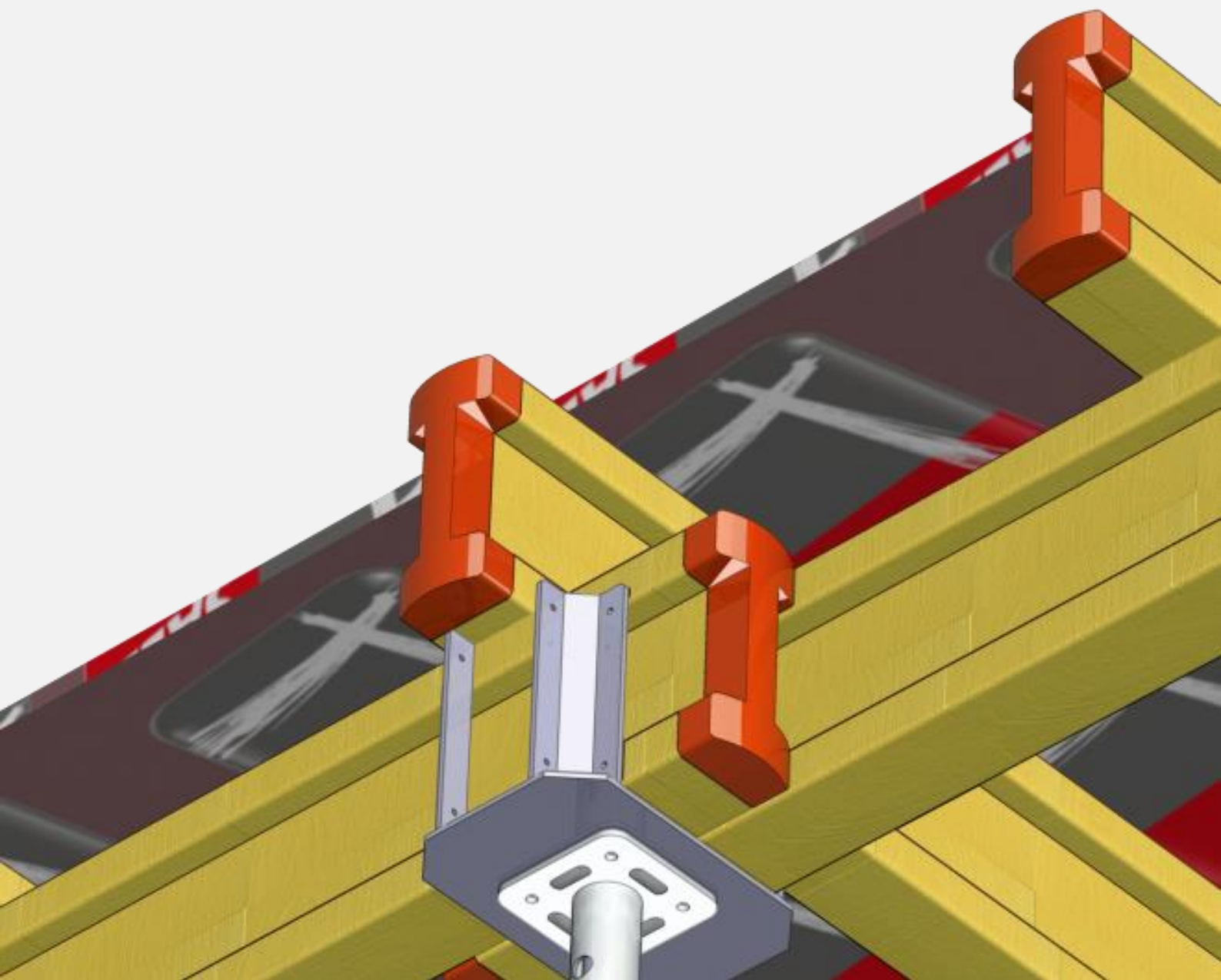


SYSTÈME H20

Coffrage de Dalles



v.20250114

SAEZ FORMWORKS, S.L.
B75465989

CTRA. DE BENIAJAN, 10
30570 MURCIA

Éléments du système H20

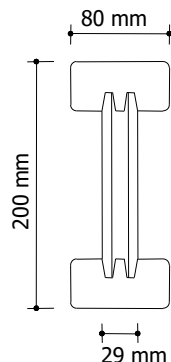
Poutrelle H20



Fabriqués en bois d'épicéa. Hauteur de 20 cm et disponible en différentes longueurs standard. La poutrelle se distingue par son faible poids (5 kg/m), ses propriétés structurales et une méthode de fabrication minutieuse et précise. Les embouts de protection aux extrémités arrondies évitent d'endommager prématurément la poutre. Les brides de haute qualité sont combinées avec le noyau de trois lamelles de bois et compactées dans un processus de collage de haute qualité, garantissant ainsi une longue durée de vie.



Utilisé dans le coffrage de planchers ou de dalles, il s'agit d'un système très facile à adapter à l'espace grâce au mouvement télescopique des poutres (croisement ou chevauchement entre elles au moyen de la tête à 4 voies), ce qui en fait un système flexible particulièrement adapté à tous les planchers, à toutes les épaisseurs de dalles et à toutes les hauteurs entre les planchers.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

$M_{adm} = 5 \text{ kNm}$

$Q_{adm} = 11 \text{ kN}$

$E \cdot I = 500 \text{ kNm}^2$



Dénomination	kg
H20 Poutrelle 1,95 m	9,75
H20 Poutrelle 2,45 m	12,25
H20 Poutrelle 2,90 m	14,50
H20 Poutrelle 3,30 m	16,50
H20 Poutrelle 3,60 m	18,00
H20 Poutrelle 3,90 m	19,50
H20 Poutrelle 4,90 m	24,50
H20 Poutrelle 5,90 m	29,50
H20 Poutrelle 6,00 m	30,00

Produit	Poutrelle en bois		
Type de bois	Épicéa		
Humidité du bois	12% ± 2%		
Collage	Adhésif mélamine à base de résine, type I ACC. Selon EN 301		
Ailes	Sélectionné en épicéa de haute qualité, accouplement de haute qualité.		
Âme	D'une âme bois lamellé collé 3 plis		
Conception	Certifié par HFB Y ZAG, SIST EN 13377		
Protection superficielle	La poutrelle est entièrement imperméabilisée avec un vernis hydrofuge		
Aptitude	Grâce à l'âme bois lamellé collé 3 plis, la poutrelle peut être coupée en différentes longueurs.		
Dimensions	Hauteur totale	200 mm ± 2 mm	
	Hauteur aile	40 mm ± 0,6 mm	
	Largeur aile	80 mm ± 0,8/-1,2 mm	
	Épaisseur aile	80 mm ± 0,8/-1,2 mm	
Spécifications techniques	Qualité	DIN1052-1 :1988-04	DIN1052:2008-12 / Eurocode 5
	Tension	Valeurs admissibles	Valeurs limites charges
	Corte	Q= 11 kN	Vx= 23,9 kN
	Moment	M= 5 kNm	Mx= 10,9 kNm
	Appui		Rxx= 47,8 kN
	Module section	Wx= 401 cm ³	
	Inertie	Ix= 4613 cm ⁴	
	Module élasticité	E= 10000 N/mm ²	
	Module de rupture	G= 600 N/mm ²	



PROPRIÉTÉS

1. Poutrelles en bois épicéa.
2. Sélectionnées expressément pour leur qualité supérieure.
3. L'âme en bois lamellé collé 3 plis, ce qui garantit une capacité de charge élevée et bonne résistance aux intempéries.
4. L'âme et les ailes sont assemblées a y las alas son ensambladas con un especial acoplamiento de gran calidad.
5. Extrémités protégées par des embouts en plastique rouge.
6. Entièrement imperméabilisée en vernis hydrofuge pour une longue durée de vie.
7. La longueur des poutres est indiquée sur chacune pour faciliter leur manipulation.
8. Homologation des poutres H20 par HFB ENGINEERING GmbH (Allemagne) conforme à la norme SIST EN 13377.

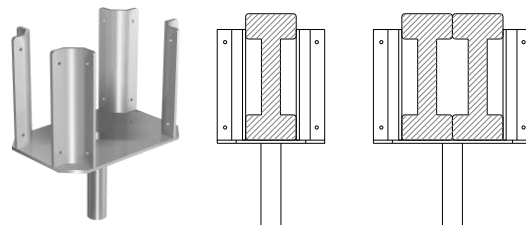
Éléments du système H20

Tête d'étais



Implanter dans la partie supérieure de l'étais. Soutiennent les poutrelles H20.

