90-808295-9-6

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

Introductie	5
1 Toepassingen en beperkingen	6
1.1 Toepassingen	6
1.2 Beperkingen	6
2 Referenties	7
2.1 Normen	7
2.2 Richtlijnen	7
3 Termen en definities	8
4 Kwaliteitscontrole in productieomgevingen	12
4.1 NEN 2075	12
5 Oppervlakteclassificatie	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Kritische oppervlakken	12
5.3 Algemene oppervlakken in de productieomgeving	12
5.4 Oppervlakken van kleedruimten, transportruimten	12
6 Beoordelingcriteria	13
6.1 Algemeen	13
6.2 Reinheidclassificatie	13
7 Steekproefbepaling	16
7.1 Algemeen	16
7.2 Steekproef	16
7.3 AQL-waarden	16
7.4 Kwaliteitscontrole	16
8 Personen	16
Colofon	17
Annex	18
ANNEX A Speciale technieken om oppervlakken op reinheid te inspecteren	18
ANNEX B AQL-tabellen	18

Introductie

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

De toenemende regelgeving 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 richtlijnen 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 praktijkrichtlijn voor reinheidsclassificatie en controle van kritische oppervlakken te ontwikkelen die aansluit op specifieke eisen die zijn ontwikkeld voor verschillende producerende industrieën.

De Vereniging Schoonmaak Research 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 de Vereniging Schoonmaak Research 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.

Wij verwachten dat deze praktijkrichtlijn een welkom hulpmiddel zal zijn om invulling te geven aan de vaak verplichte, maar in branche gebonden richtlijnen ontbrekende specifieke aspecten, in relatie met de controle van de organisatie en uitvoering van het schoonmaken.

VSR
Commissie Kwaliteitszorg

1 Toepassingen en beperkingen

De in deze praktijkrichtlijn opgenomen informatie maakt de verificatie van de schoonmaak bij productie processen mogelijk.

1.1 Toepassingen

Risicoanalyse (op basis van bijv. HACCP) is vandaag de dag een normale benadering voor de ontwikkeling van beheerste productieprocessen, en verificatie en monitoring van de processen is daarna een vanzelfsprekendheid.

Schoonmaken is een wezenlijk onderdeel voor het juist functioneren van productie processen in vele industrie takken, en behoort tot een uit te werken beheersmaatregel.

In Europa bestaat er voor de controle van schoonmaakactiviteiten de Europese norm EN 13549. Deze norm beschrijft de criteria waaraan een kwaliteitscontrolesysteem voor schoonmaakresultaten moet voldoen.

In Nederland beschikken we over de norm NEN 2075 – Kwaliteitscontrolesysteem voor Schoonmaakdienstverlening. Deze norm voldoet meer dan volledig aan EN 13549 en is algemeen aanvaard binnen de professionele schoonmaakdienstverlening in Nederland. Deze praktijkrichtlijn ondersteunt de toepassing van NEN 2075 voor de visuele controle van schoonmaak resultaten in industriële productieomgeving.

1.2 Beperkingen

In dit document wordt wel de reinheidsklasse 11: Biologische schoon gedefinieerd, echter de microbiologische controlemethoden worden in deze praktijkrichtlijn niet verder behandeld.

2 Referenties

2.1 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 WD 14644-9

Cleanrooms and associated controlled environments – Surface Cleanliness

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

2.2 Richtlijnen

IES-RP-CC026.1: 1997

Cleanroom Operations

VCCN Richtlijn 4: 1996

Oppervlaktereinheid

VSR-PR-2-1: 2006

Praktijkrichtlijn voor reiniging en desinfectie in voedingsmiddelenbedrijven.

3 Termen en definities

Afdrukplaatje

Vast contactplaatje met specifiek, steriel, voedingsmedium bedoeld voor microbiologische oppervlakte bemonstering.

