

ISOLATION THERMIQUE

DOMAINE D'UTILISATION

- Habitations individuelles et collectives
- Locaux tertiaires
- Locaux industriels
- Neuf et rénovation
- Réseau de distribution d'air et VMC



SOMMAIRE

Généralités.....	PXIII.2 à XIII.3
Isolation thermique.....	PXIII.4 à XIII.5
Accessoires isolation	PXIII.6 à XIII.8

CLASSEMENT AU FEU

Jusqu'au 21 novembre 2002, un matériau pouvait être classé selon l'arrêté 30/06/83, modifié par arrêté du 28/08/91 :

- M0 : autrefois appelé incombustible
- M1 : autrefois appelé combustible non-inflammable
- M2 : autrefois appelé combustible difficilement inflammable
- M3 : autrefois appelé combustible moyennement inflammable
- M4 : autrefois appelé combustible facilement inflammable

Le 31 décembre 2002, l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement, abrogeait l'ancien arrêté du 30 juin 1983 et introduisait les "Euroclasses", afin de répondre à l'exigence sécurité feu de la Directive Produit de Construction (DPC) 89/106/CEE du 21/12/1988.

Qu'est ce que les Euroclasses ?

C'est la nouvelle désignation des classes de comportement en réaction au feu des produits de construction.

Ces Euroclasses sont utilisées dans tous les États membres de l'Union Européenne et de nombreux pays de l'Europe.

Les Euroclasses définissent les caractéristiques de réaction au feu (normes EN 13 501-1 et NF P 91-507) ainsi que les normes d'essais correspondants.

Le nouveau classement en vigueur n'entraîne pas la refonte des textes réglementaires car l'annexe 4 de l'arrêté fixe la correspondance entre la norme NF NE 13501-1 et le classement M.

EUROCLASSES / CLASSEMENT M

EUROCLASSES Classe selon la NF EN 13501-1			CLASSEMENT M
A1			Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
	s2	d0	
	s3	d1	
B	s1	d0	M1
	s2	d1	
	s3		
C	s1		M2
	s2		
	s3		
D	s1		M3
D	s2		M4 (non gouttant)
	s3		

EUROCLASSES

- A1** : Incombustible
- A2** : Ne contribue pas à l'incendie
- B** : Produit faiblement combustible
- C** : Produit très combustible
- D** : Produit très combustible
- E** : Produit très inflammable et propagateur de flammes
- F** : Produit non classé ou non testé

CLASSEMENT AU FEU ADDITIONNEL

Classe d'opacité de fumée (quantité et vitesse de dégagement)

- s1** : Faible
- s2** : Moyenne
- s3** : Elevée

Classe des particules enflammées (*)

- d0** : Pas de gouttes ou débris enflammés
- d1** : Pas de gouttes ou débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes
- d2** : Ni d0, ni d1

(*) Ces mesures sont réalisées soit au **SBI (Single Burning Item)** signifiant objet isolé en feu) soit à l'essai à la petite flamme.

Certains produits et matériaux, dont le comportement au feu est bien connu et stable, ne sont pas soumis aux essais prévus au présent arrêté.

Ces produits et matériaux, ainsi que les classements à leur appliquer, sont énumérés à l'annexe 3 du présent arrêté.

Fer, acier, acier inoxydable, aluminium, cuivre, zinc, plomb : sont classés A1

REGLEMENTATION THERMIQUE

Sur conduits aérauliques : Art. 4 de la RT 2005

Exigences minimales, sous réserve de retenir les épaisseurs et résistances thermiques suivantes :

- Résistance thermique **R ≥ 0,6 m² K/W** quand les conduits se situent en locaux chauffés.
- Résistance thermique **R ≥ 1,2 m² K/W** en locaux non chauffés ou à l'extérieur des bâtiments.

