

Scénario

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

**Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER

SESSION 2010

E1 : Etude technique et scientifique d'un ouvrage
A1 : Recherche des solutions technologiques

DOSSIER RESSOURCE



SOMMAIRE

Page 1 / 7

Page de garde / Sommaire

Page 2 / 7

Surcharges d'exploitation, Carte climatique d'hiver,

Tableau des sections usuelles des bois massifs.

Définition du contenu du tableau des sections de pannes

Page 3 / 7

Tableau des pannes aplomb et déversées.

Page 4 / 7

Réglementation thermique

Pages 5 et 6 / 7

Panneaux « FIBRATEC »

Page 7 / 7

Panneau « FIBRATEC »

Goujons « LIEBIG »

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL		SPECIALITE : CHARPENTIER	
SESSION 2010	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E1 SOUS - EPREUVE : A1 - Recherche des solutions technologiques Unité U11			Calculatrice autorisée : OUI
Durée :		Coefficient :		Sujet n° 431-EG10	Page : 1 / 7

Surcharges normales de neige pour la France métropolitaine

Les surcharges de neige à utiliser pour le calcul des éléments de couverture, sont définies pour la France par les « Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » (règles NV), modifiées pour ce qui concerne la répartition géographique et les valeurs de base par le fascicule n° 61 « Actions de la neige sur les constructions » (décret 85404 du 3/04/85), dites « Neige 84 ». La carte ci-contre donne la répartition des zones d'enneigement.

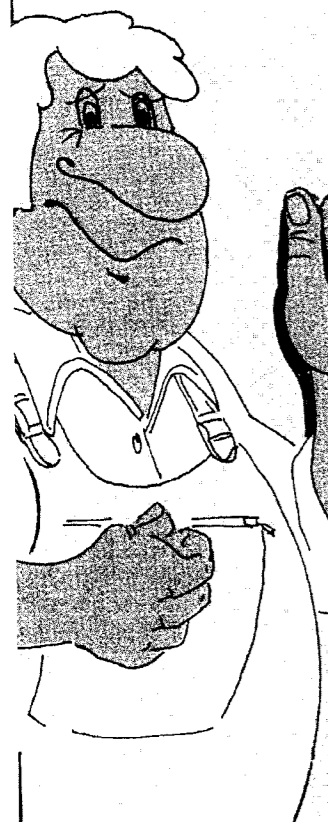
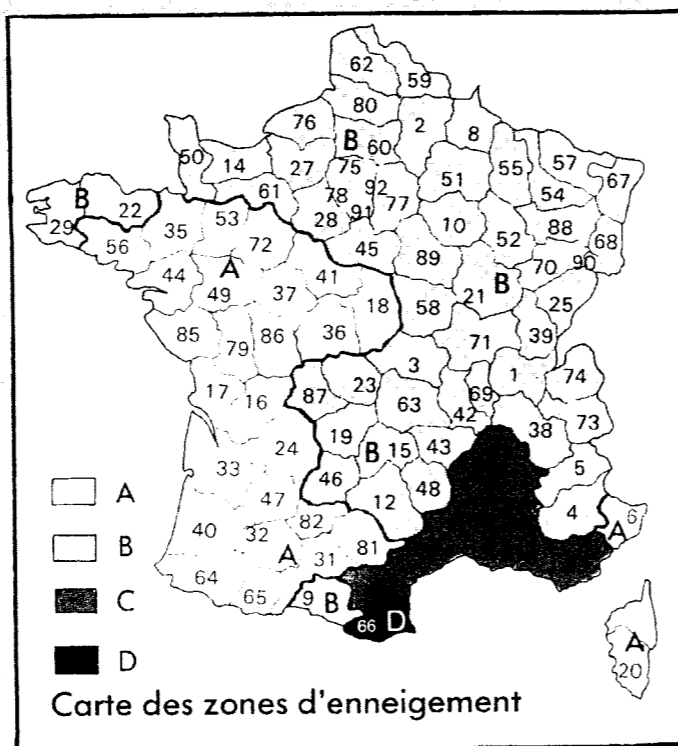


TABLEAU DES SURCHARGES DE NEIGE NORMALE (en daN/m²)

Inférieures ou égales à 200 m	MAJORATIONS DE LA SURCHARGE DE NEIGE NORMALE (a = altitude en mètres)				
	entre 200 m et 500 m	500 m	entre 500 m et 1500 m	1500 m	entre 1500 m et 2000 m
A 35	$+\frac{(a-200)}{10}$	65	$+\frac{(a-500)}{4}$	315	$+\frac{(a-1500)}{2.5}$
B 45	Soit 10 daN/m ² par 100 m supplémentaires à 200 m	75	Soit 25 daN/m ² par 100 m supplémentaires à 500 m	325	Soit 40 daN/m ² par 100 m supplémentaires à 1500 m
C 55		85		335	
D 80		110		360	

Ces surcharges sont réduites de 2 % par degré d'inclinaison supplémentaire sur toute partie de couverture dont l'inclinaison dépasse 25°, lorsque rien ne s'oppose au glissement de la neige sur le versant considéré.

