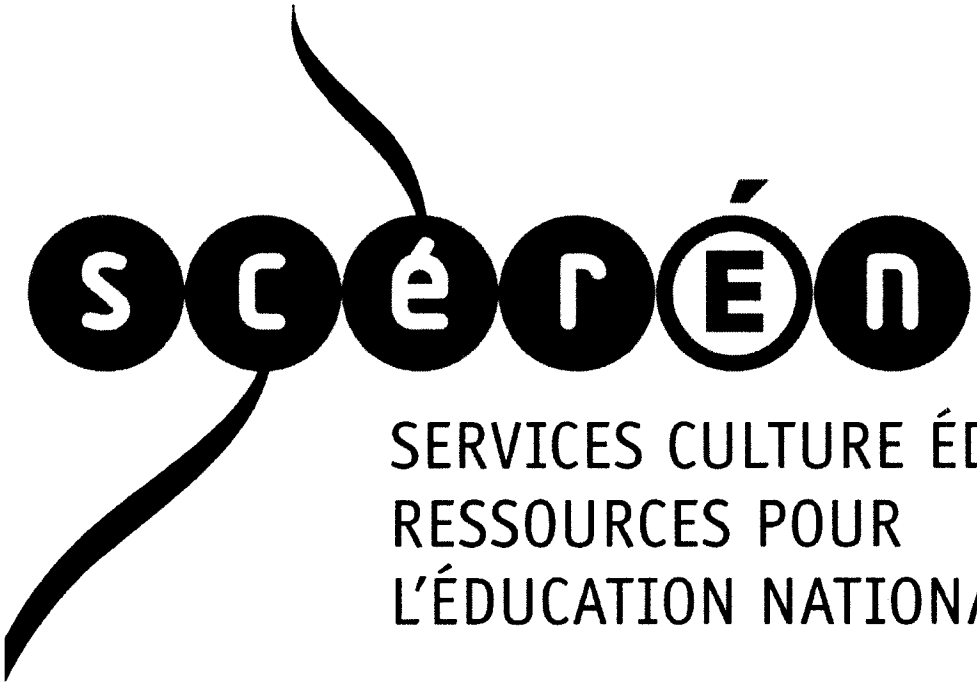
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

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



Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

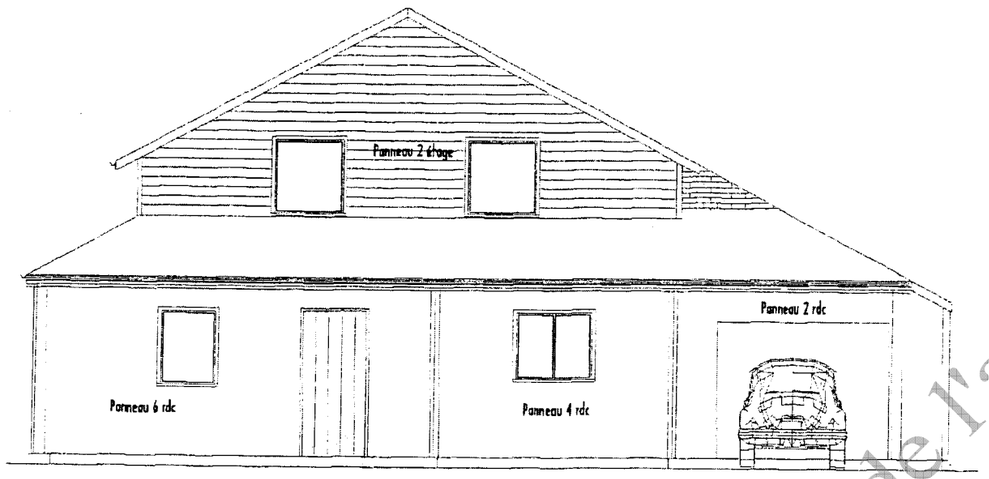
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

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

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 2009



ETUDE D'UNE HABITATION A OSSATURE BOIS

E1 : Etude technique et scientifique d'un ouvrage

A1 : Recherche des solutions technologiques

DOSSIER RESSOURCE

SOMMAIRE

Page 1 / 6	Page de garde / Sommaire
Page 2 / 6	Surcharges d'exploitation, Carte climatique d'hiver, Résistance thermique superficielle.
Page 3 / 6	Valeurs caractéristiques des bois, Flèches relatives admissibles, Valeurs de référence des parois, Coefficient de conductivité des matériaux .
Page 4 / 6	Madrier porteur « SAPISIN »
Page 5 / 6	Tableau de dimensionnement des poutres en plancher Isolant « EFFISOL TMS »
Page 6 / 6	Isolants « ISOVER »

