



MURS PAR
L'INTÉRIEUR

Opt'air

La solution pour l'étanchéité à l'air
des murs maçonnés

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Ce qu'il faut savoir sur l'étanchéité à l'air

Qu'est-ce-que la perméabilité à l'air du bâtiment ?

La **perméabilité à l'air** est le **taux de fuites d'air d'un bâtiment** pour une différence de pression déterminée.

Plus la valeur de cet indice est faible, plus le bâtiment est étanche à l'air.

La perméabilité d'une paroi est son aptitude à laisser circuler l'air lorsqu'il existe une

différence de pression entre ses deux faces, par exemple en présence de vent.

Ces infiltrations d'air parasites (défaut de construction, trous, ...) entraînent des déperditions énergétiques supplémentaires et court-circuitent le bon fonctionnement de la ventilation.

Quels sont les bénéfices d'un bâtiment étanche à l'air ?

- Une **réduction des consommations** entre 8 et 12 kWh/m².an et une **maîtrise des dépenses énergétiques**.

Un bâtiment non étanche à l'air peut générer une augmentation de consommation annuelle d'énergie de 10 à 25 %.

- Une **bonne qualité de l'air intérieur** assurée par un fonctionnement optimal et efficace de la ventilation.

- Un **meilleur confort de vie** grâce à un excellent confort acoustique et thermique, sans sensation de courant d'air.

Comment la RT 2012 prend-elle en compte l'étanchéité à l'air du bâtiment ?

La **RT 2012 requiert le traitement de l'étanchéité à l'air** en fixant des performances minimales d'étanchéité à l'air dans les

bâtiments résidentiels :

- Maison individuelle : $Q_{4Pasurf} < 0,6 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$
- Logement collectif : $Q_{4Pasurf} < 1 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$

Quelle prise en compte de l'étanchéité à l'air par les règles de l'art ?

- **En combles :**

Le CPT 3560-V2 prévoit la mise en œuvre obligatoire d'une **membrane d'étanchéité à l'air indépendante et continue** en isolation de combles aménagés ainsi qu'en plancher de combles perdus si ce dernier n'est pas étanche à l'air.

- **En murs :**

Les règles de l'art relatives aux murs ne précisent pas explicitement le traitement de l'étanchéité à l'air des parois supports.

Isover préconise cependant la mise en œuvre de la membrane **Opt'air**.



des bâtiments et l'incidence sur la qualité des parois

La solution d'étanchéité à l'air **Opt'air** pour les murs maçonnés (parpaings, briques, béton plein, pierres, ...)

■ En neuf :

Certains supports maçonnés peuvent présenter des défauts d'étanchéité à l'air nuisant à la performance globale d'étanchéité à l'air de l'ouvrage.

La mise en œuvre de la membrane Opt'air corrige ces défauts et garantit de façon pérenne et durable une parfaite étanchéité à l'air des maçonneries neuves.

■ En rénovation :

Les parois existantes sont sources d'importants défauts d'étanchéité à l'air sur leur surface du fait de fissures, joints de maçonnerie vieillissant et défectueux, percements pour passage de gaines, ...

La mise en œuvre de la membrane Opt'air, associée à une isolation thermique performante, est parfaitement adaptée pour maîtriser l'étanchéité à l'air des parois existantes.

Toutefois, la membrane **Opt'air** ne se substitue pas à la réalisation du clos et à l'imperméabilité à la pluie de l'ouvrage.



La membrane **Opt'air** n'est pas un pare-vapeur.

Lorsque la mise en place d'un pare-vapeur est nécessaire, la membrane **Stopvap** permet de répondre au besoin de régulation des transferts hygrométriques dans les parois.



Avec Isover, maîtrisez l'étanchéité à l'air des bâtiments grâce à des systèmes d'isolation complets aux performances garanties

Isover commercialise une gamme complète de membranes et d'accessoires dédiés qui vous permet d'assurer l'étanchéité à l'air des parois isolées.

Avec ces systèmes d'étanchéité à l'air sous Avis Techniques, **Isover** vous assure **la maîtrise de l'étanchéité à l'air** de vos ouvrages.

