

UTILISATION DE GRANULATS

Les granulats sont divisés en deux types.

Les granulats du **type I** contiennent quasiment des substances inertes (p.ex. poudre de roche, pigments) qui ne forment aucune liaison chimique.

Comme granulats de **type II**, on désigne les matériaux pouzzolaniques (p.ex. cendres volantes, fumée de silice) et des matières hydraulique latentes (p.ex. scories de haut-fourneau) qui, lors de l'hydratation du ciment apportent leur contribution à la résistance. Leur efficacité est prise en compte à l'aide du taux de la valeur k, par le fait qu'ils peuvent être pris en considération pour la teneur en ciment minimale ($Z_{\min, ZS}$) et pour l'équivalence de la valeur e/c (w/w_{zeq}).

Granulats Type II	Valeur k [-]	Sorte de ciment	Classe de résistance du ciment	Classes d'exposition (CH) / sortes de béton	Limites quantitatives déterminantes ¹⁾ pour e/c _{eq} et Z _{min,ZS} [kg/m ³]
Cendres volantes (f)	0,4	CEM I	32,5; 42,5; 52,5	toutes	0,33 z
		CEM II/A-LL	32,5; 42,5; 52,5	XC1 bis XC4, XD1, XF1 (bâtiment)	0,25 z
Fumée de silice (s)	1,0	CEM I	32,5; 42,5; 52,5	toutes	0,11 z
		CEM II/A-LL	32,5; 42,5; 52,5	toutes	0,11 z
Scories de haut-fourneau (h)	0,5	CEM I	32,5; 42,5; 52,5	Sortes de béton D à G (génie civil) ¹⁾	0,50 z
		CEM II/A-LL	32,5; 42,5; 52,5		0,50 z
Hydrolithe F200	0,4	CEM I	32,5; 42,5; 52,5	toutes, excepté XF2 et XF4	0,25 z
		CEM II/A-LL	32,5; 42,5; 52,5	XC1 à XC4; XD1; XF1 (bâtiment)	0,25 z
Cendres volantes (f)²⁾	0,4	CEM II/B-M (T-LL)	42,5	XC1; XC2; XC4; XD1; XF1	0,25 z
				XC3	0,15 z
Hydrolithe F200²⁾	0,4	CEM II/B-M (T-LL)	42,5	XC1 bis XC4; XD1; XF1 (bâtiment)	0,20 z
Cendres volantes (f)³⁾	0,4	CEM II/B-M (S-T)	42,5 R	toutes	0,25 z

1) Exceptionnellement, ceci est aussi autorisé pour les bétons dans le bâtiment (classes d'exposition XC1-XC4(CH), XD1(CH), XF1(CH)). La durée du traitement de cure doit alors être doublée. D'autre part, il faut prouver avant son utilisation que le béton remplit les exigences en matière de résistance à la carbonatation selon le tableau NA.14.

2) Fabricant: Holcim (Schweiz) AG, selon la décision de S-Cert AG du 22.6.2013

3) Fabricant: Holcim (Schweiz) AG, Holcim (Süddeutschland) GmbH et Holcim France S.A.S, selon la décision de S-Cert AG du 9.12.2013