Beheersmaatregel

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

Beoordelingseenheid

Het karakteristieke element van een bepaalde categorie ruimten, en de ruimte zelf (NEN 2075).

Contaminatie (Contaminant)

Iedere aanwezigheid in de vorm van deeltjes, moleculen, niet-deeltjes en biologisch materiaal dat een negatieve invloed heeft op het product of proces (ISO 14644-6).

Criterium

Beoordelingsmaatstaf.

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).

Dipslide (ook wel Steri-keri plaatje genoemd)

Buisje met aan de dop bevestigd dubbelzijdig rechthoekig contactplaatje met specifiek, steriel, voedingsmedium bedoeld voor oppervlakte bemonstering.

Element

Deel of onderdeel van inventaris of opstal dat moet worden schoongemaakt en beoordeeld (NEN 2075).

Indicator doekje

Een schoon en strak gevouwen doekje waarmee een oppervlak wordt gecontroleerd op mogelijke vervuiling.

KMS (VSR-KMS)

Afkorting voor het VSR-Kwaliteitsmeetsysteem in de wandelgangen ook wel VSR-meetsysteem genoemd. VSR-KMS vormt de basis van de norm NEN 2075.

Kritische oppervlakken

Kritische oppervlakken zijn gesitueerd op en rond de plaats van productie, waar contaminatie een direct risico vormt voor het product of productieproces.

KVE waarde (Kiemgetal)

Aantal micro-organismen in de vorm van kolonie vormende eenheden (KVE) per oppervlakte eenheid.

Kwaliteitsmeetsysteem

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

Micro-organismen

Verzamelnaam voor diverse microscopisch kleine organismen zoals algen, eencelligen, bacteriën, schimmels, gisten en virussen.

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).

NEN 2075

Norm document van het VSR-Kwaliteitsmeetsysteem (VSR-KMS).

Deze norm bepaald: beoordelingsvoorwaarden, keuringscriteria, inventarisatie van een gebouw, bepaling van een steekproef, controle, goedkeurgrens en bevat een beoordelingshandleiding van meest voorkomende elementen, tabellen voor AQL waarden 7% (kantoren), 4%(sanitair) en 3% (gezondheidszorg).

De norm NEN 2075 is gelijk aan het VSR-Kwaliteitsmeetsysteem, in de wandelgangen meestal VSR-meetsysteem of KMS genoemd. Dit systeem omvat in het kort twee zaken:

- a. Een manier om objectief het resultaat van schoonmaken visueel te beoordelen, dus schoon of niet schoon.
- b. Een manier om met behulp van een steekproef een geheel gebouw op schoonmaak resultaat te controleren, met als doel controle tijd te sparen en controle kwaliteit te handhaven.

Oppervlakken

Type apparatuur en materiaalsoorten.

Organisch

Verbinding gebaseerd op koolstof en ook waterstof bevattend, met of zonder zuurstof, stikstof of andere elementen.

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.

Risico

Combinatie van de waarschijnlijkheid en voorkomen van een schade of letsel en de ernst van die schade of letsel (ISO 14698-1).

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:

Risico = kans op gevaar x ernst van het letsel (CCD – 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 14644-6).

Schoon

Het element is vrij van zichtbaar vuil. Het element is op een juiste manier schoongemaakt (NEN 2075).

Schoonmaakprogramma

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

Steekproef

De selectie van een aantal elementen waarvan de kwaliteit van het schoonmaken wordt bepaald (NEN 2075).

Strijklicht

Een sterk gebundelde witte bundel licht evenwijdig vlak boven het oppervlak, wordt gebruikt om voor het blote oog onzichtbare deeltjes op te lichten.

SVS

Stichting Scholing en Vorming Schoonmaakbedrijven en -diensten. Branche-instituut voor schoonmaakvakopleidingen.

Swab

Steriel verzamelmiddel, niet giftig en geen remmend effect op de groei van de te verzamelen micro organismen, bestaande uit een specifieke voedingsbodem van acceptabele afmetingen op een spatel (ISO 14698-1).

