



Systeme  
Sous Avis Technique



Systeme CLADISOL

L'isolation haute performance  
des bardages metalliques double peau.





# Isolation à haute performance

## ■ Applications et types de bâtiments

Domaines d'utilisation :

- Isolation thermo-acoustique des bardages métalliques double peau.
- Compatible avec tous types de plateaux intérieurs (lèvres droites ou lèvres caisson) et toutes peaux de bardage conformes aux règles professionnelles du bardage.
- Utilisables dans tous types de bâtiments y compris les ERP (Établissement Recevant du Public).
- Parement à la carte.

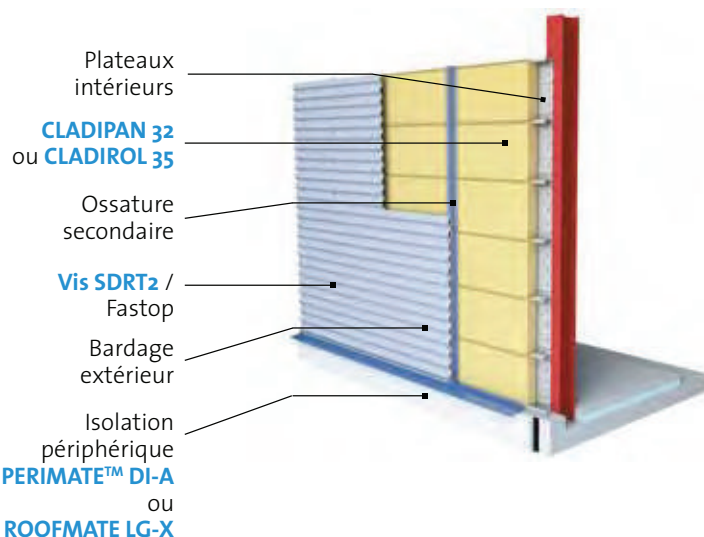
## ■ Configurations avec plateaux pleins

Isolation thermique et acoustique

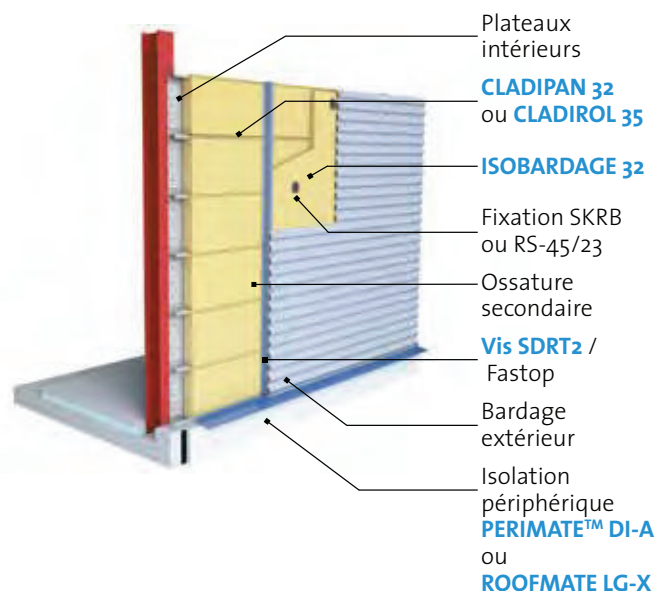
Isolation monocouche  
bardage **vertical**



Isolation monocouche  
bardage **horizontal**



Isolation en 2 couches  
bardage **horizontal**





# des bardages double peau

## ■ Descriptif du système

Le système de bardage métallique Cladisol se compose :

- d'un isolant en laine de verre semi-rigide, en rouleau, **CLADIROL 35** ou en panneau, **CLADIPAN 32**. L'isolant est doté d'une incision latérale permettant son emboîtement sur la lèvre supérieure des plateaux.
  - de fixations primaires SDRT2 ou Fastop, vis à double filet, assurant la fonction de fixation et d'écarteur.
- Ces éléments peuvent être associés avec l'isolant **CLADACOUSTIC** dans le cas de bardage avec plateaux perforés et/ou l'isolant **ISOBARDAGE 32** dans le cas de bardage à hautes performances thermiques.

**BREVET ISOVER**



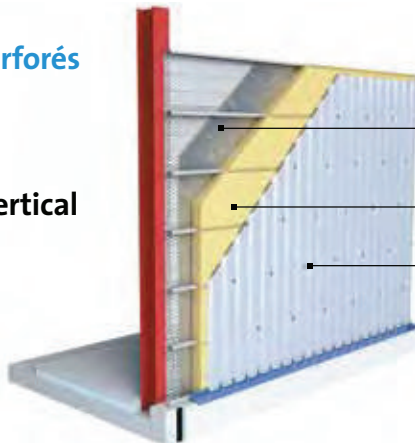
## ■ Configurations avec plateaux perforés

Isolation thermique et acoustique  
+ correction acoustique

### Isolation monocouche bardage **vertical**



Pour une isolation thermo acoustique avec correction acoustique des locaux



### Isolation monocouche bardage **horizontal**

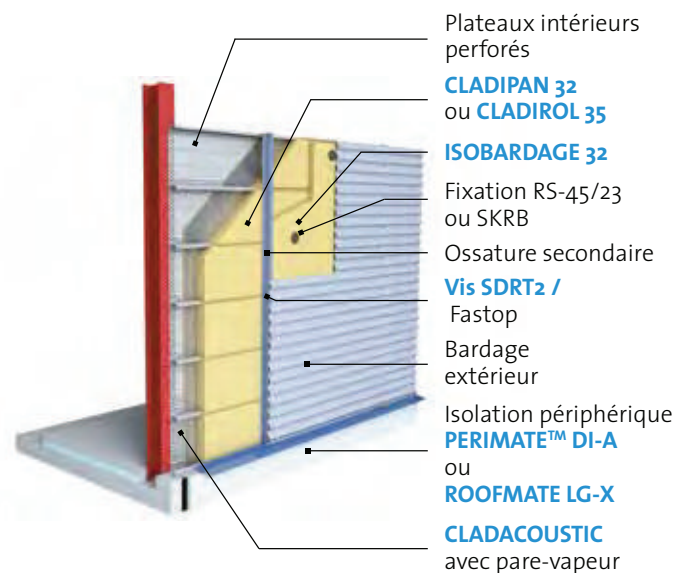
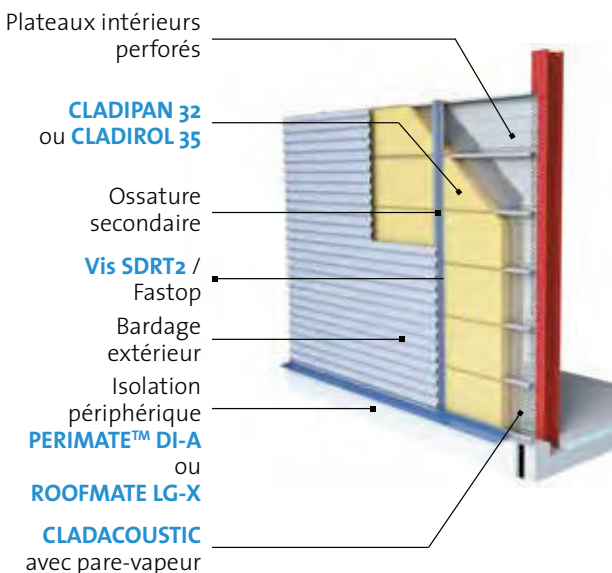


