

Siège social : **RECTOR LESAGE SA**  
68058 MULHOUSE CEDEX

Établissement : **RECTOR LESAGE SA**  
670 RUE DU BIEF  
60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX

## POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTÈMES DE PLANCHERS A POUTRELLES ET ENTREVOUS

**DÉCISION D'ADMISSION N°119.001 du 26/07/13**  
**DÉCISION DE RECONDUCTION N°119.005 du 15/12/17**

Cette décision atteste, après évaluation, que les produits listés en annexe sont conformes au référentiel de certification **NF 395 Poutrelles en béton pour systèmes de planchers à poutrelles et entrevous** (consultable et téléchargeable sur le site [www.cerib.com](http://www.cerib.com)) et à la norme **NF EN 15037-1:2008** (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 395, pour les produits listés en annexe.

Dénomination commerciale : **RECTOR NR**

Pour le CERIB

60E008  
Code interne : O

  
Alberto ARENA  
Le Responsable des activités de certification

### CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

Caractéristiques géométriques  
Positionnement et enrobage des armatures  
Résistance caractéristique à la compression du béton à 28 jours  
Conformité du béton aux classes d'exposition déclarées par le fabricant  
Résistance en situation transitoire  
Résistance au feu (pour la capacité portante)

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)

Ce certificat comporte 3 pages.

Correspondant :  
Anne-Marie BARRE  
Tél.: 02 37 18 48 92  
Fax.: 02 37 32 63 46

*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 15037-1:2008 Poutrelles en béton pour systèmes de planchers à poutrelles et entrevous

## Caractéristiques dimensionnelles

Tolérances applicables aux principales dimensions de fabrications :

Dimensions	Tolérances (mm)	
	poutrelles BA	poutrelles BP
Longueur nominale du béton Lb	± 20	
Equerrage des 2 extrémités	contrôle visuel	
Hauteur nominale h		
h ≤ 100 mm	-5/+7,5	
100 ≤ h ≤ 200 mm	-(h/20)/+7,5	
h ≥ 200 mm	± 10	
Largeur du talon b0	± 5	
hauteur des ailes des talons hf	± 4	
Autres dimensions transversales (largeur d'âme bw, largeur d'appui bf)		
- poutrelles autoportantes	/	± 5
- poutrelles non autoportantes	/	± 5
Rectitude dans le plan horizontal	≤ Min (Lb/500; 10mm)	

## 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 NE 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 :

## 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 du tableau NA.F.1 ou NA.F.2 de NF EN 206-1, au choix du fabricant.

## Résistance caractéristique à la compression du béton

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

Les classes de résistance minimales exigées sont C25/30 pour le béton armé et C30/37 pour le béton précontraint.

**Résistance structurale indirecte :** résistance du béton telle que déduite d'essais sur éprouvettes cubiques ou cylindriques conformes à l'EN 12390-3, vibrées et conservées aussi près que possible du produit de structure considéré. Pour la résistance à 28 jours, les éprouvettes sont conservées à l'extérieur du laboratoire jusqu'à 27 jours d'âge dans un bac à sec et conservées dans le laboratoire 24 heures avant essai.

## Résistance en situation transitoire

La résistance mécanique en situation transitoire est vérifiée par un essai de résistance à la flexion et si applicable, de résistance à l'effort tranchant, effectué au délai de livraison défini dans la documentation du CPU, selon les modalités du 4.3.3 et de l'Annexe H de la norme NF EN 15037 1.

Les valeurs du coefficient  $\gamma_E$  pour l'établissement des valeurs de calcul des résistances à la flexion et à l'effort tranchant sont établies comme indiqué ci-après. La résistance caractéristique  $M_{Rk}$  peut être utilisée comme la valeur MRB7 de la certification CSTBat.

- Dans le cas des poutrelles en béton armé à treillis raidisseur, le fabricant déclare pour chaque modèle de poutrelle l'une des classes du Tableau 3 ci-après, qui déterminent le plan de contrôle et, pour le calcul du plancher, le coefficient  $\gamma_E$  appliqué :

Classe A	Classe B
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essai de type initial en laboratoire accrédité ou sur le site de fabrication en présence d'un auditeur sur un prélèvement représentatif des familles de poutrelles présentées à l'instruction</li> <li>• Suivi périodique de la résistance à la flexion, selon les modalités décrites au § 2.5.7 du référentiel NF 395</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essai de type initial en laboratoire accrédité ou sur le site de fabrication en présence d'un auditeur sur l'ensemble des familles de poutrelles présentées à l'instruction</li> </ul>
$\gamma_E = 1,20$	$\gamma_E = 1,42$

- Pour les poutrelles en béton précontraint, les modalités et le coefficient appliqués sont ceux de la classe A.

## 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/mm<sup>2</sup>. 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 au § 2.4.3.2.4. du référentiel de certification « Tronc commun ».