Selon leur orientation, permettent le soutien d'une poutrelle ou le lien entre 2 poutrelles, ayant une fonction de tête universelle.

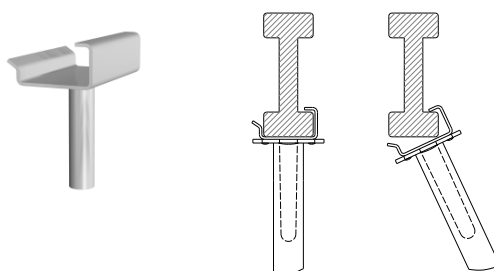


kg
3,6

Suspension d'étais



Sont implantées dans la partie supérieure de l'étais et supportent les poutrelles H20. L'étais sera placé sous la poutrelle H20 d'un mouvement de pivotement.

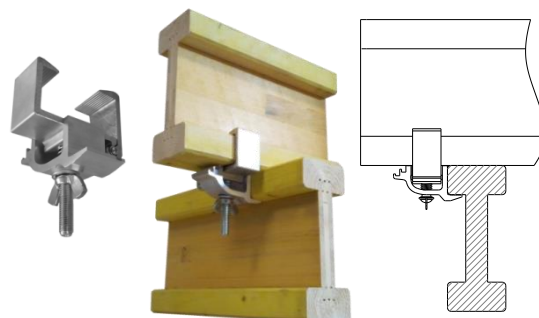


kg
0,6

Pince H20



Pour contreventer les poutres H20 primaires avec les poutres H20 secondaires.

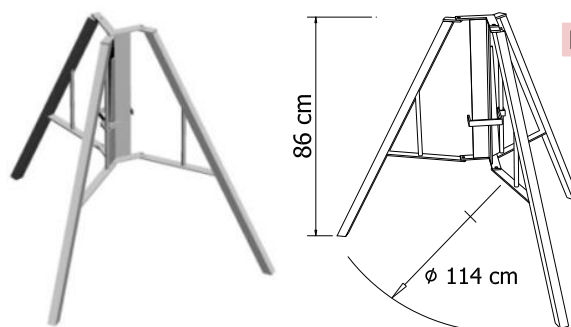


kg
0,3

Trépied



Facilite la mise en place des étais lors du montage du coffrage. Il suffit simplement de placer l'étais dans le support ouvert et de le sécuriser par un léger coup de marteau.



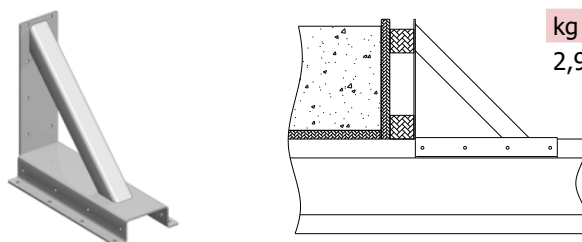
kg
12,5

Éclisse 30



Pièce métallique (comme substitution des pièces traditionnelles en bois) conçue pour la réalisation de la zone périmétrale du coffrage et poutres horizontales.

Pratique à installer et facile à clouer pour une fixation sûre.



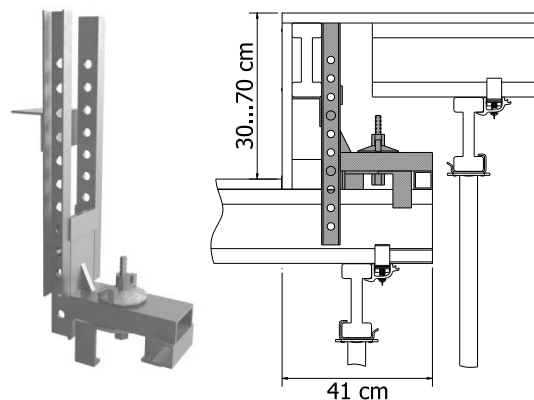
kg
2,9

Éléments du système H20

Éclisse pour solive



Accessoire utilisée comme éclisse dans le coffrage des bords de dalles et pour le coffrage de poutrelles et poutrelles suspendues. Facile fixation à l'aile en bois par le serrement de l'écrou.

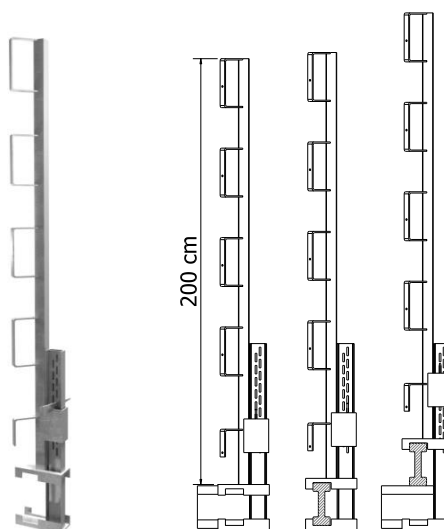


kg
12,0

Montant de garde-corps H20



Garde-corps pour éviter des chutes éventuelles. Fixation facile aux poutres H20 dans toutes les directions au moyen d'une cale à l'aide d'un marteau.

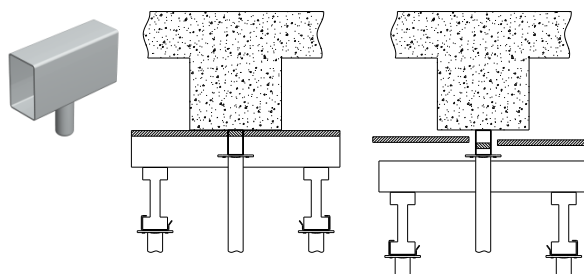


kg
15,1

Support de suspension



Utilisé pour le décoffrage des poutrelles suspendues, le support de suspension reste fixé dans la structure suspendue.

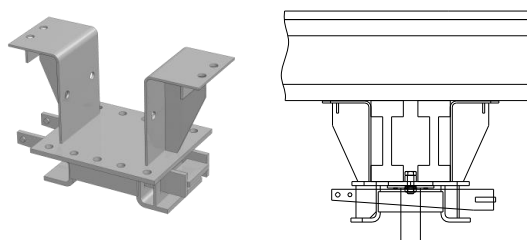


kg
1,0

Tête de table rabattable



Élément d'union entre l'étais et la table. Particulièrement utile sur des chantiers où il n'y a pas d'obstacles autour du périmètre de la dalle.



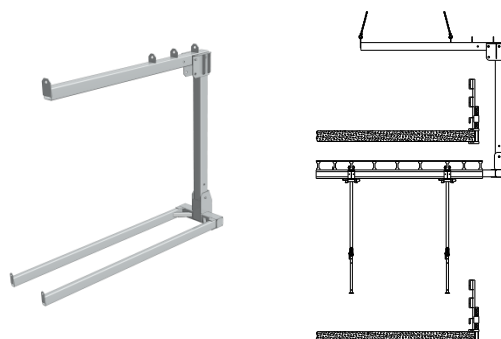
kg
14,9

Éléments du système H20

Palonnier de transport



Permet le mouvement vertical du matériel et le positionnement des étais. Pour une rapide et fiable mise en place et retrait des tables sur site.

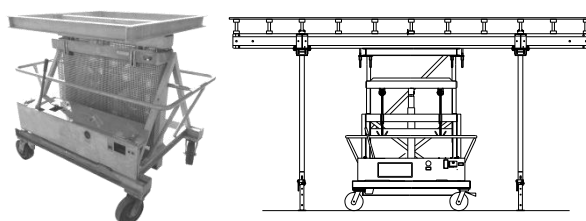


kg
508

Chariot auxiliaire



Pour le décoffrage et déplacement horizontal des tables.



kg
570



Éléments du système H20

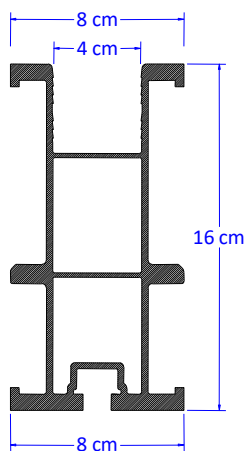
Poutrelle Aluminium H16

Poutre avec une grande résistance à la flexion et une grande capacité de charge, généralement utilisée comme poutre primaire dans les coffrages horizontaux.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	P. Hau. H16
Poids	6,22 kg/m
Área sección	23 cm ²
Inertie	680 cm ⁴
Module section	73,6 cm ³
Moment max. adm.	9,2 kNm
Capacité max. adm.	63 kN



