

Le type du projecteur est considéré comme acceptable si la moyenne des valeurs absolues  $\Delta r_I$  mesurée sur le premier échantillon et  $\Delta r_{II}$  mesurée sur le second est inférieure ou égale à 1 mrad

$$\frac{(\Delta r_I + \Delta r_{II})}{2} < 1 \text{ mrad}$$

3.

### CONFORMITE DE LA PRODUCTION

Un des projecteurs prélevés comme échantillon est mis à l'essai comme il est prescrit au paragraphe 2.1 ci-dessus après avoir été soumis trois fois de suite au cycle décrit au paragraphe 2.2.2 ci-dessus.

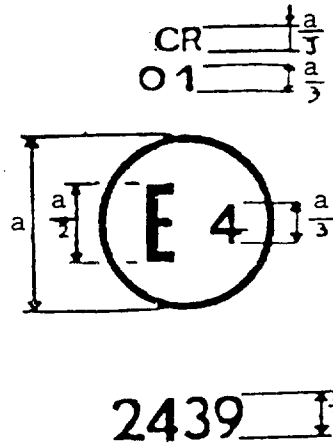
Le projecteur est considéré comme acceptable si la valeur  $\Delta r$  ne dépasse pas 1,5 mrad.

Si cette valeur est supérieure à 1,5 mrad sans toutefois dépasser 2 mrad, un second projecteur est mis à l'essai, après quoi la moyenne des valeurs absolues des résultats enregistrés sur les deux projecteurs ne doit pas dépasser 1,5 mrad.

---

Annexe 5

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION  
(voir le paragraphe 4 du présent Règlement)



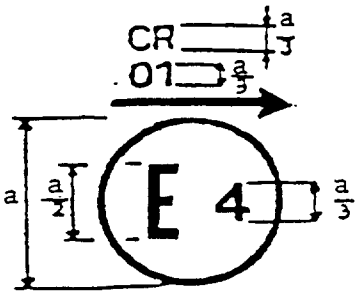
a = 12 mm min.

Figure 1

Le projecteur portant la marque d'homologation ci-dessus est un projecteur qui répond aux exigences du présent Règlement, tant en ce qui concerne le faisceau-route que le faisceau-croisement, et qui est conçu pour la circulation à droite seulement.

NOTE :

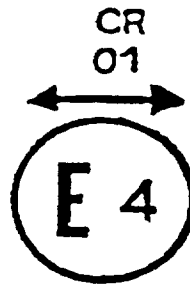
Le numéro d'homologation et les symboles additionnels doivent être placés à proximité du cercle et disposés soit au-dessus, soit au-dessous de la lettre "E", ou encore à droite ou à gauche de cette lettre. Les chiffres du numéro d'homologation doivent être disposés du même côté par rapport à la lettre "E" et orientés dans le même sens. L'utilisation de chiffres romains pour les numéros d'homologation doit être évitée, afin d'exclure toute confusion avec d'autres symboles.



a = 12 mm min.

2439

Figure 2



2439

Figure 3a



Figure 3b

Le projecteur portant la marque d'homologation ci-dessus répond aux exigences du présent Règlement tant en ce qui concerne le faisceau-croisement que le faisceau-route, et est conçu :

Pour la circulation à gauche uniquement.

Pour les deux sens de circulation, moyennant une modification du calage du bloc optique ou de la lampe sur le véhicule.

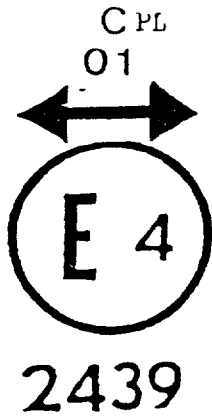


Figure 4



Figure 5

Le projecteur portant la marque d'homologation ci-dessus est un projecteur comportant la lentille de matériau plastique qui répond aux exigences du présent Règlement en ce qui concerne le faisceau-croisement uniquement, et qui est conçu :

Pour les deux sens  
de circulation.

Pour la circulation  
à droite uniquement.

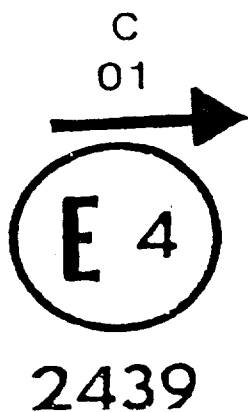


Figure 6

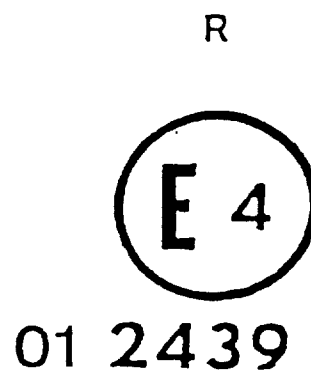


Figure 7

Le projecteur portant la marque d'homologation ci-dessus est un projecteur qui répond aux exigences du présent Règlement :

En ce qui concerne le faisceau-croisement uniquement, et qui est conçu pour la circulation à gauche uniquement.

En ce qui concerne le faisceau-route uniquement.

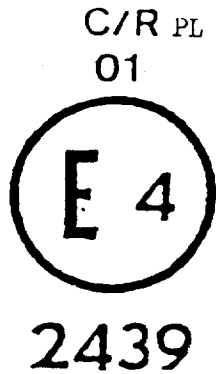


Figure 8

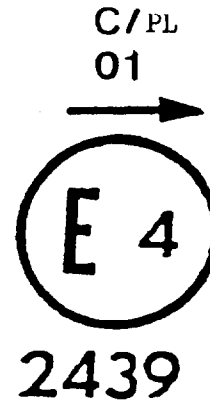


Figure 9

Identification d'un projecteur comportant la lentille de matériau plastique et conforme aux prescriptions du Règlement No 1

A la fois pour le faisceau-croisement et pour le faisceau-route et conçu pour la circulation à droite uniquement.

