

RENOVATION D'UN LOGEMENT

75020 paris

NOTA :

- Les cotations sont exprimées en centimètres sauf indication contraire.
- Les angles sont exprimés
 - En grades pour les plans d'implantation et de coffrage.
 - En degrés pour les armatures.
- Les niveaux sont exprimés en mètres par rapport au NGF

NOTA BIEN :

- Les cotations à vérifier lors de l'exécution

-  Structure béton
-  Structure existant
-  Structure à démolir
-  Structure en bois
-  Paco-platre

ECHELLE: 1/33 1/25 1/10

FORMAT:A3

PLAN D'EXECUTION

B.P.E					
E					
D					
C					
B					
A					
0	10/03/2020	Premiere émission	K.S	S.B	R.M
Indice	Date	Libellé	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par

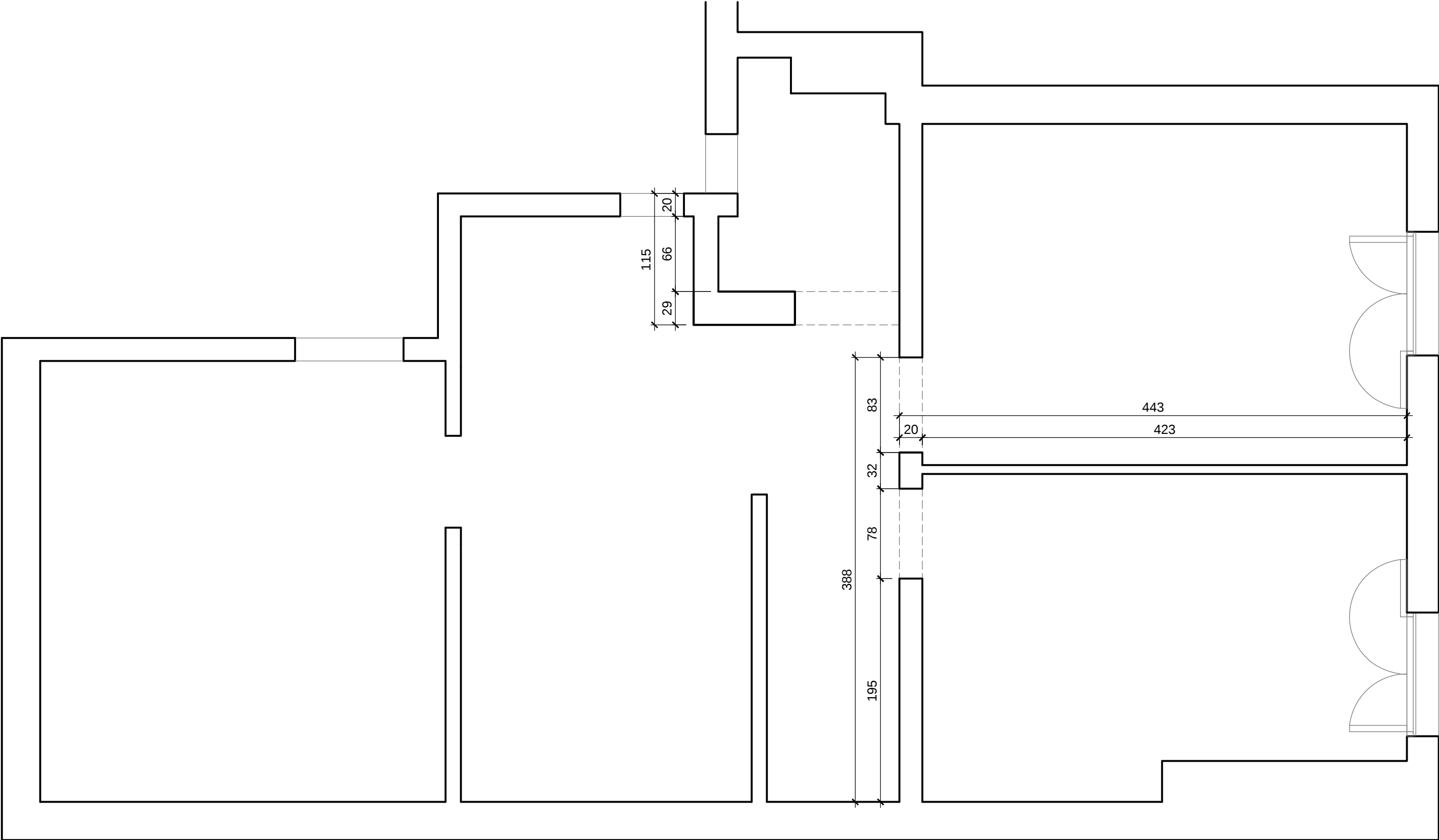
Emetteur	Typo	Phase	Domaine	Localisation	Type Doc	Numéro	Indice
SS		EXE	BAT	--	CFE	001	0
Fichier: EXE-CFE 01-02-RUE-DE-TOURTILLE-ind0.dwg						Nombre des pages	

Ce document est la propriété de ..., il est prohibé de l'utiliser sans son autorisation

!!!Ce plan ne vaut exécution qu'après validation par l'Entreprise Générale, le Maître d'Oeuvre, Architecte et le Bureau de Contrôle !!!