Pour une isolation thermique et acoustique avec correction acoustique des locaux

### Isolation en 2 couches bardage **horizontal**



Pour une isolation thermo-acoustique avec correction acoustique des locaux







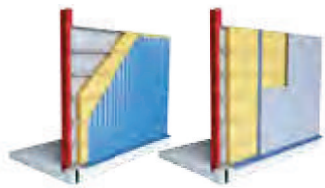
# Les avantages du système Cladisol

## Cladisol, la garantie d'un système pensé pour la performance et la productivité chantier

Système  
Sous Avis Technique

- Système sous Avis Technique n° 2/11-1438
- Les meilleures performances  $U_p$  du marché
- Adapté aux zones sismiques
- Mise en œuvre rapide
- Applicable aussi en ERP
- Panneaux légers : surcharge structure limitée et manutention aisée
- Profil de reprise de charge non systématique
- Réduction des ponts thermiques (grâce à la vis entretoise)
- Système compatible avec des solutions d'étanchéité à l'air
- Compatible avec les labels HQE® et BREEAM

### ■ Bien choisir le système Cladisol



**Isolation thermique et acoustique monocouche**  
(Bardage vertical ou horizontal)

#### CONSEILLÉ POUR

- Bâtiments industriels
- Performances thermiques élevées

#### AVANTAGES

- Performances en isolement acoustique (Essais Peutz & Associés)
- Épaisseur jusqu'à 210mm en 1 seule couche ( $U_p$  jusqu'à 0,23)

CLADISOL



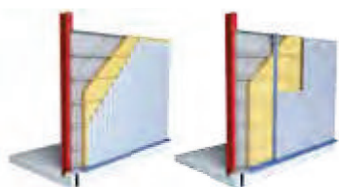
**Isolation thermique renforcée et acoustique en 2 couches**  
(Bardage horizontal)

#### CONSEILLÉ POUR

- Bâtiments tertiaires, commerciaux et autres ERP
- Exigences fortes en isolation thermique

#### AVANTAGES

- Performances en isolement acoustique
- Épaisseurs jusqu'à 330 mm ( $U_p$  jusqu'à 0,13)



**Isolation thermique et acoustique monocouche + correction acoustique**  
(Bardage vertical ou horizontal)

#### CONSEILLÉ POUR

- Bâtiments industriels
- Performances thermiques élevées
- performances en isolement et correction acoustique

#### AVANTAGES

- Finition esthétique par voile noir côté intérieur
- Performance de correction acoustique, Rapport d'essai CSTB ACo4-030
- Épaisseur jusqu'à 210mm en 1 seule couche ( $U_p$  jusqu'à 0,24)

CLADIBOL Acoustique



**Isolation thermique renforcée et acoustique en 2 couches + correction acoustique**  
(Bardage horizontal)

#### CONSEILLÉ POUR

- Bâtiments tertiaires, commerciaux et autres ERP
- Exigences fortes en isolation thermique
- Hautes performances en isolement et correction acoustique

#### AVANTAGES

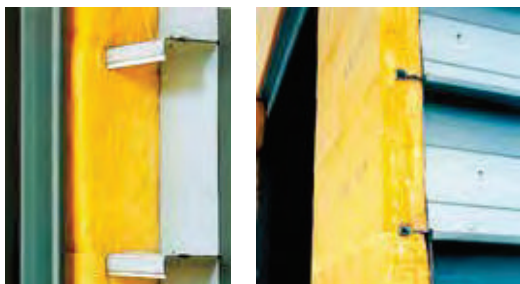
- Finition esthétique par voile noir côté intérieur
- Performance de correction acoustique. Rapport d'essai CSTB ACo4-030
- Épaisseurs jusqu'à 330 mm ( $U_p$  jusqu'à 0,13)



## ■ Mise en œuvre: Principaux avantages

### Un système de pose qui garantit la performance

Les isolants **CLADIROL 35** et **CLADIPAN 32** calfeutrent parfaitement les espaces grâce à leur élasticité et leur sur-largeur (+ 5 mm). Les ponts thermiques généralement observés au droit des points singuliers (angles entrants ou sortants, intégration de châssis vitrés ou de menuiseries) sont très fortement réduits par le remplissage des vides.



### Un isolant pour toutes les formes de plateaux

La rainure des isolants **CLADIROL 35** ou **CLADIPAN 32** est parfaitement adaptée à toutes les formes de plateaux qu'ils aient des lèvres droites ou des lèvres caisson. Avantage : Un seul produit pour tous les plateaux et absence de risque d'erreur à la commande.



### Economie de profils de reprise de charge

Dans la majorité des configurations, la densité de fixations rend optionnelle l'utilisation de profil de reprise de charge, sauf étude sismique ou parement extérieur très lourd. La pose des bardages Cladisol en est simplifiée.



### Mise en œuvre intuitive et rapide

Les isolants en laine de verre **CLADIROL 35** et **CLADIPAN 32** sont légers et repositionnables, marqués au droit de la rainure sur leur face extérieure et très recouvrants (longueur 4,50 m pour le **CLADIROL 35** et 1,50 m pour le **CLADIPAN 32**). Dès la prise en main des isolants, après le retrait des emballages, le poseur insère rapidement les isolants dans les plateaux sans risque d'erreur. Les isolants **CLADIROL 35** et **CLADIPAN 32** recouvrent une très grande surface et se repositionnent sans se casser ni s'effriter.



### Logistique chantier simplifiée

La compression des isolants en laine minérale de verre permet de réduire la surface de stockage sur le chantier, de gérer plus facilement la logistique d'approvisionnement pour un meilleur cadencement des chantiers, de réduire les temps d'immobilisation et d'utilisation des élévateurs et de réduire le nombre de camions sur la route.

#### Exemple :

- Isolant en laine de roche non comprimé :  
1 camion = 518,40 m<sup>2</sup>
- Isolant **CLADIROL 35** comprimé :  
1 camion = 2 181,6 m<sup>2</sup>



Pour un chantier de 2000 m<sup>2</sup>,  
il faut un camion de **CLADIROL 35**  
contre 4 camions pour de la laine de roche



# Les composants du système Cladisol



## ■ CLADIPAN 32, l'isolant de référence du système Cladisol

Panneau de laine de verre semi-rigide à haut pouvoir isolant revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en oeuvre sur les plateaux de bardage.

	Code	Niveau	Unité
Conductivité thermique	$\lambda$ D	0,032	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T3	
Réaction au feu	Euroclasse	A2-s1,d0	
Absorption d'eau à court terme	WS	<1	kg/m <sup>2</sup> en 24h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	15	

- Seul isolant en  $\lambda$  32 du marché. La meilleure performance thermique du marché.
- Solution d'isolation à très hautes performances thermiques et acoustiques.

## ■ CLADIROL 35, l'alternative économique

Panneau à dérouler de laine de verre semi-rigide revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en oeuvre sur les plateaux de bardage.

	Code	Niveau	Unité
Conductivité thermique	$\lambda$ D	0,035	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T3	
Réaction au feu	Euroclasse	A1	
Absorption d'eau à court terme	WS	<1	kg/m <sup>2</sup> en 24h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	7	

- Alternative au CLADIPAN 32 : meilleur rapport performance/prix du marché.
- Solution économique répondant aux besoins d'isolation thermique et acoustique standards.

## ■ Fixations entretoise SDRT2



Vis spécifique au système Cladisol qui assure les fonctions de fixation et d'écartement entre le plateau intérieur et la peau extérieure. Compatible vis Fastop.

- Vis brevetée intégrée à l'Avis Technique Cladisol.
- Version inoxydable possible.
- Autres coloris possibles.

- Excellent comportement mécanique.
- Réduction des ponts thermiques grâce à la mise en oeuvre couplée Cladirol ou Cladipan / vis entretoise.



