BELGAQUA

FEDERATION BELGE DU SECTEUR DE L'EAU asbl • BELGISCHE FEDERATIE VOOR DE WATERSECTOR vzw
Boulevard Général Wahis, 21 / Generaal Wahislaan, 21 - BE 1030 BRUXELLES/BRUSSEL • Tel: +32(0)2 706 40 90 • +32(0)2 706 40 99
www.belgaqua.be • e-mail: info@belgaqua.be • TVA/BTW: BE 0407 781 169 • IBAN: BE62 0680 8156 1061 • BIC: GKCCBEBB

Brussels, October 29, 2010 .

Mr. Allen Johnson
Director of Code Compliance
Nu Flow Technologies
1010 Thornton Rd. South
Oshawa, ON L1J 7E2
CANADA

o/ref: CL/283

Re: Acceptance of materials in contact with drinking water
Nu-Flow Epoxy Potable Water Coating # 7000 (Belg.207)

Dear Sir,

Following the submission made by your company for HYDROCHECK acceptance of the Water Piping Reline System Epoxy Coating # 7000, I have the pleasure to forward to you the test report on the samples provided by you.

As the results are fully satisfying the requirements, an acceptance certificate has been issued.
These documents have been translated into French and English for information and may only be copied or transmitted to third parties in their integral version.

from now on, the references of this material have added onto the list published on *www.belgaqua.be*, which confirms the conformity to the Hydrocheck requirements..

You will find in annex the invoice covering the full costs of this procedure and receive within one year an invitation to pay the continued publication and coverage of the conformity control.

May we remind you that the production and marketing of the certified products rely entirely within the responsibility of their owners and that any modification has to be submitted in due time for assessment.

We wish you good receipt of these documents;

Best regards,

Chr. LEGROS,
Director Belgaqua

BELGAQUA asbl: Boulevard Général Wahis, 21
BE 1030 Brussels

Date: **2010-10-29**

BELGAQUA

Fédération belge
du Secteur de l'Eau
Association sans but lucratif

Boulevard Général Wahis, 21
BE-1030 Bruxelles
tél: +32(0)2/706.40.90
fax: +32(0)2/706.40.90

TVA: BE-0407.781.169
TVA-client: -

Nu Flow Technologies (2000), Inc.

1010 Thornton Road South

CN - L1J 7E2 Oshawa, Ontario
Canada

Facture Nr. 361

Est redevable à la Fédération belge du Secteur de l'Eau,

Pour l'agréation, suivant les dispositions du document HYDROCHECK (version 16 mai 2006) - sur base de test complets sur les échantillons fournis par vos soins : epoxy Nu-Flow #7000:	**3.180,00 Euro**
Transaction localisée hors BE sur base de l'article 44 de la directive TVA. TVA due par le cocontractant selon l'article 196 de la directive TVA	
TOTAL:	**3.180,00 Euro**

Certifié sincère et véritable: la somme de: **trois mille cent quatre-vingt Euro**
(three thousand one hundred and eighty Euro)

Full amount to be paid exclusively by bank transfer (all exchange and transfer costs at your charge) on the account of Belgaqua,

Dexia Bank Boulevard Pacheco, 44 - BE 1000 Bruxelles (Belgium)
IBAN: BE62 0680 8156 1061
BIC (Swift code): GKCCBEBB

(no cheques admitted)

Le Directeur,
Chr. LEGROS

BELGAQUA

FEDERATION BELGE DU SECTEUR DE L'EAU asbl • BELGISCHE FEDERATIE VOOR DE WATERSECTOR vzw
Boulevard Général Wahis, 21 / Generaal Wahislaan, 21 - BE 1030 BRUXELLES/BRUSSEL • Tel: +32(0)2 706 40 90 • +32(0)2 706 40 99
www.belgaqua.be • e-mail: info@belgaqua.be • TVA/BTW: BE 0407 781 169 • IBAN: BE62 0680 8156 1061 • BIC: GKCCBEBB

CERTIFICAAT

Onderhavig document bevestigt dat het materiaal :

Epoxy bekleding Nu Flow Potable Water #7000
geproduceerd door Nu Flow Technologies (2000), Inc.
1010 Thornton Road South
CN LJ 7E2 - Oshawa, Ontario (Canada)

aan Belgaqua werd voorgelegd ter keuring door het bedrijf Nu Flow Technologies, Inc.

en conform werd bevonden met de voorschriften van de keuringsprocedure voor materialen in contact met drinkwater en water bestemd voor de productie van drinkwater "HYDROCHECK", goedgekeurd door de Raad van Bestuur van Belgaqua op 16 mei 2006.

Het certificaat werd afgeleverd op basis van het rapport Pidpa/Hydrocheck 052 opgesteld in het Nederlands, volgens de HYDROCHECK-procedure. Dit rapport maakt integraal deel uit van onderhavig certificaat.
Deze documenten mogen enkel in de integrale versie aan derden medegedeeld of gekopieerd worden.

