



FRESCURA.

WIJ VERANDEREN HOE MENSEN RUIMTES ERVAREN.

Voorwoord

Iedere dag vertrouwen patiënten, cliënten, medewerkers en bezoekers op een schone en hygiënische omgeving. Schoon is geen luxe, geen taak die “erbij gedaan wordt”, maar een voorwaarde voor veiligheid, waardigheid en gezondheid. In de zorg, bij voedselverwerking en in andere professionele omgevingen is hygiëne direct verbonden aan levenskwaliteit – en soms zelfs aan overlevingskansen. Daarom verdient het onderwerp reiniging dezelfde aandacht, professionaliteit en onderbouwing als elke andere kritieke processtap.

Tegelijkertijd is “schoonmaken” in 2025 complexer dan ooit. Micro-organismen ontwikkelen zich, eisen worden strenger, personeelstekorten nemen toe, en traditionele werkwijzen voldoen niet altijd meer aan de verwachtingen van veiligheid, duurzaamheid en snelheid. Klassieke methodes zijn vaak chemie-gedreven: ze kunnen effectief zijn, maar brengen ook nadelen mee zoals residuvorming, allergierisico's, milieubelasting en hoge kosten in gebruik en opslag. Bovendien dringt chemie niet altijd door tot in poriën, naden, voegen en microstructuren waar vervuiling zich kan ophopen en waar bacteriën kunnen overleven.

Stoomtechnologie biedt hier een alternatief én een oplossing. Stoom kan – mits correct toegepast – diep reinigen, thermisch desinfecteren, residuvrij achterlaten en complexe vervuiling snel losweken. Het kan een krachtig primair wapen zijn in hygiënebeheer, zeker wanneer het intelligent wordt gecombineerd met doelgerichte chemie, zoals enzymatische of alkalische producten uit professionele lijnen zoals MA-FRA. Niet als marketingbelofte, maar als fysiek en microbiologisch onderbouwd reinigingsprincipe.

Toch moet één ding eerlijk gezegd worden: stoom is geen tovermiddel. Niet tegen elke vervuiling, niet in elke situatie, en niet zonder kennis. Net als bij elke serieuze methode is **inzicht** de sleutel. Wie begrijpt wat vervuiling is, hoe materialen reageren, wat temperatuur doet, hoe contacttijd werkt en wanneer chemie onmisbaar blijft, kan stoom op het hoogste niveau inzetten — veilig, efficiënt en volgens de richtlijnen van hygiënisch verantwoord werken.

Deze gids is geschreven voor professionals die verantwoord willen reinigen op het hoogste niveau. Voor zorginstellingen, facilitaire diensten, voedingssector, hospitality en industriële omgevingen. Hij biedt inzicht in:

- de **wetenschap achter vervuiling**
- de **rol van stoom als thermische reiniger en desinfectiestap**
- wanneer **stoom alleen volstaat**, en wanneer **chemie noodzakelijk is**
- hoe je met **heldere SOP's en contacttijden** verantwoord werkt
- hoe je **residuvrij, effectief en met minder middelen** hygiënische zekerheid creëert

Wij geloven in een aanpak waarin **stoom altijd de eerste stap is**: thermisch, diepwerkend, residuvrij. En waarin **chemie alleen wordt toegevoegd wanneer de natuurkunde daarom vraagt**, bijvoorbeeld

bij eiwitten, vetten of biofilm. Zo ontstaat een moderne, veilige en efficiënte reinigingsstrategie met minder belasting voor mens, materiaal en milieu

HOOFDSTUK 1 — De wetenschap achter vervuiling

Professioneel reinigen begint niet bij het apparaat, het middel of de methode — het begint bij **begrip van de vervuiling zelf**. Vervuiling is namelijk geen willekeurig “vies laagje”, maar heeft altijd een **chemische structuur** en een **fysische eigenschap**. Wie begrijpt wat hij verwijderd, weet ook hóé dat moet.

In professionele omgevingen onderscheiden we zes hoofdgroepen vervuiling:

1. **Eiwitten**
2. **Vetten en oliën**
3. **Suikers en koolhydraten**
4. **Biofilm en micro-organismen**
5. **Minerale vervuiling (kalk/urinesteen)**
6. **Overige organische vervuiling (nicotine, fecaliën, huidvet, etc.)**

Voor elk type geldt een andere aanpak en reageren materialen anders op hitte, druk en chemie. Hieronder volgt de basis die iedere professional moet kennen.

1.1 Eiwitten

Voorbeelden: bloed, melk, vleesresten, zweet, lichaamsvloeistoffen

Eigenschap: stollen en verharden (denk aan ei in een pan)

Eiwitten denatureren bij verhitting. **Hitte alleen kan ze juist harder laten “zetten”**, waardoor stoom alléén bij opgedroogde eiwitten onvoldoende is. Vers eiwit kan met stoom effectief verweekt worden, maar **bij opgedroogd eiwit is altijd een enzymatische (protease) voorbehandeling nodig**.

Conclusie:

- **vers → stoom kan volstaan**
- **opgedroogd → chemie + stoom noodzakelijk**

1.2 Vetten en oliën

Voorbeelden: huidvet, frituurvet, keukenresten, cosmetica, talg

Eigenschap: smelten bij hitte, hydrofoob (waterafstotend)

Vetten reageren **gunstig op hitte**. Stoom maakt vetten zacht en vloeibaar, waardoor ze gemakkelijk afgenomen kunnen worden. Bij zware vervetting of oxidatie werkt een **alkalische ontvetter (pH 10–12)** sneller; stoom versnelt daarna het losweken en zorgt voor residuvrije afwerking.

Conclusie:

- veelal stoom voldoende
 - bij dikke/taaiet vetlagen → alkalisch + stoom
-

1.3 Suikers en koolhydraten

Voorbeelden: frisdrank, urinekristallen in eerste fase, stroop, etensresten

Eigenschap: karameliseren en plakken, maar goed oplosbaar in vocht en hitte

Suikers en koolhydraten lossen met hitte goed op. Stoom is hier doorgaans **zeer effectief zonder chemie**.

Conclusie:

- stoom vrijwel altijd voldoende
-

1.4 Biofilm

Waar: sanitair, medische oppervlakken, keukenapparatuur, vochtige ruimtes

Eigenschap: beschermlaag van bacteriën in slijmlaag → extreem hecht en resistent

Biofilm is één van de gevaarlijkste vormen van vervuiling in de zorg en voedselketen. Het beschermt bacteriekolonies tegen reinigers en vormt een **slimme biologische schildlaag**. Stoom kan de film **wel verzwakken**, maar **niet betrouwbaar volledig verwijderen zonder chemie**. De juiste aanpak is een **biofilm-breker (alkalisch of enzymatisch, pH 10–12)** gevolgd door stoom voor thermische afwerking.

Conclusie:

- nooit alleen stoom
 - altijd chemie + stoom voor veilig resultaat
-

1.5 Minerale vervuiling (kalk, urinesteen)

Voorbeelden: kalkaanslag, urinesteen, 'witte waas' op kranen en wanden

Eigenschap: kristallijn, anorganisch, niet gevoelig voor hitte

Kalk lost niet op door hitte. Stoom kan vervuiling wel **verweken en losbrokkelen**, maar niet oplossen. Hiervoor is **zure chemie (pH 1–3, zoals citroenzuur of melkzuur)** nodig.

Conclusie:

- stoom = ondersteuning
 - zuur = oplossing
-

1.6 Overige organische vervuiling

Voorbeelden: nicotine, huidvet, fecaliën, schimmel

Eigenschap: mengvormen van vet + eiwit + microbieel materiaal

Organische vervuiling reageert vaak **goed op stoom**, zeker bij oppervlakken. Maar bij fecaliën, schimmel of zware nicotinelagen is chemie ondersteunend voor snelheid en veiligheid.

Schimmelsporen vragen bovendien om een **alkalische of schimmelgerichte reiniger** vóór thermische behandeling.

