Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

Les atouts

LAINE DE VERRE avec pare-vapeur.

FIBRATEC Evolution, FIBRATOP Silver et FIBRAPANEL Evolution :

• Isolation thermique performante

Posés au-dessus de la charpente, les panneaux de toiture KNAUF constituent une enveloppe thermique totale.
La qualité des nouvelles générations d'isolants thermiques, "KNAUF Therm" et "KNAUF XTherm", à cellules fermées, certifiées ACERMI garantit la durabilité :
- des caractéristiques thermiques,
- de l'épaisseur initiale,
- de l'imperméabilité à l'eau.

Réponse à la RT 2000 et à VIVRELEC.

• Durabilité de la toiture

Tous les composants sont constitués par des matériaux aux propriétés garanties par des certifications, labels et Avis Techniques.
Placés au dessus de la charpente, les composants protègent les bois des chocs thermiques et de l'humidité.
- Toiture ventilée : (Fibratec Evolution / Fibratop Silver).

La conception garantit la présence d'une lame d'air ventilée, gage de la durabilité de tous les types de couvertures.
- Toiture non ventilée : le concept du Fibrapanel Evolution avec pare-vapeur permet l'application directe des couvertures métalliques ou des revêtements d'étanchéité.

• Destinations multiples

- En neuf comme en rénovation.
- Maisons individuelles et habitat collectif.
- Etablissements recevant du public.
- Toitures à formes simples ou complexes.
- Tous types de couvertures : tuiles, ardoises, métallique.

• Economie

- rapidité de construction de la toiture,
- simplification de l'organisation et de la gestion du chantier,
- suppression du chevronnage,
- flexibilité dimensionnelle maximum pour un minimum de chutes :
  - FIBRATEC Evolution : 2,50 m à 8 m de 10 en 10 cm
  - FIBRATOP Silver : 2,40 m à 6,90 m de 30 en 30 cm.

• Esthétique et finitions :

les composants KNAUF permettent une mise en valeur du volume et de la chaleur du bois des pannes. La variété des sous-faces offre un vaste choix de finitions des plafonds, et au besoin, un traitement acoustique pour un meilleur confort.

• Grande portée

Panneaux porteurs de pannes à pannes de 2 m à 4,40 m.

• Environnement-santé

Toute la gamme des panneaux de toiture KNAUF est fabriquée avec un isolant PSE de la gamme "KNAUF Therm" et "KNAUF XTherm", particulièrement respectueux de l'environnement et de la santé:
- 100% recyclable.
- Composé de 98% d'air, il ne nécessite que très peu d'énergie pour sa fabrication et son emploi dans la construction.
- Préserve la couche d'ozone, car ne contient aucun gaz de types CFC, HCFC ou HFC.
- Sauvegarde les ressources naturelles, grâce à son pouvoir d'isolation thermique qui lui permet de réduire les consommations d'énergie des bâtiments et donc les rejets de CO^2, causes principales de l'effet de serre.
- Sans danger pour la santé : inerte chimiquement, biologiquement neutre, stable dans le temps, non irritant, non toxique, ne nécessite aucune précaution particulière lors de sa mise en œuvre.

REFERENCES, CONDITIONNEMENT ET DISPONIBILITE

Références Isover	RD m²K/W	Epaisseur mm	Largeur m	Largeur m	Conditionnement m²/colis	colis/palette	Disponibilité m²/palette	
92889	6.50	260	3.00	1.20	3.60	24	86.40	A
92888	6.00	240	3.50	1.20	4.20	24	100.80	A
92887	5.50	220	4.00	1.20	4.80	24	115.20	A
72018	5.00	200	4.50	1.20	5.40	36	194.40	A
72192	4.50	180	5.00	1.20	6.00	36	216.00	A
72191	4.00	160	5.50	1.20	6.60	36	237.60	A
72190	3.50	140	6.00	1.20	7.20	36	259.20	A
72189	3.00	120	7.00	1.20	8.40	36	302.40	A
72017	2.50	100	7.00	1.20	8.40	36	302.40	A
91514	2.00	80	9.00	1.20	10.80	30	324.00	A
76735	1.50	60	12.00	1.20	14.40	24	345.60	A
91966	4.50	180	4.50	0.60	2.70	60	162.00	C
91964	2.50	100	7.00	0.60	4.20	60	252.00	C
91963	2.00	80	9.00	0.60	5.40	60	324.00	C