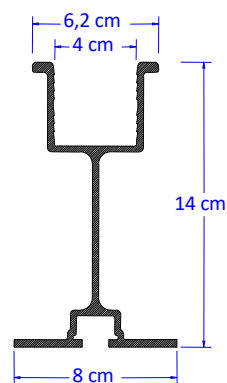
Poutrelle Aluminium T14

Poutre avec une grande résistance à la flexion et une grande capacité de charge, généralement utilisée comme poutre primaire dans les coffrages horizontaux.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	P. Hau. T14
Poids	2,99 kg/m
Área sección	11 cm ²
Inertie	282 cm ⁴
Module section	36,5 cm ³
Moment max. adm.	4,56 kNm
Capacité max. adm.	18 kN



PROPRIÉTÉS

1. Les petits profils sont beaucoup plus légers et faciles à manipuler que le bois, car ils sont fabriqués en aluminium à haute résistance..
2. Ces profils offrent une résistance à la flexion et une résistance au cisaillement bien supérieures à ceux des poutres en bois, ce qui permet d'obtenir des charges plus élevées avec moins d'éléments et donc d'augmenter la rentabilité.
3. Ils offrent la possibilité d'utiliser une poutrelle plus grande de 40x40 mm pour clouer du contreplaqué phénolique.
4. Les panneaux phénoliques sont faciles à fixer contre les poutres et peuvent être démontés rapidement et facilement.
5. Uniformité. Les poutres en aluminium ont une section constante, elles sont toujours droites. Elles ne doivent pas être inspectées avant leur utilisation, ce qui permet de gagner beaucoup de temps.
6. Longévité et durabilité. Les poutres en aluminium peuvent être réutilisées un nombre infini de fois. Lorsqu'elles arrivent en fin de vie, leur valeur résiduelle est encore de l'ordre de 25 % de leur coût d'origine.

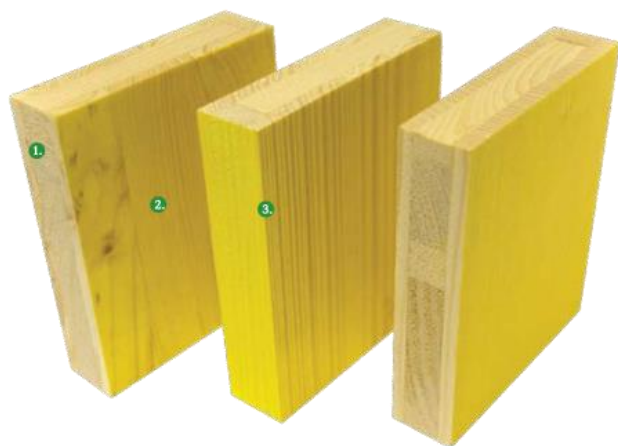
Éléments du système H20

Panneau 3 plis



Fabriqués en bois d'épicéa, en structure à 3 plis, et revêtus d'une résine de mélamine très résistante, qui leur confère une excellente protection contre les conditions climatiques défavorables. Principalement utilisés pour les coffrages de plancher ou les dalles.

Produit	Panneau en bois 3 plis, revêtu d'une résine de mélamine.
Type de bois	épicéa
Humidité	12% ± 2%
Épaisseur	27 mm
Qualité superficielle	revêtement en mélamine très résistant. Extrêmement lisse
Poids	12,3 kg/m ²
Emballage	40 ud./paquet
Longueurs	1000/1500/2000/2500/3000 mm. Largeur 500 mm



PROPRIÉTÉS

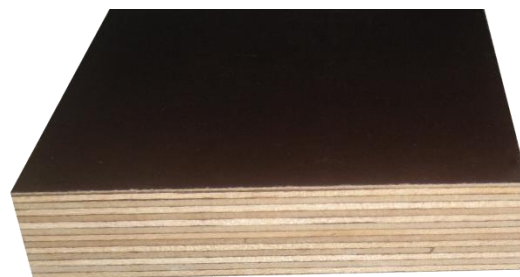
1. Panneau à 3 plis de haute qualité, fabriqué en épicéa et en sapin. Les couches sont collées en croix, le cadre périmétrique se trouvant dans la couche centrale.
2. Surfaces des deux côtés revêtues de résine de mélamine, ce qui les rend imperméables et hydrofuges.
3. Bande périmétrale également recouverte d'un produit imperméable, empêchant la pénétration de l'humidité et renforçant le panneau.
4. Une caractéristique essentielle est sa résistance à la flexion..
5. Les panneaux sont conformes à la norme DIN 68705 et à la norme autrichienne ÖN B 3023.

Contreplaqué phénolique



Panneaux de coffrage en contreplaqué protégés sur les deux faces par un film phénolique, qui améliore la finition des surfaces verticales en béton armé. Ces panneaux sont légers, très résistants et économiques.

Dimensions	1220 x 2440, 1482 x 2984 mm
Type bois	Peuplier, bouleau, pin, combiné
Humidité	8% - 12%
Épaisseur	18 mm – 11 couches
Colle	WBP, MR
Film	En couleur marron foncé 240 g/m ²
Degré	A/A
Poids	Bouleau 690 kg/m ³ Peuplier 500 kg/m ³ Combiné 600 kg/m ³
Application	De préférence coffrage de construction



PROPRIÉTÉS

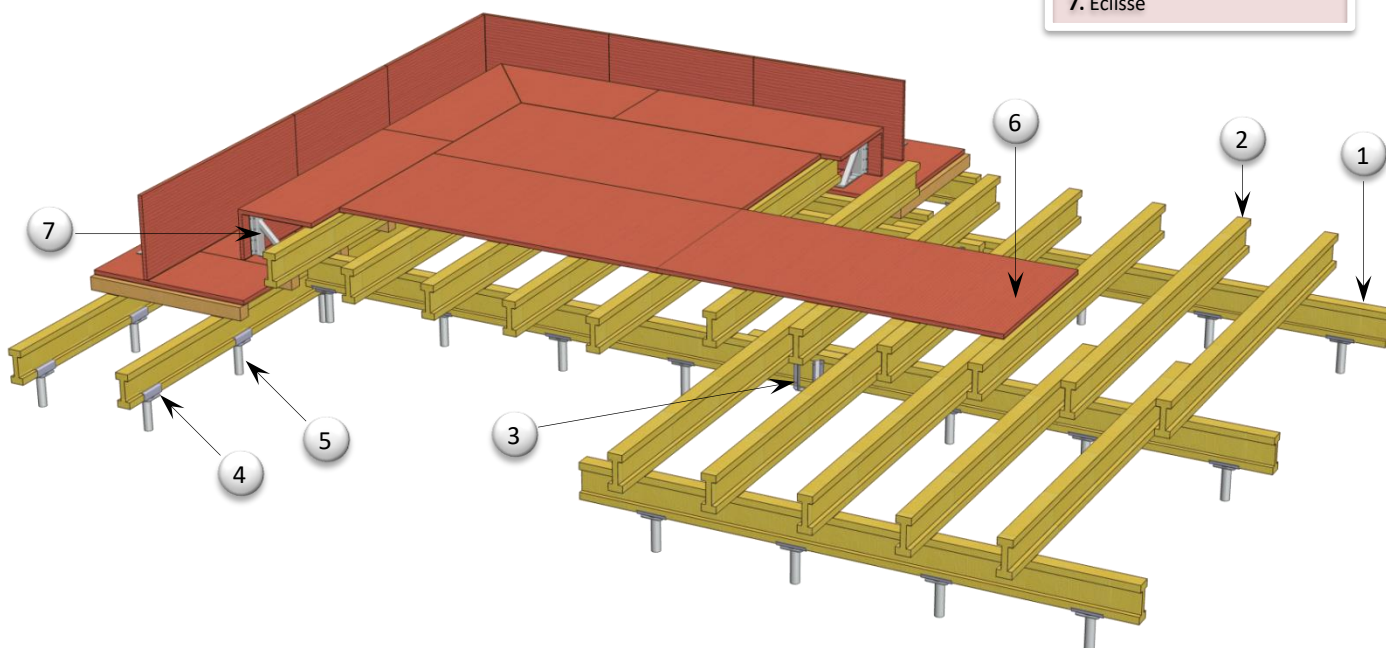
1. Fabriqué en bouleau ou en peuplier, il est solide et stable.
2. Le rapport poids/résistance du panneau est très équilibré et permet de le clouer et de le renouveler aussi souvent que nécessaire.
3. L'intérieur de la planche est constitué de plis de bois superposés, intercalés dans le sens du fil.
4. Les plis sont collés avec de la colle phénolique, qui est résistante à l'eau, empêchant ainsi la pénétration l'humidité dans le panneau.
5. La surface du panneau est recouverte d'un film phénolique de 220 grs/cm² sur les deux faces, ce qui donne une finition brillante et permet d'obtenir une finition de qualité.
6. Le scellement périphérique du panneau empêche la pénétration de l'humidité par les bords.