Conclusie:

- lichte organische vervuiling → stoom voldoende
- zware of microbiële vervuiling → chemie + stoom

1.7 Waar stoom wél en niet in uitblinkt (kernoverzicht)

Vervuiling	Stoom alleen	Chemie + stoom	Chemie alleen
Eiwit (vers)	✓	—	✗
Eiwit (opgedroogd)	✗	✓	⚠ (traag)
Vet	✓	✓ (bij zware)	⚠
Suiker	✓	—	⚠
Biofilm	✗	✓	⚠
Kalk	✗	✓ (zuur + stoom)	✗
Organisch zwaar	?	✓	⚠

HOOFDSTUK 2 — De Reinigingsdriehoek en de rol van stoom

Elke vorm van professionele reiniging — in de zorg, industrie, horeca of voedselketen — is terug te brengen tot één universeel principe: de **reinigingsdriehoek**. Deze driehoek beschrijft de enige drie krachten die überhaupt vervuiling kunnen verwijderen:

1. **Thermisch (temperatuur / energie)**
2. **Chemisch (werking van middelen)**
3. **Mechanisch (wrijving / actie)**

Wie deze drie begrijpt, kan elke vervuiling analyseren en de juiste methode kiezen. Stoom is een **thermische reiniger** en neemt binnen deze driehoek een unieke positie in.

2.1 De drie elementen van de reinigingsdriehoek

Element	Betekenis	Voorbeelden
Thermisch	Verhitten/energetisch verstoren	stoom, heet water, thermische shock
Chemisch	Moleculen oplossen of afbreken	enzymen, zuren, alkalische reinigers
Mechanisch	Fysiek losmaken en verwijderen	borstelen, microvezel, schrobben

Een effectieve reiniging is altijd een balans tussen deze drie. Als één element omlaag gaat, moeten de andere twee juist omhoog. Voorbeeld:

- minder chemie → **meer hitte** of **meer mechanische actie**
- weinig mechanische actie mogelijk → **meer chemie** en/of **meer hitte**
- geen hitte beschikbaar → **chemie en mechanica moeten het compenseren**

Stoom onderscheidt zich juist doordat het thermische element extreem krachtig maakt, waardoor je chemie en mechanische arbeid kunt beperken.

2.2 Waarom stoom een unieke positie heeft in de driehoek

Stoom combineert drie fysische eigenschappen die geen enkel ander middel tegelijk heeft:

Eigenschap	Wat doet het?	Resultaat
Temperatuur ($\pm 110^{\circ}\text{C}$ aan de nozzle, tot $\pm 180^{\circ}\text{C}$ in het systeem)	Denatureert eiwitten, verstoort celstructuren van micro-organismen, smelt vetten	Hygiënische werking en snelle vervuilingsverstoring
Druk (7–20 bar)	Dringt door in poriën, microstructuren, voegen en naden	Mechanische penetratie zonder borstelen
Laag vochtgehalte (droge stoom)	Weekt los zonder saturatie of drijfmat oppervlak	Resten sneller weg te nemen en residuvrij drogend oppervlak

Hierdoor kan stoom op plaatsen komen waar chemie niet doordringt en waar mechanische actie niet mogelijk is — zoals:

- textielvezels
- voegen
- rubberprofielen
- naden van bedieningspanelen
- structuur in RVS of kunststof
- poreuze oppervlakken

2.3 Wat stoom wél en niet kan binnen de driehoek

Stoom blinkt uit in:

- losweken van vet, suiker en lichte organische vervuiling
- doden/reduceren van bacteriën door thermische werking
- reinigen van poreuze of gestructureerde oppervlakken
- residuvrij en hygiënisch werken
- verminderen van chemiebehoefte
- moeilijk bereikbare zones

Stoom is géén wondermiddel bij:

- opgedroogd eiwit ($\rightarrow$ enzym + stoom)
- biofilm ($\rightarrow$ biofilm-breker + stoom)
- kalk en urinesteen ($\rightarrow$ zuur + stoom)
- schimmelsporen diep in poreuze materialen ($\rightarrow$ alkalisch + stoom)

Kort gesteld:

Stoom = “thermische kracht” $\rightarrow$ chemie blijft het gereedschap voor wat hitte niet kan oplossen.

2.4 Stoom als desinfecterende stap (eerlijk en verantwoord)

Thermische desinfectie met stoom **is mogelijk**, maar alleen wanneer:

- voldoende **temperatuur** wordt bereikt
- voldoende **contacttijd** wordt aangehouden
- het oppervlak **vooraf vrij is van zware organische vervuiling**

Want: vuil = isolatie → en isolatie = verminderde desinfectie.

Daarom geldt als professionele richtlijn:

Eerst reinigen, dán desinfecteren.

Met stoom kun je in één workflow vaak **reinigen + thermisch desinfecteren**, mits:

1. het vervuilingstype geschikt is
2. contacttijd/temperatuur kloppen
3. de operator weet wat hij doet

Dit gaan we later in de SOP's concreet maken met contacttijden per scenario.

2.5 Wanneer kies je stoom, chemie of combinatie? (professionele beslislogica)

Situatie	Beste aanpak	Waarom
Vet / suiker / lichte vervuiling	Primair stoom	hitte is ideaal
Opgedroogd eiwit	Chemie + stoom	eiwit stolt
Kalk / urinesteen	Zuur → stoom	stoom kan dit niet oplossen
Biofilm	Chemie → stoom	laag moet eerst opengebroken worden
Hygiëneplek (contactoppervlak)	stoom met juiste techniek	residuvrij en thermisch
Hoog risico oppervlak	reinigen + thermisch afwerken	betrouwbaarheid

Kernzin van het hoofdstuk

Stoom maakt het thermische element van de reinigingsdriehoek zó sterk, dat chemie en mechanische arbeid drastisch omlaag kunnen — maar nooit volledig en onder alle omstandigheden kunnen verdwijnen.

DEEL 2A (deel 1/3) — VERVUILINGSMATRIX

1. BLOED (opgedroogd en vers)

Aspect	Informatie
Chemische aard	Eiwitten, hemoglobine, ijzerverbindingen
Gedrag	Stolt en hardt uit → vormt harde eiwitfilm
Stoomrol	Ondersteunend (verweken, thermische werking, hygiëne)
Chemieadvies	Enzymatisch (protease), pH 7–10
Waarom chemie nodig is	Stoom kan eiwit <i>meer laten stollen</i> → enzym moet eerst ketens knippen
Contacttijd	2–5 min enzym → daarna 5–10 sec stoom per zone
Claim	<i>“Thermische stoomreiniging in combinatie met enzymatische voorbehandeling zorgt voor hygiënische verwijdering van bloed zonder residu.”</i>
MA-FRA inzet	Enzymatische / protease reiniger voor voorbehandeling

SOP (5–7 stappen)

1. Losliggend materiaal verwijderen (PPE verplicht)
2. Enzymatisch product aanbrengen (MA-FRA)
3. 2–5 min laten inwerken, **niet laten opdrogen**
4. Stoom toepassen (110°C, korte beweging, lage snelheid)
5. Microvezel opnemen
6. Zo nodig tweede stoomgang voor thermische afwerking
7. Drogen en controleren

Do's / Don'ts

-  PPE (handschoenen, masker bij risico, spatbescherming)
 -  Eerst chemie → dan stoom
 -  Nooit direct alleen stoom op opgedroogd bloed (stolt verder)
 -  Bij zorg: afval volgens protocol afvoeren
-

2. URINE

Aspect	Informatie
Chemische aard	Ureum, zouten, ammoniak
Gedrag	Kan kristalliseren, geurvormend
Stoomrol	Primair bij verse urine, ondersteunend bij kristallen
Chemieadvies	Licht zuur / enzymatisch bij geur, pH 3–6
Contacttijd	Stoom 5–10 sec / zone
Claim	<i>“Stoom reduceert bacteriële belasting en verwijdert geurvormende resten zonder residu.”</i>
MA-FRA inzet	Enzym/sanitairreiniger (bij geur of kristalvorming)

SOP

1. Absorberen indien vers
 2. Stoom toepassen (langzamer tempo voor penetratie)
 3. Bij kristallen: zuur product aanbrengen (MA-FRA, pH 3–6)
 4. Inwerken 2–4 minuten
 5. Stoom nabewerking
 6. Opnemen met microvezel
 7. Zone drogen en ventileren
-

3. FECALIËN

Aspect	Informatie
Chemische aard	Mix van vetten, eiwitten, bacteriën, vezels
Risico	Hoog microbieel + geur + besmettingsgevaar
Stoomrol	Ondersteunend (thermisch en residuvrij)
Chemieadvies	Alkalisch pH 10–12 + evt. enzym
Contacttijd	2–5 min chemie → 5–10 sec stoom
Claim	<i>“Stoom ondersteunt thermische hygiëne en verwijdt residu na een alkalische reiniging.”</i>
MA-FRA inzet	Alkalische sanitair- of vloerreiniger