De keuring van het materiaal is voor onbepaalde duur geldig vanaf de datum van ondertekening en voor materialen die identiek zijn aan deze onderworpen aan de proeven. Deze goedkeuring dient te worden bevestigd door vermelding van de referenties in het Repertorium van goedgekeurde materialen dat jaarlijks door BELGAQUA wordt uitgegeven en op *www.belgaqua.be*.

Opgemaakt in één origineel exemplaar in het Nederlands, op 29 oktober 2010

Chr. LEGROS
Directeur van BELGAQUA

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

Pidpa

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

27-10-2010

Verslag hydrocheck keuring materialen

Verslagnummer:	PIDPA/HYDROCHECK052
Referentie Belgaqua :	Belg207
Materiaal :	Epoxy coating for lining potable water pipes
Aanvrager :	Nu Flow Technology 1010 Tnornton RD South Osnawa,ON (Canada)
Vertegenwoordiging:	Nu Flow Technology (Mr. Cameron Manners)
Producent :	Nu Flow Technology
Ontvangst monsters:	2010-07-15
Vorm der monsters:	Buis met volgende afmetingen: H=45,5 cm Ø=4 cm
Begin der proeven:	2010-07-22
Einde der proeven:	2010-10-23
Beproevingsmethode:	Methoden en eisen voor het chemisch, organoleptisch en bacteriologisch onderzoek van organische materialen in contact met drinkwater en water waaruit drinkwater bereid wordt (hydrocheck).
Uitvoerend laboratorium:	PIDPA Desguinlei 246 2018 Antwerpen Tel. +32/(0)3/216.88.20

1 Controle van de bacteriële groeistimulering

1.1 Proefvoorwaarden

- Oppervlakte/Volume verhouding: 1,0 dm2/l
- Bacterieel inoculum: oppervlaktewater waarin coliformen aangetoond kunnen worden
- Verdunningswater: chloorvrij leidingwater
- Duur: 11 x 3.5 dagen

1.2 Analyseprocedures

- Opgeloste zuurstof: PIDPA/NANPR025
- Kiemen bij 22 °C: PIDPA/BANPR001
- Totale coliformen: PIDPA/BANPR015

BELGAQUA
BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1.3 Resultaten

De resultaten zijn telkens weergegeven als verhouding blanco/test.

Monstername	Coliformen (n/100 ml)	Kiemen 22 °C (n/ml)	Verbruik opgeloste O_2 (mg /l)
1	5000/5000	6000/6000	0,0
2	1400/3800	5900/23000	0,0
3	25/12	25000/33000	-0,22
4	<1/<1	34000/11200	-0,23
5	<1/<1	83000/92000	0,02
6		24000/53000	-0,29
7		5400/14000	-0,12
8		21000/32000	-0,12
9		24000/46000	-0,23
10		82000/57000	-0,37
11	<1/<1	59000/13600	-0,54
12	<1/<1	80000/20000	-0,34

- Het aantal kiemen bij 22°C in de stalen mag maximaal tienmaal groter zijn dan het aantal kiemen in de blanco stalen. De opgegeven grens wordt bij drie opeenvolgende metingen niet overschreden
- In de laatste proefvloeistof zijn er geen coliformen aanwezig
- Het zuurstofverbruik is bij de laatste vier bepalingen gemiddeld lager dan 4 mg/l (nl. -0,37 mg/l)
- Er was geen bacteriologische film waarneembaar op het te testen materiaal en de testvloeistof was niet troebel.

1.4 Besluit

Het materiaal Belg207 voldoet aan de hydrocheck-norm voor de bacteriële groeistimulering.

2 Organoleptische controle en controle van de totale migratie van organische stoffen

2.1 Proefvoorwaarden

- Oppervlakte/Volume verhouding : 10 ± 2 dm^2/l (buis in U-profiel bekleed aan binnenkant)
- Simulatievloeistof : Oplossing van 420 mg/l $NaHCO_3$ en 1 mg/l vrije chloor per liter Milli-Q water
- Temperatuur : 22 °C
- Duur : Drie maal vierentwintig uren met vernieuwing van de simulatievloeistof na 24 en 48 uren. Na beëindiging van de contactduur werd het residuele vrije chloor in test en blanco verwijderd door toevoeging van een equivalente hoeveelheid natriumthiosulfaat.

