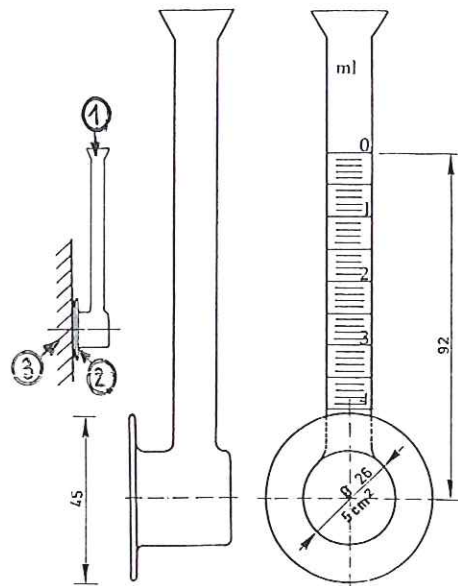


## Paramètres d'essais

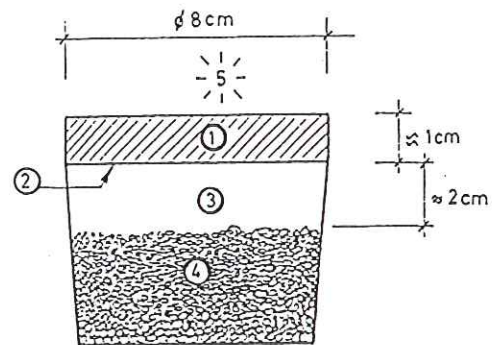
### A. Mesure d'absorption d'eau de surface

1. pipe d'absorption
2. mastic d'étanchéité
3. surface à tester



### B. Mesure de conductivité de vapeur d'eau

1. matériau support
2. surface traitée
3. lame d'air
4. silicagel
5. air ambiant (23° C, 55 % H.R.)



### C. Méthodologie d'analyse chimique

- Techniques séparatives
  - . chromatographie en phase gazeuse (G.C.),
  - . gel perméation chromatography (G.P.C.)
- Techniques d'identification
  - . spectrométrie de masse (M.S.)
  - . résonance magnétique nucléaire (N.M.R.)
  - . spectrométrie infra-rouge (I.R.)
  - . fluorescence X.

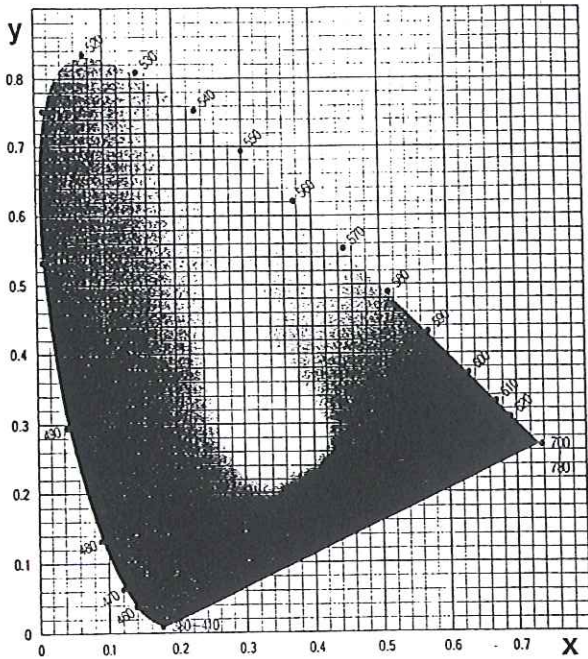
### D. Emission U.V. pendant le vieillissement accéléré (suivant SAE J 1960)

- Source de radiation : lampe à arc xenon
- Irradiation : 0,55 W/m<sup>2</sup> à 340 nm.

# COLOR SYSTEMS

Minolta CR-300 series Chroma Meters allow measurements of absolute color to be displayed in any of five color systems: Yxy, L\*a\*b\*, L\*C\*H°, Hunter Lab, or Instimulus values XYZ. Measurements of color difference can be displayed in any of four systems: Δ(Yxy), Δ(L\*a\*b\*)/ΔE<sub>ab</sub>, Δ(L\*C\*H°)/ΔE\*<sub>ab</sub>, and Hunter Δ(Lab)/ΔE. Two of these color systems are shown below.

