



Ruimte en Milieu
*Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

Criteria voor duurzaam inkopen van Reiniging bedrijfskleding

Versie: 1.4

Datum: 21 januari 2010

Status: vastgesteld

Colofon

Deze criteria voor duurzaam inkopen zijn ontwikkeld door Agentschap NL in opdracht van het Ministerie van VROM. Het programma DBO is een gezamenlijk initiatief van de Rijksoverheid, VNG, IPO en de UvW.

Meer informatie tel. 088 602 93 00, duurzaaminkopen@agentschapnl.nl en www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Afbakening van de productgroep	2
1.2	Status	2
2	Markt en duurzaamheid	3
2.1	Marktonwikkelingen	3
2.2	Duurzaamheidsaspecten	4
2.2.1	Vergelijking Reinigingsmethoden	4
2.2.2	Detergenten	6
2.2.3	Energie	7
2.2.4	Transport	7
2.2.5	Interne milieuzorg	9
2.2.6	Overige milieuaspecten	9
2.2.7	Sociale aspecten	9
3	Duurzaamheid in het inkoopproces	10
3.1	Vorbereidingsfase (aandachtspunten)	10
3.2	Specificatiefase (criteria)	10
3.2.1	Kwalificatie van leveranciers	11
3.2.2	Programma van eisen	11
3.2.3	Gunningscriteria	12
3.2.4	Contract	12
3.3	Gebruiksfase (aandachtspunten)	12
4	Meer informatie	13
4.1	Bronnen en relevante informatie	13
4.2	Gerelateerde productgroepen	13
4.3	Informatiepunt Agentschap NL	13
Bijlage 1	Kwaliteits- en Duurzaamheids-beschrijving van diverse Chemische Reinigingsmethoden	14
Bijlage 2	Wijzigingen ten opzichte van vorige versie	18

1 Inleiding

De overheid wil concrete stappen zetten naar een duurzame samenleving en geeft zelf het goede voorbeeld. Door als overheid duurzaam in te kopen, krijgt de markt voor duurzame producten een stevige impuls. De overheden hebben voor zichzelf doelen gesteld ten aanzien van duurzaam inkopen. Om de doelstellingen te bereiken zijn duurzaamheidscriteria ontwikkeld voor een groot deel van de producten, diensten en werken die overheden inkopen.

In dit document vindt u de criteria voor de productgroep Reiniging bedrijfskleding. Ook vindt u in dit document aandachtspunten voor de fase vóór en ná de inkopen, achtergrondinformatie, afwegingen bij de criteria, uitwerking van de criteria in bestekteksten en uitwerking van de beoordeling van criteria.

1.1 Afbakening van de productgroep

De productgroep Reiniging bedrijfskleding omvat alle bedrijfskleding die voor reiniging wordt aangeboden door de overheid, met uitzondering van schoeisel. Onder reinigen wordt zowel (nat)wassen als chemisch reinigen verstaan. Een nadere toelichting op deze begrippen vindt u in hoofdstuk 2 van dit document.

Veel bedrijfskleding wordt ingekocht als product-dienstcombinatie. Hierbij draagt de leverancier naast de levering van de kleding ook zorg voor het onderhoud en de reiniging van de kleding. Bij het opstellen van dit document is hiermee rekening gehouden; de criteria voor kledingreiniging kunnen gecombineerd worden met de criteria voor de inkoop van bedrijfskleding.

Het programma Duurzaam Inkopen richt zich op inkopen en aanbestedingen van overheden en niet op zorginstellingen. Mogelijke aparte hygiëne-eisen die aan de reiniging van kleding van zorginstellingen worden gesteld zijn daarom niet onderzocht. Mocht een zorginstelling de criteria in dit document bij de inkoop van kledingreiniging willen gebruiken, dan dient deze zelf de afweging te maken in hoeverre de criteria in haar specifieke situatie zijn toe te passen.

Om het de aanbestedende dienst gemakkelijker te maken wordt een selectie van CPV-codes gegeven die van toepassing kunnen zijn op deze productgroep. Deze selectie is niet uitputtend of compleet. Het blijft de verantwoordelijkheid van de aanbestedende dienst om zelf de juiste set van CPV-codes te verzamelen, aansluitend bij de betreffende aanbesteding.

De volgende CPV-codes zijn op deze productgroep van toepassing:

98310000-9 Wasserij- en stomerijdiensten.

98311000-6 Ophalen van wasgoed.

98311100-7 Diensten voor beheer van wasgoed.

98312000-3 Reinigen van textiel.

1.2 Status

De criteria voor Reiniging bedrijfskleding zijn vastgesteld.

Dit document is op 21 januari 2010 voor het laatst gewijzigd. Zie voor een toelichting op de wijzigingen bijlage 2.

Op de website van Duurzaam Inkopen staat de planning voor onderhoud en herziening van de criteriadocumenten.

2 Markt en duurzaamheid

De criteria voor de productgroep Reiniging bedrijfskleding zijn zorgvuldig, met raadpleging van verschillende belanghebbenden, samengesteld. Meer informatie over het algemene proces van de totstandkoming van criteria is te vinden op de website van Duurzaam Inkopen (www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria). In dit hoofdstuk vindt u de inhoudelijke afwegingen die geleid hebben tot de criteria voor Reiniging bedrijfskleding.

2.1 Marktontwikkelingen

Volgens het CBS waren er op 1 januari 2006, 335 wasserijen en linnenverhuurbedrijven en 365 chemische wasserijen en ververijen in Nederland. De wasserijen zijn verenigd in de brancheorganisatie FTN en de chemische reinigingsbedrijven hebben zich verenigd in de organisatie Netex. De wasserij- en stomerijbranche bestaat voor een groot deel uit kleine -en middelgrote bedrijven. Eén op de drie bedrijven is van een zelfstandig ondernemer zonder personeel, en de helft van de bedrijven heeft 1-10 mensen in dienst. Er zijn maar 15 wasserijen en linnenverhuurbedrijven en 5 chemische wasserijen en ververijen met meer dan 50 mensen in dienst.

In Nederland wordt volgens Netex (2007) op jaarbasis 1000 ton kleding chemisch gereinigd. Het aandeel van de verschillende reinigingsmethoden bij stomerijen kan als volgt weergegeven:

Chemische Reinigingsmethode:	% van de bedrijven dat deze methode kan aanbieden:	% was dat de bedrijven met deze methode reinigen
Perchloorethyleen (PER)	82%	68%
Vloeibare koolwaterstof (KWL)	27%	48%
Natreinigen	56%	26%
Vloeibaar CO ₂	1 bedrijf (3 grote locaties, meer dan 100 innamepunten)	onbekend
Siloxaan D5	1 bedrijf	onbekend

De reinigingstechnieken met PER en KWL zijn in ruime mate op de markt aanwezig. De reinigingstechniek met vloeibare CO₂ wordt op dit moment in Nederland door één groot bedrijf aangeboden. Dit bedrijf beschikt op dit moment over drie centrale reinigingslocaties; op korte termijn zal een vierde locatie geopend worden. Het bedrijf beschikt over meer dan honderd innamepunten. De capaciteit van het bedrijf is voldoende om mee te kunnen doen met aanbestedingen van de overheid.