Type de supports	Membrane Isover conseillée	Caractéristiques	Côté de pose sur la paroi
Murs maçonnés	Membrane Opt'air	Membrane d'étanchéité à l'air perméable à la vapeur d'eau	Froid
Murs ossature bois	Membrane Vario Duplex	Membrane d'étanchéité à l'air hygro-régulante	Chauffé
Combles aménagés	Membrane Vario Duplex	Membrane d'étanchéité à l'air hygro-régulante	Chauffé
Combles perdus	Membrane Stopvap	Membrane d'étanchéité à l'air pare-vapeur	Chauffé



La solution d'étanchéité à l'air Opt'air

La solution Opt'air : ses composants et ses avantages

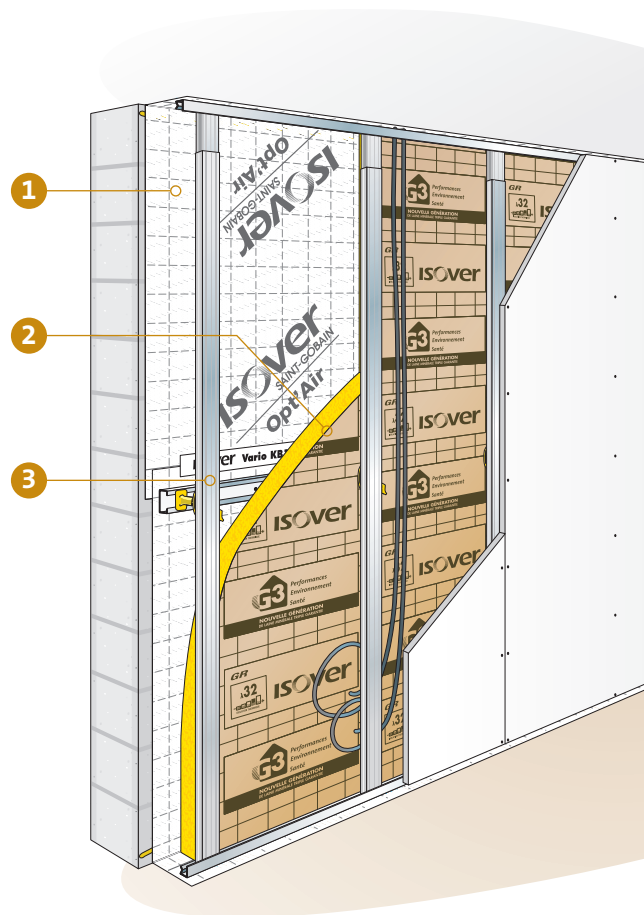


La membrane d'étanchéité à l'air Opt'air et la gamme d'accessoires dédiés

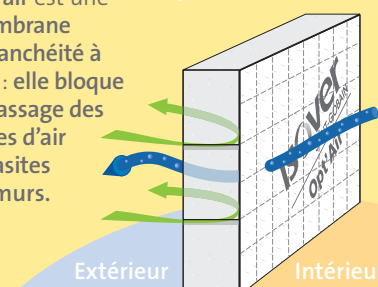
- Membrane d'étanchéité à l'air perméable à la vapeur d'eau.
- Solution sèche.
- Mise en œuvre réalisée à l'aide d'accessoires dédiés aux systèmes d'étanchéité à l'air Iover.

Les + produit :

- **Pérennité de l'étanchéité à l'air** : pose côté intérieur de la maçonnerie éliminant le risque de percement ultérieur de la membrane.
- **Pose rapide** par marouflage de la membrane qui adhère à la plupart des supports, ou par adhésif de maintien.
- Découpe et pose facilitée grâce au **quadrillage tous les 10 cm**.
- **Transparence de la membrane** pour une mise en œuvre aisée du système Optima.



● La membrane Opt'air est une membrane d'étanchéité à l'air : elle bloque le passage des fuites d'air parasites en murs.



