Fabrikant Eigenverklaring Yalibims

Onderbouwing van de milieuhygiënische kwaliteit van Yalibims in het kader van het Bouwstoffenbesluit

Definitief

In opdracht van:
Nagel Baustoff GmbH
Talstrabe 74
68259 Mannheim-Feudenheim

Grontmij Verkeer & Infrastructuur Advies
De Bilt, 25 april 2002

Verantwoording

Titel	:	Fabrikant Eigenverklaring Yalibims
Projectnummer	:	138580
Documentnummer	:	V&I-99322533-SB.doc
Revisie	:	D1
Datum	:	25 april 2002

Auteur(s)	:	S. van den Berg
e-mail adres	:	siem.vandenberg@Grontmij.nl
Gecontroleerd	:	S. van den Berg
Paraaf gecontroleerd	:	SB
Goedgekeurd	:	Ing. H. van Os
Paraaf goedgekeurd	:	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Herkomst van Yalibims	5
2.1	Het eiland Yali	5
2.2	Winning van Yalibims	5
2.3	Eigenschappen	6
2.4	Verscheping	7
2.5	Opslag in de Rotterdamse haven	7
2.6	Toepassing van Yalibims	7
3	Kwaliteitscontrole	9
3.1	Kwaliteitscontrole door LAVA Minining and Quarrying Co	9
3.2	Kwaliteitscontrole door Nagel Bauwstoff GmbH	9
3.3	Kwaliteitscontrole door P.J. van Dijke V.O.F	9
3.4	Partijkeuringen conform Bouwstoffenbesluit	10
4	Fabrikant eigenverklaring	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Partijkeuringen	11
4.3	De kritische stof chloride	13
4.4	Fabrikant eigenverklaring Yalibims	13

Bijlage 1 Fabrikant eigenverklaring
Bijlage 2 Kwaliteitscontrole in de haven
Bijlage 3 ISO certificaat

1 Inleiding

In dit rapport is de onderbouwing beschreven van de "Fabrikant Eigenverklaring" door Nagel Bauwstoff GmbH van Yalibims in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Bij levering van Yalibims ontvangt de toepasser een Fabrikant Eigenverklaring als bewijs dat Yalibims voldoen aan het Bouwstoffenbesluit. Een dergelijke verklaring is geen wettelijk bewijs zoals een bouwstoffencertificaat of een partijkeuring maar een garantie van de leverancier dat Yalibims aan de gestelde toepassingseisen van het Bouwstoffenbesluit voldoen. Omdat de milieuhygiënische kwaliteit van Yalibims zeer goed is, is deze aanpak mogelijk.

In dit rapport is de Fabrikant Eigenverklaring onderbouwd. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de herkomst van Yalibims, het productieproces, het vervoer, de kwaliteitscontrole en de Fabrikant Eigenverklaring.

2 Herkomst van Yalibims

2.1 Het eiland Yali

Yalibims worden gewonnen op het Griekse eiland Yali dat op circa 30 kilometer afstand ligt van het meer bekende eiland Kos. Yali is van vulkanische oorsprong en is licht begroeid met struiken en grassen. Het eiland is nooit bewoond geweest en de enige industrie op het eiland betreft de mijnbouwfirma LAVA Mining & Quarrying Co. Deze mijnbouwmaatschappij beheert de groeve op het eiland en voert Yalibims uit over de gehele wereld. Door de unieke eigenschappen van de bims wordt het materiaal toegepast in tal van producten.



De groeve op het eiland Yali

2.2 Winning van Yalibims

Bij het ontstaan van het eiland Yali circa 200.000 jaar geleden door vulkanische activiteiten is een steensoort ontstaan die gemakkelijk bewerkbaar is en een lage soortelijke massa heeft. De oude Grieken en Romeinen hebben reeds van deze eigenschappen gebruik gemaakt en zijn in de oudheid met het winnen van bims gestart voor de bouw van nederzettingen en paleizen. Na 1952 is de winning van Yalibims op grotere schaal aangepakt door de LAVA Mining & Quarrying Co die de bims in dagbouw delft door het materiaal in terrassen af te schuiven. Nadat het materiaal op de "bodem" van de groeve is aangekomen valt het materiaal op verschillende plaatsen op lopende banden waarna de bims naar de breek- en zeefunit wordt getransporteerd. De breekunit breekt het gesteente in materiaal kleiner dan 60 millimeter waarna de zeefunit de bims in een aantal graderingen (korrelsamenstellingen) uitzeeft.