ETAT EXISTANT

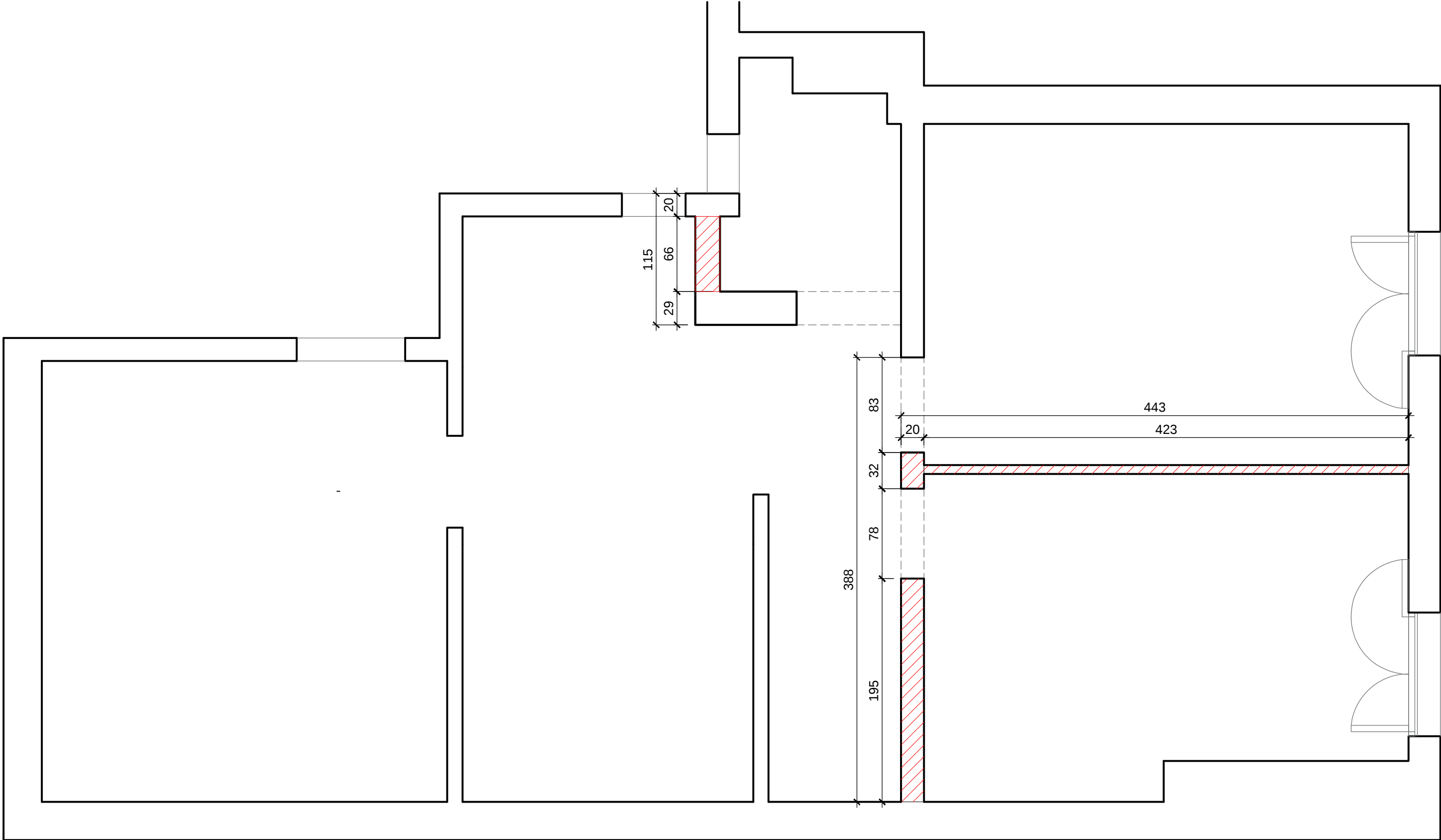
ECH 1/33



ETAT EXISTANT

PLAN DE DEMOLITION

ECH 1/33



ETAT DE DEMOLITION

Page:	02
Indice:	00
N°:	01

ETAT PROJETE

ECH 1/33

CB-RESIN
C24
(7.5x15ht)

Détail B

Détail B

Détail A

E1

Placo-platre
sous poutre

CB-RESIN C24
(20x30ht)

