

MÉSANGE

*Isolant biosourcé
100% issu de l'économie circulaire*

MÉSANGE : la combinaison gagnante de deux produits isolants complémentaires

- **COTON** : Le coton est une **matière naturelle isolante performante** qui peut jouer un rôle socio-économique en créant des emplois d'insertion (récupération, effilochage...). Issu de textiles recyclés, il apporte à Mésange toutes ses qualités **thermiques et acoustiques**, sa capacité à réguler l'humidité et son confort. Il participe à un meilleur déphasage, il est durable et très bien noté pour la qualité de l'air intérieur.
- **LAINÉ MINÉRALE** : **Composée jusqu'à 80% de verre recyclé, elle est issue du recyclage** elle aussi, mais de produits neufs (flux secondaires générés lors de la production de matelas isolants). La laine minérale apporte **ses qualités thermiques et acoustiques** et participe à une bonne qualité de l'air intérieur tout en procurant des compléments indispensables à un bon produit isolant, que sont : **la résistance au feu, la résistance à l'eau, et une résistance mécanique particulièrement bonne.**
- **AINSI, MÉSANGE** composée de ces deux isolants, bénéficie des avantages de chacun. Grâce à cela, il est **un des produits soufflés biosourcés les plus légers**, avantage considérable à l'égard du poids limite que peut supporter un plafond, **un des produits biosourcés les plus sains, LE produit biosourcé qui se tasse le moins (7%)**, un produit biosourcé qui a **un des meilleurs classements au feu (B-s1-d0)**. Mésange nécessite une très faible consommation énergétique de sa fabrication jusqu'à sa pose, et permet la baisse des émissions de gaz à effet de serre et CO2.

LES AVANTAGES du produit biosourcé Mésange

Mésange, issue de **l'économie circulaire**, bénéficie d'une Déclaration Environnementale.

- ✓ Isolation **contre le froid**, mais aussi **contre la chaleur**.
- ✓ **Économie** du coût de **chauffage/climatisation**.
- ✓ **Suppression des ponts thermiques** pour une isolation optimale.
- ✓ **Rapidité** de mise en œuvre.
- ✓ Une **très faible consommation d'énergie** et de production de CO2 de sa fabrication jusqu'à sa pose (100 % à base de produits recyclés).
- ✓ **Produit d'origine minérale et d'origine végétale** (coton) **biosourcé**, sans danger pour la santé.
- ✓ Les deux produits sont issus de **l'économie circulaire**.
- ✓ Isolation **propre, sans poussière, et pérenne**.
- ✓ Idéale dans le cadre de la **rénovation, respect du poids maximum autorisé de 10 kg/m²**. Mésange 3,7 kg/m² pour R = 7 • 5,3 kg/m² pour R = 10 • 6,3 kg/m² pour R = 12. **R=10** nécessite 530kg de Mésange pour 100m² là où d'autres produits nécessitent 1,2 tonne/100m². Pour rappel le poids maximal que supporte un plafond en rénovation est de 10kg/m² y compris l'isolant déjà existant.
- ✓ **Valorise votre habitat** en améliorant sa performance énergétique.
- ✓ Intervention depuis **l'intérieur ou l'extérieur** du bâtiment.
- ✓ **Éligible aux CEE** (certificats d'économie d'énergie).
- ✓ **Utilisable avec tout type de machines à cartes**.
- ✓ **Grande autonomie** de transport : seulement 21,4 sacs pour isoler 100m² avec R = 7,00.
- ✓ **Facilité/rapidité** de chargement et tenue des sacs durant le transport de par leur forme rectangulaire.



MAI 2025

ISO 2 industrie
FABRICANT D'ISOLANT SOUFFLÉ

Pitantiestraat 121-
8792 Desselgem – Belgique

www.iso2industrie.com
iso2_industrie@yahoo.com



Isolant certifié **ACERMI**
certificat ACERMI n°22/D/105/1580
www.acermi.com

Classement feu CREPIM : B-s1-d0
ATEX n°3531_V1
Fongique : résistant
Tassement : 7%
 $\lambda = 0,044$

Valeurs du CSTB accrédité COFRAC,
rapport d'essai n° H0 20 E200 14.

