



14 mai 2024
Webinaire à 12h30

Isoler sans dénaturer son bâti, les secrets de l'isolation intérieure

Orateur : André BAIVIER, Isoproc

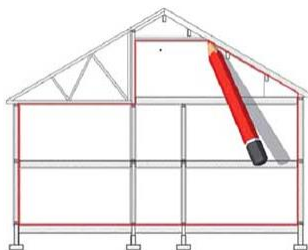


ISOPROC au fil des ans

1991 – Paul Eykens est un pionnier de l’habitat durable



1992 - 1er exposé “isoler étanche à l’air et au vent”



2001 - Création ISOPROC



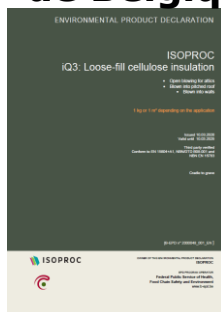
2005 - 1er salarié



2013 – ISOPROC produit sa propre isolation et l’exporte (Pays-Bas, France, Allemagne)



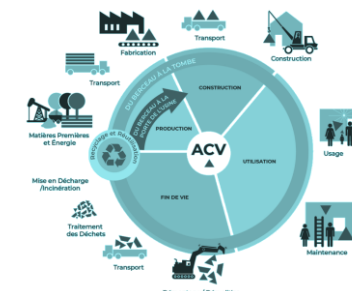
2020 - ISOPROC publie le tout premier B-EPD de Belgique



2018 – ISOPROC construit sa nouvelle usine et son centre de formation à Achène



2015 – ISOPROC est PME pilote pour les ACV en Belgique (LIFE+)



2023 – 34 collaborateurs



Marques sélectionnées pour une construction durable

■ ELEMENTS DE BASE DU PRINCIPE ISOPROC



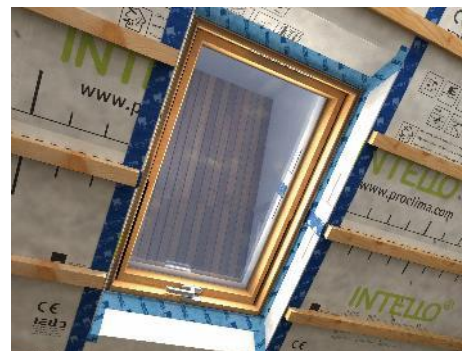
Optez dès le départ pour
une sous-toiture **FIABLE!**

Panneaux en fibres de bois pour sous-toitures et protection des murs, qui isolent thermiquement et acoustiquement, et coupent les ponts thermiques



**Isolation belge
pour demain**

Isolation thermique et acoustique des toitures plates et inclinées, des parois et murs extérieurs, planchers, plafonds et voûtes



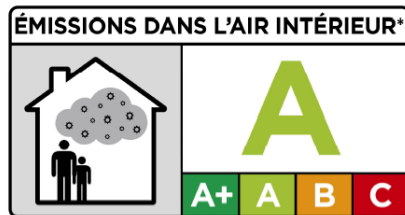
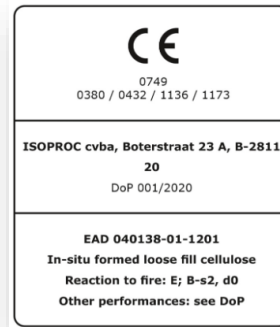
**Votre premier choix
en étanchéité à l'air**

Solutions de qualité pour **l'étanchéité à l'air, au vent et à la pluie** pour la construction neuve/rénovation des maisons, immeubles et bâtiments tertiaires



LA CELLULOSE iQ3

■ LABELS ET CERTIFICATIONS

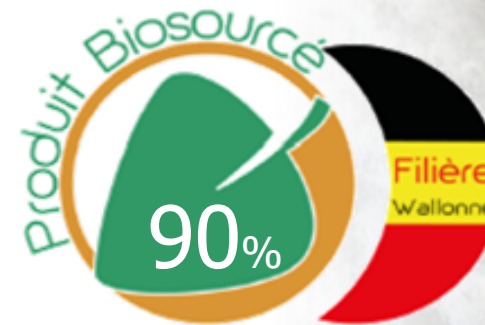


Reaction to fire classification report No. 19920D

Classification

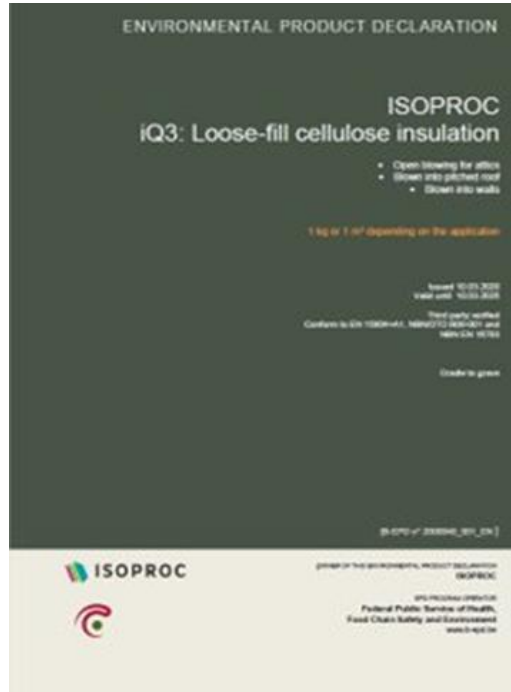
The product *iQ3* in relation to its reaction to fire behavior is classified as:

Fire behavior	Smoke production	Flaming droplets
B	s2	d0

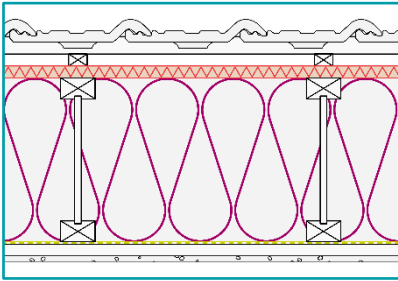


iQ3 et environnement

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT



■ IMPORTANCE DE SOLUTIONS COMPLÈTES ET D'UNE MISE EN ŒUVRE CORRECTE



Des matériaux de qualités ne sont valorisés que via **une mise en oeuvre correcte** dans le respect des **lois de la physique du bâtiment**.



Formation des professionnels du bâtiment aux principes d'une bonne isolation et à l'utilisation correcte de nos produits.



Assistance complète pour les **entrepreneurs et les architectes** via un service d'assistance gratuit et des conseils sur chantiers.