Détail A

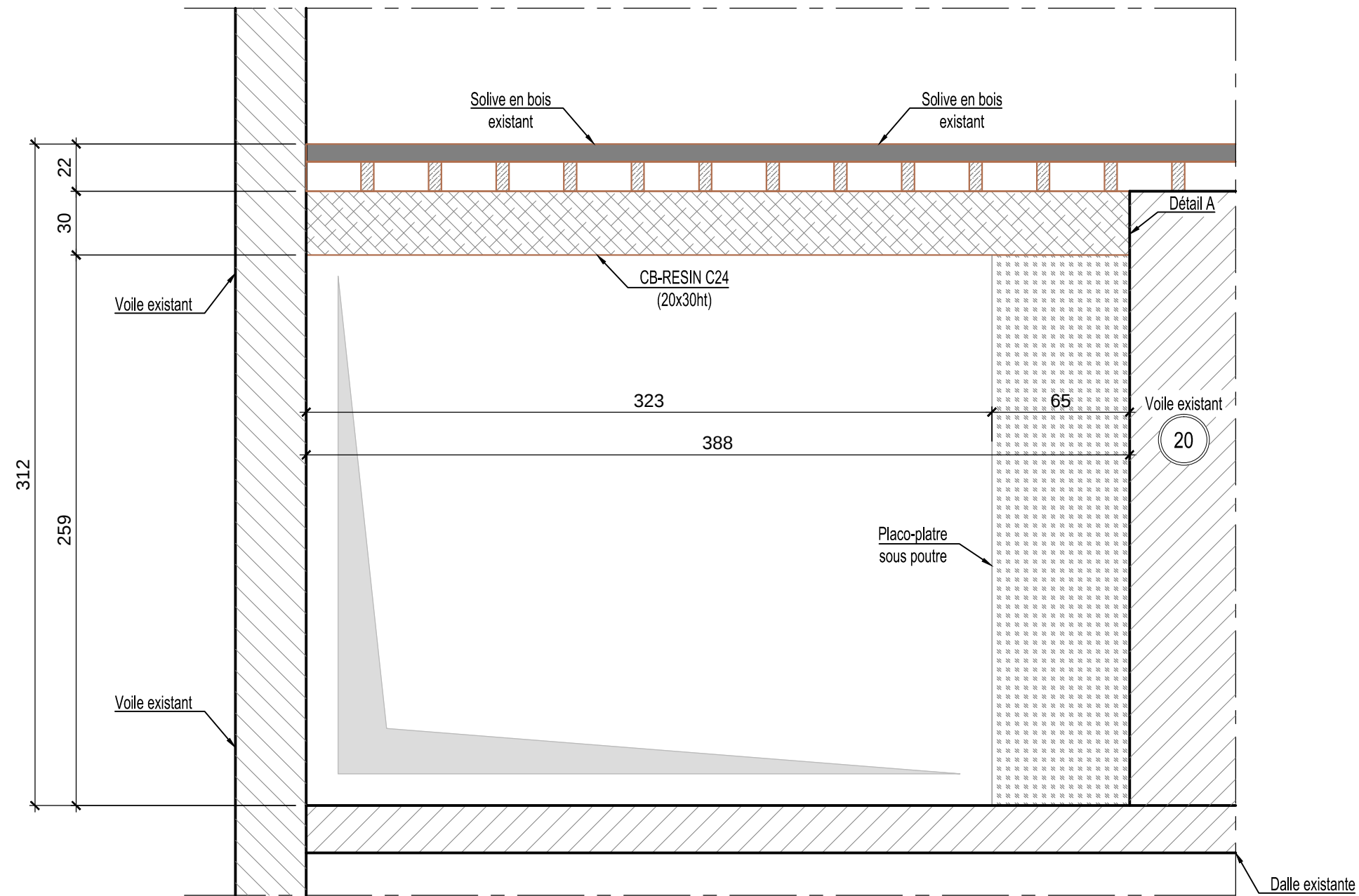
E1

ETAT PROJET

Page:	03
Indice:	00
N°:	01

ELEVATION E1

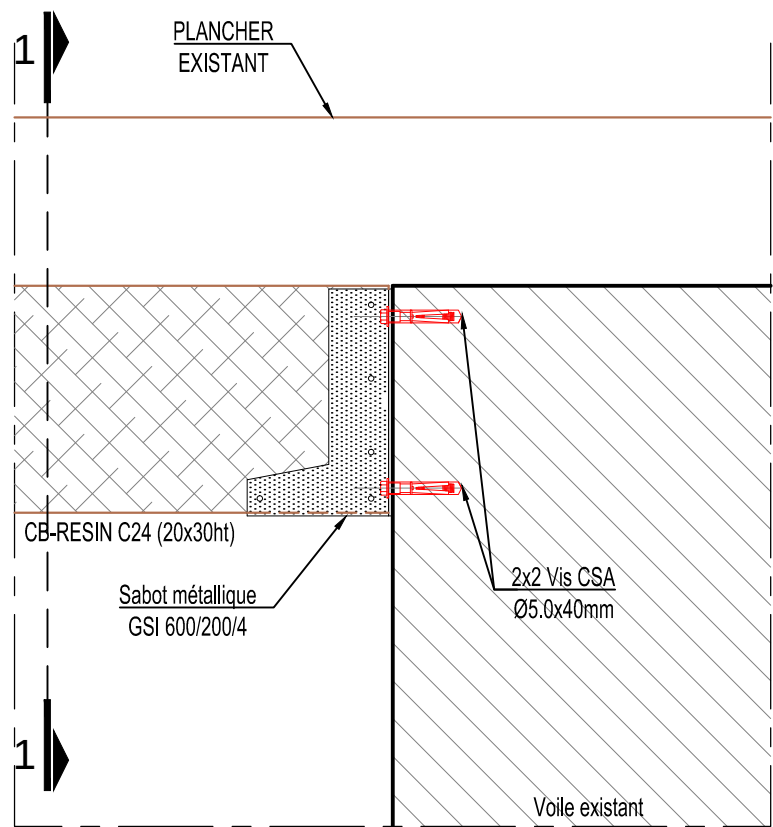
Ech 1/25



ELEVATION E1

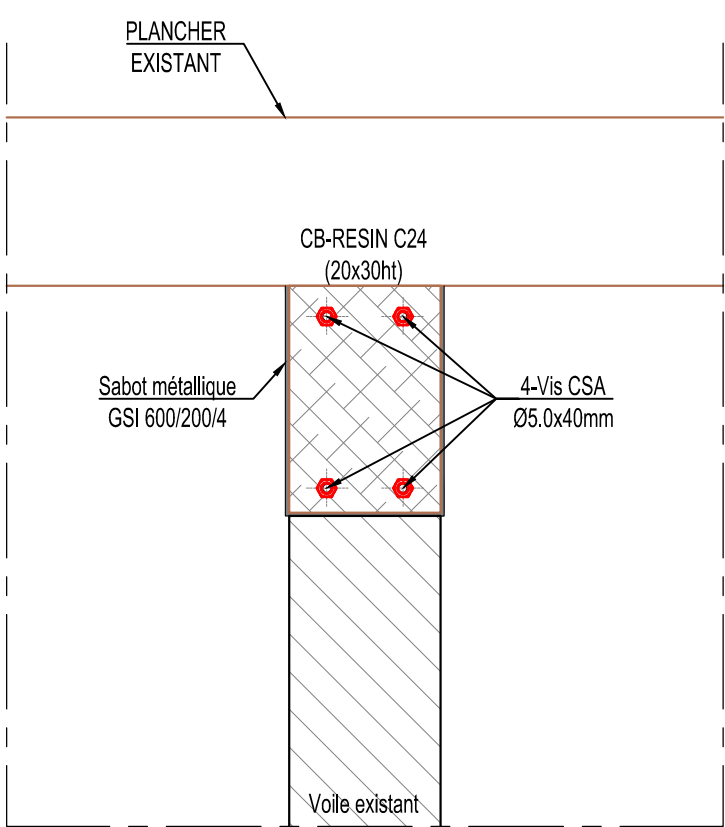
DETAIL A

Ech 1/10



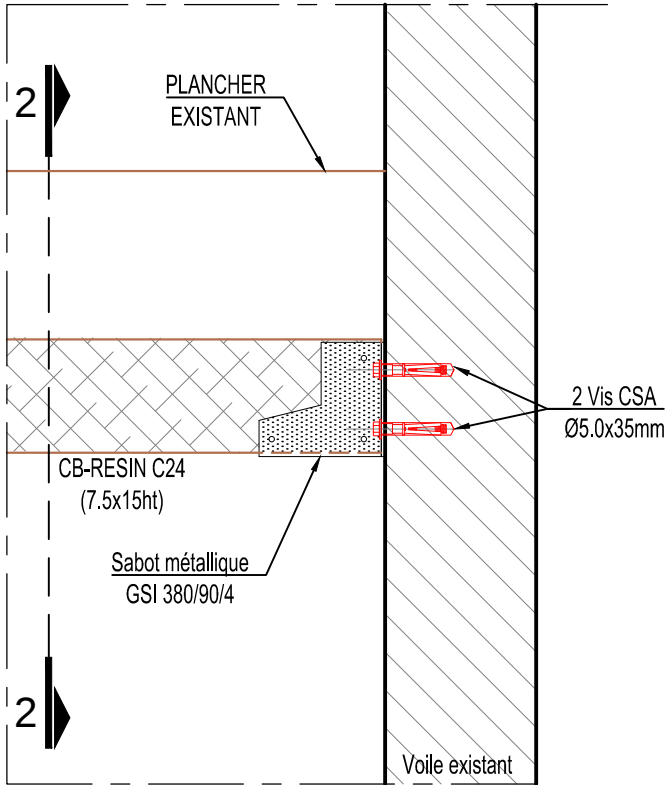
COUPE 1-1

Ech 1/10

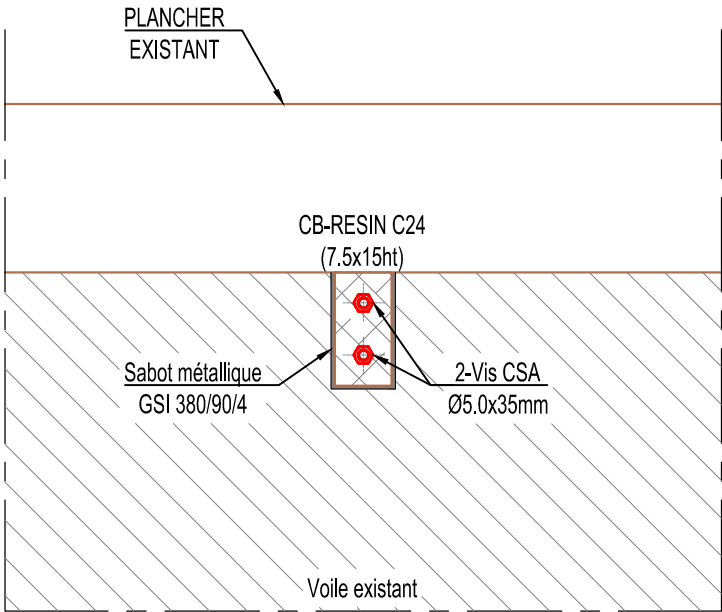


DETAIL A & COUPE 1-1

DETAIL B
Ech 1/10



COUPE 2-2
Ech 1/10



RENOVATION D'UN LOGEMENT

75020 paris

MAITRE D'OEUVRE

BUREAU DE CONTROLE

MAITRE D'OUVRAGE

ENTREPRISE GO

BUREAU D'ETUDES STRUCTURE

ECHELLE:

FORMAT:A4

NOTE DU CALCUL

B.P.E					
E					
D					
C					
B					
A					
0	10/03/2020	Premiere émission	K.S	S.B	R.M
Indice	Date	Libellé	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par

Emetteur	Typo	Phase	Domaine	Localisation	Type Doc	Numéro	Indice
SS		EXE	BAT	--	NC	01	0

Fichier: EXE-CFE 01-02-RUE-DE-TOURTILLE-ind0.dwg

Nombre des pages

Ce document est la propriété de, il est prohibé de l'utiliser sans son autorisation

1 OBJET :

L'objet de cette note de calcul est le dimensionnement et la vérification de deux poutres charpente en bois du projet de réaménagement d'un logement .

2 NORME ET DOCUMENT DE REFERENCES :

2.1 Normes :

Bases de calcul des structures : Eurocode 0

NF EN 1990 (mars 2003) Eurocodes structuraux – Bases de calcul des structures
NF EN 1990/A1 (juillet 2006) Eurocode – Bases de calcul des structures
NF EN 1990/A1/NA (décembre 2007) Eurocode – Bases de calcul des structures – Annexe nationale à la NF EN 1990/A1:2006
NF P06-100-2 (juin 2004) Eurocodes structuraux – Bases de calcul des structures – Partie 2 : annexe nationale à l'EN 1990:2002

Actions sur les structures : Eurocode 1

NF EN 1991-1-1 (mars 2003) Eurocode 1 – Actions sur les structures – Partie 1-1 : actions générales – Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments
NF P06-111-2 (juin 2004) Eurocodes – Bases de calcul des structures – Partie 2 : annexe nationale à l'EN 1991-1-1:2002

Calcul des structures en bois : Eurocode5 :

❖ :NF EN 1995-1-1 : conception et calcul des structures en bois

2.2 Document de références :

❖ Plans d'architecture.