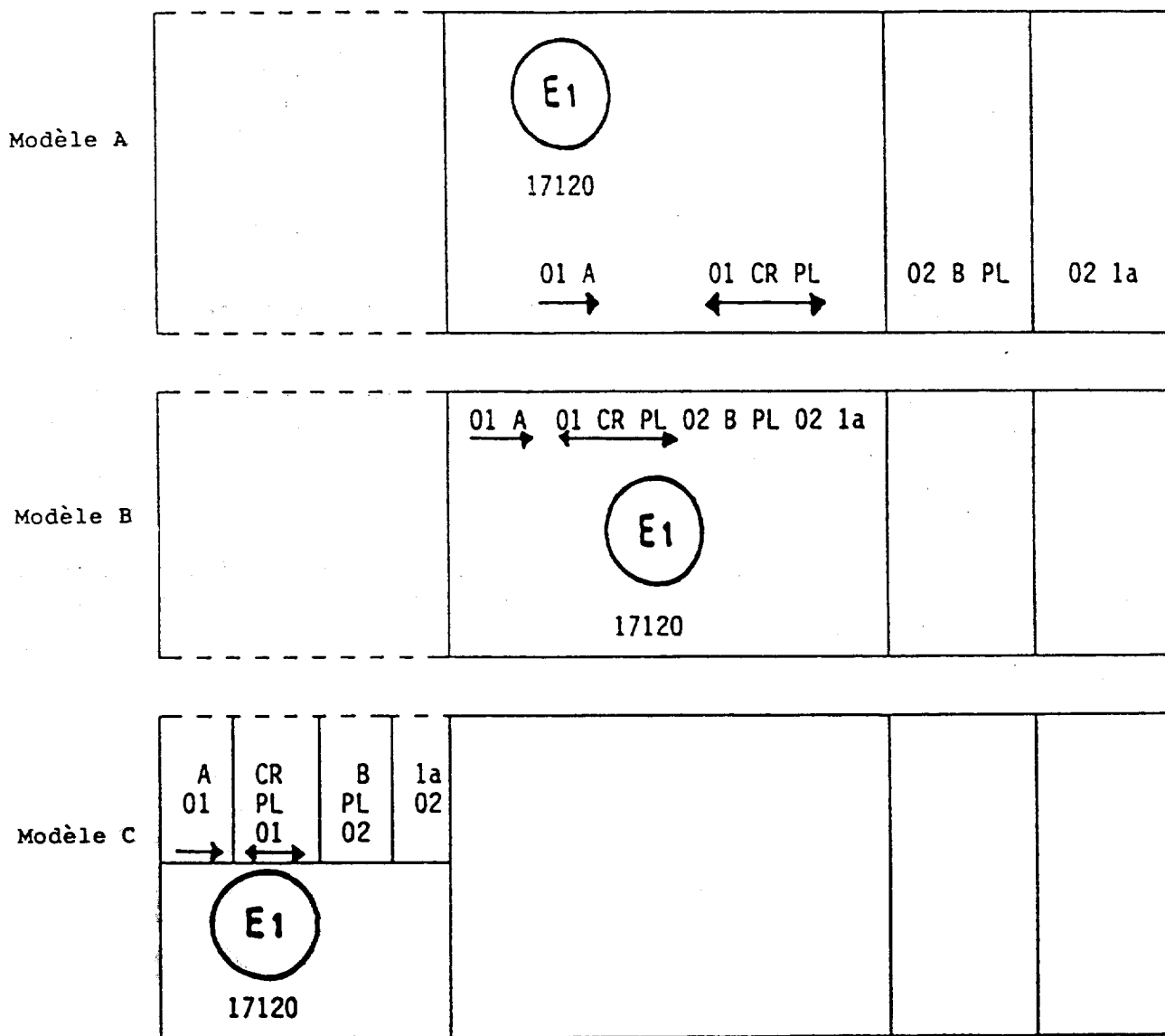
Pour le faisceau-croisement uniquement et conçu pour la circulation à gauche uniquement.

Le filament du faisceau-croisement ne doit pas être allumé en même temps que celui du faisceau-route et/ou de tout autre projecteur avec lequel il est mutuellement incorporé.

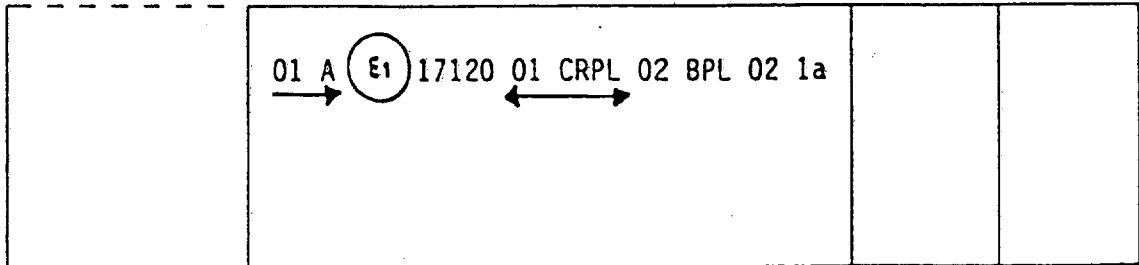
Marquage simplifié pour les feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés

Figure 10

(Les lignes verticales et horizontales schématisent les formes du dispositif de signalisation et ne font pas partie de la marque d'homologation.)