GRANDEURS PHYSIQUES DES ISOLANTS

L'isolation joue un rôle fondamental pour la réduction des consommations énergétiques, les isolants se caractérisent par différentes propriétés dont :

La conductivité thermique (λ) :

La conductivité thermique est le flux de chaleur, traversant un matériau d'un mètre d'épaisseur pour une différence de température de 1 degré entre les deux faces. Elle s'exprime en W/m.K. Cette valeur permet de quantifier le pouvoir isolant de chaque matériau. Plus elle est faible, plus le matériau sera isolant.

La résistance thermique (R) :

La résistance thermique est utilisée pour quantifier le pouvoir isolant des matériaux pour une épaisseur donnée. Elle s'exprime en m².K/W. Une paroi est d'autant plus isolante que sa résistance thermique est élevée.

$$R = \frac{e}{\lambda}$$

Avec :

R = résistance thermique (m².K /W)

e = épaisseur de l'isolant (m)

λ = conductivité thermique (W/m.K) des performances thermiques comparables aux isolants conventionnels.

La capacité thermique (ρC):

La capacité thermique d'un matériau représente sa capacité à stocker de la chaleur. Elle s'exprime en Wh/m³.K. Plus la capacité thermique est élevée, plus le matériau pourra stocker une quantité de chaleur importante.

La résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ)

Ce coefficient détermine la perméabilité d'un matériau à la vapeur d'eau. Plus μ est élevé, plus le matériau est étanche à la vapeur d'eau.

λ et R sont des caractéristiques thermiques déclarées par les fournisseurs dans le cadre du marquage CE.

En l'absence de marquage CE, ces caractéristiques thermiques sont données dans les documents d'Avis technique ou dans une norme nationale ou équivalent.

A défaut de pouvoir justifier une valeur selon les modalités ci-dessus, les caractéristiques thermiques utiles sont prises égales aux valeurs par défaut données dans les règles Th-Bat (extrait tableau tabulé ci-dessous).

Extrait règles Th-Bât Th-U fascicule 2/5 paragraphe 2.6 Matériaux isolants manufacturés RT 2012

MATERIAUX	ρ (kg/m ³)	λ (W/m.K)	Cp (J/kg.K)	μ
Aluminium	2700	230	880	∞
Alliage d'aluminium	2800	160	880	∞
Fer pur	7870	72	450	∞
Acier	7800	50	450	∞
Acier inoxydable	7900	17	460	∞
Laine de roche	100 ≤ ρ ≤ 125	0,044	1030	1
	125 ≤ ρ ≤ 150	0,046	1030	1
	150 ≤ ρ ≤ 175	0,047	1030	1
	175 ≤ ρ ≤ 200	0,048	1030	1
Laine de verre	20 ≤ ρ ≤ 30	0,041	1030	1
	30 ≤ ρ ≤ 40	0,039	1030	1
	40 ≤ ρ ≤ 80	0,038	1030	1
	80 ≤ ρ ≤ 120	0,039	1030	1
Polystyrène expansé	19 ≤ ρ ≤ 24	0,042	1450	60
	24 ≤ ρ ≤ 29	0,040	1450	60
	29 ≤ ρ ≤ 40	0,039	1450	60
	40 ≤ ρ ≤ 60	0,038	1450	60
Polystyrène extrudé	28 ≤ ρ ≤ 40	0,041	1450	150
Mousse de polyuréthane	27 ≤ ρ ≤ 40	0,035	1400	60

LAINES DE VERRE

FAMILLE 3011

LAINES DE VERRE EN ROULEAUX

Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions				Cond./Palette	Prix €/m ²
				ép.	long.	larg.	Surface		
300141	LDV 25-1 A1 ép. 25mm	0,034	0,74	25mm	18m	1,20m	21,60m ²	18 rlx (388,80m ²)	
300162	LDV 50-1 A1 ép. 50mm	0,034	1,47	50mm	10m	1,20m	12,00m ²	18 rlx (216,00m ²)	
300142	LDV 25-24 A2 ép. 25mm	0,034	0,74	25mm	13,5m	1,20m	16,2m ²	24 rlx (388,80m ²)	
300163	LDV 50-16 A2 ép. 50mm	0,034	1,47	50mm	13m	1,20m	15,6m ²	16 rlx (280,80m ²)	

LDV : feutre en rouleaux, revêtu unilatéralement d'alu renforcé d'une grille.