## Yxy Color System (CIE 1931)

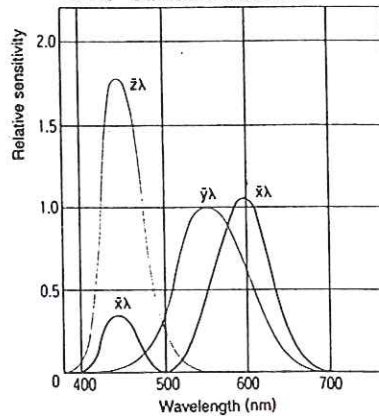


The Yxy color system was defined by the CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) in 1931, and forms the base for other CIE color systems. In this system, Y is the lightness factor expressed as a percentage based on a perfect reflectance of 100%; x and y are the chromaticity coordinates in the CIE x, y chromaticity diagram (shown at left), and are defined by the following equations:

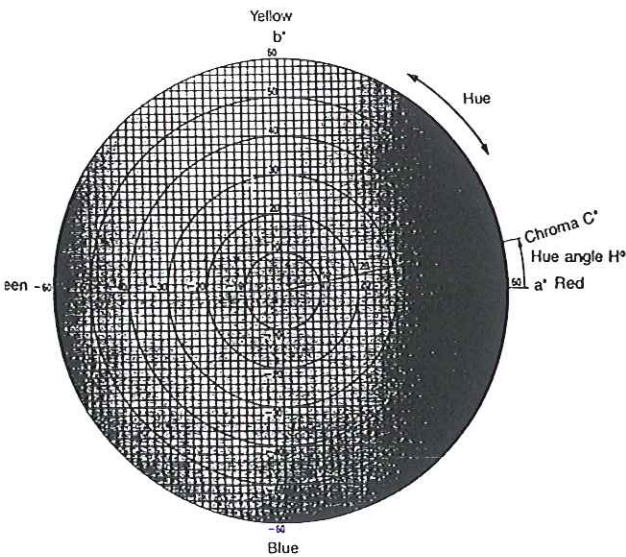
$$x = \frac{X}{X+Y+Z} \quad y = \frac{Y}{X+Y+Z}$$

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

Color-Matching Functions of CIE 2° Standard Observer



## L\*a\*b\* Color System (CIE 1976)



The L\*a\*b\* color system is one of the uniform color spaces recommended by CIE in 1976 as a way of more closely representing perceived color and color difference. In this system, L\* is the lightness factor; a\* and b\* are the chromaticity coordinates. Their defining equations are as follows:

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

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

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

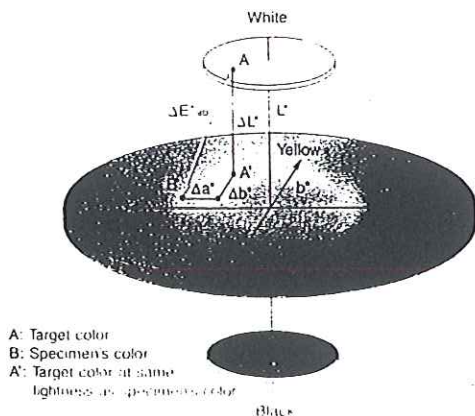
where

X<sub>0</sub>, Y<sub>0</sub>, Z<sub>0</sub>: Tristimulus values of illuminant:  
for Standard Illuminant C (and 2° observer)  
Y<sub>0</sub>=100, X<sub>0</sub>=98.072, and Z<sub>0</sub>=118.225;  
for Standard Illuminant D<sub>65</sub> (and 2° observer)  
Y<sub>0</sub>=100, X<sub>0</sub>=95.045, and Z<sub>0</sub>=108.892.

Above formulas apply only when X/X<sub>0</sub>, Y/Y<sub>0</sub>, and Z/Z<sub>0</sub> are greater than 0.008856.