CRDP de l'académie de Rennes

➢ LES SURCHARGES D'EXPLOITATION

Les surcharges d'exploitation des planchers (ou des terrasses) sont définies forfaitairement sous forme de charges réparties par la norme française NF P 06- 001

Poids propre indicatif des matériaux de construction en (daN / m²) réel

Extrait de NF P 06-004

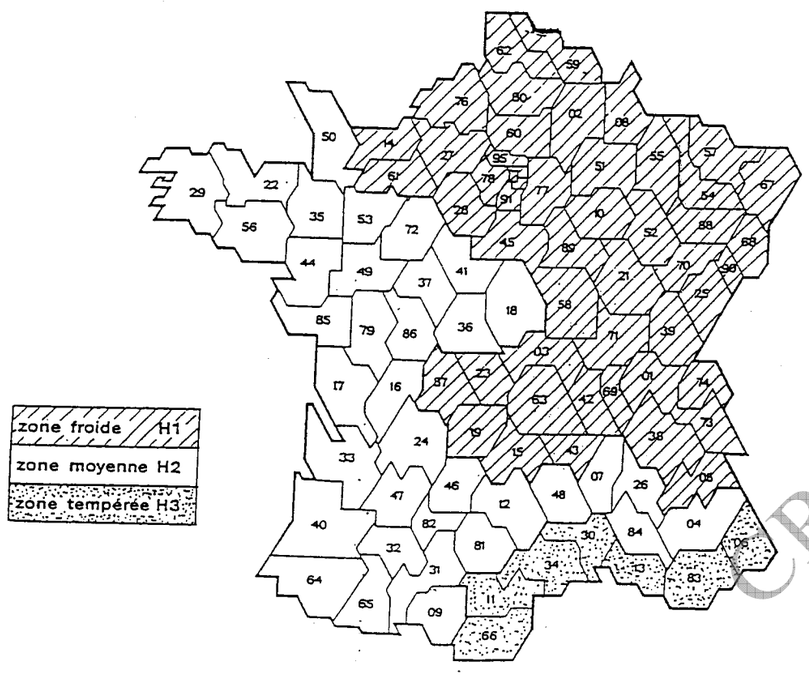
Bâtiments à usage d'habitation

- Logements y compris combles aménageables.....150 daN / m²
- Halls d'entrée, escaliers (à l'exclusion des marches isolées), Etages des caves, et greniers proprement dits.....250 daN / m²
- Balcons.....350 daN / m²

Bâtiments de Bureaux

- Bureaux proprement dits, halls de réception, circulations et escalier, salles de réunions avec tables, salle d'ordinateurs et de reprographie (plus équipement lourd).....250 daN / m²
- Salles de projection et de conférence à nombre de places limitées (≤ 50m²).....350 daN / m²
- Cantines (selon les dimensions et nombre de places assises).....250 à 350 daN / m²
- Halls à guichet.....400 daN / m²

➢ CARTE CLIMATIQUE D'HIVER



➢ Résistances thermiques superficielles des parois (m².°C/ W)

Parois	Angle formé avec l'horizontal	Sens du flux	Parois en contact avec : - L'extérieur - Un passage couvert - Un local ouvert		Parois en contact avec : - Un autre local chauffé ou non chauffé - Un comble - Un vide sanitaire	
			$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$
Verticale	> 60°	Horizontal	0, 11	0, 06	0, 11	0, 11
Horizontale	≤ 60°	Ascendant	0, 09	0, 05	0, 09	0, 09
Horizontale	≤ 60°	Descendant	0, 17	0, 05	0, 17	0, 17

CRDP de l'académie de Rennes

➢ VALEURS CARACTERISTIQUES POUR LES BOIS MASSIFS

Le tableau ci-dessous donne les valeurs caractéristiques EN 338 nécessaires aux calculs des éléments de charpente ou d'ossature en bois.

		C18	C24	C30
Résistances mécaniques (N / mm²)				
Flexion longitudinale	$f_{m,k}$	18	24	30
Traction axiale	$f_{t,0,k}$	11	14	18
Traction transversale	$f_{t,90,k}$	0,3	0,4	0,4
Compression axiale	$f_{c,0,k}$	18	21	23
Compression transversale	$f_{c,90,k}$	2,2	2,5	2,7
Cisaillement	$f_{v,k}$	2,0	2,5	3,0
Rigidité (KN / mm²)				
Module moyen d'élasticité axial	$E_{0,moyen}$	9	11	12
Module moyen d'élasticité transversal	$E_{90,moyen}$	0,3	0,37	0,40
Module moyen de cisaillement	G_{moyen}	0,56	0,69	0,75
Masse volumique moyenne Kg /m3	P moyen	380	420	460

