

NORME FRANÇAISE HOMOLOGUÉE	LIÈGE DALLES D'AGGLOMÉRÉ POUR REVÊTEMENTS DE SOL ESSAIS	NF B 57-081 Juin 1977
---	--	---

AVANT-PROPOS

La présente norme, à sa date d'homologation, est en conformité avec la norme internationale ISO 3810 pour les essais 5.1, 5.3, 5.6, 5.7, et le chapitre 6. L'essai 5.2 est ajouté.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme a pour objet de fixer les méthodes d'essais pour la détermination de caractéristiques des dalles d'aggloméré de liège pour le revêtement des sols.

2 RÉFÉRENCES

NF B 57-000 « Liège — Vocabulaire ».

NF B 57-080 « Liège — Dalles d'aggloméré pour revêtements de sol — Caractéristiques ».

3 APPAREILLAGE

- 3.1 Balance** portée de 2 kg, permettant de peser à 0,5 g près.
- 3.2 Balance** permettant de peser à 0,1 mg près.
- 3.3 Creuset** en porcelaine, nickel ou platine.
- 3.4 Chronomètre.**
- 3.5 Étuve** dont la température et l'humidité peuvent être réglées.
- 3.6 Étuve électrique** capable de maintenir la température à $103\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
- 3.7 Dessiccateur.**
- 3.8 Machine pour les essais de traction** permettant une lecture à 1 N près avec une mâchoire fixe et l'autre mobile écartées de 5 cm. La mâchoire mobile doit se déplacer, sans charge, à la vitesse de 50 mm/min.
- 3.9 Four à moufle** électrique capable de maintenir la température à $450\text{ °C} \pm 20\text{ °C}$.
- 3.10 Presse** à charge statique, avec plaque plane indéformable et de dimensions supérieures à celles des éprouvettes, comprenant :
 - a) *Palpeur* en acier, cylindrique de 11,28 mm de diamètre (1 cm² de surface) fixé à la tête mobile.
 - b) *Micromètre* permettant de mesurer le demi-dixième de millimètre, fixé à la tête mobile et donnant par lecture directe l'épaisseur du matériel comprimé.
 - c) *Poids* destinés à faire varier la charge appliquée par la tête mobile.

Homologuée par arrêté du 1977-05-31 J.O. du 1977-06-11	La présente norme remplace la norme de même indice, homologuée le 4 décembre 1974	© AFNOR 1977 Droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays
--	--	---

- 3.11** **Récipient ouvert** destiné à contenir de l'eau.
- 3.12** **Récipient ouvert** destiné à contenir de l'acide chlorhydrique fumant.
- 3.13** **Règle métallique** graduée en demi-millimètres.
- 3.14** **Équerre.**
Équerre d'acier de précision parfaitement rigide (erreur inférieure à 0,05 gr ou 0,02 mm à 30 cm) posée sur un marbre dont les deux branches doivent avoir une longueur supérieure à la longueur des côtés des dalles à vérifier.
- 3.15** **Cale** d'épaisseur 0,35 mm.
- 3.16** **Scie électrique** à disque.
- 3.17** **Thermomètre** gradué en degrés Celsius.

4 RÉACTIFS

- 4.1** **Acide chlorhydrique** ($\rho_{20} = 1,19$ g/ml).

5 ESSAIS

Effectuer les essais à la température ambiante sur des éprouvettes conditionnées dans l'étuve (3.5) pendant 24 h à $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ et à $65\% \pm 5\%$ d'humidité relative sauf spécifications contraires.

5.1 DIMENSIONS

5.1.1 Longueur et largeur

Utiliser la règle métallique (3.13) pour déterminer la longueur et la largeur. Pour chaque dalle de l'échantillon prendre, pour la longueur ou pour la largeur, la moyenne de trois déterminations effectuées sur les arêtes et la zone centrale.

Exprimer les résultats en millimètres et les arrondir au dixième.

5.1.2 Épaisseur

Déterminer l'épaisseur au moyen de la presse (3.10).

Diviser la surface de chaque dalle en quatre rectangles égaux par des traits au crayon. Appuyer la dalle sur la plaque indéformable de la presse, appliquer le palpeur au centre d'un des rectangles pendant 15 s et à la pression de $1,5 \text{ daN/cm}^2$ (*), lire l'épaisseur de la dalle. Faire glisser la dalle sur la plaque de la presse pour déterminer l'épaisseur au centre de chacun des autres rectangles, dans les mêmes conditions. L'épaisseur moyenne de la dalle est la moyenne des quatre déterminations.

Exprimer les résultats des mesures effectuées sur douze dalles en millimètres et les arrondir au dixième.

5.1.3 Écarts

L'écart de chacune des dimensions est égal à la moyenne des écarts déterminés pour les dalles. Aucun écart individuel ne doit dépasser la tolérance admise par la norme **NF B 57-080**.

En ce qui concerne l'épaisseur, il est entendu que l'écart individuel est celui relatif à la mesure effectuée sur chacun des rectangles élémentaires.

(*) Voir renvoi page suivante.

5.2 ÉQUERRAGE DES DALLES ET RECTITUDE DES BORDS

Maintenir les dalles contre un bord de l'équerre (3.14) successivement par leurs 4 côtés. Rechercher chaque fois s'il est possible d'introduire entre l'équerre et la dalle, en un emplacement quelconque du côté adjacent, la cale (3.15).

Effectuer l'essai sur 5 dalles.

5.3 MASSE VOLUMIQUE

5.3.1 Mode opératoire

Déterminer les dimensions de chaque dalle de l'échantillon comme indiqué en 5.1 et déterminer sa masse avec la balance (3.1). La masse volumique est donnée par le quotient de la masse de la dalle, exprimé en grammes et arrondi à l'unité, par son volume, exprimé en centimètres cubes et arrondi à l'unité, ce volume étant égal au produit des dimensions linéaires exprimées en centimètres et arrondies au dixième.