Classement au feu EUROCLASSE : **A1** (DOP N°Sat-0002-r1-a1-halka130820)
: **A2-s1,d0** (DOP N°NLD-0002-0002-00)

Isolation thermique pour gaines de ventilation, conduites de grands diamètres ou grands réservoirs ronds.



LDV

PANNEAU LAINES DE VERRE

FAMILLE 3011

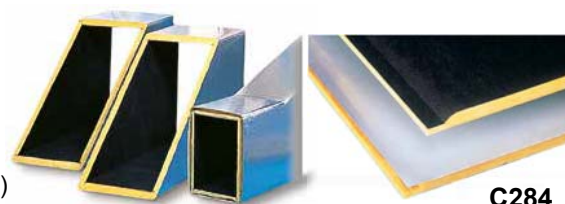
PANNEAU LDV VOILE NOIR + ALU

Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions				Cond./Carton	Prix €/m ²
				ép.	long.	larg.	Surface		
300020	Climaver 284 A2 (s1, d0) ép. 25 mm	0,034	0,74	25mm	2,9m	1,22m	3,54m ²	6 panneaux (21,24m ²)	

Climaver 284 A2 : panneau autoporteur de laine de verre haute densité à feuillure.

Face extérieure feuille d'alu. 100 μ , face intérieure surfaçage noir.

Classement au feu EUROCLASSE : **A2-S1,d0** (DOP N°NLD0002-004-00)



C284

PANNEAU LDV PRIMITIF

Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions			Surface	Cond./Palette	Prix €/m ²
				ép.	long.	larg.			
300010	Panneau LDV primitif A1 ép 25mm	0,031	0,81	25mm	3m	1,2m	3,60m ²	44 panneaux (158,40m ²)	
300011	Panneau LDV primitif A1 ép 40mm	0,031	1,29	40mm	3m	1,2m	3,60m ²	28 panneaux (100,80m ²)	
300012	Panneau LDV primitif A1 ép 50mm	0,031	1,61	50mm	3m	1,2m	3,60m ²	22 panneaux (79,20m ²)	
300013	Panneau LDV primitif A1 ép 75mm	0,031	2,42	75mm	3m	1,2m	3,60m ²	15 panneaux (54,00m ²)	
300014	Panneau LDV primitif A1 ép 100mm	0,031	3,23	100mm	3m	1,2m	3,60m ²	11 panneaux (39,60m ²)	

Primitif : panneau rigide de laine de verre de forte densité.

Revêtu sur une face d'un voilage de verre noir et sur l'autre d'un voilage de verre jaune.

Classement au feu EUROCLASSE : **A1** (DOP N°Sat-0002-p3-a1-t4hka130820)



LDV Primitif

LAINES DE ROCHE

FAMILLE 3011

LAINES DE ROCHE EN ROULEAUX

Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions			Surface	Cond./ Palette	Prix €/m ²
				ép.	long.	larg.			
300181	LDR 20-1 A1 ép. 20 mm	0,038	0,53	20mm	10m	1m	10m ²	25 rlx (250m ²)	
300183	LDR 20-1 A1 ép. 25 mm	0,038	0,66	25mm	8m	1m	8m ²	25 rlx (200m ²)	
300185	LDR 20-1 A1 ép. 30 mm	0,038	0,79	30mm	8m	1m	8m ²	25 rlx (200m ²)	
300187	LDR 20-1 A1 ép. 40 mm	0,038	1,05	40mm	6m	1m	6m ²	25 rlx (150m ²)	
300189	LDR 20-1 A1 ép. 50 mm	0,038	1,32	50mm	5m	1m	5m ²	25 rlx (125m ²)	

LDR : feutre à lamelles laine de roche en rouleaux.