Nota : Attention aux unités [Rappel : 1 KN/ mm² = 10^9 daN / m²]

❑ FLECHES RELATIVES ADMISSIBLES

La réglementation fixe des valeurs maximales de flèches relatives. A défaut de spécifications de documents particuliers du marché, la flèche totale doit rester inférieure aux valeurs suivantes :

- ❖ **1 / 150** pour les parties d'ouvrage en console n'ayant pas à supporter couramment une circulation (auvents).
- ❖ **1 / 200** pour les pièces supportant directement des éléments de couverture (chevrons, liteaux).
- ❖ **1 / 300** pour les pièces supportant directement des matériaux verriers, pour les pannes, pour les consoles supportant une circulation (autre que celles nécessitées par le montage et l'entretien).
- ❖ **1 /400** pour les ouvrages fléchis, autres que consoles, supportant une circulation (à l'exception des circulations nécessitées par le montage et l'entretien) ou un remplissage, cas des solives.
- ❖ **1 / 500** pour les déformations globales des éléments porteurs. En outre, cette flèche doit être limitée à 10 mm dans le cas où l'élasticité de la structure concernée est susceptible de modifier les conditions internes (contraintes et déformation) des éléments portés.
- ❖

❑ LES VALEURS DE REFERENCE DES PAROIS

sont exprimées par les coefficients de transmission thermique de a_1 à a_7 exprimés en W/m².C

PAROIS	RT 2000		RT 2005	
	Zones H1 et H2	Zone H3	Zones H1 et H2	Zone H3
Murs en contact avec l'extérieur (a_1)	0,40	0,47	0,36	0,40
Combles et rampants (a_2)	0,23	0,30	0,20	0,25
Toitures terrasses (a_3)	0,30	0,30	0,27	0,27
Planchers bas (a_4)	0,30	0,43	0,27	0,36
Portes (a_5)	1,50	1,50	1,50	1,50
Fenêtres et portes-fenêtres (a_6)	2,40	2,60	2,10	2,30
Fenêtres, portes-fenêtres + fermetures (a_7)	2,00	2,35	1,80	2,10

➢ COEFFICIENT DE CONDUCTIVITE DES MATERIAUX HOMOGENES USUELS

Matériaux	M.V. sèche kg/m3	λ W/m°C
Pierres		
• Granit, gneiss, porphyres	2300 à 2900	3,00
• Schistes, ardoises	2000à 2800	2,20
• Basaltes	2700 à 3000	1,60
• Laves	2000 à 2700	1,10
• Pierres calcaires froides	> 2590	2,90
• Pierres calcaires dures	2350 à 2580	2,40
• Pierres fermes et demi -fermes	1840 à 2340	1,40
• Pierres tendres	1480 à 1830	1,00
• Pierres très tendres	< 1470	0,85
• Grès quartzeux	2200 à 2800	2,60
• Grès calcarifères	2000 à 2700	1,90
• Silex et meulières	1900 à 2500	1,80
Bétons		
• Béton de granulats lourds, siliceux, silico-calcaire, calcaires		
- bétons pleins	2200 à 2400	1,75
- béton caverneux	1700 à 2100	1,40
• Bétons cellulaires auto clavés	625 à 675	0,24
Plâtres		
• Plâtres courants d'enduit intérieur ou plaque de plâtre à parement carton	750 à 1000	0,35
Métaux		
• Acier	7780	52
• Aluminium	2700	230
Végétaux		
• Bois naturels NFB 51 002		
- feuillus mi-lourds (chêne, hêtre dur, frêne)	600à 750	0,23
• Panneaux de fibres de bois NFB 51 100		
- panneaux de particules pressés	550 à 640	0,14
- panneaux contreplaqués et lattés	450 à 550	0,15
- panneaux fibragglos	350 à 450	0,12
• Liège (NFB 57000)	500	0,10
Matières synthétiques et produits d'étanchéité		
• Caoutchoucs synthétiques	1300 à 1500	0,40
• Mastics pour joints (silicones)	1000 à 1650	0,40
• Asphalte pur	2100	0,70
• Asphalte sablé		1,15
• Cartons feutres et chapes souple imprégnées.	1000 à 1100	0,23
Autres matériaux		
• Terre cuite	1700 à 2000	1,10
	1800 à 2000	1,15
• Mortiers d'enduits et de joints	1800 à 2100	1,15
• Aimante ciment	1400 à 1800	0,95
• Aimante ciment cellulose	1800 à 2200	0,46
• Plaque à base de vermiculite agglomérés aux silicates	400 à 500	0,19
	300 à 400	0,14
	200 à 300	0,10
• Verre	2700	1,10

