



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

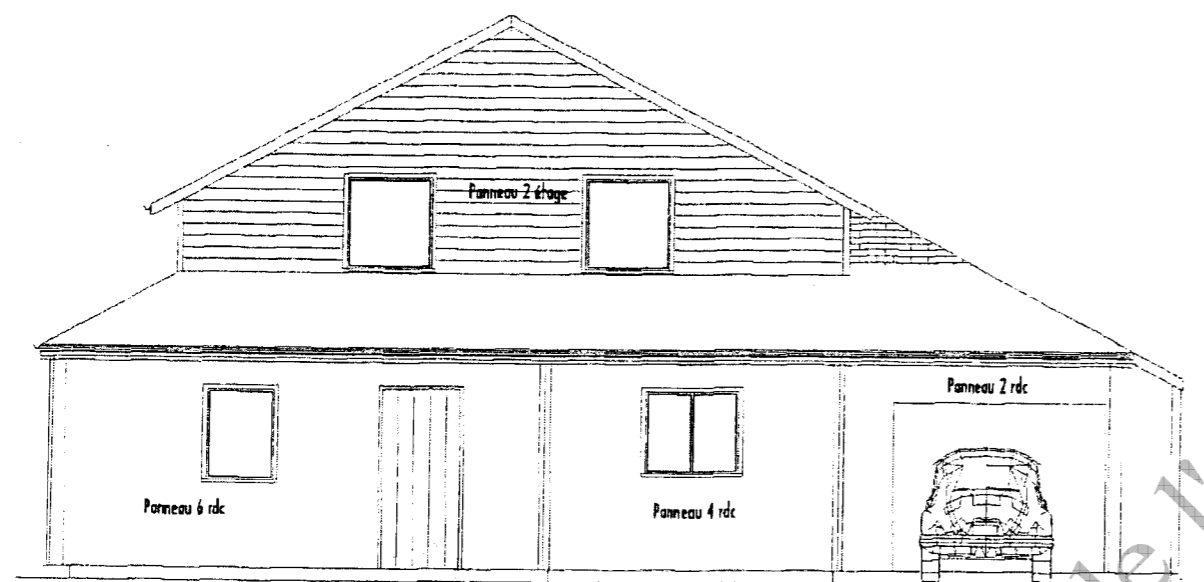
**pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

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

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 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 »

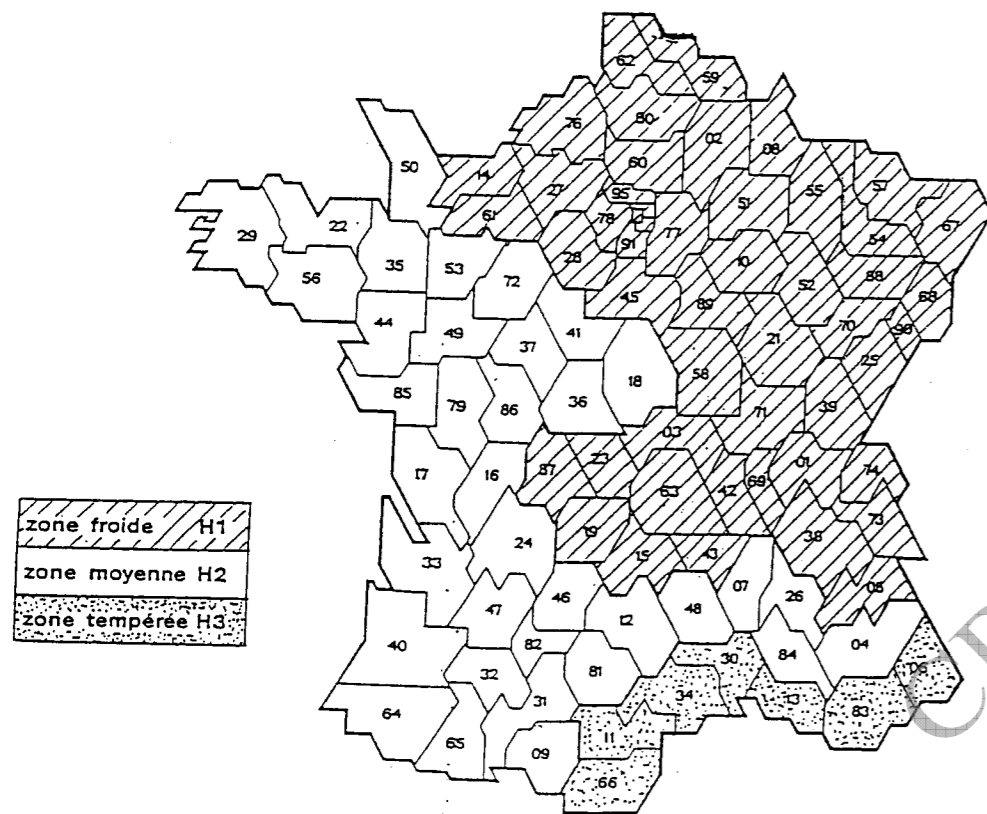
CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL		SPECIALITE : CHARPENTIER	
SESSION 2009	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E1 – Etude technique et scientifique d'un ouvrage SOUS - EPREUVE : A1 – Recherche des solutions technologiques		Unité U11	Calculatrice autorisée : OUI
Durée : 2 h 00		Coefficient : 2		Sujet n° 390-EG09	Page : 1 / 6