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

2.2 Analyseprocedures

- TOC : NANPR062
- reuk: kwalitatief
- Kleur en turbiditeit: NANPR007
- VOC: CANPR027

2.3 Resultaten

PARAMETER	EENHEID	24 uur		48 uur		72 uur		eis HYDROCHECK
		blanco	mat.	blanco	mat.	blanco	mat.	
TOC	mg/l C	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	≤ 3
Reuk (*)	kwalitatief	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	
Kleur	mg Pt/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	≤ 5
VOC (**)	µg/l							
Turbiditeit	NTU	0,082	0,061	0,047	0,049	0,073	0,104	≤ 1

(*) de reuktest werd kwalitatief uitgevoerd dwz. waarnemen of er al dan niet een geur wordt waargenomen.
(**) zie bijlage 1

2.4 Besluit

Het materiaal Belg207 voldoet aan de hydrocheck-norm voor de. organoleptische controle en controle van de totale migratie van organische stoffen

3 Controle van de specifieke migratie

3.1 Proefvoorwaarden

- Oppervlakte/Volume verhouding : 10 ± 2 dm^2/l (buis in U-profiel bekleed aan binnenkant)
- Simulatievloeistof : 1.2 liter Milli-Q water
- Temperatuur : 22 °C
- Duur : Eenmaal 10 dagen incubatie

3.2 Analyseprocedures

- TOC : NANPR062
- Zn,Al,Ba,As,Cu,Fe,Mn,Pb,Cr,B,Ni,Cd,Sb: SANPR011
- Hg: SANPR012
- VOC:CANPR027
- Fenolgetal: uitbesteed

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

3.3 Resultaten

PARAMETER	EENHEID	10 dagen	
		blanco	mat.
TOC	mg/l C	0,52	< 0,50
Kleur	mg Pt/l	< 2	< 2
Turbiditeit	NTU	0,064	0,080
VOC (*)	µg/l		
Zn	µg/l	2,5	80
Al	µg/l	3	8
Ba	µg/l	0,2	1,7
As	µg/l	< 0,6	< 0,6
Cu	µg/l	2	395
Fe	µg/l	9	12
Mn	µg/l	< 0,5	< 0,5
Pb	µg/l	0,9	0,5
Cr	µg/l	< 1	< 1
B	µg/l	16	< 2
Ni	µg/l	< 2	< 2
Hg	µg/l	< 0,05	< 0,05
Cd	µg/l	< 0,01	< 0,01
Sb	µg/l	< 0,2	< 0,2
fenolgetal	µg/l	< 3	< 3

(*) zie bijlage 2

3.4 Besluit

Het materiaal Belg207 voldoet aan de hydrocheck-norm voor de controle van de specifieke migratie

4 Algemeen Besluit

Het materiaal Belg207 **voldoet** aan de hydrocheck-norm

De gemachtigde,
D. Vandesande

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

Bijlage 1: overzicht vluchtige organische componenten (VOC) bij totale migratie

	24 uur		48 uur		72 uur	
	blanco	mat	blanco	mat	blanco	mat
vinylchloride	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dichloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
broomchloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chloroform	< 0,5	5,36	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2.2-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorethaan	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloor-1-propeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
benzeen	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
tetrachloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dibroommethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
broomdichloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trichlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloor-1-propeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichloorpropeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
tolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chloordibroommethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibroomethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
tetrachlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tetrachloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
ethylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
m,p-xyleen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromoform	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
styreen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
o-xyleen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tetrachloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloorpropaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
broombenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2-chloortolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
propylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4-chloortolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trimethylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1,2,4-trimethylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,4-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
naftaleen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
hexachloor-1,3-butadieen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Bijlage 2: overzicht vluchtige organische componenten (VOC) bij specifieke migratie

	10 dagen	
	blanco	mat
vinylchloride	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5
dichloormethaan	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,5	< 0,5
broomchloormethaan	< 0,5	< 0,5
chloroform	< 0,5	5,36
2.2-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorethaan	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichloorethaan	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloor-1-propeen	< 0,5	< 0,5
benzeen	< 0,25	< 0,25
tetrachloormethaan	< 0,5	< 0,5
dibroommethaan	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5
broomdichloormethaan	< 0,5	< 0,5
trichlooretheen	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloor-1-propeen	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichloorpropeen	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichloorethaan	< 0,5	< 0,5
tolueen	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloorpropaan	< 0,5	< 0,5
chloordibroommethaan	< 0,5	< 0,5
1,2-dibroomethaan	< 0,5	< 0,5
tetrachlooretheen	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tetrachloorethaan	< 0,5	< 0,5
chloorbenzeen	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

ethylbenzeen	< 0,5	< 0,5
m,p-xyleen	< 0,5	< 0,5
bromoform	< 0,5	< 0,5
styreen	< 0,5	< 0,5
o-xyleen	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tetrachloorethaan	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloorpropaan	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzeen	< 0,5	< 0,5
broombenzeen	< 0,5	< 0,5
2-chloortolueen	< 0,5	< 0,5
propylbenzeen	< 0,5	< 0,5
4-chloortolueen	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trimethylbenzeen	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzeen	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trimethylbenzeen	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
1,4-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzeen	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltolueen	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzeen	< 0,5	< 0,5
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
naftaleen	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
hexachloor-1,3-butadieen	< 0,5	< 0,5

Dit verslag bevat 7 bladzijden genummerd van 1 tot 7 en mag niet gekopieerd worden zonder de schriftelijke toestemming van het PIDPA laboratorium, behalve in de integrale versie.
De in dit rapport vermelde analyseresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters.

