

E20/3

## Grande équerre renforcée

*Les équerres renforcées E20/3 sont les plus performantes de notre gamme. Elles s'adaptent à toutes les configurations d'assemblages structurels qu'il s'agisse de liaisons sur bois ou sur béton.*

## Caractéristiques

### Matière

- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Epaisseur 3 mm.

### Avantages

- Très résistante aux efforts de traction et cisaillement,
- Grande polyvalence d'utilisation...

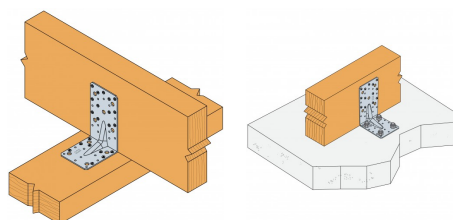
## Applications

### Support

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

## Domaines d'utilisation

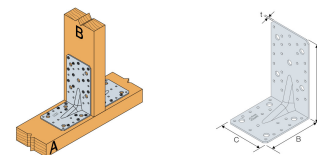
- Fixation de fermettes,
- Lisses et montants de bardage,
- Ancrages de chevrons, consoles, chevêtres...



E20/3  
Grande équerre renforcée

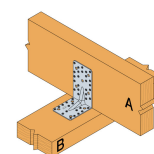
## Données techniques

### Dimensions



Références	Dimensions [mm]				Perçages Aile A		Perçages Aile B	
	A	B	C	t	Ø5	Ø11	Ø5	Ø11
E20/3	170	113	95	3	24	5	16	4

### Valeurs Caractéristiques - Connexion bois sur bois - 2 équerres - Clouage total

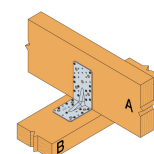


Références	Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois - Clouage total									
	Fixations		Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>			
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	24	16	7.34	8.95	11.77	14.71	19.89	21.86	26.61	28.31

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

### Valeurs Caractéristiques - Connexion bois sur bois - 2 équerres - Clouage partiel



Références	Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois - Clouage partiel									
	Fixations		Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A	Aile B	R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>			
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	12	9	5.56	6.78	8.78	10.97	15	16.48	20.22	21.51

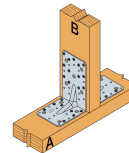
Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

E20/3

## Grande équerre renforcée

Valeurs Caractéristiques - Connexion poutre bois sur poteau bois - 2 équerres - Clouage partiel

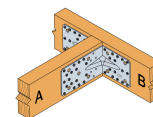


Références	Valeurs caractéristiques - Connexion poutre bois sur poteau bois - Clouage partiel									
	Fixations		Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A	Aile B	$R_{1,k}$				$R_{2,k} = R_{3,k}$			
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	13	8	5.56	6.78	8.78	10.97	11.77	12.93	15.91	16.92

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

Valeurs Caractéristiques - Connexion poteau bois sur poutre bois - Clouage partiel - 2 équerres



Références	Valeurs caractéristiques - Connexion poteau bois sur poutre bois									
	Fixations		Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A	Aile B	$R_{2,k} = R_{3,k}$							
	Qté	Qté	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	18	16	12.67	15.45	19.31	24.14				

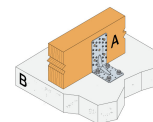
Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

E20/3

## Grande équerre renforcée

Valeurs Caractéristiques - Connexion bois sur béton - 2 équerres - Clouage total

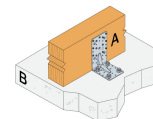


Références	Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur support rigide - Clouage total											
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>			
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	24	CNA	4	Ø10	53.7	65.5	71	88.8	39	42.9	44.7	47.5

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

Valeurs Caractéristiques - Connexion bois sur béton - 2 équerres - Clouage partiel

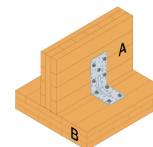


Références	Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur support rigide - Clouage partiel											
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Connexion bois sur bois C24 - 2 équerres [kN]							
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>				R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>			
	Qté	Type	Qté	Type	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60	CNA4.0x35	CNA4.0x40	CNA4.0x50	CNA4.0x60
E20/3	13	CNA	4	Ø10	30.2	36.9	40	50	25.4	28	29.1	31

Les valeurs caractéristiques données dans le tableau ci-dessus sont des valeurs simplifiées basées sur une hypothèse de durée de chargement et de classe de service (charge court terme et classe de service 3,  $k_{mod} = 0,9$  suivant EC5 (EN1995)). Pour d'autres durées de chargement et classes de service, veuillez vous référer à l'ETE-06/0106.