➤ **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 / m ²) réel	
Extrait de NF P 06-004	
Bâtiments à usage d'habitation	
❖ Logements y compris combles aménageables.....	150 daN / m ²
❖ Halls d'entrée, escaliers (à l'exclusion des marches isolées), Etages des caves, et greniers proprement dits.....	250 daN / m ²
❖ Balcons.....	350 daN / m ²
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 / m ²
❖ Salles de projection et de conférence à nombre de places limitées (≤ 50m ²).....	350 daN / m ²
❖ Cantines (selon les dimensions et nombre de places assises).....	250 à 350 daN / m ²
❖ Halls à guichet.....	400 daN / m ²

➤ **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

➤ **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 /m ³	P _{moyen}	380	420	460

Nota : Attention aux unités [Rappel : 1 KN/ mm² = 10⁹ daN / m²]

➤ **COEFFICIENT DE CONDUCTIVITE DES MATERIAUX HOMOGENES USUELS**

Matériaux	M.V. sèche kg/m ³	λ W/m °C	Matériaux	M.V.sèche kg/m ³	λ W/m °C
Pierres			Matériaux isolants manufacturés		
• Granit, gneiss, porphyres	2300 à 2900	3,00	• Laines minérales (NFB 20 001 et NFB 20 109)		
• Schistes, ardoises	2000 à 2800	2,20	- de roche		
• Basaltes	2700 à 3000	1,60	classe RA1	18 à 25	0,047
• Laves	2000 à 2700	1,10	RA2	25 à 35	0,041
• Pierres calcaires froides	> 2590	2,90	RA3	35 à 80	0,038
• Pierres calcaires dures	2350 à 2580	2,40	RB3	60 à 100	0,039
• Pierres fermes et demi-fermes	1840 à 2340	1,40	RB4	100 à 180	0,041
• Pierres tendres	1480 à 1830	1,00	- de verre		
• Pierres très tendres	< 1470	0,85	classe VA1	7 à 9,5	0,047
• Grès quartzeux	2200 à 2800	2,60	VA2	9,5 à 12,5	0,042
• Grès calcaireux	2000 à 2700	1,90	VA3	12,5 à 18	0,039
• Silex et meulières	1900 à 2500	1,80	VA4	18 à 25	0,037
Bétons			VA5	25 à 65	0,034
• Béton de granulats lourds, siliceux, silico-calcaire, calcaires			VB1	7	0,051
- bétons pleins	2200 à 2400	1,75	à	à	à
- béton caverneux	1700 à 2100	1,40	VB5	65	0,035
• Bétons cellulaires auto clavés	625 à 675	0,24	classe VC1	7	0,056
Plâtres			à	à	à
• Plâtres courants d'enduit intérieur ou plaque de plâtre à parement carton	750 à 1000	0,35	classe VC5	130	0,036
Métaux			à	à	à
• Acier	7780	52	classe VD2	9,5	0,054
• Aluminium	2700	230	à	à	à
Végétaux			VD4	25	0,043
• Bois naturels NFB 51 002 - feuillus mi-lourds (chêne, hêtre dur, frêne)	600 à 750	0,23	classe VE3	55 à 80	0,037
• Panneaux de fibres de bois NFB 51 100			VE4	80 à 130	0,039
- panneaux de particules pressés	550 à 640	0,14		100 à 150	0,044
- panneaux contreplaqués et lattés	450 à 550	0,15	• Liège expansé		
- panneaux fibragglos	350 à 450	0,12	• Matières plastiques alvéolaires		
• Liège (NFB 57000)	500	0,10	Polystyrène expansé moulé en discontinu - référence AM		
Matières synthétiques et produits d'étanchéité			BM	7	0,058
• Caoutchoucs synthétiques	1300 à 1500	0,40	CM	10	0,047
• Mastics pour joints (silicones)	1000 à 1650	0,40	DM	13	0,043
• Asphalte pur	2100	0,70	EM	15	0,041
• Asphalte sablé		1,15	FM	19	0,039
• Cartons feutres et chapes souple imprégnées.	1000 à 1100	0,23		24	0,037
Autres matériaux			GM	29	0,036
• Terre cuite	1700 à 2000	1,10	Polystyrène expansé moulé en continu - référence BC		
	1800 à 2000	1,15	CC	10	0,047
• Mortiers d'enduits et de joints	1800 à 2100	1,15	DC	13	0,043
• Aimante ciment	1400 à 1800	0,95	EC	15	0,041
• Aimante ciment cellulose	1800 à 2200	0,46	FC	20	0,039
• Plaque à base de vermiculite	400 à 500	0,19		25	0,037
• Plaque à base de vermiculite agglomérés aux silicates	300 à 400	0,14	GC	30	0,036
	200 à 300	0,10	Polystyrène extrudé		
• Verre	2700	1,10	Mousse rigide de PVC qualité Q2		
			Q3		
			Mousse rigide de polyuréthane ou similaire		
			Panneaux de fibres de bois		