Document : « Initiation à la charpente » CTBA

FCI SECTIONS USUELLES Tableau des sections standardisées en bois massif résineux (longueurs de 2 à 6 m de 300 mm en 300 mm)

Epaisseur mm	Largeur mm												
	27	40	63	75	100	115	125	150	160	175	200	225	
15													
18													
22													
27													
32													
38					✓		✓	✓					
50					✓		✓	✓					
63					✓		✓	✓					
75								✓					
100													
115													
125													
150													
200													
225													

✓ Sections standardisées dans le cadre du projet de norme européenne

Pannes aplomb et déversées (Tableaux en page suivante du DR)

Le tableau 3 a été établi afin d'obtenir la charge admissible correspondant soit au critère de sécurité, soit au critère de déformation pour une section et une portée données.

Ce tableau comprend donc deux valeurs :

- en caractères gras, la charge admissible correspondant au critère de sécurité donné par le D.T.U. Règles CB - 71,
- en italique, la charge admissible instantanée correspondant au critère de déformation.

Ces charges concernent les charges totales réparties sur la portée.

Les hypothèses de base ayant servi aux calculs de ces valeurs sont les suivantes :

- Bois résineux de classe ST-II (norme NF B 52-001).
- Humidité de 15 % et variations en service inférieures à 5 %.
- Pièce de bois reposant sur deux appuis de même niveau.
- Pièce de bois rectangulaire posée à chant et non déversée.
- Charge uniformément répartie.
- Contrainte admissible de flexion : 10,5 MPa.
- Flèche admissible : 1/300 de la portée.
- Module d'élasticité E = 11 000 MPa.
- Module de glissement G = 690 MPa.

Document : « Initiation à la charpente » CTBA

TABEAU 3 : LES PANNES D'APLOMB ET DEVERSEES

CHARGES ADMISSIBLES (daN) EN FONCTION DE LA SECTION ET DE LA PORTEE (inclus poids propre et 50% de charges permanentes)

Section commerciale (cm)	Portée (cm) de calcul (cm)	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750			
5,0 x 12,5	4,7 x 12,2				765	662	567	496	441	397	361	331	305	284	265	248	233	221	209	198	189	180	173	165	159								
5,0 x 15,0	4,7 x 14,7				921	808	719	641	581	545	505	474	449	428	412	399	381	363	347	332	319	308	297	287	277	268	257	247	238	230	222	214	
5,0 x 16,5	4,7 x 16,2				1015	918	834	759	701	663	623	591	564	541	522	505	489	474	459	445	432	420	409	399	390	381	372	363	354	345	336	327	318
5,0 x 17,5	4,7 x 17,2				1235	1125	1041	971	914	871	828	791	761	735	712	691	671	651	632	614	597	581	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430	415
5,0 x 20,0	4,7 x 19,7				1811	1640	1511	1411	1331	1261	1201	1141	1091	1041	991	941	891	841	791	741	691	641	591	541	491	441	391	341	291	241	191	141	91
5,0 x 22,5	4,7 x 22,2				1391	1313	1228	1145	1081	1028	981	931	881	831	781	731	681	631	581	531	481	431	381	331	281	231	181	131	81	31			
5,0 x 25,0	4,7 x 24,7				2457	1943	1628	1455	1345	1258	1181	1111	1041	981	921	861	801	741	681	621	561	501	441	381	321	261	201	141	81	21			
6,5 x 10,0	6,3 x 9,7				815	721	651	601	561	521	481	441	401	361	321	281	241	201	161	121	81	41											
6,5 x 11,5	6,3 x 11,2				941	828	741	671	621	581	541	501	461	421	381	341	301	261	221	181	141	101	61										
6,5 x 12,5	6,3 x 12,2				1025	918	834	759	701	663	623	591	564	541	522	505	489	474	459	445	432	420	409	399	390	381	372	363	354	345	336	327	318
6,5 x 15,0	6,3 x 14,7				1235	1125	1041	971	914	871	828	791	761	735	712	691	671	651	632	614	597	581	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430	415
6,5 x 16,5	6,3 x 16,2				1534	1428	1341	1271	1214	1161	1111	1061	1011	961	911	861	811	761	711	661	611	561	511	461	411	361	311	261	211	161	111	61	11
6,5 x 17,5	6,3 x 17,2				1654	1548	1461	1391	1331	1278	1228	1178	1128	1078	1028	978	928	878	828	778	728	678	628	578	528	478	428	378	328	278	228	178	128
6,5 x 20,0	6,3 x 19,7				2172	1680	1331	1078	889	745	632	543	471	413	364	314	264	214	164	114	64												
6,5 x 22,5	6,3 x 22,2				1865	1840	1636	1472	1338	1227	1132	1052	981	920	866	812	758	704	650	596	542	488	434	380	326	272	218	164	110	56	2		
6,5 x 25,0	6,3 x 24,7				3203	2659	2182	1818	1535	1311	1132	1001	924	858	801	751	707	663	619	575	531	487	443	399	355	311	267	223	179	135	91	47	3
6,5 x 25,0	6,3 x 24,7				2075	1961	1765	1605	1471	1358	1261	1177	1093	1019	945	871	804	737	670	603	536	469	402	335	268	201	134	67					