Extérieur

Intérieur

● La membrane Opt'air est perméable à la vapeur d'eau et n'interfère pas dans les transferts hygro-métriques naturels de la paroi.



pour les murs maçonnés

2



L'isolant **GR 32**

En rouleau ou en panneau

- Excellentes performances thermo-acoustiques.
- Semi-rigidité pour une excellente auto-portance et tenue mécanique.
- Facilité de pose.
- Découpe limitée et déchets réduits.

3



Le système **Optima Murs** et ses composants

- Système complet, sec et propre.
- Isolation thermo-acoustique performante grâce à la continuité de l'isolant.
- Appuis Optima 2, rupteurs de ponts thermiques, apportant jusqu'à **22 % de performance thermique supplémentaire** par rapport à un système standard (cf. calculs CSTB DER/HTO 2009-079).

Coefficient de transmission surfacique en $W/m^2.K$	U_c (partie courante)	ΔU (ponts thermiques intégrés)	U_p (paroi globale)
Calcul avec appuis Optima 2 (sous Avis Technique)	0,18	0,00	0,18
Calcul avec appuis métalliques (Règles Th)	0,18	0,037	0,22
Ecart			22 %

+ 22 % de performance thermique

- Pose simple, adaptée à tout type de support et de configuration.
- Passage des gaines sans saignée dans l'isolant.

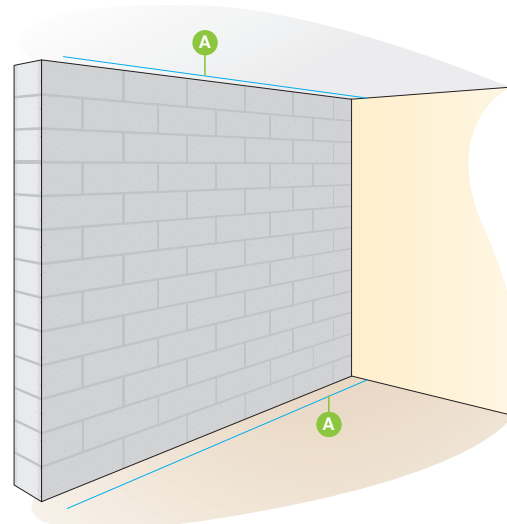


Mise en œuvre



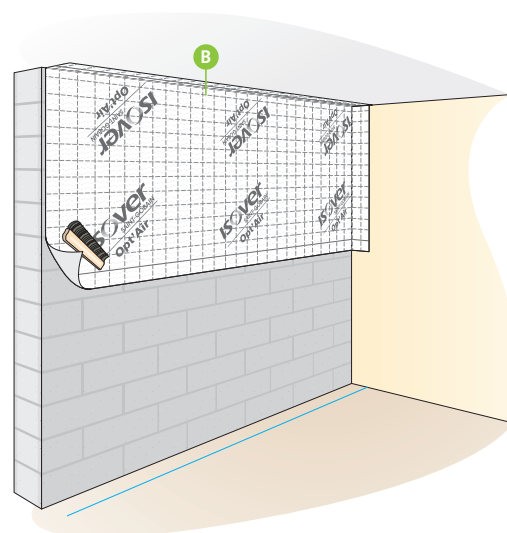
1 Marquage de l'emplacement des lisses Clip'Optima

- Repérer au sol et au plafond l'emplacement de la lisse **Clip'Optima**, soit l'épaisseur de la laine choisie augmentée de 2 cm.
- Matérialiser la ligne de pose de la lisse **Clip'Optima** à l'aide d'un cordeau à tracer **A**.
- En présence d'une fenêtre sur le mur à isoler, le positionnement des lisses tient compte de la tapée de fenêtre moins l'épaisseur du parement. Prendre en compte les éventuels défauts d'alignement et rectifier, si besoin.