Vérification de l'exécution correcte

- Tests d'étanchéité à l'air
- Conduits de ventilation
- Acoustique
- Thermographie

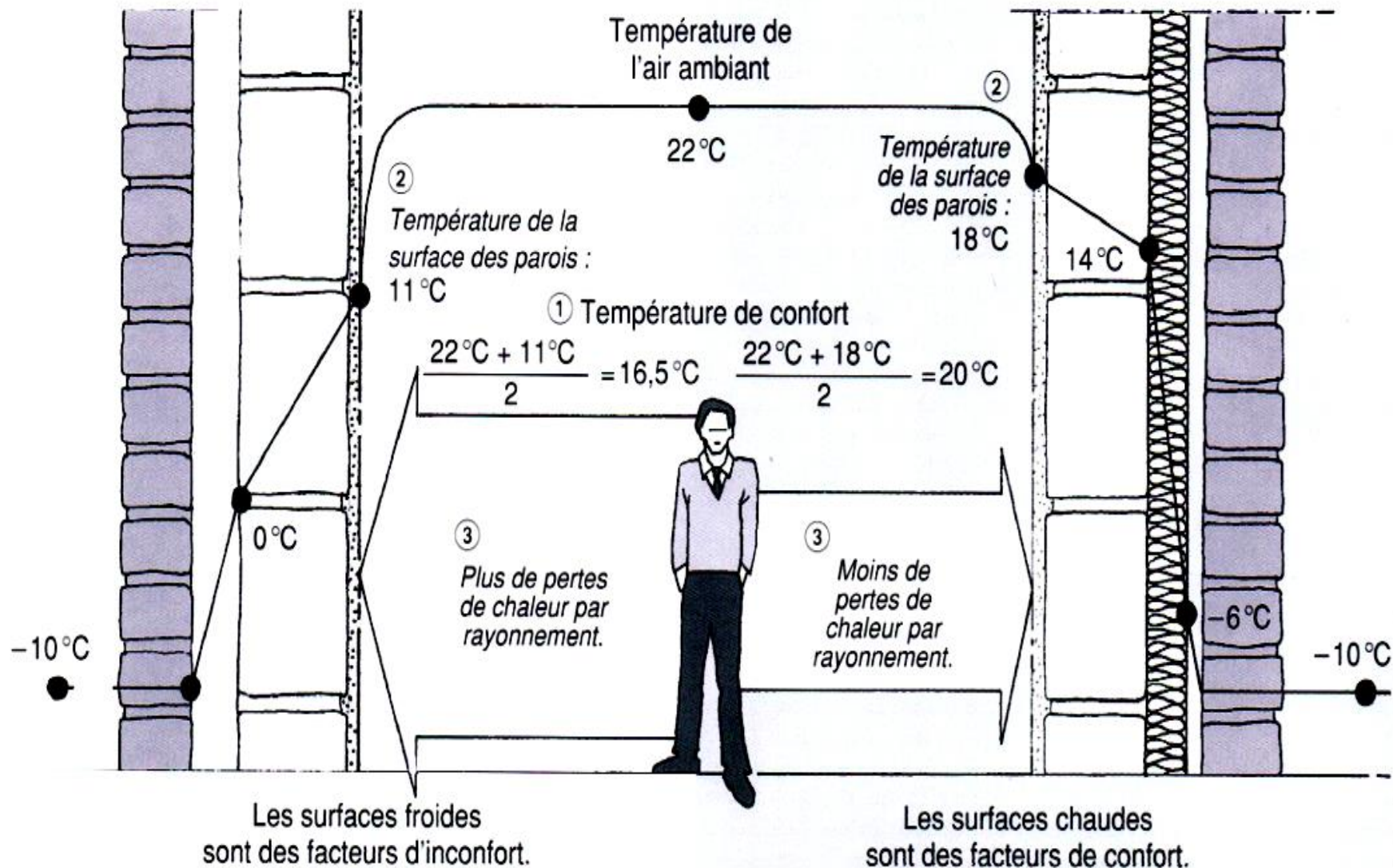
Isolation thermique



Étanchéité à l'air

Ventilation





- Aspect extérieur maintenu
 - Réalisation sans échafaudage
 - Chantier à l'abri des intempéries
 - Réalisation pièce par pièce envisageable
 - Coût moindre
 - Pas de permis d'urbanisme
 - Pas de modifications des débordements de toiture
-
- Diminution de la surface habitable
 - Finitions intérieures, installations électriques et chauffage à modifier
 - Risques de condensation interne, gel, efflorescence de sels
 - Ponts thermiques difficiles à résoudre
 - Diminution de l'inertie thermique



Condition préalable pour envisager une isolation par l'intérieur:

Pas de remontées capillaires, pas d'apports d'eau venant de l'extérieur



Face extérieure du mur rejointoyée, hydrofugée et respirante





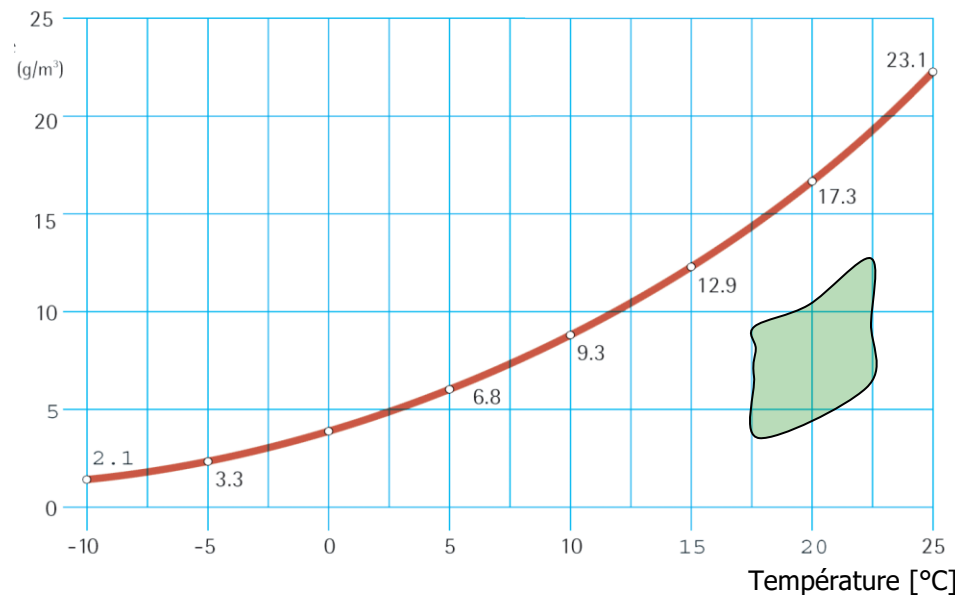






la cause fréquente de dégâts à la construction : l'air chaud qui se refroidit doit déposer une partie de la vapeur d'eau qu'il contenait

teneur en
eau
maximale
[g/m³]