(A disponible sur stock, C disponible sur commande)

	Code	Niveau	Unité
Conduction thermique	λD	0.040	W/5m.KJ
Tolérance d'épaisseur	d	T1	-
Réaction au feu	Euroclasses	F	-
Résistance à la vapeur d'eau	Z	1	m²hPa/mg

(Extrait du guide de prescription KNAUF)

Tableau d'utilisation de la charge admissible d'un boulon au cisaillement.

Diamètre en mm	Charge admissible en daN
12	460
16	680
20	930
22	1080
24	1240

Positionnement des boulons sur le boîtier

Distance minimum par rapport au bord : 1.5 x d (le diamètre nominal)

Position des boulons sur le bois (Extrait règles C B 71)

4,63-1 **Assemblages sur goussets métalliques**

4,63-11 **Goussets de tôle épaisse**. Les organes d'assemblage utilisables sont des boulons ou des tire fonds.

La justification des assemblages de ce type résulte d'un calcul découlant d'un schéma de fonctionnement de l'assemblage.

On vérifie :

- que les contraintes diamétrales s'exerçant sur le bois,le gousset et les boulons ne dépassent pas les valeurs admissibles dans les boulons.

La répartition des boulons devra respecter les règles énoncées en R-IV-4.62-115 (assemblages boulonnés).

- Dans le cas d'emploi de tire fonds, la force portante de l'assemblage doit s'appuyer sur un procès-verbal d'essais émanant d'un laboratoire qualifié.

4.62-115 La distance entre axes de deux files consécutives de boulons est supérieure ou au moins égale à 3 d.

La distance entre les axes de deux boulons consécutifs d'une même file est supérieure ou au moins égale à 6 d.

Plaque de plâtre B A 13

Performances	
Classement à l'humidité	Non applicable
Perméance	1
Réaction au feu	M1
Résistance thermique	0.04 m2.kelvin/watt

Plaque de plâtre B A 10

Performances	
Classement à l'humidité	Non applicable
Perméance	1
Réaction au feu	M1
Résistance thermique	0.04 m2.kelvin/watt

kronofrance

Fiche technique
PPB en Plancher
Assistance technique
assistance.technique@kronofrance.fr

KRONODAL en plancher

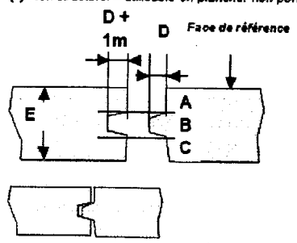
Panneaux de particules bruts usinés rainure languette quatre rives.

Gamme : Formats et colisage.

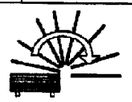
Format utile = HT – 7 mm

Utilisation	Type	*Référence normative*	Formats Hors tout	épaisseurs 12	16	19	22	25
Milieu sec	Standard (*)	*NFEN 312 P2*	1840 x 610	/	/	50	45	/
	CTBS	*NFEN 312 P4*	2050 x 925	/	60	50	45	/
Milieu humide	CTBH	*NFEN 312 P5*	2050 x 925	/	/	50	45	/
	MH (*)	*NFEN 312 P3*	1840 x 610	/	/	50	45	/
			2050 x 925	80	60	50	45	40

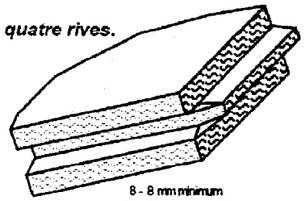
(*) Non structurel – utilisable en plancher non porteur.

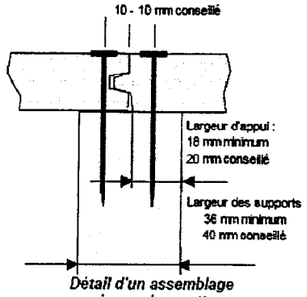


Cotes d'usinage			
E	19	22	25
A - C	6.5	8.0	8.5
B	6.0		8.0
D	7.0		



Retournez les dalles pour la mise en œuvre, marquage face inférieure.





