

WTCB



CSTC

WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM VOOR HET BOUWBEDRIJF

INRICHTING ERKEND BIJ TOEPASSING VAN DE BESLUITWET VAN 30 JANUARI 1947

- Proefstation : B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe, 21
- Kantoren : B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg, 7
- Maatschappelijke zetel : B-1000 Brussel, Violetstraat, 21-23

Tel : (32) 2 655 77 11

Fax : (32) 2 653 07 29

Tel : (32) 2 716 42 11

Fax : (32) 2 725 32 12

Tel : (32) 2 502 66 90

Fax : (32) 2 502 81 80

BTW nr. : BE 407.695.057

Blz. 1/8

LABORATORIA :

Leefmilieu en Renovatie (ELF)

Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK)

PROEFVERSLAG

DE 62 246 32 - 06

Nr. DE : HD-340/133-115

Nr. Labo : 322

Nr. Monster : 17/50/02 a

AANVRAGER : TECHNICHEM nv

Rue de Fontenelle

B - 6240 Farciennes

Gecontacteerde persoon :

- Aanvrager -
Dhr. Pien M.

Uitgevoerde proeven : Oorspronkelijke doeltreffendheid, nevenverschijnselen en duurzaamheid van het vochtwerend product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "

Referenties : - RILEM - 25 PEM

- DIN 52615

- SAE J 1960

Datum en referentie van de aanvraag : 2000.06.20 - Ref.: Fax

Ontvangstdatum van de proefstuk(ken) : 2000.06.15

Datum van de proef : 2000.06 - 2001.02

Datum opstelling van het verslag : 2001.02.26

Dit proefverslag bevat **8** pagina's, genummerd van **1/8** tot en met **8/8**, en mag slechts in zijn geheel verveelvoudigd worden. Elk blad van het origineel verslag is afgestempeld met de laboratoriumstempel (in het rood) en geparafeerd door het laboratoriumhoofd. De resultaten en waarnemingen zijn slechts geldig voor de beproefde monsters evenals de materialen die geïdentificeerd worden in bijlagen 2 t.e.m. 5. Met deze laatste opmerking dient rekening gehouden te worden wanneer voorliggende resultaten vergeleken worden met deze van vroeger uitgevoerde proefreeksen.

Verantwoordelijke der proeven

Het laboratoriumhoofd

E. Decraen



Technische medewerking :



1° Chemische identificatie van het product

Zie analysemethodiek in bijlage 1-C.

- Het product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** " behoort tot de familie van de *silanen /oligomere siloxanen*.
- Het geteste monster, met een droge-stofgehalte van 3.3 % en verdund in *water* (analyse-resultaten), stemt overeen met het *gebruiksklare* handelsproduct.
- De bekomen resultaten hebben betrekking op het product, " **TECHNISIL HYDRO PLUS** " toegepast zonder verdunning.

2° Aanbrengen van het product op de proefmaterialen

- Vóór het aanbrengen van het vochtwerend product werden de proefstukken als volgt bevochtigd: onderdompeling gedurende 2 uur in water en vervolgens droging gedurende 2 dagen in een omgeving van 20° C en 60 % relatieve vochtigheid.
- Om parasitaire invloeden te voorkomen die veroorzaakt worden door het aanbrengen met de kwast, werden de proefstukken in het laboratorium vochtwerend gemaakt door het oppervlak in contact te brengen met de oplossing. De contacttijd werd bepaald op 5 seconden en stemt overeen met de gemiddelde hoeveelheden die in de praktijk worden aangebracht bij een behandeling door "ogenblikkelijke verzadiging" op gevels.

3° Proefparameters en meetmethoden

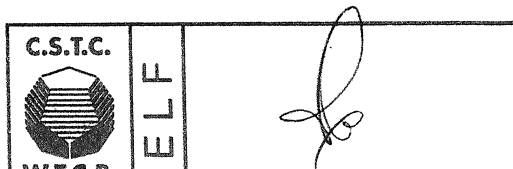
- Versnelde verouderingsproef volgens SAE J-1960 :
 - 40 min. blootstelling aan UV-straling (bijlage 1-D)
 - 20 min. blootstelling aan UV-straling + waterverstuiving
 - 60 min. blootstelling aan UV-straling
 - 60 min. waterverstuiving.
- Meting van de waterabsorptie met de pijp (bijlage 1-A). De resultaten worden uitgedrukt in $\Delta_{(15-5)}$, m.a.w. het verschil in waterabsorptie (in ml) tussen de metingen verricht na 15 en 5 min.
- Meting van de waterdampdoorlatendheid volgens DIN 52615 (bijlage 1-B); definitie en identificatie van de standaardondergrond worden vermeld onder punt 5 (blz. 7/8).

4° Hydrofobe doeltreffendheid en duurzaamheid van de behandeling

De hierna volgende bladzijden vermelden voor de vier proefmaterialen :

- de karakteristieken van de ondergrond : volumemassa, poreusheid,
- de bijzondere uitvoeringsparameters : vochtigheid van het materiaal, hoeveelheid aangebracht product,
- zichtbare invloed op het uitzicht van het oppervlak van de ondergrond,
- waterabsorptie van het materiaaloppervlak vóór behandeling,
- idem na behandeling (initiële doeltreffendheid),
- evolutie van de waterabsorptie aan het oppervlak gedurende 448 versnelde verouderingscycli (duurzaamheid).

Voor de laatste twee punten dient te worden vermeld dat de nulabsorptiewaarde (op de ordinaat) overeenstemt met een doeltreffendheid van 100 % van de behandeling.



