



Les équerres renforcées ER répondent à des applications structurales dans la charpente et la maison à ossature bois.



FR-DoP-e06/0106, ETA-06/0106

CARACTÉRISTIQUES



Matière

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Epaisseur : de 1,5 à 3 mm selon les modèles.

Avantages

- Haute rigidité,
- Polyvalence d'utilisations.



APPLICATIONS

Support

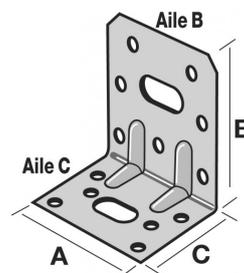
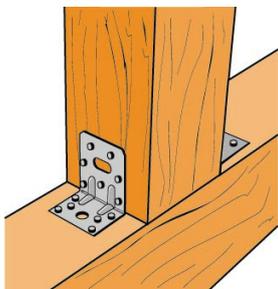
- **Porteur** : bois massif, lamellé collé, béton, acier...
- **Porté** : bois massif, bois composite, lamellé collé, fermes triangulées, profilés...

Domaines d'utilisation

- Fixation de fermettes,
- Lisses et montants de bardage,
- Ancrages de chevrons, consoles, chevêtres...

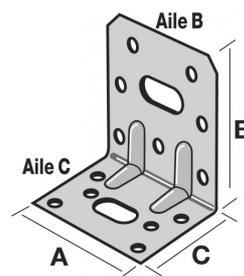
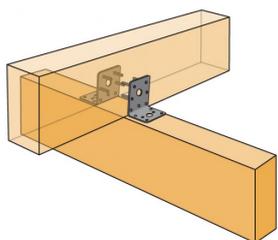
DONNÉES TECHNIQUES

Dimensions et perçages



Références	Dimensions				Perçages aile B			Perçages aile C		
	A	B	C	Ep.	Vis ou pointes	Boulons	Oblong	Vis ou pointes	Boulons	Oblong
E5/1,5	65	75	48	1.5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	--	1 Ø11x22
E5/1,5/11,22/11	65	75	48	1.5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	1 Ø11	--
E5/2	65	75	48	2	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	--	1 Ø11x22
E4/2,5	75	100	60	2.5	7 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E6/2,5	75	120	60	2.5	11 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E7/2,5	75	140	60	2.5	12 Ø5	1 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E8/2,5	75	160	60	2.5	12 Ø5	2 Ø13	--	6 Ø5	--	1 Ø12x20
E14/2	75	80	50	2	8 Ø5	1 Ø13	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E17/2	75	150	50	2	15 Ø5	2 Ø11	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E18/2,5	75	150	50	2.5	15 Ø5	2 Ø11	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E19/3	75	150	50	3	15 Ø5	2 Ø11	--	4 Ø5	1 Ø13	--
E5/1,5/135	65	75	48	1.5	7 Ø5	--	1 Ø11x22	6 Ø5	--	1 Ø11x22

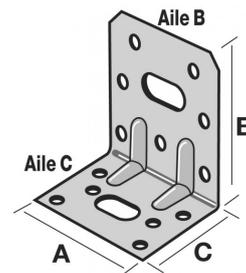
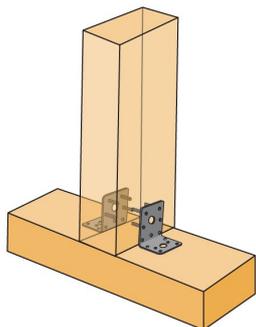
Connexion bois/bois type poutre/poutre - Assemblage avec 2 équerrés



Références	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile B (Pointes)	Aile C (Pointes)	Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E5/1,5	7	6	6.1	8.6	9.8	13
E5/1,5/11,22/11	7	6	6.1	8.6	9.8	13
E5/2	7	6	6.1	8.6	9.8	13
E4/2,5	8	6	5.5	7.2	7.6	10.1
E6/2,5	11	6	5.5	7.2	9.4	12.5
E7/2,5	13	6	5.5	7.2	10	13.3

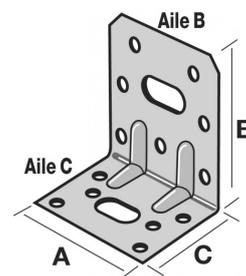
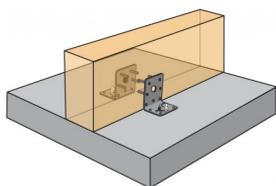
Références	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile B (Pointes)	Aile C (Pointes)	Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E8/2,5	13	6	5.5	7.2	10	13.3
E14/2	8	4	4.2	6.7	5.3	9.1
E17/2	15	4	4.9	6.7	8.2	10.9
E18/2,5	15	4	4.9	6.7	8.2	10.8
E19/3	15	4	4.9	6.7	8.1	10.7

Connexion bois/bois type poteau/poutre - Assemblage avec 2 équerres



Références	Fixations		Valeurs caractéristiques [kN]			
	Ailes B (Pointes)	Aile C (Pointes)	Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
			CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E6/2,5	11	6	4.2	6.7	5.3	9
E7/2,5	12	6	4.2	6.7	6.2	11.5
E8/2,5	12	6	4.2	6.7	6.2	11.5
E17/2	12	4	4.2	6.7	6.7	10.7
E18/2,5	12	4	4.2	6.7	6.9	11.1
E19/3	12	4	4.2	6.7	6.5	10.8

Connexion bois/support rigide type poutre/support rigide - Assemblage avec 2 équerres