ΔE\*<sub>ab</sub> is the straight-line distance between two colors in the L\*a\*b\* system. It is defined as follows:

$$\Delta E^*_{ab} = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$



# STATISTICAL NOVO-GLOSS

<b>Instrument range</b>	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°.
<b>Auto-ranging facility</b>	Gloss measurements 0.1 to 1000 gloss units. Same instrument used for paint, plastics, substrate metal, plating, metallised plastics.
<b>Display</b>	24 Ch 2 line "Super Twist" Dot Matrix gives high contrast ratio and wide viewing angle.
<b>Continuous reading</b>	With the read button depressed continuous readings can be taken to assess the variation on the surface.
<b>Full calibration facilities</b>	In conformity with ISO, DIN, BS, ASTM and all national standards, plus settable auto calibration.
<b>Calibration titles</b>	Certificated and traceable to BAM. Intermediate calibration standards available to check linearity down to 5 and up to 950 gloss units.
<b>Operation</b>	All functions are push button operations.
<b>Automatic zero</b>	No zero drift.
<b>Source</b>	Tungsten halogen filtered to illuminant C with infra-red compensation.
<b>Coincidental vertical plane of measurement</b>	Multiple angle instruments read the same surface from identical direction.
<b>Auto compensation for lamp ageing</b>	Negligible calibration drift using exclusive opto/electrical compensation arrangement (pat. app).
<b>Lamp replacement in house</b>	Long life lamps easily replaced in minutes. Spare lamp supplied.
<b>Statistics</b>	Max, Min, Average, Number of Readings, Standard Deviation.
<b>Memory</b>	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.
<b>False entry delete</b>	False readings can be deleted in turn and the statistics are automatically corrected.
<b>Disable facility</b>	A very simple entry modifies operation to that of a simple non-statistical glossmeter. Re-enable entry restores statistical functions.
<b>Mains and battery operation</b>	Mains recharger unit also serves as a mains adaptor if batteries discharged.
<b>2 year guarantee</b>	

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.

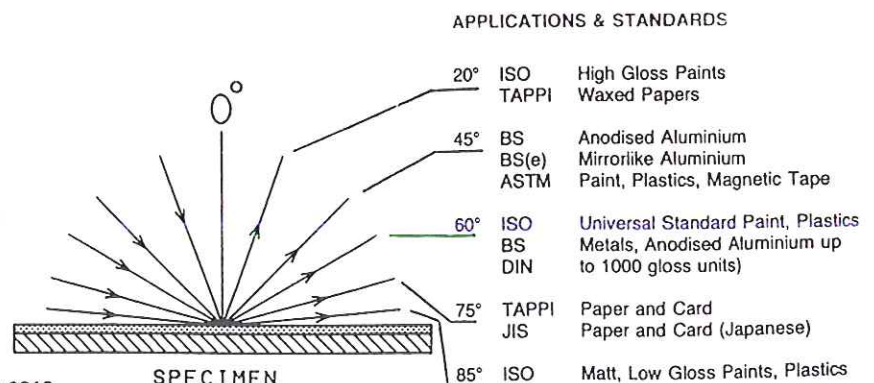
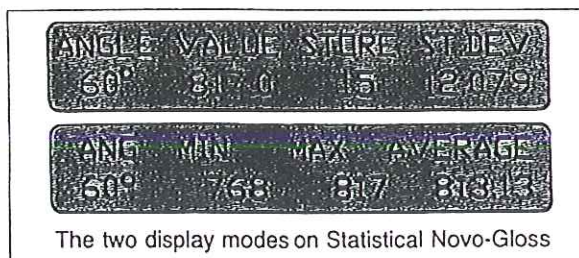
Supplied complete with cased high gloss, traceable, calibration standard and zero reference. Mains adaptor/battery charger, cleaning kit, spare lamp, all in robust carrying case.

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.