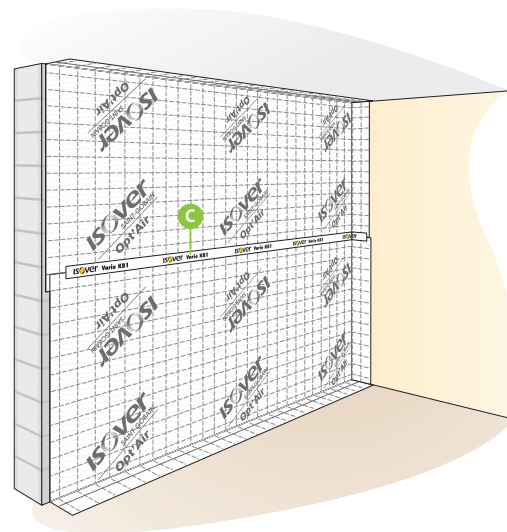
2 Mise en place de la membrane Opt'air

- Dérouler la membrane **Opt'air** **B** horizontalement ou verticalement sur le mur par marouflage à l'aide d'une brosse ou d'un balai. Ce type de pose est particulièrement préconisé pour les murs maçonnés en parpaing creux, briques, ...
- Repositionner facilement la membrane par glissement le long du mur, si besoin.
- Prévoir un retour de membrane en pied et tête de mur au moins égal à l'épaisseur du doublage fini.
- Prévoir un recouvrement entre les lés de 10 cm minimum.



3 Jointoiement des lés de membrane Opt'air

- Jointoyer les lés de membrane **Opt'air** avec l'adhésif **Vario KB1** **C** ou **Vario Multitape** sur toute la longueur de recouvrement des lés.





4 Etanchéité à l'air en tête et pied de mur

- Appliquer un cordon de mastic **Vario DS** **D** continu sur toute la périphérie des parois verticales y compris la jonction au plancher. Ce cordon de mastic est posé en soulevant la membrane **Opt'air** et en la rabattant immédiatement dessus pour réaliser le collage.
- Pour finaliser l'étanchéité à l'air, appliquer impérativement un cordon de mastic **Vario DS** à la superposition des deux lés de membrane.

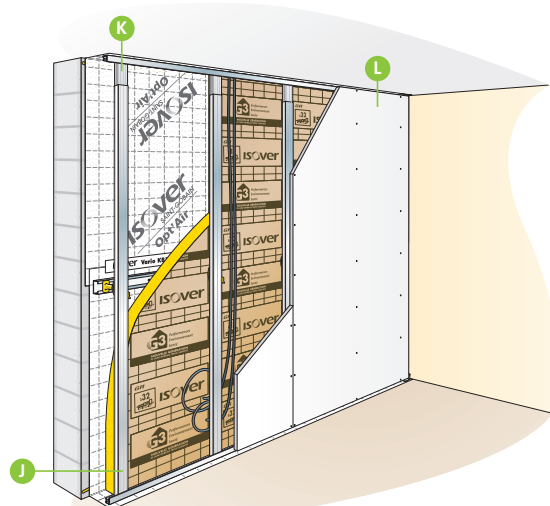
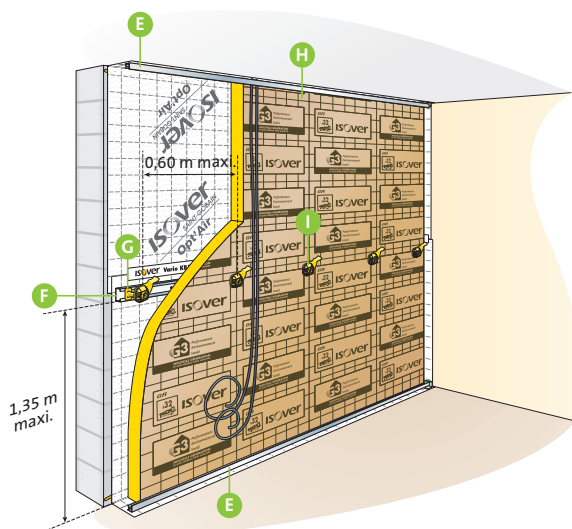
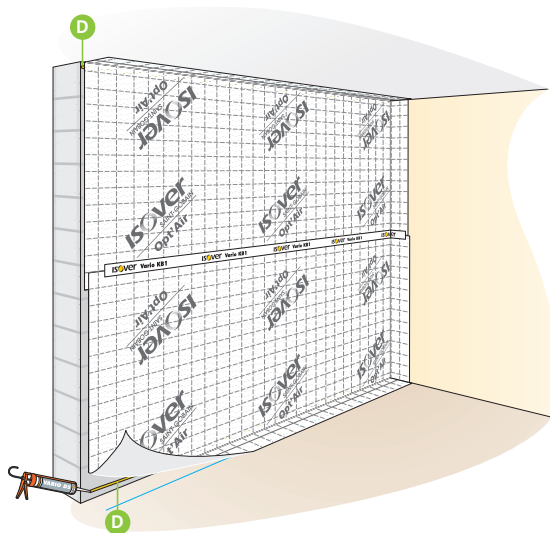
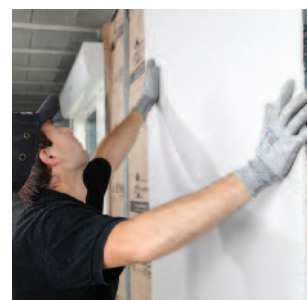