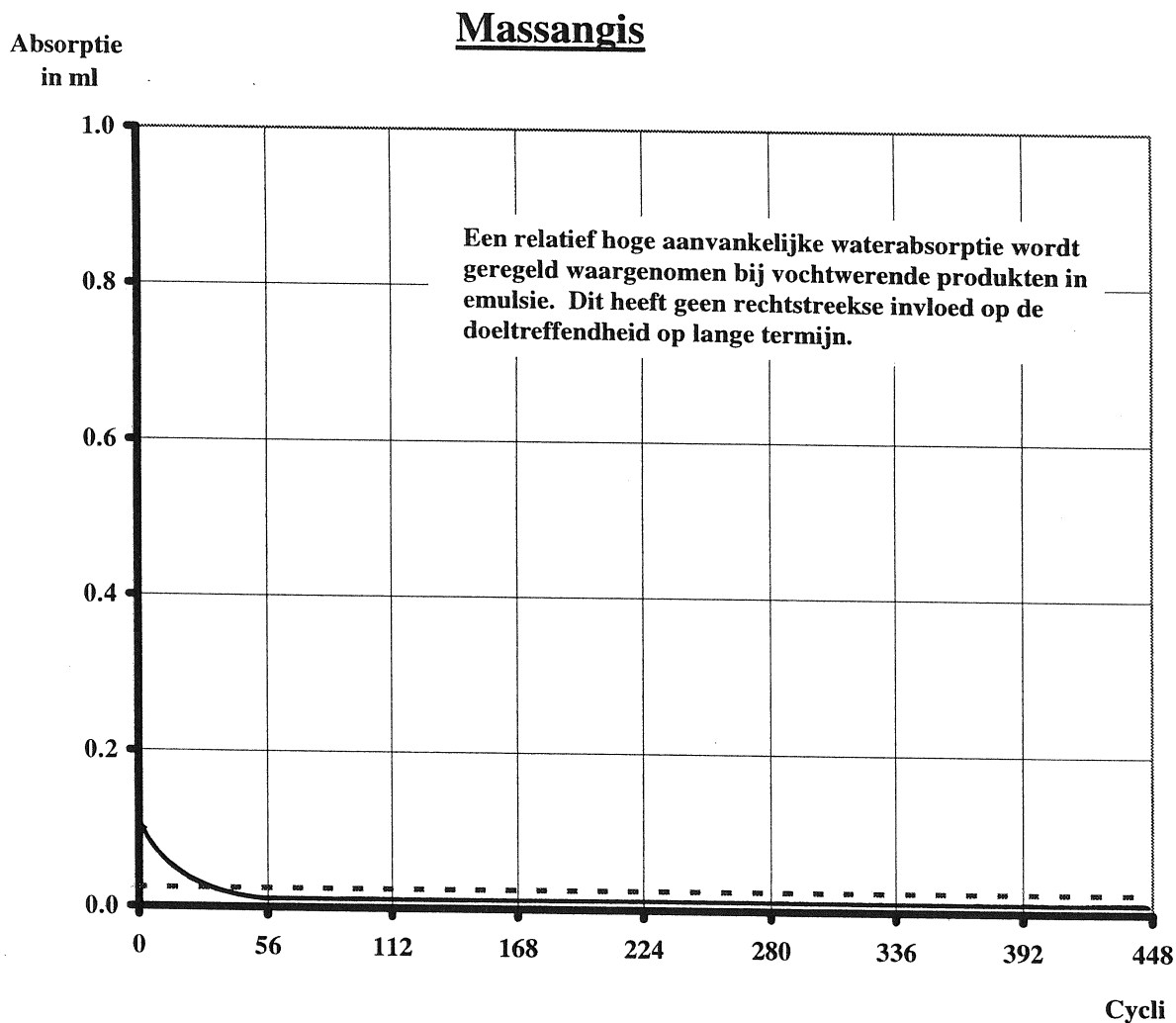


RESULTATEN BEKOMEN OP WITTE KALKSTEEN

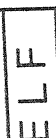
MASSANGIS

- Volumemassa 2240 kg/m³
- Porometrische curve, zie bijlage 2 - Totale kwikporeusheid 10.01 vol%
- Gemiddelde vochtigheid van de steen op het ogenblik van het aanbrengen : 0.1 massa%
- Hoeveelheid van het product aangebracht per m² : 137 g
- Aanvankelijke invloed op het oppervlakte-uitzicht : te verwaarlozen

Curve van doeltreffendheid en duurzaamheid met betrekking tot het product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "



- Curve met betrekking tot de behandeling met " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "
- Gemiddelde curve voor een twintigtal handelsproducten waaronder polymeren, oligomeren en monomeren van siliconen, alsook organische metaalverbindingen.



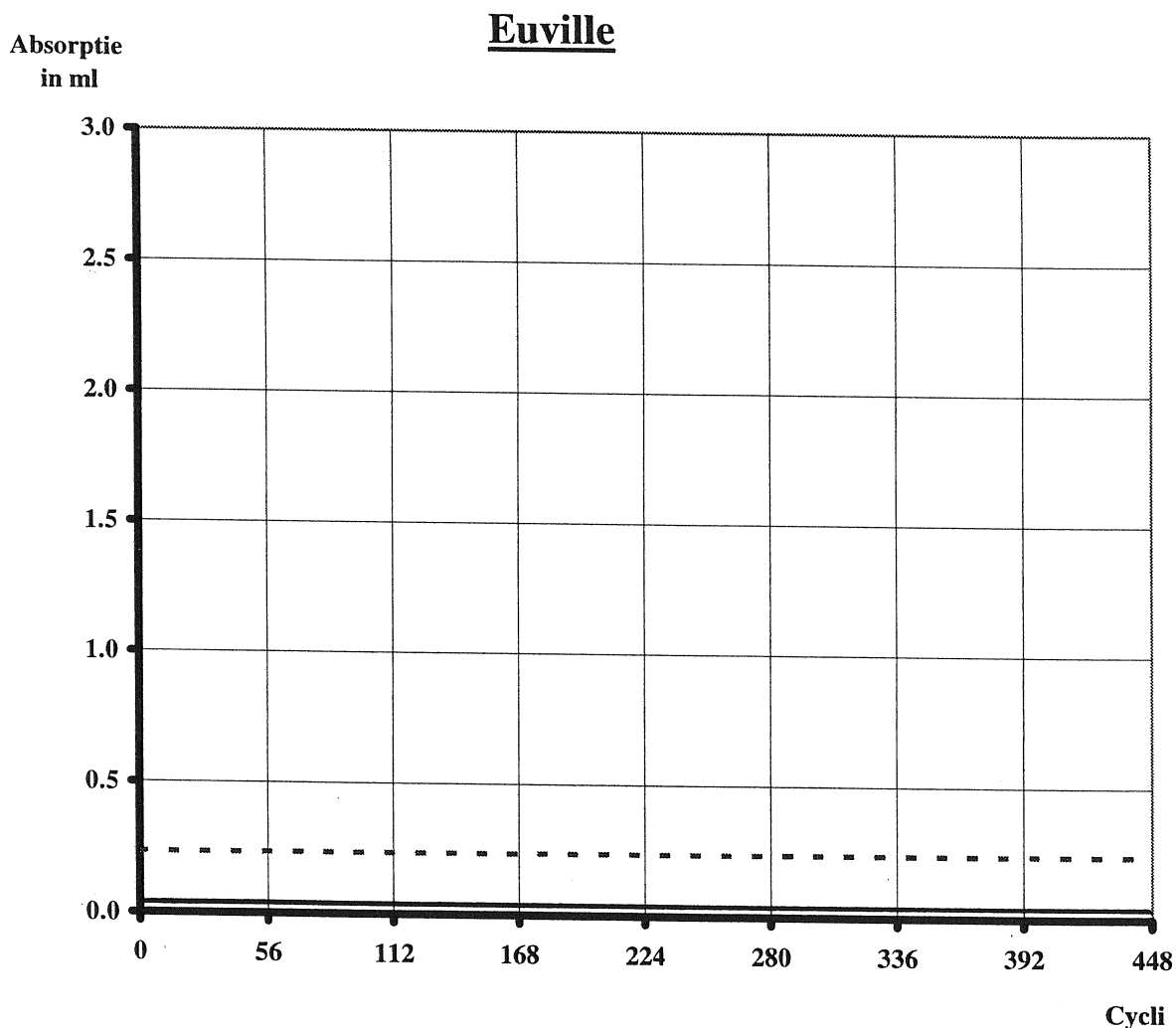


RESULTATEN BEKOMEN OP WITTE KALKSTEEN

EUVILLE

- Volumemassa 2250 kg/m³
- Porometrische curve, zie bijlage 3 - Totale kwikporeusheid 10.29 vol%
- Gemiddelde vochtigheid van de steen op het ogenblik van het aanbrengen : 0.1 massa%
- Hoeveelheid van het product aangebracht per m² : 260 g
- Aanvankelijke invloed op het oppervlakte-uitzicht : te verwaarlozen

Curve van doeltreffendheid en duurzaamheid met betrekking tot het product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "



- Curve met betrekking tot de behandeling met " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "
- Gemiddelde curve voor een twintigtal handelsproducten waaronder polymeren, oligomeren en monomeren van siliconen, alsook organische metaalverbindingen.