BELGAQUA

FEDERATION BELGE DU SECTEUR DE L'EAU asbl • BELGISCHE FEDERATIE VOOR DE WATERSECTOR vzw
Boulevard Général Wahis, 21 / Generaal Wahislaan, 21 - BE 1030 BRUXELLES/BRUSSEL • Tel: +32(0)2 706 40 90 • +32(0)2 706 40 99
www.belgaqua.be • e-mail: info@belgaqua.be • TVA/BTW: BE 0407 781 169 • IBAN: BE62 0680 8156 1061 • BIC: GKCCBEBB

CERTIFICAT

(traduction: uniquement pour information)

Le présent document atteste que le matériau:

Revêtement Epoxy Nu Flow Potable Water #7000
produit par Nu Flow Technologies (2000), Inc.
1010 Thornton Road South
CN LJ 7E2 - Oshawa, Ontario (Canada)

a été présenté à l'agréation par Belgaqua
par la société Nu Flow Technologies, Inc.

et a été déclaré conforme aux prescriptions de la procédure d'agréation de matériaux en contact avec l'eau potable et l'eau destinée à la production d'eau potable "HYDROCHECK" , approuvée par le Conseil d'Administration de Belgaqua le 16 mai 2006.

Le certificat a été délivré sur base du rapport d'analyse Pidpa/Hydrocheck 052 établi en langue néerlandaise, suivant les méthodes d'évaluation de la procédure HYDROCHECK. Ce rapport fait intégralement partie du présent certificat.

Ces documents ne peuvent être communiqués à des tiers ou reproduits qu'à la condition expresse de respecter cette intégralité.

L'agréation du matériau est valable pour une durée indéterminée prenant cours à la date de signature et pour des matériaux identiques à ceux soumis aux tests. Elle sera confirmée par la mention des références dans le Répertoire de matériaux agréés en contact avec l'eau, édité annuellement par BELGAQUA et repris sur *www.belgaqua.be*.

Etabli en un exemplaire original en néerlandais,
le 29 octobre 2010

Chr. LEGROS
Directeur de BELGAQUA

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010
BELGAQUA

Pidpa

Traduction: Uniquement pour information
2010-10-27

Rapport de test hydrocheck matériaux

Numéro de rapport:	PIDPA/HYDROCHECK052
Référence Belgaqua :	BELG 207
Matériau :	Revêtement epoxy pour revêtement de conduites d'eau potable
Demandeur :	Nu Flow Technology 1010 Tnornton RD South Osnawa,ON (Canada)
Représentant :	Nu Flow Technology (Mr. Cameron Manners)
Producteur :	Nu Flow Technology
Réception échantillons:	2010-07-15
Forme des échantillons:	tube de dimensions: H=45,5 cm Ø=4 cm
Début des épreuves:	2010-07-22
Fin des épreuves:	2010-10-23
Méthode de test:	Méthodes et exigences pour l'examen chimique, organoleptique et bactériologique de matériaux organiques en contact avec l'eau potable et l'eau destinée à la production d'eau potable (hydrocheck).
Laboratoire de test:	PIDPA Desguinlei 246 BE 2018 Antwerpen Tel. +32/(0)3/216.88.20

1 Contrôle de la stimulation de la croissance bactérienne

1.1 Conditions d'épreuve

- Rapport surface/Volume: 1 dm^2/l
- Inoculum Bactérien: eau de surface dans laquelle la présence de coliformes est mise en évidence
- Eau de dilution: eau de distribution exempte de chlore
- Durée: 11 x 3.5 jours

1.2 Procédures d'Analyse

- Oxygène dissous: PIDPA/NANPR025
- Germes à 22 °C: PIDPA/BANPR001
- Coliformes totaux: PIDPA/BANPR015

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1.3 Résultats

Les résultats sont exprimés chaque fois suivant le rapport blanco/test.

Epreuve	Coliformes (n/100 ml)	Germes 22 °C (n/ml)	Consommation d' O_2 dissous (mg /l)
1	5000/5000	6000/6000	0,0
2	1400/3800	5900/23000	0,0
3	25/12	25000/33000	-0,22
4	<1/<1	34000/11200	-0,23
5	<1/<1	83000/92000	0,02
6		24000/53000	-0,29
7		5400/14000	-0,12
8		21000/32000	-0,12
9		24000/46000	-0,23
10		82000/57000	-0,37
11	<1/<1	59000/13600	-0,54
12	<1/<1	80000/20000	-0,34

- Le nombre de germes à 22°C dans le liquide d'épreuve peut être égal au maximum à 10 fois le nombre dans le liquide blanco. La limite imposée n'est pas dépassée lors de trois mesures consécutives.