Het markt aanbod van de reinigingstechniek met Siloxaan D5 is op dit moment te beperkt om op te nemen in de criteria.

Inkoopvolume

Er zijn geen cijfers bekend over het totale inkoopvolume van kledingreiniging door de overheid. Het is wel duidelijk, dat de overheid een speler van formaat is als afnemer op de markt van kledingreiniging. Bij defensie werken ruim 50.000 militairen en bij de politie werken ruim 50.000 agenten waarvan een groot deel een uniform draagt. Andere grote partijen waarvoor kledingreiniging ingekocht wordt, zijn onder andere de brandweer, gemeentelijke plantsoenen- en reinigingsdiensten en bewakings- en beveiligingspersoneel.

Keurmerken

In 2003 heeft SMK (Stichting Milieukeur) laten onderzoeken of een milieukeurmerk voor wasserijen en stomerijen gewenst zou zijn, maar de marktbelangstelling voor het aanvragen van een Milieukeurcertificaat was erg gering. Het Duitse milieukeurmerk 'Blaue Engel' en het Scandinavische milieukeurmerk 'Nordic Swan' hebben beide wel criteria voor professionele kledingreiniging.

- Der Blaue Engel (www.blauer-engel.de) heeft in februari 2005 criteria opgesteld voor het nat reinigen van textiel (RAL-UZ 104) en in december 2006 zijn criteria voor het reinigen van kleding met vloeibare CO₂ van kracht geworden (RAL-UZ 126).
- In december 2001 heeft Nordic Swan (www.svanen.nu) criteria voor professionele wasserijen gepubliceerd. Deze criteria richten zich onder andere op het watergebruik, energiegebruik, detergenten, afvalwater en afval. In maart 2006 heeft Nordic Swan ook criteria in gebruik genomen voor chemische reiniging anders dan op basis van KWL en PER.

De inhoud van deze keurmerken is meegenomen in het duurzaamheidsonderzoek. Waar relevant en mogelijk zijn elementen uit de keurmerken (deels) overgenomen. Dit heeft echter niet geresulteerd in criteria waar naar één van bovenstaande keurmerken wordt gevraagd.

2.2 Duurzaamheidsaspecten

2.2.1 Vergelijking Reinigingsmethoden

Bedrijfskleding beslaat een breed spectrum van textielsoorten. Deze textielsoorten bestaan uit materialen die onderling uiteenlopende eisen kennen op het gebied van reiniging. Een wollen pak kan bijvoorbeeld niet zondermeer in water worden gewassen. Daarnaast kan de kleding op verschillende manieren en in verschillende mate vervuild zijn. Een olievlek is bijvoorbeeld niet wateroplosbaar en zal vaak op een andere manier behandeld worden dan een moddervlek. Kledingreiniging is daardoor een vak dat veel deskundigheid en ervaring vereist. Hiermee is bij het opstellen van dit document rekening gehouden. De kledingreiniger dient voldoende ruimte te houden om te komen tot een eigen deskundig oordeel over de te kiezen reinigingsmethode.

Kleding kan op twee manieren worden gereinigd:

1. Kleding die niet (zondermeer) met water en zeep gereinigd kan worden, bijvoorbeeld omdat deze gevoelig is voor krimp, verkleuring of vervorming. Deze kledingreinigingsmethoden wordt in dit document aangeduid onder de verzamelnaam: chemisch reinigen.
2. Kleding die wordt gewassen met water en zeep in een wasserij. Het proces is vergelijkbaar met thuis wassen, al wordt veel professionelere apparatuur gebruikt. In dit rapport wordt deze methode aangeduid met: wassen.

In algemene termen kan aan de hand van het label in de kleding bepaald worden met welke methode het kledingstuk gereinigd dient te worden. Een waslabel geeft aan dat het kledingstuk met water gewassen kan worden, een P op het label geeft aan dat het kledingstuk chemisch gereinigd moet worden. De reinigingsmethode wassen is in principe goedkoper dan chemische reiniging. Uit economisch oogpunt zal kleding die kan worden gewassen, ook worden gewassen. Afhankelijk van de vervuiling van een kledingstuk, kan gekozen worden om een kledingstuk dat qua textielsoort gewassen kan worden, toch chemisch te reinigen.

Uitgangspunt bij het duurzaamheidsonderzoek is het formuleren van criteria voor alle soorten vlekken en textiel. Een oplossing om per vervuiling- en textielsoort criteria op te stellen zou immers een zeer lange reeks criteria opleveren, wat niet zou overeenkomen met het streven van het programma duurzaam inkopen naar een beperkt aantal criteria. Bovendien zou voorbij worden gegaan aan deskundigheid van de kledingreiniger die advies geeft over de reinigingsmethode.

Chemisch reinigen

Chemisch reinigen kan plaats vinden met verschillende soorten oplosmiddelen. De op dit moment beschikbare chemische reinigingsmethoden zijn reiniging met:

- Perchloorethyleen (PER)
- Koolwaterstoffen (KWL)
- Siloxaan D5
- Vloeibare CO₂
- Professionele natreiniging¹

Uit een onderzoek uit 1998 naar de kostprijs van verschillende chemische reinigingstechnieken blijkt dat de kostprijsverschillen tussen de verschillende reinigingstechnieken gering zijn. Recenter onderzoek uit 2005 stelt dat CO₂-reiniging tot 20% goedkoper is dan PER-reiniging. Enkele stakeholders gaven aan dat CO₂-reiniging juist een relatief dure techniek is gezien de hoge aanschafprijs van CO₂-reinigingsmachines. Ook natreiniging zou gezien de arbeidsintensieve afwerking een relatief dure reinigingsmethode zijn. Over de kosten van de diverse reinigingsmethoden zijn dus geen eenduidige conclusies te trekken.

Een nadere beschrijving van kwalitatieve -en duurzaamheidsaspecten van de diverse chemische reinigingsmethoden vindt u in bijlage 1 van dit document.

De meest duurzame reinigingstechniek is reiniging met vloeibare CO₂. Er bestaat binnen de branche echter discussie in hoeverre CO₂ het reinigend vermogen van PER nadert (meningen lopen uiteen van 30% tot 95% van het reinigend vermogen van PER) en geschikt is voor de behandeling van alle soorten verontreiniging. Hierdoor zijn geen eenduidige uitspraken te doen over de reinigingscapaciteit van deze techniek.

Het opnemen van een criterium waarin deze reinigingstechniek wordt voorgeschreven voor alle verontreinigde textiel is dus niet zondermeer mogelijk. Gezien het beperkte marktaanbod van deze techniek is het sowieso niet mogelijk deze reinigingstechniek op te nemen in een programma van eisen (zie paragraaf 2.1).

Om de reinigingstechniek met vloeibare CO₂ toch aan te moedigen is een gunningscriterium geformuleerd, waarbij de inkoper eerst marktonderzoek moet doen naar de mogelijkheden om zijn specifieke kledingstroom (soort textiel in combinatie met soort verontreiniging) te laten reinigen met vloeibare CO₂, alvorens het gunningscriterium op te nemen in een aanbesteding.