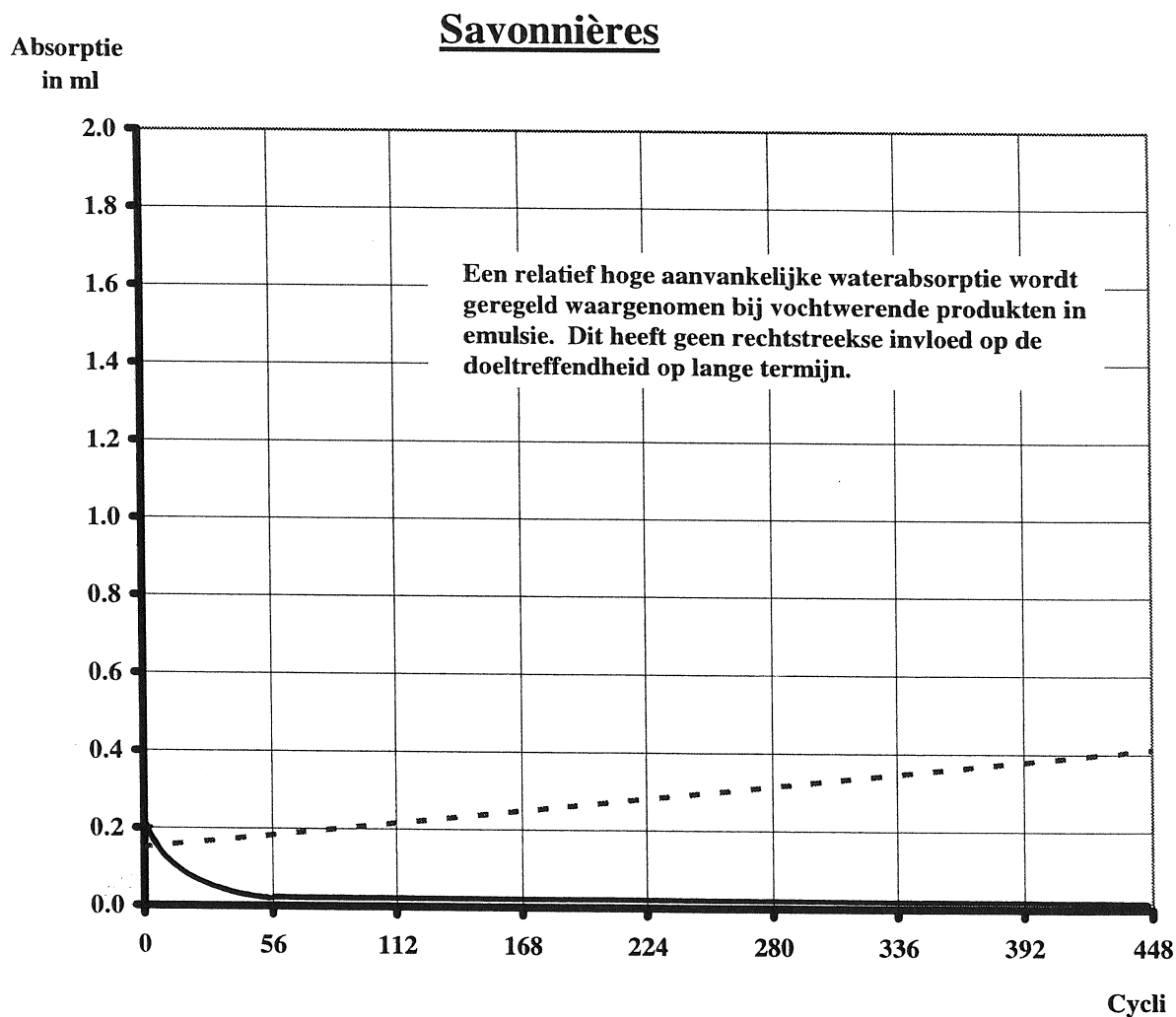


RESULTATEN BEKOMEN OP WITTE KALKSTEEN

SAVONNIERES

- Volumemassa 1850 kg/m³
- Porometrische curve, zie bijlage 4 - Totale kwikporeusheid 29.34 vol%
- Gemiddelde vochtigheid van de steen op het ogenblik van het aanbrengen : 1.7 massa%
- Hoeveelheid van het product aangebracht per m² : 214 g
- Aanvankelijke invloed op het oppervlakte-uitzicht : te verwaarlozen

Curve van doeltreffendheid en duurzaamheid met betrekking tot het product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "



- Curve met betrekking tot de behandeling met " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "
- Gemiddelde curve voor een twintigtal handelsproducten waaronder polymeren, oligomeren en monomeren van siliconen, alsook organische metaalverbindingen.

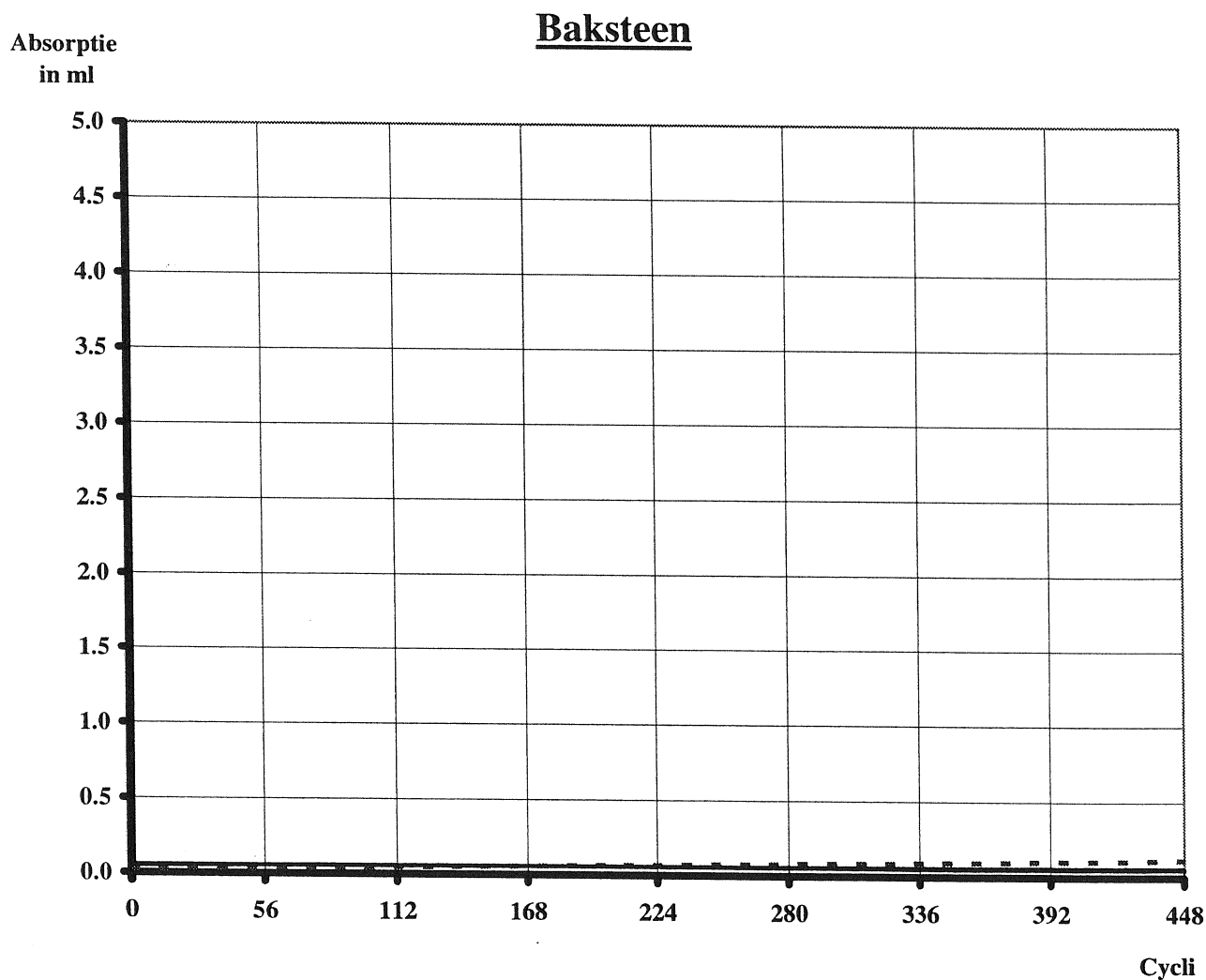


RESULTATEN BEKOMEN OP BAKSTEEN

BAKSTEEN

- Volumemassa 1680 kg/m³
- Porometrische curve, zie bijlage 5 - Totale kwikporeusheid 27.75 vol%
- Gemiddelde vochtigheid van de steen op het ogenblik van het aanbrengen : 5.3 massa%
- Hoeveelheid van het product aangebracht per m² : 464 g
- Aanvankelijke invloed op het oppervlakte-uitzicht : te verwaarlozen

Curve van doeltreffendheid en duurzaamheid met betrekking tot het product " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "



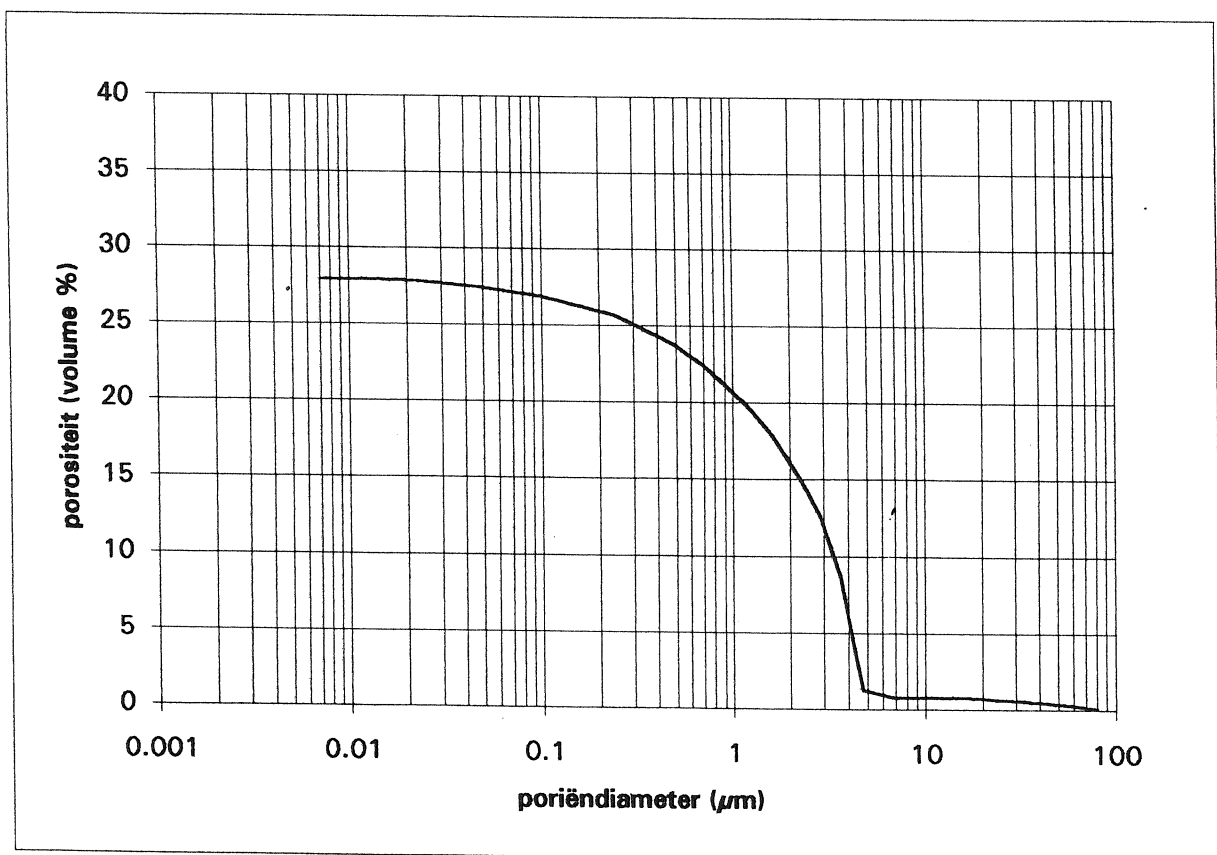
- Curve met betrekking tot de behandeling met " **TECHNISIL HYDRO PLUS** "
- Gemiddelde curve voor een twintigtal handelsproducten waaronder polymeren, oligomeren en monomeren van siliconen, alsook organische metaalverbindingen.



5° Invloed van het vochtwerend maken op de waterdampdoorlatendheid

- De waterdampdoorlatendheid is het vermogen om de luchtvochtigheid doorheen de materialen te laten bewegen. Het aanbrengen van een vochtwerend product beoogt deze waarde zo weinig mogelijk te beïnvloeden, teneinde het waterdampdiffusievermogen van het behandelde metselwerk niet te verminderen.
- De invloed van de beschermlaag op de waterdampdoorlatendheid werd gemeten op een referentiemateriaal : een homogeen plaatje van 10 mm dik in gebakken aarde.

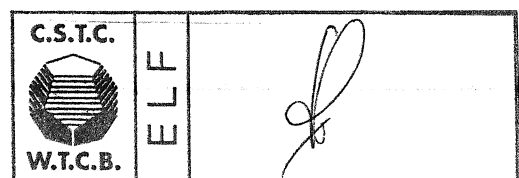
De poriënverdeling van het referentiemateriaal wordt afgebeeld in onderstaande figuur :



- De proef werd uitgevoerd overeenkomstig de norm DIN 52.615 en de voorschriften van het document 25 PEM van de RILEM (Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions).

Het principe van de meting met silicagel wordt gegeven in bijlage 1-B.

- . Hoeveelheid van het product aangebracht per m² : 92 g
- . Vermindering van de waterdampdoorlatendheid ten gevolge van het vochtwerend maken met " **TECHNISIL HYDRO PLUS** " : 0 tot 10 % (Klasse A)



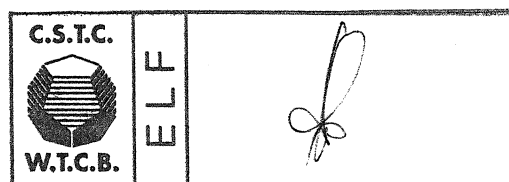
**Overzichtstabel van de proefresultaten voor het vochtwerend product****" TECHNISIL HYDRO PLUS "**

ONDERGROND	MASSANGIS	EUVILLE	SAVONNIÈRES	BAKSTEEN
Volumemassa (kg/m ³)	2240	2250	1850	1680
Aangebrachte hoeveelheid (g/m ²)	137	260	214	464
Invloed op het uitzicht:				
- Kleur* (ΔE)	4.3 (Klasse A)	7.6 (Klasse B)	4.7 (Klasse A)	5.1 (Klasse A)
- Glans** (Δ)	0.0 (Klasse A)	0.1 (Klasse A)	0.1 (Klasse A)	0.1 (Klasse A)
- Visuele beoordeling	te verwaarlozen	te verwaarlozen	te verwaarlozen	te verwaarlozen
Absorptiewaarde van het onbehandeld materiaal (ml)	0.10	0.63	0.60	35
Absorptiewaarde van het behandeld materiaal (ml)	0.10	0.00	0.20	0.00
Oorspronkelijke doeltreffendheid (%)	0	100	67	100
Absorptiewaarde na versnelde veroudering (ml)	0.00	0.00	0.00	0.00
Doeltreffendheid na versnelde veroudering (%)	100 (Klasse A)	100 (Klasse A)	100 (Klasse A)	100 (Klasse A)
Vermindering van de waterdampdoorlatendheid (%)	0 tot 10 % (Klasse A)			

* Zie bijlage 1E

** Zie bijlage 1F

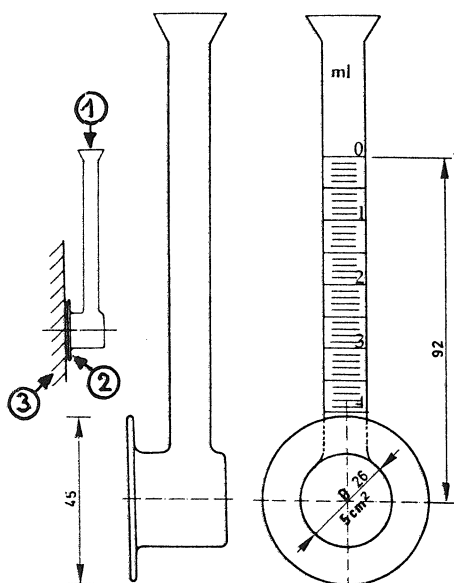
NB: Zie bijlage 6 voor meer informatie aangaande de klassenindeling.



Proefparameters

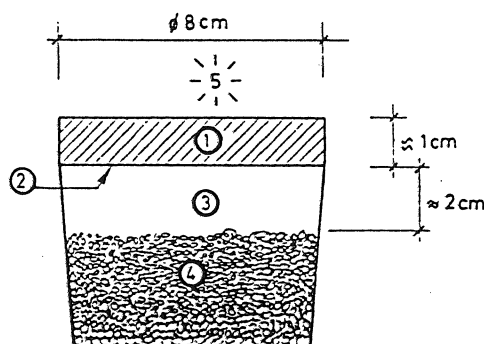
A. Meting van de oppervlaktewaterabsorptie

1. absorptiepijp
2. dichtingskit
3. te testen oppervlak



B. Meting van de waterdampgeleidbaarheid

1. referentiemateriaal
2. behandelde zijde
3. luchtlaag
4. silikagel
5. omgevingslucht (23° C, 55 % R.V.)