Document : « Initiation à la charpente » CTBA

Section commerciale	Portée (cm) de calcul (cm)	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750		
7,5 x 7,5	7,2 x 7,2				691	620	567	521	481	441	401	361	321	281	241	201	161	121	81	41												
7,5 x 10,0	7,2 x 9,7				931	824	741	671	621	581	541	501	461	421	381	341	301	261	221	181	141	101	61									
7,5 x 11,5	7,2 x 11,2				1075	978	894	824	767	723	683	643	603	563	523	483	443	403	363	323	283	243	203	163								
7,5 x 12,5	7,2 x 12,2				1171	1075	991	924	871	828	788	748	708	668	628	588	548	508	468	428	388	348	308	268								
7,5 x 15,0	7,2 x 14,7				1411	1331	1248	1171	1101	1031	961	891	821	751	681	611	541	471	401	331	261	191	121									
7,5 x 16,5	7,2 x 16,2				1555	1471	1381	1301	1228	1161	1101	1041	981	921	861	801	741	681	621	561	501	441	381									
7,5 x 17,5	7,2 x 17,2				1651	1561	1461	1371	1291	1221	1151	1081	1011	941	871	801	731	661	591	521	451	381	311									
7,5 x 20,0	7,2 x 19,7				2482	1991	1521	1232	1016	851	722	621	531	441	351	261	171	81														
7,5 x 22,5	7,2 x 22,2				2131	2103	1889	1683	1530	1402	1294	1204	1124	1044	964	884	804	724	644	564	484	404	324									
7,5 x 25,0	7,2 x 24,7				3783	3038	2494	2078	1754	1499	1294	1127	991	871	751	631	511	391	271	151												
7,5 x 28,0	7,2 x 27,7																															
7,5 x 30,0	7,2 x 29,7																															
10,0 x 10,0	9,7 x 9,7				1255	1110	925	793	693	616	555	504	462	421	381	341	301	261	221	181	141	101	61									
10,0 x 11,5	9,7 x 11,2				1426	1262	1081	948	834	741	661	591	531	481	441	401	361	321	281	241	201	161	121									
10,0 x 12,5	9,7 x 12,2				1449	1285	1101	968	854	761	681	611	551	501	461	421	381	341	301	261	221	181	141									
10,0 x 15,0	9,7 x 14,7				2096	1435	1035	779	646	561	491	431	381	341	301	261	221	181	141	101	61											
10,0 x 16,5	9,7 x 16,2																															
10,0 x 17,5	9,7 x 17,2																															
10,0 x 20,0	9,7 x 19,7																															
10,0 x 22,5	9,7 x 22,2																															
10,0 x 25,0	9,7 x 24,7																															
10,0 x 28,0	9,7 x 27,7																															
10,0 x 30,0	9,7 x 29,7																															

Document : « Initiation à la charpente » CTBA

REGLEMENTATION THERMIQUE

◆ A ce jour la Réglementation Thermique 2005 [RT 2005] (mise en application au 1 Octobre 2006) Permet de définir le niveau d'exigence des caractéristiques thermiques d'un bâtiment. Elles sont à deux niveaux, minimales ou de référence.

- ◆ Elles sont minimales ; on parle alors de valeurs « *Garde-fou* »
- ◆ Elles dépendent de la localisation géographique ; on parle de valeurs « *de Référence* » (voir carte de France doc

◆ Les exigences minimales : « garde-fous »

Les valeurs *Garde-fous des parois* sont exprimées par les coefficients de transmission thermique U maximale et traduisent les résistances minimales requises pour chaque paroi