Reiniging met PER kan o.a. vanwege toxiciteit en bijdrage aan luchtverontreiniging gezien worden als de minst duurzame variant. Zoals gezegd speelt er binnen de branche een stevige discussie over de reinigingscapaciteit van de diverse reinigingsmethodes. Reiniging met PER is de enige methode waarover branchebreed consensus bestaat, dat deze methode geschikt is voor de behandeling van bepaalde vormen van zwaar verontreinigd textiel (zoals met olie vervuilde werkkleding). Voor andere reinigingstechnieken bestaat deze consensus niet. Gezien het feit dat Agentschap NL generieke criteria voor alle soorten textiel en alle soorten vlekken opstelt, is het hierom niet wenselijk om reiniging met PER in de criteria uit te sluiten. Om deze reden is er voor gekozen, om een criterium te formuleren dat beoogt zo duurzaam mogelijk met PER om te gaan.

Er bestaan diverse 'generaties' PER-reinigingsapparatuur. Meer informatie hierover kunt u vinden in bijlage 1 van dit document. Indien gebruik wordt gemaakt van chemische reiniging met het oplosmiddel PER, dient gebruik te worden gemaakt van 6e generatie PER-reinigingsapparatuur.

Van de overige reinigingstechnieken is op dit moment te weinig informatie beschikbaar. Om deze reden is het niet mogelijk om voor deze reinigingstechnieken een voorkeursvolgorde op te stellen. Wanneer een vlek niet geschikt is om met CO₂ te worden gereinigd, kan op basis van de gevonden informatie geen eenduidig oordeel worden geveld over het meest duurzame

¹ Tegenwoordig is het ook mogelijk om kleding die normaal gesproken chemisch gereinigd zou moeten worden, nat te reinigen in water. Deze reinigingsmethode verschilt echter sterk van de reinigingsmethode 'wassen'. Gezien het feit dat professionele natreiniging zich doorgaans richt op dezelfde textielsoorten als de chemische reiniging, zal natreiniging in dit document worden behandeld als zijnde een vorm van chemisch reinigen.

alternatief. Vanwege het ontbreken van deze informatie zijn deze reinigingstechnieken ook niet verder uitgewerkt in criteria.

Door voortdurende technische ontwikkelingen is de verwachting dat reinigingsmethoden als KWL, Siloxaan D5 en CO₂ het reinigingsresultaat van PER in de nabije toekomst steeds dichter zullen naderen. Bij de herziening van dit document zal hierom opnieuw worden onderzocht in hoeverre bepaalde voorkeuren en uitsluitingen van reinigingsmethoden mogelijk en wenselijk zijn.

Wassen

Voor het wassen maakt men vaak gebruik van twee soorten wasmachines: wasstraten/wastunnels en trommelwasmachines:

De wasstraten of wastunnels werken volgens een continu proces en verbruiken relatief weinig water, detergenten en energie. De hoeveelheid energie wordt vrij sterk beïnvloed door de mogelijkheden om het warme water te recirculeren; dit hangt ondermeer af van de mate van vervuiling.

De trommelwasmachines worden in de regel gebruikt voor gekleurde was of was waaraan bijzondere eisen worden gesteld. Het energie- en watergebruik is duidelijk hoger dan bij de wastunnels en wasstraten.

Er is onderzocht in hoeverre het gebruik van wasstraten en wastunnels door het stellen van criteria aangemoedigd kan worden. Gezien het feit dat de twee wasmethoden zich richten op andere soorten textiel, en de kledingreiniger bij voorkeur ruimte houdt om tot een eigen deskundig oordeel over de te kiezen wasmethode te komen, is hiervan afgezien.

2.2.2 Detergenten

Bij zowel wassen als chemisch reinigen worden verschillende soorten detergenten (was- en/of bleekmiddelen) gebruikt. Er zijn diverse typen detergenten, met verschillende mate van milieuvriendelijkheid. Sommige detergenten maken het bij wassen mogelijk om de temperatuur relatief laag te houden (daardoor lager energiegebruik), maar dat zijn niet altijd even milieuvriendelijke middelen. Het is niet eenvoudig om deze zaken tegen elkaar af te wegen. De milieubelasting van de professionele wasmiddelen is daarnaast lastig te beoordelen, omdat de samenstelling meestal niet openbaar is.

In het Nordic Swan keurmerk voor wasserijen worden wel zeer gedetailleerde eisen gesteld aan de chloorhoudende middelen. Tijdens het duurzaamheidsonderzoek, is echter naar voren gekomen dat het uitsluiten van bepaalde detergenten kan leiden tot 'overwassen': kleding die (in dit geval door milieuvriendelijke detergenten) niet voldoende schoon is geworden, moet dan opnieuw worden gereinigd. Hierbij heeft het overwassen een hogere milieubelasting dan het gebruik van een minder duurzaam detergent.

Daarnaast zou het stellen van criteria aan detergentengebruik, leiden tot een lange lijst gedetailleerde criteria (zoals in het Nordic Swan keurmerk) die tot slechts beperkte duurzaamheidswinst zou leiden.

Om bovenstaande redenen is geen criterium opgenomen rond het gebruik van detergenten. Er is overwogen om het gebruik van detergenten op te nemen als relevant milieuaspect dat dient te worden beheerst en gemonitord binnen het milieumanagementsysteem. Omdat de duurzaamheidswinst van een milieumanagementsysteem echter niet gegarandeerd is en een milieumanagementsysteem bovendien relatief veel administratieve lasten oplevert is hier echter van afgezien.

2.2.3 Energie

Er bestaan diverse LCA (Levenscyclus-analyse)-studies, waaruit blijkt dat energieverbruik bij het wassen van kleding verreweg de belangrijkste milieu-impact heeft. Over de hele levenscyclus van de kleding geeft het wassen in de regel ook een duidelijk hogere milieu-impact dan het produceren en afdanken van de kleding.

Dergelijke LCA's zijn voor het chemisch reinigen helaas niet voorhanden. Desondanks bestaat er onder de betrokken stakeholders consensus dat ook bij chemisch reinigen het energieverbruik een belangrijk duurzaamheidsaspect vormt.

In het Nordic Swan keurmerk voor natwasserijen wordt per kleding type eisen gesteld aan het aantal kWh per kilo gewassen en gedroogde kleding. Het stellen van dergelijke eisen stuit op het praktische probleem dat een wasserij een dergelijk cijfer alleen kan geven door het energiegebruik over langere tijd te meten en te combineren met het aantal gewassen kilo kleding. Wasserijen die veel "moeilijk"² te wassen en te drogen kleding verwerken, omdat ze toevallig een klantenbestand hebben die dat aanbiedt, zullen ongunstiger uit deze bepaling komen dan bedrijven die veel "makkelijke" kleding wassen, terwijl dat niets hoeft te zeggen over de efficiëntie waarmee overheidsopdrachten worden uitgevoerd.

In het kader van het energiebesparingsbeleid heeft de Nederlandse overheid sinds 2001 een Meerjarenafspraak energie-efficiency (MJA) afgesloten met de natwasserij-sector. In juli 2008 is MJA3 gestart.

