Aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen

Geschreven door Jopie Bijl en Ing. Pieter-Dave Boekel deskundigen op het gebied van smering. Beiden zijn werkzaam bij het Nederlandse bedrijf van Interflon.

Inhoud

1. Inleiding
1.1. Introductie
1.2. Waarom aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen?
1.3. Waarom de aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen wordt herzien

2. Aanpassingen in het beleid
2.1. EU verordening milieuvriendelijke oliën
2.2. Doelstelling duurzaam inkopen (VROM)

3. Ontwikkelingen
3.1. Ontwikkelingen naar aanleiding van REACH en GHS
3.2. Ontwikkelingen op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Eindgebruik
3.2.1. ISO 14001 norm
3.2.2. ISO 26000 richtlijn
3.2.3. MVO prestatieladder

4. Definities / F.A.Q. milieuvriendelijke smeermiddelen
4.1. Biologische afbreekbaarheid
4.2. Snel biologisch afbreekbaar
4.3. Wat is een CEC test?
4.4. Wat zijn E.E.L. of European Ecolabel Lubricants?

5. Richtlijn en advies bij overschakelen
5.1. Overschakelen
5.1.1. Toepassingen waarvoor milieuvriendelijke smeermiddelen worden aanbevolen
5.1.2. Start communicatie
5.2. Typen milieuvriendelijke oliën en vetten
5.2.1. Milieuvriendelijke vetten
5.2.2. Keurmerken goedgekeurde oliën en vetten

6. Risico's
6.1. Risico's reduceren
6.2. Risico's bij inzet milieuvriendelijke smeermiddelen

7. Technische kennis en leverancier

8. Procedure inzet milieuvriendelijke smeermiddelen
8.1. Inzet van biologisch afbreekbare smeermiddelen
8.2. Monitoring

© 2011 Interflon

Bijlagen

Bijlage 1 Vervangen van conventioneel vet door milieuvriendelijk vet

Bijlage 2 Vervangen van conventionele hydraulische olie door milieuvriendelijke hydraulische olie

© 2011 Interflon

10 maart 2011

AANBEVELING BIJ HET GEBRUIK VAN MILIEUVRIENDELIJKE SMEERMIDDELEN

HERZIENE VERSIE 2011

1. Inleiding

1.1. Introductie

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) wil vervuiling van de leefomgeving door smeermiddelen minimaliseren en waar mogelijk voorkomen. Hiervoor wordt het gebruik van milieuvriendelijke smeermiddelen aanbevolen. Voorkomen dat smeermiddelen in het milieu terecht komen heeft echter de eerste prioriteit. Ook milieuvriendelijke smeermiddelen kunnen een belasting voor het milieu zijn. Vooral op plaatsen, waar een verhoogd risico aanwezig is dat smeermiddelen op enig moment onbedoeld in het milieu terecht komen, dienen milieuvriendelijke smeermiddelen te worden toegepast.

1.2. Waarom aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen?

Aandacht voor de keuze van smeermiddelen om het milieu zo minimaal mogelijk te belasten is van essentieel belang. De Wet bodembescherming 1986 zegt dat de vervuiler de bodem voor alle mogelijk gebruik geschikt moet maken. Conventionele smeermiddelen zijn vaak slecht biologisch afbreekbaar en schadelijk voor het bodem- en waterleven. Zo dragen zij mede bij aan het probleem van de ‘diffuse bronnen’, waarbij het milieu wordt verontreinigd uit vele veelal kleine bronnen. Biosmeermiddelen of goed afbreekbare en niet-giftige milieuvriendelijke smeermiddelen dragen bij aan een oplossing voor dit probleem. Door ontwikkelingen in beleid, regelgeving en innovatie van smeermiddelen is in 2003 een eerste aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen op verzoek van het ministerie van VROM geschreven.