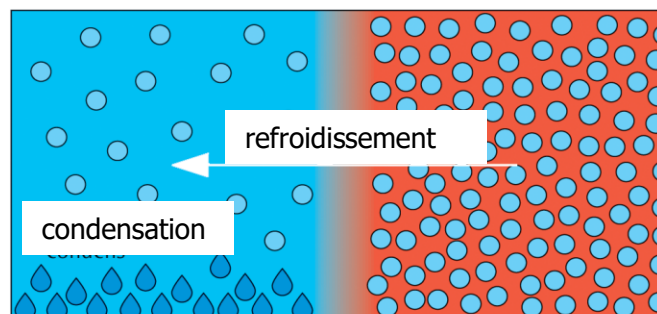
Zone de confort

parce que l'air froid ne peut pas contenir autant d'humidité que l'air chaud

Exemple :

climat hivernal selon DIN 4108

température extérieure : -10°C
 teneur en eau maximale : 2,1 g/m³
 humidité de l'air relative : 100%
 condensation : 6,55 g/m³



climat hivernal selon DIN 4108

température intérieure : +20°C
 teneur en eau maximale : 17,3 g/m³
 humidité de l'air relative : 50 %
 humidité de l'air absolue : 8,65 g/m³

Étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau



A^v

Dans notre climat, la période la plus critique est l'hiver. La t° et la pression de vapeur, plus élevées à l'intérieur qu'à l'extérieur, tentent de s'équilibrer.

Grosse différence entre **convection** et **diffusion**

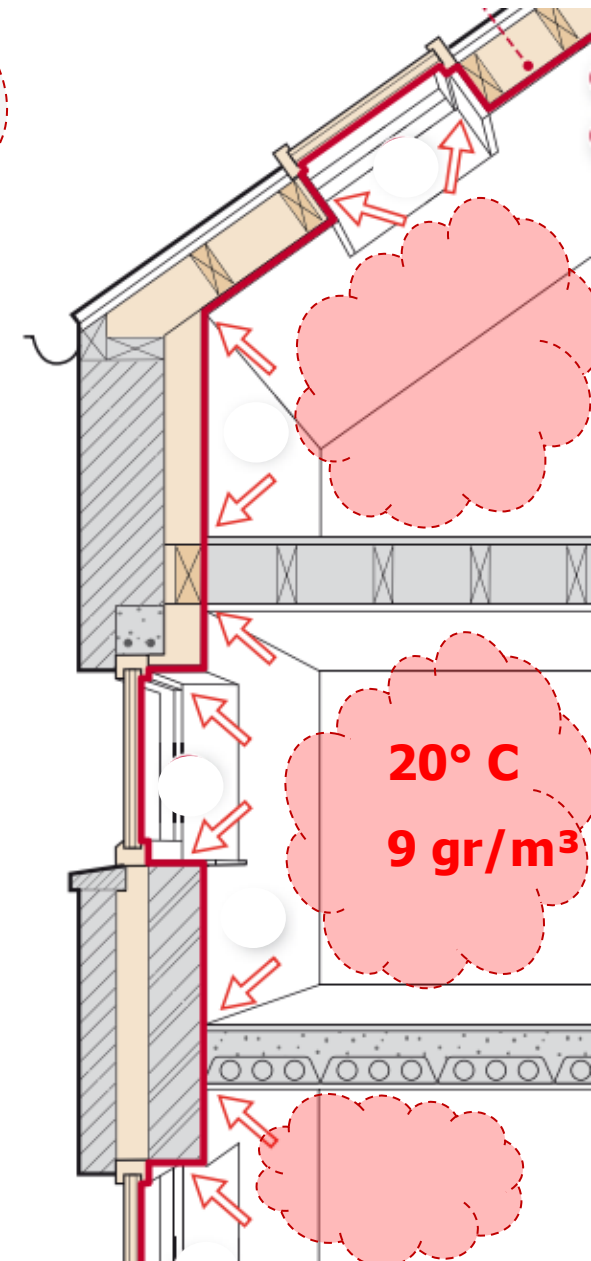
L'écran étanche à l'air et régulant la vapeur d'eau doit être **continu** et placé du **côté chaud** intérieur de l'isolant.

0° C

4 gr/m³

20° C

9 gr/m³



μ coefficient de résistance à la diffusion (μ)

[-]

- Indique combien de fois un certain matériau permet moins de diffusion que l'air immobile
- Plus la valeur μ est petite, plus il y a diffusion
- Pour l'air immobile, la valeur μ est 1 par définition

μ_d épaisseur d'air équivalente

[m]

- Indique avec quelle épaisseur d'air immobile correspondent une couche de matériau ou plusieurs couches ensemble en matière de diffusion de vapeur.

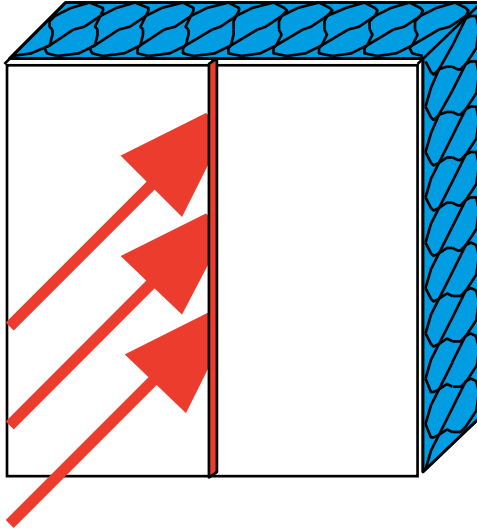




Ordre de grandeur de la résistance à la diffusion

	épaisseur	valeur μ	valeur μd
■ Sous toiture ouverte à la diffusion	0,003m	6,66	0,02m
■ Sous toiture en Celit 4D	0,022m	5	0,11m
■ Maçonnerie en briques	0,3m	7,5	2,25m
■ Bois massif	0,06m	40	2,40m
■ Panneau type OSB	0,018m	225	4,05m
■ Frein vapeur pro clima INTELLO	0,0025m	30000	7,50m
■ Pare vapeur type visqueen			50,00m à 100m
■ Roofing, EPDM, ...			150m à 350,00m

Diffusion versus Convection



1m² de construction avec :

- 140mm d'isolation ouverte à l'air

Conditions ambiantes :

- intérieur : +20°C, 50% HR
- extérieur : -10°C, 80% HR

■ Diffusion à travers le pare-vapeur

- μd 200m (classe E4)
- μd 25m (classe E3)
- μd 5m (classe E2)
- μd 2m (classe E1)

■ Convection à travers la fente de 1mm

< 0,1g/(m².jour)

0,6g/(m².jour)

3g/(m².jour)