La suite de la mise en œuvre du système de doublage peut être réalisée sans délai d'attente.

5 Pose du système Optima*

- Fixer la lisse **Clip'Optima** **E** par pisto-scèlement (idéal pour une dalle béton) ou à l'aide de chevilles à frapper, positionnées tous les 60 cm maximum.
- La transparence de la membrane **Opt'air** facilite l'implantation de la fourrure **F** à 1,35 m maximum du sol (pour une hauteur entre le sol et le plafond jusqu'à 2,80 m).
- Clipser les entretoises des appuis **Optima 2** **G** tous les 60 cm maximum.
- Découper l'isolant **GR 32** selon la hauteur sol/plafond majorée de 1 cm.
- Embrocher le **GR 32** **H** sur l'entretoise des appuis **Optima 2**, kraft côté intérieur.
- Positionner les lés de laine bord à bord pour assurer un calfeutrement parfait.
- Introduire la clé **I** sur la partie émergente de l'appui.
- Encastrer la fourrure **Optima 240** **J** dans la lisse **Clip'Optima** basse. Suivant la hauteur sol/plafond, créer un raccord grâce à l'éclisse **Optima 30** ou **50** **K**.
- Clipser la fourrure sur la clé de l'appui **Optima 2**.
- Vérifier la planéité des fourrures.
- Verrouiller la clé de l'appui **Optima 2**.
- La longueur de la plaque **L** est fonction de la hauteur sol/plafond minorée de 1 cm. Visser les plaques sur les fourrures, avec un entraxe tous les 30 cm et à 1 cm minimum des bords.

* Validé par Avis Technique du CSTB n° : 9/11-946.



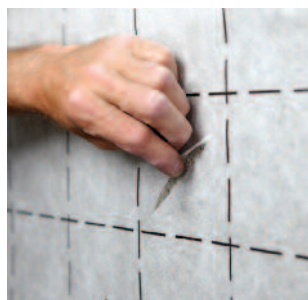


Points singuliers



> Étanchéité au pourtour des menuiseries

- Déposer une bande de **Vario Protape** sur le pourtour du dormant en prenant soin qu'elle épouse au mieux la forme des pattes métalliques.
- Plaquer la membrane **Opt'air** contre le dormant sur la totalité de son épaisseur par pression sur le joint de **Vario Protape** précédemment posé.
- Poser une bande de **Vario Multitape** afin de jointoyer l'extrémité de la membrane **Opt'air** sur le pourtour du dormant de menuiserie.