Modèle D



**NOTE** : Les quatre exemples ci-dessus correspondent à un dispositif d'éclairage portant une marque d'homologation relative à :

Un feu-position avant homologué conformément à la série 01 d'amendements au Règlement No 7,

Un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation, un faisceau-route, homologué conformément à la série 01 d'amendements au Règlement No 1 et comportant une lentille de matériau plastique,

Un feu brouillard avant homologué conformément à la série 02 d'amendements au Règlement No 19 et comportant une lentille de matériau plastique,

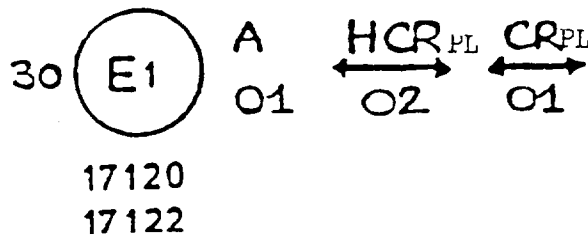
Un feu indicateur de direction avant de catégorie la homologué conformément à la série 02 d'amendements au Règlement No 6.



Figure 11

Feu mutuellement incorporé avec un projecteur

Exemple 1



L'exemple ci-dessus correspond au marquage d'une lentille de matériau plastique conçu pour différents types de projecteurs, à savoir :

soit : un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route d'une intensité maximale comprise entre 86.250 et 101.250 candelas, homologué en Allemagne (E1) selon les prescriptions du Règlement No 20 modifié par la série 02 d'amendements, mutuellement incorporé avec un feu-position avant homologué conformément à la série 01 d'amendements au Règlement No 7;

soit : un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route, homologué en Allemagne (E1) selon les prescriptions du Règlement No 1 modifié par la série 01 d'amendements, incorporé mutuellement avec le même feu-position avant que ci-dessus;

soit : l'un ou l'autre des projecteurs ci-dessus homologué comme feu simple.

Le corps principal du projecteur doit porter le seul numéro d'homologation valable, par exemple :

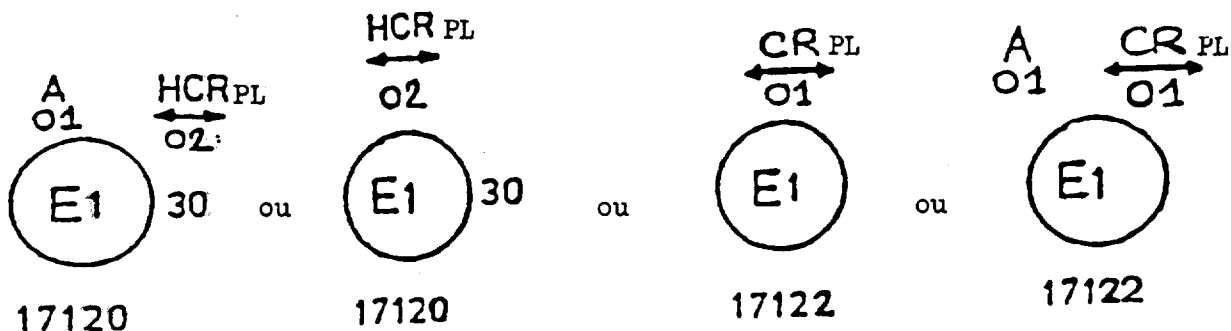
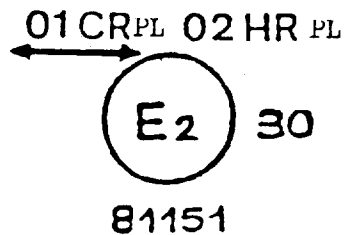


Figure 11 (suite)

Exemple 2



L'exemple ci-dessus correspond au marquage d'une lentille de matériau plastique utilisée dans un ensemble de deux projecteurs homologué en France (E2), composé d'un projecteur émettant un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route d'une intensité maximale comprise entre x et y candelas, répondant aux prescriptions du Règlement No 1 tel qu'amendé par la série 01 et d'un projecteur émettant un faisceau-route d'une intensité maximale comprise entre w et z candelas, répondant aux prescriptions du Règlement No 20 tel qu'amendé par la série 02. L'intensité maximale de l'ensemble des faisceaux-route étant comprise entre 86-250 et 101.250 candelas.