5.3.2 Résultats

La masse volumique de l'échantillon est la moyenne des valeurs déterminées par les essais. Le résultat est exprimé en kilogrammes par mètre cube et arrondi à l'unité.

5.4 DÉFORMATION INITIALE ET RÉSIDUELLE

5.4.1 Préparation des éprouvettes

Découper sur chaque dalle de l'échantillon, avec la scie (3.16) une éprouvette mesurant 5 cm x 5 cm et dont l'épaisseur est celle de la dalle.

5.4.2 Mode opératoire

Placer chaque éprouvette sur la plaque fixe de la presse (3.10), appliquer sur le centre le palpeur, exercer une pression de 1,5 daN/cm² (*) pendant 15 s, et lire l'épaisseur d_1 de l'éprouvette ; porter à 40 daN/cm² (*) la pression exercée par le palpeur et le maintenir pendant 10 min, lire l'épaisseur d_2 de l'éprouvette dans la zone soumise à la pression du palpeur, ramener cette pression à sa valeur initiale de 1,5 daN/cm², la maintenir 1 h et relever après ce délai l'épaisseur d_3 de l'éprouvette dans la zone de compression.

5.4.3 Résultats

La déformation initiale de chaque éprouvette, exprimée en pourcentage est donnée par :

$$\frac{d_1 - d_2}{d_1} \times 100$$

La déformation résiduelle de chaque éprouvette, exprimée en pourcentage est donnée par :

$$\frac{d_1 - d_3}{d_1} \times 100$$

Les déformations initiale et résiduelle sont les moyennes des valeurs déterminées, arrondies au dixième.

(*)

Dans le cadre général du système S.I., le **décanewton par centimètre carré** (daN/cm²) doit être progressivement remplacé comme unité de contrainte par une unité dix fois plus grande, le **mégapascal** (MPa) équivalent au **newton par millimètre carré** (N/mm²). Les valeurs mentionnées sont donc égales respectivement à 0,15 et 4 MPa.

5.5 TENSION DE RUPTURE À LA TRACTION

5.5.1 Préparation des éprouvettes

Prendre au hasard trois dalles parmi celles composant l'échantillon.

Découper sur chacune d'elles, avec la scie (3.16) une éprouvette mesurant 5 cm x 10 cm et dont l'épaisseur est celle de la dalle.

5.5.2 Mode opératoire

Déterminer la largeur et l'épaisseur des éprouvettes, dans leur partie médiane avec l'appareillage décrit au chapitre 3.

Fixer chaque éprouvette dans les mâchoires de la machine (3.8), mettre la machine en fonctionnement à l'allure de 50 mm/min et noter la valeur maximale de la force de traction au moment de la rupture.

5.5.3 Résultats

La tension de rupture de l'éprouvette à la traction, exprimée en décanewtons par centimètre carré, est donnée par :

$$\frac{F}{bd}$$

où :

F est la force de rupture, en décanewtons, arrondie au dixième,

d est l'épaisseur de l'éprouvette, en centimètres, arrondie au dixième,

b est la largeur de l'éprouvette, en centimètres, arrondie au dixième.

Le procès-verbal doit mentionner les tensions de rupture individuelles, arrondies au dixième.

5.6 TENEUR EN CENDRES

5.6.1 Préparation des éprouvettes

Prélever sur l'une des dalles de l'échantillon une éprouvette d'environ 10 g, et la diviser en fragments pouvant être contenus dans le creuset (3.3).

5.6.2 Mode opératoire

Placer les fragments de l'éprouvette (5.6.1) dans le creuset (3.3). Sécher l'ensemble dans l'étuve (3.6) à $103\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, laisser refroidir dans le dessiccateur (3.7) et peser. Répéter le séchage et les opérations suivantes jusqu'à masse constante ; placer dans le four à moufle (3.9) pour carboniser l'aggloméré, laisser refroidir dans le dessiccateur (3.7) et peser. Répéter les opérations jusqu'à masse constante.

5.6.3 Résultats

La teneur en cendres de l'échantillon, exprimée en pourcentage, est de :

$$\frac{m_2 - m}{m_1 - m} \times 100$$

arrondie au dixième.

où :

m_1 est la masse du creuset avec l'éprouvette séchée, en grammes et arrondie au millième,

m_2 est la masse du creuset avec le résidu, en grammes et arrondie au millième,

m est la masse du creuset, en grammes, arrondie au millième.

5.7 COMPORTEMENT DANS L'ACIDE CHLORHYDRIQUE FUMANT À 100 °C**5.7.1 Préparation des éprouvettes**

Prendre trois dalles au hasard et découper sur chacune d'elles avec la scie (3.16), une éprouvette de 5 cm x 4 cm dont l'épaisseur est celle de la dalle.

5.7.2 Mode opératoire

Chauffer le récipient (3.12) jusqu'à ce que l'acide chlorhydrique (4.1) ait atteint la température de 100 °C. Placer les éprouvettes dans le récipient et maintenir la température à 100 °C pendant 1 h en la contrôlant à l'aide du thermomètre (3.17). En retirer les éprouvettes pour l'examen visuel.

5.7.3 Résultats

Le résultat de l'essai est exprimé en indiquant l'existence ou l'absence de désagrégation de l'aggloméré. Il y a désagrégation s'il y a fissuration avec division de l'éprouvette ou séparation substantielle de particules de l'éprouvette pendant l'essai.

6 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner toutes les conditions opératoires non prévues dans la norme ou facultatives, ainsi que tous les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal doit enfin donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.