



MESURES D'ETANCHEITE A L'AIR - FIN DE CHANTIER

PREREQUIS & BONNES PRATIQUES



Quels sont les prérequis pour réaliser une mesure de perméabilité à l'air à l'achèvement des travaux ?

Pour réaliser une mesure d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment après travaux, dans le respect de la norme NF EN ISO 9772 et de son fascicule documentaire FD P50-784, le bâtiment doit être achevé, les travaux doivent être terminés.

Les différents systèmes prévus dans l'étude thermique doivent être installés et raccordés.

- Système de chauffage : Pompe à chaleur, Poêle à granulés, chaudière gaz...
- Système d'eau chaude sanitaire (ECS) : Ballon thermodynamique, CESI...
- Ventilation : Caisson, bouches d'extraction, entrées d'air
- Appareillage électrique : Prises, interrupteurs, commandes de volets roulants...

Si l'un des systèmes n'est pas installé ou raccordé, alors la mesure d'étanchéité à l'air permettant de valider la conformité du chantier ne pourra être réalisée (Mesure en méthode 3). Seule une mesure en méthode 2, c'est-à-dire en cours de chantier, pourra être réalisée. Cela aura pour conséquence de reprogrammer une nouvelle mesure, dès que l'état d'avancement du chantier permettra de réaliser la mesure en méthode 3, soit après travaux.

Seules les VMC sont obturées (NF EN ISO 9772 et le FD P50-784) :

Les déperditions par renouvellement d'air provoquées par le système de ventilation sont prises en compte dans le calcul thermique de la maison. Ces déperditions ne rentrent donc pas dans la recherche de fuites parasites et dans le calcul du coefficient Q4 Pa-Surf.

Les entrées d'air situées dans les pièces de vie (ou bouches d'insufflation pour une VMC double flux) et les bouches d'extraction situées dans les pièces humides doivent être obturées, après avoir mis à l'arrêt la VMC.

Si les équipements sanitaires ne sont pas installés ou ne sont pas mis en eau, la mesure est autorisée en obturant les canalisations d'évacuation.

Hormis les **VMC** et les **SIPHONS** aucun autre élément ne peut être obturé.









En d'autres termes il est interdit d'obturer ou de scotcher des appareillages non raccordés ou manquants (ballons thermodynamiques, hotte de cuisine, poêle à bois, etc...).

- Orifices dans les cloisons/plafonds/planchers
- Spots encastrés
- Evacuations de condensation en partie basse des baies coulissantes
- Ouvertures nécessaires pour les portes à galandage
- Conduits des hottes de cuisine
- Orifices des ballons thermodynamiques
- Portes de services (combles et garages)
- Amenées d'air et évacuations de fumée des cheminées/poêles
- Grilles d'aération des habillages et des conduits de cheminées/poêles
- Fourreaux en partie basse des tableaux électriques
- Trappes d'accès aux combles, trappes de visites et trappes de baignoire

Toutefois, il est possible de réaliser des mesures en obturant volontairement des orifices ou appareillages, pour lesquels la mesure initiale a révélé un problème d'étanchéité à l'air et ainsi mesurer l'impact du défaut constaté sur la perméabilité à l'air de l'enveloppe par rapport à la mesure initiale. Dans ce cas, bien sûr le résultat affiché dans le rapport sera le résultat de la mesure initiale (sans aucune obturation des orifices/appareillages).

Enfin, s'il est interdit d'obturer ou de scotcher les appareillages non raccordés, les bouchons et clapets anti-retour sont autorisés pour des conduits/gaines en attente :

Bouchons : Gains électrique et fourreaux TPC

Clapet anti-retour : Hotte de cuisine :



Tampon de visite : Évacuations de sèche-linge, arrivée d'air pour un futur poêle, ...



Tampon bas de conduit : Conduit de fumée pour un futur poêle



Quels sont les cas les plus fréquemment rencontrés ?