Met behulp van een doseerinrichting worden vervolgens verschillende korrelsamenstellingen samengesteld.



De Yalinbims worden in terrassen gewonnen door het materiaal af te schuiven

2.3 Eigenschappen

Van de producten worden dagelijks monsters genomen om de kwaliteit van de bims vast te stellen. Doordat de groeve een relatief homogeen materiaal bevat en tijdens het winningproces menging en homogenisatie plaatsvindt is gebleken dat de eigenschappen en kwaliteit van de producten maar weinig variëren In tabel 1 is de bulkdichtheid (soortelijke massa) van de verschillende Yalibims weergegeven.

Tabel 1 Bulkdichtheid van de verschillende sorteringen

Gradering (millimeter)	Bulkdichtheid (kg/m^3) 1)
0 – 5	720
0 – 8	700
5 – 8	600
8 – 16	550

1) droog product

Naast de civieltechnische eigenschappen wordt de chemische samenstelling van de bims gecontroleerd. In tabel 2 zijn de aanwezige verbindingen aangegeven.

Tabel 2 Chemische verbindingen in Yalibims

Verbinding	Verbinding	Percentage
Silicium dioxide	SiO_2	60 – 70
Aluminium oxide	AL_2O_3	12 – 15
Ijzer oxide	Fe_2O_3	3 – 6
Calcium oxide	CaO	3 – 6
Magnesium oxide	Mg O	1 – 3
Kalium oxide	K_2O	1 – 3
Natrium oxide	Na_2O	2 – 3
Gloeiverlies	H_2O	6 – 10
Overige elementen	-	00,2 – 0,6

2.4 Verscheping

De Yalibims worden vanuit de groeve via lopende banden in zeeschepen gebracht. Hierbij zijn de internationale kwaliteitsnormen voor verscheping van materialen van kracht. Hierdoor wordt voordat het laden aanvangt gecontroleerd of de ruimen van het schip schoon en droog zijn. Tevens wordt gecontroleerd of de ruimen afsluitbaar zijn. Doordat de bims direct vanuit de groeve in het schip wordt gebracht, en het vervoer met afgesloten schepen plaatsvindt, wordt voorkomen dat de bims verontreinigd worden met zeewater.

2.5 Opslag in de Rotterdamse haven

De Yalibims worden in de Rotterdamse St. Laurenshaven gelost en in depot op een verharde ondergrond opgeslagen. Tijdens het lossen wordt visueel gecontroleerd of de yalibims voldoen aan de eisen voor Yalibims (kleur, korrelgrootte). Tevens wordt het gehalte aan chloride gecontroleerd. De verschillende partijen bims worden in depot op een verharding, gescheiden door wanden, opgeslagen.



2.6 Toepassing van Yalibims

Door de specifieke eigenschappen worden de op Yali gewonnen bims toegepast in verschillende bedrijfstakken:

Als toeslagmateriaal in de bouw

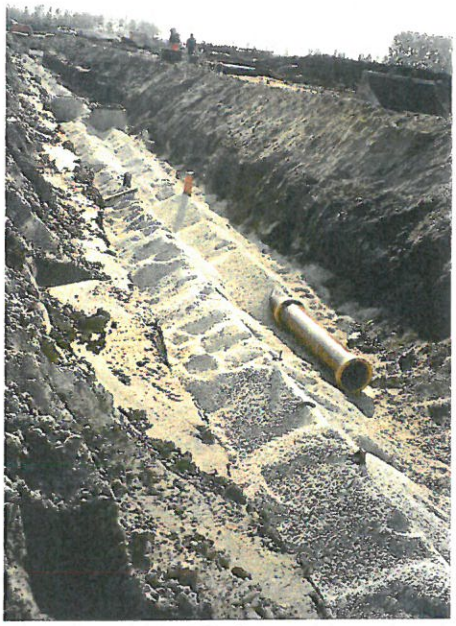
In de bouw wordt het materiaal toegepast als toeslagmateriaal in betonmortel waardoor relatief lichte betonnen constructies kunnen worden gemaakt. Een tweede voordeel is dat een goede isolatie tegen temperatuurwisselingen wordt verkregen.

Toepassing in de tuinbouw

Yalibims worden toegepast in de substraatteelt. De planten groeien direct op de Yalibims indien voldoende water en voedingsstoffen worden toegevoerd.

Toepassingen in de industrie
Het materiaal wordt toegepast in was- en polijstprocessen. Tevens wordt Yalibims in farmaceutische producten verwerkt (o.a. in tandpasta).

Civieltechnische toepassingen
In Nederland wordt Yalibims toegepast in civieltechnische werken omdat relatief lichte constructies gerealiseerd kunnen worden. Vooral in gebieden met een veenachtige ondergrond heeft de toepassing voordelen ten opzichte van materialen met een hogere soortelijke massa.



Opvulling van rioolsleuf



Als ophoogmateriaal



Funderingsmateriaal onder benzinestation



Funderingsmateriaal onder asfalt

3 Kwaliteitscontrole

3.1 Kwaliteitscontrole door LAVA Minining and Quarrying Co

LAVA Mining and Quarrying Co is gecertificeerd conform de ISO 9002-norm[1] en voert een kwaliteitscontrole uit om de civieltechnische en chemische kwaliteit te borgen. Door deze controle is de kwaliteit van Yalibims zeer constant. Om dit te bereiken worden dagelijks monsters van de verschillende gezeefde bimsproducten genomen en beproefd in het laboratorium. Hiervoor beschikt de maatschappij over een eigen laboratorium en voert zelfstandig de civieltechnische en chemische proeven uit. De certificerende instelling controleert deze productiecontrole.

3.2 Kwaliteitscontrole door Nagel Bauwstoff GmbH

Het vervoer naar Nederland wordt uitgevoerd in opdracht van de firma Nagel GmbH & Co die toeziet op de naleving van de internationale verschepingsregels. Dit houdt in dat het schip voor belading wordt gecontroleerd of de ruimen schoon en afsluitbaar zijn. Voordat het schip wordt gelost in de haven van aankomst wordt visueel gecontroleerd of de lading niet met zeewater of andere stoffen of materialen is verontreinigd.

3.3 Kwaliteitscontrole door P.J. van Dijke V.O.F

Nadat de bims in de haven van Rotterdam zijn gelost wordt de partij bemonsterd en gecontroleerd op de kritische stof chloride. De monstername en analyse worden uitgevoerd door een beëdigd scheepsijkopnemer die zich heeft gespecialiseerd in het bepalen van chloride in zand en bouwstoffen. In tabel 3 zijn de resultaten van deze controle over de periode 15 juni 2001 tot 7 november 2001 in weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 1.



Monstername en analyse van chloride

[1] In bijlage 3 is het ISO certificaat van LAVA Mining and Quarrying Co opgenomen

Tabel 3 Kwaliteitscontrole door P.J. van Dijke V.O.F.

Datum	Schip	Chloride (mg/kg)	Opmerking
22 maart 2000	Onbekend	29,7	Op locatie (*)
15 juni 2000	Budolawny	28,35	
20 februari 2001	Finn Figter	17,55	
29 mei 2001	Ros	29,70	
7 november 2001	Kopalina Sosnowiec	12,15	

(*) monsterneming door New Way Trading

Uit de resultaten blijkt dat de bepaalde gehalten aan chloride ruim onder de eis van het Bouwstoffenbesluit liggen (circa 500 mg/kg d.s.).