- Aucun coliforme n'a été observé dans le dernier liquide d'épreuve

- La consommation d'oxygène dissous est restée inférieure à 4 mg O_2 par litre lors des 4 dernières mesures (-0,37 mg/l).

- Il n'y avait aucun film bactérien visible sur le matériau à tester et le liquide d'épreuve n'était pas trouble..

1.4 Conclusion

Le matériau Belg207 **satisfait** aux exigences Hydrocheck pour la stimulation de croissance bactérienne .

2 Contrôle organoleptique et contrôle de la migration totale de substances organiques

2.1 Conditions d'épreuve

- Rapport surface/Volume : 10 ± 2 dm^2/l (tube profilé en U, recouvert à l'intérieur)
- Liquide simulateur: Solution de 420 mg/l $NaHCO_3$ et 1 mg/l de chlore libre par litre d'eau Milli-Q
- Température : 22 °C
- Durée : Trois fois 24h avec renouvellement du liquide simulateur après 24 en 48 h. Après la fin de la durée de contact, le chlore libre résiduel dans le liquide d'épreuve et le blanco a été éliminé par adjonction d'une quantité équivalente de thiosulfate de sodium.

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

2.2 Procédures d'analyse

- COT : NANPR062
- odeur: qualitatif
- Couleur et turbidité NANPR007
- COV: CANPR027

2.3 Résultats

PARAMETRE	Unité	24 h		48 h		72 h		exigences HYDROCHECK
		blanco	mat.	blanco	mat.	blanco	mat.	
COT	mg/l C	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	≤ 3
Odeur (*)	qualitatif	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	
Couleur	mg Pt/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	≤ 5
COV (**)	µg/l							
Turbidité	NTU	0,082	0,061	0,047	0,049	0,073	0,104	≤ 1

(*) test de d'odeur qualitatif, cad vérifier si aucune odeur n'est perceptible.
(**) voir annexe 1.

2.4 Conclusion

Le matériau Belg207 **satisfait** aux exigences Hydrocheck pour le contrôle organoleptique et le contrôle de la migration totale de substances organiques..

3 Contrôle de la migration spécifique

3.1 Conditions d'épreuve

- Rapport surface/Volume : 10 ± 2 dm^2/l (tube profilé en U, recouvert à l'intérieur)
- Liquide simulateur : 1.2 litre d'eau Milli-Q
- Température : 22 °C
- Durée: Une fois 10 jours d'incubation

3.2 Procédures d'analyse

- COT : NANPR062
- Zn,Al,Ba,As,Cu,Fe,Mn,Pb,Cr,B,Ni,Cd,Sb: SANPR011
- Hg: SANPR012
- COV: CANPR027
- Indice Phenol: sous-traité

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

3.3 Résultats

PARAMETRE	Unité	10 jours	
		blanco	mat.
COT	mg/l C	0,52	< 0,50
Couleur	mg Pt/l	< 2	< 2
Turbidité	NTU	0,064	0,080
COV (*)	µg/l		
Zn	µg/l	2,5	80
Al	µg/l	3	8
Ba	µg/l	0,2	1,7
As	µg/l	< 0,6	< 0,6
Cu	µg/l	2	395
Fe	µg/l	9	12
Mn	µg/l	< 0,5	< 0,5
Pb	µg/l	0,9	0,5
Cr	µg/l	< 1	< 1
B	µg/l	16	< 2
Ni	µg/l	< 2	< 2
Hg	µg/l	< 0,05	< 0,05
Cd	µg/l	< 0,01	< 0,01
Sb	µg/l	< 0,2	< 0,2
Indice phénol	mg/l	< 3	< 3

(*) voir annexe 2.

3.4 Conclusion

Le matériau Belg207 satisfait aux exigences Hydrocheck pour l'épreuve de migration totale.

4 Conclusion générale

Le matériau Belg207 **satisfait** complètement aux exigences Hydrocheck.

