

RAPTOR



PLAQUE POUR LE DÉPLACEMENT D'ÉLÉMENTS EN BOIS

UNIVERSEL

RAPTOR peut être configuré en 3 modes, et s'adapte donc aux applications les plus courantes sur les chantiers de construction :

- 6 vis : résistance et capacité de charge maximales
 - 4 ou 2 vis : pour le levage et le transport de panneaux plus légers
- Les vis doivent être appliquées de manière symétrique.

POLYVALENT

RAPTOR s'adapte à des contextes de déplacement très différents. Le crochet de levage peut être utilisé pour des charges axiales ou latérales.

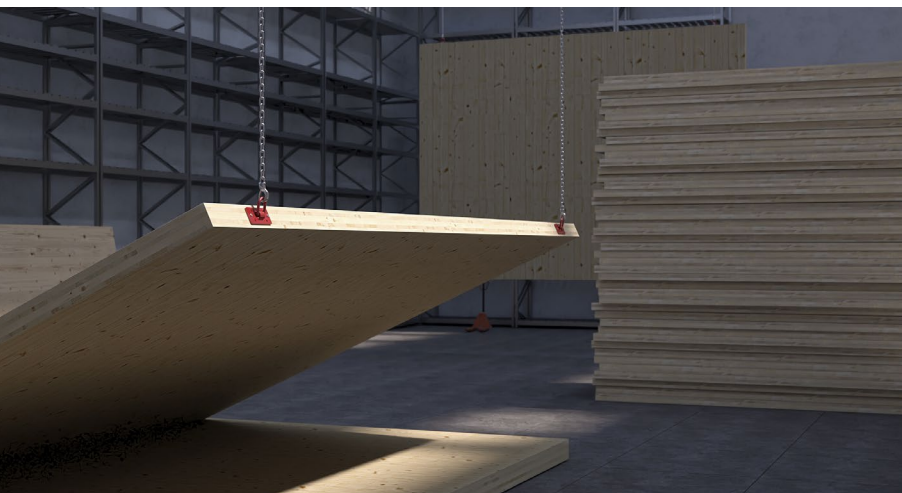
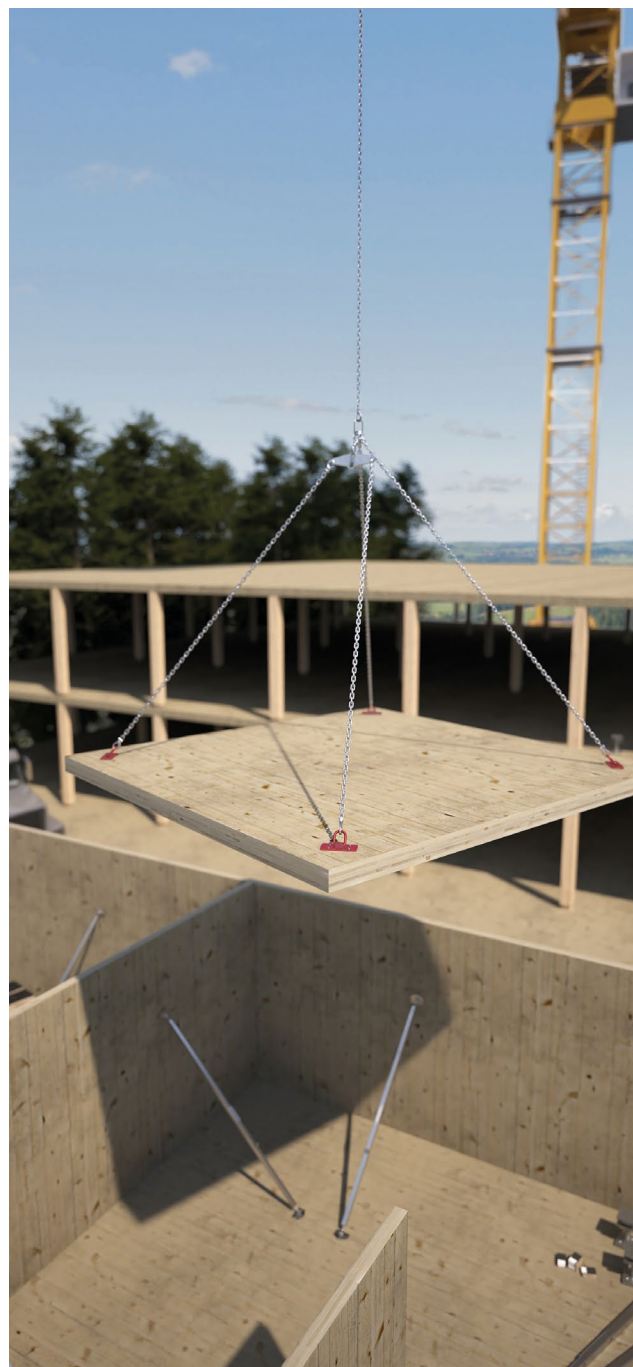
CERTIFIÉE

La plaque est certifiée conforme aux directives du parlement européen 2006/42/CE et supporte des poids dépassant les 3 tonnes.