Normes produits NF EN 14064-1.

Essais conductivité thermique selon norme
NF EN 12667 -
W/(m.k) = 0,044

Essais tassement selon norme
NF EN 14064 - 1 – S3 - WS - MU1

Essais masse volumique 11 kg/m³

Laboratoire du CSTB
de Marne la Vallée, le 11/08/2020



Pour une DÉMARCHE ÉCO-RESPONSABLE

Performances CSTB n°L2EB24 A24-109	Tableau des résistances thermiques certifiées par le CSTB. Densité : 11 à 17 kg/m ³ . λ = 0,044. Classement S3 : 7%. Rapport d'essais du CSTB n°L2EB24 A24-109 du 26/09/2024																				
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
Résistance thermique R (m ² - k/w)	88	110	132	154	176	198	220	242	264	286	308	330	352	374	396	418	440	462	484	506	528
Épaisseur après tassement (mm)	95	120	145	170	190	215	240	265	285	310	335	355	380	405	430	450	475	500	525	545	570
Pouvoir couvrant mini (Kg/m ²)	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	5,0	5,3	5,5	5,8	6,0	6,3
Nombre de sacs pour 100 m ²	6,1	7,7	9,2	10,7	12,2	13,8	15,3	16,8	18,4	19,9	21,4	23,0	24,5	26,0	27,6	29,1	30,6	32,1	33,7	35,2	36,7

- **THERMIQUE** : Les performances de la laine à souffler Mésange permettent de répondre aux exigences requises par le règlement des certificats d'énergie (CEE). Les essais, effectués par le CSTB agréé COFRAC, ont été réalisés suivant la norme NF EN 12667. Nous recommandons de mettre en place une résistance thermique minimale (R = 7,00), afin d'optimiser le confort et les dépenses d'énergie.
- **ACOUSTIQUE** : Mésange apporte une très bonne correction acoustique et satisfait à la réglementation en vigueur. Classement A au rapport d'essais n°AC23-18206 du CSTB : Rw 58dB pour 420 mm sur plaque de plâtre 13 mm, toiture traditionnelle en tuiles béton.
- **TENUE DANS LE TEMPS** : Mésange ne se dégrade pas. Son tassement est faible (classification S3 - NF 14064-1). Le tableau des épaisseurs ci-dessus tient compte du tassement naturel.
- **COMPORTEMENT AU VENT** : La pose étant conforme, le risque de déplacement au vent est sans objet. Aucune colle ou fixateur n'est nécessaire. L'étrésillon de charpente idéalement situé sur le bord intérieur du parpaing ou le déflecteur d'air empêcheront le contact du vent avec l'isolant. Un arrêteur périphérique ou déflecteur pourra être posé en cas de nécessité.
- **COMPORTEMENT AU FEU** : Euroclasse B-s1-d0. Selon NF EN 14064-1. Rapport laboratoire CREPIM n°D0-24-5651 \ A-R1 du 25/01/2024.
- **SANTÉ** : Mésange est chimiquement neutre, ne provoque pas la corrosion (rapport essai du CSTB n°DEB 23 22036 du 19/12/2024) et ne contribue pas au développement des bactéries (fongique, rapport d'essai de FCBA n°401/24/090Z/1 du 18/10/2024). L'utilisation de Mésange peut donc s'effectuer en toute sécurité. Lors de la mise en œuvre, une protection est recommandée, combinaison ajustée, lunette et masque anti-poussière FFP2 ou FFP3.
- **ENVIRONNEMENT** : Mésange contribue à la limitation de l'effet de serre en réduisant les émissions de CO2 dans l'atmosphère par ses qualités isolantes, mais aussi par sa faible consommation d'énergie de sa fabrication jusqu'à sa pose. Elle est fabriquée à partir de matières recyclées et de produits recyclés neufs, issus de flux secondaires générés lors de la production, participant ainsi à une économie circulaire.