Description du système H20

Éléments basiques

Il s'agit d'un système clair et simple, grâce à une méthode de montage facile et à un petit nombre de composants.

1. Poutrelle H20 (primaire)
2. Poutrelle H20 (secondaire)
3. Tête d'étais
4. Suspension d'étais
5. Étais
6. Panneau
7. Éclisse

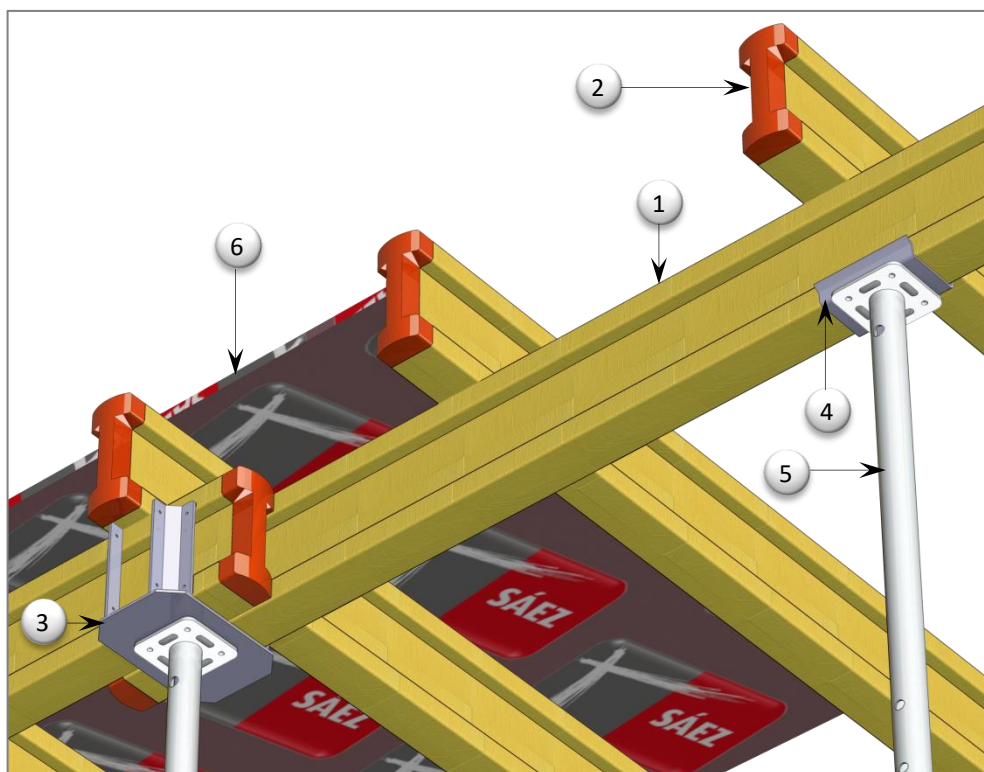


Effectivité

Les poutrelles H20 primaires et secondaires sont identiques, ce qui rend plus facile l'organisation du matériel.

La réduction du nombre d'étais et d'accessoires permet d'améliorer les temps de coffrage.

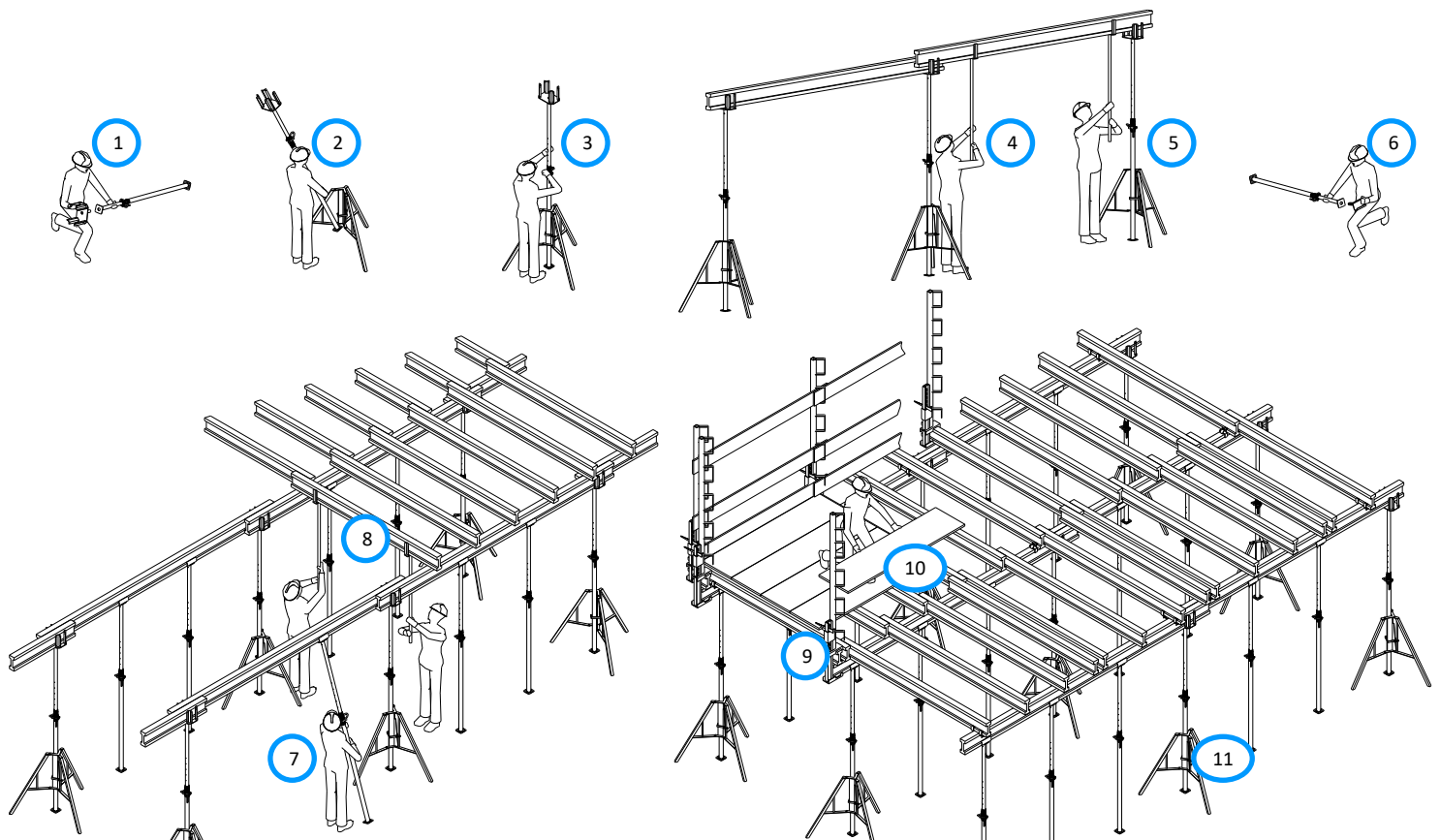
La poutre H20 a une longue durée de vie, ce qui représente un investissement très rentable à long terme.



Montage du système H20

Montage

1. Fixer les têtes d'étais sur les étais.
2. Positionner les trépieds aux angles de la dalle et aux intersections des poutres primaires. Placer les étais dans les tripodes et les fixer à l'aide du levier de serrage.
3. Régler la hauteur de l'étais.
4. Poser les poutrelles primaires dans les têtes d'étais à l'aide des barres de montage.
5. Nivelier les poutres primaires à la hauteur des dalles à couler.
6. Poser les suspensions d'étais dans les étais intermédiaires.
7. Poser les étais intermédiaires avec les suspensions d'étais en-dessous des poutrelles primaires.
8. Placer les poutres secondaires sur les poutres primaires de manière perpendiculaire.
9. Fixer bien les poutrelles en utilisant les pinces H20.
10. Poser les panneaux à 3 plis sur les poutres secondaires. Veillez à que les joints entre panneaux se situent toujours sur une poutre H20 (ou une double poutre H20).
11. Une fois terminé le montage, les trépieds peuvent être retirés et utilisés dans une phase suivante du coffrage.