CODE

CODE	portée max.	vis adaptées	pcs.
RAP220100	3150 kg	HBS PLATE Ø10mm	1



MATÉRIAU

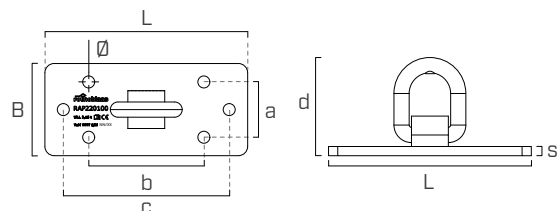
La plaque métallique et le crochet de levage sont réalisés en acier. Robuste et durable, RAPTOR garantit un levage en toute sécurité. Le revêtement rouge qui protège le produit assure une bonne visibilité et favorise la sécurité des personnes travaillant sur le chantier.

CONFIGURATIONS

La plaque est dotée de 6 trous. Elle offre 3 possibilités d'installation avec des vis HBS PLATE de différentes longueurs en fonction des conditions de charge et du matériau transporté.

DIMENSIONS

CODE	B	L	s	Ø	à	b	c	d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RAP220100	100	220	10	13	60	125	180	107



INSTALLATION DE RAPTOR



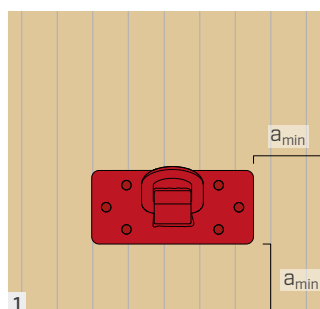
MANUALS



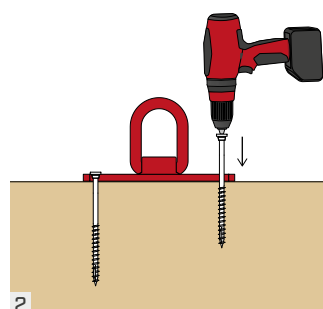
$M_{ins,max} = 25 \text{ Nm}$



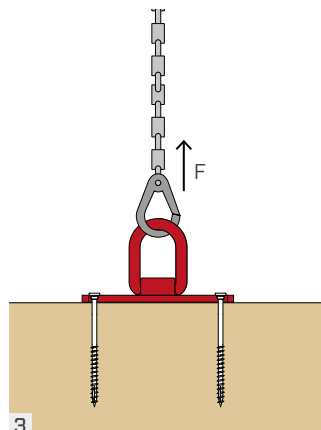
NO IMPACT



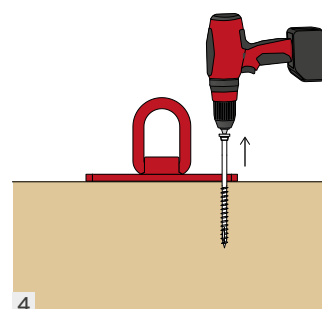
1 Lire attentivement le mode d'emploi et respecter les instructions. Le positionnement de la plaque sur l'élément en bois à déplacer doit respecter les distances minimales.



2 La longueur et la quantité des vis dépendent du type d'application. Visser les vis dans les trous prévus à cet effet, en veillant à ne pas trop les serrer.



3 Fixer le crochet de la grue et soulever avec précaution l'élément en bois. Faire attention aux directions de levage autorisées et aux capacités de levage maximales correspondantes.

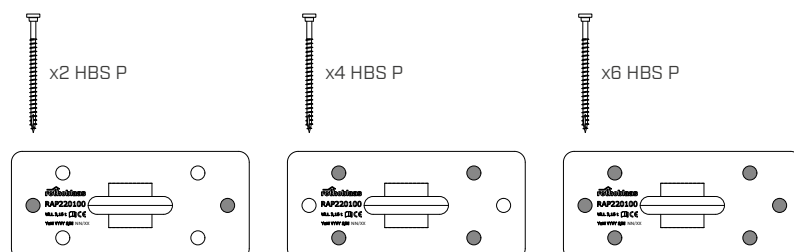


4 Une fois le levage terminé, dévisser les vis et les mettre au rebut. Les vis ne peuvent être utilisées que pour une seule opération de déplacement.