La machine de soufflage, installée en poste fixe dans le véhicule, est acheminée au plus près du chantier.



eurofins le 10/04/2024 - EN 16516
Rapport 392_2024_0091601_E_FR

Un produit **A+**, le meilleur classement de l'étiquetage sanitaire.

C'est le retour du bon sens de nos pratiques de consommation.

En utilisant Mésange, vous économisez et faites un geste vert pour la nature.



Pour votre POUVOIR D'ACHAT

PRÉPARATION DU CHANTIER

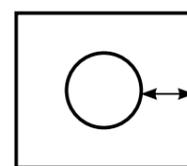
Points essentiels (non exhaustifs) :

- Vérifier la propreté et l'étanchéité du support.
- Vérifier que les étrésillons d'about de mur soient positionnés au nu intérieur du mur, pour ne pas créer un obstacle au soufflage. En cas de besoin et si possible, des arrêteurs périphériques seront mis en place en bas de pente de la toiture afin de maintenir la ventilation du comble (hauteur isolant +10 cm). La pose d'arrêteur périphérique (déflecteur) n'est pas obligatoire si l'isolant, une fois posé, permet de conserver la section de ventilation du comble.
- Vérifier que la trappe et son entourage ont été posés par l'homme de l'art. Elle aura été fournie isolée et jointée. Sa hauteur est supérieure de 5 cm à celle de l'isolant.
- Vérifier qu'un arrêteur rigide a été posé au niveau de la cloison du garage, si celui-ci n'est pas plafonné (+ 10 cm à celle de l'isolant).
- Vérifier que le groupe de ventilation est placé hors du volume de l'isolant. La laine soufflée ne se substitue pas au calorifugeage des gaines de ventilation ni à l'isolation des réseaux hydrauliques et aérauliques. Si nécessaire, procéder à un écart au feu ou à un écart par rapport au moteur de la VMC.
- **ÉLECTRICITÉ** : Les boîtes de dérivation doivent si possible être fixées hors du volume de l'isolant (± 30 cm du plafond). Selon la norme N.F.C. 15.100, les gaines électriques doivent être posées entre le plafond et les éléments de charpente. Les transformateurs basse tension sont fixés hors isolant et les spots éclairage protégés par l'homme de l'art qui les a installés, avec des capots de protection agréés. Si les protections sont inexistantes, l'entreprise de soufflage a obligation de procéder aux protections des transformateurs et des spots d'éclairage avec des protections normées (capots de spots).
- **PARE-VAPEUR** : Selon les normes requises, le pare-vapeur n'est pas nécessaire si le plafond est étanche à l'air, et si le comble est normalement ventilé. Pare-neige ou écran de sous-toiture demandent à maintenir une ventilation du comble de 1/500 de la surface de la toiture. Une étude jugeant la nécessité ou non de la pose d'un pare-vapeur doit être faite pour des cas spécifiques tels que climat de montagne, pièces particulièrement humides, chambres froides...
- **CONDUIT DE FUMÉE** : S'il n'est pas raccordé à la cheminée, l'isolation du plafond se fera intégralement. C'est dans ce cas l'installateur cheminée qui aura obligation, lors du raccordement, de mettre l'ensemble des éléments, y compris la laine soufflée, en conformité avec le D.T.U. 24-2-2 et en respectant les règles de l'art. Si le conduit est raccordé à la cheminée, le souffleur devra dégager le pourtour du conduit (voir DTU fumisterie), et en s'assurant que cet espace reste dégagé (voir croquis ci-dessous). Un entourage de cheminée sera réalisé pour créer un écart au feu. Il sera composé de matériaux rigides, par exemple : plaque de plâtre ou bois, feuillard métallique ou panneaux de laine minérale, d'une hauteur supérieure de 10 cm à celle de l'isolant. L'intervalle entre le boisseau de cheminée et le côté intérieur de l'isolant sera de 8,10 ou 37,5 cm selon le type de conduit de fumée (NF DTU 24.1). Cet espace ne doit pas être isolé.
- **ÉLÉMENTS DE REPÉRAGE** :
 - Si des boîtiers électriques sont inclus dans l'isolant, ceux-ci seront repérés à l'aide de repères fournis par le fabricant, et agrafés à l'aplomb de ceux-ci.
 - Au minimum quatre repères dimensionnels pour 100 m², fournis par le fabricant, seront agrafés sur la charpente, afin de permettre un contrôle d'épaisseur de l'isolant mis en place.

