

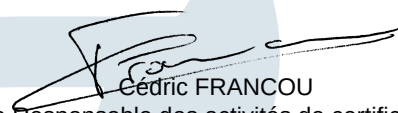
Siège social : **STRUDAL**
75008 PARISÉtablissement : **STRUDAL**
LOLAINVILLE LE BOURG
BP 417
45304 PITHIVIERS CEDEX**ÉLÉMENTS DE STRUCTURE LINÉAIRES EN BÉTON ARMÉ ET BÉTON PRÉCONTRAIT****DÉCISION D'ADMISSION N°164.001 du 19/04/23**

Cette décision atteste, après évaluation, que les produits listés en annexe sont conformes au référentiel de certification **NF 394** **Éléments de structure linéaires en béton armé et béton précontraint** (consultable et téléchargeable sur le site www.cerib.com) et à la norme **NF EN 13225:2013** (les spécifications sur ces produits sont rappelées au verso).

En vertu de la présente décision notifiée par le CERIB, AFNOR Certification accorde à l'établissement mentionné ci-dessus le droit d'usage de la marque NF, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF 394, pour les produits listés en annexe.

Dénomination commerciale : **STRUDAL**

Pour le CERIB

45N002
Code interne : B/1 - G/1 - O

 Cédric FRANCOU
 Le Responsable des activités de certification
CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

Caractéristiques géométriques (dimensions et tolérances)
 Résistance caractéristique à la compression du béton à 28 jours
 Durabilité
 Aspect

Les principales exigences du référentiel de certification sont rappelées au verso.

Signification de la ligne code interne :
 O => une page observation est annexée au présent certificat
 A => usine bénéficiant d'un allègement de fréquence d'audit/inspection par tierce partie
 B => usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle du béton frais (1)
 G => usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle des granulats (1)

(1) L'indice associé est celui de la décision de première autorisation

Ce certificat comporte 3 pages.

Correspondant :
 Anne-Marie BARRE
 Tél.: 02 37 18 48 92

Cette décision annule et remplace toute décision antérieure.

Le droit d'usage de la marque NF est accordé pour une durée de 3 ans sous réserve des résultats de la surveillance qui peuvent conduire à modifier la présente décision.

Extrait du référentiel de certification

Norme de référence : NF EN 13225:2013 Produits préfabriqués en béton - Eléments de structure linéaires

Caractéristiques dimensionnelles

Tolérances applicables aux principales dimensions de fabrications :

Caractéristiques		Tolérances poutres, longrines pannes et poteaux (mm)
ΔL	$L < 10 \text{ m}$	± 15
	$10 \text{ m} \leq L \leq 20 \text{ m}$	± 25
	$L > 20 \text{ m}$	± 30
Δl	$l \leq 150 \text{ mm}$	10/-5
	$l > 150 \text{ mm}$	± 10
Δh	$h \leq 150 \text{ mm}$	10/-5
	$h > 150 \text{ mm}$	± 10
Défaut de planéité	BA	$\pm L/700$
	BP	$\pm L/467$
Flèche ou contre-flèche	BA	$\pm L/700$ (sauf poteaux)
	BP	$\pm L/467$ (sauf poteaux)

Caractéristiques physiques

Classes d'exposition 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

Positionnement des armatures :

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 du référentiel.

Tableau ci-contre : tolérances applicables au positionnement et enrobage de fabrication :

Caractéristiques		Tolérances (mm)	
		Poutres, longrines et pannes	Poteaux
Armatures longitudinales passives			
Position longitudinale		- 10 / + 30	± 50
Position transversale		± 20	
Position verticale BA	h > 200 mm	± h/40	
	h ≤ 200 mm	± 5	
Position verticale BP		± 15	
Dépassement		- 20 / + 30	
Armatures transversales passives			
Position longitudinale		± 20 % de l'espacement avec maxi ± 50 mm	± 20 % de l'espacement
Position transversale		± 15	
Position verticale		± 15	
Armatures de précontrainte			
Dépassement d'ancrage		± 15 % du dépassement (avec mini 10 et maxi 20 mm)	
Position transversale		± 10	
Position verticale		± 10	
Centre de gravité des armatures de précontrainte			
Position dans les directions verticale et transversale		± mini(5, h/50)	

Composition du béton

Pour que le béton résiste aux agressions environnementales pour la(les) classe(s) d'exposition retenue(s), sa composition doit respecter les valeurs limites des tableaux NA.F. de la norme NF EN 206/CN, au choix du fabricant.