3 HYPOTHESES GENERALES :

3.1 Hypothèses :

Matériaux :bois CB résine C24.
Vent : Zone=II ; Site : Normal ; q = 60 daN/m2
Neige : Région = 1 A ; So = 36 daN/m2

Classe de résistance et caractéristiques

Bois massif : sapin/épicéa

Taux d'humidité maximum à la mise en œuvre 15 à 18 %. Densité minimum : 420 kg/m³

Bois lamellé : sapin/épicéa

Classe GL24h t2 Taux d'humidité maximum à la mise en œuvre 15 à 18 %. Densité minimum : 450 kg/m³

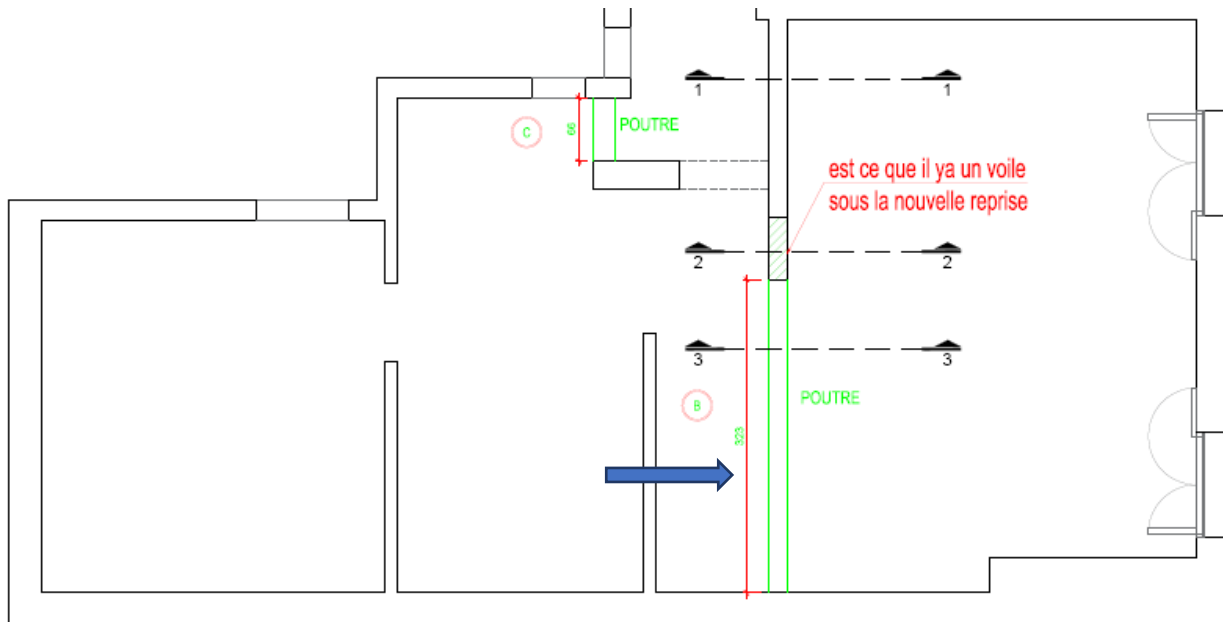
Assemblages et fixations :

Sabots du commerce de l'entreprise SIMPSON STRONG TIE (fiches techniques en annexes) Boulons Ø16 mm, classe 6.8 + rondelles Ø16x50x5 mm Goujon d'ancrage SPIT FIX3 M10x65/5-0 et M10x120 mm (fiches techniques en annexes)

.Essence et traitement

VERIFICATION Po.01

Résineux : Epicéa, Sapin, Pin sylvestre
Classe de risque 2 pour les bois situés à l'intérieur Bois provenant de forêts gérées durablement Bois traité anti-termites Certificat délivré lors de la livraison des bois.



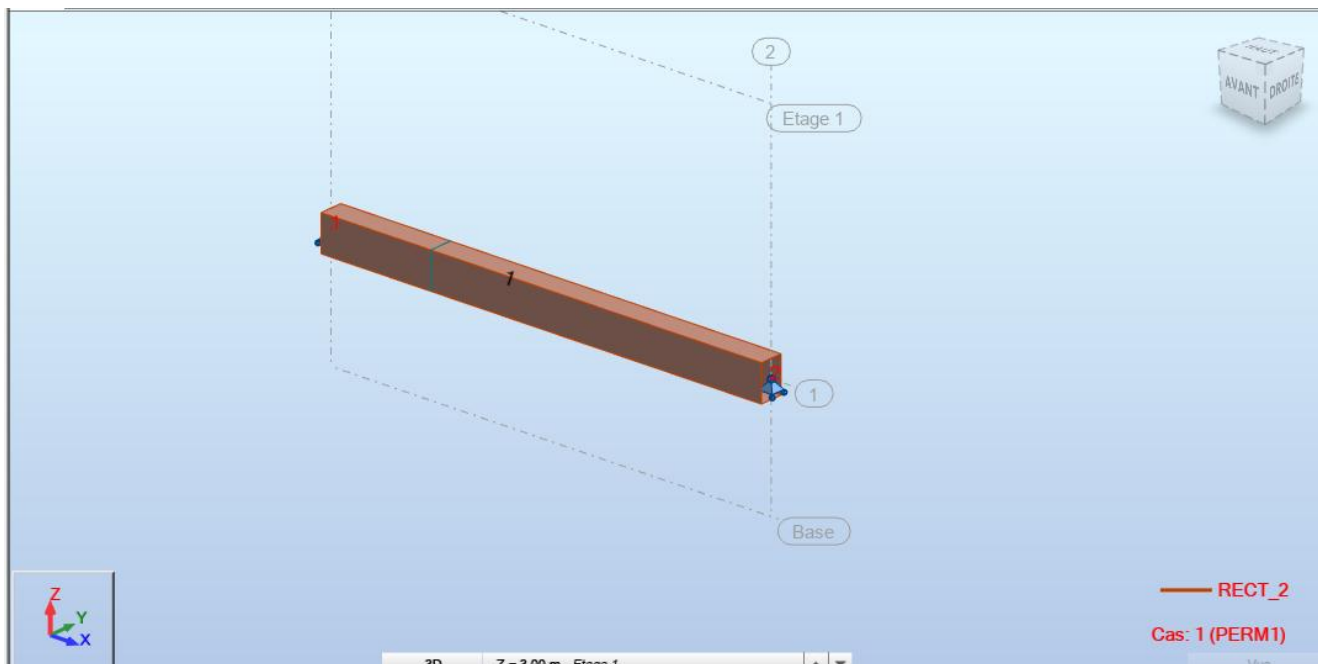
NOTE DE CALCUL

Données - Barres

Barre	Noeud 1	Noeud 2	Section	Matériau
1	1	2	RECT_2 20x30 ht	CB_RESIN C24
Barre	Longueur [m]	Gamma [Deg]	Type de barre	
1	3,88	0,0	Poutre bois1	

Données - Sections

Nom de la section	Liste des barres	AX [cm2]	AY [cm2]	AZ [cm2]
RECT_2	1	600,00	500,00	500,00
Nom de la section	IX [cm4]	IY [cm4]	IZ [cm4]	
RECT_2	46983,54	45000,00	20000,00	