La marque NF Poutrelles en béton pour systèmes de planchers à poutrelles et entrevous constitue une preuve d'aptitude à l'emploi des produits pour réaliser des ouvrages selon le CPT "Planchers" Titre I et les Avis Techniques des fabricants

## Caractéristiques physiques

Classes d'exposition applicables au béton :

Classes d'exposition courantes permettant d'assurer la durabilité des produits (norme NF EN 206-1 et annexe nationale)	
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.

Tolérances relatives au positionnement des armatures (mm)		
Armature	BA	BP
Armatures de précontrainte - position verticale (par rapport au plan de réf. défini dans le CPU) - position horizontale - position verticale du centre de gravité (h: hauteur totale de béton)	/	± 3 ± 10 ± Max (h/40 ; 3 mm)
Treillis raidisseurs - position transversale verticale - position transversale horizontale - position longitudinale	± 3 ± 10 et distance/bord ≥ 30 ± 15	± 3 ± 10 ± 15
Armature longitudinale passive de renfort - position transversale verticale - position transversale horizontale - position longitudinale		± 3 ± 10 ± 15
Armatures de couture et d'effort tranchant - position transversale verticale - position transversale horizontale - position longitudinale Si ces armatures sont des grecques : position longitudinale de la 1 <sup>ère</sup> branche verticale	± 10 ± 10 ± 30	± 10 ± 10 ± 30 ≤ 100 mm toutes tolérances épuisées
Dépassement des aciers - L ≤ 5,0 m - L > 5,0 m	± 20 sauf prescriptions particulières sur plan - 20 / + 50	± 20 sauf prescriptions particulières sur plan

## SIGNIFICATION DE LA LIGNE "CODE INTERNE"

(O) Une note de commentaires est annexée à la présente décision

(B) Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle du béton frais<sup>(1)</sup>

(A) Usine bénéficiant d'un allègement de la fréquence d'audit/inspection par tierce partie

(G) Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle des granulats<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> L'indice associé est celui de la décision de première autorisation

**POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTÈMES DE PLANCHERS A POUTRELLES ET ENTREVOUS**
**Établissement : RECTOR LESAGE SA**  
**60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX**
**Liste des produits certifiés**
**Décision n°119.005**

Page : 3

Avis Technique(s) n°	Dénomination commerciale	BA/BP	Délai (j)
3/14-778*V1	RECTOR NR	BP	7

Désignation	Gamme de dimensions nominales (mm)				Rugosité	Armatures de précontrainte		Raidisseur	Renfort	Résistance caractéristique du béton à 28 jours $f_{ck}$ (MPa)	Durabilité du béton : classes d'exposition	Moment résistant (daN.m)	
	Hauteur nominale h	Largeur de talon $b_0$	Largeur de feuillure $b_f$	Hauteur de feuillure $h_f$		T5,2 - 2160 - TBR	T6,85 - 2060 - TBR					caractéristique $M_{Rk}$	de calcul $M_{Rd} = M_{Rk} / \gamma_E$
112	107	98	22,5	33	C <sub>2a</sub>	2	/	/	/	50	XC1 à XC4, XD2, XF1	270	225
113						1	1					300	250
114						/	2					330	275
115						1	1					480	400
133						/	2					540	450
134	127	105	35	/		2	2		1 HA10	60		660	550
134H10						/	3		110/200 - 10V/4L/4V - B500A	/		560	467
136						/	3		110/200 - 10V/4L/4V - B500A	/		740	617
136R6						/	3		110/200 - 10V/4L/4V - B500A	/			
						/	3		110/200 - 10V/4L/4V - B500A	/			

## POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTEMES DE PLANCHERS À POUTRELLES ET ENTREVOUS

ÉTABLISSEMENT : RECTOR LESAGE SA  
60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX

### TABLEAUX DE PORTÉES LIMITES SANS ÉTAIS

Annexe décision n°119.005  
Page 1 / 4

Les tableaux suivants fournissent, pour les montages usuels, les portées limites des poutrelles vis-à-vis de leur résistance en phase provisoire dans le cas d'une pose en vide-sanitaire. Ces vérifications, relatives à la phase provisoire, ne préjugent pas de la résistance du plancher sous charges de service.

Les portées affichées sont celles permettant de vérifier strictement les différents critères :

- Une flèche maximale limitée au  $1/200^{\text{ème}}$  de la portée ;
- Un moment sollicitant à l'ELU égal au moment admissible  $M_{Rd}$  mentionné dans le certificat NF ;
- Un effort sollicitant à l'ELU égal à l'effort tranchant résistant  $V_{Rd}$  mentionné dans le certificat NF pour les poutrelles à treillis raidisseurs ou l'effort tranchant théorique dans les autres cas ;
- Et dans le cas particulier des poutrelles en béton précontraint, une contrainte sous chargement ELS égale à la contrainte admissible en traction.