> Réparation de la membrane Opt'air

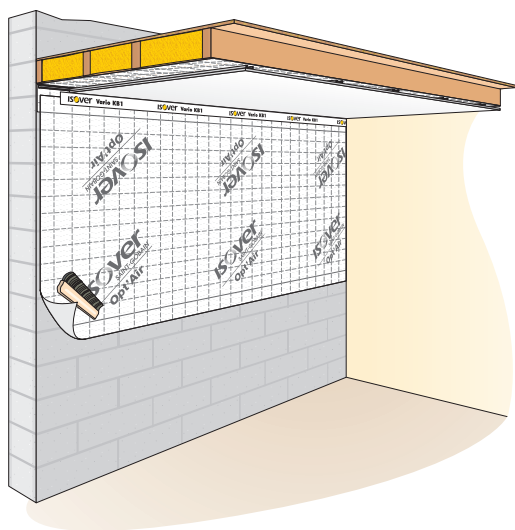
- En cas de déchirure de la membrane **Opt'air**, et selon l'importance de l'accroc, réparer à l'aide d'un morceau d'adhésif **Vario KB1** ou **Vario Multitape** ou d'un morceau de membrane fixé par l'adhésif **Vario KB1** ou **Vario Multitape** sur les quatre côtés.



> Étanchéité à l'air en pied de mur à l'aide du joint ruban Vario Protape

- En alternative à la pose du mastic **Vario DS**, l'étanchéité à l'air peut être assurée par la pose du joint ruban **Vario Protape**, entre le sol et la membrane **Opt'air**. Prendre soin préalablement de dépoussiérer le support. Ce joint ruban est comprimé par la fixation mécanique des lisses **Clip'Optima** au sol et assure ainsi l'étanchéité à l'air du mur.





> Raccord entre la membrane Opt'air positionnée en murs et la membrane Vario Duplex ou Stopvap positionnée en combles perdus

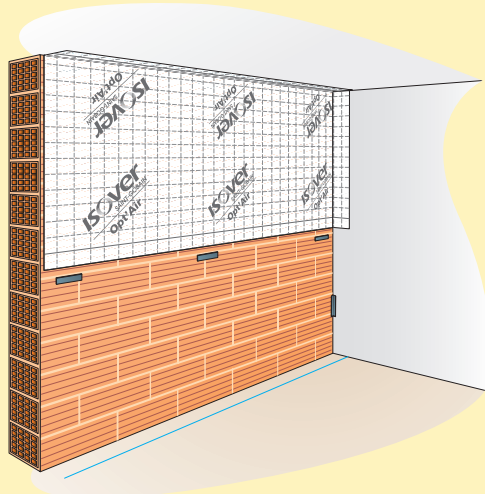
- Raccorder la membrane **Opt'air** à la membrane **Vario Duplex** ou **Stopvap** en jointoyant les deux lés de membranes avec l'adhésif **Vario KB1** ou l'adhésif **Vario Multitape** pour assurer une continuité de l'étanchéité à l'air.



Cas particuliers

Autres supports maçonnés

Lorsque le marouflage ne suffit pas à assurer une tenue suffisante de la membrane sur le mur, il est nécessaire de poser des adhésifs de maintien (joint ruban **Vario Protape** ou adhésif double face) tous les mètres, en tête, milieu, pied et angles de mur, afin de maintenir les lés de membrane **Opt'air**.

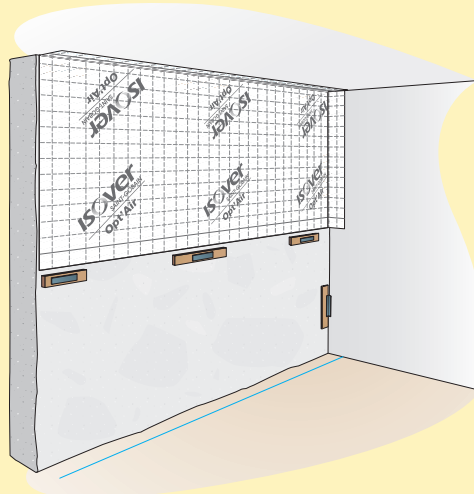


Rénovation

Dans le cadre d'une remise à nu des murs en rénovation lourde, la mise en place de la membrane **Opt'air** est tout à fait adaptée pour maîtriser l'étanchéité à l'air des parois existantes fissurées ou poreuses.