SOP

1. PPE verplicht (handschoenen, bij risico masker)
2. Grof materiaal verwijderen
3. Alkalische reiniger aanbrengen (pH 10–12)
4. Inwerken 2–5 min
5. Stoom (thermische afwerking)
6. Microvezel opnemen
7. Nadrogen en controleren

Do's / Don'ts

-  Nooit alleen stoom (microbieel risico blijft te groot)
-  Eerst losweken en reinigen, **dán stoom voor hygiëne**

4. Lichaamsvloeistoffen algemeen

(braaksel, wondvocht, speeksel, sputum, exsudaat)

Aspect	Informatie
Chemische aard	Mix van eiwitten, enzymen, vetten, zuren
Risico	Biologisch hoog, geurvorming, besmettingsgevaar
Stoomrol	Ondersteunend / thermisch afrondend
Chemieadvies	Enzymatisch of alkalisch (pH 9–11)

Aspect	Informatie
Contacttijd	Chemie 2–5 min, stoom 5–10 sec
Claim	<i>“Thermische afwerking zonder chemisch residu, na correcte voorreiniging.”</i>
MA-FRA inzet	Enzymatisch of alkalisch product afhankelijk van situatie

SOP

1. PPE
2. Vaste delen verwijderen met wegwerpdoek
3. Chemie aanbrengen (MA-FRA, pH 9–11)
4. Inwerken 2–5 min
5. Stoom thermische afwerking
6. Opname + drogen
7. Controle + geurcheck

DEEL 2A (deel 2/3)

5. VET & KEUKENVERVUILING

Aspect	Informatie
Chemische aard	Vetten, oliën, vetzuren, polymerisatie
Gedrag	Smelten bij hitte, hechten sterk bij afkoeling
Stoomrol	Primair , zeer effectief (hittemechanisme)
Chemieadvies	Alkalisch pH 10–12 , breekt vetketens (verzeping)
Waarom combinatie werkt	Alkalisch knipt vetmoleculen, stoom smelt en drijft los
Contacttijd	Alkalisch 2–4 min → stoom 5–10 sec per zone
Claim	<i>“Stoom verwijdert vet effectief door thermische werking; chemie versnelt bij zware vervuiling.”</i>
MA-FRA inzet	Sterke ontvetter / keukenreiniger pH 10–12

SOP

1. Eventueel grove vetten schrapen / droog verwijderen
2. Alkalische ontvetter aanbrengen (MA-FRA pH 10–12)
3. 2–4 min inwerken

4. Stoom langzaam en gelijkmatig toepassen
5. Microvezel opnemen
6. Stoom-nabehandeling voor residuvrij resultaat

Do's / Don'ts

-  Ideaal voor RVS, tegels, keukenapparatuur
 -  Hoge thermische waarde werkt in jouw voordeel
 -  Niet droog stomen zonder opname (vet verplaatst dan alleen)
-

6. VOEDINGSRESTEN / SUIKERS

Aspect	Informatie
Chemische aard	Koolhydraten, suikers, zetmelen
Gedrag	Plakt, karamelliseert, maar oplosbaar met hitte
Stoomrol	Primair (zeer effectief)
Chemieadvies	Niet nodig, tenzij mengvervuiling
Contacttijd	5–8 sec per zone
Claim	<i>“Stoom verwijdt suikers en zetmeelresten zonder chemie of residu.”</i>

SOP

1. Los vuil verwijderen
2. Stoom langzaam bewegen
3. Microvezel opnemen
4. Eventueel stoom-nabehandeling voor hygiëne

Do's / Don'ts

-  Ideaal voor tafels, vloeren, keukenapparatuur
 -  Niet te snel bewegen (anders versmeert het tijdelijk)
-

7. SCHIMMEL

Aspect	Informatie
Chemische aard	Organische kolonie met schimmelsporen

Aspect	Informatie
Gedrag	Hecht in poreuze structuren, sporen blijven actief
Stoomrol	Ondersteunend (doodt, maar lost niet af)
Chemieadvies	Alkalisch pH 10–12 of schimmelvreter → verbreekt structuur
Waarom combinatie nodig is	Stoom doodt, chemie verwijdt en opent poriën
Contacttijd	Chemie 3–8 min → stoom 10–15 sec
Claim	<i>“Stoom reduceert schimmel en bacteriële belasting; chemie verwijdt kolonies en sporen.”</i>
MA-FRA inzet	Alkalische sanitairreiniger / schimmelreiniger

SOP

1. Chemie aanbrengen (alkalisch pH 10–12)
2. 3–8 min laten inwerken
3. Stoom met langzame beweging (thermische werking)
4. Microvezel opnemen
5. Indien poreus: tweede cyclus chemie + stoom

Do's / Don'ts

-  Nooit alleen stoom bij echte schimmelkolonies
-  Poriën mechanisch/laagsgewijs openen

8. NICOTINE / ROOK AANSLAG

Aspect	Informatie
Chemische aard	Teer, vetachtige aanslag, aromaten
Gedrag	Kleverig, oxideert, trekt in oppervlak
Stoomrol	Sterk ondersteunend
Chemieadvies	Alkalisch pH 10–12 , breekt teerlaag
Claim	<i>“Thermische stoomreiniging verwijdt rookfilm sneller en residuvrij na alkalische voorbehandeling.”</i>
MA-FRA inzet	Sterke ontvetter (MA-FRA pH 10–12)

SOP

1. Alkalische reiniger aanbrengen
2. Inwerken 3–5 min
3. Stoom toepassen (langzaam, korte afstand)
4. Microvezel opnemen

Do's / Don'ts

-  Werkt zeer goed i.c.m. stoom
 -  Niet droog stomen op nicotine → geeft gele vegen
-

Aspect	Informatie
Chemische aard	Talg, vetzuren, zouten
Gedrag	Hecht op armleuningen, bedhekken, leer, kunststof
Stoomrol	Primair , maar chemie versterkt
Chemieadvies	Alkalisch pH 9–11 bij zware vervuiling
Contacttijd	2–4 min chemie → stoom 5–10 sec
Claim	<i>“Stoom verwijdt huidvet hygiënisch en residuvrij, chemie versnelt bij zware ophoping.”</i>
MA-FRA inzet	Milde tot sterke ontvetter afhankelijk van materiaal

SOP

1. Eventueel chemie sprayen op zware zones
2. Inwerken
3. Stoom langzaam bewegen
4. Opnemen met microvezel
5. Eventueel herhalen

Do's / Don'ts

-  Ideaal op bedhekken, deurklinken, leuningen
-  Oppassen op leer (lage druk en kort werken)

DEEL 2A (deel 3/3)

Biofilm • Kalk • Urinesteen • Overige organische vervuiling

10. BIOFILM

Aspect	Informatie
Chemische aard	Slijm laag met bacteriekolonie, polysachariden
Gedrag	Vormt een beschermsschild → extreem resistent
Stoomrol	Ondersteunend (doodt/zwakt af, maar breekt niet open)
Chemieadvies	Alkalisch pH 10–12 of enzymatisch (biofilm-breker)
Waarom chemie cruciaal is	Biofilm moet eerst chemisch opgebroken worden voordat stoom kan desinfecteren
Contacttijd	Chemie 3–10 min → stoom 10–20 sec
Claim	<i>“Chemische opening + thermische stoombehandeling zorgt voor hygiënische dieptewerking.”</i>
MA-FRA inzet	Krachtige sanitair-/vloerreiniger pH 10–12

SOP

1. Alkalische/enzymatische biofilmreiniger aanbrengen
2. Ruime inwerktijd (3–10 min)
3. Stoom thermisch toepassen (langzaam, dichtbij oppervlak)
4. Microvezel opnemen en drogen

Do's / Don'ts

-  Nooit alleen stoom op biofilm (blijft terugkomen)
 -  Stoom ná chemie werkt extreem effectief
-

11. KALK

Aspect	Informatie
Chemische aard	Calciumcarbonaat (mineraal)
Gedrag	Hardnekkig, thermisch resistent – lost niet op in hitte
Stoomrol	Ondersteunend (losweken, schoonspoelen)
Chemieadvies	Zuur pH 1–3 (citroenzuur, melkzuur)
Contacttijd	Zuur 2–6 min → stoom kort nabehandelen
Claim	<i>“Stoom ondersteunt kalkverwijdering door residuvrije naspoeling.”</i>
MA-FRA inzet	Zuur sanitairproduct (MA-FRA, pH 1–3)

SOP

1. Zure reiniger aanbrengen
2. 2–6 min laten werken
3. Stoom kort toepassen voor naspoeling
4. Opnemen met microvezel
5. Droog eindresultaat creëren