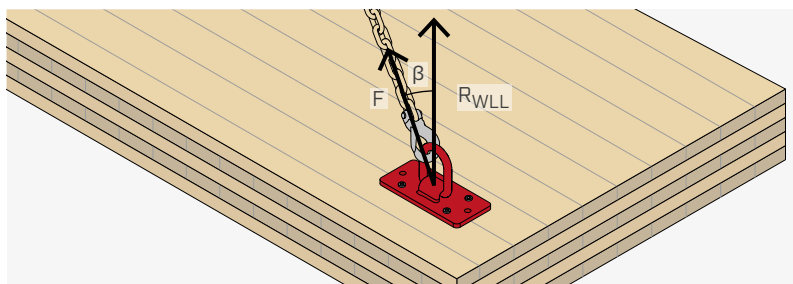
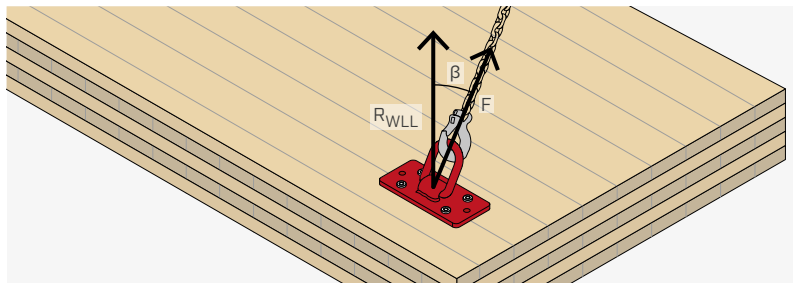
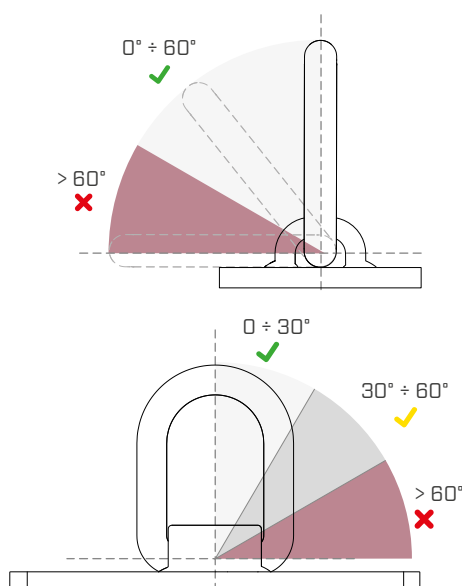
VIS CONNEXES

d_1	CODE	L	b	pcs.
[mm]		[mm]	[mm]	
10 TX 40	HBSP1080	80	60	50
	HBSP10100	100	75	50
	HBSP10120	120	95	50
	HBSP10140	140	110	50
	HBSP10160	160	130	50
	HBSP10180	180	150	50

DISPOSITION POSSIBLE DES VIS

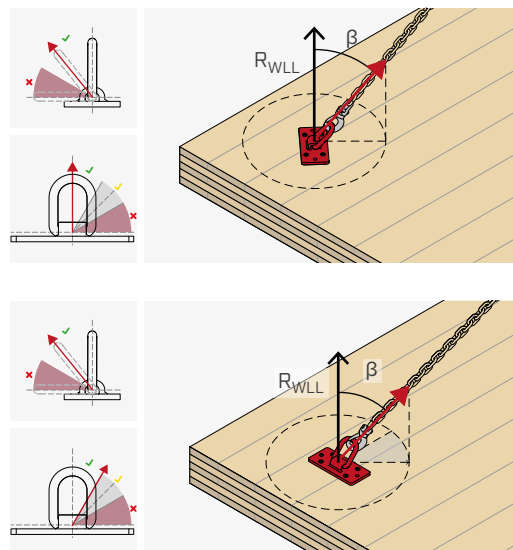
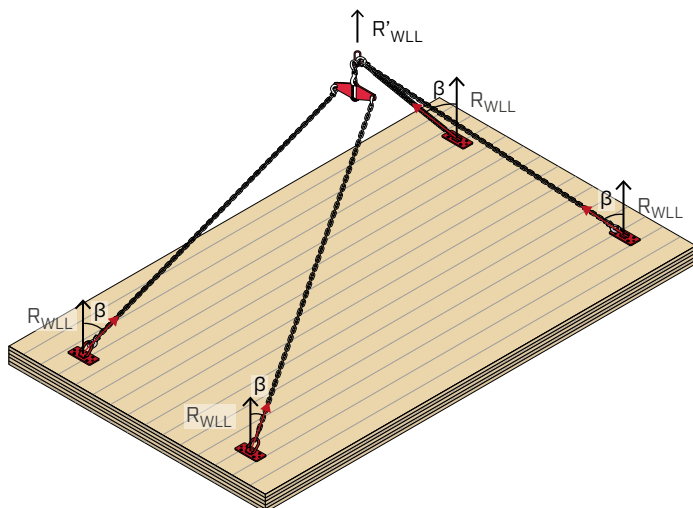