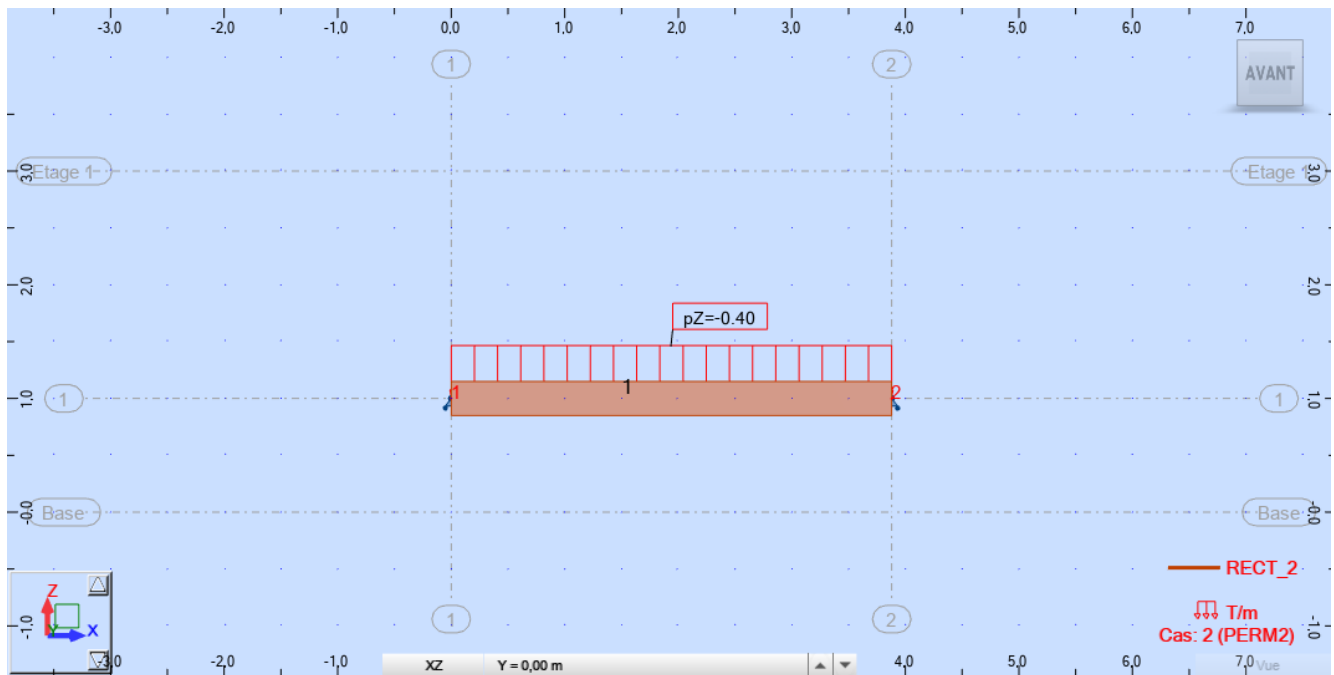


Données - Matériaux

	Matériau	E [MPa]	G [MPa]	NU	LX [1/°C]	RO [T/m3]	Re [MPa]
1	CB_RESIN C24	10000,00	600,00	0,00	0,00	0,43	11,00

Chargements - Valeurs

Cas	Type de charge	Liste	Valeurs de la charge
1	poids propre	1	PZ Moins Coef=1,00
2	charge uniforme	1	PZ=-0,40[T/m]
3	charge uniforme	1	PZ=-0,27[T/m]



Vérification des barres bois

CALCUL DES STRUCTURES BOIS

NORME: NF EN 1995-1:2005/NA:2010/A2:2014

TYPE D'ANALYSE: Vérification des pièces

FAMILLE:

PIECE: 1 Poutre_1

POINT: 1

COORDONNEE: x = 0.00 L = 0.00 m

CHARGEMENTS:

Cas de charge décisif: 4 ELU /1/ 1*1.35 + 2*1.35

MATERIAU CB_RESIN C24

gM = 1.30

f m,0,k = 11.00 MPa

f t,0,k = 6.50 MPa

f c,0,k = 9.50 MPa

f v,k = 1.10 MPa

f t,90,k = 0.20 MPa

f c,90,k = 2.30 MPa

E 0,moyen = 10000.00 MPa

E 0,05 = 8000.00 MPa

G moyen = 600.00 MPa

Classe de service: 1

Bêta c = 0.20



PARAMETRES DE LA SECTION: RECT_2

ht=30.0 cm

bf=20.0 cm

ea=10.0 cm

es=10.0 cm

Ay=400.00 cm²

Iy=45000.00 cm⁴

Wy=3000.00 cm³

Az=400.00 cm²

Iz=20000.00 cm⁴

Wz=2000.00 cm³

Ax=600.00 cm²

Ix=46983.5 cm⁴

Dimensions réduites en raison de l'humidité du bois au cours du montage

ht,net = 30.0 cm

Ay,net = 400.00 cm²

Az,net = 400.00 cm²

Ax,net = 600.00 cm²

bf,net = 20.0 cm

Iy,net = 45000.00 cm⁴

Iz,net = 20000.00 cm⁴

Ix,net = 46983.54 cm⁴

Wy,net = 3000.00 cm³

Wz,net = 2000.00 cm³

Hum = 12.00 %

**CONTRAINTES
MINOREES**

Tau z,d = 1.5*1.11/600.00 = 0.27 MPa

CONTRAINTES CARACTERISTIQUES

f v,d = 0.51 MPa

Coefficients et paramètres supplémentaires

kh = 1.00

kmod = 0.60

Ksys = 1.00

kcr = 0.67

FORMULES DE VERIFICATION:

$$(\tau_{z,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.27/0.67)/0.51 = 0.80 < 1.00 \quad (6.13)$$

DEPLACEMENTS LIMITES



Flèches (REPERE LOCAL):

$$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/125.00 = 3.1 \text{ cm}$$

Vérifié

$$\text{Cas de charge décisif: } (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2$$

$$u_{fin,z} = 0.4 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/125.00 = 3.1 \text{ cm}$$

Vérifié

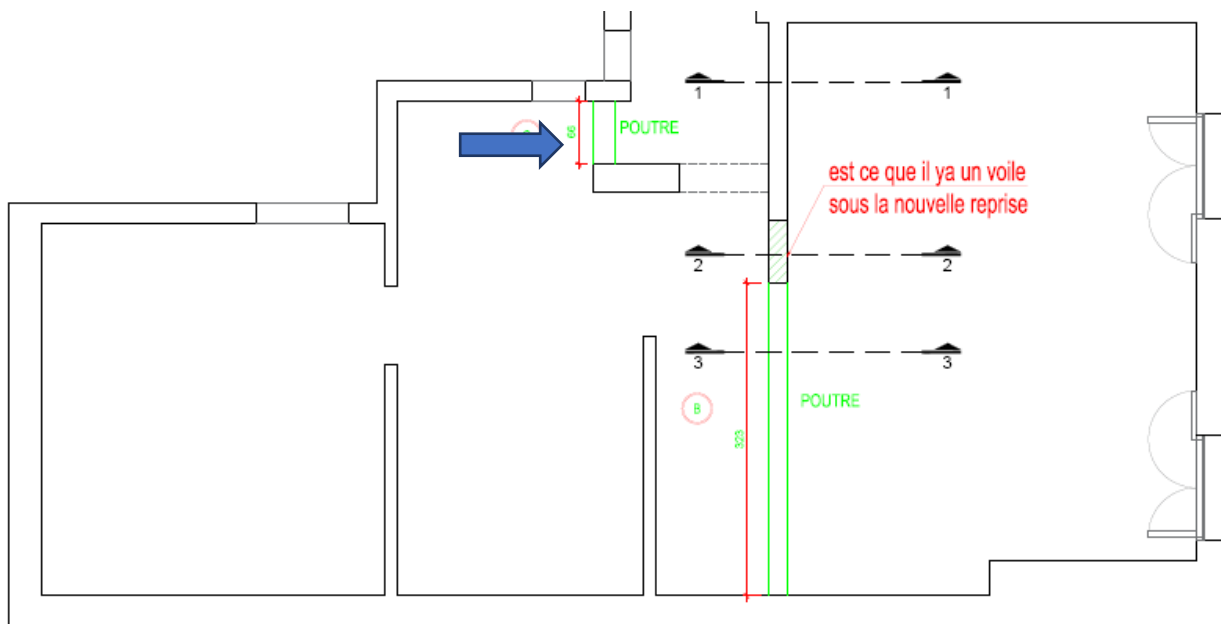
$$\text{Cas de charge décisif: } (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2$$