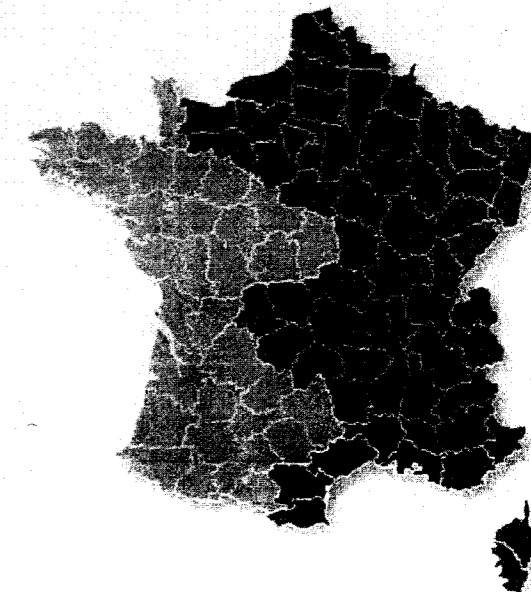
Parois	RT2000		RT2005 (depuis le 1/ 10/2006)	
	U paroi maximale (W/m ² .K)	R paroi minimale (m ² .K/W)	U paroi maximale (W/m ² .K)	R paroi minimale (m ² .K/W)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	0,47	2,0	0,45	2,05
Murs en contact avec un volume non chauffé	-	-	0,45 / b*	2,05
Combles et rampants	0,30	3,2	0,28	3,45
Toitures terrasses	0,36	2,6	0,34	2,80
Toitures en tôles métalliques étanchées	0,47	2,0	0,34	2,80
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie	0,36	2,6	0,34	2,80
Planchers bas sur vide sanitaire	0,43	2,0	0,40	2,15
Planchers sur local non chauffé	-	-	0,40	2,15
Planchers bas donnant sur l'extérieur	0,36	2,6	0,36	2,60
Plancher bas donnant sur parking collectif	0,36	2,5	0,36	2,50
Planchers bas sur terre-plein	-	1,4 R _{isolant}	-	1,7 R _{isolant}
Isolation périphérique sur :	-	1,50 m	-	1,20 m
Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,90	-	2,60	-
Façades rideaux	2,90	-	2,60	-
Coffrets de volets roulants	-	-	3,00	-

Pour connaître les produits et les épaisseurs à utiliser dans votre habitation, reportez-vous sur la carte ci-jointe afin de déterminer la zone climatique dans laquelle vous vous trouvez.

■ H1a ■ H2a ■ H3

En fonction de la zone géographique, chaque paroi se voit attribuer une performance de référence mesurée par le coefficient de transmission surfacique U.

Ce coefficient U permet de calculer la résistance thermique R de l'isolant.



◆ LES VALEURS DE REFERENCE DES PAROIS

sont exprimées par les coefficients de transmission thermique de a1 à a7 exprimés en W/m².K.

Parois	RT2000		RT2005	
	Zones H1 et H2	Zone H3	Zones H1 et H2	Zone H3
Murs en contact avec l'extérieur (a1)	0,40	0,47	0,36	0,40
Combles et rampants (a2)	0,23	0,30	0,20	0,25
Toitures terrasses (a3)	0,30	0,30	0,27	0,27
Planchers bas (a4)	0,30	0,43	0,27	0,36
Portes (a5)	1,50	1,50	1,50	1,50
Fenêtres et portes-fenêtres (a6)*	2,40	2,60	2,10	2,30
Fenêtres et portes-fenêtres équipées de fermetures (a7)	2,00	2,35	1,80	2,10

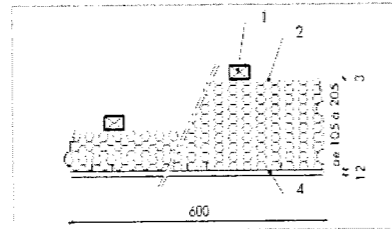
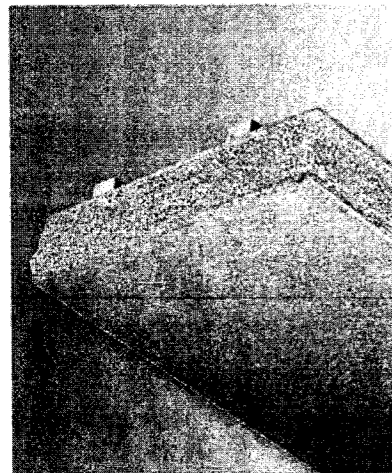
a6 = a7 pour le secteur résidentiel

Panneau avec sous-face haute résistance aux chocs

Fibratec Ultra Particules

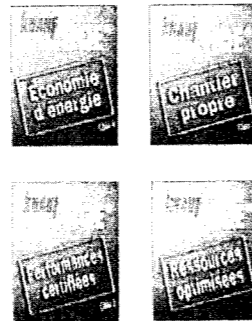
806

NOUVEAUTÉ 2010



Longueurs : 3,00 et 4,00 m.
Autres longueurs sur consultation (joint transversal de sous-face et vis d'aboutage apparents).

1. Contre-liteaux 24 x 47 mm.
2. Panneau de particules hydrofugé 3 mm.
3. Knauf XTherm Ultra 32 (Euroclasse E).
4. Panneau de particules hydrofugé CTB-H 12 mm à bords chanfreinés.



Référence	Épaisseur Isolant (mm)	Épaisseur totale (mm)	Poids (kg/m ²)	Performance Thermique		Portée maxi (m) selon charges descendantes			
				R toiture (m ² .K/W)	Up toiture (W/m ² .K)	100 daN/m ²	125 daN/m ²	150 daN/m ²	200 daN/m ²
Fibratec Ultra Particules 0,27	105	144	16,29	3,66	0,27	2,40	2,15	2,00	1,75
Fibratec Ultra Particules 0,24	120	159	16,55	4,16	0,24	2,60	2,30	2,15	1,95
Fibratec Ultra Particules 0,19	156	195	17,17	5,31	0,19	2,90	2,60	2,40	2,05
Fibratec Ultra Particules 0,15	205	244	17,94	6,86	0,15	3,30	3,00	2,70	2,35

☐ Références compatibles avec la Réglementation Thermique 2005.