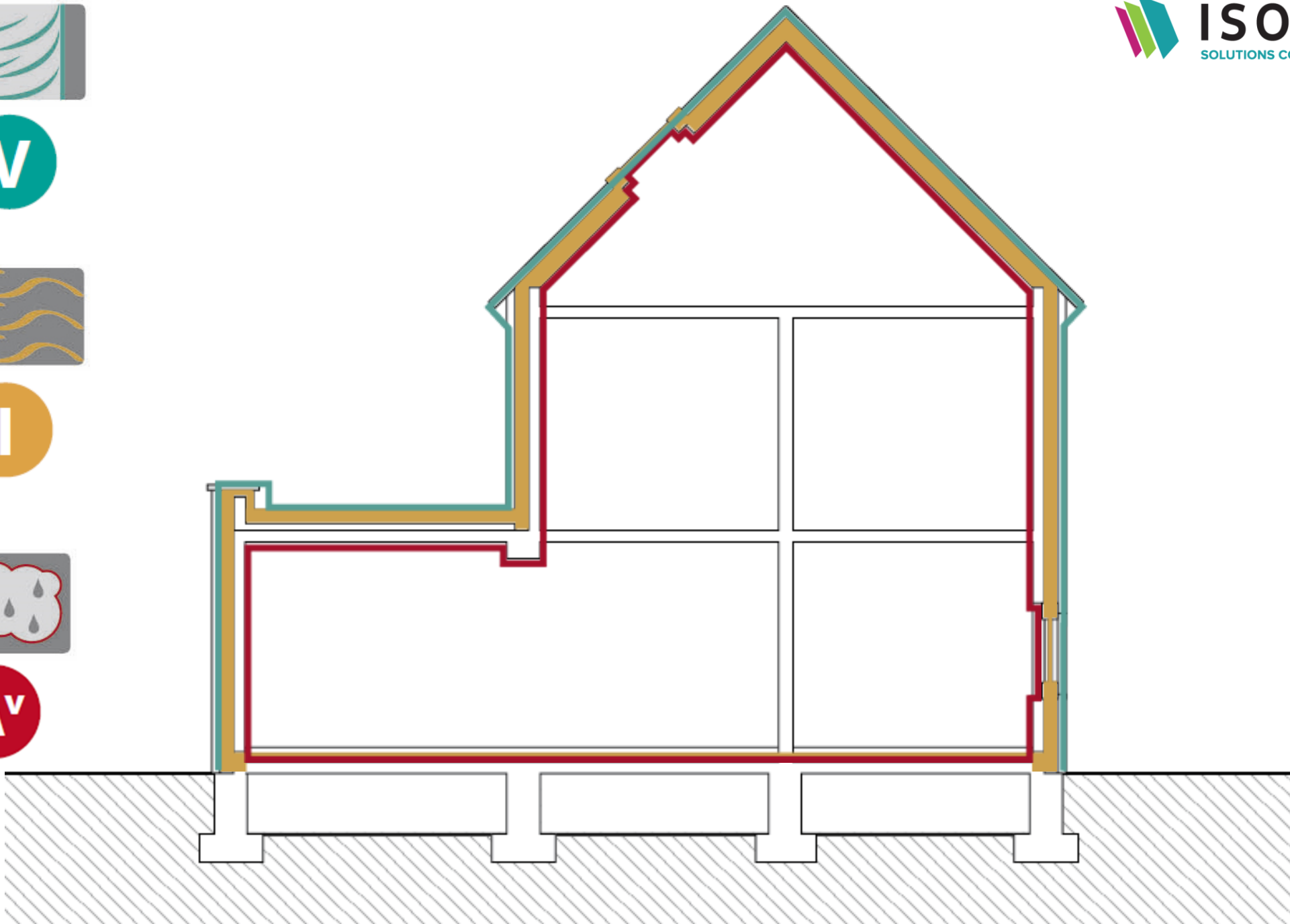
8g/(m².jour)

800g/(m².jour)