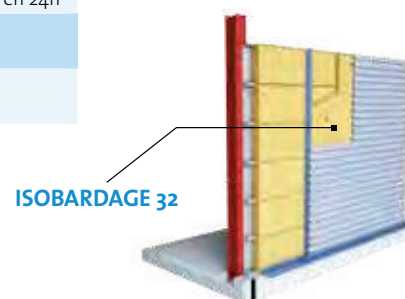
# Les options du système Cladisol

## ■ ISOBARDAGE 32, pour la très haute performance thermique

Panneau à dérouler de laine de verre semi-rigide revêtu d'un voile de verre sur sa surface extérieure. Complément d'isolation aux systèmes Cladisol : à dérouler devant la 1<sup>ère</sup> couche **CLADIROL 35** ou **CLADIPAN 32**

- Complément d'isolation thermique des bardages Cladisol et Cladisol Acoustic, posé en seconde couche.
- Pose de l'ISOBARDAGE 32 simplifiée grâce aux fixations SK-RB d'Etanco ou RS-45/23 d'SFS
- Epaisseur de 60 à 120 mm permettant des valeurs  $U_p$  jusqu'à 0,13.

	Code	Niveau	Unité
Conductivité thermique	$\lambda D$	0,032	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T3	
Réaction au feu	Euroclasse	A1	
Absorption d'eau à court terme	WS	<1	kg/m <sup>2</sup> en 24h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	15	



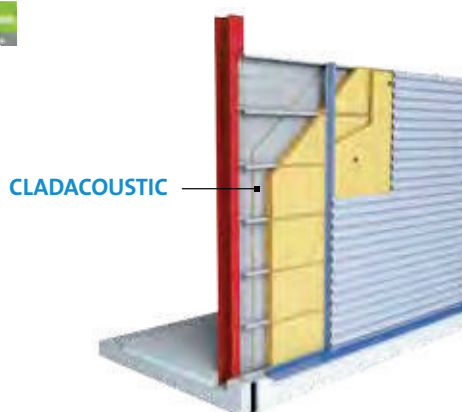
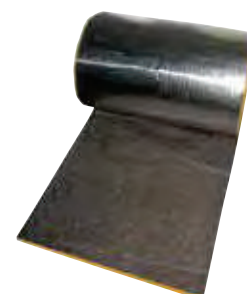
ISOBARDAGE 32

## ■ CLADACOUSTIC, pour la correction acoustique des locaux

Rouleaux de laine de verre revêtu d'un voile de verre noir sur sa face intérieure et d'un pare-vapeur aluminium sur sa face extérieure.

Dans les systèmes Cladisol Acoustic, le **CLADACOUSTIC** s'emploie en fond de plateau, en association avec les rouleaux **CLADIROL 35** ou les panneaux **CLADIPAN 32** pour améliorer l'absorption acoustique des parois.

	Code	Niveau	Unité
Conductivité thermique	$\lambda D$	0,035	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T1	
Réaction au feu	Euroclasse	A2-s1,do	
Résistance à la vapeur d'eau	Z	1	m <sup>2</sup> hPa/mg
Transmission de la vapeur d'eau	WS	<1	kg/m <sup>2</sup> en 24h
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	7	



CLADACOUSTIC

- Utilisable en ERP.
- Excellente propriété de correction acoustique des bardages sur toutes les gammes de fréquence :  $\alpha_w = 1,00$  (rapport d'essai CSTB n°: ACD4-030).
- Continuité entre les lés du pare-vapeur grâce aux languettes latérales adhésives.
- Finition esthétique des bardages grâce au voile noir intérieur.

## ■ Parements à la carte

Le système Cladisol est compatible avec différents types de parement: depuis les tôles nervurées orientées horizontalement ou verticalement jusqu'à des panneaux de type Trespa, ou des clins et cassettes métalliques.



La meilleure performance  $U_p$  du marché

# Performances thermiques

## PRÉCISION

Les performances thermiques du système Cladisol varient en fonction de la configuration mécanique de l'ouvrage. Il appartient au bureau d'études de définir préalablement cette configuration mécanique, conformément aux principes de dimensionnement de l'Avis Technique Cladisol, avant tout calcul des performances thermiques.

**CLADISOL**



**NOUVEAU**

**CLADIBOL Acoustiflex**



La configuration avec les plateaux de 600 mm de large permet des valeurs  $U_p$  jusqu'à 0,23 en 1 seule couche.

**NOUVEAU**

## ■ Configuration bardage vertical

Le tableau ci-dessous présente les différentes valeurs de  $U_p$  extraites de l'Avis Technique pour plateaux pleins et plateaux perforés. Les valeurs  $U_p$  présentées sont fournies à titre d'exemple à partir d'un nombre de fixations forfaitaire.

Hauteur de plateau (mm)	Profondeur de plateau (mm)	Vis entretoise (mm)	Plateaux pleins			
			Ép. Isolant (mm)	Nature de l'isolant	$U_p$ W/(m.K)	
					2,5 fix/m <sup>2</sup>	3,5 fix/m <sup>2</sup>
400	90	40	130	CLADIROL 35	0,38	0,39
				CLADIPAN 32	0,35	0,36
		60	150	CLADIROL 35	0,31	0,32
				CLADIPAN 32	0,29	0,30
450	70	40	110	CLADIROL 35	0,40	0,41
				CLADIPAN 32	0,37	0,38
		60	130	CLADIROL 35	0,33	0,34
				CLADIPAN 32	0,31	0,32
500	90	40	130	CLADIROL 35	0,36	0,37
				CLADIPAN 32	0,33	0,34
		60	150	CLADIROL 35	0,30	0,31
				CLADIPAN 32	0,28	0,29
600	150	40	190	CLADIPAN 32	0,26	0,27
		60	210	CLADIPAN 32	0,23	0,24

Hauteur de plateau (mm)	Profondeur de plateau (mm)	Vis entretoise (mm)	Plateaux perforés (CLADACOUSTIC 20 mm en fond de plateaux)			
			Ép. Isolant (mm)	Nature de l'isolant	$U_p$ W/(m.K)	
					2,5 fix/m <sup>2</sup>	3,5 fix/m <sup>2</sup>
400	90	40	20+110	CLADIROL 35	0,38	0,39
				CLADIPAN 32	0,35	0,36
		60	20+130	CLADIROL 35	0,31	0,32
				CLADIPAN 32	0,29	0,30
450	70	40	20+90	CLADIROL 35 <sup>(1)</sup>	0,40	0,41
				CLADIPAN 32	0,37	0,39
		60	20+110	CLADIROL 35	0,33	0,34
				CLADIPAN 32	0,31	0,32
500	90	40	20+110	CLADIROL 35	0,36	0,37
				CLADIPAN 32	0,33	0,35
		60	20+130	CLADIROL 35	0,30	0,31
				CLADIPAN 32	0,28	0,29
600	150	40	20+170	CLADIPAN 32 <sup>(1)</sup>	0,28	0,29
		60	20+190	CLADIPAN 32	0,24	0,25