3.4 Partijkeuringen conform Bouwstoffenbesluit

Een aantal malen zijn partijkeuringen conform Bouwstoffenbesluit op partijen Yalibims uitgevoerd. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan. Uit deze partijkeuringen blijkt dat Yalibims een zeer schone bouwstof is waarbij chloride als enige stof soms kritisch is. Het verhoogde gehalte aan chloride bij sommige partijkeuringen is waarschijnlijk afkomstig van chloridedepositie vanuit de zeehaven.

4 Fabrikant eigenverklaring

4.1 Algemeen

Na invoering van het Bouwstoffenbesluit moet bij toepassing van bouwstoffen in werken de milieuhygiënische kwaliteit van bouwstoffen aantoonbaar zijn. In het Bouwstoffenbesluit zijn verschillende mogelijkheden beschreven op welke wijze een leverancier aan kan tonen dat zijn bouwstof voldoet aan de gestelde eisen. Het betreft de volgende mogelijkheden:

Certificatie van de bouwstof
Door certificatie van het productieproces wordt de kwaliteit van het product voortdurend gekeurd waarbij afhankelijk van de verontreinigingsgraad meer of minder keuringen noodzakelijk zijn.

Partijkeuringen
Indien een bouwstof niet uit een productieproces komt, of indien de bouwstof in partijen wordt ingevoerd, is het mogelijk de milieuhygiënische kwaliteit van de bouwstof aan te tonen door het uitvoeren van een partijkeuringen conform het Bouwstoffenbesluit.

Fabrikant Eigenverklaring
Een andere mogelijkheid om de milieuhygiënische kwaliteit van een bouwstof aan te tonen is een "fabrikant eigenverklaring". Door het uitgeven van een fabrikant eigenverklaring verklaart de leverancier dat de bouwstof voldoet aan het Bouwstoffenbesluit. Een "fabrikant eigen verklaring" heeft een lagere bewijskracht dan een bouwstoffencertificaat of een partijkeuring en mag alleen worden uitgegeven indien er een relatie is met uitgevoerde partijkeuringen.

4.2 Partijkeuringen

Grontmij Verkeer & Infrastructuur heeft in een periode van twintig maanden drie partijkeuringen op aangevoerde partijen Yalibims uitgevoerd. Bij de eerste twee partijkeuringen is het gehele analysepakket geanalyseerd zoals beschreven in bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit. Bij de derde partijkeuring is alleen de kritische stof chloride geanalyseerd omdat uit de eerste twee keuring bleek dat geen enkele stof, met uitzondering van chloride, in een meetbaar of een significant gehalte aanwezig was. In tabel 4 en 5 zijn de gemiddelde analyseresultaten van de drie partijkeuringen en de toetsingswaarden van het Bouwstoffenbesluit weergegeven.

Bij het toetsen van de resultaten van de partijkeuringen is rekening gehouden met de zekerheidsfactoren en is nagegaan of de partijen homogeen zijn zoals beschreven in het Bouwstoffenbesluit. Vanwege de zeer lage uitloging aan stoffen was toepassing van de partijen mogelijk als categorie 1 bouwstof bij een maximale toepassingshoogte van 10 meter.

Tabel 4 Gemiddelde resultaten van de samenstelling van twee partijkeuringen

Parameter	Analyseresultaat (mg/kg d.s.)	Toetsingswaarde (mg/kg d.s.)
Benzeen	< 0,05	1,25
Ethylbenzeen	< 0,05	1,25
Tolueen	< 0,05	1,25
Xylenen 1)	< 0,05	1,25
Fenol	0,04	1,25
Naftaleen	0,12	5
Antraceen	0,02	20
Fenantreen	0,01	10
Fluoranteen	0,01	35
Benzo(a)antraceen	0,01	10
Chryseen	0,03	50
Benzo(a)pyreen	0,02	10
Benzo(ghi)peryleen	0,01	50
Benzo(k)fluoranteen	0,01	50
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	50
PAK (10-VROM) 1)	0,12	75
PCB's	< 0,009	0,5
EOCl	< 0,1	3
Chloorhoudende Bestrijdingsmiddelen	< 0,024	0,5
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	< 0,01	0,5
Minerale olie	< 20	500