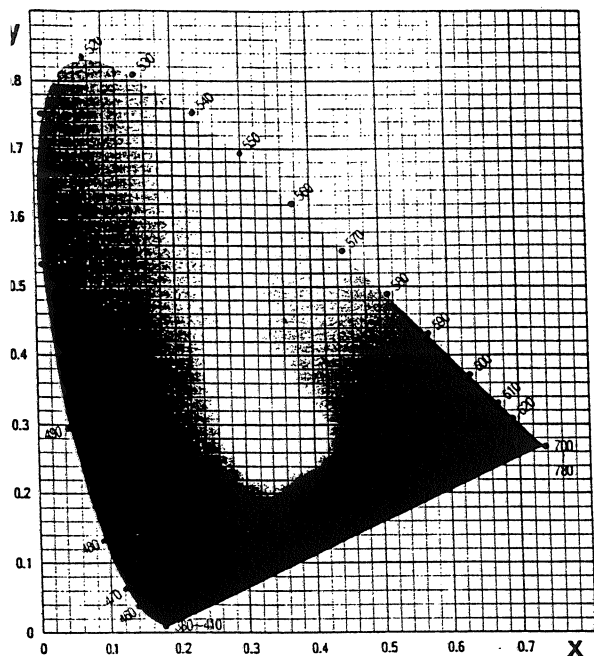
C. Methodologie van de chemische analyse

- Separatieve technieken
 - . gas chromatografie (G.C.),
 - . gel permeation chromatography (G.P.C.)
- Identifikatietechnieken
 - . massaspektrometrie (M.S.)
 - . magnetische kernresonantie (N.M.R.)
 - . infraroodspektrometrie (I.R.)
 - . X-stralenfluorescentie.

D. UV-emmissie tijdens de versnelde veroudering (volgens SAE J 1960)

- Stralingsbron : xenonbooglamp
- Stralingsintensiteit : 0,55 W/m² bij 340 nm.

'xy Color System (CIE 1931)

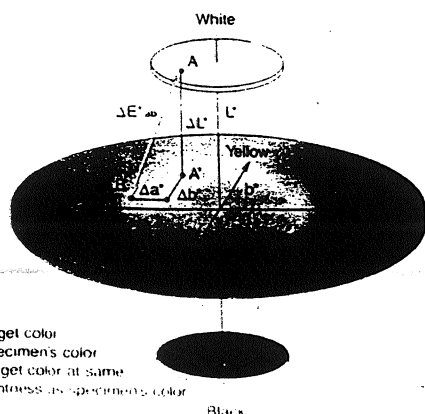

$$x = \frac{X}{X+Y+Z} \quad y = \frac{Y}{X+Y+Z}$$

X, Y, Z: Tristimulus values based on the color-matching functions of the CIE 2° Standard Observer (shown at right)

$$L^* = 116 \left(\frac{Y}{Y_0} \right)^{1/3} - 16$$

$$a^* = 500 \left[\left(\frac{X}{X_0} \right)^{1/3} - \left(\frac{Y}{Y_0} \right)^{1/3} \right]$$

$$b^* = 200 \left[\left(\frac{Y}{Y_0} \right)^{1/3} - \left(\frac{Z}{Z_0} \right)^{1/3} \right]$$

 $Y_0=100$, $X_0=95.045$, and $Z_0=108.892$.
$$\Delta E^*_{ab} = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$


A: Target color
B: Specimen's color
A': Target color at same
lightness as specimen's color

Instrument range

20° ISO; 20° TAPPI; 45° ASTM; 45° BS;
45° BSe; 60° ISO; 75° TAPPI; 75° JIS; 85° ISO;
20°-60°-75°; 20°-60°-85°; 20°-60°;
Reflectometer 45°/0°.

Auto-ranging facility

Gloss measurements 0.1 to 1000 gloss units.
Same instrument used for paint, plastics,
substrate metal, plating, metallised plastics.

Display

24 Ch 2 line "Super Twist" Dot Matrix gives
high contrast ratio and wide viewing angle.

Continuous reading

With the read button depressed continuous
readings can be taken to assess the variation
on the surface.

Full calibration facilities

In conformity with ISO, DIN, BS, ASTM and all
national standards, plus settable auto
calibration.

Calibration titles

Certificated and traceable to BAM. Inter-
mediate calibration standards available to
check linearity down to 5 and up to 950 gloss
units.

Operation

All functions are push button operations.

Automatic zero

No zero drift.

Source

Tungsten halogen filtered to illuminant C with
infra-red compensation.

Coincidental vertical plane of measurement

Multiple angle instruments read the same
surface from identical direction.

Auto compensation for lamp ageing

Negligible calibration drift using exclusive
opto/electrical compensation arrangement
(pat. app).

Lamp replacement in house

Long life lamps easily replaced in minutes.
Spare lamp supplied.

Statistics

Max, Min, Average, Number of Readings,
Standard Deviation.

Memory

Memory to 999 readings in each angle.
Data in memory downloads directly via
RS232 port to printer or computer (no
interrogate programme needed). Data
retained in memory after download until
deliberately reset.

False entry delete

False readings can be deleted in turn and
the statistics are automatically corrected.

Disable facility

A very simple entry modifies operation to that
of a simple non-statistical glossmeter.
Re-enable entry restores statistical functions.

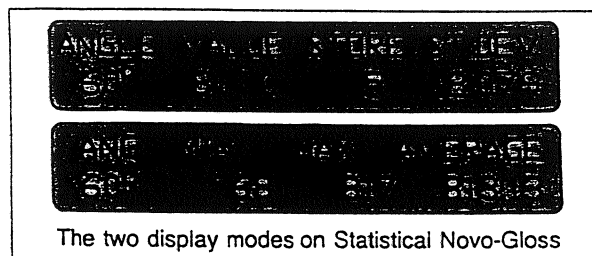
Mains and battery operation

Mains recharger unit also serves as a mains
adaptor if batteries discharged.

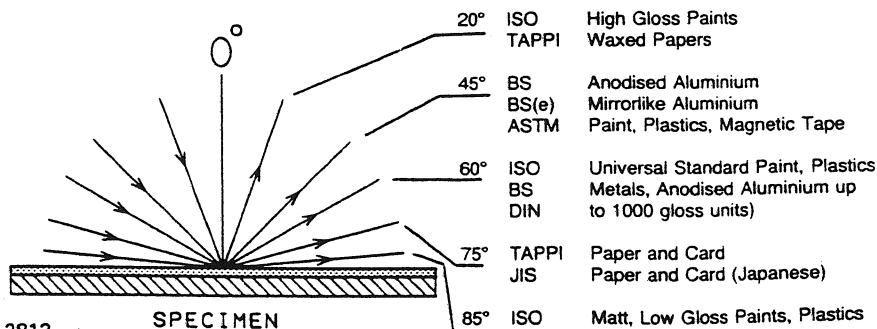
2 year guarantee

Sizes mm & Weight Kg	Dimensions	Instruments	Case	Packed	Gross Weight Packed
	Single & Double Angle Instruments	150×110×50	300×100×340	480×170×370	3.5
	3 Angle Instruments	180×110×50	300×100×340	480×170×370	3.6

Accuracy.....0.5 gloss units
Repeatability.....0.5 gloss units*



*When used in accordance with international standard ISO 2813



Bijlage 1F **STATISTICAL NOVO-GLOSS**

The new Statistical Novogloss instruments complete the world's first fully comprehensive range of glossmeters, providing precise definition of gloss on virtually every measurable surface in accordance with national and international standards.

The most important of the many attractive features of this series are, reliability, ease of use, reproducibility and traceability of calibration.

Supplied complete with cased high gloss, traceable, calibration standard and zero reference. Mains adaptor/battery charger, cleaning kit, spare lamp, all in robust carrying case.