Le Conseiller responsable,
D. Vandesande

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

annexe 1: aperçu des composés organiques volatils (COV) lors de la migration totale

	24 h		48 h		72 h	
	blanco	mat	blanco	mat	blanco	mat
Chlorure de vinyle	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dichlorométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloroéthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromochlorométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chlororforme	< 0,5	5,36	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2.2-dichloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloroéthane	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichloroéthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloro-1-propène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
benzène	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
tétrachlorométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dibromométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromodichloorométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trichloréthène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloro-1-propène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichloropropène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichloréthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
toluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chlorodibromométhane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromoéthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
tétrachloréthène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tétrachloréthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
éthylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
m,p-xylène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromoforme	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
styrène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
o-xylène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tétrachloréthane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloropropana	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2-chloretoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
propylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4-chlortoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-triméthylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,4-triméthylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA
BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1,3-dichloorbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,4-dichlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromo-3-chloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
naphtalène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
hexachloor-1,3-butadiène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Annexe 2: aperçu des composés organiques volatils (COV) lors de la migration spécifique

	10 jours	
	blanco	Matér.
Chlorure de vinyle	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5
dichlorométhane	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloroéthane	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichloroéthène	< 0,5	< 0,5
bromochlorométhane	< 0,5	< 0,5
chlororforme	< 0,5	5,36
2.2-dichloropropane	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloroéthane	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichloroéthane	< 0,5	< 0,5
1,1-dichloro-1-propène	< 0,5	< 0,5
benzène	< 0,25	< 0,25
tétrachlorométhane	< 0,5	< 0,5
dibromométhane	< 0,5	< 0,5
1,2-dichloropropane	< 0,5	< 0,5
bromodichlooométhane	< 0,5	< 0,5
trichloréthène	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloro-1-propène	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichloropropène	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichloréthane	< 0,5	< 0,5
toluène	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloropropane	< 0,5	< 0,5
chlorodibromométhane	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromoéthane	< 0,5	< 0,5
tétrachloréthène	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tétrachloréthane	< 0,5	< 0,5
chlorobenzène	< 0,5	< 0,5
éthylbenzène	< 0,5	< 0,5
m,p-xylène	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

bromoforme	< 0,5	< 0,5
styrène	< 0,5	< 0,5
o-xylène	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tétrachloréthane	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloropropana	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzène	< 0,5	< 0,5
bromobenzène	< 0,5	< 0,5
2-chloretoluène	< 0,5	< 0,5
propylbenzène	< 0,5	< 0,5
4-chlortoluène	< 0,5	< 0,5
1,3,5-triméthylbenzène	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzène	< 0,5	< 0,5
1,2,4-triméthylbenzène	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloorbenzène	< 0,5	< 0,5
1,4-dichlorobenzène	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzène	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltoluène	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorobenzène	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzène	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromo-3-chloropropane	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5
naphtalène	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichlorobenzène	< 0,5	< 0,5
hexachloor-1,3-butadiène	< 0,5	< 0,5

Le présent rapport contient 7 pages, numérotees de 1 à 7 et ne peut être copié sans l'autorisation écrite du laboratoire PIDPA, sauf en version intégrale.
Les résultats d'analyse mentionnées dans ce rapport ont trait exclusivement aux échantillons analysés.

BELGAQUA

FEDERATION BELGE DU SECTEUR DE L'EAU asbl • BELGISCHE FEDERATIE VOOR DE WATERSECTOR vzw
Boulevard Général Wahis, 21 / Generaal Wahislaan, 21 - BE 1030 BRUXELLES/BRUSSEL • Tel: +32(0)2 706 40 90 • +32(0)2 706 40 99
www.belgaqua.be • e-mail: info@belgaqua.be • TVA/BTW: BE 0407 781 169 • IBAN: BE62 0680 8156 1061 • BIC: GKCCBEBB

CERTIFICATE

(translation: only for information)

This document certifies that the material:

Epoxy coating Nu Flow Potable Water #7000
produced by Nu Flow Technologies (2000), Inc.
1010 Thornton Road South
CN LJ 7E2 - Oshawa, Ontario (Canada)

has been submitted to acceptance of Belgaqua by Nu Flow Technologies, Inc.

and has been declared conform to the specifications of the acceptance procedure of materials in contact with drinking water and water used for the production of drinking water "HYDROCHECK" , approved by the Board of Management of Belgaqua on January 16, 2006.

This certificate has been granted on the basis of the test report Pidpa/Hydrocheck 052 written in Dutch according to the evaluation methods defined in the HYDROCHECK procedure. The test report is an integral part of this certificate. These documents may not be communicated to third parties nor reproduced unless in the full and integral version.

The acceptance of the material is valid for an undetermined duration starting at the date of signature and for materials which are identical to those submitted for testing. The continued validity will be confirmed by mention of the references of the product into the Directory of accepted materials in contact with drinking water, edited yearly by BELGAQUA and on *www.belgaqua.be*.