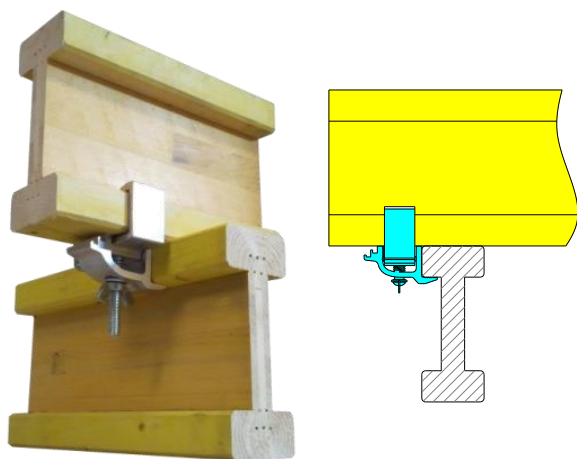
Décoffrage

1. Retirer les étais intermédiaires.
2. Abaisser le coffrage 6 cm approx. en enlevant les étais secondaires.
3. Pivoter les poutres H20 secondaires et les retirer. Les poutres H20 situées sous les joints du tablier restent en place.
4. Retirer les panneaux.
5. Retirer les poutrelles secondaires H20 et primaires à l'aide d'une fourche de montage.

Particularités du système H20

Joint contreventés

Les joints entre poutrelles primaires et secondaires sont effectués en utilisant une pince H20, qui immobilise les poutrelles et empêche des mouvements fortuits.

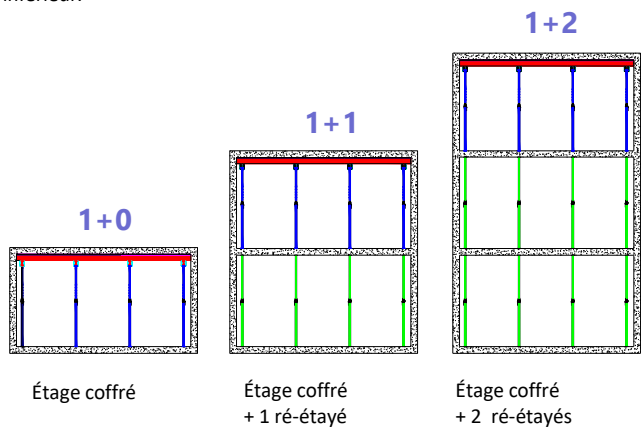


Concept de 1 + (2)

L'étalement auxiliaire dans une dalle partiellement décoffrée est nécessaire, selon le rythme de la construction, pour supporter les contraintes supplémentaires sur une jeune dalle, telles que les charges dues à l'utilisation pendant la construction ou les charges dues au bétonnage d'une dalle plus élevée. Cet étalement auxiliaire a pour mission de répartir et de transférer les charges entre une dalle plus jeune et une dalle inférieure.

Le concept de coffrage complet + étagage est lié à la récupération partielle de l'équipement quelques jours après le bétonnage. La centrale étagée doit être laissée jusqu'à 21 ou 28 jours.

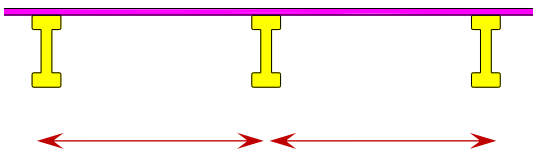
Dans les travaux de croissance essentiellement verticale, il est recommandé de bétonner des étages complets ou des joints. L'étage supérieur est bétonné 7/14 jours après le bétonnage de l'étage inférieur.



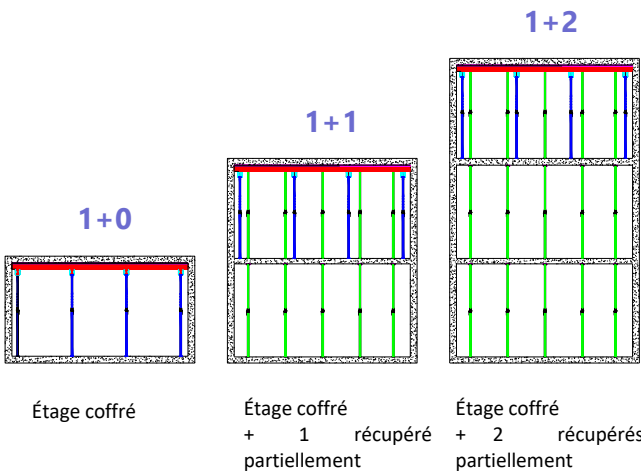
Largeurs de travée

La travée entre poutrelles secondaires est déterminée par l'épaisseur de la dalle et par le type de panneau utilisé.

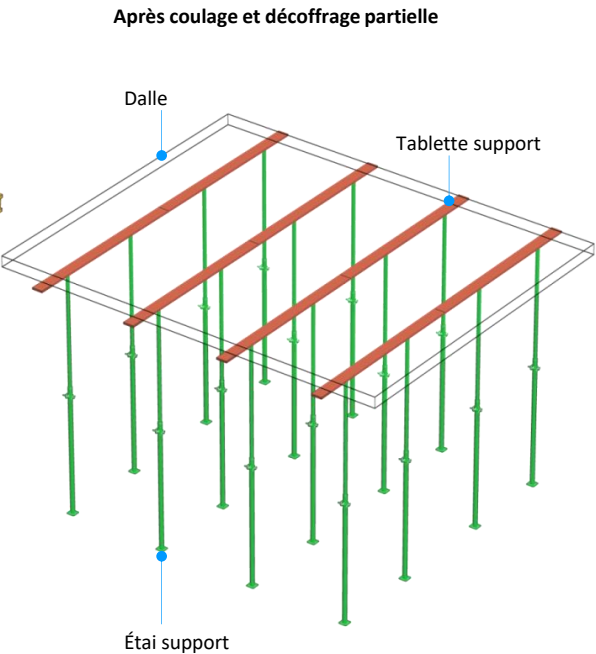
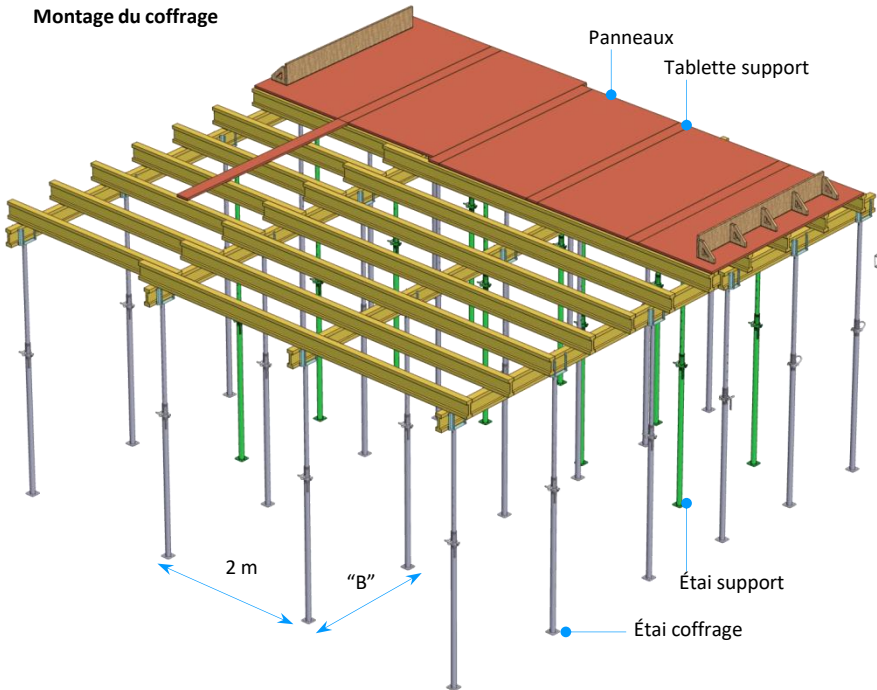
Épaisseur dalle [cm]	Écartement H20 secondaires [cm]	
	Phénolique 18 mm	3-plis 27 mm
20 cm	61	100
30 cm	49	100
40 cm	41	67



Le concept de l'étage sopandada est similaire à celui de l'étage ré-étagé à la différence que les étais dans ce système ont été posés avant le coulage du béton et ne seront pas retirés avant le décoffrage complet du matériel.



Dalle plane. Composants



MATÉRIEL UTILISÉ

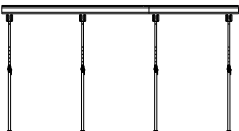
Matériel pour 1 m2:

Un.	Dénomination
2,50	m.Linéal Poutr. H20
1	m2 panneau
*	Étai (+tête)/m2
#	Étai support/récupera

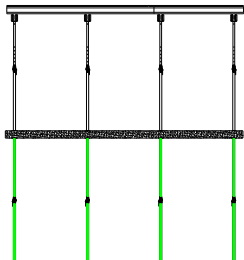
Système adaptable à tout type de dalle. Les poutres indépendantes offrent une grande polyvalence.