=> facteur 100

Gare à la convection





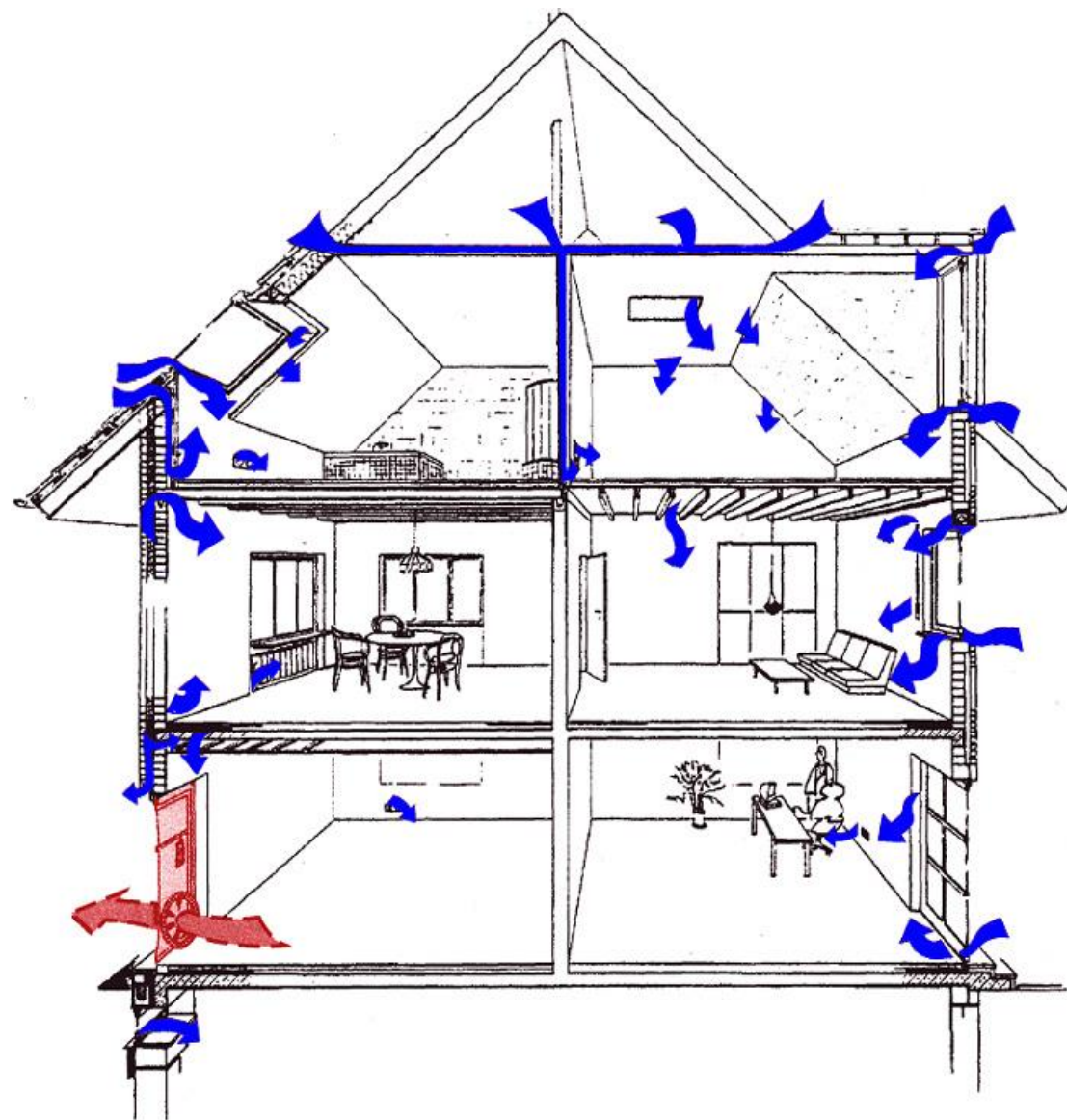




Lames d'air non contrôlées







Comment se déroule un test d'étanchéité à l'air ?

Grâce à la dépression de 50 Pa, l'air extérieur rentre par les fuites dans l'écran à l'air.

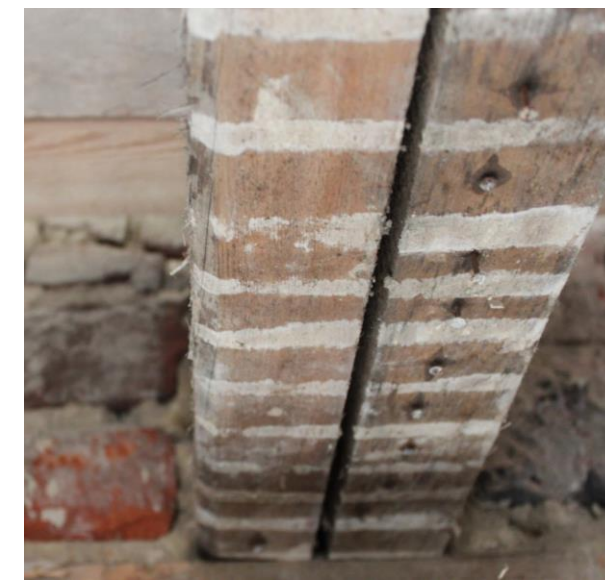
Ce flux d'air est le plus souvent repéré à la main. La visualisation se fait aussi à l'aide de tubes de contrôle ou d'un anémomètre.

L'utilisation d'une caméra thermique permet de travailler plus vite et de visualiser les plus petits défauts.

V₅₀ = addition de toutes les flèches bleues

Origine des défauts d'étanchéité au vent et à l'air

- LA ZONE DU GÎTAGE EST TRÈS SOUVENT PEU ÉTANCHE À L'AIR



Etanchéité à l'air des toiture plates

■ MÉTHODES POUR CORRIGER

- Zone entre et autour du gîtage



Maçonner et enduire
=> Risque de nouvelles
fuites après séchage



Mieux
Enduire + rubans
d'étanchéité



Plus facile et plus sûr
Etanchéité liquide
AEROSANA VISCONN.