Do's / Don'ts

-  Niet stomen in plaats van zuur → geen resultaat
 -  Stoom ná zuur geeft het mooiste residuvrije eindbeeld
-

12. URINESTEEN

Aspect	Informatie
Chemische aard	Kristallisatie van urinezouten
Gedrag	Hard, poreus, geurdrager
Stoomrol	Ondersteunend
Chemieadvies	Zuur pH 1–3

Aspect	Informatie
Contacttijd	Zuur 5–10 min → stoom 5–10 sec
Claim	<i>“Stoom ondersteunt verwijdering en hygiëne na zuurbehandeling.”</i>
MA-FRA inzet	Zuur sanitairproduct

SOP

1. Zuurproduct aanbrengen
2. 5–10 min laten werken
3. Stoom nabewerking
4. Mechanische pickup (microvezel/borstel)
5. Hygiënische eindcontrole

Do's / Don'ts

-  Nooit vertrouwen op stoom alleen
-  Bij zware steen meerdere cycli

13. OVERIGE ORGANISCHE VERVUILING

(bijv. braaksel, voedselresten-met-vet, sanitair-restmix, dierlijke vervuiling)

Aspect	Informatie
Chemische aard	Mengvorm vet + eiwit + bacterieel materiaal
Gedrag	Kleverig, geurhoudend
Stoomrol	Ondersteunend/primair afhankelijk van ernst
Chemieadvies	Alkalisch pH 9–11 of enzymatisch
Contacttijd	2–6 min chemie → stoom 5–10 sec
Claim	<i>“Stoom zorgt voor thermische hygiëne en residuvrije afwerking.”</i>
MA-FRA inzet	Enzymatisch of alkalisch hulpmiddel

SOP

1. Grove delen verwijderen
2. Chemie aanbrengen (pH 9–11)
3. Inwerken
4. Stoom toepassen

5. Opname + drogen

DEEL 2B — SOP's per vervuilingstype

(praktisch, kort, professioneel)

Legenda (voor context):

- **PPE** = handschoenen / spatbescherming waar nodig
 - **Stoom** = 110°C (nozzle), matige snelheid, gecontroleerde beweging
 - **Chemie** = MA-FRA, toegepast volgens matrix uit 2A
-

1. SOP – BLOED (opgedroogd of vers)

1. PPE aan; grove resten verwijderen
 2. Enzymatisch product (MA-FRA) royaal aanbrengen
 3. **Inwerktijd 2–5 min**, niet laten drogen
 4. Stoom langzaam over oppervlak (thermische werking)
 5. Vuil opnemen met microvezel
 6. Nabehandeling stoom voor hygiënische afwerking
 7. Gecontroleerd drogen en oppervlak inspecteren
-

2. SOP – URINE

1. Vers: opnemen/absorberen; Kristalvorming: laten zitten
2. Stoom toepassen (langzame beweging)
3. Bij kristallen: zuur of enzymproduct aanbrengen
4. **2–4 min** laten inwerken

5. Stoom nabehandelen
 6. Microvezel opnemen
 7. Droog eindresultaat + geurcontrole
-

3. SOP – FECALIËN

1. PPE verplicht; grove delen verwijderen
 2. Alkalische reiniger aanbrengen (pH 10–12)
 3. **2–5 min** inwerken
 4. Stoom thermisch toepassen
 5. Opnemen met microvezel
 6. Eventueel tweede cyclus bij zware vervuiling
 7. Hygiënecontrole + drogen
-

4. SOP – Lichaamsvloeistoffen algemeen

1. PPE + grove vervuiling wegnemen
 2. Enzymatisch/alkalisch product aanbrengen
 3. **2–5 min** inwerktijd
 4. Stoom langzaam voor thermische werking
 5. Opnemen met microvezel
 6. Drogen + geurcontrole
-

5. SOP – VET / KEUKENVUIL

1. Eventueel overtollig vet droog verwijderen
 2. Ontvetter (pH 10–12) aanbrengen
 3. **2–4 min** laten inwerken
 4. Stoom langzaam bewegen (vet smelten + losdrijven)
 5. Microvezel opnemen
 6. Eventueel stoom-nabehandeling voor residuvrije finish
-

6. SOP – VOEDINGSREST / SUIKERS

1. Los vuil verwijderen

2. Stoom langzaam en gelijkmatig toepassen
 3. Microvezel opnemen
 4. Bij restvervuiling nogmaals stomen
 5. Direct drogen
-

7. SOP – SCHIMMEL

1. Alkalische of schimmelreiniger aanbrengen
 2. **3–8 min** inwerken
 3. Stoom langzaam op korte afstand
 4. Opnemen / borstelen waar nodig
-

8. SOP – NICOTINE / ROOK

1. Alkalische ontvetter (pH 10–12) sprayen
 2. **3–5 min** inwerken
 3. Stoom langzaam in banen
 4. Microvezel opnemen
 5. Nabehandeling stoom indien nodig
-

9. SOP – HUIDVET / TALG

1. (Optioneel) milde ontvetter aanbrengen
 2. **2–4 min** laten werken
 3. Stoom gecontroleerd aanbrengen
 4. Microvezel opnemen
 5. Droog eindresultaat
-

10. SOP – BIOFILM

1. Biofilm-breker (alkalisch/enzym) royaal sprayen
2. **3–10 min** lange inwerktijd
3. Stoom thermisch toepassen (langzame passes)
4. Opnemen met microvezel
5. Droog afwerken

 11. SOP – KALK

1. Zuur reiniger sprayen
2. **2–6 min** inwerken
3. Stoom kort toepassen (naspoeling)
4. Microvezel opnemen
5. Droog eindbeeld voorkomen (anders nieuwe kalkvlek)

 12. SOP – URINESTEEN

1. Zuur product toepassen
2. **5–10 min** inwerken
3. Stoom nabewerking
4. Mechanische opname
5. Herhaal indien nodig

 13. SOP – Overige organische vervuiling

1. Grove resten verwijderen
2. Alkalisch pH 9–11 of enzymproduct sprayen
3. **2–6 min** inwerken
4. Stoom langzaam toepassen
5. Opnemen met microvezel
6. Droog eindresultaat

DEEL 2C – DO'S, DON'TS & RISICO'S (per vervuilingsgroep)

Dit onderdeel is gemaakt om **fouten, materiaalschade, inefficiëntie en microbiële risico's te voorkomen**. Elk punt is kort, scherp en toepasbaar in de praktijk. Dit is de kennis waarmee je operators, zorgteams en facilitair personeel **fouten kunt laten vermijden voordat ze gebeuren**.

1. BLOED

Do's

- PPE verplicht (handschoenen/spatbescherming)
- Altijd *chemie vóór stoom* (eiwitten eerst openbreken)
- Kleine zones behandelen → gecontroleerd werken

Don'ts / Risico's

-  Nooit direct alleen stoom (eiwit stolt → wordt erger)
 -  Niet laten indrogen tijdens enzymwerking
 -  Geen hoge snelheid met stoom → minder thermisch effect
-

2. URINE

Do's

- Vers: direct absorberen
- Kristallen: zuur of enzym toepassen
- Stoom als geur- en hygiëne-stap inzetten

Don'ts / Risico's

- ❌ Geen stoom alleen bij urinesteen → werkt niet
 - ❌ Oppassen met poreuze voegen (geur kan terugkomen)
-

✅ 3. FECALIËN

Do's

- PPE + biologische voorzichtigheid
- Altijd eerst reinigen, dan stoom
- Alkalisch werkt sneller dan alleen stoom

Don'ts / Risico's

- ❌ Geen "alleen-stoom strategie" → onvoldoende microbieel veilig
 - ❌ Niet verplaatsen → eerst opnemen, dan behandelen
-

✅ 4. Lichaamsvloeistoffen

Do's

- Eerst verwijderen / absorberen
- Enzym + stoom is bewezen het meest effectief
- Geurcontrole als eindstap

Don'ts / Risico's

- ❌ Alleen hitte = onvoldoende hygiëne
 - ❌ Kans op aerosol bij agressief stomen te dichtbij
-

✅ 5. VET / KEUKEN

Do's

- Langzame stoompasses (vet smelt → kans op opname)
- Alkalisch pH 10–12 bij zware vervuiling
- Altijd opnemen na stoom

Don'ts / Risico's

- ❌ Niet droog stomen → vet verspreidt
 - ❌ Niet laten indrogen → wordt dubbel werk
-