Plancher		Avec étau 2000 kg		Avec étau 1500 kg		Avec étau 1000 kg	
Dalle cm	Poids KN/m2	Distance "B" mètres	* Étai / m2	Distance "B" mètres	* Étai / m2	Distance "B" mètres	* Étai / m2
10	4,35	2,00 m	0,25	1,50 m	0,34	1,00 m	0,50
12	4,87	1,85 m	0,27	1,35 m	0,37	0,90 m	0,56
14	5,39	1,70 m	0,30	1,25 m	0,40	0,85 m	0,59
16	5,91	1,60 m	0,32	1,20 m	0,42	0,80 m	0,63
18	6,43	1,50 m	0,34	1,10 m	0,46	0,75 m	0,67
20	6,95	1,40 m	0,36	1,05 m	0,48	0,70 m	0,72
22	7,47	1,30m	0,39	0,95 m	0,53	0,65 m	0,77
24	7,85	1,20 m	0,42	0,90 m	0,56	0,60 m	0,84

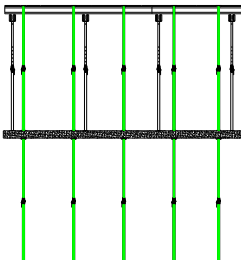
Coffrage 1(+0)



Coffrage 1(+1) avec
Ré-étayement



Encofrado 1(+1) con
Étayement fixe



Étau récupérables

Type	Étau sopandeo/m2
1(+0) Sans récupération	0
1(+1) Récupération	0,5
1(+1) Étayement fixe	1,2

Coffrage de solives



Réalisation de solives utilisant des panneaux métalliques légers.



Support 0,10.
Pour unir des panneaux

Angles extérieurs
compensation

Angles intérieurs de
compensation

Bouchons avec plaques
de compensation

Support
Tablette

Panneau

Embout

Étai

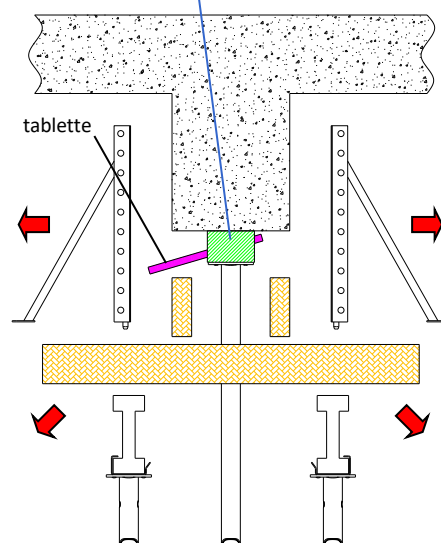
Tête d'étais
(au croisement de
poutrelles)

Suspension d'étais

Poutrelle H20

Étais récupérables

Support
Étayement

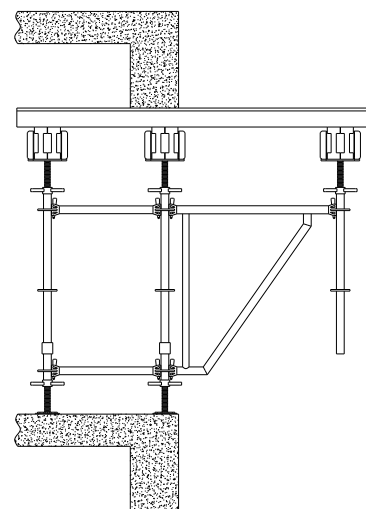
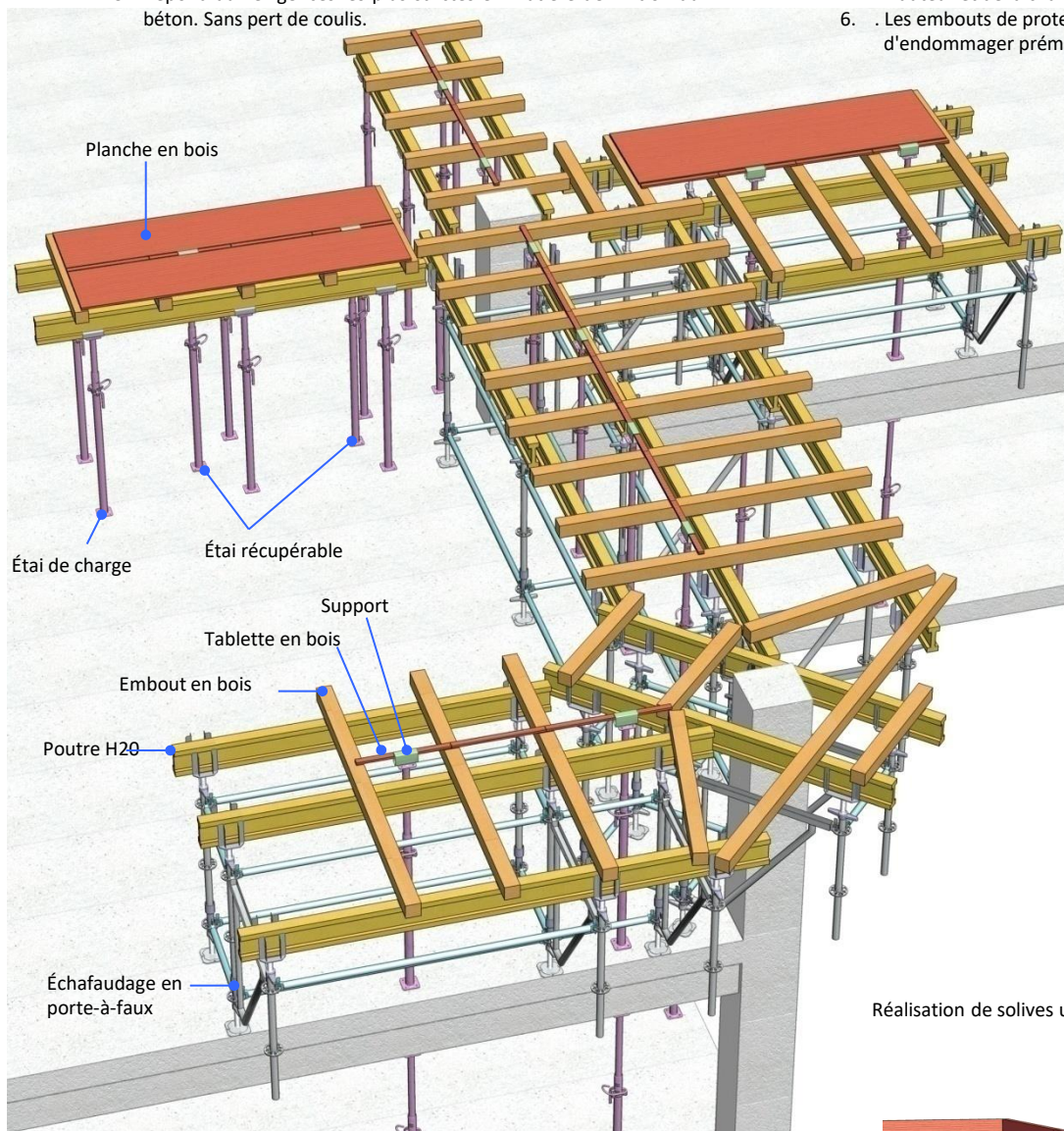


Poutres périmétrales

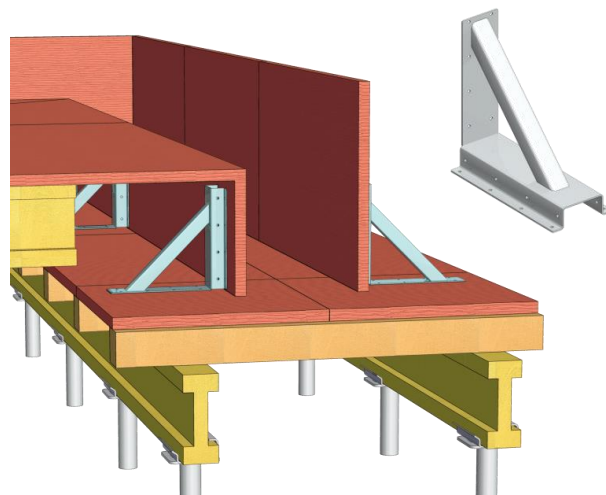


CARACTÉRISTIQUES

1. Simple et facile de monter.
2. Nombre réduit d'éléments : poutres en bois, tête d'étais et panneaux.
3. Répond aux exigences les plus strictes en matière de finition du béton. Sans pert de coulis.
4. Grande polyvalence pour différentes dalles et hauteurs en fonction de la trame de la poutre et du support utilisé.
5. Possibilité d'utiliser des étais ou échafaudage, en fonction de la hauteur et de la charge.
6. Les embouts de protection aux extrémités arrondies évitent d'endommager prématurément la poutre.