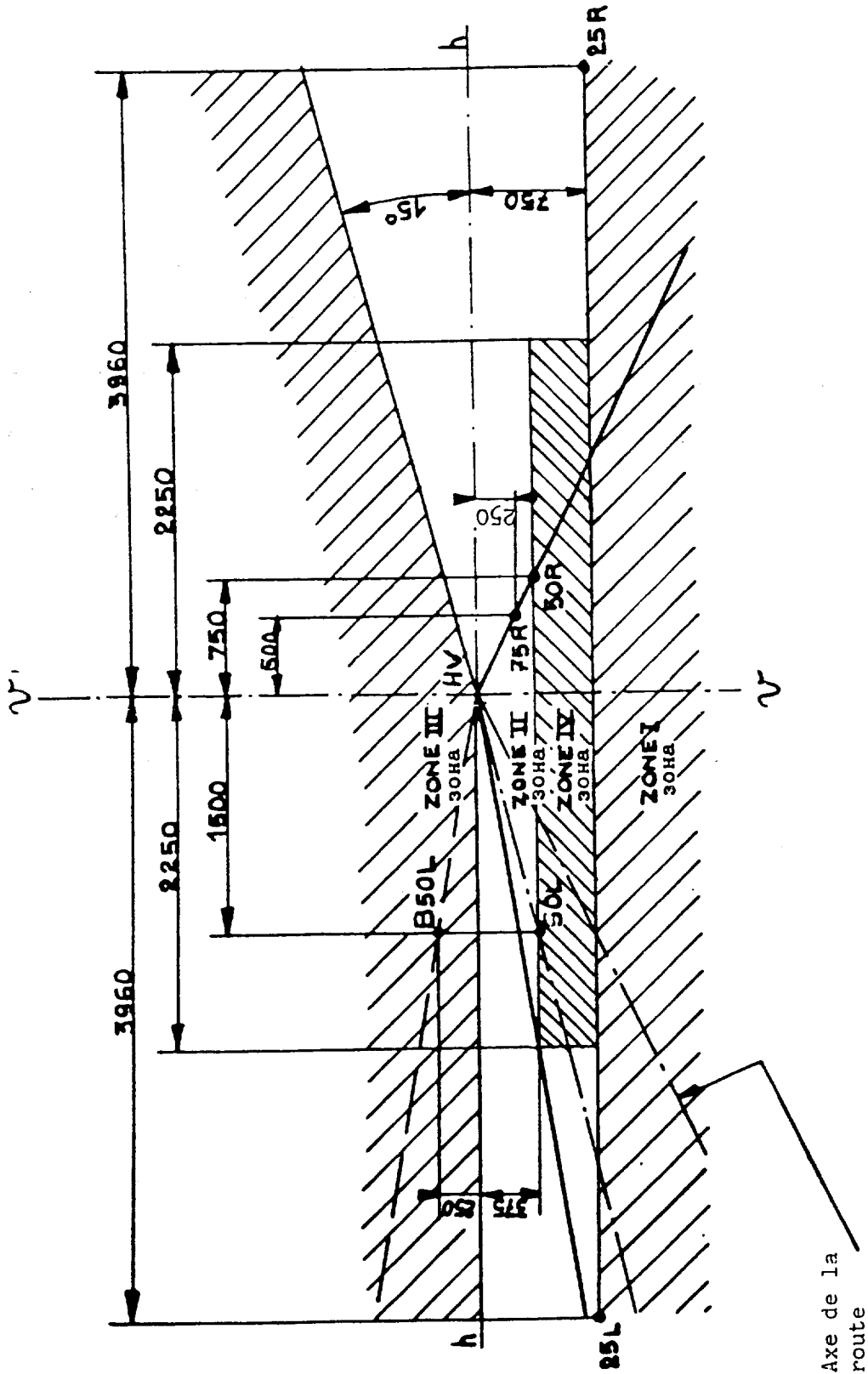
Annexe 6

ECRANS DE MESURE

Faisceau européen unifié

A. Projecteur pour sens de circulation à droite

(Cotes en mm)

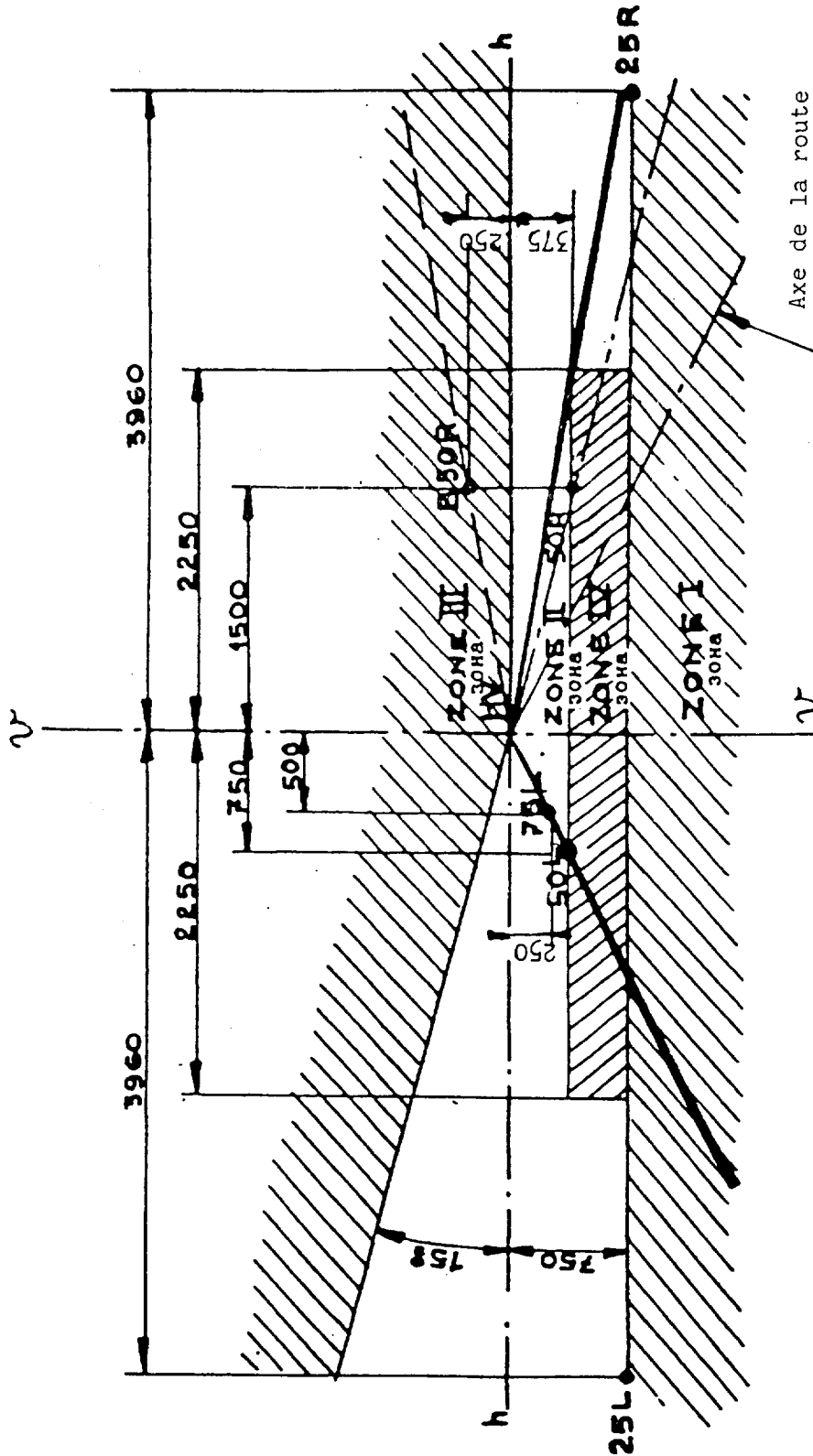


h-h : trace du plan horizontal ) passant par  
 v-v : trace du plan vertical ) le centre focal  
 du projecteur