Tabel 5 Gemiddelde resultaten van de uitloging van twee partijkeuringen

Parameter	Analyseresultaat (mg/kg d.s.)	Immissie Toepassingshoogte 10 meter (mg/m^2 in100 jaar)	Toetsingswaarde Immissie (mg/m^2 in100 jaar)
Antimoon	< 0,009	0	39
Arseen	< 0,2	0	435
Barium	< 0,1	0	6300
Cadmium	< 0,001	0	12
Chroom	0,022	0	1500
Kobalt	< 0,03	0	300
Koper	< 0,02	0	540
Kwik	< 0,0003	0	4,5
Lood	< 0,05	0	1275
Molybdeen	< 0,03	0	150
Nikkel	< 0,05	0	525
Seleen	< 0,009	0	15
Tin	< 0,03	0	300
Vanadium	< 0,02	0	2400
Zink	< 0,05	0	2100
Fluoride	0,845	0	14.000
Bromide	0,76	0	300
Chloride 1, 2)	208	48.549	87.000
Sulfaat 1)	30	0	100.000

1) Uitloging in 1 jaar als categorie 1 bouwstof
2) Gemiddeld resultaat van drie partijkeuringen

4.3 De kritische stof chloride

Uit de partijkeuringen is gebleken dat chloride de enige kritische stof in Yalibims is. Het gemiddelde gehalte aan chloride, vastgesteld door middel van uitloogproeven conform het Bouwstoffenbesluit, in de drie partijkeuringen was 207 mg/kg. In tabel 6 zijn de individuele resultaten van chloride van de drie partijkeuringen weergegeven.

Tabel 6 Uitloging aan chloride bij de partijkeuringen

Partijkeuring	A Monster	B Monster
1	375	Nb
2	254	269
3	< 100	< 100

Nb = niet bepaald

Indien de resultaten van de partijkeuringen vergeleken worden met de resultaten van de chlorideanalyse van P.J. van Dijke V.O.F. (zie pagina 9) blijkt dat de resultaten van de partijkeuringen een factor 10 hoger liggen. Dit verschil in resultaat kan niet alleen worden toegeschreven aan de andere bepalingwijze van chloride. Waarschijnlijk wordt het verschil tevens veroorzaakt door het tijdstip en de wijze van bemonsteren. De chloridebepaling door P.J. van Dijke V.O.F. wordt direct na het lossen van de partij uitgevoerd terwijl de partijen Yalibims 1 en 2 reeds enkele maanden in de Rotterdams haven in opslag lag voordat de keuring is uitgevoerd.

4.4 Fabrikant eigenverklaring Yalibims

Nagel Bauwstoff GmbH heeft er voor gekozen bij levering van Yalibims een "Fabrikant Eigenverklaring" te overleggen. Door deze verklaring garandeert Nagel Bauwstoff GmbH dat de geleverde Yalibims voldoen als categorie 1 bouwstof bij een laagdikte van maximaal 5 meter.

De milieuhygiënische kwaliteit van Yalibims voor afgifte van de "Fabrikant Eigenverklaring is als volgt onderbouwd:

- ***Homogeniteit van Yalibims***
  Door de wijze van winning wordt gedurende een groot aantal jaren een zeer homogeen product gewonnen en verscheept.
- ***Kwaliteitscontrole***
  Door zowel de mijnbouwmaatschappij, Nagel Bauwstoff GmbH en P.J. van Dijke V.O.F. wordt kwaliteitscontrole uitgevoerd na winning, bij de verlading en voor aflevering van de Yalibims. Hierdoor is het mogelijk is een product van constante kwaliteit te leveren.
- ***Relatie partijkeuringen en fabrikant eigenverklaring***
  Jaarlijks wordt op één partij Yalibims een partijkeuring uitgevoerd. Uit de eerste drie partijkeuringen is gebleken dat alleen chloride een kritische stof is. De partijkeuringen zijn uitgevoerd op (deel)partijen afkomstig uit de omvangrijke partij bims gelegen op het eiland Yali. Door de zeer goede resultaten van deze deelpartijen mag worden aangenomen dat de kwaliteit van andere deelpartijen overeenkomt met de kwaliteit van de partijkeuringen.