Etablished in one original copy in Dutch, on October 29, 2010

Chr. LEGROS
Director of BELGAQUA

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

Pidpa

Translation: only for information
2010-10-27

Hydrocheck Materials Test Report

Number of report:	PIDPA/HYDROCHECK052
Reference Belgaqua :	BELG 207
Material :	epoxy coating for potable water pipes
Submittor :	Nu Flow Technology 1010 Tnornton RD South Osnawa,ON (Canada)
Representant :	Nu Flow Technology (Mr. Cameron Manners)
Producer :	Nu Flow Technology
Reception samples:	2010-07-15
Form of samples:	pipe of dimensions: H=45,5 cm Ø=4 cm
Start tests:	2010-07-22
End tests:	2010-10-23
Test Method:	Methods and requirements for the chimical, organoleptic and bacteriological examination of organic materials in contact with drinking water and water intended for the production of drinking water (hydrocheck).
Test Laboratory:	PIDPA Desguinlei 246 BE 2018 Antwerpen Tel. +32/(0)3/216.88.20

1 Control of the stimulation of the bacterial growth

1.1 Test Conditions

- Ratio surface/Volume: 1 dm^2/l
- Bacterial Inoculum: surface water into which the presence of coliforms has been shown
- dilution: water chlorine free tap water
- Duration: 11 x 3.5 days

1.2 Analytical Procedures

- Dissolved Oxygen: PIDPA/NANPR025
- Germs at 22 °C: PIDPA/BANPR001
- Total Coliforms: PIDPA/BANPR015

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1.3 Results

The results are according to the ratio blanco/test.

Test #	Coliforms (n/100 ml)	Germs 22 °C (n/ml)	Dissolved O_2 Consumption (mg /l)
1	5000/5000	6000/6000	0,0
2	1400/3800	5900/23000	0,0
3	25/12	25000/33000	-0,22
4	<1/<1	34000/11200	-0,23
5	<1/<1	83000/92000	0,02
6		24000/53000	-0,29
7		5400/14000	-0,12
8		21000/32000	-0,12
9		24000/46000	-0,23
10		82000/57000	-0,37
11	<1/<1	59000/13600	-0,54
12	<1/<1	80000/20000	-0,34

- Le number of germs at 22°C into the test liquid can be at maximum 10 x the number into the blanco liquide. The required limit has not been exceeded during 3 consecutive measurements.
- No coliform has been found into the last test liquid
- The dissolved oxygen consumption remained less than 4 mg O_2 per liter during the 4 last measurements (-0,37 mg/l).
- There was no visible bacterial film onto the tested material and the test liquid was not trouble.

1.4 Conclusion

The material Belg207 **fulfills** to the Hydrocheck requirements for the stimulation of the bacterial growth.

2 Organoleptic Control and control of the total migration of organic substances

2.1 Test Conditions

- Ratio surface/Volume : 10 $\pm$ 2 dm^2/l (U-profiled tube lined on the inner face)
- Simulation Liquid: Solution of 420 mg/l $NaHCO_3$ and 1 mg/l of free chlorine per liter of Milli-Q water
- Temperature : 22 °C
- Duration : 3 x 24h with renewal of the Simulation Liquid after 24 and 48 h. After the end of the contact duration, the residual free chlorine into the test liquid and the blanco are eliminated by addition of an equivalent quantity of sodium thiosulfate.

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

2.2 Analytical Procedures

- TOC : NANPR062
- odor: qualitative
- Color and turbidity: NANPR007
- VOC: CANPR027

2.3 Results

PARAMETER	Unit	24 h		48 h		72 h		HYDROCHECK requirements
		blanco	mat.	blanco	mat.	blanco	mat.	
TOC	mg/l C	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	≤ 3
Odour (*)	qualitative	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	
Colour	mg Pt/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	≤ 5
VOC (**)	µg/l							
Turbidity	NTU	0,082	0,061	0,047	0,049	0,073	0,104	≤ 1

(*) odor test qualitative, i.e. verify there is no perceptible odor.
(**) see annex 1.

2.4 Conclusion

The materiau Belg207 **fulfills** the Hydrocheck requirements for the organoleptic control and the control of the total migration of organic substances.

3 Control of the specific migration

3.1 Test Conditions

- Ratio surface/Volume : 10 ± 2 dm^2/l (U-profiled tube lined on the inner face)
- Simulation Liquid : 1.2 liter of Milli-Q water
- Temperature : 22 °C
- Duration: 1 x 10 days of incubation

3.2 Analytical Procedures

- TOC : NANPR062
- Zn,Al,Ba,As,Cu,Fe,Mn,Pb,Cr,B,Ni,Cd,Sb: SANPR011
- Hg: SANPR012
- VOC: CANPR027
- Phenol Index: sub-contracted

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

3.3 Results

PARAMETER	Unit	10 days	
		blanco	mat.
TOC	mg/l C	0,52	< 0,50
Colour	mg Pt/l	< 2	< 2
Turbidity	NTU	0,064	0,080
VOC (*)	µg/l		
Zn	µg/l	2,5	80
Al	µg/l	3	8
Ba	µg/l	0,2	1,7
As	µg/l	< 0,6	< 0,6
Cu	µg/l	2	395
Fe	µg/l	9	12
Mn	µg/l	< 0,5	< 0,5
Pb	µg/l	0,9	0,5
Cr	µg/l	< 1	< 1
B	µg/l	16	< 2
Ni	µg/l	< 2	< 2
Hg	µg/l	< 0,05	< 0,05
Cd	µg/l	< 0,01	< 0,01
Sb	µg/l	< 0,2	< 0,2
Phenol index	mg/l	< 3	< 3

(*) see annex 2.