<sup>(1)</sup> Disponible sur demande





# des bardages double peau

La meilleure performance  $U_p$  du marché

**CLADISOL**  
Système à ossature



## ■ Configuration avec ossature intermédiaire

Hauteur de plateau (mm)	Profondeur de plateau (mm)	Vis entretoise (mm)	Plateaux pleins						
			Ép. Isolant 1 <sup>ère</sup> couche (mm)	Nature de l'isolant 1 <sup>ère</sup> couche	$U_p$ en une seule couche W/(m.K)	$U_p$ W/(m.K) avec 2 <sup>ème</sup> couche Isobardage 32			
						60 mm	80 mm	100 mm	120 mm
400	90	40	130	CLADIROL 35	0,36	0,23	0,21	0,19	0,17
			130	CLADIPAN 32	0,33	0,22	0,20	0,18	0,17
		60	150	CLADIROL 35	0,30	0,20	0,18	0,17	0,16
			150	CLADIPAN 32	0,28	0,19	0,18	0,16	0,15
450	70	40	110	CLADIROL 35	0,38	0,25	0,22	0,20	0,19
			110	CLADIPAN 32	0,35	0,24	0,21	0,19	0,18
		60	130	CLADIROL 35	0,31	0,22	0,20	0,18	0,17
			130	CLADIPAN 32	0,29	0,21	0,19	0,18	0,16
500	90	40	130	CLADIROL 35	0,34	0,22	0,20	0,18	0,17
			130	CLADIPAN 32	0,31	0,21	0,19	0,17	0,16
		60	150	CLADIROL 35	0,28	0,19	0,18	0,16	0,15
			150	CLADIPAN 32	0,26	0,18	0,17	0,16	0,15
NOUVEAU 600	150	40	190	CLADIPAN 32	0,24	0,17	0,16	0,15	0,14
		60	210	CLADIPAN 32	0,21	0,16	0,14	0,13	0,13

Entraxe ossature 2m ; 1 fixation par croisement plateau/ossature Z

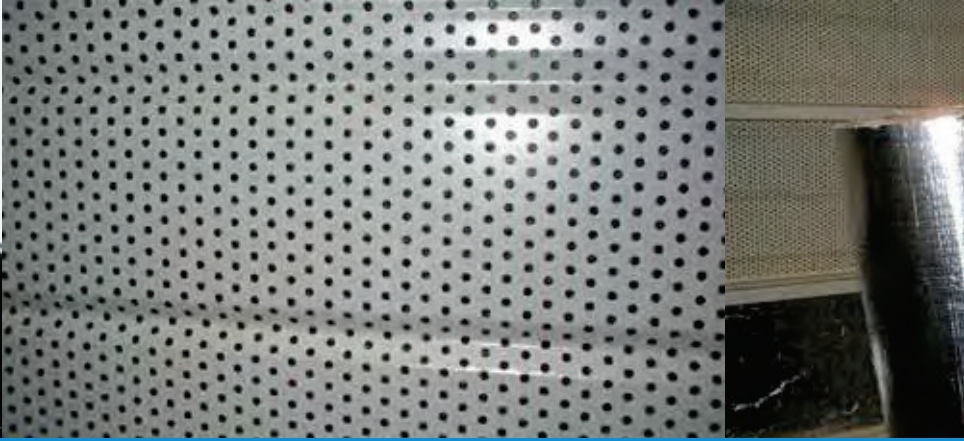
**CLADISOL Acoustique**  
Système à ossature



Hauteur de plateau (mm)	Profondeur de plateau (mm)	Vis entretoise (mm)	Plateaux perforés (CLADACOUSTIC 20mm en fond de plateaux)						
			Ép. Isolant 2 couches (mm)	Nature de l'isolant 2 <sup>ème</sup> couche	$U_p$ en deux couches W/(m.K)	$U_p$ W/(m.K) avec 3 <sup>ème</sup> couche Isobardage 32			
						60 mm	80 mm	100 mm	120 mm
400	90	40	20+110	CLADIROL 35	0,36	0,23	0,21	0,19	0,17
			20+110	CLADIPAN 32	0,34	0,22	0,20	0,18	0,17
		60	20+130	CLADIROL 35	0,30	0,20	0,18	0,17	0,16
			20+130	CLADIPAN 32	0,28	0,19	0,18	0,16	0,15
450	70	40	20+90	CLADIROL 35 <sup>(1)</sup>	0,38	0,25	0,22	0,20	0,19
			20+90	CLADIPAN 32	0,36	0,24	0,21	0,20	0,18
		60	20+110	CLADIROL 35	0,31	0,22	0,20	0,18	0,17
			20+110	CLADIPAN 32	0,29	0,21	0,19	0,18	0,16
500	90	40	20+110	CLADIROL 35	0,34	0,22	0,20	0,18	0,17
			20+110	CLADIPAN 32	0,32	0,21	0,19	0,17	0,16
		60	20+130	CLADIROL 35	0,28	0,19	0,18	0,16	0,15
			20+130	CLADIPAN 32	0,26	0,18	0,17	0,16	0,15
NOUVEAU 600	150	40	20+170	CLADIPAN 32 <sup>(1)</sup>	0,25	0,17	0,16	0,15	0,14
		60	20+190	CLADIPAN 32	0,21	0,16	0,14	0,14	0,13

Entraxe ossature 2m ; 1 fixation par croisement plateau/ossature Z

<sup>(1)</sup> Disponible sur demande



# Performances acoustiques

## ■ Plateaux pleins

### Solution d'isolation acoustique

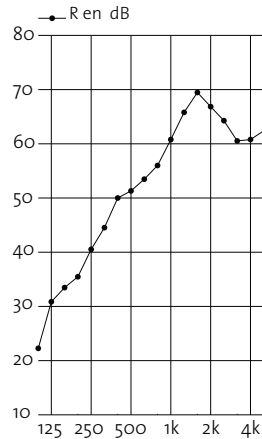
- Configuration : Plateau acier plein ép. 0,75 mm
- Isolant **CLADIROL 35** ép. 150 mm +
- **ISOBARDAGE 32** ép. 60 mm
- Bardage acier extérieur ép. 0,75 mm

#### Affaiblissement acoustique :

$$R_w(C; C_{tr}) = 51 (-3; -10) \text{ dB}$$

$$R_A = 48 \text{ dB et } R_{A,tr} = 41 \text{ dB,}$$

(Rapport d'essai CSTB, AC11-26032845-3)



f	R
100	22,3
125	30,8
160	33,6
200	35,6
250	40,5
315	44,8
400	49,8
500	51,4
630	53,7
800	55,8
1000	60,9
1250	65,8
1600	69,5
2000	66,9
2500	64,4
3150	60,7
4000	60,9
5000	62,8



### Solution d'isolation acoustique

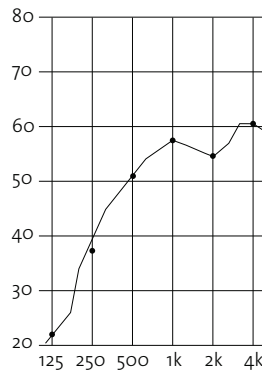
- Configuration : Plateau acier plein ép. 0,75 mm
- **CLADIROL 35** ép. 130 mm
- Bardage acier extérieur ép. 0,75 mm

#### Affaiblissement acoustique :

$$R_w(C; C_{tr}) = 46 (-5; -11) \text{ dB}$$

$$R_A = 41 \text{ dB et } R_{A,tr} = 35 \text{ dB,}$$

(Rapport d'essai Peutz A856)



f	R
125	22,1
250	37,6
500	50,9
1k	57,2
2k	54,7
4k	60,8



## ■ Plateaux perforés

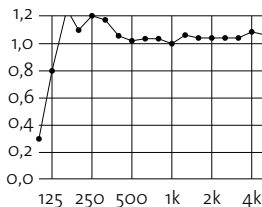
### Solution d'isolation et d'absorption acoustique :

- Configuration : Plateau acier perforé (avec un taux de perforation de 20 %)
- **CLADACOUSTIC VN 20** mm
- **CLADIROL 35** ép. 110 mm
- Bardage acier extérieur ép. 0,75 mm

#### Absorption acoustique

$$\alpha_w = 1,00$$

(Rapport d'essai CSTB, ACo4-030)



f	$\alpha_w$
100	0,29
125	0,81
160	1,24
200	1,09
250	1,21
315	1,16
400	1,06
500	1,03
630	1,04
800	1,04
1000	1,01
1250	1,06
1600	1,05
2000	1,05
2500	1,05
3150	1,05
4000	1,09
5000	1,06



$\alpha_w = 1,00$



# Autres performances

## ■ Performances feu

### ● La réaction au feu

Pour limiter la propagation des flammes et retarder l'embrasement généralisé, on fait référence à la notion de réaction au feu : **le comportement en réaction au feu concerne le comportement intrinsèque d'un matériau ou d'un produit.**

La réaction au feu est la caractéristique d'inflammabilité propre au matériau ou au produit. La commission européenne a défini un système unique de classification des produits, appelé « Euroclasses ». Il repose sur des normes européennes d'essais. Il se décompose en sept classes de réaction au feu auxquelles sont associés des critères supplémentaires liés à la production de fumées « s » pour smoke et aux gouttes enflammées « d » pour droplet.

