

NUPI S.p.A
Via dell'Artigianato 13
ITALY
T.a.v Mevr. Roberta Brusi

2003.04.24

U.Ref :	
O. Ref :	
Rapport Nr. :	2003.2404.1306.P.002

Mevrouw,
Geachte heer,

Betreft : Alternatief systeem zoals bedoeld in art. 5.17.1.4 §2 Vlarem II.

Naar aanleiding van uw verzoek brengen wij hierna verslag uit betreffende hoger vermeld onderzoek.

1. Algemeenheden

- 1.1 Opdrachtgever: NUPI S.p.A Via dell' Artigianato 13 40023 Castel Guelfo di Bologna - Italy
- 1.2 Periode van het onderzoek : april 2003
- 1.3 Plaats van het onderzoek : NUPI S.p.A te Italië
Burelen ANDO Consult b.v.b.a te B 9800 Deinze

2. Basiswetgeving: tekst van art.5.17.1.4 § 2 Vlarem II.

Art. 5.17.1.4.

§ 2. De niet-toegankelijke leidingen dienen aangelegd in een met fijnkorrelig inert materiaal aangevulde greppel. Deze greppel dient vloeistofdicht te zijn en af te hellen naar een vloeistofdichte opvangput.

Dit systeem mag vervangen worden door een alternatief systeem dat naar voorkoming van bodem- en/of grondwaterverontreiniging dezelfde waarborgen biedt als dit systeem. Het alternatief systeem dient te worden aanvaard door een milieudeskundige erkend in de discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen. Een attest van deze aanvaarding wordt opgesteld en ondertekend door de voormelde milieudeskundige. Dit attest wordt ter inzage gehouden van de toezichthoudende ambtenaar. Een kopie van het attest wordt door de exploitant bezorgd aan de afdeling Milieuvergunningen.

3. Beschrijving leidingen, toebehoren en lekdetectie.

De dubbelwandige leidingen onder de naam "Smartcontainment" leidingen bestaande uit een primaire leiding met "Y" barrière, zijn zwarte polyethyleen leidingen van hoge densiteit met een interne tussenlaag. De interne laag bestaat uit polyamide en is groen van kleur.

De secundaire leiding bestaat uit slechts één laag van hoge densiteit polyethyleen zwart van kleur.

De hulpstukken zoals bochten, moffen en ellebogen zijn van polyethyleen en aan de buitenkant zwart van kleur. Deze hulpstukken zijn zo geconstrueerd om de binnenste, en buitenste leiding te kunnen omvatten.

De interstitiële ruimte die als lekdetectie dienst doet wordt bekomen door de tussenwand tussen binnen- en buitenbuis.

Het volume van deze interstitiële ruimte bedraagt ca 0,68 liter per meter.

4. Toepassing en kleurcodering leidingen

De kleur van de binnenvoering van de buis heeft tot doel de identificatie van het materiaal makkelijker en sneller te laten verlopen.

Primaire buis voor brandstofdoorvoer (code fabrikant TSMA). Deze buizen zijn zwart aan de buitenkant, terwijl het binnenoppervlak (voering) **een groene kleurcode heeft gekregen**.

Op de zwarte buitenkant zijn twee groene lijnen aangebracht met een tussenruimte van 180°. Om markering toe te laten zijn deze lijnen bovendien gestippeld.

Secundaire buis voor lekdetectie (code fabrikant TSNAS). Deze buizen zijn zwart aan de buiten- en binnenkant.

Het gehele systeem heeft als code van de fabrikant TSMAD.

5. Fabrikant

De fabrikanten van de leidingen en toebehoren zijn de volgende:

NUPI S.p.A
Via Colombarotto 58
40026 Imola
Italië

GECO SYSTEM S.p.A
Via Magenta 43
21015 Lonate Pozzolo
Italië

6. Invoerder voor België

De invoerder in België is volgende firma:

PETROLTECH N.V.

Font Saint Laundry - Sint Lendriksborre 9

1120 BRUSSEL - BRUXELLES

Tel: 02 / 263 20 90

Fax: 02 / 267 84 89

7. Kwaliteitssysteem

Alle productie-entiteiten van de fabrikant beschikken over een kwaliteitssysteem volgens ISO 9001 : met ISO certificaat uitgereikt door IQNet - CISQ

8. Uitgevoerde tests en behaalde certificaten

De leidingsystemen "Smartcontainment" werden o.a getest met positief resultaat door:

1. ERA Technology Ltd Cleeve Road Leatherhead Surrey KT 22 7SA United - Kingdom

Volgens volgende specificaties:

"Institute of Petroleum Performance Specifications for Underground Pipework" Systems at Petrol Filling Stations". Second edition, Februari 2001, ISBN O 85293 323 1. (ERA Rapport: 2002-0469 - Certificaat nummer: BC 62/0469/2002/001 van 11 december 2002)

2. DEUTSCHES INSTITUT FUR BAUTECHNIK (DIBt) Kolonnenstrasse 30L 10829 BERLIN

Volgens volgende specificaties:

Norm CEN/TC221/SC 2/WG 6 N 50 editie januari 2000. " Pipework for underground installation at petrol stations " Rapportnummer 2410 99 66 van juni 2001

3. UNDERWRITERS LABORATORIES Inc. 333 Pfingsten Road - Northbrook, Illinois 60062-2096 USA

Volgens volgende specificaties:

Norm UL 971 "Standaard for Nonmetallic Underground Piping For Flammable Liquids"

UL Rapport MH20383 van 19 oktober 1999 - Certificaat nummer 020501-Mh20383 van 2 mei 2001

4. PUVO - Provings Udvalget for Olietanke Park Allé 2605 BRONDBY - Denemarken

Volgens volgende specificaties:

Verordening nummer 829 van het Ministerie van Leefmilieu van Denemarken.

Door hoger vermelde instellingen werden prototype testen uitgevoerd waarbij o.a volgende testen werden beoordeeld:

- Externe lekttest en hydrostatische weerstand;
- Vacuüm test;
- Cyclische druktest;
- Mechanische integriteit testen;
- Compatibiliteit met brandstoffen;
- Permeabiliteit;
- Zwellings-test door absorptie van de brandstof;
- Verouderingstest.
- Nazien van identificatie, kwaliteitssysteem en instructies voor installatie.

Tevens werden volgende audits gedaan m.b.t de Elektrostatische veiligheid van de "Smartflex" - leidingen.

♦ **door het PTB - "Physikalisch-technische Bundesanstalt" volgens:**

- *Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten" TRbF 40 , Ausgabe 6.97*
- *Richtlijnen " Statische Elektrizität" ZH 1/200*
- *Cenelec rapport R044-001:1999 "Guidance and recommendations for the avoidance of hazard due to static electricity" abschnitt 5.5.4*
- *H.L Walmsley - The electrostatic fields and potentials generated bij the flow of liquid through plastic pipes" 1996*
- *PrEN xxxx:2000 (TC221/SC2/WG6) "Underground pipework for petrol filling stations" abschnitt 5.6 " Static Electricity".*

♦ **door " Wolfson Electrostatics " van de "University of Southampton" in Engeland in hun rapport 257/GLH van 13 november 2000**

9. Eisen inzake installatie en gebruik.

9.1 Algemeen:

- De richtlijnen van de constructeur / invoerder voor de installatie en het lassen van de onderdelen alsook alle opgelegde beproevingen en nazichten dienen steeds gevolgd te worden.
- De fabrikant of invoerder zal de installateurs en lassers degelijk opleiden, en hun hiervan een certificaat van bekwaamheid overhandigen;
- Enkel geldig voor de hierboven beschreven leidingen "Smartcontainment" leidingen met bijhorende fittings, en lekdetectiesysteem;
- Enkel voor gebruik in brandstof- verdeelinstallaties voor motorvoertuigen;
- Enkel voor ingegraven leidingen;
- Het inwendige van de leidingen dient steeds afgeschermd te worden tegen UV stralen;
- De omhullende bodem mag niet bestaan uit een agressief medium of ongepast opvulmateriaal die de eigenschappen de gebruikte materialen kunnen beïnvloeden en/of aantasten;
- Vullen van de houders enkel toegelaten d.m.v gravitatie;
- De aanzuigleiding naar de verdeelpomp dient steeds voorzien te zijn van een terugslagklep die geplaatst is direct na de pomp in de verdeelzuil en in een bereikbare plaats;
- Alle leidingen dienen voldoende afhellend naar de opslaghouders te liggen;
- De dichtheid van de leidingen, de koppelingen, de kranen en toebehoren dient steeds verzekerd te zijn.
- De leidingen mogen niet gebruikt worden in overdruk;

- Wanneer de uitbater of zijn aangestelde onvolkomenheden of gebreken zou vaststellen m.b.t de installatie of leidingen dan zal hij onverwijld de fabrikant / invoerder en ANDO Consult b.v.b.a hiervan op de hoogte stellen.