AEROSANA VISCONN – Etanchéité à l'air pulvérisable

- CONNEXION FIABLE DE PERCEMENTS ET DE DÉTAILS PEU ACCESSIBLES



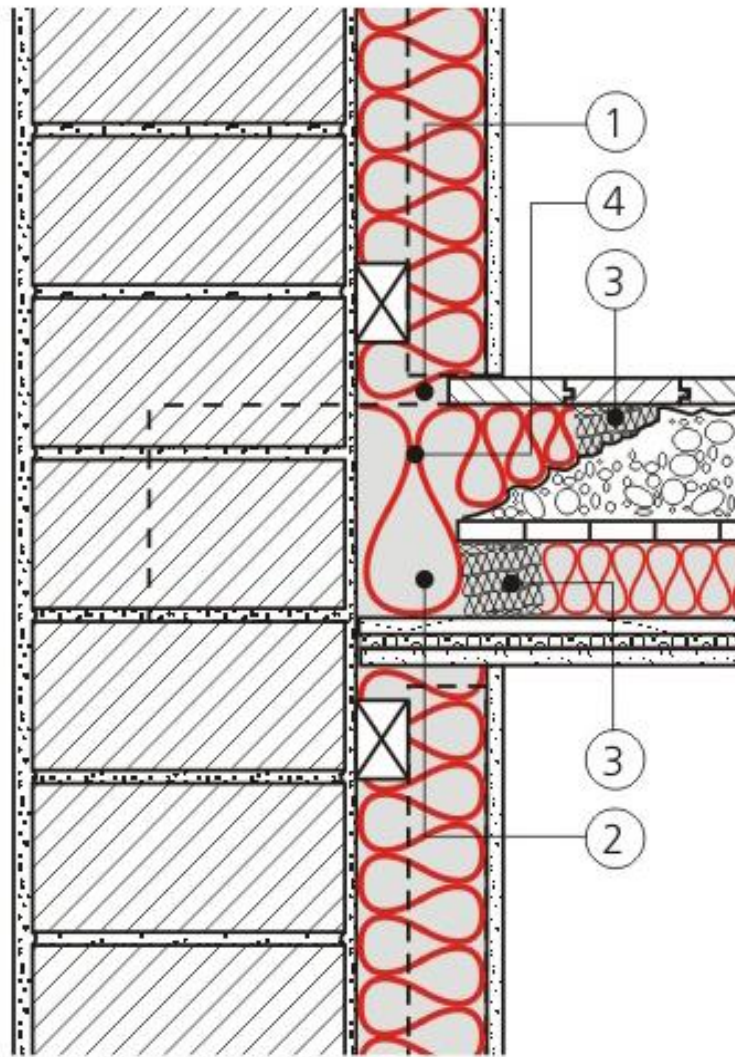




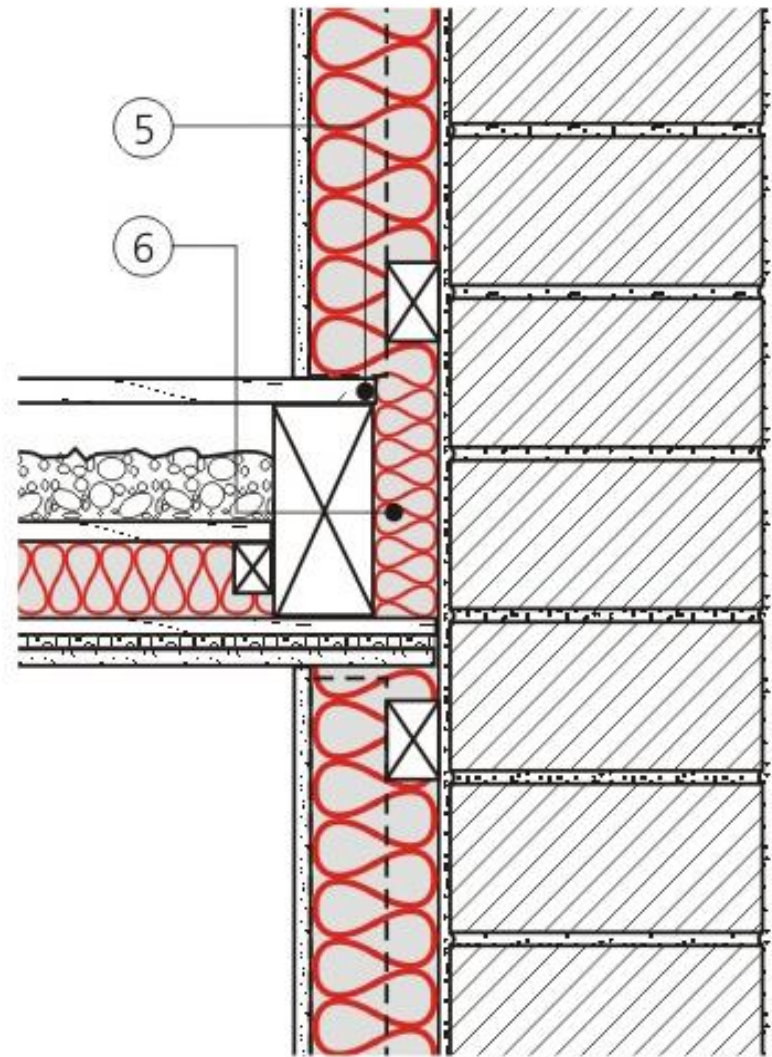




MD1-MD2 isolation de façades massives face intérieure: détail sol en bois



bout de la poutre



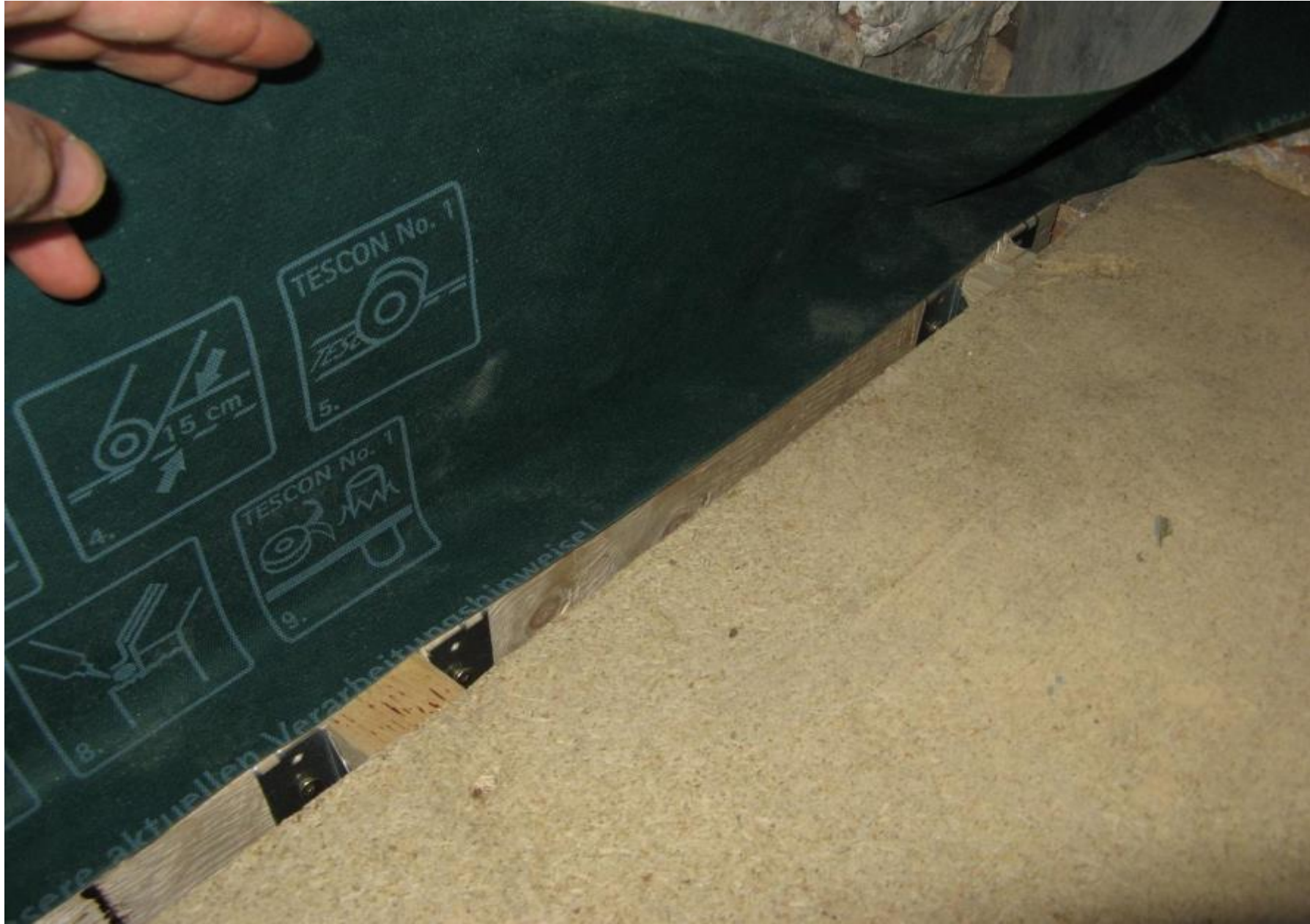
limandes