✓ 6. SUIKER / KOOLHYDRATEN

Do's

- Rustig stomen, volledige smeltfase laten gebeuren
- Direct opnemen → geen karamellaag terug

Don'ts / Risico's

- ✗ Te snel stomen → smeert uit
-

✓ 7. SCHIMMEL

Do's

- Eerst alkalisch openbreken
- Stoom inzetten op korte afstand (thermische afdoding)
- Herhaling = normaal bij poreuze oppervlakken

Don'ts / Risico's

- ✗ Nooit alleen stoom bij structurele schimmel
 - ✗ Schimmel niet droog borstelen (sporenverspreiding)
-

✓ 8. NICOTINE / ROOK

Do's

- Alkalisch vóór stoom
- Stoom langzaam → film oplossen i.p.v. verplaatsen

Don'ts / Risico's

- ✗ Droog stomen → gele strepen
 - ✗ Geen citroen- of glasreiniger gebruiken als voorbehandeling → werkt niet op teer
-

✓ 9. HUIDVET / TALG

Do's

- Mild beginnen, zwaarder indien nodig
- Bij leer → lage druk, weinig vocht

Don'ts / Risico's

- ✗ Geen agressieve stoom op leer

- ❌ Niet oversatureren → materiaal kan openstaan
-

✅ 10. BIOFILM

Do's

- Altijd chemie → dan stoom
- Ruime inwerktijd (langste van alle vervuilingstypes)

Don'ts / Risico's

- ❌ Stoom alleen is zinloos → biofilm komt terug
 - ❌ Niet te korte contacttijd chemie → onvoldoende opening
-

✅ 11. KALK

Do's

- Altijd zuur inzetten
- Stoom gebruiken als naspoeling en afwerking

Don'ts / Risico's

- ❌ Hittekracht overschatten → kalk blijft gewoon zitten
 - ❌ Niet op zachte natuursteen met zuur (risico schade)
-

✅ 12. URINESTEEN

Do's

- Lange contacttijd zuur
- Mechanische pickup accepteren als nodig

Don'ts / Risico's

- ❌ Eén behandeling is zelden genoeg
 - ❌ Niet vertrouwen op stoom alleen
-

✅ 13. Overige organische vervuiling

Do's

- Eerst structuur bepalen → dan juiste chemie
- Stoom alleen bij lichte varianten

Don'ts / Risico's

- ❌ "One size fits all" werkt hier nooit
- ❌ Geen haastwerk → kans op geurachterstand

✅ Hoofdvervuilingen in de zorg

Type	Waarom relevant	Aanpak (kort)
Lichaamsvloeistoffen	microbiële risico's	enzym → stoom
Huidvet / contactvuil	overdracht via handen	stoom primair
Urine / ontlasting	geur en besmetting	chemie → stoom
Biofilm (natte ruimtes)	risico bij sanitair	biofilm-breker → stoom
Kalk / urinesteen	geur en hygiënebeeld	zuur → stoom
Schimmel	ademrisico	chemie → stoom

✅ Topprioriteit in zorgomgevingen

Raakvlakken met hoogste hygiënerisico:

- bedhekken
- nachtkastjes
- afstandsbedieningen / knoppen
- lichtschakelaars
- deurklinken / leuningen
- douchestoelen / toiletbeugels
- looprekken, rolstoelen en loophulpmiddelen

Kernprincipe:

"Eerst zichtbaar vuil weg – dan thermisch hygiënisch afwerken."

✓ Stoomstrategie in de zorg

Situatie	Aanpak
Dagelijkse hygiëne	stoom primair
Calamiteiten (bloed / fecaliën)	chemie → stoom
Sanitair	zuur/biofilm chemie → stoom
Raakvlakken	stoom-only of licht chemie → stoom
Textiel delen (matrasnaad / rolstoelband)	stoom langzaam → opname

Waarom stoom hier ideaal is:

- residuvrij (geen allergierisico)
- hygiënisch + snel droog
- doodt/reduceert bacteriën thermisch
- geen aerosolen van spray-chemiemark

✓ ZORG – MINI WORKFLOW (goud voor instructies)

(dit is een killer voor in je PDF als poster of korte training)

1. Inspectie → 2. Grof vuil weg → 3. Chemie indien nodig → 4. Stoom langzaam → 5. Opnemen → 6. Controle → 7. Drogen

Kort. Helder. Fool-proof.

✓ ZORG – Risico's & valkuilen

Valkuil	Gevolg	Oplossing
Te snel stomen	geen thermisch effect	Langzame, overlappende banen
Vergeten opname	verspreiding i.p.v. verwijderen	Microvezel direct na stoom
Alleen stoom bij biofilm herbesmetting		Chemie → stoom
Overmatig vocht	valrisico/slipgevaar	droge stoom-instellingen + opname

✓ ZORG – Sectorclaim (veilig en Beta-tone)

“Stoomreiniging zorgt voor een hygiënische, residuvrije en thermisch effectieve reiniging van zorgoppervlakken. Waar nodig combineren wij dit met doelgerichte chemie voor maximale patiëntveiligheid volgens professionele hygiëneprotocollen.”

DEEL 3B – Sectorfocus: Food / HACCP + Hospitality

✓ SECTOR 1: FOOD / HACCP

In de voedingsketen draait alles om **voedselveiligheid, microbiologische beheersing, hygiënezekerheid, auditbestendigheid en residuvrij werken**. Het werk moet:

- snel
- aantoonbaar
- zonder residu
- zonder besmettingsrisico
- audit-proof (NVWA, HACCP, FSSC22000)

Stoom is hier een **goud wapen**, omdat het:

- ✓ residuvrij werkt (géén naglans, géén chemische film)
- ✓ microbieel sterk is door hitte
- ✓ geschikt is voor RVS, ovens, conveyors, snijtafels, rails, wieltjes, voegen
- ✓ aerosolen van chemicaliën voorkomt
- ✓ minder spoelstappen nodig heeft
- ✓ ideaal is voor moeilijk bereikbare plekken (voegen, naden, roosters, wielen, rails)

Food & HACCP – belangrijkste vervuiling + aanpak

Vervuiling	Risico	Aanpak
Vet / keukenresten	microbiële groei	alkalisch → stoom

Vervuiling	Risico	Aanpak
Suikers	plakken/fermentatie	stoom primair
Biofilm	grootste gevaar	biofilm-chemie → stoom
Kalk	hygiënebeeld/afvoer zuur	→ stoom
Rubber/voegen	bacteriehaard	stoom + opname

Food & HACCP – Mini Workflow

(kort en audit-proof)

1. Verwijder zichtbaar vuil
 2. Chemische voorbehandeling indien nodig (MA-FRA)
 3. Stoom langzaam → thermische werking
 4. Microvezel opname
 5. Droge eindcontrole
 6. Logregistratie (optioneel voor audit)
-

Food – Do's & Don'ts

Do's

- stoom voor naden, rails, wielen, voegen, roosters
- altijd droog eindresultaat
- chemie enkel daar waar natuurkundige reden (vet/biofilm/kalk)

Don'ts

-  nooit alleen stoom op biofilm
 -  geen overmatig vocht achterlaten
 -  niet “blowen” met te veel kracht (risico contaminatie)
-

Food – Sectorclaim

“Stoomreiniging ondersteunt een hygiënische, residuvrije en thermische voedselveilige reiniging, met minimale chemielast en maximale auditzekerheid volgens HACCP-richtlijnen.”

SECTOR 2: HOSPITALITY (Hotels / Wellness / Restaurants / Openbare ruimten)

In hospitality draait hygiëne om **beleving + vertrouwen + geur + visuele perfectie**.