UV lamp

Lamp van minimaal 100 watt die ultraviolet licht uitstraalt met een golflengte van 365 nanometer, waarmee het mogelijk is vormen van organische vervuiling waar te nemen.

Verificatie

Het vaststellen, door het aanreiken van objectieve informatie, dat aan gespecificeerde voorwaarden is voldaan. NB. Monitoren en auditmethoden, procedures en testen, inclusief gebruik van steekproeven en analyses, kunnen worden benut bij de verificatie van het formele systeem (ISO 9000/14698).

Visueel schoon

De met het blote oog waarneembare verontreinigingen, zowel deeltjes als vlekken, moeten verwijderd zijn (NEN 2075).

VSR

Vereniging Schoonmaak Research. Het research- en communicatieplatform waar alle belangen in relatie met professioneel schoonmaken in zijn vertegenwoordigd: Opdrachtgevers voor uitbestede schoonmaak, schoonmaakbedrijven, interne schoonmaakorganisaties, schoonmaakadviesbureaus/makelaars, leveranciers van schoonmaakmiddelen en -materialen, en opleidingsinstituten.

Vuil

Vuil is materie die zit op een plaats waar deze niet thuis hoort en daardoor storend werkt.

4 Kwaliteitscontrole in productieomgevingen

4.1 NEN 2075

Voor de controle van het resultaat van reiniging in productie omgevingen in industriële bedrijven is de Nederlandse norm NEN 2075 het uitgangspunt.

Dat betekent dat er sprake moet zijn van objectieve beoordeling van de reiniging resultaten. Wanneer er geen volledige controle noodzakelijk is kan gebruik worden gemaakt van een steekproef voor de te controleren oppervlakken.

5 Oppervlakteclassificatie

5.1 Algemeen

De reinheid van afdelingen of oppervlakken moet worden geclassificeerd en aangewezen, afhankelijk van in hoeverre zij de producten en processen in de omgeving beïnvloeden.

Een effectieve toepassing van de classificatie is nuttig voor de ontwikkeling van het juiste schoonmaakbeleid in de productieruimten.

5.2 Kritische oppervlakken

Kritische oppervlakken zijn gesitueerd op en rond de plaats van productie, waar contaminatie een direct risico vormt voor het product of productieproces.

Deze oppervlakken eisen voortdurend aandacht voor reiniging en eventueel desinfectie.

5.3 Algemene oppervlakken in de productieomgeving

Alle oppervlakken in de productieruimte buiten het directe productieproces, en die geen direct invloed hebben op het productieproces worden beschouwd als "algemeen".

Deze oppervlakken dienen dagelijks één of meermalen worden gereinigd om (kruis)contaminatie van de kritische oppervlakken te voorkomen.

5.4 Oppervlakken van kleedruimten, transportruimten

De oppervlakken in deze ruimten kunnen vaak sterk vervuilen ten gevolge van het intensieve gebruik. Deze oppervlakken dienen regelmatig te worden gereinigd om te voorkomen dat vervuiling wordt meegenomen naar de productie omgevingen en daar aanleiding geeft voor contaminatie.

6 Beoordelingcriteria

6.1 Algemeen

Wij bespreken hier de beoordeling van reinheid van oppervlakken. Daarbij wordt onder visueel schoon verstaan de toestand dat zonder hulp van vergroting geen contaminatie kan worden vastgesteld. De norm NEN 2075 hanteert de neutrale benadering "schoon" is "op een juiste manier schoongemaakt".

In combinatie met de oppervlakteclassificatie kunnen de verschillende beoordelingcriteria voor controle worden vastgesteld.