Matériaux	M.V.sèche kg/m3	λ W/m°C
Matériaux isolants manufacturés		
• Laines minérales (NFB 20 001 et NFB 20 109)		
- de roche		
classe RA1	18 à 25	0,047
RA2	25 à 35	0,041
RA3	35 à 80	0,038
RB3	60 à 100	0,039
RB4	100 à 180	0,041
- de verre		
classe VA1	7 à 9,5	0,047
VA2	9,5 à 12,5	0,042
VA3	12,5 à 18	0,039
VA4	18 à 25	0,037
VA5	25 à 65	0,034
VB1	7	0,051
à	à	à
VB5	65	0,035
classe VC1	7	0,056
à	à	à
VC5	130	0,036
classe VD2	9,5	0,054
à	à	à
VD4	25	0,043
classe VE3	55 à 80	0,037
VE4	80 à 130	0,039
• **Liège expansé**	100 à 150	0,044
• **Matières plastiques alvéolaires**		
Polystyrène expansé moulé en discontinu		
- référence AM		
BM	7	0,058
CM	10	0,047
DM	13	0,043
EM	15	0,041
FM	19	0,039
	24	0,037
GM	29	0,036
Polystyrène expansé moulé en continu		
- référence BC	10	0,047
CC	13	0,043
DC	15	0,041
EC	20	0,039
FC	25	0,037
GC	30	0,036
Polystyrène extrudé	28 à 32	0,036
Mousse rigide de PVC		
qualité Q2	25 à 40	
Q3	35 à 48	
Mousse rigide de polyuréthanne ou similaire	40 à 60	
	70 à 100	
Panneaux de fibres de bois	200 à 250	

CRDP de l'académie de Rennes

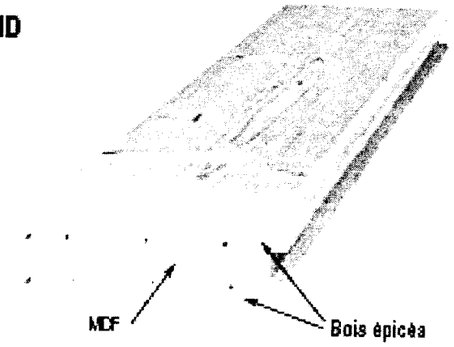
SAPISIN

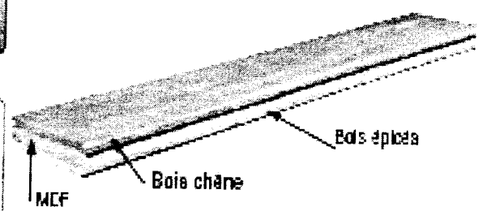
NOUVEAU : une face bois dur

Madrier porteur pour :

- **PLANCHER PLAFOND**
- **CLOISON**







Idéal pour les planchers intermédiaires de villas, face inférieure (plafond) et supérieure (plancher) en bois apparent réalisés en une seule opération.

Le **SAPISIN** est un sandwich bois avec âme en MDF hydrofuge porteur et isolant phonique qui s'utilise pour la réalisation de cloisons, planchers et plafonds.

FINITION : *Epicéa • Chêne*

SIMONIN Composants Bois
MONTLEBON • 25500 MORTEAU • FRANCE
☎ +33 (0)3 81 67 01 28 • Fax +33 (0)3 81 67 28 52
www.simonin-bois.com

SAPISIN



Avantages :

- Plus économique qu'un complexe traditionnel
- Exécution de plancher, plafond ou cloison en une seule opération
- Espacement entre solives important (environ 1,50 ml)
- Solivage plus aéré
- 2 faces en bois poncées
- Pas de collages entre panneaux
- Fixation par vis
- Rainure et languette aux extrémités, pose à joint perdu (comme le parquet).

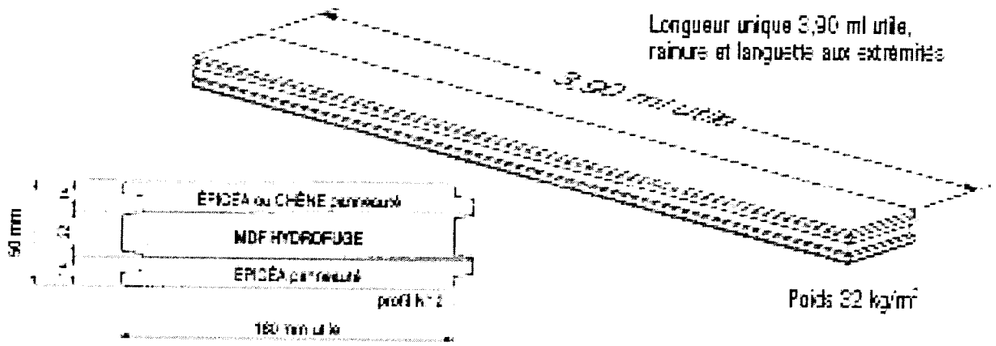
Isolation phonique

Le SAPISIN permet l'atténuation des bruits aériens d'environ 34 db.