Ces portées ne dépendent que du poids surfacique du montage et de l'entraxe des poutrelles. La portée limite affichée dans la colonne « Bilan » correspond donc à la portée maximale possible pour le montage considéré.

En particulier, il est à noter que :

Une pose hors du cadre d'un vide-sanitaire implique des critères plus contraignants, notamment sur le critère de la flèche, pouvant diminuer les portées admissibles annoncées.

Les justifications correspondant à la résistance du plancher sous charges de service peuvent conduire à une portée admissible inférieure.

Il est possible d'estimer la portée limite d'une configuration qui n'est pas décrite dans les tableaux en se référant à un montage comportant la poutrelle considérée avec le même entraxe et dont le poids surfacique est très proche de celui recherché.

## POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTEMES DE PLANCHERS À POUTRELLES ET ENTREVOUS

ÉTABLISSEMENT : RECTOR LESAGE SA  
60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX

### TABLEAUX DE PORTÉES LIMITES SANS ÉTAIS

Annexe décision n°119.005  
Page 2 / 4

Définition du montage concerné				Portée limite correspondant au critère				
Type de montage	Entraxe	poids propre	type de poutrelle	critère en contrainte	critère en déformation	critère en moment	critère en tranchant	Bilan
[ - ]	[ m ]	[ daN/m <sup>2</sup> ]	[ - ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]
12 + 4 Béton	0,588	225	NR 112	2,77	4,37	2,52	4,29	2,52
12 + 4 Béton	0,588	225	NR 114	3,35	4,44	2,78	4,83	2,78
16 + 4 Béton	0,588	265	NR 112	2,64	4,16	2,41	3,98	2,41
16 + 4 Béton	0,588	265	NR 114	3,19	4,22	2,65	4,52	2,65
16 + 4 Béton	0,595	265	NR 133	3,57	5,27	3,19	5,64	3,19
16 + 4 Béton	0,595	265	NR 134	3,84	5,30	3,39	5,99	3,39
16 + 4 Béton	0,595	265	NR 136	3,98	4,87	3,42	6,32	3,42
16 + 4 Béton	0,595	265	NR 134 H10 - HA10	4,05	5,63	3,75	6,79	3,75
16 + 4 Béton	0,595	265	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,22	5,26	3,94	6,94	3,94
12 + 4 Rectolight 2	0,593	185	NR 112	2,91	4,62	2,65	4,62	2,65
12 + 4 Rectolight 2	0,593	185	NR 114	3,52	4,69	2,92	5,14	2,92
16 + 4 Rectolight 2	0,6	228	NR 133	3,73	5,51	3,33	5,95	3,33
16 + 4 Rectolight 2	0,6	228	NR 134	4,01	5,54	3,53	6,29	3,53
16 + 4 Rectolight 2	0,6	228	NR 136	4,15	5,08	3,56	6,59	3,56
16 + 4 Rectolight 2	0,6	228	NR 134 H10 - HA10	4,23	5,88	3,92	7,09	3,92
16 + 4 Rectolight 2	0,6	228	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,40	5,48	4,10	7,22	4,10
12 + 4 Polystyrène	0,6	177	NR 112	2,93	4,66	2,67	4,65	2,67
12 + 4 Polystyrène	0,6	177	NR 114	3,54	4,74	2,94	5,17	2,94
12 + 4 Polystyrène	0,605	177	NR 133	4,00	5,92	3,56	6,43	3,56

## POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTEMES DE PLANCHERS À POUTRELLES ET ENTREVOUS

ÉTABLISSEMENT : RECTOR LESAGE SA  
60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX

### TABLEAUX DE PORTÉES LIMITES SANS ÉTAIS

Annexe décision n°119.005  
Page 3 / 4

Définition du montage concerné				Portée limite correspondant au critère				
Type de montage	Entraxe	poids propre	type de poutrelle	critère en contrainte	critère en déformation	critère en moment	critère en tranchant	Bilan
[ - ]	[ m ]	[ daN/m <sup>2</sup> ]	[ - ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]
12 + 4 Polystyrène	0,605	177	NR 134	4,30	5,96	3,78	6,77	3,78
12 + 4 Polystyrène	0,605	177	NR 136	4,43	5,43	3,80	7,03	3,80
12 + 4 Polystyrène	0,605	177	NR 134 H10 - HA10	4,54	6,32	4,20	7,57	4,20
12 + 4 Polystyrène	0,605	177	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,71	5,87	4,38	7,67	4,38
16 + 4 Polystyrène	0,6	213	NR 112	2,79	4,41	2,54	4,32	2,54
16 + 4 Polystyrène	0,6	213	NR 114	3,37	4,48	2,80	4,86	2,80
16 + 4 Polystyrène	0,605	213	NR 133	3,79	5,61	3,38	6,06	3,38
16 + 4 Polystyrène	0,605	213	NR 134	4,08	5,64	3,59	6,40	3,59
16 + 4 Polystyrène	0,605	213	NR 136	4,21	5,16	3,62	6,69	3,62
16 + 4 Polystyrène	0,605	213	NR 134 H10 - HA10	4,30	5,98	3,98	7,20	3,98
16 + 4 Polystyrène	0,605	213	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,47	5,57	4,17	7,32	4,17
12 + 5 Polystyrène	0,6	183	NR 112	2,90	4,62	2,64	4,60	2,64
12 + 5 Polystyrène	0,6	183	NR 114	3,51	4,69	2,91	5,12	2,91
12 + 5 Polystyrène	0,605	183	NR 133	3,96	5,86	3,53	6,37	3,53
12 + 5 Polystyrène	0,605	183	NR 134	4,26	5,90	3,74	6,70	3,74
12 + 5 Polystyrène	0,605	183	NR 136	4,39	5,38	3,77	6,97	3,77
12 + 5 Polystyrène	0,605	183	NR 134 H10 - HA10	4,50	6,26	4,16	7,50	4,16
12 + 5 Polystyrène	0,605	183	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,66	5,82	4,35	7,61	4,35
15 + 5 Polystyrène	0,605	205	NR 133	3,83	5,67	3,42	6,14	3,42
15 + 5 Polystyrène	0,605	205	NR 134	4,12	5,70	3,63	6,48	3,63

## POUTRELLES EN BÉTON POUR SYSTEMES DE PLANCHERS À POUTRELLES ET ENTREVOUS

ÉTABLISSEMENT : RECTOR LESAGE SA  
 60126 LONGUEIL SAINTE MARIE CEDEX

### TABLEAUX DE PORTÉES LIMITES SANS ÉTAIS

Annexe décision n°119.005  
 Page 4 / 4

Définition du montage concerné				Portée limite correspondant au critère				
Type de montage	Entraxe	poids propre	type de poutrelle	critère en contrainte	critère en déformation	critère en moment	critère en tranchant	Bilan
[ - ]	[ m ]	[ daN/m <sup>2</sup> ]	[ - ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]
15 + 5 Polystyrène	0,605	205	NR 136	4,26	5,22	3,65	6,76	3,65
15 + 5 Polystyrène	0,605	205	NR 134 H10 - HA10	4,35	6,05	4,03	7,28	4,03
15 + 5 Polystyrène	0,605	205	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,52	5,63	4,21	7,39	4,21
13 + 4 Plastivoute	0,6	184	NR 112	2,90	4,61	2,64	4,59	2,64
13 + 4 Plastivoute	0,6	184	NR 114	3,50	4,68	2,91	5,11	2,91
13 + 4 Plastivoute	0,605	185	NR 133	3,95	5,85	3,52	6,35	3,52
13 + 4 Plastivoute	0,605	185	NR 134	4,25	5,88	3,73	6,68	3,73
13 + 4 Plastivoute	0,605	185	NR 136	4,38	5,37	3,76	6,95	3,76
13 + 4 Plastivoute	0,605	185	NR 134 H10 - HA10	4,48	6,24	4,15	7,48	4,15
13 + 4 Plastivoute	0,605	185	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,65	5,80	4,33	7,59	4,33
16 + 4 Plastivoute	0,6	220	NR 112	2,76	4,37	2,51	4,26	2,51
16 + 4 Plastivoute	0,6	220	NR 114	3,34	4,44	2,77	4,80	2,77
16 + 4 Plastivoute	0,605	221	NR 133	3,75	5,54	3,35	5,98	3,35
16 + 4 Plastivoute	0,605	221	NR 134	4,03	5,57	3,55	6,32	3,55
16 + 4 Plastivoute	0,605	221	NR 136	4,17	5,11	3,58	6,62	3,58
16 + 4 Plastivoute	0,605	221	NR 134 H10 - HA10	4,25	5,92	3,94	7,12	3,94
16 + 4 Plastivoute	0,605	221	NR 136 R6 - $\Phi_{sup} = 10$	4,42	5,51	4,12	7,25	4,12

Établissement : **RECTOR LESAGE SA**

à : **60126 LONGUEIL SAINTE  
MARIE CEDEX**

**N° 119.005**

---

## **OBSERVATIONS**

---

La présente attestation prend en compte :

- la mise à jour de votre Avis Technique sous le n° 3/14-778\*V1 avec, pour les familles NR110 et NR130, la modification des hauteurs nominales respectivement de 110 à 107 et de 130 à 127, conformément à votre courriel du 30/10/2017
- l'intégration des tableaux de portées limites des poutrelles sans étais pour les montages usuels, conformément aux exigences du référentiel de certification NF révision 1 d'avril 2017.