Deelnemers aan deze MJA streven ernaar om 30 procent energie-efficiencyverbetering te bereiken in de periode 2005-2020 (gemiddeld 2% verbetering per jaar). Deelnemers monitoren hun energieverbruik en gebruiken deze monitoringsgegevens als basis voor continue verbetering van hun energie-efficiency. Deelname aan deze MJA is niet verplicht. Er bestaat geen MJA voor de chemische reinigingssector.

Er is onderzocht in hoeverre de doelen uit de MJA (b.v. een energie-efficiencyverbetering van minimaal 2% per jaar) kunnen worden opgenomen in de criteria. Dit blijkt uit oogpunt van Europese aanbestedingsregelgeving (proportionaliteit) niet mogelijk. Een belangrijk onderdeel van de MJA, namelijk het monitoren van energieverbruik als basis voor continue verbetering, kan wel worden opgenomen in een criterium met betrekking tot milieumanagement. Omdat de duurzaamheidswinst van een milieumanagementsysteem echter niet gegarandeerd is en een milieumanagementsysteem bovendien relatief veel administratieve lasten oplevert is hier echter van afgezien.

Naast energie-efficiency is de soort elektriciteit die de kledingreiniger gebruikt van belang. Hierbij kan een keuze worden gemaakt tussen duurzame 'groene' elektriciteit en reguliere 'grijze' elektriciteit. Duurzame elektriciteit is elektriciteit opgewekt uit natuurlijke energiebronnen die in onuitputtelijke hoeveelheden beschikbaar zijn, zoals wind, biomassa, waterkracht en zonne-energie. Duurzame energie legt daardoor geen beslag op eindige voorraden fossiele energie of brandstof voor nucleaire installaties (kernenergie). Het opnemen van duurzame electriciteit in de criteria is onderzocht maar uit oogpunt van Europese aanbestedingsregelgeving niet mogelijk gebleken (het 'soort' electriciteit dat de kledingreiniger gebruikt is niet voldoende verbonden met het voorwerp van de opdracht).

2.2.4 Transport

In de regel wordt de te reinigen kleding door de kledingreiniger opgehaald en geretourneerd. Transport vormt daarom een wezenlijk onderdeel van de dienstverlening rond kledingreiniging. Er wordt zowel gebruik gemaakt van zware voertuigen (vrachtwagens) als kleinere bestelbusjes. De meeste kledingreinigingsbedrijven beschikken over een eigen wagenpark; grote kledingreinigers werken daarnaast ook met eigen containers (bij grote partijen bulkgoed) waarbij het transport wordt uitgevoerd door een derde partij.

² Met "moeilijk" wordt kleding bedoeld die heet gewassen moet worden, of die moeilijk droogt, zoals katoen en andere natuurlijke vezels.

Brandstofverbruik

Het is op dit moment lastig om eisen te stellen ten aanzien van het brandstofverbruik van bedrijfswagens en vrachtwagens, doordat er geen normering is en hiervoor ook geen testprocedure bestaat, zoals dit voor personenauto's wel het geval is (energielabels). Vooral het ontbreken van testprocedures maakt het stellen van criteria aan brandstofgebruik zeer moeilijk. Van de brandstofbesparende maatregelen (zoals energiebesparende banden en alternatieve aandrijving) is het hierdoor moeilijk om het effect te bepalen.

Wel kan het brandstofgebruik tijdens de gebruiksfase worden verminderd door zuinig rijgedrag. Zuinig rijden wordt gestimuleerd door middel van het programma Het Nieuwe Rijden of alternatieve trainingen. Dit zijn trainingen die chauffeurs kunnen volgen, met als beoogd resultaat gedragsverandering te bereiken dat moet leiden tot een lager brandstofgebruik. De belangrijkste onderdelen van Het Nieuwe Rijden zijn: goede bandenspanning; vroeg doorschakelen; niet onnodig remmen en gas geven; motor uitzetten bij stilstand; onnodige apparatuur uitzetten; etc. Chauffeurs die een training Het Nieuwe Rijden hebben gevolgd krijgen hiervoor een certificaat. Het CBR heeft de principes van "Het Nieuwe Rijden" per 1 januari 2008 in het vernieuwde rijexamen als een afzonderlijk item beoordeeld. Dat betekent dat iedereen die na die datum het rijbewijs heeft gehaald, kennis heeft van Het Nieuwe Rijden. Omdat het bezit van het certificaat van Het Nieuwe Rijden niet garandeert dat de chauffeur de principes van Het Nieuwe Rijden ook daadwerkelijk toepast kan de duurzaamheidswinst van een dergelijk criterium niet worden gegarandeerd. Bovendien levert een criterium ten aanzien van Het Nieuwe Rijden relatief veel administratieve lasten op. Hierom is afgezien van de formulering van een criterium ten aanzien van Het Nieuwe Rijden.

Luchtverontreiniging

De Europese emissiestandaard (Richtlijn 70/220/EC) kent verschillende emissienormen (op dit moment EURO 1 t/m EURO 6) die de uitstoot van luchtverontreinigende emissies CO (koolstofmonoxide), HC (koolwaterstoffen) NO_x (stikstofdioxides) en PM₁₀ (fijnstof) beperken. De emissienormen zijn in de loop der jaren steeds strenger geworden; zo dienen nieuwe voertuigen sinds 2005 aan de EURO 4 norm te voldoen en zal deze norm voor nieuwe voertuigen op korte termijn worden verhoogd naar de nog strengere EURO 5 norm. Meer informatie over dit onderwerp is te vinden in het criteriadocument transportdiensten, op de website van Duurzaam Inkopen (<http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria>).

Op dit moment is echter geen informatie voorhanden over de gemiddelde leeftijd van wagenparken van zowel grote en kleine kledingreinigers. Het is daarmee onduidelijk in hoeverre het voorschrijven van een minimale EURO norm waaraan een wagenpark dient te voldoen uit oogpunt van Europese aanbestedingregelgeving proportioneel is.

Bij herziening van dit criteriadocument zal de mogelijkheid om EURO-normen op te nemen in de criteria opnieuw worden onderzocht.

Rittenplanning

Duurzaamheidswinst valt te boeken door een zo efficiënt mogelijke planning van de verschillende ritten die in het kader van het kledingtransport gereden worden. Naast het beperken van het aantal transportkilometers kan bijvoorbeeld ook rekening gehouden worden met het ontwijken van files. Er bestaan diverse softwarepakketten en navigatiesystemen die kunnen worden gebruikt ten behoeve van een optimale rittenplanning. Naast een duurzaamheidsbelang dient een efficiënte rittenplanning uiteraard ook een bedrijfseconomisch belang (bijvoorbeeld tijdswinst).

Het gebruik van dergelijke rittenplanningsinstrumenten is de afgelopen jaren steeds gebruikelijker geworden. Ook de controle op het daadwerkelijk gebruik van rittenplanningsinstrumenten is lastig. Hierom is er van afgezien om een criterium rond rittenplanning op te stellen.

Wel is het gebruik van vervoersmiddelen voor het ophalen en wegbrengen van kleding opgenomen als relevant milieuaspect dat dient te worden beheerst en gemonitord binnen het criterium voor interne milieuzorg.