La mise en œuvre sera faite dans le parfait respect des règles de l'art.

En règle générale, tous autres travaux devront être terminés en combles perdus, avant que les travaux d'isolation soufflée soient commandés à l'entreprise (trappe isolée et jointée, arrêteur, électricité, antenne de télévision, V.M.C., avant-toits, protection spots éclairage...).

Écart au feu.



selon les règles de l'art.

Distance de sécurité entre l'isolant et le conduit de fumée = 8 à 37,5 cm selon nature du conduit.



Repère dimensionnel gradué : mini. 1/25m².



Repère de boîtier électrique.



LE SOUFLAGE

Il doit s'inspirer des normes requises en matière de pose, de préparation des supports, de sécurité, de pérennité du bâti et de l'isolation.

• **MODE OPÉRATOIRE** : Après préparation du chantier, le véhicule équipé de la machine de soufflage à cartes s'approche au plus près du chantier. Un opérateur alimente la machine, le souffleur s'introduit dans le comble, soit par le toit, de préférence par la trappe d'accès, et réalise le matelas de Mésange à l'aide du tuyau. Au fur et à mesure de l'avancement du soufflage, l'opérateur contrôle l'épaisseur du tapis, aidé en cela par les réglettes d'épaisseur qu'il aura préalablement agrafées sur la charpente. Le tapis sera homogène et le souffleur s'assurera que le pouvoir couvrant, le nombre de sacs et la résistance thermique sont conformes au marché, et au tableau des résistances thermiques Mésange (ACERMI).

• **TRAÇABILITÉ DU CHANTIER** : Une fiche de contrôle, conforme et dûment complétée, sera agrafée avec trois étiquettes des sacs utilisés, à proximité de la trappe d'accès afin d'être facilement accessibles. Si l'étiquette signalétique d'une isolation par soufflage n'est pas collée auprès du coffret électrique, elle sera fixée auprès de la trappe d'accès aux combles, avec les trois étiquettes de sacs, ou envoyée avec la facture au client.

En résumé, les principaux points à contrôler :

- ✓ Propreté et étanchéité du support.
- ✓ Confirmation de la conformité de l'épaisseur de l'isolant au fur et à mesure de l'avancement du chantier.
- ✓ Homogénéité du tapis de laine.
- ✓ Repères des boîtiers électriques.
- ✓ Réglettes d'épaisseur (1/25 m²).
- ✓ Écart au feu en périphérie des conduits de fumée et/ou de la VMC
- ✓ Entourage des trappes (+ 5 cm).
- ✓ VMC hors de l'isolant ou protégée.
- ✓ Isolation des trappes et entourage (+ 5 cm).
- ✓ Pose de la fiche de fin de chantier, de l'étiquette de soufflage et de trois étiquettes de sacs au niveau de la trappe d'accès.
- ✓ Protection des spots et des transformateurs avec capots réglementaires.
- ✓ Arrêtiers périphériques si nécessaire et si accessibles en bas de pente.
- ✓ Facilitez le contrôle visuel du chantier depuis la trappe d'accès.



ISO 2 industrie
FABRICANT D'ISOLANT SOUFFLÉ

Pitantiestraat 121 - 8792 DESSELGEM (Belgique)
Tél. : +32 (0) 56 72 07 92 - Fax : +32 (0) 56 70 73 39
e-mail : contact@iso2industrie.com

Cachet entreprise