ANGLE	CONFORMS TO SPECIFICATION	ORDER CODE
20	TAPPI	NG20S (T)
20	ISO	NG20S (I)
45	ASTM	NG45S (A)
45	BS	NG45S (B)
45	BS Method (e)	NG45S (BE)
60	ISO	NG60S
60	Comparator ASTM	NG60SC
75	TAPPI	NG75S (T)
75	J.I.S.	NG75S (J)
85	ISO	NG85S
45/0	Reflectometer	NGR45 S
60-20	ISO	NG60-20S
20-60-85	ISO	NG20-60-85S
20-60-75	ISO	NG20-60-75S

When ordering please quote **NOVO-GLOSS** followed by the order code.

RHOPOINT SURFACE INSTRUMENTS

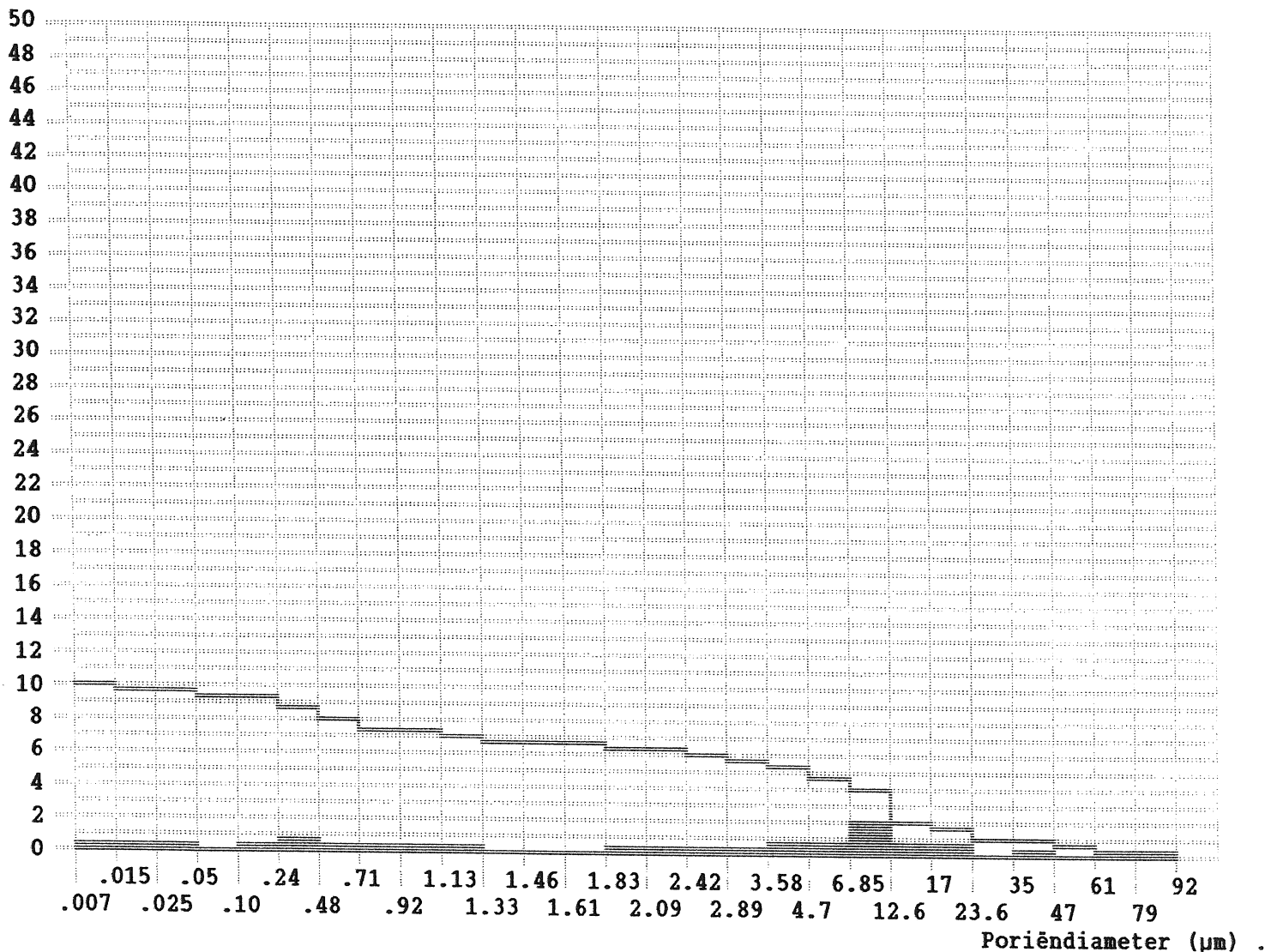
Designed and Built in England by Rhopoint Instrume

POROMETRISCHE CURVE MASSANGIS-STEEN

Porositeit in
volume %

Partiële waarden

Gekumuleerde waarden



Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
92	—	—
79	0.18	0.18
61	0.46	0.27
47	0.55	0.09
35	0.86	0.31
23.6	1.01	0.15
17	1.56	0.56
12.6	2.12	0.56
6.85	3.98	1.86
4.7	4.65	0.67
3.58	5.30	0.64
2.89	5.65	0.35
2.42	5.94	0.30
2.09	6.22	0.28

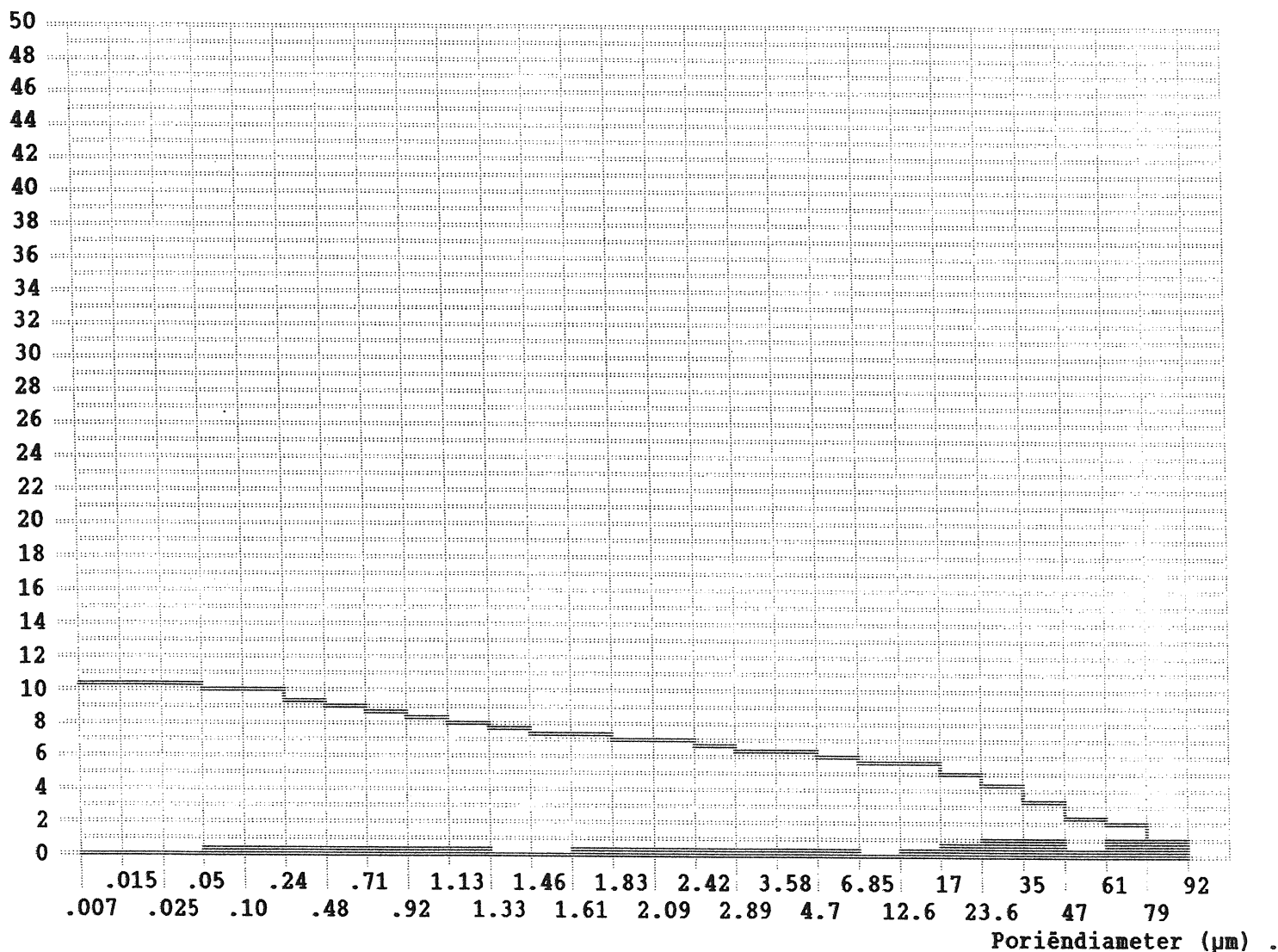
Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
1.83	6.42	0.20
1.61	6.58	0.16
1.46	6.65	0.07
1.33	6.78	0.13
1.13	6.96	0.18
0.92	7.19	0.23
0.71	7.50	0.31
0.48	7.98	0.49
0.24	8.76	0.77
0.1	9.24	0.49
0.05	9.38	0.13
0.025	9.54	0.17
0.015	9.73	0.18
0.007	10.01	0.29