DIRECTIONS DE CHARGE AUTORISÉES



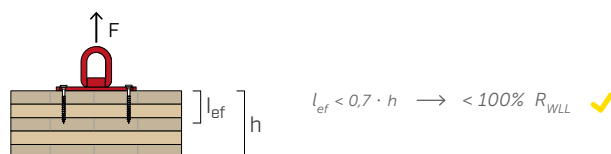
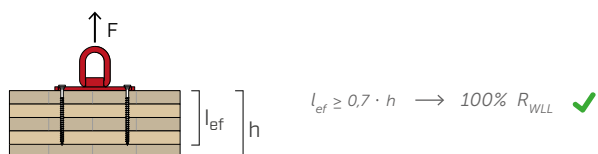
REMARQUE : β = angle de levage (angle entre vertical et chaîne).

VALEURS DE CHARGE | PANNEAU CLT HORIZONTAL



INFLUENCE DE LA RELATION ENTRE LA LONGUEUR DE LA VIS ET L'ÉPAISSEUR DE L'ÉLÉMENT

Formulations selon DIN EN1995-1-1/NA.



CALCUL DE LA CAPACITÉ DE CHARGE TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

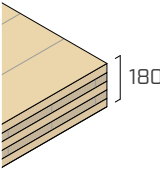
où :

R'_{WLL} capacité de charge totale du système.

R_{WLL} capacité de charge de référence pour un seul ancrage (indiquée dans les tableaux).

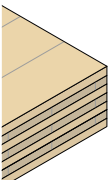
n nombre d'ancrages entièrement porteurs.

CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE PAR POINT D'ANCRAGE (ÉPAISSEUR JUSQU'À 180 mm)

épaisseur CLT [mm]	CODE vis HBS PLATE d x L [mm]	n° vis	résistance R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
	HBSP1080 10 x 80	2 	270	235	195	140
		4 	375	350	310	245
		6 	470	445	405	330
	HBSP10100 10 x 100	2 	395	325	250	170
		4 	550	490	415	305
		6 	690	635	555	425
	HBSP10120 10 x 120	2 	525	405	300	195
		4 	850	700	550	375
		6 	1065	920	750	530
	10 x 140 HBSP10140	2 	610	455	330	210
		4 	1140	870	640	415
		6 	1645	1265	940	615
	HBSP10160 10 x 160	2 	720	515	365	230
		4 	1345	990	715	455
		6 	1940	1445	1050	675
	HBSP10180 10 x 180	2 	830	575	400	250
		4 	1555	1105	785	495
		6 	2240	1615	1155	735

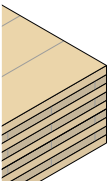
β = angle de levage.

CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE PAR POINT D'ANCRAGE (ÉPAISSEUR JUSQU'À 260 mm)

épaisseur CLT [mm]	CODE vis HBS PLATE d x L [mm]	n° vis	résistance R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
 200-260	HBSP1080 10 x 80	2 	205	190	165	125
		4 	290	280	260	215
		6 	355	345	325	285
	HBSP10100 10 x 100	2 	250	230	200	150
		4 	360	345	315	260
		6 	440	425	400	340
	HBSP10120 10 x 120	2 	320	285	240	175
		4 	460	435	390	310
		6 	560	535	495	415
	HBSP10140 10 x 140	2 	420	360	285	200
		4 	605	550	475	360
		6 	735	690	620	490
	HBSP10160 10 x 160	2 	565	450	340	225
		4 	810	710	585	415
		6 	985	900	775	580
	HBSP10180 10 x 180	2 	785	560	395	250
		4 	1130	915	705	475
		6 	1370	1180	960	675

 β = angle de levage.

CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE PAR POINT D'ANCRAGE (ÉPAISSEUR JUSQU'À 340 mm)

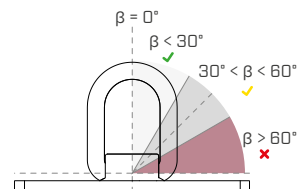
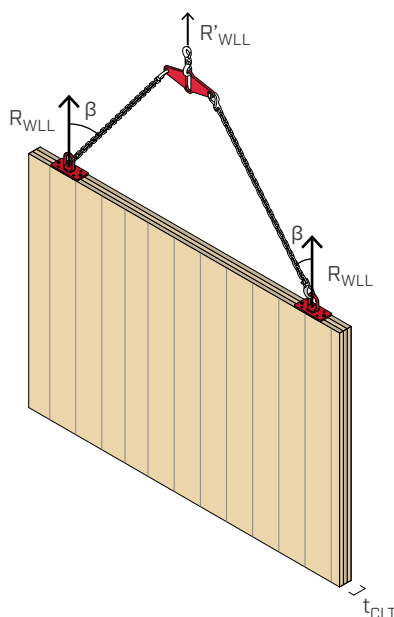
épaisseur CLT [mm]	CODE vis HBS PLATE d x L [mm]	n° vis	résistance R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
 280-340	HBSP1080 10 x 80	2 	185	175	155	120
		4 	275	265	245	210
		6 	325	315	300	265
	HBSP10100 10 x 100	2 	215	200	180	140
		4 	315	305	285	240
		6 	375	365	350	310
	HBSP10120 10 x 120	2 	255	235	210	160
		4 	370	355	330	275
		6 	440	430	410	360
	HBSP10140 10 x 140	2 	300	275	240	180
		4 	445	420	385	315
		6 	530	510	480	410
	HBSP10160 10 x 160	2 	365	330	275	205
		4 	540	505	455	360
		6 	640	615	570	475
	HBSP10180 10 x 180	2 	450	390	320	225
		4 	660	610	535	410
		6 	785	745	680	550