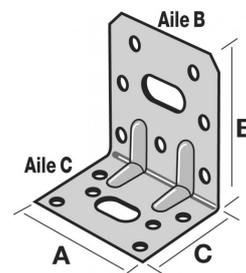
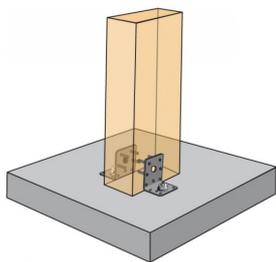


Références	Fixations			Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile B (Pointes)	Aile C (Ancrage)		Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
		Nombre	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E5/1,5	7	1	WA M10-78/5	6.6	6.6	-*	-*
E5/1,5/11,22/11	7	1	WA M10-78/5	6.6	6.6	5.8	8.6
E5/2	7	1	WA M10-78/5	8.4	8.4	-*	-*
E4/2,5	8	1	WA M10-78/5	12.6	12.6	-*	-*

Références	Fixations			Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile B (Pointes)	Aile C (Ancrage)		Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
		Nombre	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E6/2,5	11	1	WA M10-78/5	12.6	12.6	- *	- *
E7/2,5	13	1	WA M10-78/5	12.7	12.7	- *	- *
E8/2,5	13	1	WA M10-78/5	12.7	12.7	- *	- *
E14/2	8	1	WA M12-104/5	3.6	5.7	3.4	6.5
E17/2	15	1	WA M12-104/5	15.2	15.2	5.8	8.3
E18/2,5	15	1	WA M12-104/5	20.5	20.5	8.1	11.6
E19/3	15	1	WA M12-104/5	28.1	28.1	8.1	11.6

* Aucune reprise de charge car appui glissant

Connexion bois/support rigide type poteau/support rigide - Assemblage avec 2 équerres



Références	Fixations			Valeurs caractéristiques [kN]			
	Aile B (Pointes)	Aile C (Ancrages)		Traction (F1)		Cisaillement (F2=F3)	
		Nombre	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x50	CNA4.0x35	CNA4.0x50
E6/2,5	11	1	WA M10-78/5	3.3	5.3	2	3.9
E7/2,5	12	1	WA M10-78/5	3.3	5.3	2	3.9
E8/2,5	12	1	WA M10-78/5	3.3	5.3	2	3.9
E17/2	12	1	WA M12/104/5	10.2	10.4	3.5	5.3
E18/2,5	12	1	WA M12/104/5	10	14	3.4	6.6
E19/3	12	1	WA M12/104/5	10	13.9	5.9	10.1

MISE EN OEUVRE

Fixations

Sur bois :

- Pointes annelées CNA Ø4.0x35 ou Ø4.0x50 mm.
- Vis CSA Ø5.0x35 ou CSA Ø5.0x40.
- Boulons.
- Tirefonds.

Sur béton :**Support béton plein :**

- Cheville mécanique : goujon WA M10-78/5 ou WA M12-104/5.
- Ancrage chimique : résine AT-HP + Tige filetée LMAS M10-120/25 ou LMAS M12-150/35.

Support maçonnerie creuse :

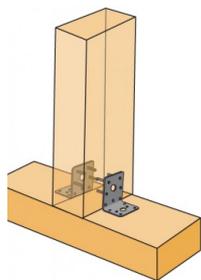
- Ancrage chimique : résine AT-HP ou POLY-GP + Tige filetée LMAS M12-150/35 + tamis SH M16-130.

Sur acier :

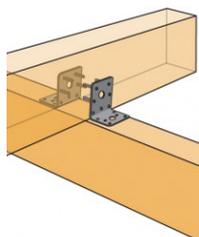
- Boulons.

Installation

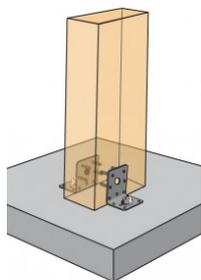
1. Approcher l'élément à fixer du support,
1. Pointer l'élément. Celui-ci peut aussi être vissé à l'aide de vis adaptées,
2. Si le support est en bois, l'équerre est aussi pointée ou vissée sur celui-ci,
2. Si le support est en béton, fixer l'équerre en respectant les préconisations de pose de l'ancrage choisi.



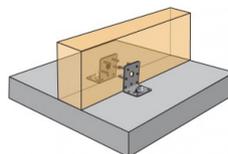
Fixation bois/
bois - Type
poteau/poutre



Fixation bois/
bois - Type
poutre/poutre



Fixation bois/
support rigide -
Type poteau



Fixation bois/
support rigide -
Type poutre



E5 - Fixation
bois/support
rigide - Appui
glissant

NOTES TECHNIQUES

Informations

Le saviez-vous ?

Dans le cas d'un déplacement calculé de la ferme de plus de 6 mm, il faut alors réaliser un appui glissant. Le glissement est autorisé par le trou oblong situé sur nos équerres (source DTU 31.3, P3/5.3.3)

F1 : effort de traction dans l'axe central de l'équerre

Cas particulier d'une fixation avec 1 seule équerre :

- Si l'ensemble de la structure empêche la rotation de la panne ou du poteau, la résistance en traction est égale à la moitié de la valeur donnée pour deux équerres.
- Dans le cas contraire, la résistance de l'assemblage dépend de la distance «f» entre la surface de contact verticale et le point d'application de la charge.

F2 et F3 : effort latéral de cisaillement

Cas particulier d'une fixation avec 1 seule équerre :

- La valeur de résistance à considérer est égale à la moitié de celle donnée pour deux équerres.

F4 et F5 : effort transversal dirigé vers ou à l'opposé de l'équerre

- La résistance de l'assemblage dépend de la distance «e» entre la base de l'équerre et le point d'application de la charge.
- Pour consulter les charges correspondantes, contactez-nous.

Seuls les efforts F1, F2 et F3 pour des assemblages à 2 équerres sont présents sur cette fiche.
Pour plus d'information, contactez-nous.