Face extérieure feuille d'aluminium. Densité nominale env. 35 kg/m³.

Classement au feu EUROCLASSE : **A1** (DOP 40099-CPR-2013/07/01)



LDR

MOUSSES ISOLANTES & RESILIENTS

FAMILLE 3111

MOUSSES ISOLANTES

Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions			U./Vente	Prix €/U.
				ép.	long.	larg.		
934100	FTM4-05 ép. 5mm	0,0372	0,13	5mm	50m	1,5m	75m ²	m ²
934102	FTM4-10 ép.10mm	0,0372	0,27	10mm	50m	1,5m	75m ²	m ²

Mousse alvéolaire à cellules fermées, adhésivée sur une face. Isolation interne ou externe des réseaux aérauliques, plénums ou traversée de parois

Couleur gris anthracite

Classement au feu EUROCLASSE : **B-S2,d0** (DOP 879-880.ODC0050/12)



FTM4

MATELAS RESILIENTS

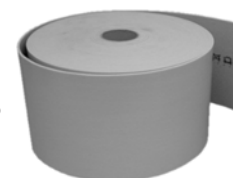
Code	Désignation	λ (W/mK)	R (m ² .K/W)	Dimensions			U./Vente	Prix €/U.
				ép.	long.	larg.		
932005	FTM3.5 ép 5mm	0,0372	0,13	5mm	25m	0,225m	5,625m ²	ml

Matelas souple en polyéthylène classé M1 épaisseur 5 mm. Rouleaux de 225 mm de large par 25 ml de longueur.

Couleur gris anthracite

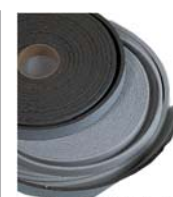
Classement au feu EUROCLASSE : **B-S2,d0** (DOP 879-880.ODC0050/12)

FTM3.5



JOINTS D'ETANCHEITE EP 5MM

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
938002	MEG 155 Joint d'étanchéité RL 15mm x 10ML	ml	
938006	MEG 205 Joint d'étanchéité RL 20mm x 10ML	ml	
938010	MEG 305 Joint d'étanchéité RL 30mm x 10ML	ml	



MEG

ACCESSOIRES PANNEAUX LDV

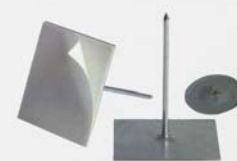
FAMILLE 3121

POINTES DE FIXATION AUTOADHESIVES

Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
300301	SC 19 H.19mm + Rondelles CL2	Boîte	500	
300302	SC 25 H.25mm + Rondelles CL2	Boîte	500	
300303	SC 32 H.32mm + Rondelles CL2	Boîte	500	
300304	SC 42 H.42mm + Rondelles CL2	Boîte	500	
300305	SC 51 H.51mm + Rondelles CL2	Boîte	500	
300306	SC 63 H.63mm + Rondelles CL2	Boîte	500	

Accessoires

300330	CL2 Rondelles pour pointes SC	Boîte	1000	
300341	NSC27 Capuchons pour pointes SC	Boîte	1000	



Pointes SC



**Rondelles
& capuchons**

POINTES A SOUDER SP

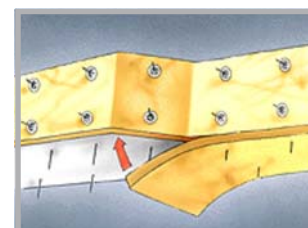
Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
300351	SP 19 H.19mm	Boîte	1000	
300352	SP 25 H.25mm	Boîte	1000	
300353	SP 32 H.32mm	Boîte	1000	
300354	SP 42 H.42mm	Boîte	1000	
300355	SP 51 H.51mm	Boîte	1000	
300356	SP 63 H.63mm	Boîte	1000	
300357	SP 76 H.76mm	Boîte	1000	