Sizes mm & Weight Kg	Dimensions	Instruments	Case	Packed	Gross Weight Packed
	Single & Double Angle Instruments	150x110x50	300x100x340	480x170x370	3.5
	3 Angle Instruments	180x110x50	300x100x340	480x170x370	3.6

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



\*When used in accordance with international standard ISO 2813

## RHOPOINT SURFACE INSTRUMENTS

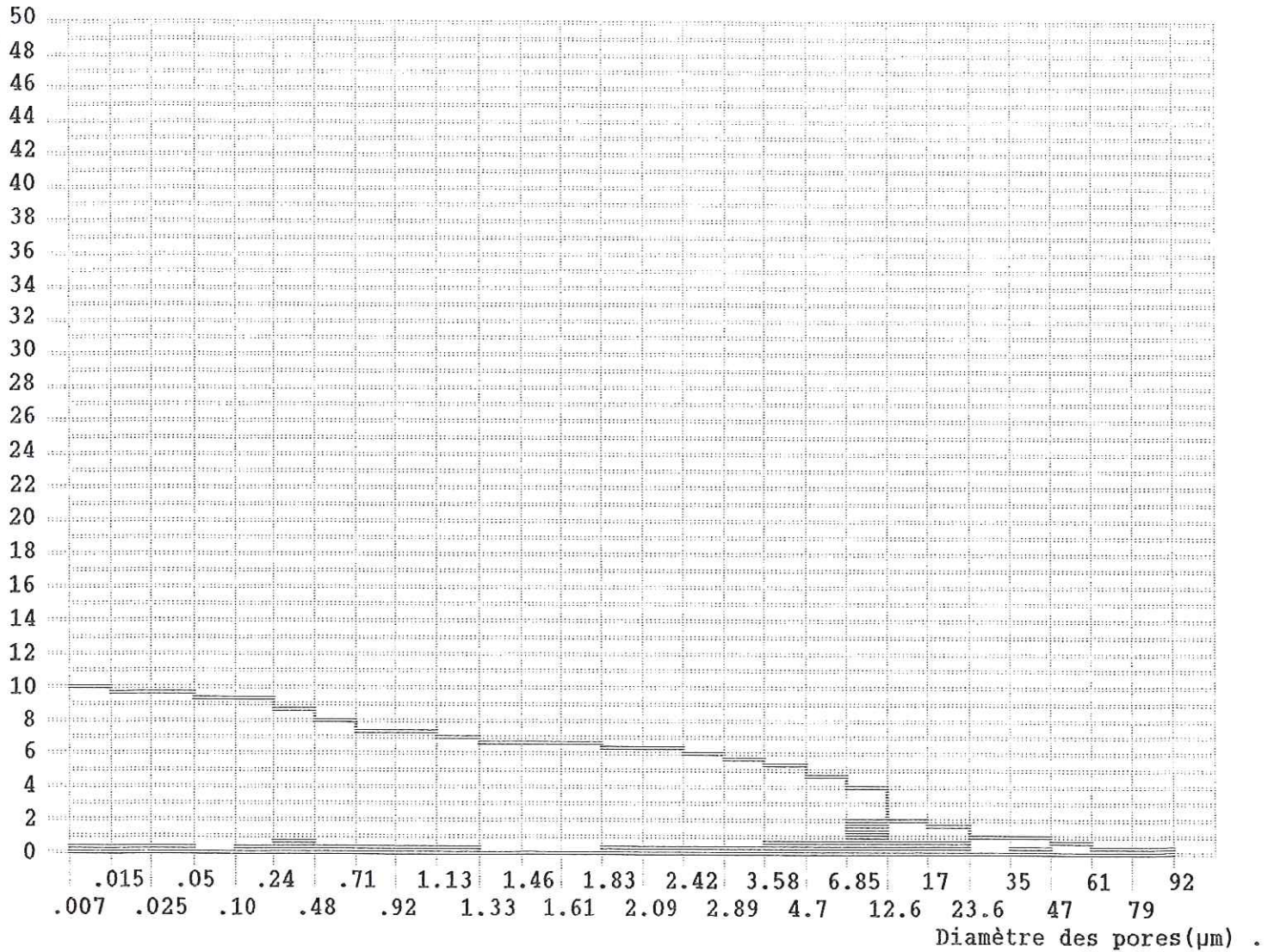
Designed and Built in England by Rhopoint Instrume

COURBE POROMETRIQUE  
PIERRE DE MASSANGIS

Porosité en  
volume %

Valeurs partielles  $\equiv$

Valeurs cumulées  $\equiv$



Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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