❑ **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 a₁ à a₇ exprimés en W/m².C

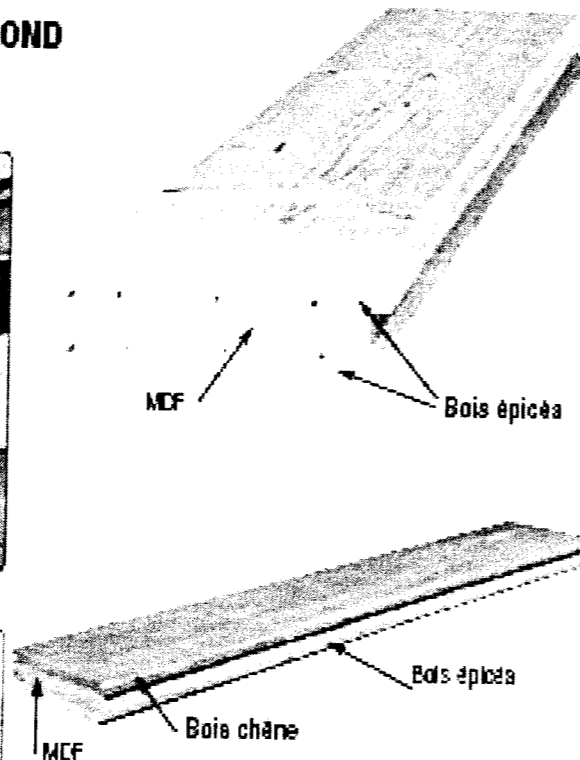
PAROIS	RT 2000		RT 2005	
	Zones H1 et H2	Zone H3	Zones H1 et H2	Zone H3
Murs en contact avec l'extérieur (a ₁)	0,40	0,47	0,36	0,40
Combles et rampants (a ₂)	0,23	0,30	0,20	0,25
Toitures terrasses (a ₃)	0,30	0,30	0,27	0,27
Planchers bas (a ₄)	0,30	0,43	0,27	0,36
Portes (a ₅)	1,50	1,50	1,50	1,50
Fenêtres 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

SAPISIN

NOUVEAU: une face bois dur

Madrier porteur pour :

- PLANCHER PLAFOND
- CLOISON



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: *Épicéa • Chêne*

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

SIMONIN
Composants Bois

MONTLEBON - 25000 MORTEAU - FRANCE
Tél: +33 (0)3 81 67 01 26 • Fax: +33 (0)3 81 67 25 52
www.simonin-bois.com

MOBILISER LES SERVICES - FABRICATION À MONTLEBON

Page 2/3 / 1

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 m)
- 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 CTEA, sans pentachlorophénol.

Dimensions

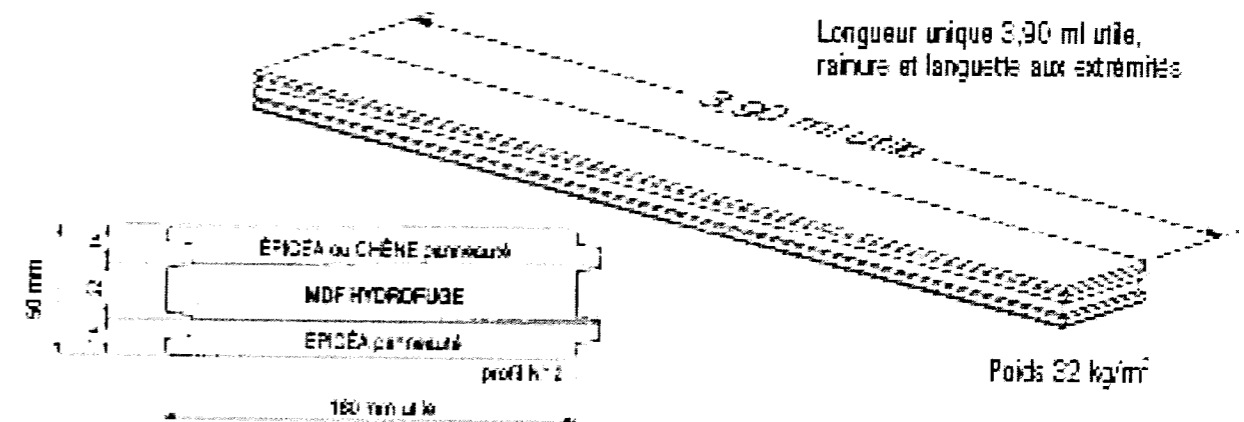


Tableau de dimensionnement.