In bijlage 1 is een voorbeeld van de "Fabrikant Eigenverklaring" van Yalibims opgenomen. Bij levering van Yalibims is het van belang dat de originele verklaring, voorzien van partijnummer, hoeveelheid, gradering, het betreffende werk en voorzien van een paraaf van Nagel Bauwstoff GmbH wordt overgedragen aan de eigenaar van het werk.

Bijlage 1

Fabrikant eigenverklaring

Nagel Bauwstoff GmbH
Talstrabe 74
68259 Mannheim-Feudenheim
tel. 0621-79950-0
fax 0621 79950-22

Fabrikant Eigenverklaring Yalibims®

Deze verklaring is opgesteld door Nagel GmbH & Co en betreft een "ander bewijsmiddel" als een bouwstoffencertificaat of een partijkeuring in het kader van het Bouwstoffenbesluit bij levering van Yalibims®.

De onderbouwing van de Fabrikant Eigenverklaring is beschreven in het rapport[1] "Fabrikant Eigenverklaring Yalibims®"

Indien u vragen heeft over de kwaliteit van te leveren of reeds geleverde partijen Yalibims® kunt u contact opnemen met .....

Nagel GmbH & Co verklaart, dat de geleverde partij Yalibims® afkomstig is van het eiland Yali, nabij Kos in Griekenland. Het materiaal voldoet aan de milieuhygiënische eisen voor toepassing als een categorie 1 bouwstof zoals beschreven in het Bouwstoffenbesluit.

Gegevens van de partij

Partijnummer	:	
Wijze van levering	: Schip / Vrachtauto	
Hoeveelheid	:	Ton
Gradering	:	
Locatie van levering	:	
Contactpersoon	:	

Nagel Bauwstoff GmbH

Naam:

Paraaf:

Datum:

[1] Op uw verzoek zenden wij u een exemplaar van dit rapport toe

Bijlage 2

Kwaliteitscontrole in de haven

P.J. VAN DIJKE V.O.F.

BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER

Jacob van Lennepkade 16
2802 LH Gouda
Telefoon 0182 - 584916

GOUDA, 22-mrt-00

NEW WAY TRADING
Numansgors 104
3281 HA NUMANSDORP
t.a.v. dhr. C. BROERE

CHLORIDEGEHALTE.

Lokatie: GOUDA
d.d. 22-3-00
Monsters: no 1, gebracht op lokatie. YALI BIMS

no.	CL gehalte in mg / kg
1	**29,7**

P.J. van DIJKE
BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER
JACOB V. LENNEPKADE 16
2802 LH GOUDA

Methode met de Digitale Titrator en Kwiknitraat. (VELDMETHODE)
Van elk monster wordt 160 gram afgewogen, 200 ml demiwater toegevoegd en geschud.
Van het schudwater wordt 100 ml afgenomen, een reagentia (diphenylcarbazone) toegevoegd en geschud.
Hierna wordt getitreerd met kwiknitraat tot de kleur van het schudwater veranderd naar lichtpaars.
Het aantal eenheden op de Titrator dat nodig is voor de kleurverandering X factor 1,35 = aantal mg Cl / kg.

J.VAN DIJKE V.O.F.

BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER

ob van Lennepkade 16
2 LH GOUDA
: (0182) 58 49 16

GOUDA, 15-jun-00

NEW WAY TRADING
Numansgors 104
3281 HA NUMANSDORP
t.a.v. dhr. C. BROERE

CHLORIDEGEHALTE.