Réalisation de solives utilisant panneaux et supports H20

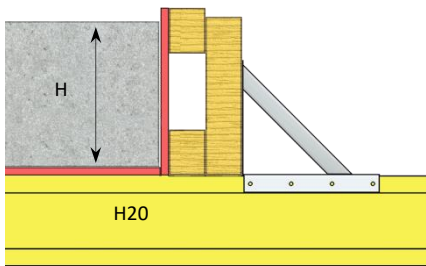


Supports

Support H20

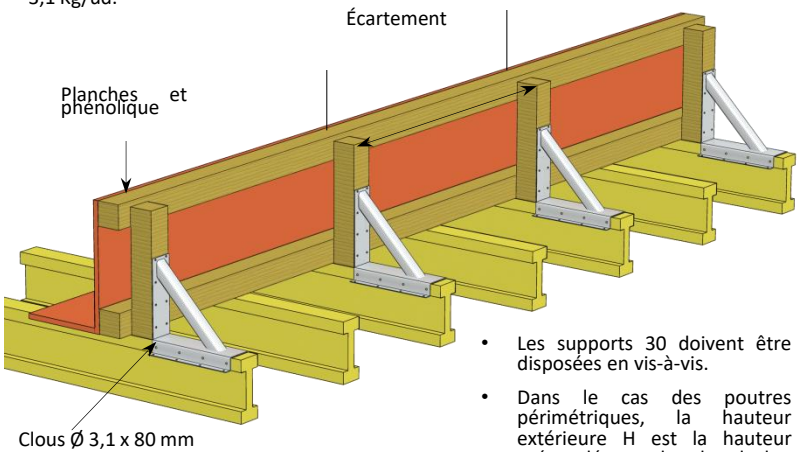
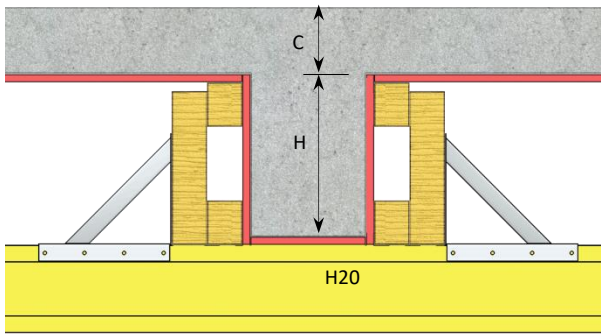


Support H20
3,1 Kg/ud.



Comme support périphérique

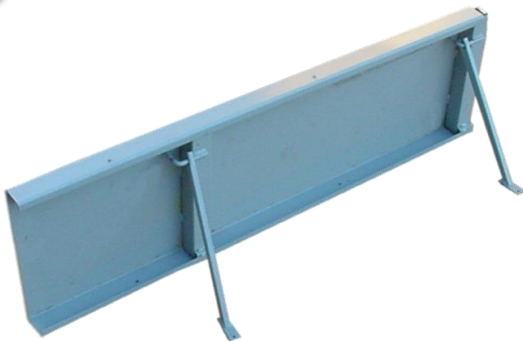
Comme support poutres suspendues



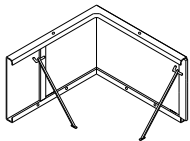
- Les supports 30 doivent être disposés en vis-à-vis.
- Dans le cas des poutres périphériques, la hauteur extérieure H est la hauteur prépondérante dans le calcul.

Hauteur poutre H (cm)	Écartement max entre supports 30/25		
	Dans dalle (cm)	Avec dalle C= 20 cm	Avec dalle C= 30 cm
20	250	250	180
25	250	180	140
30	250	140	110
35	160	110	90
40	105	90	70
50	70	65	55
60	55	50	40
70	45		
80	35		

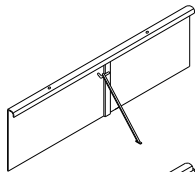
Planche de séparation périphérique



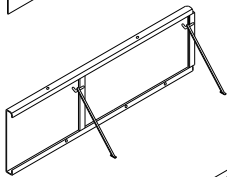
Description	Epaisseur	Hauteur	Poids kg
Planche de 1m. Double Pli	2 mm	30 cm	8,5
Planche de 2m. Double Pli	2 mm	30 cm	17
Planche extensible 1m. Double Pli	2 mm	30 cm	8
Planche à charnières angle 0,5x0,5m. Double Pli	2 mm	30 cm	11
Planche de 1m. Double Pli	2 mm	35 cm	9
Planche de 2m. Double Pli	2 mm	35 cm	18
Planche de 1m. Double Pli	3 mm	30 cm	12
Planche de 2m. Double Pli	3 mm	30 cm	24



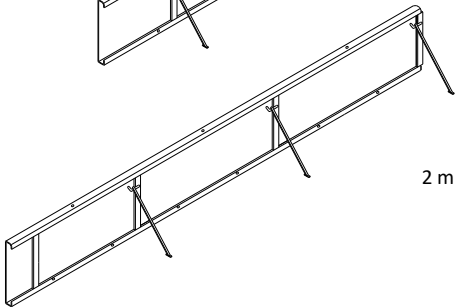
À charnières



Extensible



1 m



2 m

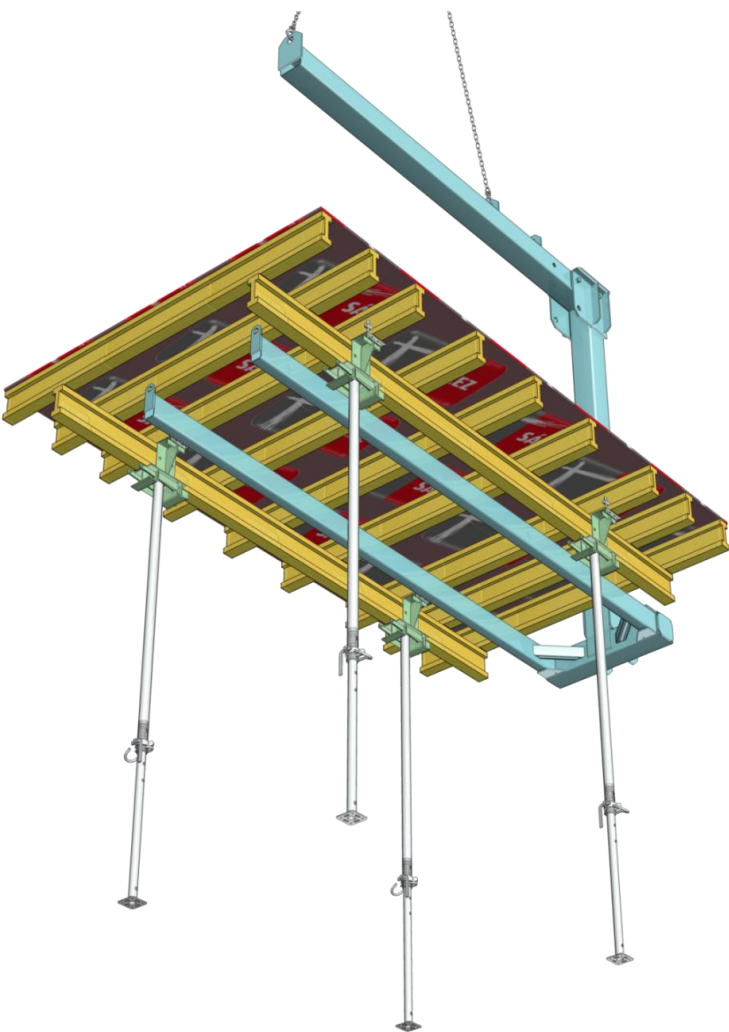
Prédalle Table H20

Rentabilité optimale. Particulièrement indiqué pour le bâtiment. Avantages : optimisation des cadences d'exécution, sécurité garantie et excellentes finitions béton.