2.2.5 Interne milieuzorg

Bij het inkopen van producten of diensten kan ook gekeken worden hoe en waarmee de betreffende leverancier/uitvoerder invulling geeft aan duurzame ontwikkeling binnen het eigen bedrijf. Door middel van een intern milieumanagementsysteem laat een bedrijf zien dat milieuzorg een structureel onderdeel uitmaakt van de dagelijkse bedrijfsvoering. Omdat de duurzaamheidswinst van een milieumanagementsysteem echter niet gegarandeerd is en een milieumanagementsysteem bovendien relatief veel administratieve lasten oplevert is echter afgezien van de formulering van een criterium waarin een milieumanagementsysteem wordt voorgeschreven of beloont.

2.2.6 Overige milieuaspecten

Afvalbeheer

Afvalbeheer is onderdeel van de milieuregelgeving (o.a. Wet Milieubeheer) die aan de kledingreinigingsbranche wordt gesteld. Om deze reden is besloten geen aparte criteria op te stellen rond het beheer van afvalstoffen.

Verpakkingen

Sinds januari 2006 is er via het Besluit beheer Verpakkingen, Papier en Karton in Nederland een volledige producentenverantwoordelijkheid voor verpakkingen ingevoerd. Bedrijven hebben er zelf belang bij om hun producten zo efficiënt mogelijk te verpakken. Om deze reden is er geen criterium opgesteld om de hoeveelheid verpakkingsmateriaal te beperken.

Cradle-to-Cradle

Het kabinet maakt zich sterk voor een duurzame en innovatieve samenleving. Zij ziet daarbij het 'Triple-P' concept (People, Planet, Profit) als een breed en richtinggevend denkkader voor de duurzame ontwikkeling in de samenleving. Recent is er bovendien veel aandacht ontstaan voor het 'Cradle-to-Cradle' concept. Dit concept zet een uitdagend toekomstbeeld neer, namelijk een menselijke samenleving die een positieve invloed heeft op het ecosysteem. Het accent verschuift daarbij van eco-efficiënt (minimaliseren van het ongewenste) naar eco-effectief (optimaliseren van wenselijke). Producten en productiesystemen worden zodanig ontworpen dat ze een nuttige functie vervullen, ook na afloop van het gebruik. Kortom een duurzame kringloopsamenleving waarin abiotische materialen telkens hoogwaardig terugkeren in de technosfeer en biotische materialen in de biosfeer. Een dergelijke benadering daagt uit tot creativiteit en innovatie en het kabinet wil het dan ook betrekken bij de uitwerking van duurzame ontwikkeling (zie Brief van Minister Cramer en minister Koenders aan de Tweede Kamer: Kabinetsbrede aanpak duurzame ontwikkeling, 16 mei 2008). Via Duurzaam Inkopen wil de overheid ontwikkelingen die toewerken naar deze duurzame kringloopsamenleving stimuleren. Meer informatie over hoe de overheid via Duurzaam Inkopen het Cradle-to-Cradle-concept kan stimuleren staat op www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen.

2.2.7 Sociale aspecten

Behalve milieucriteria spelen ook sociale criteria een rol bij duurzaam inkopen. De sociale criteria krijgen de vorm van een inspanningsverplichting op het terrein van de mensenrechten en de vier fundamentele arbeidsnormen van de Internationale Arbeidsorganisatie (bekend als ILO), kortgezegd, vakbondsvrijheid, afschaffing van kinderarbeid, van dwangarbeid en van discriminatie op het werk. Deze sociale criteria zullen generiek gaan gelden, dat wil zeggen voor elke inkoop boven een drempelbedrag. Bij een aantal producten worden ook aanvullende sociale normen gesteld. In de kabinetsbrief van 16 oktober 2009 vindt u meer informatie over de aanpak voor de internationale sociale criteria. Juridische teksten en instructiemateriaal zijn nog in ontwikkeling. Zie de website www.vrom.nl voor de actuele stand van zaken.

3 Duurzaamheid in het inkoopproces

De criteria in dit document zijn verdeeld over de verschillende stappen in het inkoopproces. Meer informatie over de stappen in het inkoopproces en de manier waarop duurzaamheid daarin kan worden meegenomen, vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'. Deze is te downloaden van de website van Duurzaam Inkopen www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen. Het is aan te bevelen deze Handleiding te bekijken voordat u met de criteria voor deze productgroep aan de slag gaat.

3.1 Voorbereidingsfase (aandachtspunten)

Elke inkoop of aanbesteding begint met het inventariseren van de behoefte van de (interne) klant. Duurzaamheid kan in deze fase meegenomen worden door te onderzoeken of de aanschaf noodzakelijk is en of er een duurzamere oplossing is voor de inkoopbehoefte. Specifieke aandachtspunten voor de inkoop van de productgroep Reiniging bedrijfskleding zijn:

Kies voor eenvoudig te reinigen kleding

Het terugdringen van de milieubelasting door reiniging, begint al bij het selecteren van de kleding en de materialen waaruit de kleding is opgebouwd. Door kleding te kiezen die relatief gemakkelijk gereinigd kan worden en die niet te besmettelijk is, kan het wasproces worden vereenvoudigd. De duurzame inkoopcriteria voor kleding worden in een apart document geformuleerd.

Laat bedrijfskleding niet door werknemers zelf wassen

Op het eerste gezicht kan het aanbesteden van kledingreiniging voorkomen worden door medewerkers te vragen zelf voor de reiniging zorg te dragen. Milieukundig gezien is dit in de regel echter geen goede oplossing. De gemiddelde wasmachine en vooral de droger die de werknemer zelf gebruikt is aanzienlijk minder efficiënt dan de professionele wasmachine en droogmachine. Voor het chemisch laten reinigen speelt het duidelijke nadeel dat medewerkers ook milieuvriendelijker reinigingsmethoden kunnen kiezen. Uit milieuoogpunt is het dus af te raden om werknemers te vragen zelf de kleding te reinigen.

Onderzoek de mogelijkheden om levering, beheer en reiniging van kleding in één contract te regelen

In veel aanbestedingsprocedures wordt de levering en reiniging van kleding in één contract geregeld. Een dergelijke oplossing heeft het voordeel dat de leverancier alles regelt en zelf de meest optimale reiniging kiest. Milieukundig kan dit soms voordelen hebben omdat de leverancier de kleding zo zal reinigen dat deze relatief lang kan worden gebruikt; er is dus mogelijk minder nieuwe kleding nodig. Bij de aanbesteding van een dergelijke combinatie kunnen de criteria voor het reinigen van bedrijfskleding zoals ze hier geformuleerd zijn, mee worden genomen.

3.2 Specificatiefase (criteria)

In de specificatiefase wordt de behoefte van de (interne) klant vertaald in een aanbestedingsdocument. In deze fase worden geformuleerd:

- Criteria voor de kwalificatie van leveranciers. Dit kunnen uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen zijn, ofwel eisen aan de leverancier en in een niet-openbare aanbesteding eventueel ook selectiecriteria, ofwel wensen ten aanzien van de leverancier.
- Een beschrijving van de minimumeisen die ten aanzien van levering, dienst of werk gesteld worden (het Programma van Eisen).