Dans le cas de murs sains, exempts de poussières et d'aspérités, la membrane **Opt'air** est positionnée sur la maçonnerie, soit par marouflage, soit par adhésif de maintien.

Dans le cas de murs friables ou endommagés, l'adhésif de maintien pourra être positionné sur un tasseau de bois préalablement fixé sur la maçonnerie.





Gamme Isover

L'isolant GR 32

Rouleau ou panneau semi-rigide en laine de verre de forte résistance thermique, revêtu d'un surfaçage kraft.

$\lambda = 0,032 \text{ W/(m.K)}$ - Certificat ACERMI n° : 02/018/100 - Certificat de conformité



Réf.	R _D (m².K/W)	Epaisseur (mm)	Longueur (m)	Largeur (m)	m²/colis	Colis/palette	m²/palette
GR 32 roulé revêtu kraft (rouleau)							
85478	5,00	160	2,70	1,20	3,24	24	77,76
85477	4,35	140	2,70	1,20	3,24	24	77,76
83311	3,75	120	2,70	1,20	3,24	30	97,20
83304	3,15	100	2,70	1,20	3,24	30	97,20
GR 32 revêtu kraft (panneau)							
85468	5,00	160	1,35	0,60	4,05	16	64,80
85467	4,35	140	1,35	0,60	4,05	16	64,80
85466	3,75	120	1,35	0,60	4,05	20	80,00
73515	3,15	100	1,35	0,60	6,48	16	103,68

Performances thermiques du système Optima Murs avec GR 32

Valeurs U_p en W/m².K :

Mur support	GR 32 100 mm	GR 32 120 mm	GR 32 140 mm	GR 32 160 mm
Béton 160 mm	0,28	0,24	0,21	0,18
Parpaing creux 200 mm	0,26	0,23	0,20	0,18
Briques creuses 200 mm	0,25	0,22	0,19	0,17

Extrait des études DER/HTO 2006-049-RB/LS et DER/HTO 2009-150-AD/LS. Mur porteur sous enduit extérieur de 15 mm, isolant sous montage Optima, lame d'air non ventilée de 17,5 mm, 1 BA13.

Le système Optima Murs et ses composants

■ Lisse Clip' Optima

Réf. : 70708 • Long. : 2,35 m • Conditionnement : 12 paquets de 20 pièces

■ Fourrure Optima 240

Réf. : 71685 • Long. : 2,40 m • Conditionnement : 10 paquets de 40 pièces

■ Eclisse Optima 30 et 50

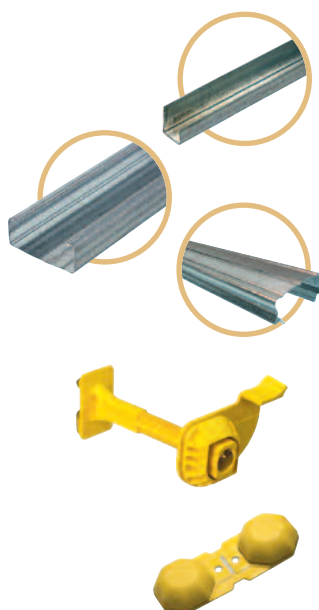
Réf. : 71697 • Long. : 0,30 m • Conditionnement : 10 paquets de 40 pièces
Réf. : 72813 • Long. : 0,50 m • Conditionnement : 10 paquets de 40 pièces

■ Appui Optima 2

Appui Optima 2 100 Réf. : 73431 • Conditionnement : 50 pièces
Appui Optima 2 120 Réf. : 85531 • Conditionnement : 50 pièces
Appui Optima 2 140 Réf. : 85532 • Conditionnement : 50 pièces
Appui Optima 2 75-160 Réf. : 85533 • Conditionnement : 40 pièces