**Les Euroclasses définissent la réaction au feu des matériaux et produits de construction.**

**Développement du feu de A à F :**

**A1 et A2 :** produit non combustible  
**B :** produit faiblement combustible  
**C :** produit combustible

**Dégagement de fumée (s pour smoke) :**

s1 = pas de fumée  
s2 = fumée  
s3 = production importante

**D :** produit très combustible

**E :** produit très inflammable et propagateur de flamme

**F :** produit non classé ou non testé

**Production de gouttes enflammées (d pour droplet) :**

d0 = pas de gouttes  
d1 = gouttelettes  
d2 = nombreuses gouttes

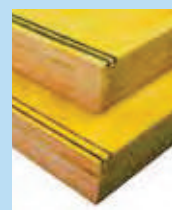
Euroclasses de produits			Ancienne classification M*
A1	–	–	Incombustible
A2	s1	do	M0
A2	s1	d1	M1
A2	s2	do	M1
A2	s3	d1	M1
B	s1		M1
B	s2	do	M1
B	s3	d1	M1
C	s1	do	M2
C	s2	d1	M2
C	s3		M2
D	s1	do	M3
D	s2	d1	M3
D	s3		M4 (non gouttant)
E et F			M4

### ● La résistance au feu

C'est le temps pendant lequel les éléments de construction peuvent jouer le rôle qui lui est assigné malgré l'action d'un incendie. Les critères de la résistance sont : E pour l'étanchéité aux gazs, I pour l'isolation thermique. La mise en œuvre de panneaux **CLADIPAN 32** d'épaisseur 150 mm conformément au PV : 2011 - Efectis- Ro810 permet d'obtenir une performance EI 45 (coupe feu 45 minutes.)

## Laines minérales et incendie

- Les laines minérales nues sont non combustibles grâce à leurs très faibles PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur) et ne contribuent ni à la propagation ni au développement d'un incendie.
- Avec un excellent comportement en réaction au feu, elles permettent aux ouvrages dans lesquels elles sont intégrées d'assurer une forte résistance au feu.

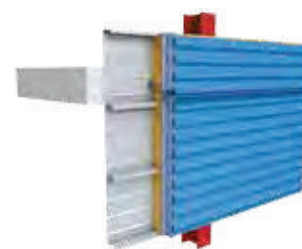


**CLADIROL 35** (Classé A1) et **CLADIPAN 32** (classé A2-s1,d0) sont tous les deux non combustibles

## ■ Performances sismiques

L'Avis Technique Cladisol valide l'utilisation des bardages Cladisol pour les zones de sismicité 1 à 4 (France Métropolitaine) et des bâtiments de catégorie d'importance I à IV (classement établi selon l'arrêté du 22 octobre 2010). En zone sismique, l'utilisation d'un profil de reprise de charge à chaque plancher interrompant le parement extérieur et les ossatures secondaires lorsqu'elles sont présentes est obligatoire.

Zones de sismicité	Calses de catégorie d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	*	*	*	*
2	*	*	X●	X
3	*	X●	X	X
4	*	X●	X	X
X	Pose autorisée sur structure porteuses planes verticales selon les dispositions décrites dans l'Annexe F			
*	Pose autorisée sans dispositions particulières selon le domaine d'emploi accepté			
●	Pose autorisée sans dispositions particulières selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées g2 (NF Po6-14)			
●	Pose autorisée sans dispositions particulières selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées g2 (NF Po6-14)			



Profil de reprise de charge au droit de chaque plancher.

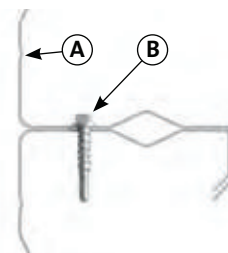




# Mise en œuvre

## ■ Pose des plateaux intérieurs

Les plateaux sont posés horizontalement et fixés aux poteaux porteurs. Ils sont superposés et assemblés les uns aux autres conformément aux règles professionnelles et prescriptions du fabricant. Les plateaux sont couturés à l'aide de vis SL2-4,8x20 (B) ou toute autre vis de couture à raison d'une vis de couture par ml pour plaquer les 2 plateaux entre eux et faciliter la mise en œuvre des vis entretoises SDRT2.

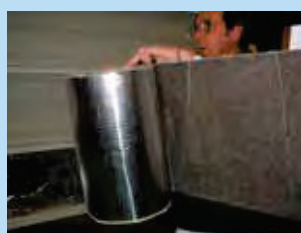


(A) Plateau intérieur  
(B) Vis de couture SL2-4,8x20



## ■ Option correction acoustique Mise en œuvre du CLADACOUSTIC

Le **CLADACOUSTIC** est déroulé en fond de plateaux perforés, le voile de verre noir disposé contre les perforations des plateaux et le pare-vapeur aluminium vers l'extérieur. La continuité du pare-vapeur aluminium est assurée par une bande adhésive sur la hauteur du plateau. Les rouleaux **CLADIROL 35** ou panneaux **CLADIPAN 32** sont par la suite disposés dans les plateaux, en positionnant la rainure des isolants sur les lèvres de plateaux.



**CLADACOUSTIC**  
en fond de plateau



## ■ Mise en œuvre de l'isolant

Les rouleaux **CLADIROL 35** ou les panneaux **CLADIPAN 32** sont emboîtés sur les lèvres supérieures des plateaux. L'emboîtement des rouleaux ou panneaux d'isolant sur les lèvres de plateaux est facilité par le marquage extérieur de la rainure.

Sur simple pression de la main sur les bords supérieurs du panneau, la rainure de l'isolant se positionne autour des lèvres.



Isolant **CLADIROL 35** ou **CLADIPAN 32**

## ■ Option haute performance thermique. Mise en œuvre de l'Isobardage 32

Pose d'une seconde couche d'isolant **ISOBARDAGE 32** avec ossature intermédiaire. L'**ISOBARDAGE 32** est déroulé entre les profils Z ou OMEGA avant la pose du bardage extérieur. Il est fixé à la 1<sup>ère</sup> couche d'isolant avec des fixations SKRB d'Etanco ou RS-45/23 d'SFS : 2 fixations en tête de rouleau, puis en moyenne 2 fixations/m<sup>2</sup>.