- **Poêle en chauffage principal :**

Lorsque le système de chauffage principal est un poêle à granulés/bois (suivant l'étude thermique), celui-ci doit être présent et raccordé de manière définitive (conduit de fumée et d'amené d'air raccordé sur l'appareil). Aucun colmatage improvisé n'est autorisé, seuls les clapets, trappes ou autres types d'ouvertures à fermetures mécaniques, s'il y en a, peuvent être placés en position fermée.



- **Cheminée et poêle en chauffage d'agrément :**

Les cheminées/poêles d'agrément (chauffage d'appoint) ne sont généralement pas installées lors de la mesure d'étanchéité à l'air de l'enveloppe. Le conduit doit être en attente dans le plafond (généralement dans le séjour) dans un coffrage en plaques de plâtre. Dans le cas où la cheminée/le poêle serait installé(e), aucun colmatage n'est autorisé (scotch), seuls les clapets, trappes ou autres types d'ouvertures à fermetures mécaniques, s'il y en a, peuvent être placés en position fermé.



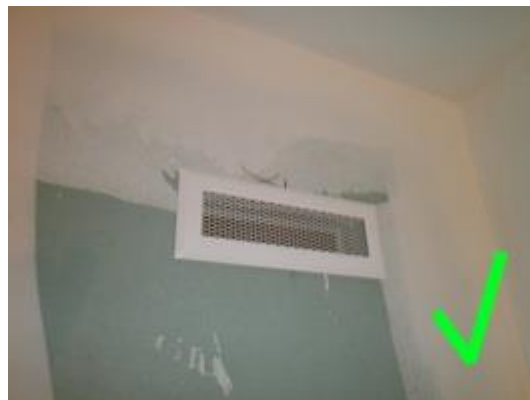
- **PAC air/air gainable et faux-plafond (soffite) :**

Il s'agit d'un système de chauffage et non d'un système de ventilation. Il est par conséquent interdit de les obturer (scotch). Les grilles servent à diffuser la chaleur dans le bâtiment via un réseau aéraulique. Il convient de veiller à la bonne étanchéité de ce dernier. Les liaisons entre l'enveloppe étanche et le réseau doivent aussi faire l'objet d'un traitement de l'étanchéité.



- **Grilles d'aération :**

Les grilles d'aération situées sur l'habillage de la cheminée (au RDC) et sur l'habillage du conduit de fumée (à l'étage) sont destinées à libérer la chaleur qui se trouve à l'intérieur de ces habillages. Ces grilles ne doivent en aucun cas être obturées. S'il y a des fuites d'air à ces endroits et que le test d'étanchéité est supérieur à l'objectif, le client doit alors démonter les habillages concernés afin de remédier aux défauts d'étanchéité à l'air.



- **Ballon thermodynamique :**
Lorsque la production d'eau chaude sanitaire est assurée par un ballon thermodynamique, celui-ci est généralement situé dans le volume chauffé de la maison (cellier...). Si tel est le cas, les conduits d'aspiration et de rejet d'air du ballon doivent être raccordés de manière définitive (raccordés sur le ballon et sur les cloisons/plafond/plancher). L'aspiration peut se faire sur l'air extérieur, sur un local non-chauffé (garage...) ou sur l'air extrait d'une VMC. Le rejet se fait quant à lui directement sur l'extérieur.



- **Système de ventilation :**
La VMC assure le renouvellement d'air du bâtiment. Il est impératif que l'installation de ventilation soit achevée. Le caisson doit être installé et raccordé. Les entrées d'air sont présentes, y compris sur les fenêtres de toit. Les bouches d'extraction (et d'insufflation dans le cas d'une VMC double flux) sont posées et raccordées.
- **D'autres cas spécifiques** peuvent être rencontrés notamment concernant les évacuations de sèche-linges (cas rare). Ces ouvertures donnant directement sur l'extérieur (généralement dans le cellier, lingerie, buanderie, etc...) doivent être munies d'un système de fermeture étanche (clapet ou bouchon) pouvant être manipulé par les occupants.