9.2 Verplichte beproevingen door installateur / lasser en milieudeskundige:

1. Tijdens de installatie, vóór aanvulling dient de installateur/ lasser volgende nazichten uit te voeren:

Visuele inspectie lasindicatoren op de koppelstukken (indien niet volledig uitgekomen: af te keuren en las te hermaken) waarbij het volgende wordt nagezien:

- dat de foutieve uitlijning tussen twee buizen niet meer dan 10° bedraagt
- dat de juiste insteekdiepte van de buizen in de fitting werd gerespecteerd
- dat er geen uitvloeiing van gesmolten materiaal is, en dat de zone waar het oxidatielaagje is weggeschraapt zichtbaar is
- dat er geen delen van de weerstand, die in de fitting werd ingebracht, uitsteken
- dat de kappen voor het isoleren van de elektrische aansluitingen voor de lasmoffen steeds geplaatst zijn.

2. Na de installatie maar vóór de aanvulling dient onder toezicht van of door de milieudeskundige volgende nazichten uitgevoerd te worden:

- Nazicht document van de installateur;
- Nazien van voldoende helling van alle leidingen naar de opslaghouders(s);
- Sterkte test van de primaire leiding vóór aanvulling op maximum 5 bar gedurende minimum 10 minuten met controle van alle fittings en controle op vervormingen.
- Dichtheidsproef van de secundaire leiding vóór aanvulling op minimum 0,3 bar gedurende 1 uur;
- Nazicht certificaat van de opgeleide installateur / lasoperator;
- Nazicht ijkcertificaat van het lastoestel;

3. Na de installatie en na aanvulling dient onder toezicht van of door de milieudeskundige volgende nazichten uit te voeren:

- Normale dichtheidsbeproeving van de leidingen zoals opgelegd door de reglementering en de controle van het permanent lekdetectiesysteem.

4. Periodieke controle lekdetectiesysteem.

Het lekdetectie systeem dient steeds in goede staat van werking te zijn, en periodiek gecontroleerd te worden zoals vereist volgens de geldende voorschriften terzake.

9.3 Bijkomende voorwaarden:

De installateur ondertekend een document, waarin bevestigd wordt dat de afgeleverde installatie uitgevoerd werd volgens de opgelegde voorschriften van de fabrikant, en de door hem uit te voeren controles zijn gebeurd. Dit document wordt overhandigd aan de eigenaar van de installatie, die het ter beschikking dient te houden van het met het toezicht belaste ambtenaren en de erkende milieudeskundigen, belast met de onderzoeken.

9.4 Bijzondere vereisten voor de leidingen m.b.t de elektrostatische veiligheid en werking- en installatievereisten:

1. Het is belangrijk dat alle metalen onderdelen in het systeem zeker geaard zijn, want geïsoleerde metalen onderdelen zijn een geschikte elektrostatische ontstekingsbron. Waar geen aarding kan worden aangebracht - zoals bij de lasmoffen - moeten die onderdelen permanent doorslagvast geïsoleerd worden, bijv. met lekdichte kappen of vulmateriaal met een voldoende hoge elektrische doorslagvastheid.
2. In de binnenbuis mogen geen metalen voorwerpen komen, aangezien die als elektrode kunnen werken en een ontlading kunnen veroorzaken.
3. De doorloopsnelheid van de brandstof dient lager te zijn dan 3,5 m/s.
4. De brandstof komt op meerdere plaatsen in contact met geaarde metalen objecten / geleiders.
5. Er zijn geen filters geïnstalleerd voor of in kunststofleidingen (in de stroomrichting).
6. In alle zones moeten onvlambare ontladingen voorkomen worden.
7. Het personeel dat handelingen /werken uitvoert in vulruimten, verdeelruimte of reservoir dient steeds de gepaste persoonlijke antistatische beschermingsmiddelen te dragen, en geen wrijvingen veroorzaken die de ruimten kunnen opladen.
8. Het personeel dat handelingen /werken uitvoert in vulruimten, verdeelruimte of reservoir dient er steeds voor te zorgen dat er geen ontplofbare atmosfeer kan ontstaan.
9. Het personeel mag vul- of verdeelruimten, het reservoir of ondergrondse ruimten niet betreden tijdens of onmiddellijk na het doorstromen van de brandstof.
10. Geïsoleerde metalen gedeelten dienen steeds geaard te worden.
11. De loswagens dienen steeds aangesloten te zijn op een algemene aarding.