POROMETRISCHE CURVE EUVILLE-STEEN

Porositeit in
volume %

Partiële waarden 

Gekumuleerde waarden 



Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
92	—	—
79	1.00	1.00
61	1.93	0.93
47	2.41	0.48
35	3.40	1.00
23.6	4.47	1.07
17	5.12	0.65
12.6	5.52	0.39
6.85	5.55	0.03
4.7	5.98	0.43
3.58	6.25	0.27
2.89	6.49	0.25
2.42	6.70	0.21
2.09	6.90	0.20

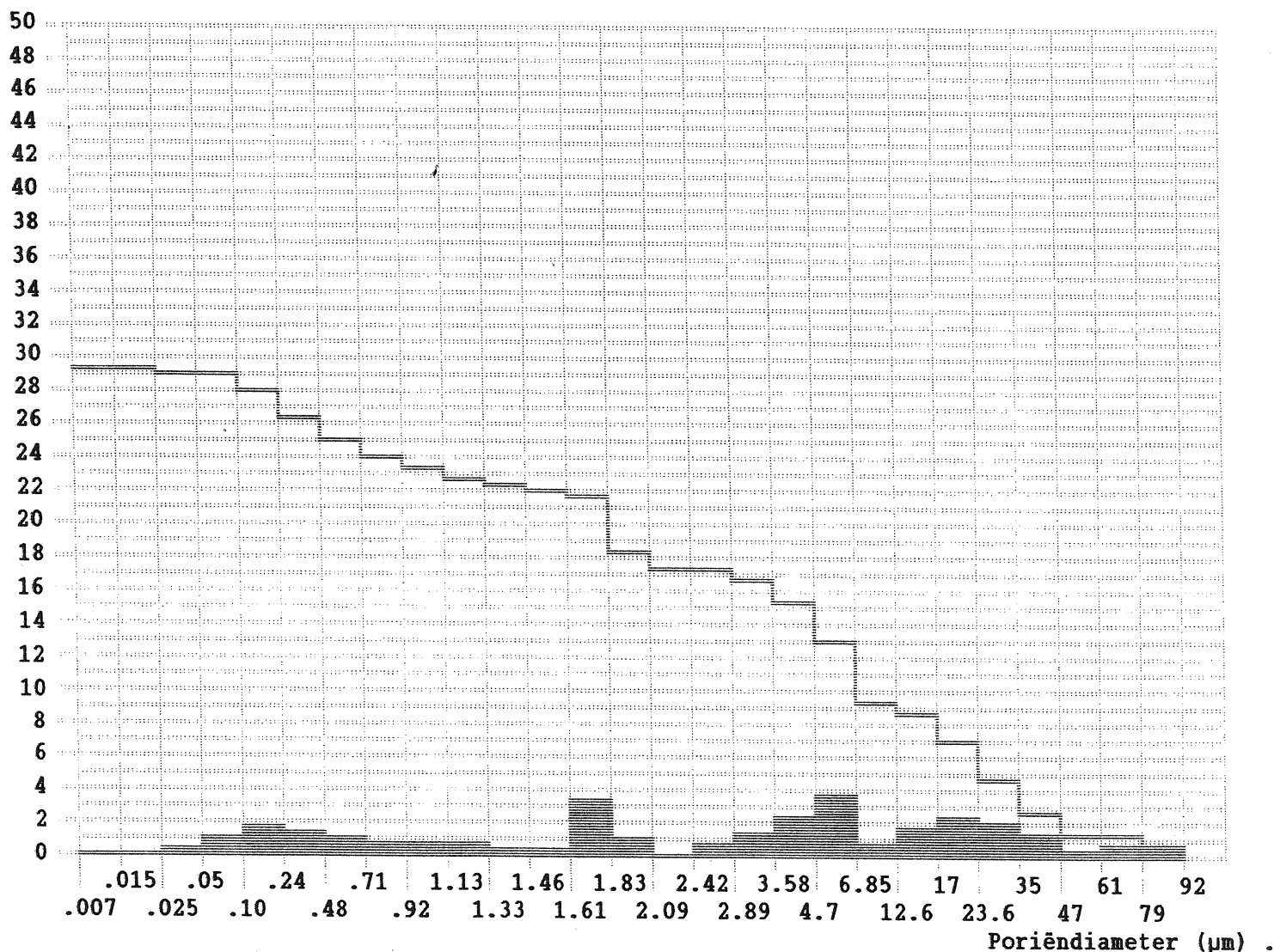
Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
1.83	7.09	0.19
1.61	7.27	0.18
1.46	7.42	0.15
1.33	7.59	0.17
1.13	7.87	0.29
0.92	8.21	0.34
0.71	8.58	0.36
0.48	9.01	0.44
0.24	9.47	0.46
0.1	9.84	0.37
0.05	10.08	0.25
0.025	10.23	0.14
0.015	10.26	0.04
0.007	10.29	0.02

POROMETRISCHE CURVE SAVONNIERES-STEEN

Porositeit in
volume %

Partiële waarden

Gekumuleerde waarden



Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
92	—	—
79	0.51	0.51
61	1.18	0.67
47	1.40	0.22
35	2.68	1.27
23.6	4.56	1.88
17	6.97	2.41
12.6	8.71	1.74
6.85	9.35	0.63
4.7	12.90	3.55
3.58	15.26	2.37
2.89	16.65	1.39
2.42	17.48	0.82
2.09	17.48	0.00