6.2 Reinheidsclassificatie

Voor het onderscheiden van reinheid – het beoordelen - van oppervlakken is voor zeer kritische oppervlakken van producten het document ISO 14644-9 in ontwikkeling. Dit document classificeert productoppervlakken afhankelijk van aantallen daarop voorkomende deeltjes met een grootte variatie van 0,05 – 500 µm, en komt daarmee tot de oppervlakte reinheidsklassen 1 t/m 8.

De resultaten van de reiniging in productie omgevingen vragen niet om een zo precieze detaillering.

Daarvoor zijn aanvullend de volgende oppervlakte reinheidsklassen bepaald:

Klasse A visueel gemeten schoon

Klasse B biologische schoon

Klasse C visueel schoon

Klasse D functioneel schoon

Klasse E machinaal schoon

Klasse F bezem schoon

Klasse G bulldozer schoon

Reinheidsklasse A: Visueel gemeten schoon

Visueel schone oppervlakken vertonen totale afwezigheid van alle vervuilingen die zichtbaar zijn door toepassing van speciale inspectie technieken (zie annex A).

Speciale inspectie technieken om de oppervlakken op reinheid te inspecteren:

- a) Gebruik van indicatordoekje; met een schoon strak gevouwen doekje wordt een oppervlak afgenomen, waarbij de scherpe vouwrand niet mag vervuilen;
- b) Gebruik van strijklicht om zeer kleine deeltjes waar te nemen;
- c) Gebruik van UV lamp om onzichtbare vlekken waar te nemen.

Reinheidsklasse B: Biologische schoon

Het aantal micro-organismen op oppervlakken is minder dan de vooraf vastgestelde en geaccepteerde KVE-waarden.

Voor het vaststellen van deze waarden kan gebruik worden gemaakt van:

- a) ATP bioluminescentiemethode;
- b) Indicator testen;
- c) Dipslides, Rhodac of andere afdrukplaatjes;
- d) Swab methode;
- e) Sedimentatie platen.

Daar de toepassing van microbiologische controles sterk afhankelijk is van de aard van de productieprocessen, en de eisen die te produceren producten stellen, worden microbiologische controlemethoden in deze praktijkrichtlijn niet verder behandeld.

Reinheidsklasse C: Visueel schoon

Visueel schone oppervlakken vertonen totale afwezigheid van alle vervuilingen die zichtbaar zijn zonder gebruik te maken van vergrotingen (loep, microscoop).

Reinheidsklasse D: Functioneel schoon

Oppervlakken zijn 100% vrij van product resten en andere contaminatie.

Er mag sprake zijn van aanwezigheid van gewenste zichtbare of onzichtbare "vervuilingen", bijvoorbeeld oliën of vetten voor smering van machines.

Het percentage van 100% kan voor specifieke omstandigheden of uit kosten overwegingen ook lager zijn vastgesteld.

Reinheidsklasse E: Machinaal schoon

In droge omgeving:

Oppervlakken zijn vrij van alle losse en of aangekoekte product of andere vuildeeltjes, zover die:

- weg te zuigen zijn met een stofzuiger;
- weg te blazen met perslucht;
- te verwijderen zijn met droog ijs stralen;
- te verwijderen zijn met schrobautomaat.

In natte omgeving:

Oppervlakken zijn vrij van alle losse en of aangekoekte product of andere vuil deeltjes, zover die:

- weg te spuiten met behulp van lage druk spuit;
- weg te spuiten met behulp van schuim reiniging apparaat;
- weg te spoelen zijn met waterslang.

Reinheidsklasse F: Bezem schoon

In droge omgeving:

De met behulp van een bezem of ander veeg apparaat gereinigde vloer of ander oppervlak is vrij van zichtbaar los grof (> 1 cm²) vuil.

In natte omgeving:

De met behulp van een hoge druk spuit of veeg apparaat gereinigde vloer of ander oppervlak is vrij van zichtbaar los grof (> 1cm²) vuil.

Reinheidsklasse G: Bulldozer schoon

De vloer of ander oppervlak is vrij gemaakt van alle met mankracht te verwijderen niet gewenste materialen. Dit betreft zowel transportmiddelen, emballage als productresten.

