

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



LR ETANCO SAS
Parc les Erables – Bât 1 – 66 route de Sartrouville – BP 49 – 78231 LE PECQ Cedex – France
Tel. : +33 (0)1 34 80 52 00 – Fax : +33 (0)1 30 71 01 89
E-mail : commercial.france@etanco.fr – Web : www.etanco.eu

1. Code d'identification unique du produit type :

BETOFAST EVO II

2. Numéro de type, de lot ou de série ou autres éléments permettant l'identification du produit de construction conformément à l'Article 11(4) :

ETA-19_0051
Numéro de lot : se reporter à l'emballage

3. Usage prévu ou utilisations du produit de construction, conformément à spécifications techniques harmonisées applicables, comme prévu par le fabricant :

Type générique et utilisation prévue du produit	Vis à béton en acier electrozingué et Acier inoxydable A4, diamètres 8, 10, 12
A utiliser dans	Béton fissuré et non fissuré (C20/25 à C50/60 selon EN 206-1:2003)
Option / catégorie	ETAG 001 option 1 + TR 020
Type de charge	Statique ou quasi-statique, résistance au feu
Matériau	Acier 10B21 conf. à la SAE-J403 Revêtement zinc : électroplaqué (> 5 µm) ou de manière mécanique (> 30 µm) (têtes de type -H et -HF uniquement)
	Acier inoxydable 1.4401, 1.4404 (tous deux A4)
Classement et résistance au feu	A1 selon EN 13501-1 F120 selon TR020

4. Nom, nom commercial enregistré ou marque déposée et adresse contractuelle du fabricant comme exigé conformément à l'Article 11(5) :

LR ETANCO SAS
66 route de Sartrouville – BP 49
78231 Le Pecq Cedex
France

5. Où le nom applicable et l'adresse de contact du représentant autorisé dont le mandat couvre les tâches indiquées dans l'Article 12 (2) :

Non applicable

6. Système ou systèmes d'évaluation et de vérification de maintien de performance du produit de construction comme exposer dans Annexe V :

Système 1

7. En cas de la déclaration de performance concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :

Non applicable

8. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction pour lequel une évaluation technique européenne a été délivrée :

L'DIBT organisme d'évaluation technique a délivré l'ETA-19/0051 sur la base du DEE 330232-00-0601.
L'ITB organisme notifié n°2323 a délivré selon le système 1 le certificat de conformité n° 2323-CPR-0027

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



9. Déclaration des performances

Tableau C1 :

Résistance caractéristique sous charge de traction (acier 10B21)

Dimension élément de fixation		8			10			12	
Type de tête		H HF	CS	PH	H HF	CS	PH	H HF	
Matériau		Acier 10B21							
Rupture de l'acier									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	35,9			57,0		83,0	
Coefficient partiel	γ_{Ms} ¹⁾	[-]	1,4			1,4		1,4	
Rupture d'arrachement									
Résistance caractéristique en béton fissuré C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,5			10,0		12,0	
Résistance caractéristique en béton non fissuré C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	9,0	6,5	16,0	16,0	11	25,0
Coefficients croissants pour $N_{Rk,p}$ dans le béton fissuré ou non fissuré	ψ_c	C30/37	1,22						
		C40/50	1,41						
		C50/60	1,58						
Coefficient de pose	γ_{inst}	[-]	1,4			1,0		1,2	
Rupture du cône de béton									
Profondeur d'enfoncement effective	h_{ef}	[mm]	50,6			58,1		75,4	
Distance au bord caractéristique	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Espacement caractéristique	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
Coefficient pour béton fissuré	k_{cr}	[-]	7,7						
Coefficient pour béton non fissuré	k_{ucr}	[-]	11,0						
Fendage									
Résistance caractéristique en béton non fissuré C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	$N^0_{Rk,sp} = N_{Rk,p}$						
Distance au bord caractéristique pour fendage	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Espacement cheville caractéristique pour fendage	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}						