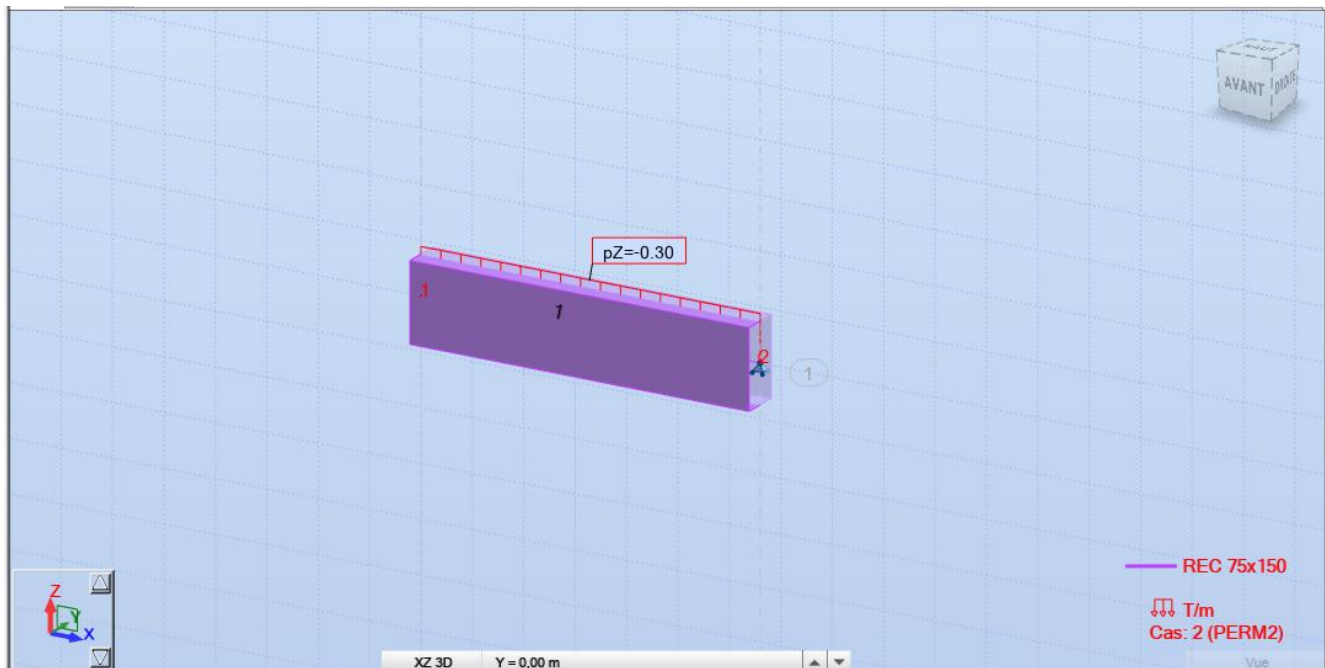


Déplacements (REPERE GLOBAL):

Profil correct !!!

VERIFICATION Po.02





NOTE DE CALCUL

Données - Barres

Barre	Noeud 1	Noeud 2	Section	Matériau
1	1	2	REC 75x150	CB_RESIN C24
Barre	Longueur [m]		Gamma [Deg]	Type de barre
1	0,66		0,0	Poutre bois1

Données - Sections

Nom de la section	Liste des barres	AX [cm2]	AY [cm2]	AZ [cm2]	IX [cm4]	IY [cm4]	IZ [cm4]
REC 75x150	1	112,50	93,75	93,75	1433,50	2109,38	527,34

Données - Matériaux

	Matériau	E [MPa]	G [MPa]	NU	LX [1/°C]	RO [T/m3]	Re [MPa]
1	CB_RESIN C24	10000,00	600,00	0,00	0,00	0,43	11,00

Chargements - Valeurs

Cas	Type de charge	Liste	Valeurs de la charge
1	poids propre	1	PZ Moins Coef=1,00
2	charge uniforme	1	PZ=-0,30[T/m]
3	charge uniforme	1	PZ=-0,20[T/m]

Vérification des barres bois

CALCUL DES STRUCTURES BOIS

NORME: NF EN 1995-1:2005/NA:2010/A2:2014

TYPE D'ANALYSE: Vérification des pièces

FAMILLE:

PIECE: 1 Poutre_1

POINT: 1

COORDONNEE: x = 0.00 L = 0.00 m

CHARGEMENTS:

Cas de charge décisif: 4 ELU /1/ 1*1.35 + 2*1.35

MATERIAU CB_RESIN C24

gM = 1.30

f m,0,k = 11.00 MPa

f t,0,k = 6.50 MPa

f c,0,k = 9.50 MPa

f v,k = 1.10 MPa

f t,90,k = 0.20 MPa

f c,90,k = 2.30 MPa

E 0,moyen = 10000.00 MPa

E 0,05 = 8000.00 MPa

G moyen = 600.00 MPa

Classe de service: 1

Bêta c = 0.20



PARAMETRES DE LA SECTION: REC 75x150

ht=15.0 cm

bf=7.5 cm

ea=3.8 cm

es=3.8 cm

Ay=75.00 cm²

Iy=2109.38 cm⁴

Wy=281.25 cm³

Az=75.00 cm²

Iz=527.34 cm⁴

Wz=140.63 cm³

Ax=112.50 cm²

Ix=1433.5 cm⁴

Dimensions réduites en raison de l'humidité du bois au cours du montage

ht,net = 15.0 cm

Ay,net = 75.00 cm²

Az,net = 75.00 cm²

Ax,net = 112.50 cm²

bf,net = 7.5 cm

Iy,net = 2109.38 cm⁴

Iz,net = 527.34 cm⁴

Ix,net = 1433.50 cm⁴

Wy,net = 281.25 cm³

Wz,net = 140.63 cm³

Hum = 12.00 %

CONTRAINTES
MINOREES

CONTRAINTES CARACTERISTIQUES

f v,d = 0.51 MPa

Tau z,d = 1.5*0.14/112.50 = 0.18 MPa

Coefficients et paramètres supplémentaires

kh = 1.15

kmod = 0.60

Ksys = 1.00

kcr = 1.00

FORMULES DE VERIFICATION:

(Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.18/1.00)/0.51 = 0.35 < 1.00 (6.13)

DEPLACEMENTS LIMITES



Flèches (REPERE LOCAL):

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/125.00 = 0.5 cm

Vérifié

Cas de charge décisif: (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2

u fin,z = 0.0 cm < u fin,max,z = L/125.00 = 0.5 cm

Vérifié

Cas de charge décisif: (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2



Déplacements (REPERE GLOBAL):

Profil correct !!!