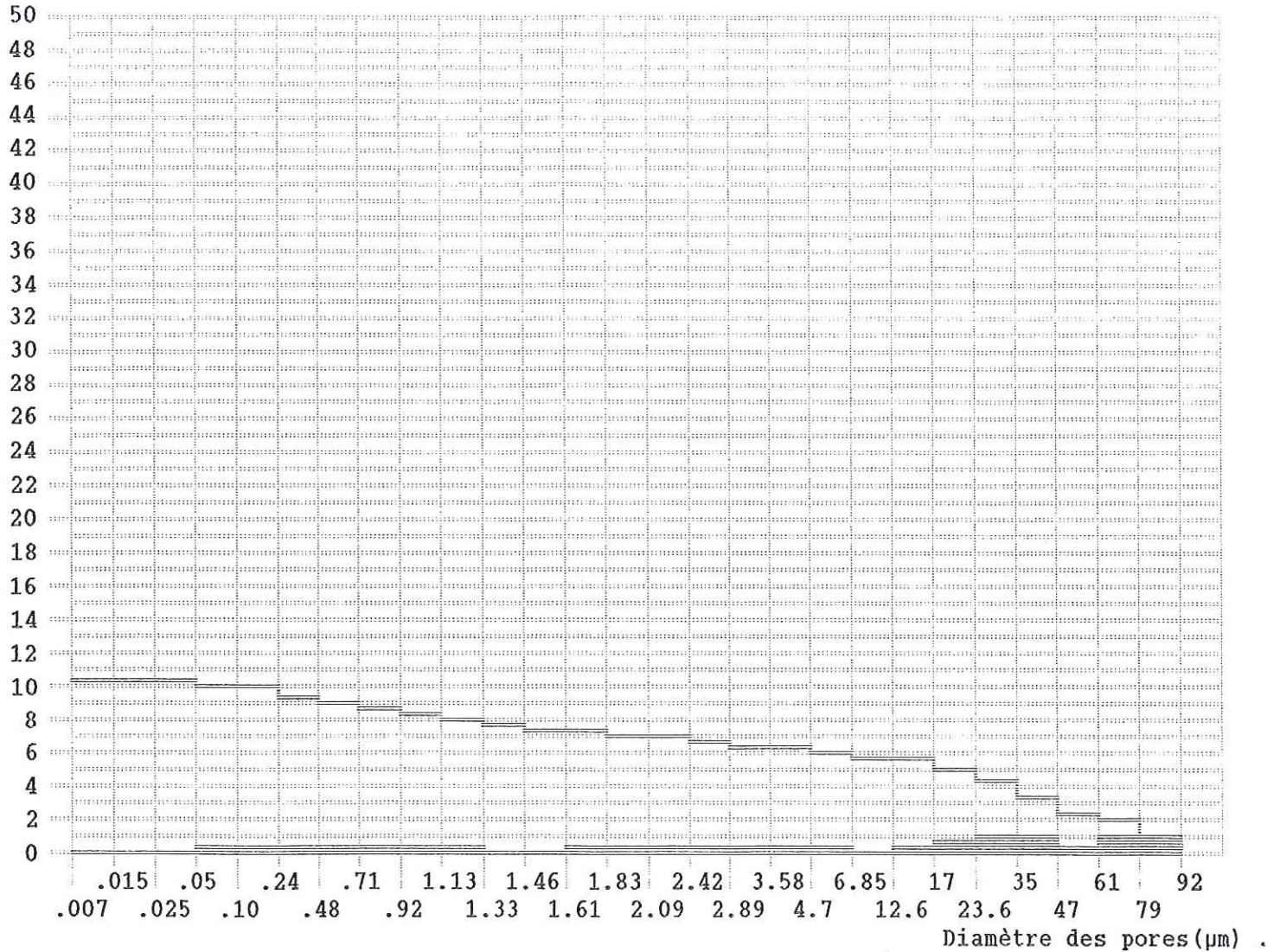
Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
1.83	6.42	0.20
1.61	6.58	0.16
1.46	6.65	0.07
1.33	6.78	0.13
1.13	6.96	0.18
0.92	7.19	0.23
0.71	7.50	0.31
0.48	7.98	0.49
0.24	8.76	0.77
0.1	9.24	0.49
0.05	9.38	0.13
0.025	9.54	0.17
0.015	9.73	0.18
0.007	10.01	0.29