10. Beperkingen

Volgende beperkingen zijn van toepassing:

- Onderhavig rapport is enkel geldig voor het gebruik van de in dit rapport genoemde leidingen en toebehoren die voldoende gemerkt en gefabriceerd zijn bij:

NUPI S.p.A
Via Dell' Artigianato 13
40023 Castel di Bologna
Italië

NUPI S.p.A
Via Colombarotto 58
40026 Imola
Italië

- Tijdens alle wettelijk opgelegde periodieke onderzoeken volgens Vlare II blijft de verplichting tot controle van het lekdetectiesysteem van de leidingen steeds van toepassing.
- Er dient steeds rekening gehouden te worden met alle eisen inzake installatie, gebruik (zie bijlagen) en de verplicht opgelegde beproevingen, nazichten en documenten volgens dit rapport en zijn bijlagen.
- De fabrikant en de invoerder zijn ertoe gehouden eventuele wijzigingen in het fabricageproces die een invloed hebben op de eigenschappen en karakteristieken van het materiaal, onverwijld te melden aan de erkend milieudeskundige ANDO Consult b.v.b.a.
- Een afschrift van de rapporten van de periodieke proeven uitgevoerd door buitenlandse erkende instellingen dienen ons steeds ter inzage voorgelegd te worden.
- Indien de samenstelling van de momenteel bestaande brandstoffen wijzigt, dienen nieuwe testen uitgevoerd te worden.
- Indien de wetgeving, normen, voorschriften en stand van de technieken wijzigen, dienen de evaluaties uitgevoerd door buitenlandse instellingen hernomen te worden en gevalueerd door de erkend milieudeskundige ANDO Consult b.v.b.a.
- Indien in de toekomst zou blijken dat er eventuele aanpassingen nodig zijn, is de erkend milieudeskundige gemachtigd nieuwe onderzoeken uit te voeren op kosten van de producent of invoerder.
- De ondergetekende milieudeskundige kan ten allen tijde dit rapport/attest herroepen, indien blijkt dat volgens de stand der wetenschap en techniek dergelijke leidingen en toebehoren niet meer voldoen aan de gangbare eisen.
- Dit rapport is maximaal gedurende **vijf jaar geldig**. Vóór het verstrijken van deze periode dient een nieuwe evaluatie te gebeuren.

11. Besluit

Gelet op het feit dat:

- Het dubbelwandige leidingen met lekdetectie betreft;
- Gelijkaardige systemen reeds werden aangenomen in diverse landen;
- De leidingen werden geaccepteerd door volgende buitenlandse erkende instellingen:
 - ERA Technology Ltd Cleeve Road Leatherhead Surrey KT 22 7SA United - Kingdom
 - DEUTSCHES INSTITUT FUR BAUTECHNIK (DIBt) Kolonnenstrasse 30L 10829 BERLIN
 - UNDERWRITERS LABORATORIES Inc. USA
- De leidingen en toebehoren gefabriceerd worden in ISO gecertificeerde productielijnen;
- De installateurs opgeleid zullen worden door de fabrikant of invoerder m.b.t de installatie, gebruik en lassen van de leidingen en toebehoren;
- De installateurs / lassers een certificaat van opleiding van de fabrikant of invoerder dienen te ontvangen;
- De installateurs / lassers een verklaring dienen voor te leggen waarin bevestigd wordt dat de afgeleverde installatie uitgevoerd werd volgens de opgelegde voorschriften van de fabrikant, en de door hem uit te voeren controles zijn gebeurd.
Dit document wordt overhandigt aan de eigenaar van de installatie, die het ter beschikking dient te houden van het met het toezicht belaste ambtenaren en de erkende milieudeskundigen, belast met de onderzoeken.
- De lastoestellen zullen geleverd worden met een gebruiksaanwijzing;
- Er een volledige technische ondersteuning is van de invoerder en fabrikant;
- Alle wettelijk opgelegde beproevingen en nazichten uitgevoerd dienen te worden door een erkend milieudeskundige en volgens de geldende reglementeringen;

zijn wij van mening dat de genoemde leidingen een alternatief vormen voor de bepalingen van art.5.17.1.4 § 2 van Vlarem II, binnen de beperkingen en voorschriften inzake installatie, gebruik en beproevingen, controles en nazichten vermeld in onderhavig rapport en bijlagen.

12. Bijlage

Instructies en technische gegevens van alle Smartflex leidingen bestaande uit 42 bladzijden die integraal deel uitmaken van onderhavig rapport.

13. Nota

Krachtens art.5.17.1.4 § 2 dient dit attest ter inzage gehouden te worden van de toezichthoudende ambtenaar. Een kopie van het attest wordt door de exploitant bezorgd aan de afdeling Milieuvergunningen.

Johan DOBBELAERE
erkend milieudeskundige :
Vlaams Gewest 98/H008 en 98/KO13
Brussels Gewest AGR.041
zaakvoerder

Totaal aantal bladzijden: 8

Bijlage: Instructies en technische gegevens volgens de fabrikant en bestaande uit 42 bladzijden.