La solution isolation haute résistance

Le produit: présentation

Idéal pour la réalisation de plafonds tramés avec joints marqués, Fibratec Ultra Particules offre également une excellente résistance aux chocs.

Le produit: pourquoi faire ?

- ☒ Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- ☒ Bâtiments d'habitation

Descriptif type

Panneau sandwich porteur Fibratec Ultra Particules composé d'une sous-face en panneau de particules CTB-H 12 mm, d'un isolant Knauf XTherm Ultra 32 (M1/ Euroclasse E) certifié ACERMI de mm d'épaisseur pour un coefficient Up toiture de W/m².K et d'un parement supérieur en panneau de particules hydrofugé de 3 mm, contrelatté.

Longueurs : 3,00 et 4,00 m

Largeur : 600 mm

Avis Technique Européen : en cours

LES PLUS KNAUF

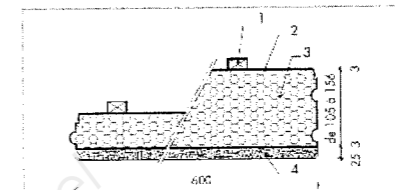
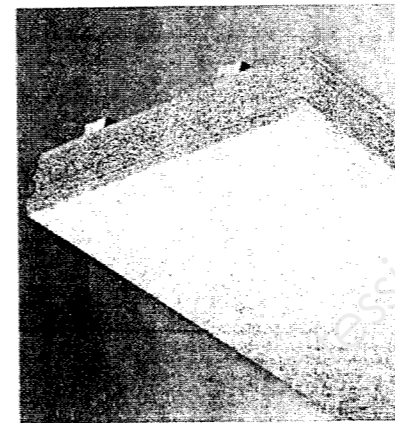
- + Une isolation par l'extérieur sans pont thermique.
- + Une isolation continue (contact latéral entre les isolants de chaque panneau).
- + Faible poids, ce qui limite la pénibilité lors de la pose.
- + Présence de contre-liteaux (mise en œuvre en usine) pour assurer la ventilation de la sous-face de la toiture.
- + La sous-face Particules peut être peinte ou rester naturelle.

Panneau avec sous-face acoustique

Fibratec Ultra Acoustique M1

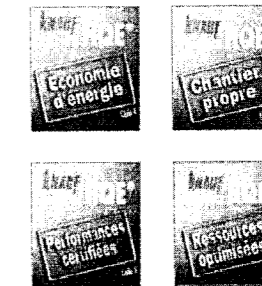
807

NOUVEAUTÉ 2010



Longueurs : 2,50, 3,00, 4,00 et 5,00 m. (1 joint transversal centré en sous-face, à positionner sur appui).

1. Contre-liteaux 24 x 47 mm.
2. Panneau de particules hydrofugé 3 mm.
3. Knauf XTherm Ultra 32 (Euroclasse E).
4. Panneau Fibrafutura Ciment Blanc 25 mm, à bords chanfreinés, sous panneau de particules hydrofugé 3 mm avec pare-vapeur aluminium 40 microns.



Référence	Épaisseur Isolant (mm)	Épaisseur totale (mm)	Poids (kg/m ²)	Performance Thermique		Portée maxi (m) selon charges descendantes			
				R toiture (m ² .K/W)	Up toiture (W/m ² .K)	100 daN/m ²	125 daN/m ²	150 daN/m ²	200 daN/m ²
Fibratec Ultra Acoustique M1 0,26	105	157	22,59	3,91	0,26	2,50	2,00 (a)	2,00 (a)	1,50 (b)
Fibratec Ultra Acoustique M1 0,23	120	172	22,85	4,41	0,23	2,50	2,50 (c)	2,00 (a)	2,00 (a)
Fibratec Ultra Acoustique M1 0,18	156	208	23,48	5,56	0,18	2,50	2,50 (c)	2,50 (c)	2,00 (a)

(a) : pour panneaux de longueur 4 m - (b) : pour panneaux de longueur 3 m - (c) : pour panneaux de longueur 5 m

☐ Références compatibles avec la Réglementation Thermique 2005.

Longueurs : 2,50, 3,00, 4,00, 5,00 m

Largeur : 600 mm

Réaction au feu :

Euroclasse B (rapport de classement CSTB n° RA03-0418)

Avis Technique Européen : en cours

LES PLUS KNAUF

- + Une isolation par l'extérieur sans pont thermique.
- + Une isolation continue (contact latéral entre les isolants de chaque panneau).
- + Faible poids, ce qui limite la pénibilité lors de la pose.
- + Présence de contre-liteaux (mise en œuvre en usine) pour assurer la ventilation de la sous-face de la toiture.
- + Sous-face ultra performante en correction acoustique.