1.3. Waarom de aanbeveling smeermiddelen wordt herzien

Door aanpassingen in beleid, regelgeving en innovatie is herziening van de aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen noodzakelijk geworden. Het aanbod smeermiddelen wordt steeds groter, de groei van het aanbod milieuvriendelijke smeermiddelen speelt hierin een belangrijke rol. Het slechte imago van bio- smeermiddelen, zoals het nog steeds leeft bij ondernemers, is inmiddels achterhaald omdat de technologieën en producten grote ontwikkelingen hebben doorgemaakt. De gewijzigde Wet bodembescherming die in januari 2006 van kracht werd is meer gericht op duurzaam gebruik van de bodem en verantwoord beheer van de verontreiniging die nog aanwezig is in de bodem. Deze regels moeten er voor zorgen dat de huidige bodem- verontreinigingsproblematiek in circa vijfentwintig jaar wordt beheerst. Behalve een mogelijk directe invloed op de kwaliteit van het milieu (door toxiciteit, afbreekbaarheid etc.) kunnen smeermiddelen tijdens productie en gebruik ook een indirecte invloed hebben (bijv. onderhoudswerkzaamheden, energieverbruik, wrijving en slijtage). Voor deze aspecten komt steeds meer aandacht nu het milieuprofiel van smeermiddelen door invoering van bijvoorbeeld het Europees Ecolabel aanzienlijk verbeterd is.

© 2011 Interflon

De nieuwe aanbeveling milieuvriendelijke smeermiddelen speelt in op de gewijzigde situatie en is bedoeld als leidraad voor constructeurs, eindgebruikers en onderhoudsmonteurs. Met deze leidraad kan een weloverwogen keuze voor minder milieubelastende smeermiddelen worden gemaakt en kan de associatie met slechte prestaties worden ontzenuwd.

2. Aanpassingen in beleid

2.1. EU verordening milieuvriendelijke (hydraulische)oliën De EU streeft naar een drastische vermindering van de negatieve effecten van het verlies van (hydraulische) olie uit installaties. Daartoe heeft zij een verordening opgesteld om in buitenomgevingen alleen nog milieuvriendelijke smeermiddelen in te zetten.

2.2. Invulling duurzaam inkopen zoals gedefinieerd door het Ministerie van I&M Vanaf 1 januari 2010 streeft de Rijksoverheid naar 100% duurzaam inkopen, gemeenten naar 75%, de provincies en waterschappen naar 50%. Zowel provincies, gemeenten als waterschappen streven naar 100% in 2015**.** Universiteiten en hoger en middelbaar beroepsonderwijs hebben in een convenant vastgelegd dat zij streven naar tenminste 50% duurzaam inkopen in 2012. Door middel van de monitor duurzaam inkopen vindt tweejaarlijkse toetsing plaats en worden behaalde resultaten vastgelegd en indien nodig bijgestuurd. Voor 45 productgroepen zijn Duurzaam Inkopen criteria documenten opgesteld waarin eisen en/of gunningscriteria voor producten, diensten of werken zijn geformuleerd. Voor een aantal producten waaronder gemalen, voertuigen, zware voertuigen en mobiele werktuigen zijn ook criteria voor smeermiddelen voorgesteld.

3. Ontwikkelingen

3.1. Ontwikkelingen naar aanleiding van REACH *(Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van Chemische stoffen) en GHS (Global Harmonised System)*

Door REACH komt steeds uitgebreidere en meer volledige informatie over grondstoffen ter beschikking. Door de kennis die hieruit ontstaat zijn bedrijven steeds beter in staat producten te produceren die duidelijk bijdragen aan een lagere milieubelasting. Door nieuwe en uitgebreidere grondstoffen informatie (o.a. verkregen door REACH) kan de formulering en prestatie van producten sterk worden verbeterd. Het stelt de producent in staat om bij de productformulering op basis van de gewenste prestatie-eisen en overige technische specificaties voor een toepassing een selectie te maken uit meer milieuvriendelijke componenten (basis olie, verdikker en/of andere additieven).

3.2. Ontwikkelingen op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Eindgebruik

3.2.1. De ISO 14001 standaard stelt dat er via een milieumanagementsysteem structureel aandacht wordt besteed aan milieu in de bedrijfsvoering. Dit is een internationaal geaccepteerde norm die tevens aangeeft waaraan een goed milieumanagementsysteem zou moeten voldoen. Hierbij staan twee belangrijke

© 2011 Interflon

uitgangspunten centraal:

- Voldoen aan wet- en regelgeving en het beheersen van milieurisico's.
- Streven naar een continue verbetering van de milieuprestaties van organisaties.