# COURBE POROMETRIQUE PIERRE D'EUVILLE

Porosité en  
volume %

Valeurs partielles ≡≡≡

Valeurs cumulées ≡≡≡



Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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

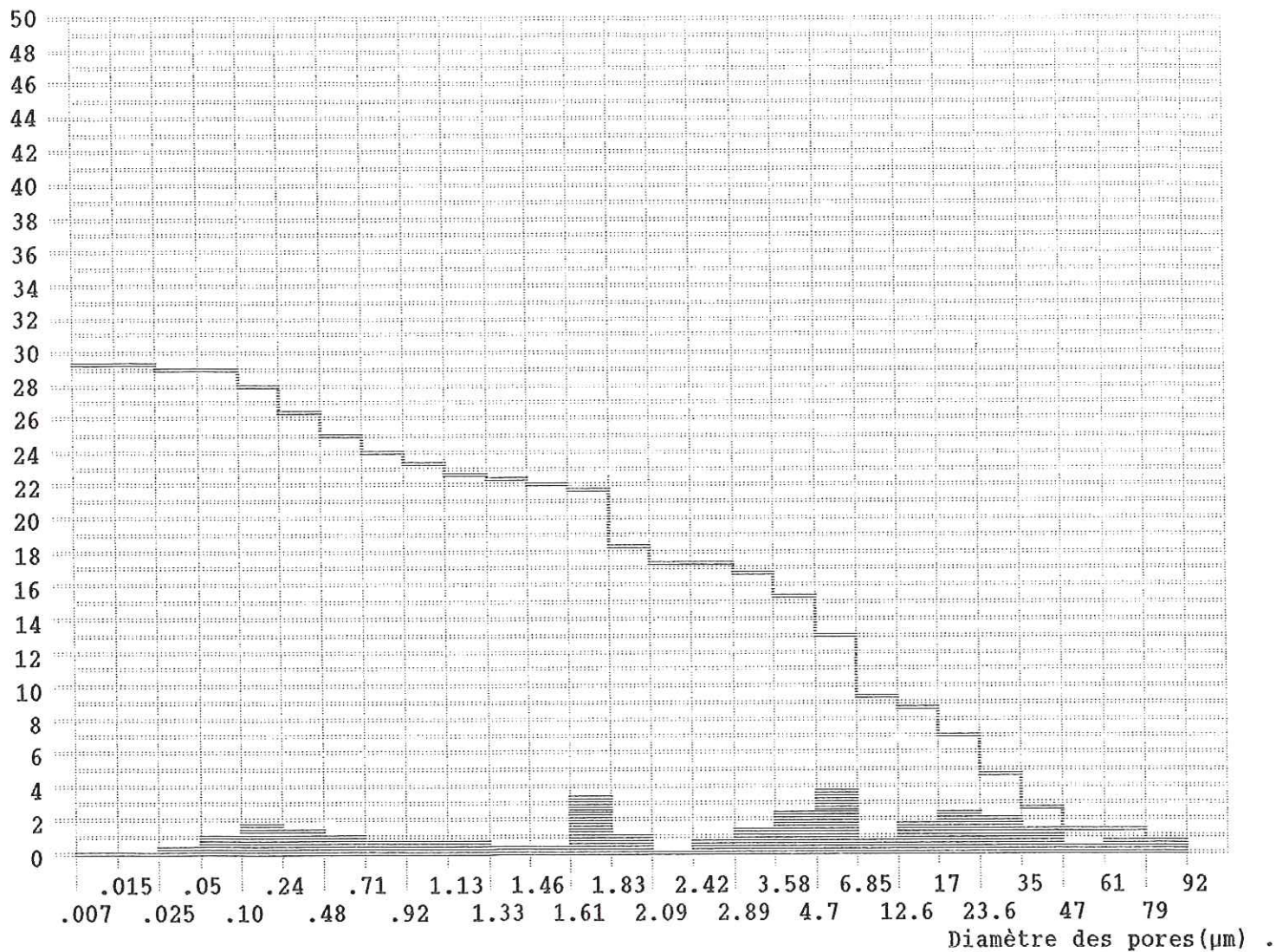
Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
1.83	7.09	0.19
1.61	7.27	0.18
1.46	7.42	0.15
1.33	7.59	0.17
1.13	7.87	0.29
0.92	8.21	0.34
0.71	8.58	0.36
0.48	9.01	0.44
0.24	9.47	0.46
0.1	9.84	0.37
0.05	10.08	0.25
0.025	10.23	0.14
0.015	10.26	0.04
0.007	10.29	0.02

