S N L

(Société Nouvelle Du Littoral)

Siège social et usine : Zone Artisanale – BP 9 F-11370 LEUCATE FRANCE

Tél. (33) 68 40 14 05 – Fax (33) 68 40 92 72 - http://www.standard-sand.com

Ciment étalon pour étalonnage blaine : Blaine apparatus

Matériau de référence SN2 C
Ciment Portland (CEM I 52,5 N)

I – Participation et réalisation des essais

Une campagne d'essais Interlaboratoires est organisée chaque année par l'Atilh, y participent en particulier les laboratoires de l'Industrie Cimentière en France et en Europe, les laboratoires des Utilisateurs de ciment et des centres de recherches et de contrôles dans le domaine des matériaux de construction.
Cette participation est obligatoire pour les laboratoires accrédités par le Cofrac pour les essais sur les ciments. Les essais sont réalisés selon des méthodes normalisées lorsqu'elles existent et selon des méthodes courantes et traditionnelles dans le cas contraire.

II – Analyse statistique

L'élimination des valeurs aberrantes est effectuée au niveau 98 % par le test de Student. Une réitération est fixée à ce seuil, afin de ne garder que les valeurs rattachées à la distribution « Normale ou Gaussienne » et entièrement définie par les deux paramètres : moyenne et écart type. Le coefficient de variation symbolisé par «V» est le rapport entre l'écart type «σ» et la moyenne « $\overline{X}$ ».

III – Surface spécifique et granulométrie

Pour l'étalonnage de l'appareil de Blaine suivre les prescriptions de la norme NF EN 196-6, notamment pour les corrections de température éventuelles. Pour déterminer le volume de la couche tassée, il n'est pas indispensable d'utiliser le ciment de référence mais celui-ci doit être utilisé systématiquement :

a) *après 1000 essais ;*
b) *en cas d'utilisation d'un autre type de liquide manométrique, d'un autre type de papier filtre, d'un nouveau tube de manomètre ou d'un nouveau disque perforé ;*
c) *en cas d'écarts systématiques du ciment de référence secondaire.*

	moyenne $\overline{X}$	Caractéristiques de dispersion Reproductibilité	
		min	max
Refus à 45 µ " Alpine"	92.3 %	90.5	94.1
		σ	V (%)
Masse volumique des grains (g/cm^3)	3,15	0,02	0,66
Surface spécifique Blaine (cm^2/g)	4206	74	1,75

V – Composition Physique

Granulométrie Laser (NF ISO 13320-1)			Granulométrie Alpine (NF X11-640)	
Ouverture de maille équivalente a (µm)	Moyenne % < a*	σ (%)* (reproductibilité)	Moyenne % < a	σ (%) (reproductibilité)
2,0	**13,4**	**3.7**		
3,15	**20,2**	**4.1**		
4	**24,1**	**4,1**		
5	**28,0**	**3,9**		
6,3	**32.7**	**4.0**		
8	**38,1**	**4,2**		
12,5	**51,2**	**4,8**		
16	**58,9**	**5,3**		
25	**75,0**	**4,9**	**86,0**	**5,2**
31,5	**83,0**	**3,8**	**89,1**	**3,4**
40	**90,1**	**3,3**	**93,5**	**1,4**
45	**92.3**	**2.9**	**95.2**	**1,7**
50	**94,7**	**2,7**		
63	**97,9**	**1,4**		
80	**99,1**	**1,0**	**99,5**	**0,2**
100	**99,6**	**1,0**		
125	**99,8**	**0,7**		
160	**100**	**0,1**		

V – Composition chimique

Analyse par fluorescence des rayons X (ISO 29581-2)				Analyse par voie chimique (NF EN 196-2)		
Eléments	Moyenne (%)	Ecart type σ (%) reproductibilité	Coefficient de variation V (%)	Moyenne (%)	Ecart type σ (%) reproductibilité	Coefficient de variation V (%)
Perte au feu	-	-	-	1,31	0,06	4,51
SiO_2	20,01	0,21	1,04			
Al_2O_3	4,89	0,06	1,26			
Fe_2O_3	3,42	0,04	1,15			
CaO	64,51	0,31	0,48			
MgO	1,34	0,06	4,19			
$SO3^3$	3,00	0,04	1,50	2,90	0,10	3,38
CaO libre[2]	1,06	0,17	15,85			
Insolubles[3]				0,49	0,08	16,79
Na_2O[1]	0,10	0,03	29,36	0,11	0,04	32,35
K_2O[1]	0,77	0,03	3,34	0,74	nc	nc
TiO_2	0,20	0,01	3,56			
P_2O_5	0,07*					
SrO	0,20*					

[1] photométrie de flamme [2] toutes méthodes réunies [3] gravimétrie * P_2O_5 ±0,003 % - SrO ±0,003 %

VI – Conditionnement des échantillons

*L'échantillon de ce matériau de référence est conditionné en boite de 20 fioles *5 g étanches et sécurisées. Les propriétés physico-chimiques de l'échantillon sont stables tant que la fiole étanche n'est pas ouverte. Après l'ouverture du flacon une seule utilisation n'est permise*