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					
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



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

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 (m².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 s ₂ Ch
70 à 100	SC1 s ₄ Ch

Norme ACERMI 98/C/06/506

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
Épaisseur de 80 mm

Épaisseur de 40 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0124
Isolant thermique certifié n° : 02/018/336
λD : 0,034 W/m.K

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0122
Isolant thermique certifié n° : 02/018/334
λD : 0,034 W/m.K

Références Isover

hauteur	hauteur	hauteur	hauteur	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
2,50 m	2,60 m	2,80 m	3,00 m	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /panneau
10752	10753	10754	10755	2,95	10 + 100	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
10702	10703	10704	10705	2,65	10 + 90	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11652	11653	11654	11655	2,40	10 + 80	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11602	11603	11604	11605	2,10	10 + 70	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11552	11553	11554	11555	1,80	10 + 60	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11502	11503	11504	11505	1,50	10 + 50	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11452	11453	11454	11455	1,20	10 + 40	1,20	1,20	3,00 à 3,60*
11402	11403	11404	11405	0,90	10 + 30	1,20	1,20	3,00 à 3,60*

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)
- 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 verre collé sur une plaque de plâtre pré-imprimée.

Primitif Calibel
Épaisseur de 80 mm

Épaisseur de 40 mm

Certificat de conformité n° : 1163-CPD-0124
Isolant thermique certifié n° : 03/018/336
λD : 0,034 W/m.K

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	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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 cailloutement 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	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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.

Certificat de conformité n° : 02/018/100
Isolant thermique certifié n° : 02/018/100
λD : 0,032 W/m.K

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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	bricks 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.

Certificat de conformité n° : 02/018/100
Isolant thermique certifié n° : 02/018/100
λD : 0,032 W/m.K

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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 surface aluminium sur une face.

Certificat de conformité n° : 02/018/100
Isolant thermique certifié n° : 02/018/100
λD : 0,032 W/m.K

Référence Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /colis
71901	3,10	100	5,40	1,20	6,48

MONOSPAC 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.

Certificat de conformité n° : 02/018/076
Isolant thermique certifié n° : 02/018/076
λD : 0,035 W/m.K

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /colis
71515	2,75	100	5,40	1,20	6,48
71513	2,05	75	8,10	1,20	9,72

MONOSPAC 36 REVÊTU KRAFT
Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler revêtu d'un pare-vapeur kraft quadrillé sur une face.

Certificat de conformité n° : 02/018/076
Isolant thermique certifié n° : 02/018/076
λD : 0,036 W/m.K

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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	béton 100 mm	parpaing creux 200 mm	bricks 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.

Certificat de conformité n° : 02/0009
Agrément Technique Européen n° : 02/0009

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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 en laine de chanvre.

Certificat de conformité n° : 02/0015
Agrément Technique Européen n° : 02/0015

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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 extrudé (XPS) feuilluré sur deux côtés de couleur bleue, avec une face rainurée revêtue d'un non-tissé.

Certificat de conformité n° : 02/0015
Agrément Technique Européen n° : 02/0015
épaisseur ≥ 100 mm

Références Isover

	R _D	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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)

Avec PAR et cloison	Rw (C; Ctr)
72438 (1 BA 13 + PAR 45 + 1 BA 13)	44 (-3; -9) dB
72438 (2 BA 13* + PAR 45 + 2 BA 13*)	52 (-2; -6) dB
72438 (160/110 (2 BA 13 + 2 PAR 45 + 2 BA 13))	64 (-3; -9) dB

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	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /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	Ep.	L	I	Conditionnement
	m ² /K/W	mm	m	m	m ² /colis
71510	0,80	28	13,50	1,20	16,20

Performances acoustiques
Affaiblissement aux bruits aériens (R)

Support	Parement	Sans isolation	avec Optima Sonic	Gain (dB)
Briques creuses ép. 10 cm enduites 2 faces	BA 15 BA 13	Rw (C; Ctr) 33 (-1;-3) 33 (-1;-3)	Rw (C; Ctr) 54 (-2;-8) 51 (-2;-9)	20 17
Plafonds Plancher bois sapin 23 mm sur solives avec enduit plâtre 20 mm sur lattes 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

Isolément aux bruits d'impact (Ln)

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