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

Betofast EVO II

Performances

Valeurs caractéristiques sous charge de traction

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



**Tableau C2 : Résistance caractéristique sous charge de traction
(acier inoxydable A4)**

Dimension élément de fixation		8			10				12	
Type de tête		H HF	CS	PH	H HF	HB	CS	PH	H HF	
Matériau		Acier inoxydable A4								
Rupture de l'acier										
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	53,7	36,2	36,2	78,1
Coefficient partiel	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			1,5			1,5	
Rupture d'arrachement										
Résistance caractéristique en béton fissuré C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,5	4,5	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	12,0
Résistance caractéristique en béton non fissuré C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	5,5	4,0	16,0	16,0	10	7,0	25,0
Coefficients croissants pour $N_{Rk,p}$ dans le béton fissuré ou non fissuré	ψ_c	C30/37	1,22							
		C40/50	1,41							
		C50/60	1,58							
Coefficient de pose	γ_{inst}	[-]	1,4			1,0		1,2		
Rupture du cône de béton										
Profondeur d'enfoncement effective	h_{ef}	[mm]	51,9			58,7			75,6	
Distance au bord caractéristique	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Espacement caractéristique	$S_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}							
Coefficient pour béton fissuré	k_{cr}	[-]	7,7							
Coefficient pour béton non fissuré	k_{ucr}	[-]	11,0							
Fendage										
Résistance caractéristique en béton non fissuré C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	$N^0_{Rk,sp} = N_{Rk,p}$							
Distance au bord caractéristique pour fendage	$C_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Espacement cheville caractéristique pour fendage	$S_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}							

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

Betofast EVO II

Performances
Valeurs caractéristiques sous charge de traction

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



Tableau C3 : Déplacements sous charge de traction pour béton fissuré et non fissuré

Dimension élément de fixation	Matériau	Type de tête	Béton	Charge de traction N	Déplacement			
					δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$		
[-]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]		
8	Acier 10B21	H/HF	fissuré C20/25	1,5	0,1	0,8		
		CS						
		PH						
10		H/HF		4,8	0,2	1,0		
		CS						
		PH						
12		H/HF		4,8	0,3	1,2		
8		Acier inoxydable A4		H/HF	fissuré C20/25	1,5	0,1	0,8
				CS		1,5		
	PH		1,4					
10	H/HF/HB		3,3	0,2		1,0		
	CS							
	PH							
12	H/HF		4,8	0,3		1,2		
8	Acier 10B21		H/HF	non fissuré C20/25		3,1	0,1	0,8
			CS			2,2		
		PH	2,2					
10		H/HF	7,6		0,1	1,0		
		CS						
		PH						
12		H/HF	9,9		0,3	1,2		
8		Acier inoxydable A4	H/HF		non fissuré C20/25	3,1	0,1	0,8
			CS			1,8		
	PH		1,4					
10	H/HF/HB		7,6	0,1		1,0		
	CS							
	PH							
12	H/HF		9,9	0,3		1,2		

Betofast EVO II

Performances
Déplacements sous charge de traction

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFAST EVO II 01A FR



Tableau C4 :
caractéristique sous charge de cisaillement

Résistance

Dimension élément de fixation			8			10			12	
Type de tête			H HF CS PH	H HF	CS PH	H HF CS PH	H HF, HB	CS PH	H HF CS PH	H HF
Matériau			10B21	A4		10B21	A4		10B21	A4
Profondeur de mise en place	h_{nom}	[mm]	65	85		75	100		95	120
Profondeur d'enfoncement effective	h_{ef}	[mm]	50,6	51,9		58,1	58,7		75,4	75,6
Rupture de l'acier sans effet de levier										
Résistance caractéristique	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	16,9	16,5	11,2	26,8	26,8	18,1	39,0	39,0
Coefficient de ductilité	k_7	[-]	0,8							
Coefficient partiel	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5	1,25		1,5	1,25		1,5	1,25
Rupture de l'acier avec effet de levier										
Résistance caractéristique	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	39,1	35,9	24,2	79,0	74,4	50,2	138,8	130,6
Coefficient partiel	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5	1,25		1,5	1,25		1,5	1,25
Rupture du béton par effet de levier										
coefficient k	k_8	[-]	1,0						2,0	
Coefficient partiel	$\gamma_{Mcp}^{1)}$	[-]	1,5							
Rupture du béton en bord de dalle										
Longueur effective de la cheville	l_f	[mm]	50,6	51,9		58,1	58,7		75,4	75,6
Diamètre extérieur de l'élément de fixation	d_{nom}	[mm]	7,25			9,24			11,15	
Coefficient partiel	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

Betofast EVO II

Performances
Valeurs caractéristiques sous charge de cisaillement

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



Tableau C5 : Déplacements sous charge de cisaillement pour béton fissuré et non fissuré

Dimension élément de fixation	Matériau	Type de tête	Béton	Charge de cisaillement V	Déplacement	
					δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$
[-]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]
8	Acier 10B21	H/HF	fissuré et non fissuré C20/25	8,0	1,8	2,7
		CS				
		PH				
10		H/HF		12,8		
		CS				
12		PH				
8	Acier inoxydable A4	H/HF	fissuré et non fissuré C20/25	9,4	1,8	2,7
		CS		6,4		
		PH		15,3		
10		H/HF/HB		10,3		
		CS				
12		PH				
12	H/HF	22,3				