- MODELMO Architecture













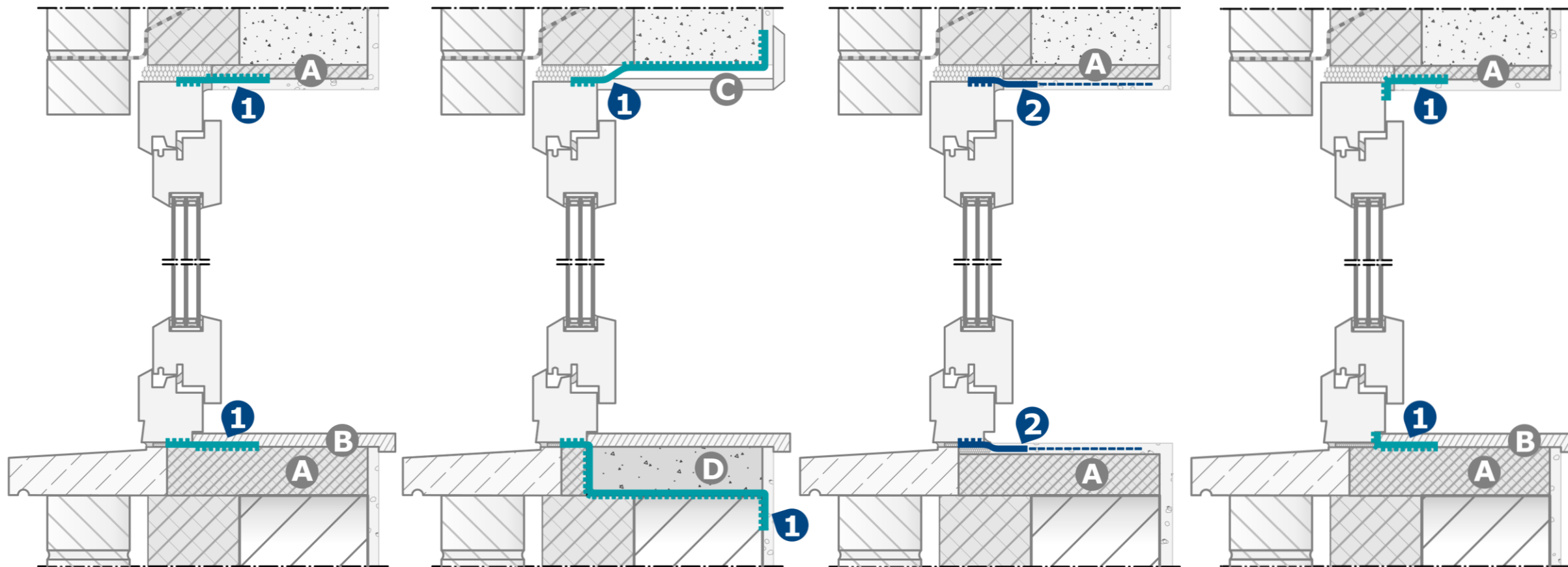






Raccord sec-humide

■ QUELQUES EXEMPLES – COUPES VERTICALES



1 CONTEGA SOLIDO IQ / IQ D

2 CONTEGA PV

A XPS GAUFRÉ / PLAQUE DE PLÂTRE

B TABLETTE DE FENÊTRE

C ÉBRASEMENT / PLAQUE DE PLÂTRE

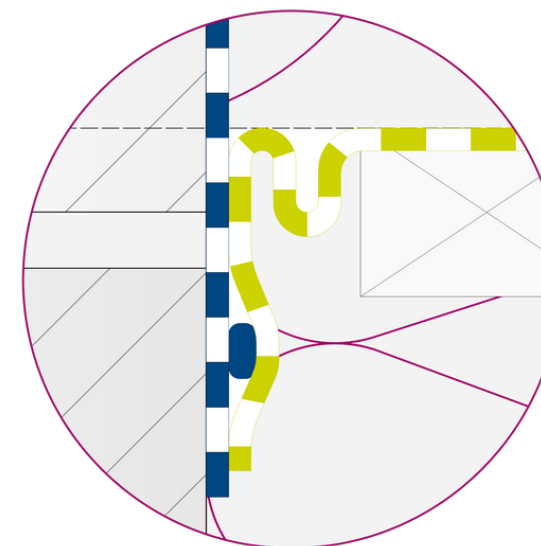
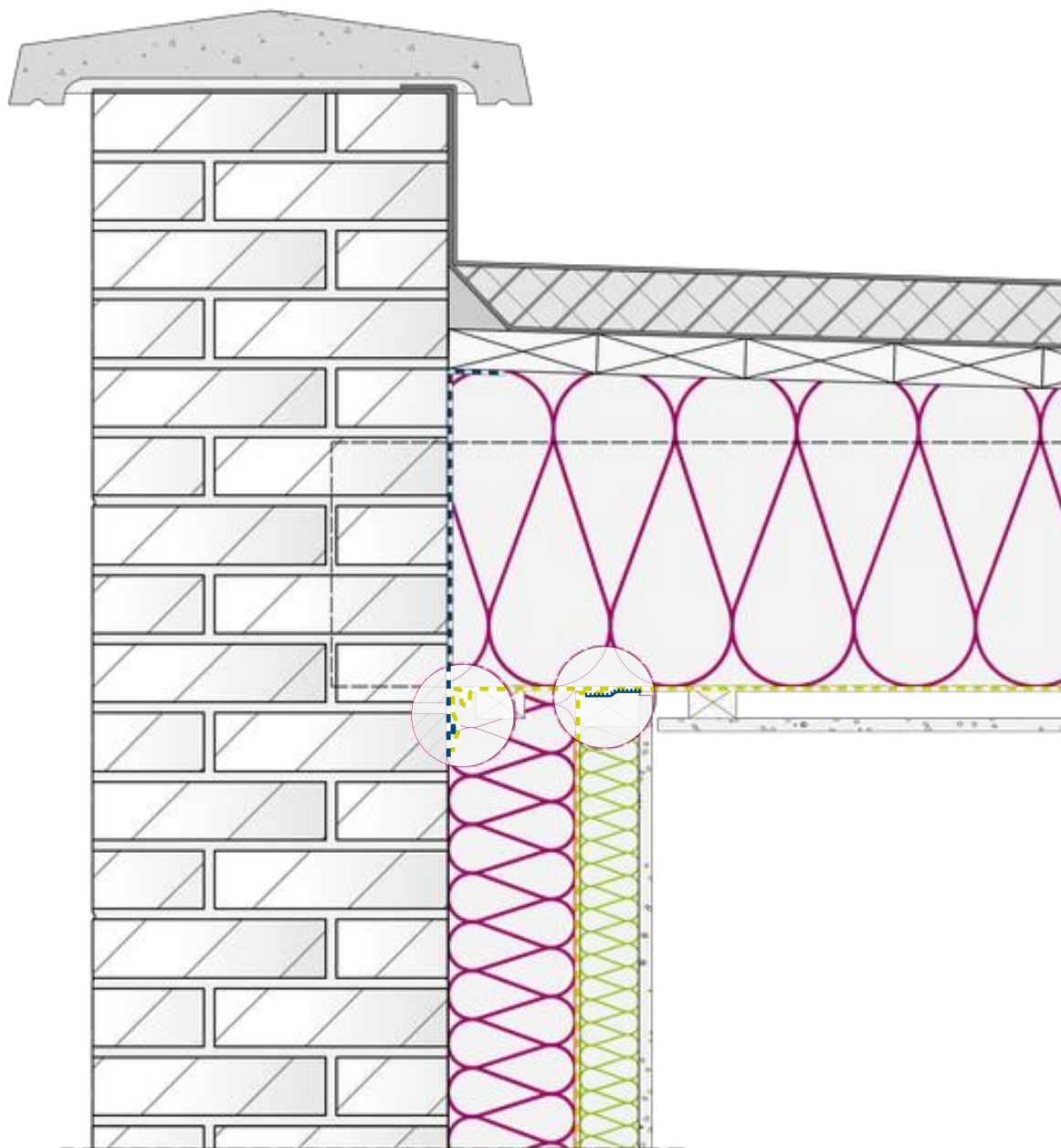
D MORTIER