- Gunningscriteria, ofwel wensen voor levering, dienst of werk. Deze zijn alleen van toepassing als gekozen wordt voor het gunnen op Economisch Meest Voordelige Inschrijving.
- Het contract met daarin contractbepalingen.

Meer informatie over de verschillende soorten criteria en de verschillende manieren van aanbesteden vindt u in de 'Handleiding Duurzaam Inkopen'. In de gunningscriteria is, indien relevant, ook innovatie meegenomen. Innovatie is gericht op de ontwikkeling en introductie van nieuwe ideeën en producten.

De criteria in dit document zijn opgesteld om de inkoper te ondersteunen bij het duurzaam inkopen van Reiniging bedrijfskleding. De criteria zijn juridisch getoetst. Elke inkoop en aanbesteding is echter maatwerk. Het opstellen van een aanbestedingsdocument blijft dan ook de verantwoordelijkheid van de inkoper.

3.2.1 Kwalificatie van leveranciers

Voor deze specifieke productgroep zijn geen criteria geformuleerd voor de kwalificatie van leveranciers. Meer informatie over de mogelijkheden om duurzaamheid toch mee te nemen in dit onderdeel vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'.

3.2.2 Programma van eisen

Minimumeisen

Minimumeis nr 1	<p>Bij chemisch reinigen met het oplosmiddel Perchloorethyleen (PER), dient gebruik te worden gemaakt van '6^e generatie' PER-reinigingsapparatuur.</p> <p>Onder '6^e generatie' PER-reinigingsapparatuur wordt verstaan: reinigingsapparatuur ten behoeve van kledingreiniging met het oplosmiddel Perchloorethyleen, dat in elk geval over de volgende eigenschappen beschikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het apparaat beschikt over een laagniveausensor, waardoor niet meer PER wordt opgepompt dan nodig is voor het betreffende ladingsgewicht; • het apparaat beschikt over een anti-pluis-coating (kataphorese), die voorkomt dat stof achterblijft aan de binnenkant van de waterafscheider; • het apparaat beschikt over een luchtreiniger die zodanig is ingericht dat de restwarmte wordt gebruikt om de koolfilter te regenereren; • het apparaat beschikt over een volledig emissievrij uitruimsysteem dat zodanig is ingericht dat de vrijkomende damp uit het destillatieresidu wordt teruggevoerd in het distilleer; • het apparaat beschikt over een stoominjector die er voor zorgt dat de hoeveelheid Per in het destillatieresidu wordt geminimaliseerd. <p><u>Bewijsmiddel(en):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Een bij de offerte te voegen verklaring dat inschrijver aan deze eis
--------------------	--

	<p>voldoet.</p> <p>2. Technische documentatie van de fabrikant.</p>
<p>Toelichting voor inkoper</p>	<p><u>Verificatie van bewijsmiddel(en):</u></p> <p>1. Geen nadere verificatie</p> <p>2. Geen nadere verificatie</p>

3.2.3 Gunningscriteria

Gunningscriteria

<p>Gunningscriterium nr 1</p>	<p>Indien voor chemisch te reinigen kleding een reinigingstechniek met vloeibare CO₂ wordt gebruikt, worden [X] extra punten toegekend.</p> <p><u>Bewijsmiddel(en):</u></p> <p>1. Een bij te offerte te voegen verklaring dat inschrijver aan dit gunningscriterium voldoet.</p>
<p>Toelichting voor inkoper</p>	<p>Niet alle soorten textiel in combinatie met alle soorten vervuiling lenen zich voor chemische reiniging met een reinigingstechniek met vloeibare CO₂. U dient eerst te onderzoeken in hoeverre uw te reinigen kleding geschikt is voor deze reinigingstechniek alvorens dit criterium te stellen.</p> <p>In verband met het beperkte marktaanbod van deze reinigingstechniek mag dit gunningscriterium niet zwaar meewegen.</p> <p><u>Verificatie van bewijsmiddel(en):</u></p> <p>1. Geen verificatie</p>

3.2.4 Contract

Voor deze productgroep zijn geen contractbepalingen geformuleerd.

3.3 Gebruiksfase (aandachtspunten)

Nadat het inkooptraject is afgerond en een product of dienst is ingekocht, bestaan er mogelijkheden om het product op een duurzame wijze te gebruiken. Er zijn geen specifieke aandachtspunten voor deze productgroep geformuleerd.

4 Meer informatie

4.1 Bronnen en relevante informatie

Websites

- www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen
- www.infomil.nl
- www.netex.nl
- www.ftn-nl.com
- <http://www.blauer-engel.de/englisch>
- <http://www.svanen.nu>

Literatuur en Documentatie

- Stichting Technologisch Kenniscentrum Textielverzorging, 2006: Duurzame Professionele Textielreiniging
- Bottema, Ree 1998 Alternatieven voor perchloorethyleen (Per) voor de reiniging van textiel, Chemiewinkel Rijksuniversiteit Groningen
- Netex Jaarverslag 2007
- Netex Branche enquête 2007
- FTN Jaarverslag 2006
- DETECTIVE Layman's Report LCO2 cleaning
- Roosmalen, 2003: Dry cleaning with high pressure carbon dioxide
- BKS verkoop van reinigingsmachines in de stomerijbranche - Tiel, TNO, <http://www.dcn-online.com/dcn/ar-emerging.phtml>

4.2 Gerelateerde productgroepen

- Bedrijfskleding

Kijk voor de criteria voor deze productgroep(en) op www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria.

4.3 Informatiepunt Agentschap NL

Voor meer informatie en advies tijdens het gebruik van deze criteria kunt u contact opnemen met het Informatiepunt van Agentschap NL: telefonisch bereikbaar op werkdagen van 9.00 - 12.00 en 14.00 - 16.00 uur op telefoonnummer 088 602 93 00 of stuur een email naar duurzaaminkopen@agentschapnl.nl

Bijlage 1 Kwaliteits- en Duurzaamheids- beschrijving van diverse Chemische Reinigingsmethoden

Inleiding

Er is nagegaan in hoeverre een voorkeursvolgorde tussen de diverse chemische reinigingsmethoden is vast te stellen. Een goede vergelijking op het gebied van duurzaamheid is echter lastig te maken, omdat bepaalde gegevens niet beschikbaar of sterk verouderd zijn, zoals bijvoorbeeld de bijdrage aan klimaatverandering of mate van toxiciteit van de verschillende reinigingsmethodes. LCA's van alle chemische reinigingsmethoden zijn niet voorhanden. Daarnaast bestaat er een spanningsveld tussen het reinigend vermogen en duurzaamheid van de reinigingsmethode. Ook speelt er binnen de branche een discussie over de reinigingskwaliteit van de diverse reinigingstechnieken.

Perchloorethyleen (PER)

Perchloorethyleen (PER) is het oplosmiddel dat traditioneel gebruikt wordt bij chemisch reinigen. Nog steeds is PER het meest toegepaste oplosmiddel bij chemische kledingreinigers; in Nederland gebruikt 83% van de chemische reinigers PER als reinigingstechniek.