Détail d'un assemblage rainure - languette.

Treize règles fondamentales de mise en œuvre :

- Les dalles doivent être maintenues à leur humidité d'équilibre, *(9 ± 3%)* par une humidité relative du local, comprise entre 45 et 70%.
- Pose à joints décalés, dite à coupe de pierre et sur trois appuis au minimum *(du fait de la pose à joints décalés, la pose sur deux appuis est admise sur de petites surfaces).*
- Rives parallèles aux appuis *(généralement les petites)* obligatoirement supportées.
- Le recouvrement sur les appuis doit être de 18 mm au minimum *(XP ENV 12872)* recommandé 20 mm.
- En ambiance humide, la ventilation de la sous-face est obligatoire.
- Dans le cas de pose à bords jointifs, collés ou non, la surface d'un seul tenant est limitée à 30 m2, le plus grand côté n'excédant pas 6 m. Ménager un jeu de 10 mm à la périphérie de la pièce.
- Pose avec jeu entre panneaux, *(pose de panneaux bords droits)* laisser un jeu de 1,5 mm par mètre de panneau dans les deux sens.
- Fixation par vis *(longueur = 2.5 x épaisseur du panneau)* tous les 150mm sur les appuis périphériques et 300mm en partie courante.
- Fixation par pointes ou agrafes *(longueur = 3.5 x épaisseur du panneau)* tous les 150mm sur les appuis périphériques et 300mm en partie courante. Dans ce cas la fixation doit être renforcée par des vis disposées aux 4 angles et à mi-longueur du panneau.
- Dans tous les cas, l'axe des fixations sera à 8 mm au moins des rives *(XP ENV 12872)* recommandé 10 mm.
- Dans certains cas, le plancher peut jouer le rôle de voile travaillant. Pour que ce rôle de diaphragme soit efficace, il convient de coller les assemblages pour constituer un platelage homogène et de vérifier que les efforts horizontaux sont correctement transmis à la structure verticale.
- Lorsque les jeux périphériques ne sont pas possibles, il convient de les répartir à la surface du plancher en autant de zones de fractionnement que nécessaire.
- En cas de doute sur le type de revêtement de sol ultérieur, il est conseillé d'utiliser un CTBH et de coller les assemblages.

***Avertissement :** La variation dimensionnelle des panneaux de particules est comprise entre 0.030 et 0.050 % pour une reprise d'humidité de 1 %. Dans le cas ou la mise en œuvre doit se faire en atmosphère très humide, il est conseillé d'effectuer la fixation des dalles en deux temps. A la pose, fixer provisoirement les dalles par 4 ou 6 pointes par dalle. Après stabilisation, effectuer la fixation définitive des dalles.*

Abaque des espacements maximums conseillés entre axes des appuis en centimètres en fonction de la charge d'exploitation uniformément répartie et de l'épaisseur du panneau.
Flèche 1/400e, charges permanentes = 20%, poids propre inclus et vérification sous charge concentrée de 200kg.

Charges Permanentes daN/m2	Milieu sec *(classe de service 1)* *NF EN 312 P4 - CTBS* 19	22	Milieu humide *(classe de service 2)* *NF EN 312 P5 - CTBH* 19	22
150	46	51	50	57
200	43	49	47	55
250	40	45	44	51
350	36	40	39	45
400	35	39	38	*44*
500	*32*	36	35	*40*

Mise en garde : Les charges supérieures à 350 kg/m2 sont le plus souvent des charges de plancher technique ou industriel comportant également des charges roulantes dont il faut tenir compte par une étude particulière.