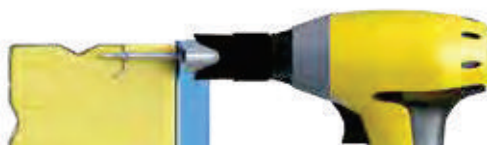






# Mise en œuvre

## ■ Fixation des peaux extérieures en bardage vertical

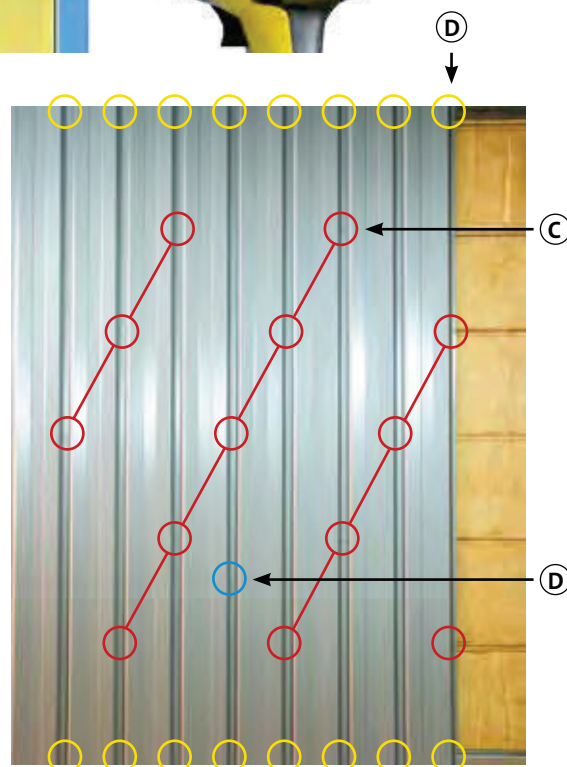


### Cas du bardage vertical

Préalablement à la pose de la peau extérieure, le calepinage des vis-entretoise SDRT2 (C) ou FASTOP-COLORSTOP est établi selon l'AvisTechnique.

Au niveau de l'acrotère, le bardage extérieur est vissé au profil de reprise de charge (lorsqu'il est présent) à l'aide des vis SD6-T15-5,5x28 (E) ou directement aux lèvres à l'aide des vis-entretoise SDRT2-T16 (C) ou FASTOP-COLORSTOP.

Le couturage entre plaques nervurées de la peau extérieure sera assuré par les fixations SL2-T-A14 (D).



Couturage de la peau extérieure

- (A) Peau extérieure
- (B) Vis de couture des plateaux SL2-4,8 x 20



- (C) Vis entretoise SDRT2 T16-5,5 x 64/84



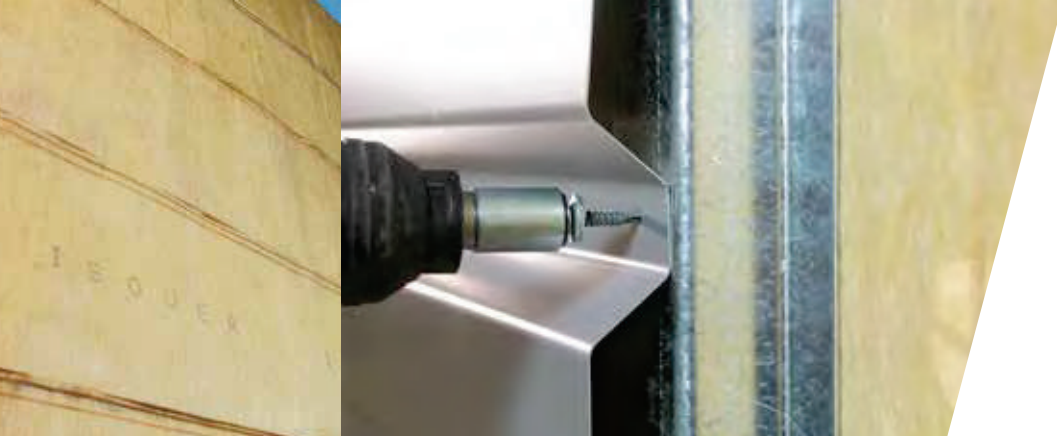
- (D) Vis de bardage SL2-TA14-4,8x20 avec rondelle d'étanchéité



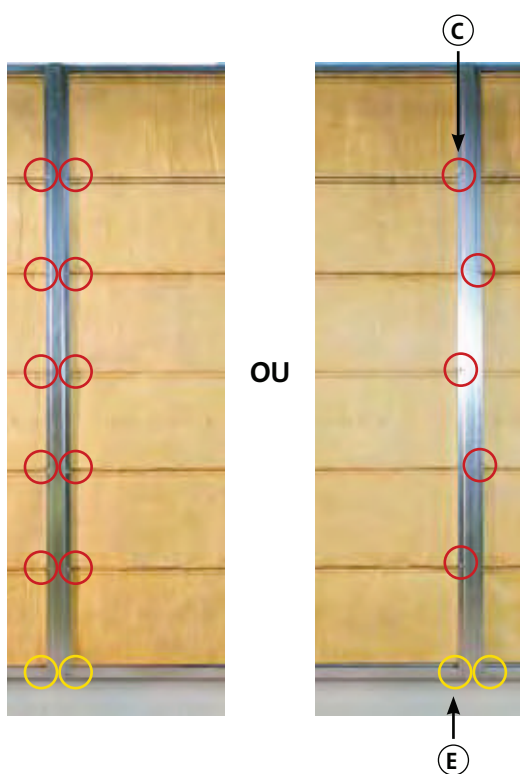
- (E) Vis SD6-T15-5,5 x 28 fixation du bardage extérieur sur ossature et sur éventuel profils de reprise de charges.







## ■ Fixation des peaux extérieures en bardage horizontal



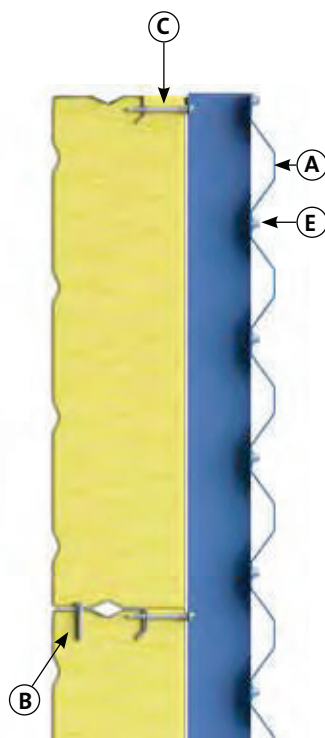
### Cas du bardage horizontal

La densité de vis-entretoise et leur calepinage sont pré-établis conformément à l'Avis Technique à partir des données propres du chantier (zone géographique, nature du site, choix des plateaux, poids de la peau extérieure...).

Les profils sont préalablement pré-perçés ( $\varnothing$  6,5 mm).

En partie courante, les profils Z ou OMEGA sont fixés à chaque croisement profils-lèvres de plateaux selon le calepinage pré-établi avec des vis-entretoise (SDRT2 ou FASTOP-COLORSTOP) (C).

En partie haute, ces profils sont fixés, soit sur les lèvres de plateaux comme en partie courante, soit sur des profils de reprise de charge à l'aide des vis SD6-T15-5,5x28 (E). Les bardages extérieurs sont vissés aux profils Z ou OMEGA avec des vis SD6-T15-5,5x28 (E) et couturés entre eux avec des vis SL2-TA14 (D).



Bardage horizontal



# Descriptif type

## ■ CCTP Type : Bardage double peau vertical – Système CLADISOL avec CLADIPAN 32



L'isolation des murs périphériques sera réalisée selon le procédé de bardage double-peau CLADISOL de la société ISOVER. Il sera constitué des éléments suivants :



### Plateaux métalliques, pleins ou perforés

Dans le cas de plateaux perforés : Isolant en laine de verre, d'épaisseur 20 mm, de conductivité thermique 0,035 W/(m.K), incombustible (Euroclasse A2-s1,d0), certifié ACERMI, revêtu d'un voile de verre noir à placer côté plateau perforé et d'un pare-vapeur en aluminium sur l'autre face, de type **CLADACOUSTIC** de la société ISOVER. L'isolant sera déroulé en fond de plateau. Pour assurer la continuité du pare-vapeur aluminium entre deux lés, une bande adhésive aluminium rapportée devra être mise en œuvre.