 β = angle de levage.

NOTES :

- Lors du transport de panneaux CLT horizontaux, le rapport entre l'épaisseur du bois et la longueur des vis influence la capacité portante. Pour une meilleure lisibilité, seules trois subdivisions des épaisseurs de CLT ont été faites dans cette fiche.
- Les valeurs de capacité portante indiquées sont pour un seul point d'ancrage. Pour que tous les points de fixation soient considérés comme pleinement porteurs, il est nécessaire que la charge soit répartie uniformément sur tous les points de fixation au moyen de systèmes de compensation appropriés.

VALEURS DE CHARGE | PANNEAU CLT VERTICAL



CALCUL DE LA CAPACITÉ DE CHARGE TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

où :

R'_{WLL} capacité de charge totale du système.

R_{WLL} capacité de charge de référence pour un seul ancrage (indiquée dans les tableaux).

n nombre d'ancrages entièrement porteurs.

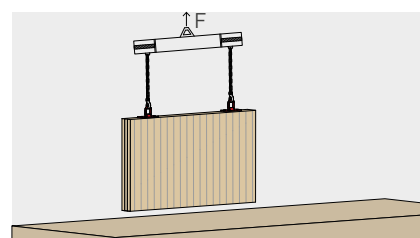
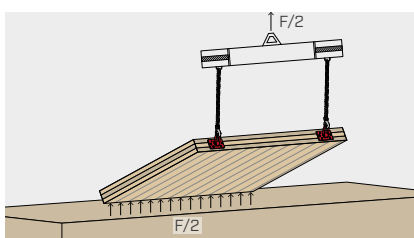
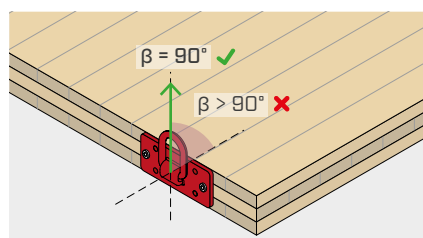
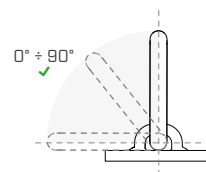
CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE PAR UN POINT D'ANCRAGE

CODE vis HBS PLATE d x L [mm]	n° vis		résistance R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
HBSP1080 10 x 80	2		235	185	140	90
HBSP10100 10 x 100	2		290	225	170	110
HBSP10120 10 x 120	2		360	275	200	130
HBSP10140 10 x 140	2		410	305	225	145
HBSP10160 10 x 160	2		475	345	245	155
HBSP10180 10 x 180	2		545	380	265	165

β = angle de levage.

VALEURS DE CHARGE | LEVAGE DU PANNEAU/PAROI EN CLT DEPUIS UNE POSITION HORIZONTALE

Pour le levage des murs CLT d'une position horizontale à une position verticale, les capacités de charge indiquées dans le tableau ci-dessus doivent être appliquées (levage de mur vertical). Pendant la phase de "redressement", il faut toutefois veiller à ce que le support fixe de la face inférieure du mur soit assuré de manière à ce que la moitié de la charge soit transférée au sol.