Stoom scoort hier omdat het:

- ✓ residuvrij → geen strepen, geen film
- ✓ verwijdt vet, huidvet, cosmetica en suikerresten
- ✓ elimineert geuren (thermisch, niet maskerend)
- ✓ werkt op textiel naden, voegen, sanitair, wellness-zones
- ✓ snel droog = snel opnieuw inzetbaar (kamers / sauna / fitness)

Hospitality – belangrijkste vervuiling + aanpak

Vervuiling	Locaties	Aanpak
Huidvet / cosmetica	wellness, bedden, meubels	stoom primair
Schimmel	sauna / douches	alkalisch → stoom
Vet & keukenrest	keuken	alkalisch → stoom
Geur / zweet	sauna, fitnessmat	stoom + opname
Kalk	wellnesskranen/glas	zuur → stoom

Hospitality – Mini Workflow

(ideaal voor housekeeping)

1. Inspectie
2. Stoom primair (contactpunten en cosmetische vervuiling)
3. Bij sanitair: chemie → stoom
4. Microvezel opname
5. Geurcontrole (optioneel geurbeleving na afloop)

Hospitality – Do's & Don'ts

Do's

- gebruik stoom voor voegen en siliconekanten → groot verschil in beleving
- natte ruimtes: langzaam stomen → betere geur en hygiëne
- zet stoom in voor “visuele wow” tijdens demo

Don'ts

- ✗ niet te nat werken in kamers (droge stoom!)
- ✗ geen agressieve chemie op wellnesshout

Hospitality – Sectorclaim

“Stoomreiniging zorgt voor zichtbare hygiëne, frisse ruimtes en residuvrije oppervlakken, zonder sterke geuren of chemische belasting voor gasten.”

DEEL 3C – Automotive • Openbare Ruimtes • Sector-overzicht

✓ SECTOR 3: AUTOMOTIVE

In automotive draait het om:

- intensieve vervuiling
- veel verschillende materialen
- geurproblemen
- snelheid en zichtbare impact

Stoom is hier **koning**, omdat het:

- ✓ vet, huidvet, nicotine, stof en zoutresten losweekt
 - ✓ dieper werkt in textiel/naden dan extracties alleen
 - ✓ geuren thermisch neutraliseert i.p.v. maskeren
 - ✓ plastics, rubber, knoppen en ventilatieroosters kan reinigen
 - ✓ minder productgebruik betekent en geen natte doordrenkte bekleding veroorzaakt
-

Automotive – belangrijkste vervuiling + aanpak

Vervuiling	Locatie	Aanpak
Nicotine/rook	hemel & dash	alkalisch → stoom
Huidvet/talg	stuur, knoppen, armsteunen	stoom primair
Schimmel (vochtwagens)	vloermatten/onder matten	alkalisch → stoom

Vervuiling	Locatie	Aanpak
Zand/vetmix	vloeren/instap	stoom + opname
Geur	textiel	stoom + herhaling

Automotive – Mini Workflow

(korte versie voor poetsbedrijven of demo's)

1. Voorbehandeling (alleen waar nodig: MA-FRA ontvetter/nicotine)
 2. Stoom op contactpunten / textiel / roosters / voegen
 3. Opname met microvezel
 4. Geurcheck en drogen
 5. (Optioneel) extractie na stoom bij zwaar textielvuil
-

Automotive – Do's & Don'ts

Do's

- stoom voor ventilatieroosters, naden en logos
- stoom + microvezel voor stuur/armsteunen
- gebruik drogere stoom op elektronica en stuur

Don'ts

- ❌ niet te lang op hemel → kans op verlijmingschade
 - ❌ geen overdreven druk op oud vinyl/rubber
-

Automotive sectorclaim

“Stoomreiniging zorgt voor diepe, residuvrije en geurarme reiniging van auto-interieurs, met minimale middelen en maximale zichtbare impact.”

✅ SECTOR 4: OPENBARE RUIMTES & OV (scholen, stations, treinen, bussen)

Hier is hygiëne **massaal en preventief**, niet alleen correctief. Belangrijkste drivers:

- hoog contactvolume per oppervlak
- snel hergebruik
- risicovorming door biofilm, huidvet en urine
- zichtbare hygiëne = sociale veiligheid

Stoom is sterk omdat het:

- ✓ snel werkt
- ✓ residuvrij is (geen allergenen)
- ✓ hygiëne verhoogt zónder spraynevel
- ✓ perfect is voor deurklinken, leuning, stoelen, armsteunen, toiletten en vloeren

OV/Openbare Ruimte – belangrijkste vervuiling + aanpak

Vervuiling	Locatie	Aanpak
Huidvet/talg	leuning, knoppen	stoom primair
Urine/fecaliën sanitair OV		chemie → stoom
Schimmel	vloeren/voegen	chemie → stoom
Nicotine	haltes of oude bussen	alkalisch → stoom

OV – Mini Workflow

1. Inspectie
2. Stoom op alle high-touch oppervlakken
3. Chemie alleen op sanitair en zware zones
4. Opname
5. Drogen & vrijgave

OV – Do's & Don'ts

Do's

- contactpunten altijd thermisch behandelen
- stoom in voegen, roosters, rails

Don'ts

- ✗ geen “spray & pray” met chemie → aerosolrisico
- ✗ niet overslaan van opname

OV/Horeca/janitorial sectorclaim

“Stoomreiniging verhoogt hygiëne en veiligheid in publieke ruimtes door thermische werking, minimale chemie en residuvrije oppervlakken.”

✓ SECTORSAMENVATTING – in 1 oogopslag (sales tool)

Sector	Strategie	Chemie nodig?	Prioriteitoppervlakken
Zorg	stoom primair, chemie waar natuurkunde vereist	selectief	bedhekken, knoppen, sanitair
Food/HACCP	residuvrij + audit-proof	vet/biofilm/kalk	RVS, roosters, tafels
Hospitality	beleving + geur + voegen	soms	wellness, badkamers, kamers
Automotive	diep + geur + textuur	selectief	stuur, hemel, textiel, roosters
OV/Openbare ruimte	high-touch hygiëne	laag	leuning, knoppen, sanitair

DEEL 4A – Materiaalrichtlijnen (stoom + chemie per materiaalsoort)

In professionele omgevingen maken materialen het verschil tussen succes en schade. Stoom is veilig, maar niet elk materiaal reageert hetzelfde op hitte, druk en chemie.

Hieronder volgt de belangrijkste kennis per materiaalsoort.

✓ 1. RVS (Roestvast staal)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Uitstekend – ideaal oppervlak
Chemie inzet	Alkalisch bij vet, zuur bij kalk
Risico's	Flash-rust bij slecht naspoelen of oude RVS kwaliteit
Stoomtip	Langzaam werken, residu direct opnemen
Opmerking: RVS + stoom = perfecte match voor zorg en food.	

✓ 2. Kunststof (ABS, PP, PVC, HPL)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Goed, maar met controle
Chemie inzet	Mild → alkalisch bij zware vervuiling

Richtlijn	Advies
Risico's	Doorglans/ mattering bij té hoge druk of hittepunt
Stoomtip	Niet te lang op één punt, bewegen

✓ 3. Rubber (EPDM / siliconen)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Goed, maar kort en gecontroleerd
Chemie inzet	Beperkt, geen zware alkaliteit over langer contact
Risico's	Uitzetten, dof worden, verzepen rubber
Stoomtip	Korte pulsen, geen oververhitting van dichting

✓ 4. Glas / spiegels

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Uitstekend
Chemie inzet	Niet nodig (liefst chemievrij)
Risico's	Kalksluiers bij slechte voorbewerking
Stoomtip	Stoom + microvezel direct → streeploos resultaat

✓ 5. Hout (gelakt / onbehandeld)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Alleen gecontroleerd; risico bij vochtopname
Chemie inzet	Minimaal
Risico's	Zwellen, scheuren, witte waas
Stoomtip	Lage druk, korte contactmomenten, direct drogen

✓ 6. Textiel (stoelen, matrassen, auto-interieur)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Uitstekend voor hygiëne en geur
Chemie inzet	Enzym/alkalisch bij zware vervuiling
Risico's	Saturatie (te veel vocht) of hittepunt op synthetisch
Stoomtip	Niet verzadigen, sneller bewegen, opname verplicht

7. Lak / coating (panelen, meubels, auto)

Richtlijn	Advies
Geschiktheid stoom	Goed, mits niet te dichtbij en niet te lang
Chemie inzet	Mild, geen sterke zuren of extreem hoge pH
Risico's	Doffen, thermische schok bij koude lak
Stoomtip	10–20 cm afstand, gelijkmatige bewegingen

Materiaal-samenvatting in 1 zin

“Stoom kan op bijna elk materiaal veilig worden ingezet, mits er gewerkt wordt met controle, opname en het juiste chemiotype voor de vervuiling — niet voor het oppervlak.”

DEEL 4B – SOP's per materiaaltype

1. SOP – RVS (tafels, keuken, karren, rails)

1. Verwijder los vuil
2. Indien vet: **alkalische voorbehandeling** (MA-FRA pH 10–12, 2–4 min)
3. Stoom langzaam in banen (110°C, middelmatige snelheid)
4. Microvezel opnemen (werk altijd met de nerfrichting mee)
5. Bij kalk: **zuur toepassen → kort stoom-naspoelen**
6. Drogen voor streeploos resultaat

Let op: RVS + stoom = ideale combinatie → residuvrij en auditproof.