7 Steekproefbepaling

7.1 Algemeen

Volledig afhankelijk van de eisen die aan reinheid worden gesteld en de mogelijke risico's die ontstaan na onvoldoende reiniging kan worden beslist of de controle op het resultaat van de reiniging volledig moet zijn, of kan worden volstaan met een steekproef van de gereinigde oppervlakken.

De steekproef kan dan betrekking hebben op alle oppervlakken of op delen van nader te bepalen oppervlakken.

N.B. Bij microbiologische controles is altijd sprake van delen van oppervlakken die worden bemonsterd.

7.2 Steekproef

Een steekproef wordt bepaald conform de eisen zoals die zijn vastgelegd in de norm NEN 2075.

Alle te reinigen en dus te controleren oppervlakken zullen deel uitmaken van de steekproef.

7.3 AQL-waarden

Omdat de steekproef een statistische benadering is van een controle van alle te reinigen oppervlakken, is er geen sprake van een absoluut resultaat van gevonden fouten. Het is gebruikelijk een marge vast te leggen van maximaal te accepteren aantal fouten – Accepted Quality Limit (AQL).

Daar zeker bij kritische oppervlakken meerdere fouten niet gewenst zijn, zal daar sprake moeten zijn van een lage AQL-waarde.

Speciaal voor de reiniging van productieomgevingen in de voedingsmiddelen bedrijven heeft VSR voor het kwaliteitsmeetsysteem (VSR-KMS) speciale AQL-tabellen voorzien, die niet gebruikelijk zijn in de gewone schoonmaak.

Deze zijn daarom niet beschikbaar via de norm NEN 2075, maar als bijlage toegevoegd aan dit document, zie annex B.

7.4 Kwaliteitscontrole

Kwaliteitscontroles kunnen worden uitgevoerd conform het daarvoor beschikbare kwaliteitsmeetsysteem, zoals toegepast door erkende VSR-Kwaliteitsinspecteurs en VSR-Kwaliteitcontroleurs

8 Personen

Voor het klasseren van oppervlakken en reinheid, en voor het ontwikkelen van het juiste schoonmaaksysteem dienen de betrokken medewerkers juist te zijn geschoold.

Voor het ontwikkelen van het kwaliteitscontrolesysteem dienen betrokken medewerkers een opleiding zoals VSR-Kwaliteitsinspecteur te hebben gevolgd.

Colofon

De VSR-Praktijkrichtlijn is ontwikkeld door:

Henk Otto

Freek Veneman

In samenwerking met de werkgroep KMS-Food

Organisaties:

VSR – Vereniging Schoonmaak Research www.vsr-org.nl

SSK – Stichting Schoonmaakkwaliteit www.schoonmaakkwaliteit.nl

Kwaliteitscontroles kunnen worden uitgevoerd door erkende VSR-Kwaliteitscontroleurs. Op de website van SSK zijn alle erkende Kwaliteitsinspecteurs en Kwaliteitscontroleurs geregistreerd.

Annex

ANNEX A Speciale technieken om oppervlakken op reinheid te inspecteren

ANNEX B AQL-tabellen

ANNEX A Speciale technieken om oppervlakken op reinheid te inspecteren

De hieronder beschreven technieken kunnen worden gebruikt voor waarneming van voor het blote oog niet zichtbare vervuilingen. Vooraf dient te zijn bepaald hoeveel m² per oppervlak moet worden gecontroleerd. Uit praktische overwegingen verdient het gebruik van een steekproef de voorkeur. In de praktijk blijkt de controle van 1 m² op een oppervlakte van 10 m² een goede indicatie van de reinheid van dat oppervlak te geven. Met de steekproefmethode kan de plaats van de te nemen monsterplaats willekeurig worden bepaald.

A.1 Gebruik van indicatordoekje

Doel: Het vaststellen van met blote oog niet zichtbare vervuiling.