3.2.2. **De ISO 26000 standaard** biedt een volledig overzicht van MVO (Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen) thema's en handvatten voor implementatie in een organisatie. Ze is niet als management-systeem bedoeld en niet geschikt voor certificatiedoeleinden. Deze richtlijn dient als zelfverklaring op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

3.2.3 **De MVO Prestatieladder** is in april 2010 gelanceerd en is een initiatief van DNV, KIWA en LRQA. Inmiddels zijn er 8 certificerende instellingen die een certificaat mogen toekennen. De MVO Prestatieladder koppelt een duurzame bedrijfsvoering aan 33 MVO indicatoren. Certificatie is mogelijk op vijf onderscheidende niveaus.

Bovenstaande standaards zijn niet wettelijk verplicht maar worden vrijwillig aangegaan om beleid en bedrijfsvoering, met betrekking tot maatschappelijk verantwoord ondernemen, inzichtelijk te maken. Organisaties, bedrijven of sectoren kunnen in hun streven naar verduurzaming van hun activiteiten bedrijfsdoelstellingen formuleren waarin maatregelen zijn opgenomen om schadelijke effecten op milieu en klimaat door de (diffuse) emissies van stoffen waaronder smeermiddelen zoveel mogelijk te beperken. Hieraan kan het gebruik van biosmeermiddelen toe bijdragen.

4. Definities / F.A.Q. milieuvriendelijke smeermiddelen

4.1. **Biologische Afbreekbaar** is het vermogen van een smeermiddel dat onbedoeld in het milieu terecht komt, om afgebroken te worden door organismen die in het grondwater en oppervlaktewater leven. Bijna elke substantie is uiteindelijk biologisch afbreekbaar. Daarom zijn echte milieuvriendelijke smeermiddelen “snel biologisch afbreekbaar” volgens de OECD norm.

4.2. **“Snel biologisch afbreekbaar”** De organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling OESO - in het Engels OECD - heeft methoden ontwikkeld waarmee voorspeld kan worden hoe snel een smeermiddel, dat in het milieu terecht komt, afgebroken zal worden: OECD 301 A t/m F. Een volgens de OECD norm “snel biologisch afbreekbaar smeermiddel” heeft in een screeningstest laten zien dat bij blootstelling aan bepaalde micro-organismen binnen 28 dagen meer dan 60% wordt afgebroken tot water en koolstofdioxide.

© 2011 Interflon

4.3. Wat is een CEC test?

Een andere, verouderde, testmethode wordt aangeduid als “CEC” (L-33-T-82 / L-33-A-934). Deze methode werd jaren geleden door de coördinerende Europese Raad in het leven geroepen om de primaire biologische afbreekbaarheid van olie voor 2- takt buitenboord-motoren te meten. Omdat de CEC-test uitsluitend de primaire biologische afbreekbaarheid meet maar EU regelgeving (OECD- methode) gebaseerd is op volledige biologische afbreekbaarheid is deze test in onbruik geraakt.

4.4. Wat zijn E.E.L. of European Ecolabel Lubricants?

E.E.L’s zijn smeermiddelen die voornamelijk uit hernieuwbare grondstoffen bestaan. Zij onderscheiden zich van conventionele smeermiddelen door aantoonbaar betere technische prestaties, geringe giftigheidsgraad en een lagere potentie voor bio-accumulatie. Het E.E.L. is de hoogste standaard en stelt de strengste eisen aan de ingrediënten / additieven; giftige stoffen, behalve in zeer lage concentraties, zijn niet toegestaan.

5. Richtlijn en advies bij overschakelen

5.1. Overschakelen

Zowel vanuit economisch als milieuoogpunt is het aan te raden om een bewuste keuze te maken om over te schakelen naar milieuvriendelijkere producten. Een kwalitatief hoogwaardige olie levert maximale machineprestaties en duurzaam* resultaat. Het vanzelfsprekende gevolg hiervan is dat het olie en vet verbruik sterk kan worden gereduceerd. Daarnaast neemt de kans op lekkage af waardoor het milieu minimaal wordt belast. Dit komt o.a. door sterke aanhechting van producten die standtijd verlengen en waardoor afdruip - en daarmee verlies - van olie en vet in het milieu wordt voorkomen.