2. SOP – Kunststof (bedranden, armleuningen, kastjes, HPL)

1. Los vuil verwijderen
2. (Optioneel) milde alkalische chemie bij huidvet
3. Stoom met **kortere contactmomenten**, niet te lang op één spot
4. Microvezel opnemen

5. Tweede stoomgang voor hygiënische afwerking
6. Drogen

Let op: te lang stomen op één punt kan **doorglans of mattering** geven.

✓ 3. SOP – Rubber (afdichtingen, wieltjes, douche- of toiletprofielen)

1. Vuil of schimmel → alkalische voorbehandeling pH 10–12
2. 2–5 min laten werken
3. Stoom in **korte pulsen** (geen langdurige hitte op dezelfde centimeter)
4. Opnemen met microvezel
5. Bij zware vervuiling → borstel + korte stoomschok
6. Nabehandelen en drogen

Let op: rubber is hittebestendig, maar **kan uitzetten** bij te lange thermische stress.

✓ 4. SOP – Glas & spiegels

1. Geen chemie tenzij er kalk zit
2. Stoom langzaam in neerwaartse banen
3. Direct droogtrekken of afnemen met microvezel
4. Bij kalk: zuur → stoom → droogtrekken
5. Controleer op streepvrij eindresultaat

Let op: glas is ideaal voor stoom, maar **het moet meteen opgenomen worden**.

✓ 5. SOP – Hout (gelakt of afgewerkt)

1. Los vuil verwijderen
2. Geen chemie indien mogelijk
3. Stoom **kort, op afstand (10–20 cm)**
4. Direct opnemen met droge doek
5. Niet herhalen zonder droging tussen fases

Let op: onbehandeld hout → *liever vermijden met stoom*, kans op zwellings.

✓ 6. SOP – Textiel (stoelen, rolstoelen, automatten, zittingen)

1. Losse vervuiling verwijderen (borstelen/stofzuigen)

2. Bij zware vervuiling: **enzym/alkalisch voorbehandelen** (MA-FRA)
3. Stoom in langzame banen (niet verzadigen!)
4. Microvezel opnemen
5. Contactpunten extra thermisch behandelen
6. Drogen (luchtcirculatie)

Let op: bij synthetisch textiel → niet te heet en niet stilhouden op één spot.

7. SOP – Lak (auto-interieurpanelen, meubels, coatings)

1. Los vuil verwijderen
2. Mild product indien nodig
3. Stoom op **10–20 cm afstand**, rustige beweging
4. Microvezel opname
5. Drogen / naloop inspectie

Let op: koude lak + hitte = kans op micro-schok → altijd opbouwen in tempo.

DEEL 4C — Claims, wetgeving & woordkeuze (officiële gidsversie)

Professionele reiniging in zorg, voedingssector en openbare ruimtes vereist niet alleen een goede methode, maar ook **zorgvuldige communicatie**. Onjuiste claims kunnen leiden tot:

- verkeerde verwachtingen bij klanten of auditors
- juridische risico's
- verlies van vertrouwen of geloofwaardigheid

Daarom gebruikt deze gids **heldere, veilige en gecontroleerde woordkeuzes**, gebaseerd op internationaal gangbare hygiëneterminologie.

4C.1 — Waarom woordkeuze belangrijk is

In de zorg, HACCP en publieke sector gelden twee basisregels:

1. **Claims moeten waar, verdedigbaar en controleerbaar zijn**
2. **Claims mogen geen absolute zekerheid beloven waar variabelen bestaan**

Stoom is een **thermisch hygiënemiddel**. Chemie is een **reinigings- en oplossingsmiddel**. Geen van beide moet gepositioneerd worden als “magisch” of “absoluut”. Daarom werken we met **betaalbare waarheid in plaats van marketing-hyperbolen**.

✓ 4C.2 — Definities (officieel correcte terminologie)

Term	Betekenis	Officiële status
Reinigen	Verwijderen van zichtbaar en onzichtbaar vuil	Altijd claimbaar
Desinfecteren	Reduceren van micro-organismen tot acceptabel niveau	Voorzichtig claimen (thermische werking mag genoemd worden)
Steriliseren	100% kiemvrij maken	<i>Niet claimen met stoom of reguliere chemie</i>

Kernzin voor in de gids:

Stoomreiniging kan reinigen en thermisch desinfecterend werken, maar is geen sterilisatiemethode.

✓ 4C.3 — Wat je WÉL mag claimen over stoom

Deze claims zijn **veilig, correct en verdedigbaar**:

- *“Thermische werking reduceert bacteriële belasting.”*
 - *“Reinigt hygiënisch zonder chemisch residu.”*
 - *“Ondersteunt desinfecterende stappen door hitte en contacttijd.”*
 - *“Dringt door in poriën, voegen en naden waar traditionele methoden minder effectief zijn.”*
 - *“Geschikt als residuvrije hygiëne-oplossing in zorg- en HACCP-omgevingen.”*
-

✓ 4C.4 — Wat je NIET mag claimen (verboden of risicovol)

Deze claims moeten **vermeden worden**:

Niet gebruiken	Waarom
<i>“Doodt 100% van alle bacteriën”</i>	juridisch onhoudbaar
<i>“Volledige sterilisatie”</i>	onjuist bij stoomtoepassingen
<i>“Desinfecteert altijd in één stap”</i>	afhankelijk van vervuiling & contacttijd
<i>“Vervangt alle chemie”</i>	contradictie met biofilm/eiproteïne/kalk-realiteit

✓ 4C.5 — Wat je WÉL mag claimen over chemie (MA-FRA)

Toegestaan:

- *“Ondersteunt effectieve verwijdering van eiwitten, vetten of biofilm.”*
- *“Zorgt voor snellere losweking bij zware vervuiling.”*

- *“Breekt organische vervuiling of mineralen af, ter ondersteuning van stoomreiniging.”*

Niet gebruiken:

- *“Desinfecteert gegarandeerd 99,9%”*
- *“Werkt steriel”*

4C.6 — Voorbeeldzinnen voor brochure, website en presentatie

Voor zorg

“Thermische stoomreiniging reduceert bacteriële belasting en laat oppervlakken hygiënisch en residuvrij achter. Waar nodig ondersteunen wij dit met gerichte chemie, passend binnen hygiënerichtlijnen voor patiëntomgevingen.”

Voor HACCP / Food

“Stoomreiniging ondersteunt een veilige en residuvrije hygiëne-aanpak, met minder chemie en zonder naspoelbelasting. Ideaal voor RVS, voegen, roosters en apparatuur.”

Voor industrie

“Stoom dringt door tot in structuren en naden, en maakt vervuiling los zonder zware chemicaliën of waterschade.”

Voor marketing algemeen

“Hygiënisch, residuvrij en effectief — met de kracht van stoom, slim gecombineerd met chemie waar de natuurkunde dat vraagt.”

4C.7 — Samenvattende tabel (Wel zeggen / Niet zeggen)

Wél zeggen	Niet zeggen
<i>residuvrij reinigen</i>	<i>100% steriel</i>
<i>thermische hygiëneprocessing</i>	<i>garandeert volledige desinfectie</i>
<i>reduceert bacteriële belasting</i>	<i>doodt alles</i>
<i>ondersteunt desinfectieproces</i>	<i>vervangt ál het reinigen en chemie</i>

4C.8 — Afsluitende richtlijn

“Positioneer stoom als hygiënische, residuvrije en thermisch effectieve methode — geen wondermiddel, maar een professionele reinigingstechniek die met kennis de allerhoogste hygiëne-standaard mogelijk maakt.”

DEEL 5 – Materiaalgedrag, foutpreventie & praktijkrichtlijnen

5A – Materiaalgedrag & thermische grenzen

Materiaal	Veiligheid stoom	Thermisch risico	Richtlijn
RVS	zeer veilig	nauwelijks risico	langzaam stomen, direct opnemen
Kunststof (ABS/PP/PVC)	veilig met controle	dof worden / vervorming bij hittepunt	blijven bewegen, geen spotverwarming
Rubber/EPDM	veilig bij korte intervallen	uitzetten, dof, scheuren	korte pulsen, niet “bakken”
Glas	zeer veilig	kalkinsluiting zichtbaar	altijd opnemen na stoom
Kit/siliconen	goed, met aandacht	schimmel diep in poriën → herhaling nodig	chemie → stoom, niet forceren
Textiel	zeer geschikt	saturatie of brandpunt bij stilhouden	sneller bewegen, niet doorweken
Lak/coating	veilig	thermische shock op koude lak	10–20 cm afstand, gelijkmatig

Materiaal	Veiligheid stoom	Thermisch risico	Richtlijn
Onbehandeld hout	risicovol	zwellen / vlekken	liever vermijden, of kort + opname

Kernregel:

“Niet het materiaal, maar de operator bepaalt het risico.”