Methode: Het verzamelen van vuil op een oppervlak met behulp van schoonmaak doekje. Het voordeel van de doekjes (wiper) methode is, dat ook niet vlakke oppervlakken kunnen worden gecontroleerd.

Hulpmaterialen: Een indicator doekje, dit is een schoon, wit en strak gevouwen doekje wanneer de verwachte vervuiling donker is. Indien de vervuiling licht gekleurd is of wit, dan dient een donker of zwart gekleurd doekje worden gebruikt. Bij voorkeur worden éénmalig dunne niet vezelige papieren of kunststof disposables (wipers) gebruikt.

Werkinstructie: Met behulp het indicatordoekje doekje wordt een oppervlak in één bewegingsrichting afgenomen, waardoor de scherp gevouwen rand van het doekje de vervuiling verzameld en daarmee zichtbaar maakt.

A.2 Gebruik van strijklucht

Doel: Het waarnemen van voor het blote oog onzichtbare deeltjes.

Methode: Een sterk gebundelde witte bundel licht evenwijdig vlak boven het oppervlak wordt gebruikt om zeer kleine deeltjes, met grootten vanaf 20 µm, zichtbaar te maken. Het voordeel van de strijkluchtmethode is, dat ook op moeilijker te bereiken plaatsen controles kunnen plaatsvinden.

Hulpmaterialen: Een lamp met reflector waarmee het mogelijk is een sterke, zeer geconcentreerde smalle bundel wit licht te produceren. De lamp moet een kleine afmeting hebben om zeer dicht langs het oppervlak te kunnen richten.

Werkinstructie: Een sterk gebundelde witte bundel licht laat men evenwijdig vlak boven het oppervlak schijnen. De hoek waaronder de lamp op het oppervlak mag niet groter zijn dan 45 graden omdat anders deeltjes verloren gaan in de achtergrond.

Omgevingslicht, kleurverschillen tussen achtergrond en deeltjes kunnen de waarneming mogelijkheden beïnvloeden.

A.3 Gebruik van UV lamp

Doel: Het waarnemen van voor het blote oog niet zichtbare vervuiling.

Methode: Een lamp met ultraviolet licht maakt sommige organische stoffen zichtbaar, door fluorescentie. Vlekken en deeltjes (vanaf 50µm), kunnen worden waargenomen.

Hulpmaterialen: Een ultraviolette lamp et reflector om een oppervlak te beschijnen.

De lichtbron moet minimaal 100 watt zijn en het ultraviolette licht moet een golflengte hebben van 365 nanometer.

Werkinstructie: Met behulp van de ultraviolette lamp worden de te controleren oppervlakken gecontroleerd. Voor goede waarneming is het gewenst dat de omgeving is verduisterd.

NB. Niet al het fluorescente materiaal is contaminatie, veel gecoate oppervlakken en ook veel schoonmaakmiddelen kunnen oplichten.

ANNEX B AQL tabellen

AQL-tabel 1,0%

Keuringen waarbij het product van Beoordelingseenheden in de steekproef maal de MAFwaarde niet groter is dan 551 mogen alleen gebruikt worden in schema's met een hoge keuringsfrequentie (minimaal maandelijkse keuringen van hetzelfde cluster). Bij lage frequenties dient voor die MAF-waarde de eerstvolgende steekproefgrootte die buiten het grijze gebied valt gekozen te worden.

AQL-tabel 2,0%

Keuringen waarbij het product van Beoordelingseenheden in de steekproef maal de MAFwaarde niet groter is dan 255 mogen alleen gebruikt worden in schema's met een hoge keuringsfrequentie (minimaal maandelijkse keuringen van hetzelfde cluster). Bij lage frequenties dient voor die MAF-waarde de eerstvolgende steekproefgrootte die buiten het grijze gebied valt gekozen te worden.

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
I. www.vsr-org.nl