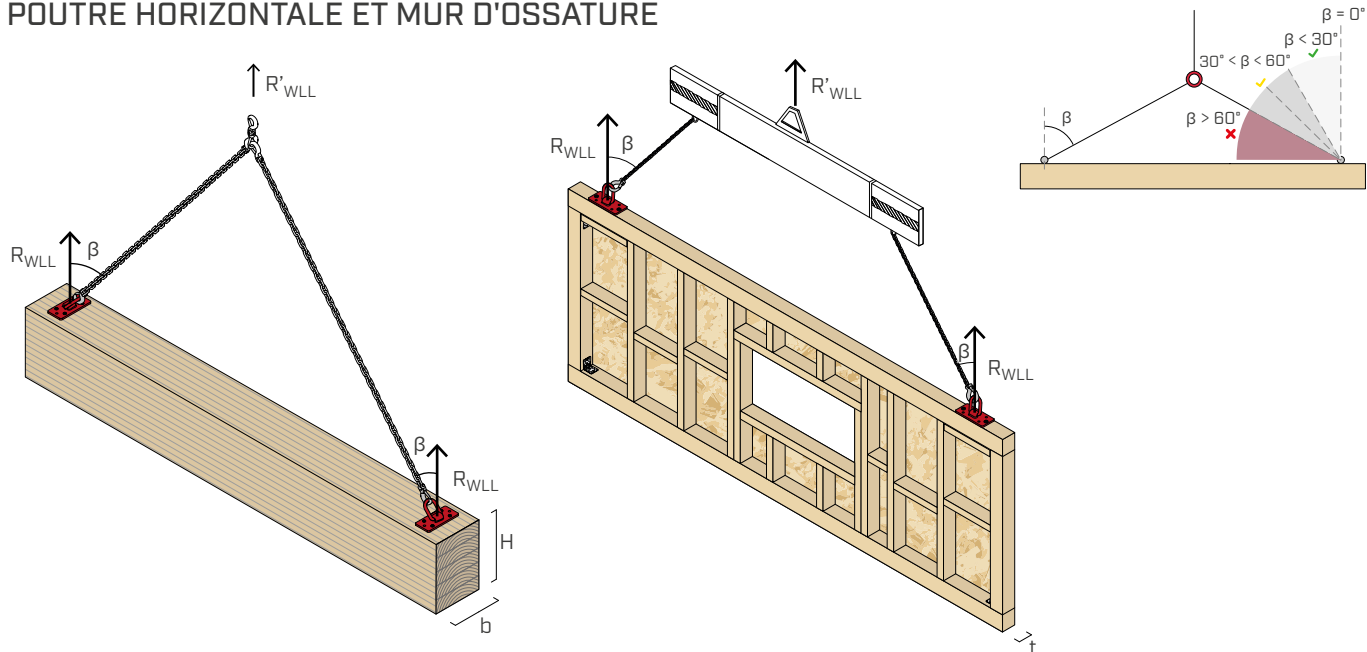


NOTES :

- Épaisseur minimum du mur: $t_{CLT} \geq 100$ mm.

- Faire attention à ne pas insérer la vis dans la couche de colle.

POUTRE HORIZONTALE ET MUR D'OSSATURE



CALCUL DE LA CAPACITÉ DE CHARGE TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

où :

R'_{WLL} capacité de charge totale du système.

R_{WLL} capacité de charge de référence pour un seul ancrage (indiquée dans les tableaux).

n nombre d'ancrages entièrement porteurs.

CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE PAR UN POINT D' ANCRAGE

CODE vis HBS PLATE d x L [mm]	n° vis	résistance R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
HBSP1080 10 x 80	2	360	295	230	155
	4	525	465	390	285
	6	650	595	515	390
HBSP10100 10 x 100	2	450	355	270	180
	4	560	505	430	315
	6	690	640	565	435
HBSP10120 10 x 120	2	570	430	315	205
	4	600	545	470	350
	6	740	690	615	485
HBSP10140 10 x 140	2	660 ^(*)	485	350	225
	4	645 ^(*)	585	505	380
	6	795 ^(*)	745	665	520
HBSP10160 10 x 160	2	780 ^(*)	550	390	245
	4	700 ^(*)	640	550	410
	6	865 ^(*)	810	720	570
HBSP10180 10 x 180	2	900 ^(*)	615	425	265
	4	765 ^(*)	695	595	445
	6	945 ^(*)	880	785	620

β = angle de levage.

(*) Pour les configurations indiquées, la vérification de la rupture de l'élément soulevé peut être contraignante, et la résistance est d'avantage influencée par la disposition géométrique des vis utilisées que par leur nombre.