Pour obtenir les valeurs de résistance pour une seule équerre, il convient de diviser par deux les valeurs du tableau ci-dessus à condition que la poutre portée soit bloquée en rotation. Consultez notre ETE-06/0106 si la poutre est libre en rotation.

Valeurs Caractéristiques - CLT sur CLT - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres



Références	Valeurs caractéristiques - Poutre CLT sur poutre CLT - Vis connecteurs Ø10 - 2 équerres									
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois CLT - 2 équerres par assemblage [kN]					
	Aile A		Aile B		R <sub>1,k</sub>			R <sub>2,k</sub> = R <sub>3,k</sub>		
	Quantité	Type	Quantité	Type	SSH10x80			SSH10x80		
E20/3	5	SSH	4	SSH	29			26		

E20/3

**Grande équerre renforcée**

## Mise en oeuvre

### Fixations

#### **Sur bois :**

- Pointes annelées CNA Ø4.0x35, CNA Ø4.0x40, CNA Ø4.0x50 ou Ø4.0x60 mm,
- Vis CSA Ø5.0x35, CSA Ø5.0x40 ou CSA Ø5.0x50 mm,
- Vis SSH Ø10.0x80 mm,
- Tirefonds Ø10 mm,
- Boulons Ø10 mm.

#### **Sur béton :**

##### **Support béton plein :**

- *Cheville mécanique* : goujon WA M10-78/5,
- *Ancrage chimique* : résine AT-HP + tige fileté LMAS M10-120/25.

##### **Support maçonnerie creuse :**

- Ancrage chimique : résine AT-HP ou POLY-GP + tige fileté LMAS M10-120/25 + tamis SH16x130.

#### **Sur acier :**

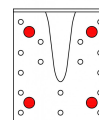
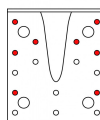
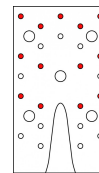
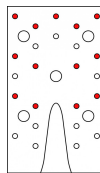
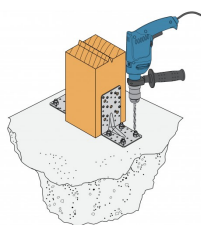
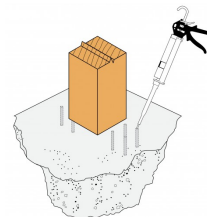
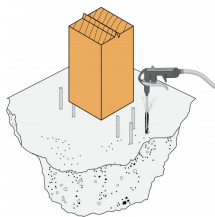
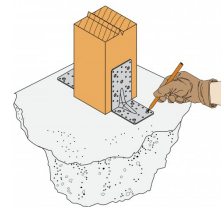
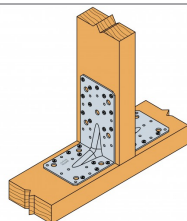
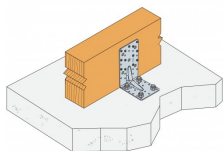
- Boulons Ø10 mm

### Installation

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

E20/3

**Grande équerre renforcée**



*Fixation sur support bois*

*Fixation sur support rigide*

E20/3

**Grande équerre renforcée**

## Notes techniques

### Informations techniques

**F<sup>1</sup> : 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.

**F<sub>2</sub> et F<sub>3</sub> : 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.

**F<sub>4</sub> et F<sub>5</sub> : 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 F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> et F<sub>3</sub> pour des assemblages à 2 équerres sont présents sur cette fiche. Pour plus d'information, contactez-nous.***