SÉCURITÉ

- 1. **Montage** de la table au niveau du sol (avec panneaux) et garde-corps, sauf travaux de finition à hauteur.
- 2. **Garde-corps incorporés** dans les tables périmétrales.
- 3. Éléments bien fixés. **Impossibilité de chutes.**



RÉPERCUSSIONS

Rentabilité

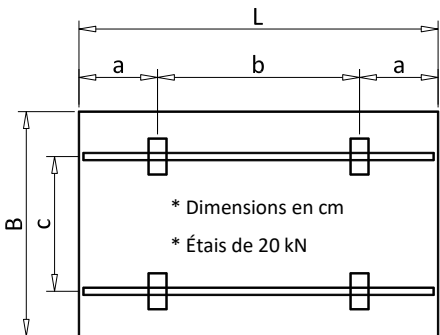


- 1. **Peut être déplacé** d'un endroit à l'autre sans être démonté, ce qui **minimise les risques éventuels de dommages** lors des déplacements.
- 2. Coffrage, décoffrage et transfert de matériaux **rapides**.
- 3. **Les étais ne sont pas démontés** pendant le décoffrage ou le déplacement.
- 4. **Pose et mise au niveau facile** des tables (peu d'étais).

Flexibilité



- 1. **Tables** aux dimensions **prédéfinies** et solutions spécifiques..
- 2. **Emboutis simples** (les panneaux reposent sur des poutres de table en surplomb).
- 3. Coffrage de **poutres suspendues, capitales**, etc.
- 4. **Une solution simple et sûre** en porte-à-faux



Épaisseur Dalle		L	300	350	400	450	500
	a	b	62,5	75,0	87,5	100	100
B	c	b	175	200	225	250	300
250	150		30	26	24	20	16
275	150		28	24	20	18	14
300	175		26	22	18	16	---
350	210		20	18	14	---	---

COFFRAGE HORIZONTAL

système H20
répercussions

Liste de matériel H20

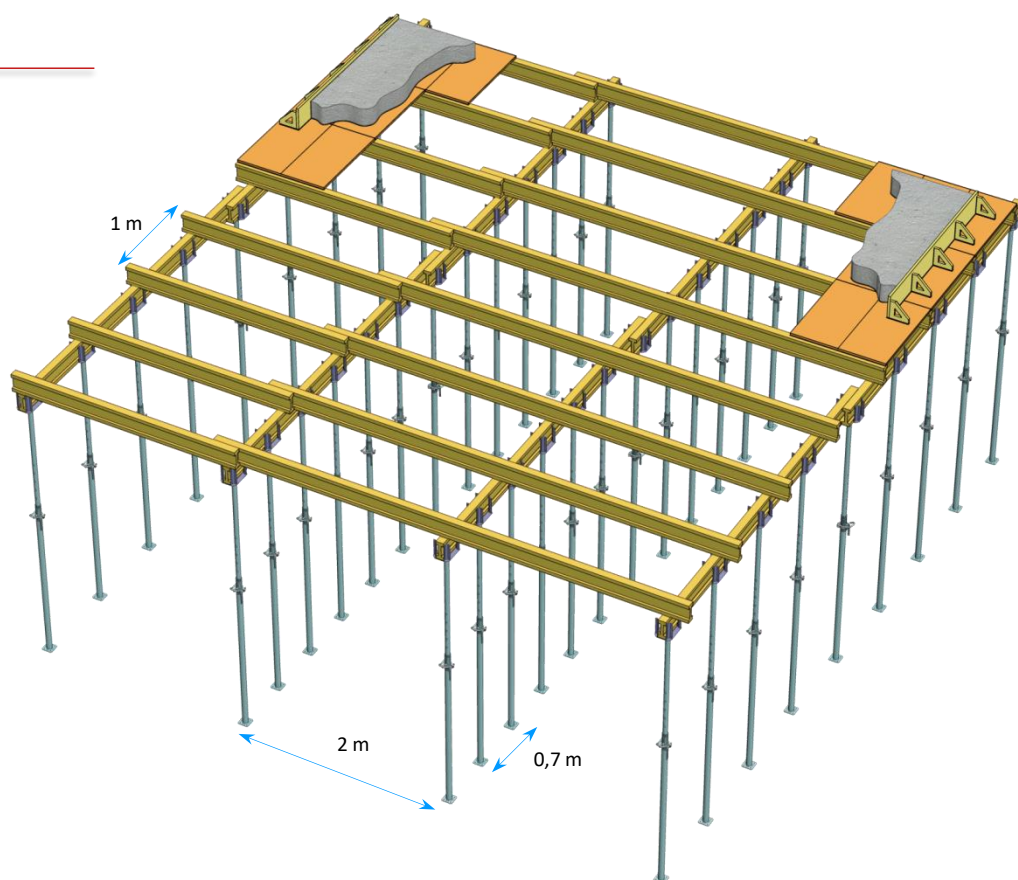


RÉPERCUSSIONS

- Avec planches 3-plis de 1 ou 2 mètres
- Avec étais de charge 1000 kg
- Séparation entre secondaires de 1 m
- Dalle hauteur 20 cm. 1(+0)

Répercussion 1 m2:

Un.	Dénomination
1,65	m.Linéal Poutre H20
0,72	Étai 1000 kg
0,72	Tête
1	m2 plancher

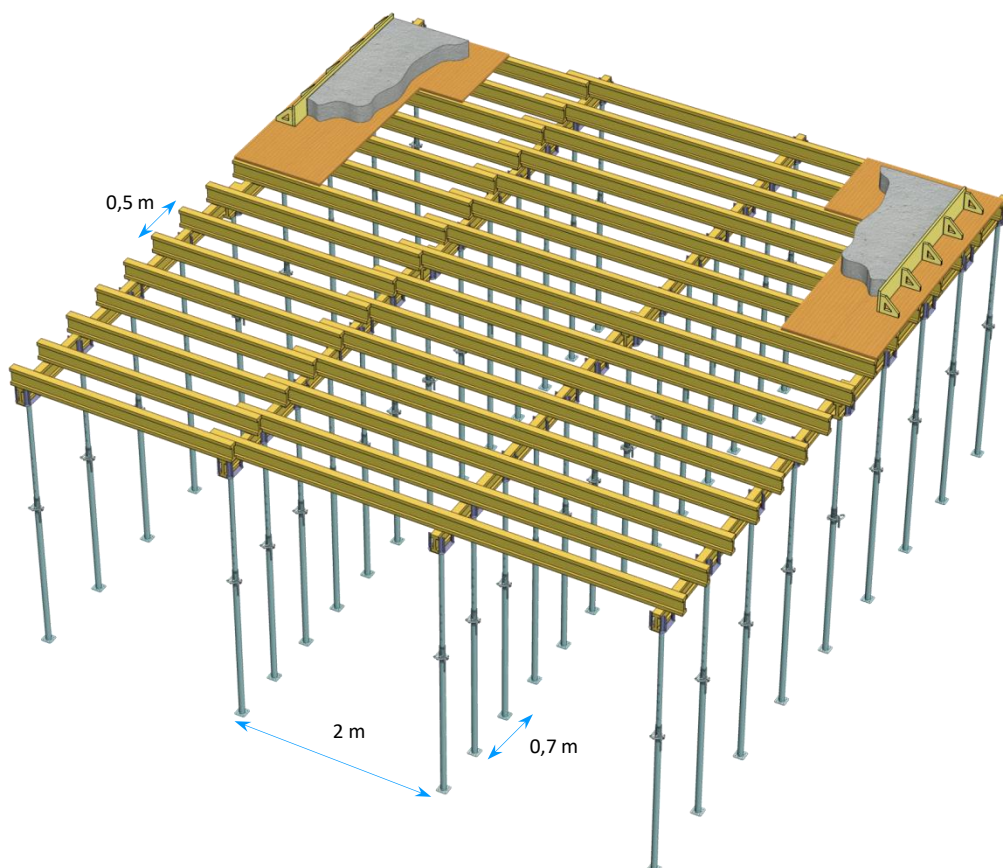


RÉPERCUSSIONS

- Avec planches phénoliques de 1 ou 2 mètres
- Avec étais de charge 1000 kg
- Séparation entre secondaires de 0,50 m
- Dalle hauteur 20 cm. 1(+0)

Répercussion 1 m2:

Un.	Dénomination
2,75	m.Linéal Poutre H20
0,72	Étai 1000 kg
0,72	Tête
1	m2 plancher



Liste de matériel H20



RÉPERCUSSIONS

- Avec planches phénoliques de 2,44 mètres
- Avec étais de charge de 1000 kg
- Séparation entre secondaires de 0,61 m
- Dalle hauteur 20 cm. 1(+0)

Répercussion 1 m2:

Un.	Dénomination
2,35	m.Linéal Poutres H20
0,72	Étai 1000 kg
0,72	Tête
1	m2 planches