Accessoires

300371	CL0-30 Rondelles pour pointes SP	Boîte	1000	
300340	NSC2 Capuchons pour pointes SP	Boîte	1000	
300380	Pistolet à souder PW33 pour pointes SP	Pièce	1	



Pointes et pistolet pour SP



POINTES A SOUDER CDF

Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
------	-------------	----------	-------	-----------

Pointes à souder CDF non isolées

300402	CDF non isolée 19 H. 19mm	Boîte	1000	
300404	CDF non isolée 25 H. 25mm	Boîte	1000	
300406	CDF non isolée 32 H. 32mm	Boîte	1000	
300408	CDF non isolée 42 H. 42mm	Boîte	1000	
300410	CDF non isolée 52 H. 52mm	Boîte	1000	
300412	CDF non isolée 62 H. 62mm	Boîte	1000	
300417	CDF non isolée 100 H. 100mm	Boîte	1000	

Pointes à souder CDF à têtes isolées PAP

300422	CDF isolée PAP 19 H. 19mm	Boîte	1000	
300424	CDF isolée PAP 25 H. 25mm	Boîte	1000	
300426	CDF isolée PAP 32 H. 32mm	Boîte	1000	
300428	CDF isolée PAP 42 H. 42mm	Boîte	1000	
300430	CDF isolée PAP 52 H. 52mm	Boîte	1000	
300432	CDF isolée PAP 62 H. 62mm	Boîte	1000	

Accessoires

300481	Pistolet à souder CDW-72 pour pointes CDF	Pièce	1	
300487	Tête pour pistolet CDW-72	Pièce	1	



CDF

CDF

Non isolée

Isolée



Pistolet pour CDF



CDF PAP ISOL

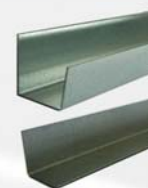
Sur demande

ACCESSOIRES PANNEAUX LDV

FAMILLE 3121

PROFILES

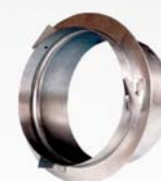
Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
300502	Profil cadre 35x25x20 (longueur 2ml)	ml	
300510	Profil en L 20x20 (longueur 2ml)	ml	



Profils cadres

RACCORDEMENTS CIRCULAIRES SUR CONDUITS AUTOPORTEURS

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
923400	PRF 080 - Piquage rapide panneau LDV diam. 80 mm	Pièce	
923402	PRF 100 - Piquage rapide panneau LDV diam. 100 mm	Pièce	
923404	PRF 125 - Piquage rapide panneau LDV diam. 125 mm	Pièce	
923408	PRF 160 - Piquage rapide panneau LDV diam. 160 mm	Pièce	
923412	PRF 200 - Piquage rapide panneau LDV diam. 200 mm	Pièce	
923416	PRF 250 - Piquage rapide panneau LDV diam. 250 mm	Pièce	
923422	PRF 315 - Piquage rapide panneau LDV diam. 315 mm	Pièce	
923426	PRF 355 - Piquage rapide panneau LDV diam. 355 mm	Pièce	
923428	PRF 400 - Piquage rapide panneau LDV diam. 400 mm	Pièce	
923430	PRF 450 - Piquage rapide panneau LDV diam. 450 mm	Pièce	
923432	PRF 500 - Piquage rapide panneau LDV diam. 500 mm	Pièce	
923434	PRF 560 - Piquage rapide panneau LDV diam. 560 mm	Pièce	



PRF

PIQUAGES PLASTIQUES A VISSER

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
923453	PPAV125 - Piquage plastique à visser diam. 125 mm	Pièce	
923454	PPAV160 - Piquage plastique à visser diam. 160 mm	Pièce	
923455	PPAV200 - Piquage plastique à visser diam. 200 mm	Pièce	
923456	PPAV250 - Piquage plastique à visser diam. 250 mm	Pièce	



PPAV

AGRAFAGE

Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
300220	Agrafeuse panneau LDV	Pièce	1	
300221	Agrafes panneau LDV	Boite	5000	



