

> i.pro TECHNOCEM 32,5 R – CEM II/A OU B 32,5 R CE CP1 OU CP2 NF



Hôpital de Metz-Thionville à Ars-Laquenexy (57) - Architecte : AART FARAH Architectes associés.

“ Grande facilité de mise en œuvre pour ce ciment destiné à la fois au bâtiment, au génie civil industriel et routier ”

Domaines d'application

— Les ciments i.pro TECHNOCEM 32,5 R – CEM II/A ou B 32,5 R CE CP1 ou CP2 NF sont destinés aux travaux de bâtiment, Génie Civil industriel et routier. Leur ajout minéral naturel leur confère une grande facilité de mise en place.

— Ils sont particulièrement adaptés aux utilisations suivantes :

- Béton armé ou non armé.
- Béton précontraint par pré-tension ou post-tension.
- Bâtiment : dallages, maçonneries, enduits.
- Génie Civil : radiers, voiles, silos.
- Travaux en grande masse : barrages, centrales électriques.
- Préfabrication légère avec ou sans traitement thermique.
- Travaux routiers et de voirie urbaine : pistes aéroports, autoroutes, routes, voies faible trafic, traitement de sols.
- Bétons extrudés, glissières de sécurité.

— **Béton prêt à l'emploi** : environnements – X0, XC, XS1, XD, XF1, XF2, XF3 – de la norme NF EN 206/CN.

Règles de l'art

- Éviter le sous-dosage en ciment qui altère la durabilité des bétons.
- Limiter le rapport E/C qui contribue à la diminution des résistances et à l'augmentation de la porosité.
- Vérifier la compatibilité entre le ciment et les adjuvants utilisés (rhéologie, résistances).
- Ajuster la vibration du béton à sa consistance pour obtenir une compacité maximale sans ségrégation.
- Prendre toutes les dispositions pour éviter une dessiccation précoce par temps chaud ou par vent desséchant en procédant à une cure adaptée (paillason, eau pulvérisée, produit de cure, etc.).

Composition chimique du ciment (valeurs moyennes en %)

Usines de production	Dénomination des produits	65 % < Clinker < 95 %			SO ₃	Classe		Na ₂ O Équivalent Actif
		C ₃ A	C ₃ S	C ₂ S		CP1 S ⁻	CP2 S ⁻	
Airvault	CEM II/B-LL 32,5R CE CP2 NF	7	66	10	3,1		< 0,02	0,83
Añorga	CEM II/A-L 32,5R CE CP2 NF	10	59	17	3,1		< 0,02	0,77
Beaucaire	CEM II/B-LL 32,5R CE CP2 NF	8	70	10	3,2		< 0,02	0,35
Beffes	CEM II/A-L 32,5R CE CP2 NF	11	66	10	2,3		0,02	0,65
Bussac	CEM II/A-LL 32,5 R CE NF	6	66	12	2,6			0,18
Couvrot	CEM II/B-LL 32,5R CE CP2 NF	11	66	13	2,9		< 0,02	0,49
Gargenville	CEM II/B-M(S-LL) 32,5R CE CP1 NF	8	68	11	2,6	0,05		0,39
Gaurain	CEM II/B-M(LL-S) 32,5R CE CP2 NF	9	69	10	2,8		0,13	0,54
Ranville	CEM II/B-M(S-LL) 32,5R CE CP1 NF	6	68	9	2,5	0,04		0,48
Rombas	CEM II/B-M(S-LL) 32,5R CE CP1 NF	11	66	13	3,1	0,10		0,53
Villiers-au-Bouin	CEM II/A-LL 32,5R CE CP2 NF	9	70	8	2,6		< 0,02	0,44
Valeurs garanties : NF EN 197-1 Marquage CE et marque NF					≤ 4			
NF P 15-318 marque NF						< 0,7	< 0,2	

Caractéristiques physiques (valeurs moyennes)

Usines de production	Résistances mécaniques mortier CEN en MPa		Finesse Blaine (cm ² /g)	Eau pâte pure (%)	Début de prise
	2J	28J			
Airvault	24	44	4650	26,5	3H30
Añorga	24	45	3800	24,5	2H30
Beaucaire	21	46	4400	26,0	2H40
Beffes	22	42	3750	24,0	3H10
Bussac	19	45	4000	27,5	2H20
Couvrot	23	44	4750	25,0	2H50
Gargenville	19	48	4050	27,0	3H40
Gaurain	19	47	3750	25,5	3H30
Ranville	21	46	3900	26,5	3H10
Rombas	23	47	3650	27,0	4H00
Villiers-au-Bouin	23	49	3900	28,0	3H10
Valeurs garanties : NF EN 197-1 Marquage CE et marque NF		≥ 12	≥ 30		≥ 1H30

Caractéristiques complémentaires de la norme (valeurs moyennes)

Usines de production	Teinte L	Chaleur d'hydratation à 41 h en J/g	Début de prise sur mortier		
			T° 5°C	T° 20°C	T° 30°C
Airvault	65	265	9H30	4H00	3H00
Añorga	61	296	-	-	-
Beaucaire	67	-	10H00	4H00	2H15
Beffes	65	281	13H00	4H30	3H00
Bussac	61	266	8H30	3H30	2H15
Couvrot	72	294	8H00	4H10	2H40
Gargenville	66	272	11H00	4H00	2H00
Gaurain	67	273	-	-	-
Ranville	62	260	09H00	3H30	2H00
Rombas	68	284	11H00	4H30	2H45
Villiers-au-Bouin	67	303	8H30	4H30	2H30