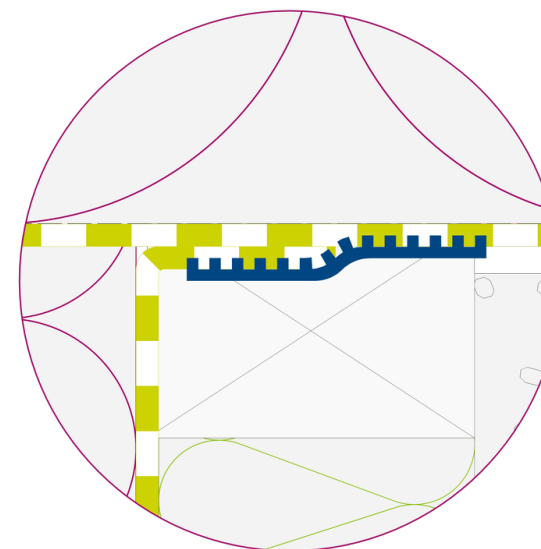


Continuité de l'isolation et de l'étanchéité à l'air

■ RENOVATION TOITURE CHAUDE EXISTANTE + ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR



Phase 1, toiture duo:
connecter INTELLO PLUS
de la toiture avec le mur
massif, rendu étanche
par exemple avec
AEROFIXX

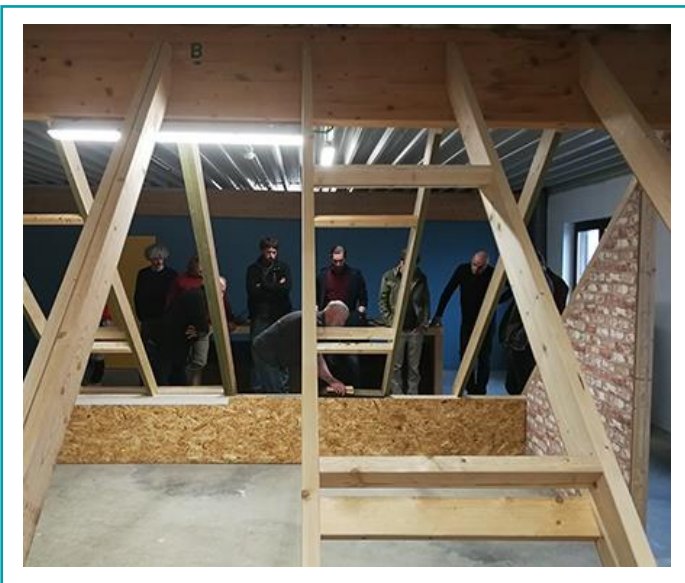


**Phase 2, isolation
intérieure des murs :**
connecter entre eux les
lés INTELLO PLUS de la
toiture et des murs



Contactez-nous

Autres **formations** sur
la construction durable

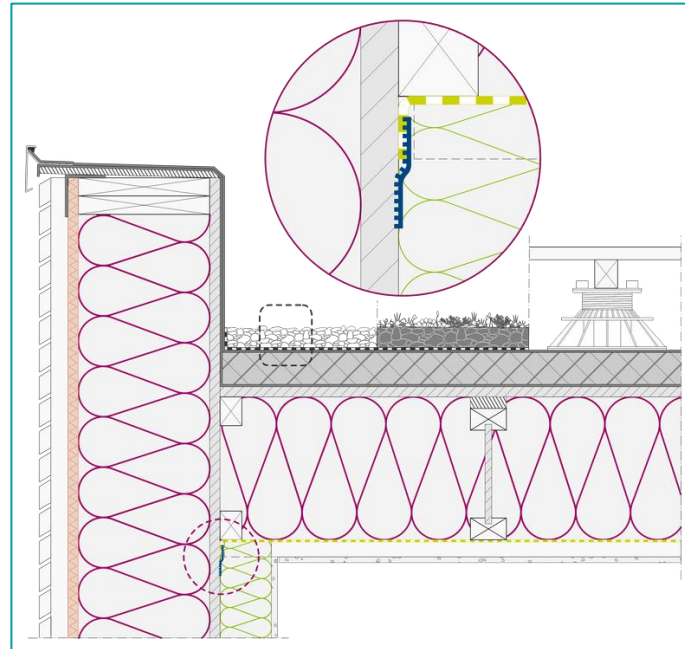


Inscrivez-vous via:

- +32 15 69 87 02
- education@isoproc.be

Visualisez nos **solutions globales**

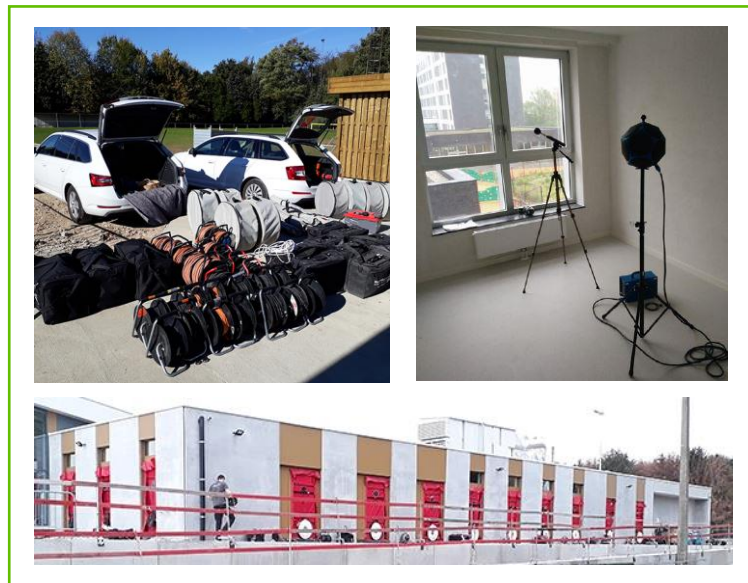
Téléchargez nos
brochures / cahiers des charges / ...



www.isoproc.be

Votre partenaire pour:

- les tests **BlowerDoor**
- des mesures **acoustiques**
- des tests des conduits de **ventilation**
- la **thermographie**



Demandez votre offre via:

- +32 15 62 18 35
- testing@isoproc.be

