

Extrait des spécifications du Référentiel de certification

Norme de référence : NF EN 14992 :2007/A1 :2012

Produits préfabriqués en béton – Eléments de mur

CARACTÉRISTIQUES D'ASPECT

Les produits ne doivent pas comporter de fissure, d'épaufrure pouvant mettre en cause la sécurité ou la fonctionnalité de l'ouvrage. Les arêtes d'abouts (aux extrémités des éléments) doivent être nettes et ne pas présenter de discontinuité excédant 50 mm. Les arêtes des angles doivent être bien formées et ne pas présenter d'écornure supérieure à 10 mm.

PLANEITE

La planéité est mesurée à l'aide d'un réglet de 20 cm (planéité locale) et d'une règle de 3 m (planéité d'ensemble) selon le mode opératoire défini en annexe H de la norme NF EN 13369. Les écarts entre 2 mesures sont donnés dans le tableau ci-après.

Classe	Calibres avec distances entre les points de mesure jusque :	
	0,2 m	3 m
A	2 mm	5 mm
B	4 mm	10 mm

Sauf indication contraire précisée dans la commande, la classe B s'applique à toutes les surfaces.

TEINTE ET TEXTURE

Le mode d'expression du niveau de qualité et les niveaux d'exigence correspondant à la teinte et à la texture sont empruntés au rapport technique CEN/TR 15739 : Produits préfabriqués en béton, surfaces et parements de béton, éléments d'identification.

La teinte

La vérification de la conformité de la teinte des éléments fait appel à une comparaison des éléments avec les références (échantillons témoins et nuancier) désignés lors de la commande. Le niveau de qualité (homogénéité) de la teinte « T » est défini par un chiffre qui caractérise les écarts admis par rapport à la teinte moyenne, respectivement entre deux zones adjacentes (mêmes éléments, jusqu'à deux éléments contigus) et entre deux zones éloignées (éléments non contigus).

La texture

Pour les éléments architecturaux « brut contre moule », l'aspect de surface est caractérisé par la définition du niveau de qualité de la texture d'épiderme à savoir :

- surface maximale par bulle : 1,5 cm² ;
- profondeur : 3 mm ;
- surface du bullage/surface totale : 3% ;
- bullage concentré ≤ 10%.

Cette texture d'épiderme correspond à l'échelle 5 du document CIB n° 24 et à un parement de texture T (2) du rapport technique CEN/TR 15739. La texture ne peut dépasser l'échelle 5.

Elle peut être obtenue après un léger ragréage de surface de l'élément par le fabricant.

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

Les tolérances relatives aux longueurs, hauteurs, épaisseurs et diagonales sont définies dans le tableau récapitulatif ci-après.

Classe	Écart admis				
	Dimensions de base				
	0 - 0,5 m	0,5 - 3 m	> 3 m - 6 m	> 6 m - 10 m	> 10 m
A	± 3 mm ⁽¹⁾	± 5 mm ⁽¹⁾	± 6 mm	± 8 mm	± 10 mm
B	± 8 mm	± 14 mm	± 16 mm	± 18 mm	± 20 mm

⁽¹⁾ + 2 mm dans le cas de plaques de parement de petites dimensions.

Les tolérances relatives à l'orthogonalité, la rectitude des arêtes sont données dans le tableau ci-après :

Classe	A	B
Orthogonalité : Limite de la différence entre diagonales :		
Pour les dimensions jusqu'à 6 m	1,5 mm/m	3 mm/m
Pour la partie au-delà de 6 m	0,75 mm/m	1,50 mm/m
Tolérance maximale admise quelle que soit la dimension	12 mm	24 mm
Rectitude des arêtes (des éléments et des ouvertures)	≤ 4 mm	

RESERVATIONS (baies et autres ouvertures)

Sauf précision particulière indiquée sur les plans de fabrication, la tolérance relative à la position des ouvertures est de ± 5 mm par rapport à la cote théorique. Pour les baies, le défaut d'aplomb admissible est égal à 2 mm/m.

INSERTS DE LIAISON EN PHASE PERMANENTE OU TRANSITOIRE ET INSERTS DE MANUTENTION

Les inserts doivent être mis en œuvre conformément aux documents de conception, calcul, dimensionnement des ouvrages dans lesquels ils sont incorporés. La tolérance sur la position des inserts est de ± 10 mm.

L'incorporation des inserts doit s'effectuer, notamment en ce qui concerne leur liaison avec les armatures, conformément aux stipulations des notices techniques des fournisseurs de ces dispositifs.