Au sommet de l'isolation phonique

Le produit: présentation

Quel que soit le volume à couvrir, Fibratec Ultra Acoustique M1 garantit une correction acoustique haut de gamme. Recouvert du Fibrafutura fibres fines, il ajoute une touche d'originalité au plafond.

Le produit: pourquoi faire ?

- ☒ Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- ☒ Bâtiments d'habitation

Descriptif type

Panneau sandwich porteur Fibratec Ultra Acoustique M1 composé d'une sous-face en panneau de particules sur lequel est fixé un Fibrafutura fibres fines agglomérées au ciment blanc, d'un isolant Knauf XTherm Ultra 32 (M1/ Euroclasse E) certifié ACERMI de mm d'épaisseur pour un coefficient Up toiture de W/m².K et d'un parement supérieur en panneau de particules hydrofugé de 3 mm, contrelatté.

Coefficient d'absorption acoustique	Alpha Sabine par bande d'octave (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
λ _w 0,40 (H)	0,20	0,22	0,35	0,55	0,72	0,58

Par : technologie au PV CDTF 3 : 6426576.

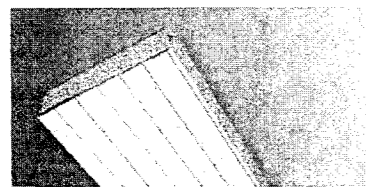
CATALOGUE KNAUF 2010

Panneau avec sous-face en bois naturel Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche

Lambris 

Planche 

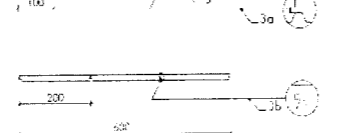
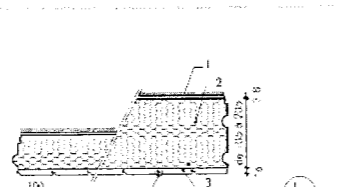
NOUVEAUTÉ 2010



Fibrattec FM Ultra Lambris



Fibrattec FM Ultra Planche



Longueurs : 2,50 à 6,00 m, de 10 en 10 cm, sans contre-liteaux.

1. Panneau de particules hydrofugé de 3 mm - CTBH 8 mm.
2. Knauf XTherm Ultra 32 (Euroclasse E).
3. Lames en bois du Nord 3 plis ép. 16 mm, de largeur utile 20 cm :

- aboutées à joints décalés bords vifs,
- à joints longitudinaux usés,
- finitions type élégie : 3a. ou pas de 10 cm (lambris), 3b. ou pas de 20 cm (planche).



Référence	Épaisseur Isolant (mm)	Épaisseur totale (mm)	Poids (kg/m ²)	Performance Thermique		Portée maxi (m) selon charges descendantes			
				R toiture (m ² .K/W)	Up toiture (W/m ² .K)	100 daN/m ²	125 daN/m ²	150 daN/m ²	200 daN/m ²
Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche 0,27	105	132	20,42	3,71	0,27	2,40	2,15	2,00	1,75
Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche 0,24	120	147	20,68	4,23	0,24	2,60	2,30	2,15	1,85
Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche 0,19	156	183	21,30	5,36	0,19	2,90	2,60	2,40	2,05
Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche 0,14	205	232	22,07	6,91	0,14	3,30	3,00	2,70	2,35

☐ Références compatibles avec la Réglementation Thermique 2005.

Longueurs : de 2,50 à 6,00 m, de 10 en 10 cm

Largeur : 600 mm

Avis Technique Européen : en cours

Pour des ambiances naturellement chaleureuses

Le produit : présentation

Avec une sous-face en bois naturel, les panneaux Fibrattec Ultra FM Lambris ou Planche (sans contrelatte) recréent l'atmosphère chaleureuse des plafonds en bois.

Le produit : pourquoi faire ?

- ☒ Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- ☒ Bâtiments d'habitation

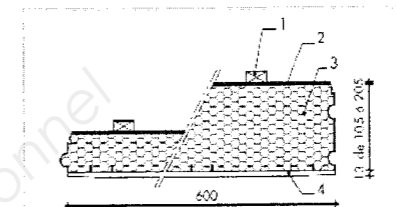
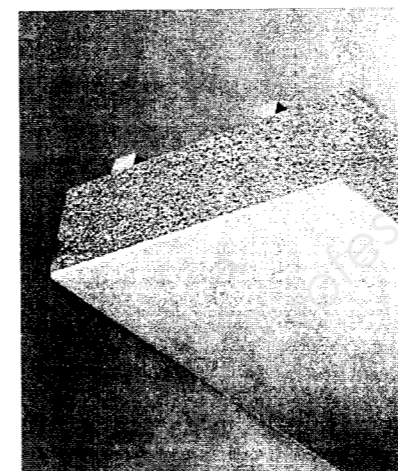
Descriptif type

Panneau sandwich porteur Fibrattec FM Ultra Lambris ou Planche composé d'une sous-face lames en bois du Nord 3 plis ép. 16 mm, de largeur utile 20 cm, d'un isolant Knauf XTherm Ultra 32 (M1/Euroclasse E) certifié ACERMI de mm d'épaisseur pour un coefficient Up toiture de W/m².K et d'un parement supérieur en panneau de particules hydrofugé de 3 mm + panneau CTBH 8 mm, sans contrelatte.