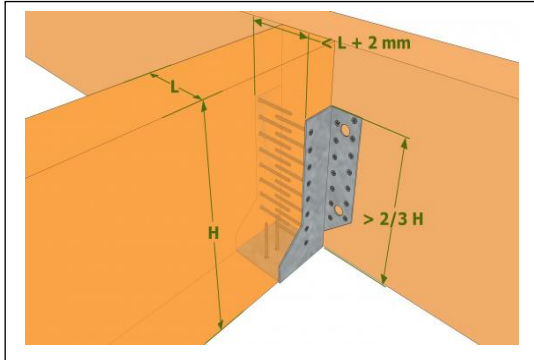
ASSEMBLAGE :

Le dimensionnement des sabots

Pour garantir la stabilité et la durabilité de l'ouvrage, il est indispensable de respecter les règles suivants :

1-Cas général : on utilise la règle des 2/3

2-Vérification de la capacité résistante du sabot



Poutre Po.01-(20x30ht)

Choix : Sabot a ailes intérieures

CARACTÉRISTIQUES



Matière

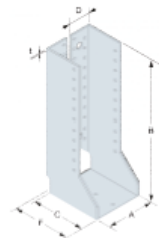
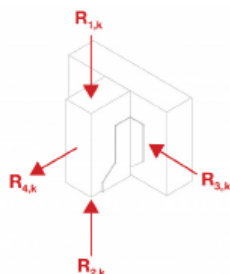
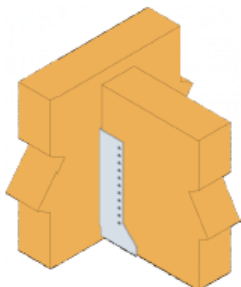
- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346,
- Epaisseur 4 mm.

Avantages

- Résistance au feu de 30 minutes suivant l'Eurocode 5,
- Installation rapide et simple,
- Les ailes repliées vers l'intérieur permettent un assemblage discret,
- Largeurs au choix selon les plages indiquées...

Références	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
		Min.	Max.									
GSi900/140/4	140	390	570	140	380	110	45.5	118	4	68	6	38
GSi960/140/4	140	420	615	140	410	110	45.5	118	4	74	6	38
GSi1020/140/4	140	450	660	140	440	110	45.5	118	4	80	6	40
GSi500/160/4	160	180	255	160	170	110	45.5	118	4	28	2	14
GSi540/160/4	160	200	285	160	190	110	45.5	118	4	32	4	16
GSi600/160/4	160	230	330	160	220	110	45.5	118	4	38	4	20
GSi660/160/4	160	260	375	160	250	110	45.5	118	4	44	6	22
GSi720/160/4	160	290	420	160	280	110	45.5	118	4	50	6	26
GSi780/160/4	160	320	465	160	310	110	45.5	118	4	56	6	28
GSi840/160/4	160	350	510	160	340	110	45.5	118	4	62	6	32
GSi900/160/4	160	380	555	160	370	110	45.5	118	4	68	6	38
GSi960/160/4	160	410	600	160	400	110	45.5	118	4	74	6	38
GSi1020/160/4	160	440	645	160	430	110	45.5	118	4	80	6	40
GSi500/180/4	180	170	240	180	160	110	45.5	118	4	28	2	14
GSi540/180/4	180	190	270	180	180	110	45.5	118	4	32	4	16
GSi600/180/4	180	220	315	180	210	110	45.5	118	4	38	4	20
GSi660/180/4	180	250	360	180	240	110	45.5	118	4	44	6	22
GSi720/180/4	180	280	405	180	270	110	45.5	118	4	50	6	26
GSi780/180/4	180	310	450	180	300	110	45.5	118	4	56	6	28
GSi840/180/4	180	340	495	180	330	110	45.5	118	4	62	6	32
GSi900/180/4	180	370	540	180	360	110	45.5	118	4	68	6	38
GSi960/180/4	180	400	585	180	390	110	45.5	118	4	74	6	38
GSi1020/180/4	180	430	630	180	420	110	45.5	118	4	80	6	40
GSi500/200/4	200	160	225	200	150	110	45.5	118	4	28	2	14
GSi540/200/4	200	180	255	200	170	110	45.5	118	4	32	4	16
GSi600/200/4	200	210	300	200	200	110	45.5	118	4	38	4	20
GSi660/200/4	200	240	345	200	230	110	45.5	118	4	44	6	22
GSi720/200/4	200	270	390	200	260	110	45.5	118	4	50	6	26
GSi780/200/4	200	300	435	200	290	110	45.5	118	4	56	6	28
GSi840/200/4	200	330	480	200	320	110	45.5	118	4	62	6	32
GSi900/200/4	200	360	525	200	350	110	45.5	118	4	68	6	38
GSi960/200/4	200	390	570	200	380	110	45.5	118	4	74	6	38
GSi1020/200/4	200	420	615	200	410	110	45.5	118	4	80	6	40

Valeurs Caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total



Vérification des efforts :

Références	Valeurs Caractéristiques - Bois sur bois - Clouage total					
	Fixations		Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Porteur	Porté	$R_{1,k}$	$R_{2,k}$	$R_{3,k}$	$R_{4,k}$
	Qté	Qté	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50
GSi780/180/4	50	26	55.8	46.1	21.2	25.5
GSi840/180/4	56	30	63.8	53.2	23.7	29.4
GSi900/180/4	62	32	67.8	56.7	24.5	31.4
GSi960/180/4	68	34	71.8	60.3	25.1	33.3
GSi1020/180/4	74	38	79.8	67.4	27.2	37.2
GSi500/200/4	22	12	18.3	11.9	11.1	11.8
GSi540/200/4	26	14	23.2	15.9	12.8	11.8
GSi600/200/4	32	18	31.3	22.7	16.2	15.7
GSi660/200/4	44	24	50.3	39	21.1	19.6
GSi720/200/4	44	24	50.3	39	20.7	23.5
GSi780/200/4	50	26	55.8	46.1	21.8	25.5
GSi840/200/4	56	30	63.8	53.2	24.5	29.4
GSi900/200/4	62	32	67.8	56.7	25.4	31.4
GSi960/200/4	68	34	71.8	60.3	26.2	33.3
GSi1020/200/4	74	38	79.8	67.4	28.5	37.2

	FX [T]	FY [T]	FZ [T]	MX [kNm]	MY [kNm]	MZ [kNm]
MAX	0,0	0,0	2,12	0,0	0,00	0,0
Barre	1	1	1	1	1	1
Noeud	1	1	1	1	1	1
Cas	1	1	ELU/1	1	ELU/1	1
MIN	0,0	0,0	-2,12	0,0	-0,00	0,0
Barre	1	1	1	1	1	1
Noeud	1	1	2	1	1	1
Cas	1	1	ELU/1	1	1	1

sabot correct !!!

Poutre Po.02-(75x15ht)



Le sabot à ailes intérieures SAI est une variante du sabot à ailes extérieures qui permet d'apporter une plus grande discrétion dans l'assemblage. Son utilisation permet de répondre à des cas particuliers tels les assemblages en angle de mur.