Lokatie st. LAURENSHAVEN
afkomstig uit zeeschip "BUDOLAWNY"
d.d. 15-06-00
Monsters: genomen op lokatie. YALI BIMS

no.	CL gehalte in mg / kg
1	**28,35**

Methode met de Digitale Titrator en Kwiknitraat. (VELDMETHODE)

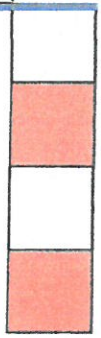
Van elk monster wordt 160 gram afgewogen, 200 ml demiwater toegevoegd en geschud.
Van het schudwater wordt 100 ml afgenomen, een reagentia (diphenylcarbazone) toegevoegd en geschud.
Hierna wordt getitreerd met kwiknitraat tot de kleur van het schudwater veranderd naar lichtpaars.
Het aantal eenheden op de Titrator dat nodig is voor de kleurverandering X factor 1,35 = aantal mg Cl / kg.

P.J. van DIJKE
BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER
JACOB V. LENNEPKADE 16
2502 LH GOUDA

J.VAN DIJKE V.O.F.

BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER

pjvandijke-ijkopname.nl info@pjvandijke-ijkopname.nl
ob van Lennepkade 16
2 LH GOUDA
: (0182) 58 49 16



GOUDA, 29 mei 2001

NEW WAY TRADING
Numansgors 104
3281 HA NUMANSDORP
t.a.v. dhr. C. BROERE

CHLORIDEGEHALTE.

Lokatie	st. LAURENSHAVEN	
	afkomstig uit zeeschip	"ROS"
d.d.	29-05-01	
Monsters:	genomen op lokatie.	**YALI BIMS**
	voorraad op terrein	

no.	CL gehalte in mg / kg
1	**29,70**

Methode met de Digitale Titrator en Kwiknitraat. (VELDMETHODE)

Van elk monster wordt 160 gram afgewogen, 200 ml demiwater toegevoegd en geschud.
Van het schudwater wordt 100 ml afgenomen, een reagentia (diphenylcarbazone) toegevoegd en geschud.
Hierna wordt getitreerd met kwiknitraat tot de kleur van het schudwater veranderd naar lichtpaars.
Het aantal eenheden op de Titrator dat nodig is voor de kleurverandering X factor 1,35 = aantal mg Cl / kg.

.J.VAN DIJKE V.O.F.

BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER

v.pjvandijke-ijkopname.nl info@pjvandijke-ijkopname.nl
cob van Lennepkade 16
02 LH GOUDA
l.: (0182) 58 49 16

GOUDA, 21 februari 2001

NEW WAY TRADING
Numansgors 104
3281 HA NUMANSDORP
t.a.v. dhr. C. BROERE

CHLORIDEGEHALTE.

Lokatie	st. LAURENSHAVEN	
	afkomstig uit zeeschip	"FINN FIGHTER"
d.d.	20-02-01	
Monsters:	genomen op lokatie.	**YALI BIMS**
	voorraad op terrein	

no.	CL gehalte in mg / kg
1	**17,55**

Methode met de Digitale Titrator en Kwiknitraat. (VELDMETHODE)

Van elk monster wordt 160 gram afgewogen, 200 ml demiwater toegevoegd en geschud.
Van het schudwater wordt 100 ml afgenomen, een reagentia (diphenylcarbazone) toegevoegd en geschud.
Hierna wordt getitreerd met kwiknitraat tot de kleur van het schudwater veranderd naar lichtpaars.
Het aantal eenheden op de Titrator dat nodig is voor de kleurverandering X factor 1,35 = aantal mg Cl / kg.

.J.VAN DIJKE V.O.F.

BEËDIGD SCHEEPSIJKOPNEMER

v.pjvandijke-ijkopname.nl info@pjvandijke-ijkopname.nl
cob van Lennepkade 16
02 LH GOUDA
l.: (0182) 58 49 16

GOUDA, 07-nov-01

NEW WAY TRADING
Numansgors 104
3281 HA NUMANSDORP
t.a.v. dhr. C. BROERE

CHLORIDEGEHALTE.