Faisceau européen unifié

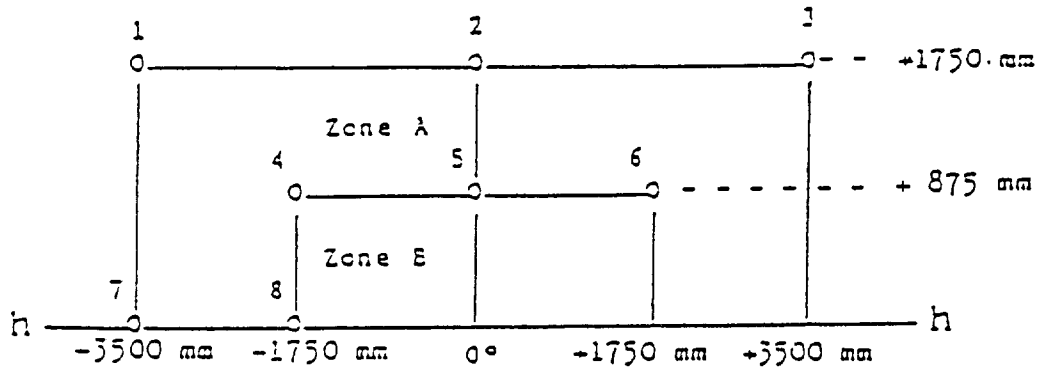
B. Projecteur pour sens de circulation à gauche

(Cotes en mm)



h-h : trace du plan horizontal ) passant par  
 v-v : trace du plan vertical ) le centre focal  
 du projecteur

Schéma C



**Note :** Le schéma C indique les points de mesure pour la circulation à droite. Les points 7 et 8 sont à placer aux endroits correspondants du côté droit du schéma pour la circulation à gauche.

Annexe 7

PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX FEUX COMPORTANT DES LENTILLES  
EN MATERIAUX PLASTIQUES - ESSAIS DE LENTILLES OU D'ECHANTILLONS  
DE MATERIAUX ET DE FEUX COMPLETS

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

- 1.1 Les échantillons fournis conformément au paragraphe 2.2.4 des Règlements Nos 1, 8, 19, 20 ou du paragraphe 3.2.4 des Règlements Nos 5, 31, 57, 72 doivent satisfaire aux prescriptions indiquées aux paragraphes 2.1 à 2.5 ci-dessous.
- 1.2 Les deux échantillons de feux complets fournis conformément au paragraphe 2.2.3 des Règlements Nos 1, 8, 19, 20 ou au paragraphe 3.2.3 des Règlements Nos 5, 31, 57, 72 et comportant des lentilles en matériaux plastiques doivent, en ce qui concerne le matériau des lentilles, satisfaire aux prescriptions indiquées au paragraphe 2.6 ci-dessous.
- 1.3 Les échantillons de lentilles en matériaux plastiques ou les échantillons de matériaux sont soumis avec le réflecteur devant lequel les lentilles sont, le cas échéant, destinées à être montées aux essais d'homologation dans l'ordre chronologique indiqué au tableau A reproduit dans l'appendice 1 de la présente annexe.
- 1.4 Cependant, si le fabricant du projecteur est en mesure d'apporter la preuve que le produit a déjà passé avec succès les essais prévus aux paragraphes 2.1 à 2.5 ci-après ou à des essais équivalents conformément à un autre Règlement, ceux-ci n'ont pas à être exécutés à nouveau; seuls les essais prévus au tableau B de l'appendice 1 devront être impérativement effectués.

2. ESSAIS

2.1 Résistance aux changements de température

2.1.1 Essais

Trois nouveaux échantillons (lentilles) sont soumis à cinq cycles de changement de température et d'humidité (HR = humidité relative) selon le programme suivant :

- 3 h à  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  et 85 à 95 % HR;
- 1 h à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et 60 à 75 % HR;
- 15 h à  $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;
- 1 h à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et 60 à 75 % HR;
- 3 h à  $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;
- 1 h à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et 60 à 75 % HR.

Avant cet essai, les échantillons sont conditionnés pendant 4 heures au moins à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et 60 à 75 % HR.

Note : Les périodes de 1 h à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  comprennent les périodes de transition d'une température à une autre, nécessaires pour éviter les effets de choc thermique.

## 2.1.2 Mesures photométriques

### 2.1.2.1 Méthode

Les échantillons subissent des mesures photométriques avant et après essai.

Les mesures photométriques sont faites avec une lampe étalon, aux points suivants :

- B 50 et 50 R pour le faisceau-croisement d'un feu-croisement ou feu-croisement-route (B 50 R et 50 L dans le cas de projecteurs pour conduite à gauche);
- $E_{\max}$  route pour le faisceau-route d'un feu-route ou feu-croisement-route;
- HV et  $E_{\max}$  zone D pour un feu-brouillard avant.

### 2.1.2.2 Résultats

Les écarts entre les valeurs photométriques mesurées avant et après essai sur chacun des échantillons ne doivent pas dépasser 10 %, y compris les tolérances dues aux procédures de mesure photométrique.