5.1.1. Toepassingen waarvoor milieuvriendelijke smeermiddelen worden aanbevolen.

Machinedelen van onder meer waterzuiveringsinstallaties, waterpompstations, schepen en zware transportvoertuigen, hijsvoertuigen, graafwerktuigen, (lucht)transportbanden, kabels, machines in de metaalindustrie als ook voor de smering met olie of vet van machines die worden gebruikt in de landbouw, bosbouw, water- en wegenbouw en openbare werken.

*_Wikipedia zegt over duurzaam;_

Duurzaam kan verwijzen naar:

- _duurzaam (tijdsduur) - van lange duur; van een product: dat lang meegaat_
- _duurzaam (ontwikkeling) - van een proces: dat permanent kan worden toegepast omdat het de aarde niet uitput; van een product: dat gemaakt wordt met een productiemethode die in deze zin duurzaam is._

© 2011 Interflon

5.1.2. Start met communicatie

Bij het overschakelen naar milieuvriendelijke smeermiddelen is communicatie tussen gebruiker, machineleverancier en smeermiddelenleverancier van essentieel belang. Gezamenlijk komt de hoogste expertise tot stand. Het is belangrijk om openheid van zaken te vragen en deze te meten met de basis- of aanvullende eisen van de overheid. Een serieuze partner heeft alle kennis en kunde in huis voor begeleiding van het complete traject van advies tot inzet van het betreffende smeermiddel en monitoring na inzet hierin.

Het is bij de keuze van een smeermiddel voor een bepaalde toepassing van belang om een zorgvuldige afweging te maken tussen diverse aspecten die een rol spelen in de duurzame prestatie van machines of installaties. Hierbij gaat het om:

- de optimalisatie van de potentiële effecten op milieu (toxiciteit, afbreekbaarheid en ophoping in de voedselketen),
- energie en klimaat (tijdens productie en gebruik),
- technische productspecificaties (o.a. smeereigenschappen, stabiliteit en compatibiliteit met systeemcomponenten),
- arbeidsomstandigheden (geluidshinder, veiligheid)
- (in)directe kosten (aanschaf, onderhoud/slijtage, afval en calamiteiten)

Het E.E.L. doet dit voornamelijk voor de milieuaspecten en gedeeltelijk voor de arbeidsomstandigheden en productspecificaties. Duurzaam Inkopen omvat echter meer aspecten dan die getoetst zijn door het E.E.L. en daagt gebruikers en leveranciers uit te zoeken naar de inzet van biologisch afbreekbare producten (met prestaties die minimaal gelijk zijn aan conventionele oliën en vetten), die kwalitatief hoogwaardige smeereigenschappen en over de gehele gebruiksfase een gunstige prijs/kwaliteit verhouding hebben.

5.2. Typen milieuvriendelijke oliën en vetten

5.2.1. Milieuvriendelijke vetten Voor vetten is de toepassing leidend voor het te gebruiken vet. De keuze van een bio- vet is afhankelijk van de gewenste prestaties in betreffende toepassing. Het is raadzaam bij productkeuze altijd een afweging te maken tussen bio-eco of duurzame producten. In verband met de brede toepassingen van vetten zullen er ook in de toekomst geen uitgebreide technische prestaties worden gedefinieerd. Omgevingsfactoren en grote diversiteit aan omstandigheden maken dit onmogelijk. Denk aan water, stof, vuil, temperatuur en diversiteit in toerentallen en belasting.

© 2011 Interflon

5.2.2. Keurmerken goedgekeurde oliën en vetten

Keurmerken scheppen duidelijkheid en transparantie op het gebied van milieuvriendelijke smeermiddelen. Deze zijn onder te verdelen in twee klassen. Hierbij kan worden opgemerkt dat het Europese Ecolabel de hoogst haalbare certificering is.