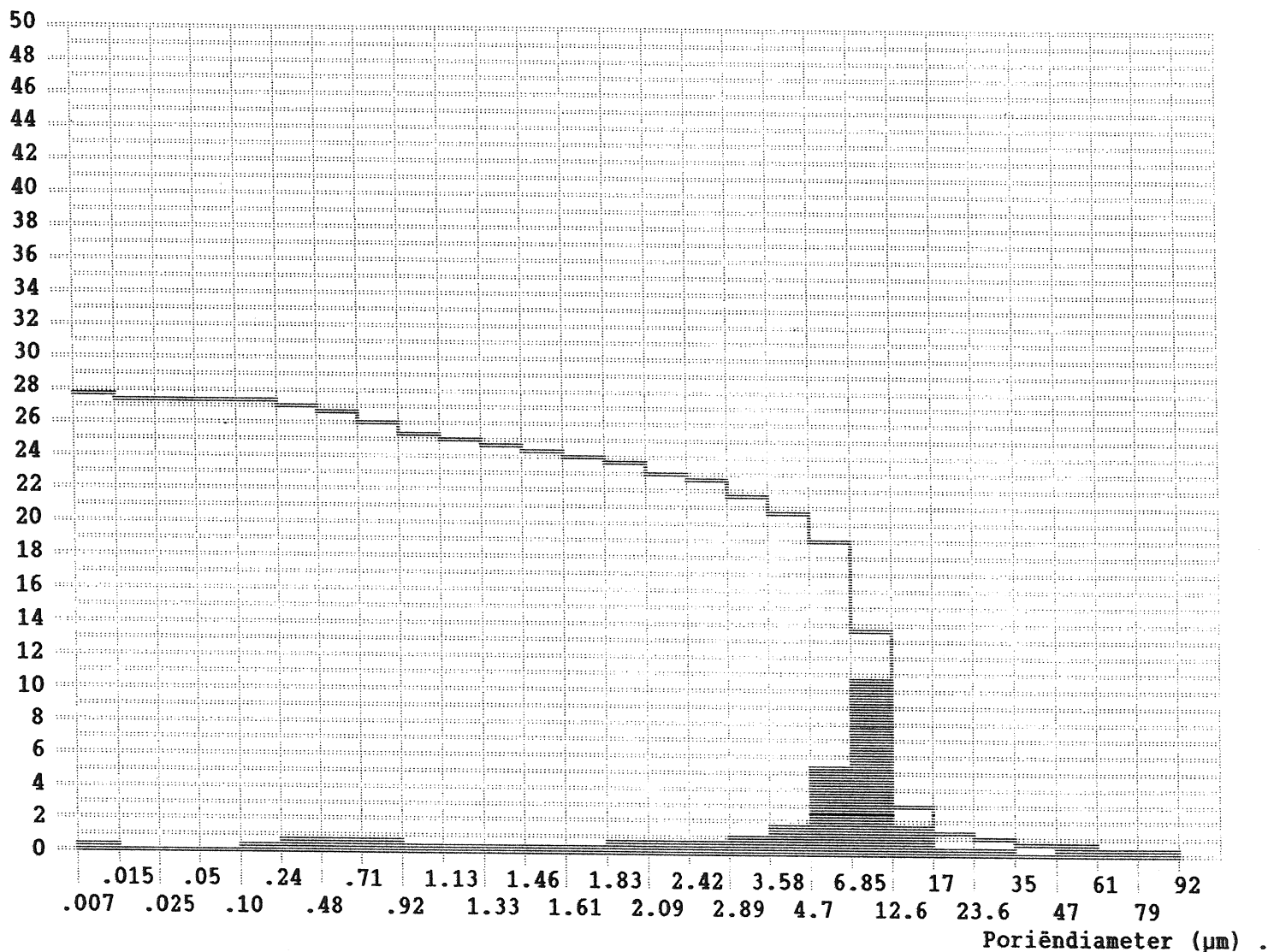
Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
1.83	18.34	0.86
1.61	21.57	3.23
1.46	21.91	0.35
1.33	22.25	0.34
1.13	22.78	0.53
0.92	23.34	0.55
0.71	24.02	0.69
0.48	24.90	0.88
0.24	26.31	1.40
0.1	28.00	1.69
0.05	28.88	0.89
0.025	29.10	0.22
0.015	29.22	0.12
0.007	29.34	0.12

POROMETRISCHE CURVE MACHINESTEEN

Porositeit in
volume %

Partiële waarden

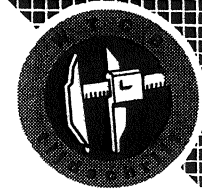
Gekumuleerde waarden



Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
92	—	—
79	0.32	0.32
61	0.47	0.15
47	0.64	0.17
35	0.70	0.06
23.6	0.93	0.23
17	1.42	0.49
12.6	3.11	1.68
6.85	13.69	10.59
4.7	19.04	5.34
3.58	20.73	1.69
2.89	21.81	1.09
2.42	22.56	0.75
2.09	23.14	0.58

Poriëndiameter	Porositeit in volume %	
	gekumuleerde waarden	partiële waarden
1.83	23.67	0.52
1.61	24.01	0.34
1.46	24.33	0.32
1.33	24.60	0.27
1.13	25.01	0.41
0.92	25.48	0.47
0.71	25.99	0.51
0.48	26.52	0.53
0.24	27.09	0.57
0.1	27.36	0.27
0.05	27.36	0.00
0.025	27.37	0.01
0.015	27.47	0.10
0.007	27.75	0.27

VAN NORMEN & REGLEMENTEN



13 VOORGESTELDE PRESTATIE-KLASSEN

Daar in het kader van de procedure besloten werd geen beperkende selectie onder de hydrofobeerproducten te maken bij het begin van de proeven, dient het al of niet conform-zijn met de definitie van hydrofobeermiddel bepaald te worden aan de hand van de resultaten van de hierboven besproken proeven. De hierna volgende prestatieklassen zijn bedoeld als criteria om de overeenstemming te beoordelen tussen de gemeten prestaties en de prestaties die algemeen aanvaard en gewenst worden voor een kwalitatieve vochtwerende behandeling.

Het is duidelijk dat de vermelde waarden indicatief zijn: ze mogen weggelaten worden, wanneer zij niet van toepassing zijn in een welbepaald geval, of kunnen meer of minder strikt toegepast worden afhankelijk van bijzondere toepassingen.

Over het algemeen worden de prestatieklassen per type ondergrond megedeeld; dit betekent bijvoorbeeld dat een product voor een type natuursteen aan een bepaalde prestatieklasse voldoet, voor mortel en beton aan een andere en aan een derde voor baksteen.

13.1 KLASSEN VAN INITIËLE DOELTREFFENDHEID EN DUURZAAMHEID

□ *Meting van de waterabsorptie onder lage druk*: de berekende doeltreffendheid en duurzaamheid, tussen de bekomen absorptiewaarden op niet-behandeld en behandeld materiaal alsook na veroudering, voldoen aan een van de hieronder gegeven klassen.

KLASSE	BEREKENDE DOELTREFFENDHEID
A	doeltreff. > 95 %
B	85 % < doeltreff. < 95 %
C	75 % < doeltreff. < 85 %
D	doeltreff. < 75 %

□ *Meting van de capillaire waterabsorptie*: de absorptiesnelheid (hellingscoëfficiënt van de absorptiecurve) na behandeling (initiële doeltreffendheid) of na veroudering (duurzaamheid), vergeleken met de absorptiesnelheid vóór behandeling, behoort tot een van volgende klassen.

KLASSE	RELATIEVE ABSORPTIE
A	abs. < 5 %
B1	abs. < 5 % (eerste 60 minuten) 5 % < abs. < 15 % (nadien)
B2	5 % < abs. < 15 %
C	15 % < abs. < 25 %
D	abs. > 25 %

13.2 CRITERIA VOOR DE NEVENVERSCIJNSELEN

□ *Kleurmeting*: het verschil [$\Delta E^*_{ab} = (\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2})^{1/2}$] tussen de gemiddelden van vier kleurmetingen op dezelfde plaats, vóór en na behandeling, behoort tot een van volgende klassen.

KLASSE	BEREKEND VERSCHIL
A	$\Delta E^*_{ab} < 6$ eenheden
B	$\Delta E^*_{ab} > 6$ eenheden

□ *Glansmeting*: het gemiddelde van de verschillen tussen de twee metingen, uitgevoerd op dezelfde proefstukken en op dezelfde plaats vóór en na behandeling, behoort tot een van volgende klassen.

KLASSE	BEREKEND VERSCHIL
A	verschil < 3 eenheden
B	verschil > 3 eenheden

□ *Meting van de waterdampdoorlaatbaarheid*: de vermindering van de waterdampdoorlaatbaarheid op de standaard-ondergrond na behandeling behoort tot een van volgende klassen.

KLASSE	VERMINDERING VAN DE DIFFUSIE
A	vermindering < 10 %
B	10 % < vermindering < 20 %
C	20 % < vermindering < 40 %
D	vermindering > 40 %

□ *Meting van de droogsnelheid*: de verhouding tussen de hellingscoëfficiënten van de droogcurven, bekomen vóór en na behandeling (waarden tussen het 96^{ste} en 192^{ste} proefuur), behoort tot een van volgende klassen.

KLASSE	VERHOUDING VAN DE VERDAMPING VOOR EN NA BEHANDELING
A	> 90 %
B	60 % < ... < 90 %
C	30 % < ... < 60 %
D	< 30 %