Commentaire : Le fabricant ne peut utiliser que des dispositifs faisant l'objet d'une procédure officielle de certification de conformité ou, à défaut, de dispositifs dont l'emploi est soumis à l'acceptation du donneur d'ordre.

AUTRES ELEMENTS INCORPORES

La distance entre les clous ou les pattes de scellement de menuiseries ou d'autres accessoires en acier ordinaire non protégé et les parois d'une face extérieure du produit doit être de 30 mm au moins (15 mm s'il s'agit de dispositifs galvanisés ou ayant reçu une protection équivalente). Pour les taquets scellés, cette distance doit être au moins de 20 mm pour les taquets en bois et de 15 mm pour les taquets en matière plastique.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Classes d'expositions applicables au béton :

Classes d'exposition courantes permettant d'assurer la durabilité des produits (norme NF EN 206/CN)	
X0	Aucun risque de corrosion ou d'attaque
XC1 à XC4	Corrosion par carbonatation XC1 : béton à l'intérieur d'un bâtiment où le taux d'humidité de l'air est faible, XC4 : béton soumis au contact de l'eau.
XD1 à XD3	Corrosion par les chlorures autres que marins XD1 : béton exposé à des chlorures transportés par voie aérienne, XD3 : béton exposé à des projections de chlorures.
XS1 à XS3	Corrosion par les chlorures présents dans l'eau de mer XS1 : béton situé entre 0,5 et 5 km du bord de mer, XS3 : béton situé entre 0 et 0,5 km du bord de mer.
XF1 à XF4	Gel-dégel avec ou sans agent de déverglaçage XF1 : béton soumis au gel faible à modéré, sans sel de déverglaçage, XF4 : béton soumis au gel sévère, avec projections de sel de déverglaçage.
XA1 à XA3	Attaques chimiques Béton soumis à des agressions chimiques faibles, modérées ou fortes.

ARMATURES

Enrobage des armatures

Sauf aux endroits profilés pour assurer une liaison mécanique, les exigences sur l'enrobage minimal des armatures sont définies par référence à l'annexe A de la NF EN 13369, complétée, pour les classes d'exposition XF et XA, par les dispositions de l'avant propos national de cette norme. Ces valeurs sont minorées ou majorées conformément à l'annexe nationale de la norme NF EN 1992-1-1 Eurocode 2 en fonction de la durée d'utilisation prévue, de la classe de résistance, de la nature du liant et de la compacité de l'enrobage.

Positionnement des armatures pour les éléments structurels

Sous réserve du respect des valeurs d'enrobage correspondant aux classes d'exposition déclarées pour la résistance à la corrosion conformément à la norme NF EN 1992-1-1 Eurocode 2 et son annexe nationale, le positionnement des armatures doit respecter les tolérances ci-après :

	Épaisseur de la section transversale (mm)	Tolérances ¹ (mm)
Positionnement des armatures longitudinales ²	≤ 150 ≥ 400	± 5 - 10, +15
Positionnement des armatures de répartition ²	± (10 + L/1000) mm où L est la distance entre 2 armatures de répartition	

¹ Interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires.

² En respectant par ailleurs les règles d'enrobage minimum.

Positionnement des armatures pour les éléments non structurels

La position des armatures principales doit être respectée à ± 20 mm. Si nécessaire et précisé sur les plans, une tolérance réduite peut être fixée sans toutefois être inférieure à ± 5 mm. La position des armatures de répartition et des étriers doit être respectée à ± 30 mm.

Armatures en attente

La longueur droite des armatures en attente ne doit pas être inférieure à la cote spécifiée. Les armatures en attente sont façonnées (pliées, croisées) ou équipées de protection, de manière à éliminer les risques pour la sécurité des personnes.

EXIGENCES DE STABILITÉ AU FEU

L'épaisseur minimum des voiles non porteurs en fonction de la résistance au feu normalisée est donnée dans le tableau 5.3 de l'Eurocode 2 partie 1-2. Pour les voiles porteurs, l'épaisseur du mur et l'enrobage des aciers principaux en fonction de la stabilité au feu requise doit être conforme aux valeurs du tableau 5.4 de l'Eurocode 2 partie 1-2.

COMPOSITION ET PROPRIÉTÉS DU BÉTON

Pour que le béton résiste aux agressions environnementales, sa composition doit respecter les valeurs limites des tableaux NA.F. de NF EN 206/CN, au choix du fabricant. Lorsque le béton doit satisfaire à plusieurs classes d'exposition, les exigences les plus contraignantes s'appliquent.

RÉSISTANCE CARACTÉRISTIQUE DU BÉTON

La classe de résistance minimale du béton est C30/37. À la livraison, la résistance ne peut être inférieure à 20 MPa.