✅ 5B – Top 10 fouten in de praktijk (en hoe je ze voorkomt)

Fout	Gevolg	Preventie
Te snel stomen	geen thermisch effect	langzame, overlappende banen
Geen opname na stoom	verplaatsen i.p.v. verwijderen	altijd microvezel direct daarna
Alleen stoom bij biofilm	herbesmetting	chemie → stoom
Te lang op 1 punt	brandschade / doffe plek	blijven bewegen
Te hoge druk dichtbij	aerosolen / verspreiding	lagere druk / afstand houden
Overmatig vocht	slipgevaar / schimmelrisico	droge stoom + opname
Geen contacttijd chemie	geen resultaat	2–10 min laten inwerken
Koude materialen direct heet maken	thermische stress	opbouwen of afstand vergroten
Onbehandeld hout behandelen als RVS	schade	hout = minimale stoom, kort, opname
Stoom als “one step fits all” gebruiken	teleurstelling	juiste logica per vervuilingstype toepassen

✅ 5C – Praktijkrichtlijnen per omgeving (5–7 bullets)

Zorgomgeving (kamers, bedden, contactpunten)

- Raakvlakken eerst (hygiëneprioriteit)
- Stoom langzaam, opname verplicht
- Calamiteiten: chemie → stoom
- Sanitair: zuur/biofilm → stoom
- Droge eindcontrole

- Geen spraynevel van chemie in patiëntomgeving

Sanitair & doucheruimtes

- Biofilm en kalk zijn leidend → chemie vóór stoom
- Kit, voegen, voegenkruisjes: stoom langzaam
- Voorkom plasvorming → sliprisico
- Geurcontrole als eindstap

Keuken / HACCP

- Vet = stoom + alkalisch
- Suiker = stoom-only
- Altijd droog eindbeeld
- Voegzones extra aandacht

Hospitality / wellness

- Geur en beleving tellen
- Schimmel en kalk krijgen prioriteit
- Glas + stoom = streeploos, mits direct opnemen

Automotive

- Droge stoom op stuur, knoppen, ventilatieroosters
- Textiel niet verzadigen
- Hemel: afstand houden

Samenvatting DEEL 5 in één zin

“Beweeg, neem op, controleer en begrijp materiaalgedrag — dát voorkomt schade en zorgt voor voorspelbare, hoogwaardige resultaten.”

DEEL 6 — Checklists & Beslisbomen

Dit hoofdstuk bevat de kernbeslissingen en controlepunten die professionals helpen snel de juiste keuze te maken, met zo min mogelijk uitleg nodig. Het is ontworpen voor gebruik in:

- zorg & verpleging
- HACCP / keukens
- sanitaire dienstverleners
- facilitair en calamiteitenteams
- hospitality & OV

6.1 — Beslisboom: Stoom / Chemie / Combinatie

Stap 1 — Bepaal het type vervuiling

Type	Voorbeelden	Juiste aanpak
Vet / suiker / lichte organisch	huidvet, keuken, frisdrank, talg	Stoom primair
Eiwit / lichaamsvloeistof	bloed, urine, braaksel	Chemie → stoom
Biofilm / schimmel	voegen, natte zones	Chemie → stoom
Kalk / urinesteen	kranen, toiletten	Zuur → stoom

Type	Voorbeelden	Juiste aanpak
Geurproblemen	textiel, sanitaire zones	Stoom + opname

Stap 2 — Check risico

- Hoog microbieel risico? → **altijd chemie + stoom**
- Laag risico (vet/suiker)? → **stoom-only voldoende**

Stap 3 — Uitvoeren

→ Stoom *langzaam*, altijd *opnemen*, eindcontrole

6.2 — Checklists (praktijk & audit-proof)

Checklist – Dagelijkse hygiëne (zorg / high-touch zones)

Stap Actie

- 1 Visuele inspectie
- 2 Los vuil verwijderen
- 3 Stoom contactpunten (langzaam)
- 4 Indien zwaar vervuild: chemie → stoom
- 5 Opnemen met microvezel
- 6 Drogen + geurcontrole
- 7 Registratie indien vereist

Target-oppervlakken (altijd dagelijks):

deurklinken, bedhekken, handgrepen, knoppen, schakelaars, toiletbeugels, tafels, leuning

Checklist – HACCP / Keuken

Stap Actie

- 1 Vet? → alkalisch
- 2 Suiker? → stoom-only
- 3 Biofilm? → chemie → stoom
- 4 Stoom langzame banen
- 5 Opnemen + drogen
- 6 Auditcontrole (optie)

Checklist – Sanitair

Stap Actie

- 1 Zuur op kalk / urinesteen
 - 2 Alkalisch op organisch
 - 3 Inwerktijd
 - 4 Stoom (thermisch)
 - 5 Microvezel opname
 - 6 Droge eindcontrole (valrisico vermijden)
-

Checklist – Calamiteiten (bloed/urine/fecaliën)

Stap Actie

- 1 PPE (handschoenen, spatbescherming)
 - 2 Verwijder grof vuil
 - 3 Enzym / alkalisch aanbrengen
 - 4 2–5 min inwerken
 - 5 Stoomthermische afwerking
 - 6 Opname + droging
 - 7 Protocol-afvoer & verslag
-

6.3 — Universele 7-stappen workflow (gouden standaard)

INSPECTIE → VOORREINIGING → CHEMIE (indien nodig) → STOOM (langzaam) → OPNAME → DROGEN → CONTROLE

Deze **één-regel-methode** is geschikt voor:

- zorgkamers
- keukens
- sanitair
- vloeren
- voertuigen

- OV
- hospitality

Als personeel deze **7 woorden onthoudt**, gaat 90% van de fouten verdwijnen.

INHOUDSOPGAVE

1. Voorwoord
2. Hoofdstuk 1 — De wetenschap achter vervuiling
3. Hoofdstuk 2 — Vervuilingmatrix, SOP's & Do/Don'ts
4. Hoofdstuk 3 — Sectorgerichte aanpak (Zorg, HACCP, Hospitality, Automotive, OV)
5. Hoofdstuk 4 — Materialen, veilige claims & woordkeuze
6. Hoofdstuk 5 — Materiaalgedrag & foutpreventie
7. Hoofdstuk 6 — Checklists & beslisbomen
8. Slotwoord

SLOTWOORD

Hygiëne is geen taak. Het is een **verantwoordelijkheid**. Een belofte aan iedereen die een ruimte binnenstapt, aan iedereen die zorg ontvangt, voedsel bereidt, reist, werkt of simpelweg vertrouwt op veiligheid in zijn omgeving. In een wereld waarin micro-organismen zich ontwikkelen, werkdruk stijgt en processen sneller moeten, is "schoon" niet langer genoeg. We hebben **hygiënische zekerheid** nodig — betrouwbaar, transparant en uitvoerbaar.

Deze gids brengt een nieuwe manier van denken:

Stoom als eerste instrument. Chemie alleen waar de natuurkunde dat vraagt.

Thermische energie als basis, kennis als kompas, en verantwoordelijkheid als standaard.

Met stoom:

- verminderen we afhankelijkheid van chemie
- voorkomen we residu en aerosolen
- verhogen we hygiëne op plekken die voorheen moeilijk bereikbaar waren
- brengen we eenvoud, snelheid en voorspelbaarheid in het werk

Maar technologie is nooit genoeg zonder **begrip en vakmanschap**. Daarom is deze gids meer dan een handleiding. Het is een **kennisbasis**, een **visiedocument** en een **professionele standaard** voor iedereen die hygiëne serieus neemt. Niet omdat het moet, maar omdat mensen dat verdienen.

Laten we niet streven naar “zo schoon mogelijk”, maar naar **verantwoord, onderbouwd en reproduceerbaar hygiënegedrag** — elke dag, door elke professional, in elke sector.

Zo bouwen we aan zorgvuldige omgevingen, veilige keukens, schone ruimtes en een betere standaard.

Hygiëne is geen handeling, maar een keuze. En kennis is de kracht om die keuze bewust te maken.