# COURBE POROMETRIQUE PIERRE DE SAVONNIERES

Porosité en  
volume %

Valeurs partielles

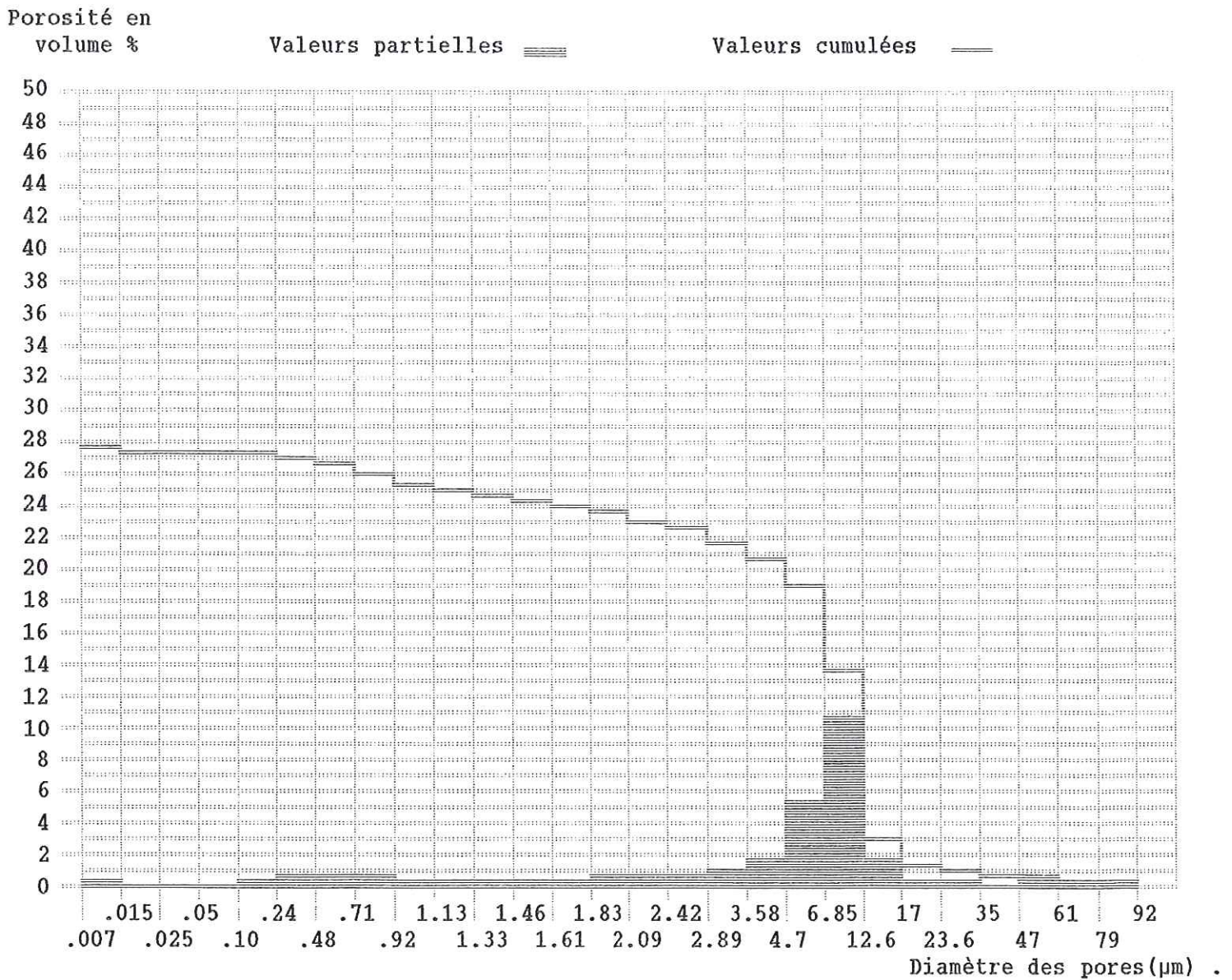
Valeurs cumulées



Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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

Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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

## COURBE POROMETRIQUE BRIQUE MACHINEE



Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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

Diamètre des pores	Porosité en vol %	
	valeurs cumulées	valeurs partielles
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



# NORMES & REGLEMENTS

## 13 PROPOSITION DE CLASSES DE PERFORMANCE

Etant donné qu'il a été décidé, dans le cadre de la procédure, de ne pas opérer de sélection restrictive des produits au départ des essais, la concordance ou non à la définition de produit hydrofuge est à déterminer sur la base de l'ensemble des résultats d'essai examinés aux points précédents. Les classes de performance ci-après visent à définir des critères permettant de juger de la concordance des performances mesurées à celles généralement admises et souhaitables pour un traitement hydrofuge de qualité.

Il est évident que les valeurs citées sont indicatives; elles peuvent être écartées si elles ne correspondent pas au cas rencontré, et/ou considérées avec plus de sévérité ou de manière moins restrictive en fonction d'utilisations particulières.

Notons qu'en général, les classes de performance sont renseignées par type de support, c'est-à-dire qu'un produit peut, par exemple, appartenir à une certaine classe de performance pour une pierre naturelle, à une autre pour le mortier et le béton, et à une troisième pour la brique.

### 13.1 CLASSES D'EFFICACITE INITIALE ET DE DURABILITE

☐ *Mesure de l'absorption d'eau sous basse pression* : l'efficacité et la durabilité calculées, entre les valeurs d'absorption obtenues sur matériau non traité, traité et après vieillissement, correspondront à l'une des classes ci-après.

CLASSE	EFFICACITE CALCULEE
A	eff. > 95 %
B	85 % < eff. < 95 %
C	75 % < eff. < 85 %
D	eff. < 75 %

☐ *Mesure de l'absorption d'eau par capillarité* : la vitesse d'absorption (coefficient angulaire de la courbe d'absorption) après traitement (efficacité initiale) ou après vieillissement (durabilité), comparée à la vitesse d'absorption avant traitement, appartiendra à l'une des classes ci-après.

CLASSE	ABSORPTION RELATIVE
A	abs. < 5 %
B1	abs. < 5 % (60 premières minutes) 5 % < abs. < 15 % (après 60 minutes)
B2	5 % < abs. < 15 %
C	15 % < abs. < 25 %
D	abs. > 25 %

### 13.2 CRITERES LIES AUX EFFETS SECONDAIRES

☐ *Mesure de la couleur* : les écarts [ $\Delta E_{ab}^* = (\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2})^{1/2}$ ] des moyennes des quatre mesures de couleur réalisées au même endroit, avant et après traitement, seront d'une des classes ci-après.

CLASSE	ECART CALCULE
A	$\Delta E_{ab}^* < 6$ unités
B	$\Delta E_{ab}^* > 6$ unités

☐ *Mesure de la brillance* : la moyenne des différences entre les deux mesures réalisées sur les mêmes éprouvettes et au même emplacement, avant et après traitement, sera d'une des classes ci-après.

CLASSE	ECART CALCULE
A	écart < 3 unités
B	écart > 3 unités

☐ *Mesure de la diffusion de vapeur d'eau* : la réduction de la diffusion de vapeur d'eau du support standard après traitement sera d'une des classes suivantes.

CLASSE	RÉDUCTION DE DIFFUSION
A	réd. < 10 %
B	10 % < réd. < 20 %
C	20 % < réd. < 40 %
D	réd. > 40 %

☐ *Mesure de la vitesse d'évaporation* : le rapport des coefficients angulaires des courbes d'évaporation obtenues avant et après traitement (valeurs entre la 96<sup>e</sup> et 192<sup>e</sup> heure d'essai) correspondra aux classes ci-contre.

CLASSE	Rapport des valeurs d'évaporation avant et après traitement
A	> 90 %
B	60 % < ... < 90 %
C	30 % < ... < 60 %
D	< 30 %