Abaque des charges uniformément réparties admissibles en kg/m2 en fonction des épaisseurs et des **entraxes optimisés en mm** des supports, selon les longueurs utiles de dalles disponibles. *(charges autres que poids propre du panneau support)*

Longueur	Hors tout = 2050 / Utile = 2043				
	Entraxes mm	Milieu sec CTBS 19	22	Milieu humide CTBH 19	22
Supports 5	511	100	150	130	250
6	409	230	300	300	500
7	341	370	+ 500	+ 500	-

Mise en garde : Ces abaques ne sont utilisables que dans les cas correspondant aux hypothèses de calculs citées ci-dessus et pour les charges d'exploitation correspondantes. Ils ne sont pas adaptés pour les surfaces de stockage, en présence de charges roulantes et dans le cas de charges permanentes supplémentaires. *(Revêtements de sol, carrelages etc.)*

Dans tous les cas il convient de consulter la réglementation en vigueur
***et en particulier le DTU 51-3 Planchers en bois ou panneaux dérivés du bois** (en cours de révision)*

kronofrance

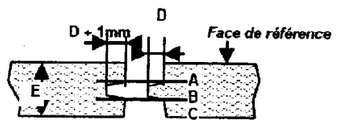
Fiche technique
Kronoply en Plancher
Assistance technique
assistance.technique@kronofrance.fr

Kronoply en plancher

Panneaux OSB usinés rainures languettes deux ou quatre rives

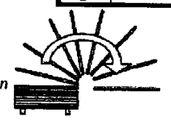
Gamme : Formats et colisage.

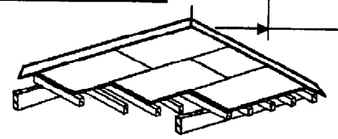
Utilisation	Type	*Référence normative*	Format utile		Epaisseurs 12	15	16	18	22
Milieu sec	Kronoply OSB 2	*NFEN 300 OSB 2* *CTBA / MQ 184*	2440 x 595	RL 4	-	-	-	52	-
			2440 x 1200	RL 2	-	-	-	52	-
		OSB 2 plus	2000 x 900	RL 4	-	-	60	-	-
Milieu sec ou humide	Kronoply OSB 3	*NFEN 300 OSB 3* *CTBA / MQ 184*	2500 x 595	RL 4	80	60	-	52	42
			2500 x 1250		-	60	-	52	-
		OSB 3 plus	1800 x 675		-	-	60	-	-
			2000 x 900		-	-	60	-	-



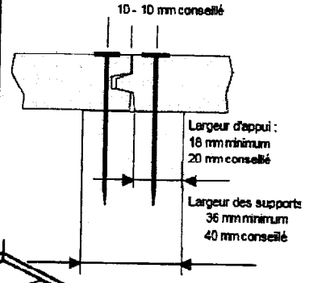
Cotes d'usinage						
E	12	15	16	18	22	25
A - C	3.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.5
B	6.0				8.0	
D	7.0					

Retournez les dalles pour la mise en œuvre, marquage face inférieure.





Détail d'un assemblage rainure - languette.



Treize règles fondamentales de mise en œuvre :

- Les dalles doivent être maintenues à leur humidité d'équilibre, *(9 ± 3%)* par une humidité relative du local comprise entre 45 et 70%.
- Pose à joints décalés, dite à coupe de pierre et sur trois appuis au minimum. *(du fait de la pose à joints décalés, la pose sur deux appuis est admise sur de petites surfaces).*
- Le fil du panneau *(sens long)* perpendiculaire aux appuis, petites rives obligatoirement supportées.
- Le recouvrement sur les appuis doit être au minimum de 18 mm *(XP ENV 12872)* recommandé 20 mm.
- En ambiance humide, dans le cas de pose de revêtement étanche, ou en cas d'incertitude, la ventilation de la sous-face est obligatoire.
- Dans le cas de pose à bords jointifs, collés ou non, *(assemblage rainure languette)* la surface d'un seul tenant est limitée à 40 m2, le plus grand côté n'excédant pas 7 m. Ménager un jeu de 10 mm à la périphérie de la pièce.
- Dans le cas de panneaux à bords droits, laisser un jeu de 1.5 mm par mètre de panneau dans les deux sens.
- Fixation par vis *(long. = 2.5 x ép. du panneau)* tous les 150 mm sur les appuis périphériques et 300mm en partie courante.
- Fixation par pointes *(long. = 3.5 x ép. du panneau)* tous les 150 mm sur les appuis périphériques et 300mm en partie courante. Dans ce cas la fixation doit être renforcée par des vis disposées aux 4 angles et à mi-longueur du panneau.
- Dans tous les cas, l'axe des fixations est à 8 mm au moins des rives *(XP ENV 12872)* recommandé 10 mm.
- Dans la construction bois, le plancher peut jouer le rôle de voile travaillant. Pour que ce rôle de diaphragme soit efficace, il convient de coller les assemblages pour constituer un platelage homogène et de vérifier que les efforts horizontaux soient correctement transmis à la structure verticale.
- Lorsque les jeux périphériques ne sont pas possibles, *(en construction bois de type plate-forme, par exemple)* il convient de les répartir à la surface du plancher en autant de zones de fractionnement que nécessaire.
- En cas de doute sur le type de revêtement de sol ultérieur, il est conseillé d'utiliser Kronoply OSB 3 et de coller les assemblages.