Kwaliteitsaspecten

De huidige stand van de technologie maakt reiniging in PER de meest universele reinigingsmethode met in veel gevallen ook het beste reinigingsresultaat. In specifieke gevallen, bijvoorbeeld bij bepaalde zwaar verontreinigde werkkleding met niet-wateroplosbare vlekken, lijkt er voornamelijk geen alternatief voor reiniging in PER. Het is een vrij agressieve stof, waardoor vezels sneller slijten. PER kan bijvoorbeeld vinyl en amiden aantasten. Ook geeft PER chemisch gereinigde kleding een typische geur die veel mensen onprettig vinden. Alternatieve oplosmiddelen naderen de reinigingskwaliteit van PER de afgelopen jaren steeds dichterbij. De verwachting is dan ook dat het aandeel van PER (gezien onderstaande bezwaren op het gebied van duurzaamheid) in de toekomst zal gaan afnemen ten gunste van de alternatieve oplosmiddelen, zeker bij de reiniging van minder zwaar verontreinigde kleding.

Duurzaamheidsaspecten

PER is een vluchtige organische stof (VOS) die toxisch is voor mens en milieu. PER heeft met name in het verleden tot veel bodem- en luchtverontreiniging geleid, omdat door de sterke corrosieve eigenschappen van het materiaal, slecht uitgevoerde leidingsystemen gingen lekken. Blootstelling aan hoge doses PER, ook voor een korte periode, kan leiden tot aantasting van het zenuwstelsel, de lever, nieren en het geheugen. In water en bodem kan het leiden tot sterfte van vissen, bodemleven en planten. PER draagt net als alle andere koolwaterstoffen ook bij aan smogvorming.

Er zijn in Nederland zo'n 400 PER machines in gebruik. Een klein gedeelte van de PER vervliegt, het resterende oplosmiddel wordt gerecycled. De afgelopen decennia zijn er vergaande verbeteringen van de PER-machines gerealiseerd, waardoor het PER-verbruik en de PER-emissies aanzienlijk zijn gedaald, zoals geïllustreerd in onderstaande tabel:

PER-machine	Introductiejaar	PER verbruik in g / kg textiel	PER-emissie in g / kg textiel
Generatie 2	1961	110	105
Generatie 3	1971	50	45
Generatie 4	1980	25	20
Generatie 5	1989	10	5

Inmiddels is de 6^e generatie PER-machines in gebruik. Het PER-verbruik en de PER-emissie van de 6^e generatie machines is vergelijkbaar met dat van de 5^e generatie machines; de 6^e generatie machines kunnen dit echter wel realiseren in kortere chargetijden. De specifieke eigenschappen van 6^e generatie PERmachines zijn:

- het apparaat beschikt over een laagniveausensor, waardoor niet meer PER wordt opgepompt dan nodig is voor het betreffende ladingsgewicht;
- het apparaat beschikt over een anti-pluis-coating (kataphoresis), die voorkomt dat stof achterblijft aan de binnenkant van de waterafscheider;
- het apparaat beschikt over een luchtreiniger die zodanig is ingericht dat de restwarmte wordt gebruikt om de koolfilter te regenereren;
- het apparaat beschikt over een volledig emissievrij uitruimsysteem dat zodanig is ingericht dat de vrijkomende damp uit het destillatieresidu wordt teruggevoerd in het destilleer;
- het apparaat beschikt over een stoominjector die er voor zorgt dat de hoeveelheid Per in het destillatieresidu wordt geminimaliseerd.

In het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit') is de maximaal toegestane hoeveelheid koolwaterstof in het gereinigde textiel en in de vrijkomende drooglucht gesteld op 20 gram per kilogram gereinigd textiel. Nieuwe generaties PER-machines blijven hier ruimschoots onder.

Koolwaterstof Oplosmiddel (KWL)

Vanwege de toxiciteit van PER is er sinds het begin van de jaren '90 gezocht naar alternatieve oplosmiddelen. KWL, dat staat voor 'Kohlwasserstoff Lösemittel': koolwaterstof oplosmiddel, was één van de eerste alternatieven die op de markt geïntroduceerd zijn. Op dit moment heeft 27% van de chemische reinigers een KWL machine. Er zijn ongeveer 120 KWL machines in Nederland. Zeker 15 bedrijven reinigen uitsluitend hiermee.

Kwaliteitsaspecten

Hoewel vlekverwijdering nog steeds het beste gaat met PER, benadert KWL PER tot op 90%. Veel zwaar verontreinigde kleding kan met KWL gereinigd worden, waarbij lastige vlekken vaak met voor- en nabehandelingen verwijderd kunnen worden. Als positieve punten kunnen verder worden genoemd het onder normale bedrijfsomstandigheden ontbreken van een nare geur en het feit dat in KWL gereinigde kleding iets minder afwerking vraagt dan met PER gereinigde kleding.

Duurzaamheidsaspecten

KWL is niet toxisch voor mensen en milieu; het wordt binnen enkele dagen afgebroken als het in de atmosfeer komt. KWL is wel een vluchtige organische stof die net als PER bijdraagt aan smogvorming. KWL is een brandbare stof; bij het gebruik dienen bepaalde brandveiligheidsmaatregelen getroffen te worden. Het energie- en waterverbruik van KWL- en PER -reiniging lijken vergelijkbaar.

Siloxaan D5

Het oplosmiddel Siloxaan D5 is een siliconenvloeistof die ook wel bekend staat onder de namen GreenEarth en Pure Green. Reiniging met Siloxaan D5 is nog nauwelijks beschikbaar in Nederland. In de VS wordt het al wel door meerdere stomerijen gebruikt.

Kwaliteitsaspecten

De reinigende werking van het oplosmiddel zelf is zeer beperkt; veel hangt af van de gekozen detergents (wasmiddelen). Op het gebied van niet-oplosbare en wateroplosbare vlekken is de reinigende werking van reiniging met Siloxaan D5 vergelijkbaar met PER. De reinigende werking

op in oplosmiddel oplosbare vlekken is minder dan die van PER. Net als CO₂ heeft Siloxaan D5 een relatief inert karakter, waardoor er tijdens de reiniging vrijwel geen sprake is van krimp, afbloeden van kleuren of een 'nare' geur die in het textiel achterblijft.

Duurzaamheidsaspecten

Siloxaan D5 is biologisch afbreekbaar, het breekt af naar siliciumdioxide (zand), water en CO₂. Siloxaan draagt niet bij aan de smogvorming. Siloxaan D5 is niet brandbaar (zoals KWL). In januari 2005 is er in de VS publiciteit geweest over het al dan niet carcinogene karakter van Siloxaan D5. Momenteel beraadt de Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) zich op een definitieve beoordeling van siloxaan D5; de belangenvereniging van Amerikaanse fabrikanten van Siloxanen heeft in 2004 verklaard dat siloxaan D5 veilig is voor gebruik in de textielreiniging. Over andere milieuaspecten, zoals energieverbruik, en de mate van hergebruik van het oplosmiddel is verder weinig bekend. Het drogen van het gereinigde textiel gaat langzamer dan bij reiniging met PER. De duur van de reinigingscyclus is in vergelijking met andere reinigingstechnieken relatief lang.

