



Tenons rouliers de Marseille (13).

“ *Ciment adapté aux ouvrages de génie civil, en milieu souterrain ou aux travaux de fondation en environnements agressifs* ”

## Domaines d'application

- Le ciment i.tech ULTRACEM 52,5 N SR3 PM – CEM I 52,5 N SR3 CE PM-CP2 NF « HRC » est essentiellement destiné aux travaux d'ouvrages en béton soumis à des eaux à hautes teneurs en sulfates ou à des environnements chimiques moyennement et fortement agressifs.
- Il peut être utilisé pour des ouvrages en béton armé, non armé, précontraint par pré ou post-tension non soumis à traitement thermique.
- Ce ciment est aussi particulièrement bien adapté pour les ouvrages de Génie Civil industriel, les stations d'épuration, les travaux de fondations, les travaux en milieu souterrain.
  - Travaux en eaux de mer et eaux séléniteuses.
  - Béton précontraint.
  - Préfabrication et béton manufacturé.
  - Béton étuvé, excellent comportement en cycle long sans réduction sensible des résistances finales.
- **Béton prêt à l'emploi** : environnements – XS, XF4, XA1, XA2, XA3 – de la norme NF EN 206/CN.

## Composition chimique du ciment (valeurs moyennes en %)

Usines de production	Clinker $\geq 95\%$			SO <sub>3</sub>	S <sup>-</sup>	Na <sub>2</sub> O Équivalent Actif
	C <sub>3</sub> A	C <sub>3</sub> S	C <sub>2</sub> S			
Beaucaire	2	76	10	2,3	<0,02	0,27
Valeurs garanties : NF EN 197-1 Marquage CE et marque NF				$\leq 4,5$		
NF P 15-317 marque N				$\leq 3$		
NF P 15-318 marque NF					< 0,2	
NF P 15-319 marque NF	$\leq 5$			$\leq 3,5$		

## Caractéristiques physiques (valeurs moyennes)

Usines de production	Résistances mécaniques mortier CEN en MPa			Finesse	Eau pâte pure (%)	Début de prise
	1J	2J	28J	Blaine (cm <sup>2</sup> /g)		
Beaucaire	18	32	64	4 600	29,0	3H00
Valeurs garanties : NF EN 197-1 Marquage CE et marque NF		$\geq 18$	$\geq 50$			$\geq 1H00$

## 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
Beaucaire	57	318	7H00	3H30	2H10

## 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.).