Description

Le bois utilisé pour la fabrication du SAPISIN est de l'épicéa ou du chêne panneauté.
Le MDF est de qualité hydrofuge et l'ensemble est collé avec une colle agréée par le CTBA, sans pentachlorophénol.

Dimensions



Poids 32 kg/m²

CRDP de l'académie de Rennes

Tableau de dimensionnement.

Bois massif Epicéa C 24
Tableau de dimensionnement utilisation en plancher.
Flèche admise 1 / 400 de la portée.
Pièce placée sur 2 appuis horizontaux.
Charges exprimées en daN / m

Sections (cm x cm)	Portées en mètres														
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
3,8 6,3	122	38	16	8	4	2	1								
3,8 7,5	198	63	27	13	7	4	2	1							
3.8 10,0	437	142	62	32	18	11	7	4	2	1	1				
3.8 11,5	639	209	93	48	28	17	11	7	4	3	2	1			
3.8 12,5	694	263	117	62	36	22	14	9	6	4	3	2	1		
3.8 15,0	833	436	196	104	61	38	25	17	12	8	6	4	3	2	1
3.8 17,5	972	647	300	160	95	60	40	28	20	14	10	7	5	4	2
3,8 20,0	1 111	739	434	233	139	89	60	42	30	22	16	12	9	7	5
3.8 22,5	1 250	832	600	324	194	125	84	59	43	32	24	18	14	10	8
5,0 10,0	575	186	82	42	24	14	9	5	3	2	1				
5,0 11,5	840	275	122	64	37	23	14	9	6	4	2	1			
5,0 12,5	914	347	154	81	47	29	19	12	8	5	3	2	1		
5,0 15,0	1 096	373	258	137	80	51	33	23	16	11	7	5	3	2	1
5,0 16,0	1 169	685	308	164	97	61	41	28	20	14	10	7	5	3	2
5,0 17,5	1 279	851	395	211	125	80	53	37	26	19	13	10	7	5	3
5,0 20,0	1 462	973	572	307	183	117	79	55	39	29	21	16	12	9	6
5,0 22,5	1 644	1 094	789	426	255	164	111	78	56	42	31	24	18	14	10
6,3 7,5	327	104	45	22	12	7	4	2	1						
6,3 10,0	725	235	103	53	30	18	11	7	4	2	1				
6.3 12,5	1 151	437	195	102	59	37	24	15	10	7	4	3	1		
6,3 15,0	1 381	723	324	172	101	64	42	29	20	14	9	6	4	3	1
6,3 16,0	1 473	863	388	207	122	77	51	35	25	17	12	8	6	4	2
6,3 17,5	1 611	1 072	498	266	158	100	67	46	33	24	17	12	9	6	4
7,5 7,5	390	124	53	26	14	8	4	2	1						
7,5 10,0	863	279	123	61	36	21	13	8	5	3	1				
7,5 15,0	1 644	860	386	205	121	76	50	34	24	16	11	8	5	3	1
7,5 17,5	1 918	1 277	593	317	188	119	80	55	39	28	20	14	10	7	5
7,5 20,0	2 193	1 459	857	461	274	176	118	82	59	43	32	24	18	13	9
7,5 22,5	2 467	1 642	1 184	639	382	246	166	117	85	62	47	35	27	20	15
10,0 10,0	1 151	372	164	85	48	29	17	11	7	4	2				
10,0 17,5	2 558	1 702	791	422	250	159	106	73	52	37	27	19	14	10	6
10,0 20,0	2 923	1 946	1 143	614	366	234	158	110	79	58	43	32	24	17	12
10,0 22,5	3 289	2 189	1 579	852	510	328	222	156	113	83	62	47	36	27	21
10,0 30,0	4 385	2 918	2 185	1 745	1 136	738	505	359	263	198	151	117	92	73	58
11,5 11,5	1 933	633	280	147	85	52	33	21	14	9	5	3	1		
12,5 12,5	2 284	867	386	203	118	73	47	31	20	13	8	5	2	1	
15,0 15,0	3 289	1 720	773	410	241	152	100	68	47	33	22	15	10	6	3
20,0 20,0	5 847	3 891	2 286	1 228	732	468	315	220	158	115	85	63	47	35	25
22,5 22,5	7 400	4 925	3 552	1 916	1 147	738	499	351	254	187	140	106	81	61	46
30,0 30,0	13 155	8 755	6 555	5 235	3 408	2 214	1 515	1 078	790	594	454	352	276	218	173
40,0 40,0	23 387	15 564	11 653	9 307	7 742	6 548	4 514	3 242	2 401	1 822	1 410	1 110	885	713	580