Klasse I

Stelt vanuit milieuoogpunt strengere, wenselijke criteria:

- Het Europese Ecolabel
- De Swedish Standard SS155470-klasse A
- Nordic Swan (De Witte Zwaan)

Klasse II

Stelt basiseisen aan de milieuvriendelijkheid van smeermiddelen:

- De Swedish Standard SS155470-klasse B, C
- De Blauwe Engel RAL-UZ79 of RAL-UZ64

6. Risico's

6.1. Risico's reduceren

Goed technisch onderhoud draagt bij aan het beperken van schades en milieuschades Hierdoor kunnen schades door slijtage waardoor storingen, lekkages en productiestops, worden voorkomen.

6.2. Risico's bij inzet milieuvriendelijke smeermiddelen

De afgelopen jaren hebben milieuvriendelijke smeermiddelen een sterke ontwikkeling doorgemaakt. Vooroordelen uit het verleden die ontstonden doordat de eerste generatie milieuvriendelijke smeermiddelen allerlei problemen veroorzaakten, zijn achterhaalt. Dit werd mogelijk doordat de kennis over stoffen enorm is toegenomen (o.a. verkregen kennis door REACH). Vooral de compatibiliteit met kunststoffen (afdichtingen) en de eigenschappen van smeermiddelen in combinatie met water zijn sterk verbeterd. Hierdoor is de algehele technische prestatie van milieuvriendelijke smeermiddelen dusdanig positief ontwikkeld dat bij een professionele inzet hiervan machineprestaties minimaal gelijk blijven aan de prestaties van conventionele producten. Ook verbetering van de communicatie tussen leverancier en gebruiker over milieuaspecten, prestatie-eisen, compatibiliteit van system componenten en kostenaspecten in de specifieke toepassing kan bijdragen aan een reductie van risico's.

© 2011 Interflon

7. Technische kennis

Technische kennis en uw leverancier

Stel naast de prestaties van producten en de keurmerken die de overheid biedt eisen aan uw smeermiddelen leverancier. Vraag of zij;

- technische productinformatie te allen tijde actueel ter beschikking kunnen stellen
- uitgebreide technische data sheets kunnen overleggen
- testgegevens voorhanden hebben
- bekend zijn met de compatibiliteit van producten met afdichtingen, elastomeren, kunststoffen, coatings, filters, slangen en metalen
- aandacht hebben voor REACH
- raadpleeg externe bronnen en achtergrondinformatie bijv. www.biosmeermiddelen.nl
- de inzet van producten evalueren en beoordelen

8. Procedure inzet milieuvriendelijke smeermiddelen

8.1. Inzet van biologisch afbreekbare smeermiddelen

De inzet van biologische afbreekbare smeermiddelen kan worden uitgevoerd volgens vaste procedures. Deze procedures worden uitgebreid beschreven in de bijlagen 1 en 2.