## 2.2 Résistance aux agents atmosphériques et aux agents chimiques

### 2.2.1 Résistance aux agents atmosphériques

Trois nouveaux échantillons (lentilles ou échantillons de matériaux) sont exposés au rayonnement d'une source ayant une répartition énergétique spectrale voisine de celle d'un corps noir dont la température se situe entre  $5\ 500\text{ °K}$  et  $6\ 000\text{ °K}$ . Des filtres adéquats sont interposés entre la source et les échantillons de façon à réduire très sensiblement les radiations d'une longueur d'onde inférieure à  $295\text{ nm}$  et supérieure à  $2\ 500\text{ nm}$ . L'éclairement énergétique au niveau des échantillons doit être de  $1\ 200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$  pendant une durée telle que l'énergie lumineuse reçue par ceux-ci soit égale à  $4\ 500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ . Dans l'enceinte, la température mesurée au panneau noir placé au niveau des échantillons doit être de  $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ . Afin d'assurer une exposition régulière, les échantillons doivent tourner à une vitesse comprise entre 1 et 5 tr/min autour de la source de rayonnement.

Les échantillons sont pulvérisés avec de l'eau distillée ayant une conductivité inférieure à  $1\text{ mS/m}$  et une température de  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  selon le cycle suivant :

- pulvérisation : 5 minutes
- séchage : 25 minutes.

## 2.2.2 Résistance aux agents chimiques

A la suite de l'essai décrit au paragraphe 2.2.1 ci-dessus et après avoir procédé à la mesure décrite au paragraphe 2.2.3.1 ci-dessous, la face extérieure de ces trois échantillons est soumise au traitement décrit au paragraphe 2.2.2.2 avec le mélange défini au paragraphe 2.2.2.1 ci-dessous.

### 2.2.2.1 Mélange d'essai

Le mélange d'essai est constitué de 61,5 % de n-heptane, 12,5 % de toluène, 7,5 % de tétrachlorure d'éthyle, 12,5 % de trichloréthylène et de 6 % de xylène (pourcentage du volume).

### 2.2.2.2 Application du mélange d'essai

Imprégner jusqu'à saturation un morceau de tissu de coton (conforme à la norme ISO 105) avec le mélange défini au paragraphe 2.2.2.1 et l'appliquer, après 10 secondes au plus, pendant 10 minutes sur la face extérieure de l'échantillon, avec une pression de 50 N/cm<sup>2</sup>, soit une force de 100 N appliquée sur une surface d'essai de 14 x 14 mm.

Pendant cette période de 10 minutes, le tampon de tissu est réimprégné avec du mélange de façon que la composition du liquide appliqué demeure toujours identique au dosage d'essai prescrit.

Pendant la durée d'application, il est admis que l'on compense la pression exercée sur l'échantillon pour éviter les fissures causées par cette pression.

### 2.2.2.3 Lavage

A la fin de l'application du mélange d'essai, les échantillons sont séchés à l'air libre, puis lavés avec la solution à 23 °C ± 5 °C, décrite au paragraphe 2.3 (résistance aux détergents).

Les échantillons sont ensuite soigneusement rincés avec de l'eau distillée ne contenant pas plus de 0,2 % d'impuretés, à 23 °C ± 5 °C, puis essuyés à l'aide d'un chiffon doux.

## 2.2.3 Résultats

2.2.3.1 Après l'essai de résistance aux agents atmosphériques, la surface extérieure des échantillons ne doit présenter ni fissure, ni rayure, ni écaillage, ni déformation et la moyenne des variations de la transmission  $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ , mesurée sur les trois échantillons

suivant la procédure décrite à l'appendice 2, doit être inférieure ou égale à 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).



2.2.3.2 Après l'essai de résistance aux agents chimiques, les échantillons ne doivent pas présenter de traces d'attaque chimique susceptibles de provoquer une variation de diffusion  $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$ , mesurée

suivant la procédure décrite à l'annexe 4, dont la valeur moyenne sur les trois échantillons est inférieure ou égale à 0,020 ( $\Delta d_m \leq 0,020$ ).

## 2.3 Résistance aux détergents et aux hydrocarbures

### 2.3.1 Résistance aux détergents

La face extérieure de trois échantillons (lentilles ou échantillons de matériaux), après avoir été chauffée à  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , est immergée pendant 5 minutes dans un mélange maintenu à  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , et composé de 99 parties d'eau distillée ne contenant pas plus de 0,02 % d'impuretés et d'une partie d'un alkyl arylsulfonate.

A la fin de l'essai, les échantillons sont séchés à  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ . La surface des échantillons est nettoyée à l'aide d'un chiffon humide.

### 2.3.2 Résistance aux hydrocarbures

La face extérieure de ces trois échantillons est ensuite frottée légèrement pendant une minute avec un tissu de coton imprégné d'un mélange composé de 70 % de n-heptane et de 30 % de toluène (pourcentage du volume), puis séchée à l'air libre.

### 2.3.3 Résultats

Après la succession de ces deux essais, la variation de la transmission  $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ , mesurée sur les trois échantillons

suivant la procédure décrite à l'appendice 2 de la présente annexe, doit avoir une valeur moyenne inférieure ou égale à 0,010 ( $\Delta t_m \leq 0,010$ ).

## 2.4 Résistance à la détérioration mécanique

### 2.4.1 Méthode de détérioration mécanique

La face extérieure de trois nouveaux échantillons (lentilles) est soumise à l'essai de détérioration mécanique uniforme par la méthode décrite à l'appendice 3 de la présente annexe.

### 2.4.2 Résultats

Après cet essai, les variations :

de la transmission :  $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$

et de la diffusion :  $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$

sont mesurées suivant la procédure décrite à l'appendice 2 dans la zone définie au paragraphe 2.2.4, et leur valeur moyenne sur les trois échantillons doit être telle que :  $\Delta t_m \leq 0,100$   
 $\Delta d_m \leq 0,050$ .

## 2.5 Essai d'adhérence des revêtements éventuels

### 2.5.1 Préparation de l'échantillon

On incise une surface de 20 x 20 mm du revêtement d'une lentille avec une lame de rasoir ou une aiguille, de manière à obtenir une grille formée de carrés d'environ 2 x 2 mm. La pression de la lame ou de l'aiguille doit être suffisante pour trancher au moins le revêtement.