Betofast EVO II

Performances
Déplacements sous charge de cisaillement

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



Tableau C6 : Valeurs caractéristiques de résistance à la traction pour la résistance au feu

Dimension élément de fixation				8			10		12	
Type de tête				H HF CS PH	H HF CS	PH	H HF CS PH	H HF HB CS PH	PH	H HF CS PH
Matériau				10B21	A4		10B21	A4	10B21	A4
Rupture de l'acier										
Résistance caractéristique	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,41	0,8	1,0	1,7	2,0	2,9	
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,37	0,7	0,9	1,3	1,5	2,4	
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,29	0,5	0,7	1,0	1,3	2,0	
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,21	0,4	0,5	0,9	1,0	1,6	
Rupture d'arrachement										
Résistance caractéristique dans le béton \geq C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,1	1,1	1,0	2,5	1,8	3,0	3,0
	R60									
	R90									
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,9	0,9	0,8	2,0	1,4	2,4	2,4
Rupture du cône de béton										
Résistance caractéristique dans le béton \geq C20/25	R30	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	3,1	3,3	4,4	4,5	8,5	8,6	
	R60									
	R90									
	R120	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	2,5	2,7	3,5	3,6	6,8	6,8	
Profondeur d'enfoncement effective	h_{ef}	[mm]	50,6	51,9	58,1	58,7	75,4	75,6		
Épaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	110	125	130	140	160	170		
Espacement	$s_{cr,N,fi}$	[mm]	$4h_{ef}$							
	s_{min}	[mm]	50		60		70			
Distance au bord	$c_{cr,N,fi}$	[mm]	$2h_{ef}$							
Exposition au feu d'un côté uniquement	c_{min}	[mm]	50		60		70			
Exposition au feu de plusieurs côtés			≥ 300 mm							

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

Betofast EVO II

Performances

Valeurs caractéristiques pour résistance au feu (traction)

DECLARATION DES PERFORMANCES

N° BETOFASTEVO II 01A FR



Tableau C7 : Valeurs caractéristiques de résistance au cisaillement pour résistance au feu

Dimension élément de fixation				8		10		12	
Type de tête				tous	tous	tous	tous	tous	tous
Matériau				10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
Rupture de l'acier sans effet de levier									
Résistance caractéristique	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,41	0,8	1,0	1,7	2,0	2,9
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,37	0,7	0,9	1,3	1,5	2,4
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,29	0,5	0,7	1,0	1,3	2,0
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,21	0,4	0,5	0,9	1,0	1,6
Rupture de l'acier avec effet de levier									
Résistance caractéristique	R30	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,45	0,9	1,4	2,3	3,4	4,9
	R60	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,40	0,7	1,2	1,9	2,5	4,0
	R90	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,31	0,5	0,9	1,5	2,1	3,3
	R120	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,22	0,45	0,7	1,3	1,6	2,6
Rupture par effet de levier									
k_8			[-]	1		1		2	
Résistance caractéristique	R30	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	3,1	3,3	4,4	4,5	17,0	17,1
	R60								
	R90								
	R120	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	2,5	2,7	3,5	3,6	13,6	13,7
Rupture du béton en bord de dalle									
Résistance caractéristique	≤ R90	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0.25 * V^0_{Rk,c}^{2)}$					
	R120	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0.20 * V^0_{Rk,c}^{2)}$					

¹⁾ En l'absence d'autres réglementations nationales.

²⁾ $V^0_{Rk,c}$ = résistance caractéristique pour rupture du béton en bord de dalle sur du béton fissuré C20/C25 à une température normale calculée conf. à EN 1992-4.

Betofast EVO II

Performances

Valeurs caractéristiques pour résistance au feu (cisaillement)

DECLARATION DES PERFORMANCES

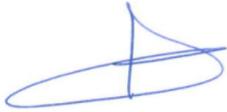
N° BETOFASTIVO II 01A FR



Nous vous informons que LR ETANCO SAS est classé dans la directive REACH CE 1907/2006 comme un utilisateur en aval des substances. Le produit fourni ne contient pas de substances classées comme SVHC selon la liste des substances candidates à une concentration égale ou supérieure à 0,1% (poids / poids). Article 31 n'est pas applicable dans le présent document.

10. Les performances du produit identifié dans les points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées dans le point 9. Cette déclaration de performance est publiée sous la responsabilité unique du fabricant identifié dans le point 4.

Signé pour le fabricant et en son nom par :

<p>Damien Loizelle Chef de Produits</p>	<p>Le 01/07/2019, à Le Pecq - France</p>	
--	--	---