8.2. Monitoring

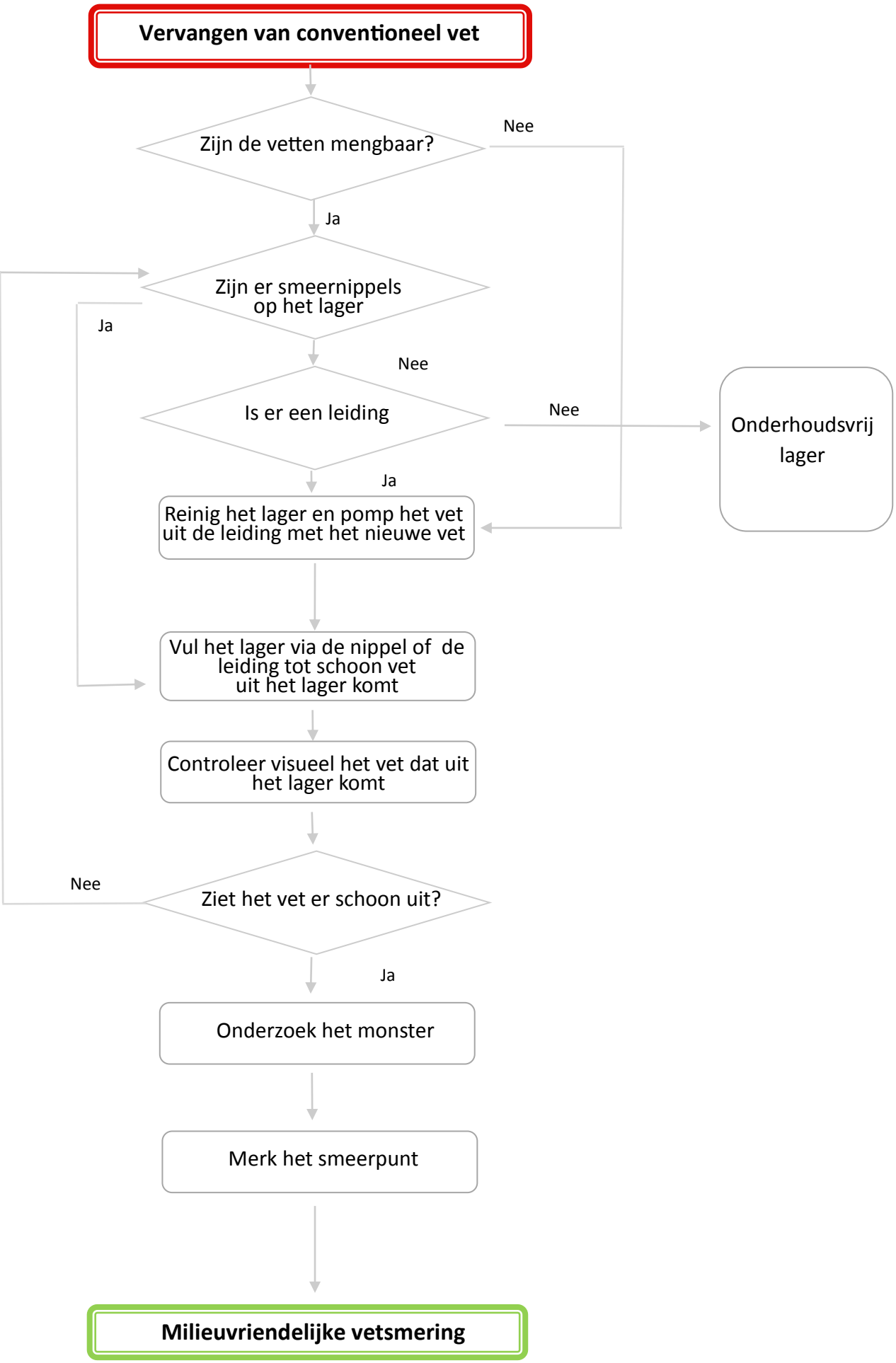
Na inzet van milieuvriendelijke smeermiddelen is het raadzaam gezamenlijk met uw leverancier te monitoren hoe de machine presteert. Zo kunnen smeerfrequenties optimaal worden afgestemd om machines optimaal te laten presteren onder gegeven omstandigheden.