EFFISOL TMS : Toit Mur Sol

Panneau isolant en mousse de polyuréthane

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATÉRIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLARÉE (LOI DU 1er JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR AGRÉÉ N°19 (LOI 7823 DU 10 JANVIER 1978)
CSTB - LNE

ACCRÉDITATION N° 5-018/96 PORTÉES COMMUNIQUÉES SUR DEMANDE

CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

Certified properties

CERTIFICAT ACERMI N ° 03/006/095/1

Licence n° 03/006/095/1

CONDUCTIVITE THERMIQUE CERTIFIEE : 0,025 W/(m.K) de 30 mm
0,023 W/(m.K) de 40 à 100 mm

Certified thermal conductivity

	Résistance thermique – *Thermal resistance*										
Epaisseur (mm)	30	40	47	60	70	80	90	100	-	-	-
R (m^2.K/W)	1,20	1,70	2,05	2,60	3,05	3,45	3,90	4,35	-	-	-

AUTRES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES :
Other certified properties

Profil d'usage ISOLE

Niveaux d'aptitude à l'emploi	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Epaisseurs (mm)	**I**	**S**	**O**	**L**	**E**
30 à 100	5	2	3	2	4

Spécifications pour applications sol :

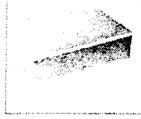
Epaisseurs (mm)	Classement
30 à 60	SC1 a_2 Ch
70 à 100	SC1 a_4 Ch

Norme ACERMI 98/C/06/506

CRDP de l'académie de Rennes

CALIBEL

Complexe de doublage constitué d'un panneau en laine de verre collé sur une plaque de plâtre avec ou sans pare-vapeur.



Primitif Calibel

Epaisseur de 80 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0124

Isolant thermique certifié n° : 02/018/336

λD : 0,034 W/(m.K)

Epaisseur de 40 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0122

Isolant thermique certifié n° : 02/018/334

λD : 0,034 W/(m.K)

Références Isover

hauteur 2,50 m	hauteur 2,60 m	hauteur 2,80 m	hauteur 3,00 m	R_D m²K/W	Ep. mm	l m	Conditionnement m²/panneau
10752	10753	10754	10755	2,95	10 + 100	1,20	3,00 à 3,60*
10702	10703	10704	10705	2,65	10 + 90	1,20	3,00 à 3,60*
11652	11653	11654	11655	2,40	10 + 80	1,20	3,00 à 3,60*
11602	11603	11604	11605	2,10	10 + 70	1,20	3,00 à 3,60*
11552	11553	11554	11555	1,80	10 + 60	1,20	3,00 à 3,60*
11502	11503	11504	11505	1,50	10 + 50	1,20	3,00 à 3,60*
11152	11453	11454	11456	1,20	10 + 40	1,20	3,00 à 3,60*
11402	11403	11404	11405	0,90	10 + 30	1,20	3,00 à 3,60*

* selon longueur

Références optionnelles

Option plaque de plâtre de 13 mm
- standard (13 + épaisseur isolant)
- renforcée (13RS + épaisseur isolant)

Option plaque de plâtre avec pare-vapeur (APV)
- standard (10 + épaisseur isolant APV)
- standard (13 + épaisseur isolant APV)
- renforcée (13RS + épaisseur isolant APV)
- hydro (13 + épaisseur isolant APV)

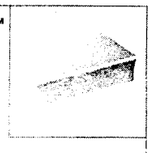
Performances acoustiques

Affaiblissement aux bruits aériens (R)

Support	Carreaux de plâtre 70 mm	Briques 200 mm	Béton 160 mm
Sans isolation	36 dB	48 dB	49 dB
Avec Calibel 10 + 50	51 dB	60 dB	57 dB
Avec Calibel 10 + 80	54 dB	63 dB	63 dB

CALIBEL PAREMENT PREGYDECO™

Complexe de doublage constitué d'un panneau de laine de verre collé sur une plaque de plâtre pré-imprimée.



Primitif Calibel

Epaisseur de 80 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0124

Isolant thermique certifié n° : 03/018/336

λD : 0,034 W/(m.K)

Epaisseur de 40 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0122

Isolant thermique certifié n° : 03/018/334

λD : 0,034 W/(m.K)

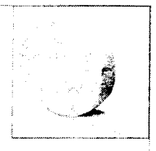
Nettoyage à l'eau claire : PV du CEBTP n° 2352-7-076

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
11810	1,20	10 + 40	2,60	1,20	3,12
11811	2,40	10 + 80	2,60	1,20	3,12

ISOLAIR

Bande de calfeutrement souple en laine de verre.



Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0028

Isolant thermique certifié n° : 02/018/064

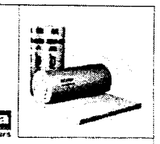
λD : 0,038 W/(m.K)

Référence Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement ml/colis
92604	0,80	30	15,00	0,10	15,00

GR 32 ROULÉ REVÊTU KRAFT

Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler de forte résistance thermique, revêtu d'un pare-vapeur en kraft quadrillé sur une face.



Isolant thermique certifié n° : 02/018/100

λD : 0,032 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
94048	3,10	100	5,40	1,20	6,48
94047	2,65	85	5,40	1,20	6,48
94036	2,30	75	8,10	1,20	9,72
94035	1,85	60	8,10	1,20	9,72

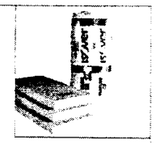
Performances acoustiques

Affaiblissement aux bruits aériens (R)

Support	béton 100 mm	parpaing creux 200 mm	briques 220 mm
Sans isolation	49 dB	53 dB	55 dB
Avec Monospace 36 de 75 mm et 1 plaque de plâtre	64 dB	66 dB	70 dB

GR 32 REVÊTU KRAFT

Panneau semi-rigide en laine de verre de forte résistance thermique, revêtu d'un pare-vapeur en kraft quadrillé sur une face.



Isolant thermique certifié n° : 02/018/100

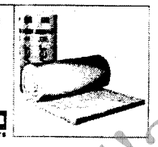
λD : 0,032 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71721	3,10	100	1,35	0,60	6,48 (8 pnx)
71719	2,65	85	1,35	0,60	7,29 (9 pnx)
71717	2,30	75	1,35	0,60	8,10 (10 pnx)
71715	1,85	60	1,35	0,60	9,72 (12 pnx)

GR 32 ROULÉ REVÊTU KRAFT ALU

Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler de forte résistance thermique, revêtu d'un pare-vapeur surfacé aluminium sur une face.



Isolant thermique certifié n° : 02/018/100

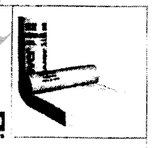
λD : 0,032 W/(m.K)

Référence Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement rl/colis	Conditionnement m²/colis
71901	3,10	100	5,40	1,20	1	6,48

MONOSPACE 36 CONTACT

Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler, ensaché dans un voile de polypropylène, revêtu d'un pare-vapeur en kraft quadrillé sur une face.



Isolant thermique certifié n° : 02/018/076

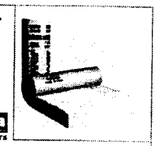
λD : 0,036 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71515	2,75	100	5,40	1,20	6,48
71513	2,05	75	8,10	1,20	9,72

MONOSPACE 36 REVÊTU KRAFT

Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler revêtu d'un pare-vapeur kraft quadrillé sur une face.



Isolant thermique certifié n° : 02/018/076

λD : 0,036 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71498	2,75	100	5,40	1,20	6,48 (1 rl)
71499	2,75	100	5,40	0,60	6,48 (2 rlx)
71496	2,35	85	5,40	1,20	6,48 (1 rl)
71497	2,35	85	5,40	0,60	6,48 (2 rlx)
71494	2,05	75	8,10	1,20	9,72 (1 rl)
71495	2,05	75	8,10	0,60	9,72 (2 rlx)
71492	1,65	60	10,80	1,20	12,96 (1 rl)
71493	1,65	60	10,80	0,60	12,96 (2 rlx)
71490	1,25	45	13,50	1,20	16,20 (1 rl)
71491	1,25	45	13,50	0,60	16,20 (2 rlx)

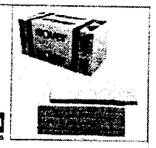
Performances acoustiques

Affaiblissement aux bruits aériens (R)

Support	beton 100 mm	parpaing creux 200 mm	briques 220 mm
Sans isolation	49 dB	53 dB	55 dB
Avec Monospace 36 de 75 mm et 1 plaque de plâtre	64 dB	66 dB	70 dB

FLORAPAN

Panneau semi-rigide non revêtu en laine de chanvre.



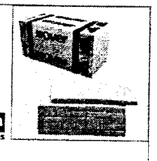
Agrément Technique Européen n° : 02/0019

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71824	2,00	80	1,20	0,60	5,04
71825	2,50	100	1,20	0,60	4,32

FLORAPAN L

Panneau semi-rigide nu en laine de chanvre.