■ Connector Optima

Réf. : 73961 • Long. : 0,14 m • Conditionnement : 25 pièces





La membrane d'étanchéité à l'air Opt'air et la gamme d'accessoires dédiés



■ Membrane Opt'air	Réf. : 64991 • Long. : 50 m • Larg. : 1,5 m • Conditionnement : 1 rouleau (75 m²)
■ Adhésif Vario KB1	Réf. : 72432 • Long. : 40 m • Larg. : 60 mm • Conditionnement : 8 rouleaux
■ Adhésif Vario Multitape	Réf. : 82461 • Long. : 35 m • Larg. : 60 mm • Conditionnement : 10 rouleaux
■ Adhésif Vario Multitape 150	Réf. : 84336 • Long. : 20 m • Larg. : 150 mm • Conditionnement : 1 rouleau
■ Mastic Vario DS	Réf. : 72430 • Capacité : 310 ml • Conditionnement : 12 cartouches
■ Joint ruban Vario Protape	Réf. : 86170 • Long. : 10 m • Larg. : 40 mm • Conditionnement : 5 rouleaux
■ Bande résiliente Isover	Réf. : 72738 • Long. : 5 m • Larg. : 20 mm • Conditionnement : 8 pièces



La machine Isov'air Test

- Simplicité d'utilisation et rapidité de mise en œuvre.
- Robustesse et légèreté de la machine.
- Lecture immédiate du résultat et fiabilité de l'évaluation.
- Visualisation en temps réel de l'impact du traitement des fuites d'air.



Kit Isov'air Test

Accessoires complémentaires de la machine

- Réf. : 64935
- 6 ballons gonflables
 - 1 pompe de gonflage avec 1 aiguille
 - 1 stylo avec 6 mèches pour détecter les fuites d'air



Réf. : 86139 • Conditionnement : 1 carton (1 machine + 1 bâche) et 1 cadre



Quantitatif (pour 1 m² d'ouvrage)

Membrane Opt'air	1,10 m²	Isolant GR 32	1,05 m²
Adhésif Vario KB1	0,65 m	Lisse Clip'Optima	0,90 ml
Adhésif Vario Multitape	1,50 m	Fournure Optima 240	1 unité
Mastic Vario DS	0,2 cartouche	Appuis Optima 2	1 unité
Joint ruban Vario Protape	0,60 m	Plaque de plâtre	1,05 m²

Isover à votre service

Isover s'engage à vos côtés
et vous accompagne dans vos réalisations



Des sites internet

Pour accompagner chaque phase du projet.

Une assistance technique

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
0,16 € TTC / MN

Une assistance chantier

Possibilité d'intervention sur chantier pour conseiller et guider.

Des formations

Formations théoriques et pratiques sur toute la France.

Une application smartphone

- un guide de pose,
- un guide de choix de produits,
- quantitatifs et principes de mise en œuvre,
- géolocalisation des négoce.



Saint-Gobain Isover

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

www.isover.fr

www.toutsurlisolation.com
www.isolationthermique.fr

5 directions régionales à vos côtés

Paris et Nord
Tél. : 03 44 41 75 10 - Fax : 01 41 44 81 92
ZI Le Meux - 3, rue du Tourteret
60880 Le Meux

Ouest
Tél. : 02 99 86 96 96 - Fax : 02 99 32 20 36
Parc tertiaire du Val d'Orson
Rue du Pré Long
35770 Vern-sur-Seiche

Sud-Ouest
Tél. : 05 56 43 52 40 - Fax : 05 56 43 25 90
Bâtiment Ambre - Rue de la Blancherie
33370 Artigues-près-Bordeaux

Est
Tél. : 03 83 98 49 92 - Fax : 03 83 98 35 95
Immeuble Le République
8, place de la République
54000 Nancy

Sud-Est
Tél. : 04 74 31 48 20 - Fax : 01 46 25 48 25
Espace Saint-Germain - Bâtiment Miles
30, avenue du Général Leclerc

Ce document est fourni à titre indicatif, notre société se réservant le droit de modifier les informations contenues dans celui-ci à tout moment. Notre société ne peut en garantir le caractère exhaustif, ni l'absence d'erreurs matérielles. Toute utilisation et/ou mise en œuvre des matériaux non conformes aux règles prescrites dans ce document et des règles de l'art dégageant notre société de toute responsabilité.