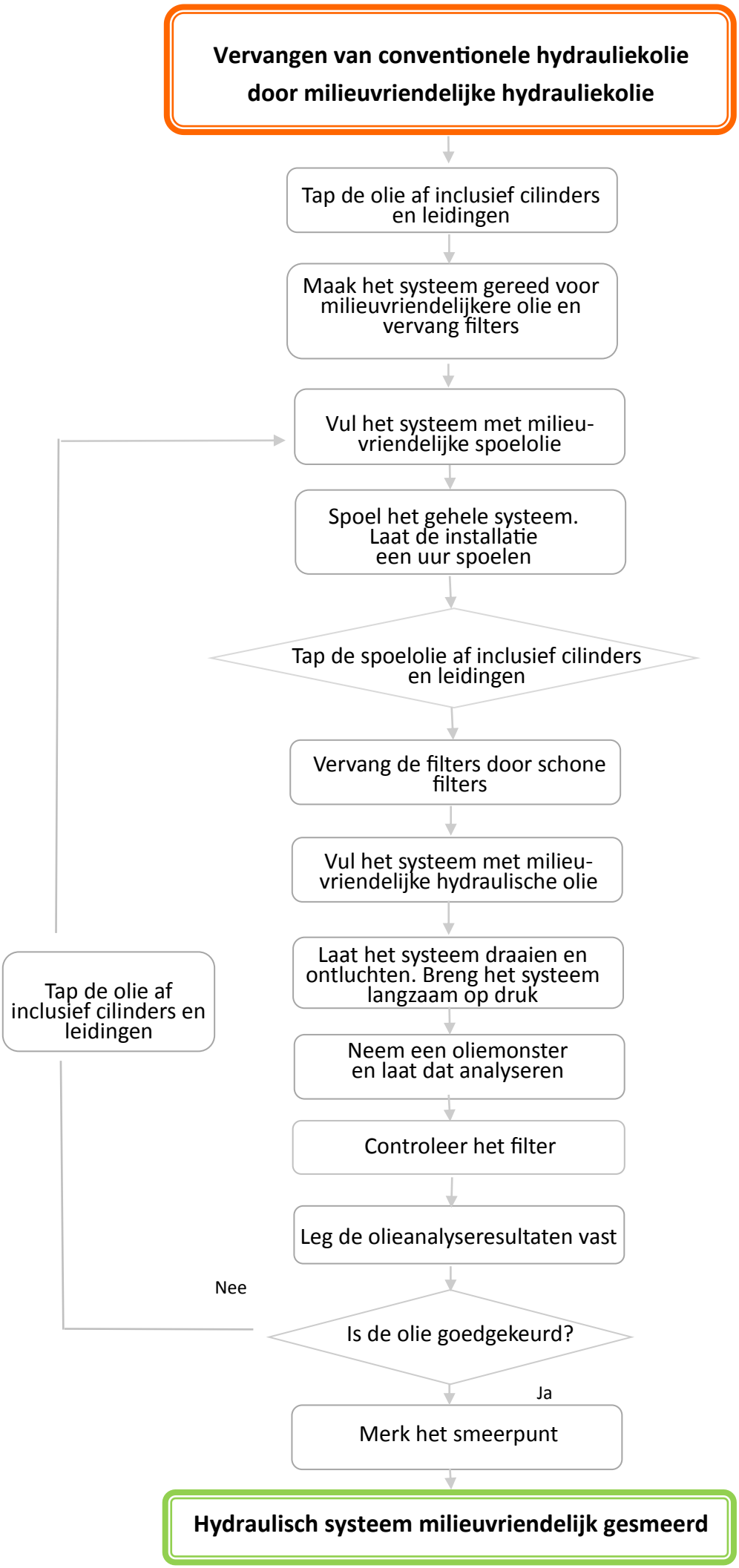
Bijlagen:

Bijlage 1 Vervangen van conventioneel vet door milieuvriendelijk vet

Bijlage 2 Vervangen van conventionele hydraulische olie door milieuvriendelijke hydraulische olie

© 2011 Interflon


Vervangen van conventioneel vet
Zijn de vetten mengbaar?
Nee
Ja
Zijn er smeernippels op het lager
Ja
Nee
Is er een leiding
Nee
Onderhoudsvrij lager
Ja
Reinig het lager en pomp het vet uit de leiding met het nieuwe vet
Vul het lager via de nippel of de leiding tot schoon vet uit het lager komt
Controleer visueel het vet dat uit het lager komt
Nee
Ziet het vet er schoon uit?
Ja
Onderzoek het monster
Merk het smeerpunt
Milieuvriendelijke vetsmering


Vervangen van conventionele hydrauliekolie door milieuvriendelijke hydrauliekolie
Tap de olie af inclusief cilinders en leidingen
Maak het systeem gereed voor milieuvriendelijkere olie en vervang filters
Vul het systeem met milieu-vriendelijke spoelolie
Spoel het gehele systeem. Laat de installatie een uur spoelen
Tap de spoelolie af inclusief cilinders en leidingen
Vervang de filters door schone filters
Vul het systeem met milieu-vriendelijke hydraulische olie
Laat het systeem draaien en ontluchten. Breng het systeem langzaam op druk
Neem een oliemonster en laat dat analyseren
Controleer het filter
Leg de olieanalyseresultaten vast
Is de olie goedgekeurd?
Nee
Tap de olie af inclusief cilinders en leidingen
Ja
Merk het smeerpunt
Hydraulisch systeem milieuvriendelijk gesmeerd