### 2.5.2 Description de l'essai

Utiliser une bande adhésive de force d'adhérence 2 N/(cm de largeur)  $\pm$  20 % mesurée dans les conditions normalisées décrites à l'appendice 4 de la présente annexe. Une telle bande adhésive de 25 mm de largeur minimum est pressée sur la surface préparée selon les prescriptions du paragraphe 2.5.1 pendant au moins 5 minutes.

Après cette période, charger l'extrémité de la bande adhésive jusqu'à équilibrer la force d'adhérence sur la surface considérée par une force perpendiculaire à cette surface. A ce moment, donner une vitesse constante d'arrachage de 1,5 m/s  $\pm$  0,2 m/s.

### 2.5.3 Résultats

On ne doit pas constater d'altérations notables de la partie quadrillée. Des altérations aux intersections du quadrillage ou sur le bord des incisions sont admises, à condition que la surface altérée ne dépasse pas 15 % de la surface quadrillée.

## 2.6 Essais du projecteur complet comportant une lentille en matériau plastique

### 2.6.1 Résistance à la détérioration mécanique de la surface de la lentille

#### 2.6.1.1 Essais

La lentille du projecteur No 1 est soumise à l'essai décrit au paragraphe 2.4.1 ci-dessus.

#### 2.6.1.2 Résultats

Après essai, les résultats des mesures photométriques sur un projecteur, exécutées conformément au présent Règlement, ne doivent pas être supérieurs à 130 % des valeurs limites prescrites aux points B 50 L et HV, ni inférieurs à 90 % de la valeur limite prescrite au point 75 R (dans le cas de projecteurs destinés à la circulation à gauche, les points pris en considération sont B 50 R, HV et 75 L); dans le cas de feux-brouillard avant, cette disposition s'applique uniquement aux zones A et B.

2.6.2 Essai d'adhérence du revêtement éventuel

La lentille du projecteur No 2 est soumise à l'essai décrit au paragraphe 2.5 ci-dessus.

3. CONTROLE DE LA CONFORMITE DE PRODUCTION

3.1 En ce qui concerne les matériaux utilisés pour la fabrication des lentilles, la conformité au présent Règlement des projecteurs d'une série sera admise si :

3.1.1 Après un essai de résistance aux agents chimiques et un essai de résistance aux détergents et aux hydrocarbures, la surface extérieure des échantillons ne présente ni fissure, ni écaillage, ni déformation visibles à l'oeil nu (voir par. 2.2.2, 2.3.1 et 2.3.2);

3.1.2 Après avoir été soumises à l'essai décrit au paragraphe 2.6.1.1, les valeurs photométriques aux points de mesure considérés au paragraphe 2.6.1.2 respectent les valeurs limites prévues par la conformité de la production pour le Règlement pertinent.

3.2 Si les résultats des essais ne satisfont pas aux prescriptions, les essais sont répétés sur un autre échantillon de projecteur prélevé au hasard.



B. Essais sur les projecteurs complets (fournis conformément au paragraphe 2.2.3 (Règlements Nos 1, 8, 19, 20; paragraphe 3.2.3 des Règlements Nos 5, 31, 57, 72) du présent Règlement)

Essais	Projecteur complet	
	Echantillon No	
	1	2
2.1 Détérioration (par. 2.6.1.1)	X	
2.2 Photométrie (par. 2.6.1.2)	X	
2.3 Adhérence (par. 2.6.2)		X

Annexe 7 - Appendice 2

METHODE DE MESURE DE LA DIFFUSION ET DE LA TRANSMISSION

1. APPAREILLAGE (voir figure)

Un collimateur K de demi-divergence  $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$  rd est diaphragmé à 6 mm à l'aide du diaphragme  $D_T$  contre lequel se trouve le porte-échantillon.

Une lentille convergente achromatique  $L_2$ , corrigée des aberrations sphériques, conjugue le diaphragme  $D_T$  et le récepteur R; le diamètre de la lentille  $L_2$  doit être tel qu'il ne diaphragme pas la lumière diffusée par l'échantillon dans un cône de demi-angle au sommet  $\frac{\beta}{2} = 14^\circ$ .

Un diaphragme annulaire  $D_D$  d'angles  $\frac{\alpha}{2} = 1^\circ$  et  $\frac{\alpha_{max}}{2} = 12^\circ$  est placé dans un plan focal image de la lentille  $L_2$ .

La partie centrale non transparente du diaphragme est nécessaire pour éliminer la lumière qui vient directement de la source lumineuse. Il doit être possible d'enlever cette partie du diaphragme du faisceau lumineux, de telle manière qu'elle revienne exactement à sa position première.

La distance  $L_2 D_T$  et la longueur focale  $F_2$  <sup>1/</sup> de la lentille  $L_2$  doivent être choisies de façon que l'image de  $D_T$  couvre entièrement le récepteur R.