Agrafeuse

FABRICATION CONDUITS AUTOPORTEURS

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
300212	Couteau de découpe BLEU - Fermeture et agrafage	Pièce	
300213	Couteau de découpe BRUN - Découpe mâle/femelle	Pièce	
300214	Couteau de découpe GRIS - Chanfrein femelle	Pièce	
300215	Couteau de découpe ORANGE - Chanfrein angle droit G/D	Pièce	
300216	Couteau de découpe POURPRE - Chanfrein mâle	Pièce	
300217	Couteau de découpe ROUGE - Pliage rainure en V à 90°	Pièce	
300218	Couteau de découpe DOUBLE LAMES - Chanfrein mâle/femelle	Pièce	



Couteaux de découpe

RUBANS ADHESIFS

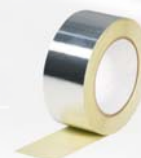
FAMILLE 5102

RUBANS ADHESIFS

Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
Bandes aluminium				
510010	Bande aluminium adhésive 50 m x 50 mm 40µ	Pce	24	
510011	Bande aluminium adhésive 50 m x 63 mm 40µ	Pce	20	
510012	Bande aluminium adhésive 50 m x 75 mm 40µ	Pce	16	
510007	Bande aluminium adhésive 45 m x 100 mm 40µ	Pce	12	
510008	Bande aluminium adhésive avec grille 50 m x 50 mm	Pce	24	
Bandes toilées				
510018	DUCT G 50 m x 50 mm bande adhésive polyester/coton int	Pce	18	
510020	SF682 50 m x 48 mm bande adhésive toile aluminisée	Pce	24	
510021	SF682 50 m x 75 mm bande adhésive toile aluminisée	Pce	16	



Duct G



Bande alu

ENDUIT DE PROTECTION EXTERIEUR

FAMILLE 5101

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
300204	Enduit de protection extérieur blanc M1 - 25kg	Pot	
Accessoires			
320513	Bande de tissu de verre 0,20x25ml	Rouleau	
320516	Bande de tissu de verre 1x50ml	Rouleau	
320514	Bande de tissu de coton 0,15x25ml	Rouleau	
320515	Bande de tissu de coton 0,20x25ml	Rouleau	
320517	Bande de tissu de coton 1x20ml	Rouleau	



Enduit ext. blanc



Bandes de tissus

Temps de séchage pour 1mm (sec)	10°C	20°C	40°C
En surface (ISO 1517)	1h	30 mn	10 mn
A cœur (ISO 9117)	19 h	6 h	4 h
Apparent complet (ISO 3678)	60 h	48 h	24h
Complet	20 jours	10 jours	5 jours

Consommation théorique recommandée :

Gant/truelle : 1.5 kg/m²/couche

Nombre de couche recommandée : 1 à 2

Températures limites de service : -25°C à +85°

Stockage :

Péremption 12 mois sous abri à une t° entre +5°C et +35°C bidon non ouvert. Craint le gel.

BANDES PLATREES

Code	Désignation	U./Vente	Prix €/U.
938806	Bande plâtrée 0.12x5ml	Rouleau	



Bandes plâtrées

Finition plâtre pour calorifugeage constituée d'une gaze coton enduite de plâtre à prise rapide classement au feu M1.

COLLIERS NYLON

FAMILLE 4401

COLLIERS NYLON

Code	Désignation	U./Vente	Cond.	Prix €/U.
611202	Collier nylon 290mm x 4,8mm	Sachet	100	
611203	Collier nylon 390mm x 4,8mm	Sachet	100	
611204	Collier nylon 610mm x 9,0mm	Sachet	100	
611205	Collier nylon 914mm x 9,0mm	Sachet	100	
611206	Collier nylon 1219mm x 9,0mm	Sachet	50	
922602	Pince pour colliers nylon PCN	Pce	1	
611211	Kit cerclage polypro 12x0.40x600ml + 200 boucles	Pce	1	



Collier nylon



Kit cerclage