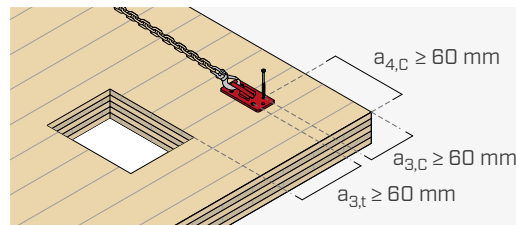
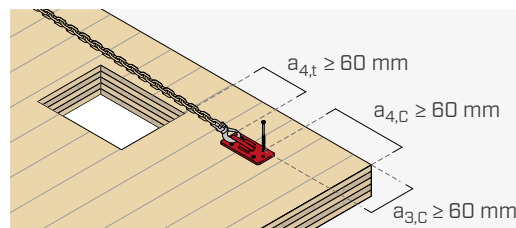
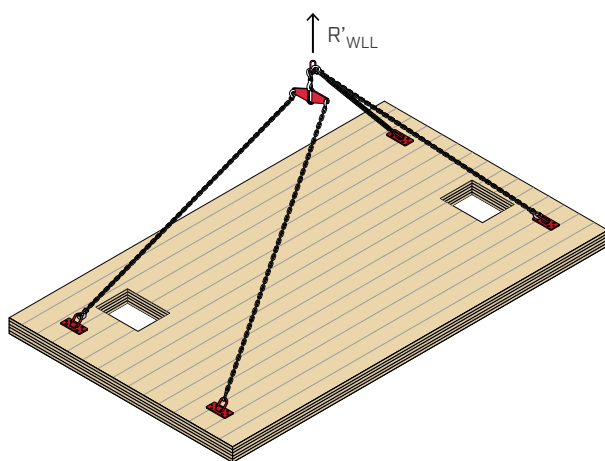
NOTES :

- Les valeurs fournies sont calculées en considérant une densité des éléments en bois égale à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ (GL24h). Pour les valeurs se référant à des matériaux d'une densité de $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ (C24) les valeurs peuvent être calculées à partir de celles indiquées dans le tableau en appliquant un facteur de réduction de 0,8. Les valeurs ainsi obtenues peuvent différer, en faveur de la sécurité, de celles résultant d'un calcul exact.

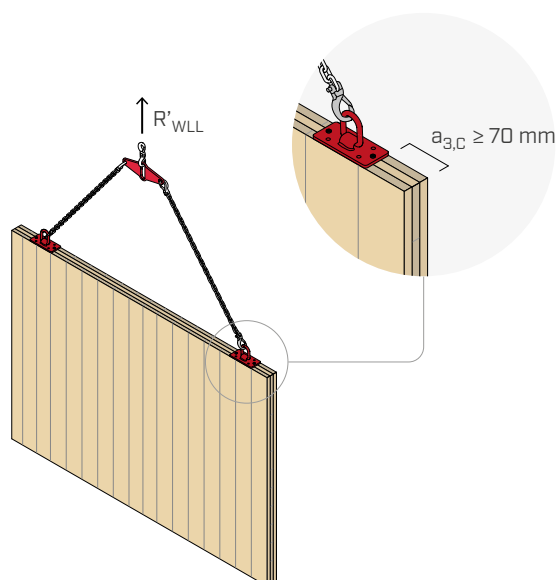
- Base minimum de la poutre $b \geq 240 \text{ mm}$.
- Épaisseur minimum structure Ossature Bois $t \geq 100 \text{ mm}$.