Lokatie	st. LAURENSHAVEN.
	afkomstig uit zeeschip "KOPALNIA SOSNOWIEC"
d.d.	07-11-01
Monsters:	genomen op lokatie. **YALI BIMS**
	voorraad op terrein

no.	CL gehalte in mg / kg
1	**12,15**

Methode met de Digitale Titrator en Kwiknitraat. (VELDMETHODE)

Van elk monster wordt 160 gram afgewogen, 200 ml demiwater toegevoegd en geschud.
Van het schudwater wordt 100 ml afgenomen, een reagentia (diphenylcarbazone) toegevoegd en geschud.
Hierna wordt getitreerd met kwiknitraat tot de kleur van het schudwater veranderd naar lichtpaars.
Het aantal eenheden op de Titrator dat nodig is voor de kleurverandering X factor 1,35 = aantal mg Cl / kg.

Bijlage 3

ISO certificaat

QUALITY SYSTEM
CERTIFICATE OF CONFORMITY

No. 02.02/478

ELOT certifies that the Quality System of the Enterprise :

LAVA MINING & QUARRYING S.A.

concerning the following activities :

Quarrying of pumice stone, production and sales of granulometric fractions of pumice stone

carried out in the following locations:

- ***Main Office : 49-51, Sof. Venizelou Str., GR-141 23 Lykovrysi, Attiki, Greece***
- ***Plant: Gyali, Nisyros, Greece***

has been assessed and found to be in conformity with the requirements of the Standard:

ΕΛΟΤ EN ISO 9002: 1994

The present certificate is granted in accordance to the ELOT General Rules and Procedures for the Assessment and Certification of Quality Systems, is ruled by the terms of the relevant contract between ELOT and the enterprise and is valid until : ***2003-12-31***

Athens, 2000-12-22

Zacharias Mavreikis
Chief Executive Officer

Initial Issue : 1998-12-22
Amendment 1: 2001-12-22

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ Α.Ε
EUROPEAN INSPECTION AND CERTIFICATION COMPANY S.A

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ :
CERTIFICATE No : 112Δ/2001

ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΟΤΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ

ΛΑΒΑ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΙΚΗ Α.Ε

ΣΟΦ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 49-51 ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

THIS IS TO CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OF

LAVA MINING AND QUARRING S.A

49-51 S.VENIZELOU STR. LIKOVRISI-ATTICA/ GREECE

ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ

HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE QUALITY SYSTEM STANDARD

ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9002 :1994

Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΤΩΘΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

ΕΞΟΡΥΞΗ ΕΛΑΦΡΟΠΕΤΡΑΣ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΛΑΦΡΟΠΕΤΡΑΣ

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING PRODUCT OR SERVICE RANGES:

QUARRING OF PUMICE STONE, PRODUCTION AND SALES OF GRANULOMETRIC FRACTIONS OF PUMICE STONE

Ημερομηνία 1ης Έκδοσης : Κηφισιά, 1999-12-06
Date of 1st issue

Ημερομηνία Επαναξιολόγησης : Κηφισιά, 2001-12-19
Date of reevaluation

Το πιστοποιητικό ισχύει ως την : 2003-12-18
This Certificate is valid until

Για τον Φορέα Πιστοποίησης
For the Certification Body

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΕΡΤΙΝΟΣ
ΠΡΟΕΔΡΟΣ Δ.Σ.

ΕΣΥΔ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ : 312(00)003

Η μη ικανοποίηση των όρων της σύμβασης Αρ. 65/01 μπορεί να καταστήσει άκυρο το πιστοποιητικό
Lack of fulfillment of condition as set out in the contract No .65/01 may render this certificate invalid

ΔΙΕΥΘ: ΤΑΤΟΙΟΥ 73 & ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ 145 64 ΚΗΦΙΣΙΑ ΤΗΛ: 6253927 / 6252495