Résistance caractéristique à la compression du béton

La classe de résistance à la compression certifiée correspond à la valeur caractéristique garantie à 95 % de la résistance structurale indirecte.

Les classes de résistance minimales exigées sont C20/25 pour le béton armé et C30/37 pour le béton précontraint.

Aspect de surface

- Rugosité des surfaces assurant des liaisons mécaniques :

La rugosité des abouts doit être assurée pour les éléments à armatures dépassantes.

Pour les poutres de planchers, la rugosité de surface déclarée est exigée au moins entre les brins extrêmes des cadres. Les bords de poutres destinés à devenir les surfaces d'appui des produits supportés doivent rester lisses.

Pour les éléments de planchers sans cadres dépassants et destinés à reprendre une dalle collaborante, la rugosité déclarée doit être assurée sur toute la surface.

- Aspect des faces et bords vus

Les faces et bords vus doivent être exempts des défauts suivants : bulles d'air en nombre et dimensions excédant ceux fixés par le fabricant en référence au FD P 18-503 précisés dans les documents de fabrication, sans dépasser l'échelle 5 ; manque de matériau dans une face ; épaufrure ou irrégularité d'un bord de longueur supérieure à 100 mm.

Fissuration

Les éléments sont normalement exempts de fissures. Cependant certaines fissures résiduelles peuvent être tolérées à condition que leur ouverture reste inférieure à 0,1 mm (0,2 mm pour les fissures de retrait) et qu'elles ne compromettent ni la durabilité ni la stabilité de l'élément.

Dispositions concernant les éléments en béton précontraint

Les armatures de précontrainte utilisées sont des torons et des fils non lisses en acier à haute résistance et bénéficiant d'un certificat ASQPE.

Lors du transfert de la force de précontrainte, le béton doit avoir une résistance minimale d'une fois et demie la contrainte maximum de compression dans le béton et pas moins de 25 N/mm². Dans tous les cas la résistance doit être adaptée aux conditions d'ancrage des torons.

La rentrée des armatures de précontrainte doit être limitée aux valeurs spécifiées dans le référentiel de certification.

La marque NF Eléments de structure linéaires en béton armé et béton précontraint constitue une preuve d'aptitude à l'emploi des produits pour réaliser des ouvrages selon la norme NF DTU 23.3 "Ossatures en éléments industrialisés en béton".

ÉLÉMENTS DE STRUCTURE LINÉAIRES EN BÉTON ARMÉ ET BÉTON PRÉCONTRAIT

Établissement : **STRUDAL**
45304 PITHIVIERS CEDEX

Liste des produits certifiés

Décision n°164.001

Page : 3

Dénomination commerciale	Type de produit	Profil	Béton armé ou précontraint	Gamme de dimensions nominales (mm)			Parasismique
				Largeur hors-tout	Largeur âme	Hauteur	
STRUDAL	Poutres, pannes	R	BA	150 à 600	I	1200 maxi	S
			BP				
		T inversé	BA				
			BP				
		TR	BA				
			BP				
	Longrines	R	BA	150 à 500		400 à 800	
			BP	200 à 800		200 à 800	
	Poteaux		BA		450 à 800		
			I	BP			

Résistances caractéristiques garanties à 28 jours (MPa)			Durabilité : classe d'exposition		
60			XC1 à XC4		
			XS1		
			XD1 à XD3		
			XF1		