Vloeibare Kooldioxide (CO₂)

Het reinigen met vloeibare kooldioxide (CO₂) is in opkomst. De CO₂-techniek is nog vrij jong en sterk in ontwikkeling.

Kwaliteitsaspecten

Ondanks het feit dat de reinigende werking van CO₂ de afgelopen jaren sterk verbeterd is, is het reinigend vermogen van CO₂ vooralsnog minder dan dat van PER. Er bestaat binnen de branche discussie in hoeverre CO₂ het reinigend vermogen van PER nadert (meningen lopen uiteen van 30% tot 95% van het reinigend vermogen van PER). Hierdoor zijn geen eenduidige uitspraken te doen over de reinigingscapaciteit van deze techniek. Vooral het verwijderen van wateroplosbare vlekken blijft met deze reinigingsmethode lastig. Hierom wordt CO₂ reiniging vaak gecombineerd met andere reinigingstechnieken, met name Natreinigen (zeer geschikt voor de behandeling van wateroplosbare vlekken). Als bepaalde vlekken hierna nog niet verwijderd zijn, kan gekozen worden om het reinigingsproces te herhalen ('overwassen') of voor het inzetten van een andere reinigingstechniek. Over de duurzaamheidsimpact van 'overwassen' is geen informatie beschikbaar.

Door het relatief inerte karakter van vloeibare CO₂ (dat wil zeggen niet reagerend met het textiel en de verf/kleuren) is de slijtage van textielvezels beperkter dan bij reiniging met PER en KWL, waardoor de kleding langer mee kan gaan. Er vindt geen 'afbloeden' van kleuren plaats en de krimp is zeer gering. CO₂-reiniging geeft bovendien een neutrale geur aan de kleding. Een nadeel is het risico op vergrauwing van het textiel (veroorzaakt door het opnieuw neerslaan van vuil tijdens de reiniging).

Duurzaamheidsaspecten

Het reinigen met CO₂ is relatief milieuvriendelijk: CO₂ is niet toxisch, draagt niet bij aan smogvorming, het is reukloos en de reinigingscyclus is betrekkelijk kort. Bovendien wordt er gerecyclede CO₂ uit de industrie gebruikt en wordt 98% van de CO₂ na reiniging weer teruggewonnen.

CO₂-reiniging vindt op zeer lage temperatuur plaats (18°C), waardoor er weinig energie verloren gaat aan verwarmen van vloeistoffen. Er is ook een groot voordeel bij het drogen; zodra de druk omlaag gebracht wordt droogt de kleding bij kamertemperatuur, dus drogen kost geen extra energie. De duur van de reinigingscyclus is hierdoor ook aanmerkelijk korter dan bij reiniging met bijvoorbeeld PER. Wel kost het vloeibaar maken van CO₂ (op druk brengen) energie. Zonder dat harde cijfers beschikbaar zijn, kan in zijn algemeenheid gesteld worden dat reinigen met CO₂ de meest energiezuinige chemische reinigingsmethode is. In combinatie met bovengenoemde milieuvoordelen van vloeibare CO₂ kan gesteld worden dat reiniging met CO₂ op dit moment de duurzaamste kledingreinigingstechniek is.

CO₂ reinigingsmachines staan op de 'milieulijst' van het ministerie van VROM: dat houdt in dat investeringen in deze reinigingstechniek financieel voordeel kunnen opleveren via de Milieu Investeringsaftrek (MIA) en willekeurige afschrijving milieu-investering (VAMIL).

Professionele natreiniging

Tegenwoordig is het ook mogelijk om kleding die normaal gesproken chemisch gereinigd zou moeten worden, nat te reinigen in water. Deze reinigingsmethode verschilt sterk van de reinigingsmethode wassen. Gezien het feit dat professionele natreiniging zich doorgaans richt op dezelfde textielsoorten als de chemische reiniging, zal professioneel natreinigen in dit document worden meegenomen in de vergelijking van duurzaamheidsaspecten tussen de chemische reinigingsmethoden.

Kwaliteitsaspecten

Door de inzet van speciale machines en detergenten maakt deze reinigingsmethode reiniging van textiel mogelijk op een lage temperatuur en met een zeer geringe mechanische belasting. Hierdoor is deze methode ook toepasbaar voor teer en kwetsbaar textiel dat in principe niet natgewassen mag worden. Deze methode reinigt wateroplosbare vlekken uitstekend, vaak zelfs beter dan reiniging met PER. Het reinigen van niet-wateroplosbare vlekken gaat doorgaans echter beter met andere oplosmiddelen. De professionele natreiniging wordt dan ook vaak ingezet als extra techniek naast een vorm van chemische reiniging. Positieve aspecten van natreiniging zijn verder het frisse uiterlijk en de aangename geur van het gereinigde textiel. Negatieve aspecten zijn de gevoeligheid voor krimp en het feit dat meer aandacht moet worden geschonken aan relatief arbeidsintensieve afwerking van het gereinigde textiel (ontkreuken).

Duurzaamheidsaspecten

De grootste milieu-impact van de professionele natreiniging is het energie gebruik voor het verwarmen van het water en het drogen van de kleding. Het elektriciteitsverbruik per kg textiel lijkt vergelijkbaar met PER-reiniging. Verder is ook de soort en hoeveelheid detergent van belang (zie hiervoor paragraaf 2.3.2). De milieubelasting van de professionele wasmiddelen is lastig te beoordelen omdat de samenstelling meestal niet openbaar is.

Conclusie

Zoals gezegd ontbreekt het aan wetenschappelijk vergelijkingsmateriaal (LCA's) om een 'harde' en complete voorkeursvolgorde te maken tussen reinigingstechnieken. Op basis van bovenstaande informatie is de meest duurzame reinigingsmethode reiniging met vloeibare CO₂. Het is echter niet eenduidig vast te stellen in hoeverre reiniging met CO₂ geschikt is voor alle soorten vlekken. Reiniging met PER is de minst duurzame reinigingsmethode, maar tegelijk ook de reinigingsmethode met het beste reinigingsresultaat, die in principe alle soorten vlekken aankan. Van de overige reinigingstechnieken is te weinig informatie beschikbaar om een voorkeursvolgorde op te stellen. Wanneer een vlek niet geschikt is om met CO₂ te worden gereinigd, kan geen eenduidig oordeel worden gegeven over het meest duurzame alternatief.

Bijlage 2 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.0, datum 23 januari 2009 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast en de algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd in overige toelichtende teksten, aandachtspunten of criteria.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.1, datum 24 april 2009 zijn:

- Dit document is per 3 juli 2009 in bewerking naar aanleiding van bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer. U kunt de website van Agentschap NL raadplegen voor meer informatie.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.2, datum 6 juli 2009 zijn:

- De geschiktheidseis ten aanzien van milieumanagement en het selectie criterium ten aanzien van Het Nieuwe Rijden, zijn komen te vervallen.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.3, datum 28 juli 2009 zijn:

- De lay-out is aangepast.
- In hoofdstuk 2 is een passage over Cradle-to-Cradle opgenomen. De toelichting op de sociale aspecten is aangepast. Voorts is een beperkt aantal algemene teksten op details geactualiseerd.