[FR-DoP-e06/0270](#), [ETA-06/0270](#)

CARACTÉRISTIQUES



Matière

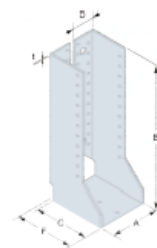
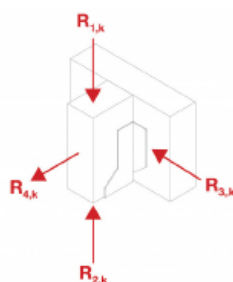
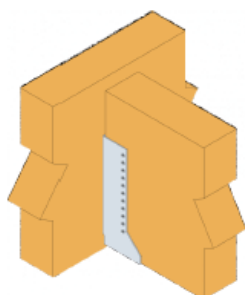
- Acier galvanisé S250GD + Z275 suivant NF EN 10346
- Epaisseur 2 mm

Avantages

- Installation simple et rapide
- Discrétion de l'assemblage
- Largeurs au choix selon les plages indiquées.

Références	Dimensions poutre [mm]			Dimensions [mm]						Perçages sur porteur		Perçages sur porté
	Largeur	Hauteur		A	B	C	D	F	t	Ø5	Ø13	Ø5
		Min.	Max.									
→ GSI380/90/4	90	155	218	90	145	110	45.5	118	4	16	4	8
GSI440/90/4	90	185	263	90	175	110	45.5	118	4	22	4	12
GSI500/90/4	90	215	308	90	205	110	45.5	118	4	28	4	14
GSI540/90/4	90	235	338	90	225	110	45.5	118	4	32	4	16
GSI600/90/4	90	265	383	90	255	110	45.5	118	4	38	4	20
GSI660/90/4	90	295	428	90	285	110	45.5	118	4	44	6	22
GSI720/90/4	90	325	473	90	315	110	45.5	118	4	50	6	26
GSI780/90/4	90	355	518	90	345	110	45.5	118	4	56	6	28
GSI840/90/4	90	385	563	90	375	110	45.5	118	4	62	6	32
GSI900/90/4	90	415	608	90	405	110	45.5	118	4	68	6	38
GSI960/90/4	90	445	653	90	435	110	45.5	118	4	74	6	38
GSI1020/90/4	90	475	698	90	465	110	45.5	118	4	80	6	40
GSI380/100/4	100	150	210	100	140	110	45.5	118	4	16	4	8
GSI440/100/4	100	180	255	100	170	110	45.5	118	4	22	4	12
GSI500/100/4	100	210	300	100	200	110	45.5	118	4	28	4	14
GSI540/100/4	100	230	330	100	220	110	45.5	118	4	32	4	16
GSI600/100/4	100	260	375	100	250	110	45.5	118	4	38	4	20
GSI660/100/4	100	290	420	100	280	110	45.5	118	4	44	6	22
GSI720/100/4	100	320	465	100	310	110	45.5	118	4	50	6	26
GSI780/100/4	100	350	510	100	340	110	45.5	118	4	56	6	28
GSI840/100/4	100	380	555	100	370	110	45.5	118	4	62	6	32
GSI900/100/4	100	410	600	100	400	110	45.5	118	4	68	6	38
GSI960/100/4	100	440	645	100	430	110	45.5	118	4	74	6	38
GSI1020/100/4	100	470	690	100	460	110	45.5	118	4	80	6	40
GSI540/120/4	120	220	315	120	210	110	45.5	118	4	32	4	16
GSI600/120/4	120	250	360	120	240	110	45.5	118	4	38	4	20
GSI660/120/4	120	280	405	120	270	110	45.5	118	4	44	6	22

Valeurs Caractéristiques - Connexion bois sur bois - Clouage partiel



Références	Valeurs Caractéristiques - Bois sur bois - Clouage partiel					
	Fixations		Valeurs Caractéristiques - Bois C24 [kN]			
	Porteur	Porté	R _{1,k}	R _{2,k}	R _{3,k}	R _{4,k}
	Qté	Qté	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50	CNA4,0x50
→ GSI380/90/4	8	4	9.6	3.3	3.2	3.9
GSI440/90/4	12	6	13.8	6.7	4.6	5.9
GSI500/90/4	14	8	17.3	8.8	5.8	6.9
GSI540/90/4	16	8	19.9	11.1	5.6	7.8
GSI600/90/4	20	10	23.9	16.3	6.6	9.8
GSI660/90/4	22	12	27.9	19.2	7.5	10.8
GSI720/90/4	26	14	31.9	24.8	8.2	12.7
GSI780/90/4	28	14	31.9	24.8	7.7	13.7
GSI840/90/4	32	16	35.9	28.4	8.3	15.7
GSI900/90/4	34	18	39.9	31.9	8.8	16.7
GSI960/90/4	38	20	43.9	35.5	9.2	18.6
GSI1020/90/4	40	20	43.9	35.5	8.7	19.6
GSI380/100/4	8	4	9.2	3.3	3.3	3.9
GSI440/100/4	12	6	13.3	6.7	4.8	5.9
GSI500/100/4	14	8	16.8	8.8	6.1	6.9
GSI540/100/4	16	8	19.9	11.1	5.9	7.8
GSI600/100/4	20	10	23.9	16.3	7	9.8
GSI660/100/4	22	12	27.9	19.2	8	10.8
GSI720/100/4	26	14	31.9	24.8	8.8	12.7
GSI780/100/4	28	14	31.9	24.8	8.3	13.7

	FX [T]	FY [T]	FZ [T]	MX [kNm]	MY [kNm]	MZ [kNm]
MAX	0,0	0,0	0,14	0,0	0,0	0,0
Barre	1	1	1	1	1	1
Noeud	1	1	1	1	1	1
Cas	1	1	ELU/1	1	1	1
MIN	0,0	0,0	-0,14	0,0	0,0	0,0
Barre	1	1	1	1	1	1
Noeud	1	1	2	1	1	1
Cas	1	1	ELU/1	1	1	1

sabot correct !!!

MISE EN OEUVRE

Fixations

Pour garantir les charges, les pointes et vis utilisées doivent être conformes à l'ETE-04/0013. La fixation sur support rigide nécessite l'emploi de fixations marquées CE, les préconisations du fabricant doivent être respectées.

Sur porté :

- Pointes annelées CNA Ø4.0 x 50 mm,
- Pointes annelées CNA Ø4.0 x 35 mm pour les épaisseurs inférieures à 64 mm,
- Vis CSA Ø5.0 x 40 mm,
- Vis CSA Ø5.0 x 35 mm pour les épaisseurs inférieures à 60 mm,
- **Cas particulier de la résistance au feu 1/2 heure :** pointes annelées CNA Ø4.0 x 75 mm ou vis CSA 5,0 x 80-DE.

Sur porteur :

Support bois :

- Pointes annelées CNA Ø4.0 x 50 mm,
- Pointes annelées CNA Ø4.0 x 35 mm pour les épaisseurs inférieures à 64 mm,
- Vis CSA Ø5.0 x 40 mm,
- Vis CSA Ø5.0 x 35 mm pour les épaisseurs inférieures à 60 mm,
- **Cas particulier de la résistance au feu 1/2 heure :** pointes annelées CNA Ø4.0 x 75 mm ou vis CSA 5,0 x 80-DE.

Support acier :

- Boulons Ø12 ou Ø10 mm (le diamètre du boulon ne peut être inférieur de plus de 2 mm à celui du perçage).

ATTENTION : Les sabots ailes intérieures ne sont pas préconisés sur support béton et maçonnerie.

Installation

Sur Bois :

1. Tracer l'emplacement de la poutre portée sur le porteur,
2. Présenter le sabot et préfixer les ailes de chaque côté,
3. Ajuster le sabot par rapport aux tracés : le sabot doit être légèrement plus ouvert en haut que en bas pour faciliter l'installation de la poutre portée,
4. Finaliser la fixation sur chaque aile,
5. Présenter la poutre portée dans le sabot et la fixer en clouage partiel ou total.