Panneau avec sous-face finition traditionnelle Fibrattec Ultra Plâtre

862 

NOUVEAUTÉ 2010



Longueurs : 2,50 à 8,00 m, de 10 en 10 cm

1. Contre-liteaux 24 x 47 mm.
 2. Panneau de particules hydrofugé 3 mm.
 3. Knauf XTherm Ultra 32 (M1/Euroclasse E).
 4. Plaque de plâtre Knauf hydrofugée BA 13 classée M1, aboutée en continu*.
- * Ep. 18 mm pour confort en ERP.

Référence	Épaisseur Isolant (mm)	Épaisseur totale (mm)	Poids (kg/m ²)	Performance Thermique		Portée maxi (m) selon charges descendantes			
				R toiture (m ² .K/W)	Up toiture (W/m ² .K)	100 daN/m ²	125 daN/m ²	150 daN/m ²	200 daN/m ²
Fibrattec Ultra Plâtre 0,27	105	145	17,10	3,65	0,27	2,40	2,15	2,00	1,75
Fibrattec Ultra Plâtre 0,24	120	160	17,36	4,15	0,24	2,60	2,30	2,15	1,85
Fibrattec Ultra Plâtre 0,19	156	196	17,99	5,30	0,19	2,90	2,60	2,40	2,05
Fibrattec Ultra Plâtre 0,15	205	245	18,75	6,85	0,15	3,30	3,00	2,70	2,35

☐ Références compatibles avec la Réglementation Thermique 2005.

La solution idéale pour valoriser les charpentes en bois

Le produit : présentation

Fibrattec Ultra Plâtre permet la réalisation de plafonds traditionnels (peints ou tapissés), sans joints apparents. Ainsi, la charpente en bois est parfaitement mise en valeur.

Le produit : pourquoi faire ?

- ☒ Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- ☒ Bâtiments d'habitation
- ☒ Établissements Recevant du Public, uniquement avec sous-face plâtre Knauf 18 mm

Descriptif type

Panneau sandwich porteur Fibrattec Ultra Plâtre composé d'une sous-face en plaque de plâtre hydrofugée BA 13, d'un isolant Knauf XTherm Ultra 32 (M1 Euroclasse E) certifié ACERMI de mm d'épaisseur pour un coefficient Up toiture de W/m².K et d'un parement supérieur en panneau de particules hydrofugé de 3 mm, contrelatte.

Longueurs : de 2,50 à 8,00 m, de 10 en 10 cm

Largeur : 600 mm

Réaction au feu : PY CSTB n° RA07-0036 du 22.11.2007

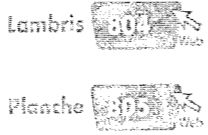
Avis Technique Européen : en cours

LES PLUS KNAUF

- + Une isolation par l'extérieur sans pont thermique
- + Une isolation continue (contact latéral entre les isolants de chaque panneau)
- + Faible poids, ce qui limite la pénibilité lors de la pose
- + Présence de contre-liteaux (mise en œuvre en usine) pour assurer la ventilation de la sous-face de la toiture

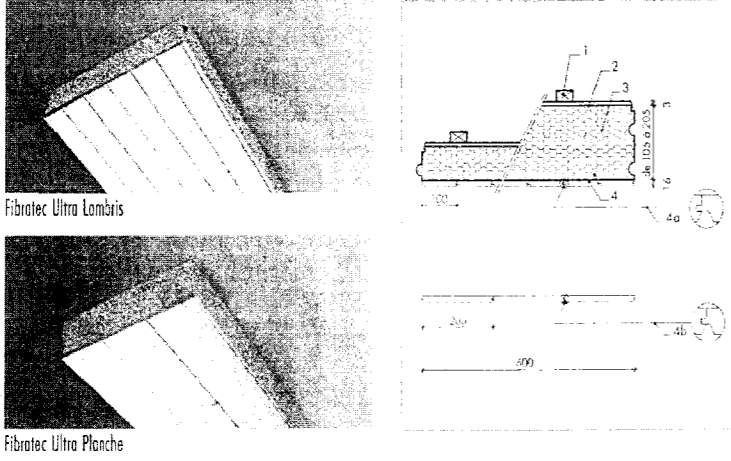
Panneau avec sous-face en bois naturel

Fibratec Ultra Lambris ou Planche



NOUVEAUTÉ 2010

- Longueurs : 2,50 à 8,00 m, de 10 en 10 cm
1. Contre-liteaux 24 x 47 mm.
 2. Panneau de particules hydrofugé 3 mm.
 3. Knauf XTherm Ultra 32 (Euroclasse E).
 4. Lames en bois du Nord 3 plus ép. 16 mm, de largeur utile 20 cm.
- aboutées à joints décalés bords visés,
 - à joints longitudinaux usinés,
 - finitions type élégie : 4a. au pas de 10 cm (lambris), 4b. au pas de 20 cm (planche).