3.4 Conclusion

The material Belg207 fulfills the Hydrocheck requirements for the total migration test.

4 General Conclusion

The material Belg207 **fulfills** completely the Hydrocheck requirements.

The mandated Counselor,
D. Vandesande

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

annex 1: overview of the volatile organic compounds (VOC) during the total migration test

	24 h		48 h		72 h	
	blanco	mat	blanco	mat	blanco	mat
vinylchloride	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlorethene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dichlormethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichlorethene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlorethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichlorethene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromochlormethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chloroform	< 0,5	5,36	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2.2-dichlorepropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorethane	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichlorethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlore-1-propene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
benzene	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
tetrachloremethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
dibromemethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorepropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromodichloromethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trichlorethene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloro-1-propene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichlorepropene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichlorethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
toluene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chlorodibromomethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromeethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
tetrachlorethene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tetrachlorethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chlorobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
ethylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
m,p-xylene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromoform	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
styrene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
o-xylene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tetrachlorethane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloropropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
bromobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2-chlortoluene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
propylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4-chlortoluene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trimethylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trimethylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

1,3-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,4-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromo-3-chlorppropane	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichlorobenzene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
naftalene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichlorobenzeene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
hexachloro-1,3-butadiene	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Annex 2: overview of the volatile organic compounds (VOC) during the specific migration test

	10 days	
	blanco	Matér.
vinylchloride	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlorethene	< 0,5	< 0,5
dichlormethane	< 0,5	< 0,5
trans-1,2-dichlorethene	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlorethane	< 0,5	< 0,5
MTBE	< 0,5	< 0,5
cis-1,2-dichlorethene	< 0,5	< 0,5
bromochlormethane	< 0,5	< 0,5
chloroform	< 0,5	5,36
2.2-dichlorepropane	< 0,5	< 0,5
THF	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorethane	< 0,25	< 0,25
1,1,1-trichlorethane	< 0,5	< 0,5
1,1-dichlore-1-propene	< 0,5	< 0,5
benzene	< 0,25	< 0,25
tetrachloremethane	< 0,5	< 0,5
dibromemethane	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorepropane	< 0,5	< 0,5
bromodichloromethane	< 0,5	< 0,5
trichlorethene	< 0,5	< 0,5
cis-1,3-dichloro-1-propene	< 0,5	< 0,5
trans-1,3-dichlorepropene	< 0,5	< 0,5
1,1,2-trichlorethane	< 0,5	< 0,5
toluene	< 0,5	< 0,5
1,3-dichloropropane	< 0,5	< 0,5
chlorodibromomethane	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromeethane	< 0,5	< 0,5
tetrachlorethene	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-tetrachlorethane	< 0,5	< 0,5
chlorobenzene	< 0,5	< 0,5
ethylbenzene	< 0,5	< 0,5

BELGAQUA

BELGAQUA
LE 29 OCT. 2010

m,p-xylene	< 0,5	< 0,5
bromoform	< 0,5	< 0,5
styrene	< 0,5	< 0,5
o-xylene	< 0,5	< 0,5
1,1,2,2-tetrachlorethane	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichloropropane	< 0,5	< 0,5
isopropylbenzene	< 0,5	< 0,5
bromobenzene	< 0,5	< 0,5
2-chlortoluene	< 0,5	< 0,5
propylbenzene	< 0,5	< 0,5
4-chlortoluene	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trimethylbenzene	< 0,5	< 0,5
t-butylbenzene	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trimethylbenzene	< 0,5	< 0,5
1,3-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5
1,4-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5
sec. butylbenzene	< 0,5	< 0,5
p-isopropyltolueen	< 0,5	< 0,5
1,2-dichlorobenzene	< 0,5	< 0,5
n-butylbenzene	< 0,5	< 0,5
1,2-dibromo-3-chlorppropane	< 0,5	< 0,5
1,3,5-trichlorobenzene	< 0,5	< 0,5
1,2,4-trichloorbenzeen	< 0,5	< 0,5
naftalene	< 0,5	< 0,5
1,2,3-trichlorobenzeene	< 0,5	< 0,5
hexachloro-1,3-butadiene	< 0,5	< 0,5

This report contains 7 pages, numbered from 1 to 7 and may not be copied without the written consent of the PIDPA laboratory, except in its integral version.
The analytical results mentioned in this report refer only to the analysed samples.