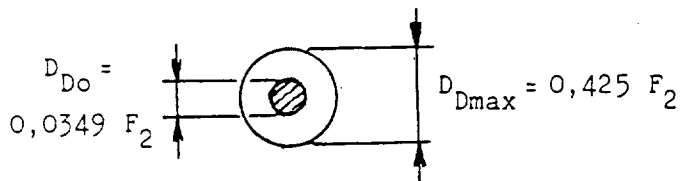
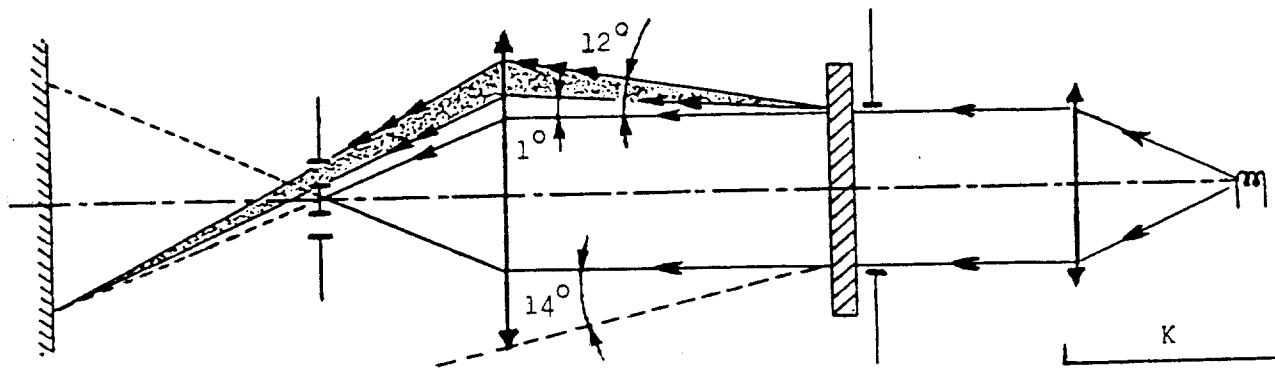
Pour un flux incident initial ramené à 1 000 unités, la précision absolue de chaque lecture doit être meilleure que l'unité.

2. MESURES

Les mesures suivantes sont à exécuter :

Lecture	Avec échantillon	Avec partie centrale de $D_D$	Grandeur représentée
T <sub>1</sub>	non	non	Flux incident mesuré initialement
T <sub>2</sub>	oui (avant essai)	non	Flux transmis par le matériau neuf dans un champ de 24 °C
T <sub>3</sub>	oui (après essai)	non	Flux transmis par le matériau essayé dans un champ de 24 °C
T <sub>4</sub>	oui (avant essai)	oui	Flux diffusé par le matériau neuf
T <sub>5</sub>	oui (après essai)	oui	Flux diffusé par le matériau essayé

<sup>1/</sup> Il est recommandé d'utiliser pour  $L_2$  une focale de l'ordre de 80 mm.



Annexe 7 - Appendice 3

METHODE D'ESSAI PAR PROJECTION

1. MATERIEL D'ESSAI

1.1 Pistolet

On utilise un pistolet à eau équipé d'une buse ayant 1,3 mm de diamètre et permettant un débit du liquide de  $0,24 \pm 0,02$  l/min sous une pression de 6,0 bar - 0, + 0,5 bar.

Dans ces conditions d'utilisation, on doit obtenir un jet de  $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$  sur la surface à dégrader située à une distance de  $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  de la buse.

1.2 Mélange d'essai

Le mélange d'essai est constitué par :

- du sable de silice de dureté 7 sur l'échelle de Mohr et d'une granulométrie comprise entre 0 et 0,2 mm avec une distribution pratiquement normale, ayant un facteur angulaire de 1,8 à 2;
- de l'eau dont la dureté n'est pas supérieure à 205 g/1 000 kg dans des proportions de 25 g de sable pour 1 litre d'eau.

2. ESSAI

La surface extérieure des lentilles des projecteurs est soumise une ou plusieurs fois à l'action du jet de sable, produit par les moyens et dans les conditions décrits ci-dessus; ce jet étant envoyé quasiment perpendiculairement à la surface à détériorer.

La détérioration est contrôlée au moyen d'un (ou plusieurs) échantillon(s) de verre placé(s) comme référence à proximité des lentilles à essayer. La projection de mélange est poursuivie jusqu'à ce que la variation de diffusion sur le (ou les) échantillon(s), mesurée selon la méthode décrite à l'annexe 4, soit telle que :

$$\Delta d = \frac{T5 - T4}{T2} = 0,0250 \pm 0,0025.$$

Plusieurs échantillons de référence peuvent être utilisés pour vérifier l'homogénéité de la dégradation sur la surface entière à essayer.



Annexe 7 - Appendice 4

ESSAI D'ADHERENCE DE LA BANDE ADHESIVE

1. OBJET

La présente méthode a pour objet de décrire la procédure de détermination du pouvoir adhésif linéaire d'un ruban adhésif sur une plaque de verre.

2. PRINCIPE

Mesurer l'effort nécessaire pour décoller sous un angle de 90° un ruban adhésif d'une plaque de verre.

3. CONDITIONS AMBIANTES SPECIFIEES

L'atmosphère ambiante doit être à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et  $65\% \pm 5\%$  d'humidité relative (HR).

4. EPROUVETTES

Avant l'essai, conditionner le rouleau échantillon pendant 24 heures dans l'atmosphère spécifiée (voir par. 3 ci-dessus).

Pour chaque rouleau, effectuer l'essai sur 5 éprouvettes de 400 mm de longueur. Les éprouvettes sont prélevées dans les rouleaux en dehors des trois premiers tours.

5. PROCEDURE

L'essai est effectué dans l'atmosphère spécifiée au point 3.

Prélever les 5 éprouvettes en déroulant radialement le ruban à la vitesse approximative de 300 mm/s, puis les appliquer dans les 15 secondes qui suivent de la façon suivante :

Appliquer progressivement le ruban sur la plaque de verre par frottement longitudinal léger du doigt, de telle sorte qu'il n'y ait aucune bulle d'air entre le ruban et la plaque de verre mais sans exercer une pression notable.

Laisser séjourner l'ensemble pendant 10 minutes dans les conditions ambiantes spécifiées.

Décoller l'éprouvette de la plaque sur 25 mm environ, le plan de décollement étant perpendiculaire à l'axe de l'éprouvette.

Fixer la plaque et rabattre à 90° l'extrémité libre du ruban. Appliquer l'effort de façon telle que la ligne de séparation plaque/ruban soit perpendiculaire à cet effort et perpendiculaire à la plaque.