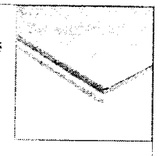
Agrément Technique Européen n° : 02/0015

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
72276	0,95	40	1,20	0,60	10,80
72277	1,40	60	1,20	0,60	7,20

PERIMATE DI-A

Panneau en mousse de polystyrène extradé (XPS) feuilluré sur deux côtés de couleur bleue, avec une face rainurée revêtue d'un non-tissé.



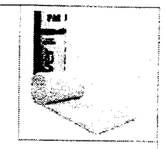
λD : 0,036 W/(m.K)
épaisseur ≥ 100 mm

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis	Conditionnement m³/colis
88101	2,75	100	1,25	0,60	3,00	0,300
88060	2,30	80	1,25	0,60	3,75	0,300
88059	1,70	60	1,25	0,60	5,25	0,315
88058	1,40	50	1,25	0,60	6,00	0,300
88057	1,15	40	1,25	0,60	7,50	0,300

PAR CONFORT

Panneau roulé en laine de verre revêtu d'un voile de verre renforcé sur une face.



Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0022

Isolant thermique certifié n° : 02/018/058

λD : 0,040 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
72437	1,10	45	15,60	1,20	18,72 (1 rl)
72440	2,10	85	9,00	0,60	10,80 (2 rlx)
72439	1,75	70	10,00	0,60	12,00 (2 rlx)
72438	1,50	60	12,00	0,60	14,40 (2 rlx)
72436	1,10	45	15,60	0,60	18,72 (2 rlx)
72435	0,75	30	14,00	0,60	16,80 (2 rlx)

Performances acoustiques

Affaiblissement aux bruits aériens (R)

	Rw (C; Ctr)
Avec PAR et cloison 72/48 (1 BA 13 + PAR 45 + 1 BA 13)	44 (-3; -9) dB
Avec PAR et cloison 98/48 (2 BA 13* + PAR 45 + 2 BA 13*)	52 (-2; -6) dB
Avec PAR et cloison 160/110 (2 BA 13 + 2 PAR 45 + 2 BA 13)	64 (-3; -9 dB)

* plaques NO

PAR DUO

Deux panneaux en laine de verre roulés ensemble, revêtus chacun d'un voile de verre renforcé sur une face.



Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0022

Isolant thermique certifié n° : 02/018/058

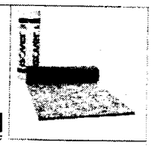
λD : 0,040 W/(m.K)

Références Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71524	1,10	45	15,60	0,60	18,72
71525	1,10	45	15,60	1,20	18,72

SONIROLL

Panneau roulé semi-rigide en laine de verre teintée noire dans la masse, revêtu d'un voile de verre noir. S'intègre au système Optima Sonic (isolation acoustique des murs et des plafonds).



Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0042

Isolant thermique certifié n° : 03/018/324

λD : 0,035 W/(m.K)

Référence Isover

	R_D m²K/W	Ep. mm	L m	l m	Conditionnement m²/colis
71510	0,80	28	13,50	1,20	16,20

Performances acoustiques

Affaiblissement aux bruits aériens (R)

	Support	Parement	Sans isolation Rw (C ; Ctr)	avec Optima Sonic Rw (C ; Ctr)	Gain (dB)
Murs	Briques creuses ép. 10 cm	BA 15	33 (-1;-3)	54 (-2;-8)	20
	enduites 2 faces	BA 13	33 (-1;-3)	51 (-2;-9)	17
Plafonds	Plancher bois sapin 23 mm sur solives avec enduit plâtre 20 mm sur lattis bois	BA 13	35 (-2;-5)	47 (-4;-11)	10
	Plancher hourdis ép. 16 cm et dalle de compression	BA 13	52 (-2;-5)	63 (-4;-12)	9
Cloisons	Carreau de plâtre ép. 7 cm	-	32 (0; -2)	52 (-2; -8)	18
	Cloison alvéolaire ép. 5 cm	-	28 (-1; -2)	44 (-4; -10)	13

Isolement aux bruits d'impact (Ln)

	Support	Parement	Sans isolation $L_{n,w}$	avec Optima Sonic $L_{n,w}$	Gain (dB)
Plafonds	Plancher bois sapin 23 mm sur solives avec enduit plâtre 20 mm sur lattis bois	BA 13	82	69	13
	Plancher hourdis ép. 16 cm et dalle de compression	BA 13	88	63	25
Cloisons	Carreau de plâtre ép. 7 cm	-	-	-	-

Essais CSTB 2001 et 2002

CRDP de l'académie de Rennes

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.