DISTANCES MINIMALES

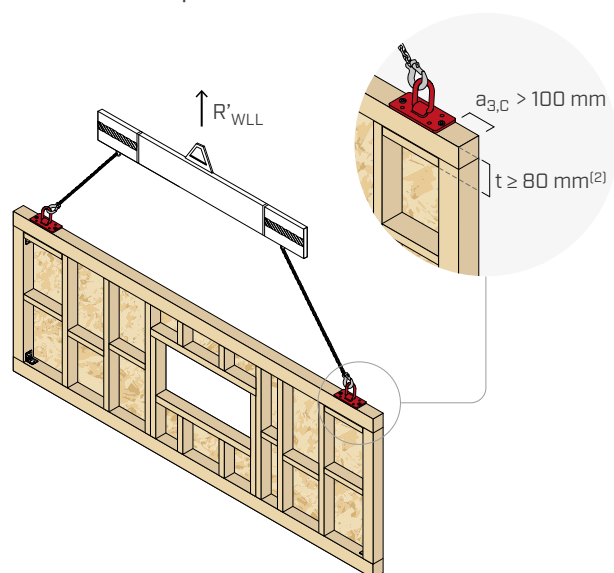
PLANCHER CLT



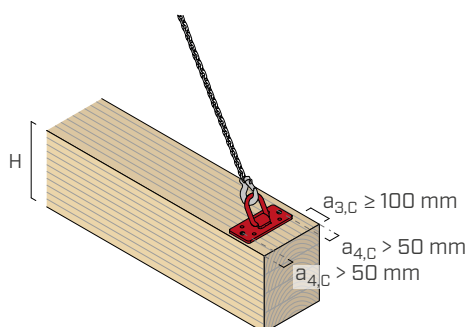
MUR EN CLT VERTICAL



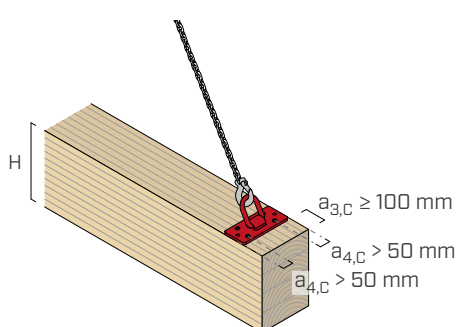
PAROI Ossature Bois | VERTICALE⁽¹⁾



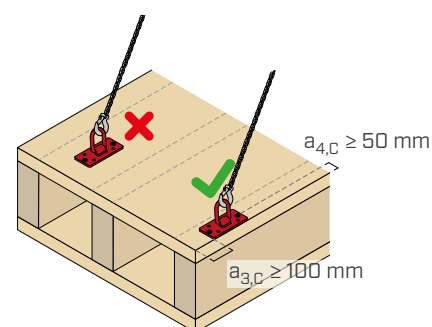
POUTRE EN BOIS | FIXATION À 2 VIS



POUTRE EN BOIS - FIXATION À 4 VIS



PLANCHERS NERVURÉS



NOTES :

⁽¹⁾ Pour les capacités de charge dans les applications Ossature Bois, il faut se référer au tableau des capacités de charge pour les « poutres horizontales » en tenant compte des facteurs de réduction possibles pour les différentes qualités de bois.

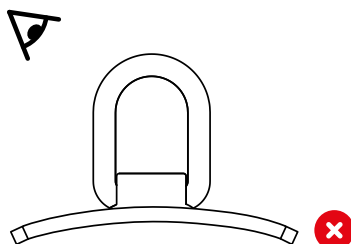
⁽²⁾ Pour les poutres d'épaisseur réduite, évaluer l'insertion d'un élément de renforcement en bois afin d'atteindre l'épaisseur minimale fixable.

- Les distances minimales sont conformes à l'ATE-11/0030 et basées sur des essais. Elles sont valables sauf indication contraire fourni dans cette fiche technique.
- Les distances minimales indiquées sont valables pour des vis insérées sans pré-perçage.

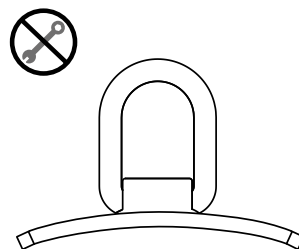
ENTRETIEN



Suivre toujours les instructions du manuel.



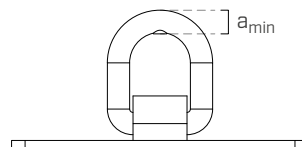
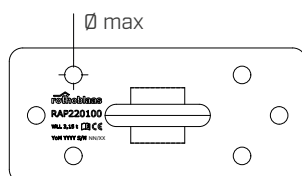
Contrôle visuel avant chaque utilisation. En cas de défaut, le produit ne doit plus être utilisé.



Ne pas effectuer de réparation !

DIMENSIONS MINIMALES

	$\varnothing_{\max}$ [mm]	$a_{\min}$ [mm]
RAP220100	13,5	16,0



PRINCIPES GÉNÉRAUX :

- Le choix de la longueur du connecteur est à évaluer au cas par cas en fonction des dimensions de l'élément en bois, du mode de positionnement du connecteur, de l'angle de levage, de la taille de la charge à soulever et de la disposition de la plaque de levage. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser des connecteurs plus longs afin que la pointe ne dépasse pas de l'élément à soulever.
- Pour des raisons de sécurité, les vis doivent être utilisées une seule fois. Une fois serrées et chargées, les vis ne doivent pas être dévissées et utilisées une seconde fois pour fixer la plaque de transport. Dès que l'élément en bois à transporter a été soulevé dans sa position finale et que la plaque de transport n'est plus nécessaire à cette fin, les vis doivent être dévissées et éliminées de manière appropriée.
- Les capacités de charge fournies sont évaluées dans le cas d'une plaque fixée avec des vis sans pré-perçage. Si les vis sont insérées avec pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Les valeurs de capacité de charge fournies sont basées sur des calculs effectués selon la norme DIN EN1995-1-1/NA conformément à l'ATE-11/0030 et sur des résultats d'essais effectués. Un facteur de sécurité de 4,0 a été appliqué aux valeurs fournies conformément à la Directive des Machines.
- En phase de calcul, une masse volumique des éléments en bois égale à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$, des éléments en CLT égale à $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ a été considérée. Les valeurs calculées peuvent changer avec des types de bois d'une masse volumique différente.
- L'utilisation de la plaque de levage est réservée exclusivement au personnel qualifié. Le manuel d'utilisation (fourni avec le produit et disponible sur le site www.rothoblaas.fr) doit être lu et compris avant utilisation. Il est nécessaire de se conformer aux informations et aux instructions qui y sont contenues. En cas de doute, contacter le Bureau technique de Rothoblaas avant l'utilisation.
- Pour le calcul de la capacité de charge de la plaque de levage dans des configurations d'installation autres que celles présentées ici, veuillez contacter le Bureau Technique Rothoblaas.