Avertissement : La variation dimensionnelle des panneaux OSB est comprise entre 0.020 et 0.030 % pour une reprise d'humidité de 1 %. Dans le cas ou la mise en œuvre doit se faire en atmosphère très humide, il est conseillé d'effectuer la fixation des dalles en deux temps. A la pose, fixer provisoirement les dalles par 4 ou 6 pointes par dalle. Après stabilisation, effectuer la fixation définitive des dalles.

Abaque des entraxes maximums (en cm) entre appuis, en fonction de la charge d'exploitation uniformément répartie et de l'épaisseur du panneau.
Flèche 1/400e, charges permanentes = 20%, poids propre inclus et vérification sous charge concentrée de 200kg *(Sauf pour le 12 mm)* Fluage = 1 + kdef.

Charges d'exploitation daN/m2	*Utilisation en milieu sec (classe de service 1)* Kronoply OSB 2 – MQ 184 12	15	16	18	22	Kronoply OSB 3 – MQ 184 12	15	16	18	22	*Utilisation en milieu humide (classe de service 2)* Kronoply OSB 3 – MQ 184 12	15	16	18	22
150	*40*	50	52	59	72	*46*	59	62	70	85	*44*	57	60	67	81
200	*36*	46	50	54	66	*42*	55	57	64	78	*40*	52	55	62	75
250	*34*	42	47	50	62	*39*	51	54	60	73	*38*	49	52	58	70
350	*30*	38	42	45	55	*35*	46	49	55	66	*34*	44	47	52	64
400	*29*	36	40	44	53	*34*	44	47	52	64	*32*	43	45	50	61
500	*27*	34	38	41	50	*31*	41	44	49	59	*30*	40	42	47	57

Abaque des charges uniformément réparties admissibles en kg/m2 en fonction des épaisseurs et des **entraxes optimisés en mm** des supports, selon les longueurs utiles de dalles disponibles. *(charges autres que poids propre du panneau support)*

***Kronoply OSB 2 Plus pour milieu sec** (classe de service 1) , **OSB 3 et 3 Plus pour milieu humide** (classe de service 2)*

Long. dalles	*OSB 2 plus sec* *2000*		*Dalles OSB 3 plus et dalles OSB 3 utilisées en milieu humide (classe de service 2)* *1800*		*2000*		*2500*			
épaisseurs	*16*		*16*		*16*			*12*	*15*	*18*	*22*
Supports	entraxes	Kg / m2	entraxes	Kg / m2	entraxes	Kg / m2	entraxes	Kg / m2			
4	-	-	*600*	150	*667*	100	*834*	-	-	-	125
5	*500*	200	*450*	400	*500*	280	*625*	-	100	200	350
6	*400*	400	*360*	+ 500	*400*	500	*500*	100	230	400	+ 500
7	-	-	-	-	-	-	*417*	200	400	+ 500	-

Mise en garde : Cee abaques ne sont utilisables que dans les cas correspondant aux hypothèses de calculs citées ci-dessus et pour les charges d'exploitation correspondantes. Ils ne sont pas adaptés pour les surfaces de stockage, en présence de charges roulantes et dans le cas de charges permanentes supplémentaires. *(Revêtements de sol, carrelages etc.)*

Dans tous les cas il convient de consulter la réglementation en vigueur
***et en particulier le DTU 51-3 Planchers en bois ou panneaux dérivés du bois** (en cours de révision)*

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.