Référence	Épaisseur Isolant (mm)	Épaisseur totale (mm)	Poids (kg/m²)	Performance Thermique		Portée maxi (m) selon charges descendantes			
				R toiture (m².K/W)	Up toiture (W/m².K)	100 daN/m²	125 daN/m²	150 daN/m²	200 daN/m²
Fibratec Ultra Lambris ou Planche 0,27	105	147	14,14	3,71	0,27	2,40	2,15	2,00	1,75
Fibratec Ultra Lambris ou Planche 0,24	120	162	14,40	4,21	0,24	2,60	2,30	2,15	1,85
Fibratec Ultra Lambris ou Planche 0,19	156	198	15,02	5,36	0,19	2,90	2,60	2,40	2,05
Fibratec Ultra Lambris ou Planche 0,14	205	247	15,78	6,91	0,14	3,30	3,00	2,70	2,35

☐ Références compatibles avec la réglementation Thermique 2005.

Pour des ambiances naturellement chaleureuses

Le produit : présentation
Avec une sous-face en bois naturel, les panneaux Fibratec Ultra Lambris ou Planche recréent l'atmosphère chaleureuse des plafonds en bois.

Le produit : pourquoi faire ?

- ☑ Locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- ☑ Bâtiments d'habitation

Descriptif type

Panneau sandwich porteur Fibratec Ultra Lambris ou Planche composé d'une sous-face lames en bois du Nord 3 plus ép. 16 mm, de largeur utile 20 cm, d'un isolant Knauf XTherm Ultra 32 (M1/Euroclasse E) certifié ACERMI de mm d'épaisseur pour un coefficient Up toiture de W/m².K et d'un parement supérieur en panneau de particules hydrofugé de 3 mm, contrelatté.

Longueurs : de 2,50 à 8,00 m, de 10 en 10 cm
Largeur : 600 mm
Avis Technique Européen : en cours

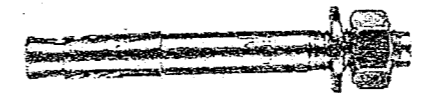
LES PLUS KNAUF

- + Une isolation par l'extérieur sans pont thermique
- + Une isolation continue (contact latéral entre les isolants de chaque panneau)
- + Faible poids, ce qui limite la pénibilité lors de la pose
- + Présence de contre-liteaux (mise en œuvre en usine) pour assurer la ventilation de la sous-face de la toiture
- + Sous-faces finies qui apportent une atmosphère chaleureuse dans l'espace de vie

GOUJON D'ANCRAGE

IEBIG

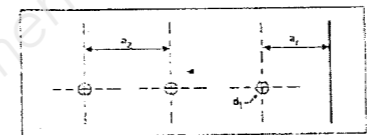
Accepté SOGOTEC sous réf. XC 2012



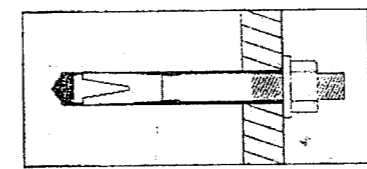
TYPE BoA-K



TYPE BoA-G



entraxe $a_2 = 10 d_1$
distance des bords a_r :
 $a_r = 10 d_1$ pour diamètre 8 et 10 mm
 $a_r = 15 d_1$ pour diamètre sup. à 10 mm



1. Percer au travers de la pièce à fixer au diamètre et profondeur préconisés et nettoyer le forage.
2. Introduire le goujon.
3. Serrer au couple prescrit.

DONNEES DE POSE ET CHARGES ADMISSIBLES

RÉFÉRENCES	Ø VIS Ø2 mm	LONGUEUR TOTALE mm	ÉPAISSEUR PIÈCE A FIXER mm	FORAGE		Profondeur d'ancrage mm	COUPLE DE SERRAGE Nm 1 Nm = 0,1 mkg	NOMBRE PIÈCES PAR BOÎTE	charges limites de service dans béton > 23 MPa		moment d'éclatement admissible (kNm)												
				PROF mini mm	Ø mm				traction 0° -> 60° (daN) 100daN/mgt Xn	cisaillement 60° -> 90° (daN) 100daN/mgt Xn													
K 8/15 K 8/30	G 8/15 G 8/30	8	0 à 15 15 à 30	60	8	53	12	200 200	315	365	16,3												
K 10/15 K 10/25 K 10/50	G 10/15 G 10/25 G 10/50	10	0 à 15 15 à 25 25 à 50	60	10	55	15	115 115 75 50 50	450	485	31,9												
												K 12/15 K 12/25 K 12/50 K 12/70	G 12/15 G 12/25 G 12/50 G 12/70	12	0 à 15 15 à 25 25 à 50 50 à 70	70	12	67	45	75 60 50 50 25 25	570	925	55,1
												K 12/140 K 12/190	G 12/140 G 12/190	12	70 à 140 140 à 190	70	12	67	45	75 60 50 50 25 25	570	925	55,1