Isolant en laine de verre, semi-rigide et non hydrophile, revêtu d'un voile de verre, de conductivité thermique 0,032 W/(m.K), incombustible (Euroclasse A2-s1,d0), certifié ACERMI, sous forme de panneaux, de type **CLADIPAN 32** de la société ISOVER. L'isolant est découpé en usine de manière à venir s'insérer dans les plateaux de bardage et réaliser une couche d'isolation continue non comprimée. La largeur du **CLADIPAN 32** est surdimensionnée de 5 mm par rapport à la largeur des plateaux afin d'assurer la continuité entre les panneaux et ainsi éviter les ponts thermiques au niveau des lèvres de plateaux.



Vis à double filet jouant le rôle d'une entretoise de 40 ou 60 mm entre la peau extérieure et les lèvres de plateaux de bardage.

### Bardage en tôle d'acier nervurée de finition.

**Optionnel** : lorsque le poids de la peau extérieure le nécessite, un profil de reprise de poids propre limitant le déplacement vertical de cette peau sera installé.

La mise en œuvre du système CLADISOL sera faite conformément à l'Avis Technique n°2/11-1438.

Autres CCTP pour autres configurations disponibles sur le site [www.isover.fr](http://www.isover.fr) espace My Isover.





# Descriptif type

- **CCTP Type : Bardage double peau avec ossatures intermédiaires ( finition en tôles horizontales, ou systèmes de bardage à base de clins, cassettes ou panneaux) – Système CLADISOL avec CLADIPAN 32 et complément d'isolation ISOBARDAGE 32 (optionnel).**

L'isolation des murs périphériques sera réalisée selon le procédé de bardage double-peau CLADISOL de la société ISOVER. Il sera constitué des éléments suivants :

## Plateaux métalliques, pleins ou perforés

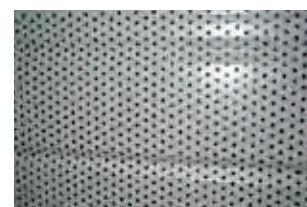
Dans le cas de plateaux perforés : Isolant en laine de verre, d'épaisseur 20 mm, de conductivité thermique  $0,035 \text{ W/(m.K)}$ , incombustible (Euroclasse A2-s1,d0), certifié ACERMI, revêtu d'un voile de verre noir à placer côté plateau perforé et d'un pare-vapeur en aluminium sur l'autre face, de type **CLADACOUSTIC** de la société ISOVER. L'isolant sera déroulé en fond de plateau. Pour assurer la continuité du pare-vapeur aluminium entre deux lés, une bande adhésive aluminium devra être mise en œuvre

Isolant en laine de verre, semi-rigide et non hydrophile, revêtu d'un voile de verre, de conductivité thermique  $0,032 \text{ W/(m.K)}$ , incombustible (Euroclasse A2-s1,d0), certifié ACERMI, sous forme de panneaux, de type **CLADIPAN 32** de la société ISOVER. L'isolant est découpé en usine de manière à venir s'insérer dans les plateaux de bardage et réaliser une couche d'isolation continue non comprimée. La largeur du **CLADIPAN 32** est surdimensionnée de 5 mm par rapport à la largeur des plateaux afin d'assurer la continuité entre les panneaux et ainsi éviter les ponts thermiques au niveau des lèvres de plateaux.

Vis à double filet jouant le rôle d'une entretoise de 40 ou 60 mm entre la peau extérieure et les lèvres de plateaux de bardage.

Ossatures intermédiaires verticales (Z ou Oméga) de profondeur 20 mm minimum (et 60 mm minimum dans le cas où le complément d'isolation est mis en œuvre);

**Optionnel** : Isolant en laine de verre, semi-rigide et non hydrophile, revêtu d'un voile de verre, incombustible (Euroclasse A1), de conductivité thermique  $0,032 \text{ W/(m.K)}$ , d'épaisseur 60 mm, (soit une résistance thermique de  $1,85 \text{ m}^2\text{.K/W}$ ), certifié ACERMI, de type **ISOBARDAGE 32** de la société ISOVER. L'isolant sera placé entre les ossatures intermédiaires maintenu à l'aide de fixations SK-RB, à raison de deux fixations en partie haute et de deux fixations par  $\text{m}^2$  en partie courante. Bardage en tôle d'acier nervurée.







# Gamme produits

## ■ Isolants

### CLADIPAN 32

Panneau de laine de verre semi-rigide à haut pouvoir isolant revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en oeuvre sur les plateaux de bardage.

#### RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT



Réf. Isover	R <sub>0</sub> (m²K/W)	Épais. (mm)	Long. (m)	Larg. (m)	pnx/col	cols/pal	m²/col	pnx/pal	m²/pal	Dispo
<i>Pour plateaux de 600 mm</i>										
68176	6,55	210	1,35	0,605	3	20	2,45	60	49	B
68174	5,90	190	1,35	0,605	3	20	2,45	60	49	B
86199	4,70	150	1,5	0,505	3	12	2,27	36	27,3	A
86210	4,70	150	1,5	0,405	3	15	1,82	45	27,4	A
73859	4,10	130	1,5	0,505	4	12	3,03	48	36,4	A
73858	4,10	130	1,5	0,455	4	15	2,73	60	40,9	A
73857	4,10	130	1,5	0,405	4	15	2,43	60	36,5	A
73863	3,45	110	1,5	0,505	5	12	3,79	60	45,5	B
73862	3,45	110	1,5	0,455	5	15	3,41	75	51,2	A
73861	3,45	110	1,5	0,405	5	15	3,04	75	45,6	A
73866	2,80	90	1,5	0,455	6	15	4,10	90	61,4	B

#### CARACTÉRISTIQUES

Isolant thermique

certifié : 06/018/428

Déclaration des performances (DoP) :

0001-33

Avis Technique : 2/11-1438



Disponibilité : A, produit disponible sur stock. B, produit disponible sur fabrication.

### CLADIROL 35

Panneau à dérouler de laine de verre semi-rigide revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en oeuvre sur les plateaux de bardage.

#### RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT



Réf. Isover	R <sub>0</sub> (m²K/W)	Épais. (mm)	Long. (m)	m	rlx/colis	colis/pal	m²/colis	rlx/pal	m²/rlx	m²/pal	Dispo.
64676	4,25	150	3,80	0,505	2	30	3,83	60	1,92	115,14	A
64670	4,25	150	3,80	0,405	3	30	4,61	90	1,54	138,51	A
84802	3,70	130	4,50	0,505	2	30	4,54	60	2,27	136,35	A
84801	3,70	130	4,50	0,455	2	30	4,09	90	1,54	138,51	C
84800	3,70	130	4,50	0,405	3	30	5,46	90	1,82	164,02	A
84789	3,10	110	4,50	0,505	2	30	4,54	60	2,27	136,35	B
84788	3,10	110	4,50	0,455	2	30	4,09	60	2,05	122,85	A
84787	3,10	110	4,50	0,405	3	30	5,46	90	1,82	164,02	B

#### CARACTÉRISTIQUES

Isolant thermique

certifié : 08/018/542

Déclaration des performances (DoP) :

0001-32

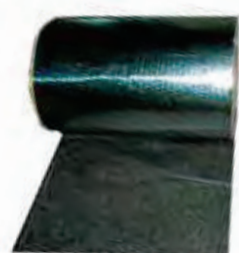
Avis Technique : 2/11-1438



### CLADACOUSTIC

Panneau à dérouler de laine de verre revêtu d'un voile de verre noir sur sa face intérieure et d'un pare-vapeur aluminium sur sa face extérieure.

#### RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT



Réf. Isover	R <sub>0</sub> (m²K/W)	Épais. (mm)	Long. (m)	m	rlx/colis	colis/pal	m²/colis	rlx/pal	m²/rlx	m²/pal	Dispo.
83833	0,55	20	15,0	0,605	2	24	18,15	48	9,08	435,6	B
83832	0,55	20	15,0	0,505	5	12	37,87	60	7,58	454,5	B
83831	0,55	20	15,0	0,455	5	12	34,12	60	6,83	409,5	B
83830	0,55	20	15,0	0,405	3	24	18,22	72	6,08	437,4	B

#### CARACTÉRISTIQUES

Isolant thermique

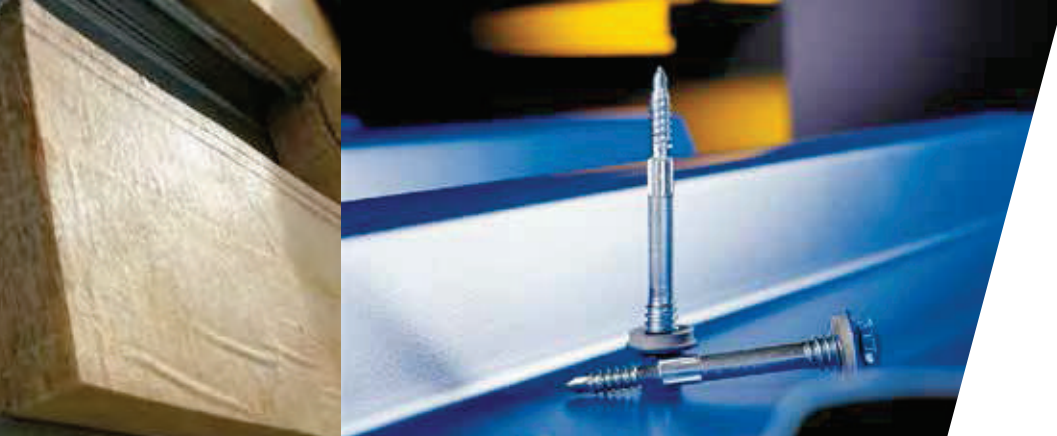
certifié : 02/018/104

Déclaration des performances (DoP) :

0001-33

Avis Technique : 2/11-1438





## ISOBARDAGE 32

Panneau à dérouler de laine de verre semi-rigide revêtu d'un voile de verre sur sa surface extérieure. Complément d'isolation aux systèmes Cladisol.

### RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT

Réf. Isover	R <sub>D</sub> (m²K/W)	Épais. (mm)	Long. (m)	Larg. (m)	rlx/pal	m²/rlx	m²/pal	Dispo.
86082	1,85	60	8,00	1,20	12	9,60	115,20	A

Autres épaisseurs jusqu'à 120mm disponibles sur demande.

**Disponibilité :** A, produit disponible sur stock.

### CARACTÉRISTIQUES

Isolant thermique certifié : 08/018/544

Déclaration des performances (DoP) :

0001-32

Avis Technique : 2/11-1438



## ■ Autres composants

### FIXATION ENTRETOISE SDRT2

Vis qui assure les fonctions de fixation et d'entretoise entre le plateau intérieur et la peau extérieure .

### RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT

Réf. Isover	Entretoise (mm)	Couleur	Lon. (m)	Cond. pièces/colis	Dispo.
67451	40	Brute	0,064	100	A
67452	40	Epoxy (couleur)*	0,064	100	A
67451	60	Brute	0,084	100	A
67451	60	Epoxy (couleur)*	0,084	100	A

\*Les finitions peinture Epoxy sont disponibles en 4 coloris RAL standard : gris pierre 9002, gris métallisé 9006, blanc opale 9010, beige sahara 1015. Autres coloris sur demande.

### CARACTÉRISTIQUES

Vis en acier carbonitruré traitée anti-corrosion à tête hexagonale 8 mm sur plat ou tête Irius L12.

- Pointe et collerette autoperceuse.
- Entretoise : 40 mm / 60 mm.
- Corps de diamètre : 5,5 mm.
- Double filet d'appui sous tête de diamètre : 7,5 mm.
- Rondelle métallique de diamètre 16 mm avec joint EPDM vulcanisé à chaud.
- Tête et rondelle d'étanchéité thermolaquées.
- Revêtement anti-corrosion



### VIS DE BARDAGE SL2-T-A14-4,8X20

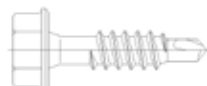


### CARACTÉRISTIQUES

Vis auto-perceuse en acier traité anti-corrosion à tête hexagonale de 8 mm sur plat.

- Longueur : 20 mm • Diamètre du filet : 4,8 mm • Zone non filetée sous tête.
- Rondelle aluminium de diamètre 14 mm avec joint EPDM vulcanisé à chaud.
- Tête et rondelle d'étanchéité thermolaquées.
- Rupture à la traction (Zb) : 1 000 daN.
- Rupture au cisaillement (Qb) : 630 daN.
- Valeurs de l'arrachement (Fz) : 106 daN (avec 2 tôles de 0,6 mm).
- Résistance aux charges transversales (Fq) : 138 daN (avec 2 tôles de 0,6 mm).

### FIXATION DE COUTURE DES PLATEAUX SL2-4,8X20



### CARACTÉRISTIQUES

Vis auto-perceuse en acier traité anti-corrosion à tête hexagonale de 8 mm sur plat.

- Longueur : 20 mm.
- Diamètre du filet : 5,5 mm.
- Rondelle aluminium de diamètre 15 mm avec joint EPDM vulcanisé à chaud.
- Tête et rondelle d'étanchéité thermolaquées.
- Rupture à la traction (Zb) : 600 daN.
- Rupture au cisaillement (Qb) : 1 000 daN.
- Valeurs de l'arrachement (Fz) : 422 daN (Pk) sur 2 mm d'acier.
- Résistance aux charges transversales (Fq) : 266 daN (Pk) (tôle de 63/100ème sur structure 2 mm).

# Les services ISOVER

pour vous assister dans le choix des meilleures solutions d'isolation pour le bâtiment



## Les sites internet

- **isover.fr** : Le site des produits et solutions d'isolation ISOVER.
- **Toutsurlisolation.com** : Toutes les réponses à vos questions sur l'isolation
- **Isolationthermique.fr** : Les vidéos de pose des produits et systèmes Isover



## Compte twitter

@isoverFR



## Les Formations pour les professionnels

Formations théoriques et pratiques sur toute la France

**N°Azur 0 810 440 440**

En suivant une formation RGE (Reconnu Garant Environnement) assurée par Isover, les artisans assurent à leurs clients :

- une réalisation de leurs travaux conformément aux réglementations en vigueur et suivant un cahier des charges précis,
- la condition nécessaire pour accéder aux aides financières de l'Etat.



## L'Assistance technique pour les professionnels

Service d'assistance téléphonique pour répondre aux questions sur les produits et systèmes ISOVER, et sur leur mise en œuvre.

**N°Indigo 0 825 00 01 02**

Saint-Gobain - Isover  
1, rue Gardenat Lapostol  
92282 Suresnes cedex  
France  
Tél. : +33 (0)1 40 99 24 00  
Fax : +33 (0)1 41 44 81 40