- **Porte de service sur local non chauffé :**
Dans le cas où une porte de service donne sur un garage, un comble non aménagé, un sous-sol ou cellier, celle-ci doit être posée et ajustée.
 - Si la porte de service est absente, la mesure ne peut être réalisée.
 - Si la porte de service n'est pas équipée d'un joint périphérique et/ou d'un seuil, l'appareil de mesure (porte soufflante) ne peut être positionné en lieu et place de la porte de service. (Cf. FAQ CEREMA n°2021-02 du 23.07.2021). La mesure pourra être réalisée sur la porte d'entrée.

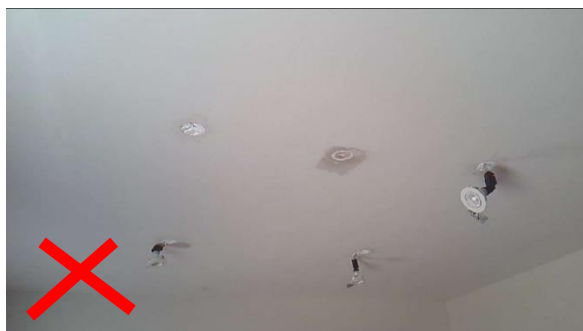
- **Hotte de cuisine à extraction :**

Lorsqu'il est prévu, une hotte de cuisine à extraction, cette dernière doit être installée pour la mesure. Si la hotte n'est pas installée, le conduit ne peut pas être obturé et un clapet anti-retour sera installé en attente.



- **Spots encastrés :**

Si les spots encastrés sont installés sur le chantier, il est interdit de les obturer. S'ils ne sont pas installés et que les orifices sont déjà présents sur le(s) plafond(s), la mesure d'étanchéité à l'air doit être effectuée sans obturer ces orifices.



Quelles sont les bonnes pratiques et points de vigilances pour optimiser l'étanchéité à l'air ?

Certains points nécessitent une vigilance accrue lors de la construction afin de minimiser les fuites :

Fuite d'air au niveau des boîtiers électriques sur les cloisons extérieures et intérieures (prises, interrupteurs, commandes de volets roulants)



Nous recommandons d'utiliser des boîtiers étanches. Toutefois attention à la mise en œuvre de ce type de boîtier, la gaine électrique doit passer dans la membrane souple du boîtier étanche.



Fuite d'air au niveau du tableau électrique (dans la mesure où celui-ci est placé dans le volume chauffé)



L'air arrive par le haut et par le bas du tableau, au passage des alimentations et des départs dans le plafond et le plancher

Fuite d'air au niveau des baies coulissantes.



Si l'on souhaite obtenir une très bonne étanchéité du bâtiment, il est préférable d'utiliser des fenêtres ou portes fenêtres de type ouvrants à la française.

Une attention particulière sera apportée au réglage de la baie coulissante.

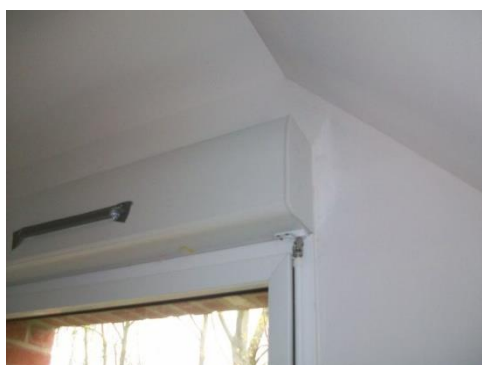
Fuite d'air en périphérie des menuiseries (liaison dormant/cloison).



Cela vaut pour les menuiseries extérieures comme pour les menuiseries intérieures.

Appliquer un joint acrylique au pourtour du dormant.

Fuite d'air au niveau des coffres de volets roulants.



Les coffres de volets roulants présentent souvent des défauts d'étanchéités à l'air. Les fuites se situent généralement au niveau des joues. Penser à soigner la liaison sur le Placoplâtre lors de la pose.

Dans le cas de volets roulants manuels, nous retrouvons des fuites au niveau de l'entrée de la commande (manivelle ou sangle) dans le coffre ou la cloison.

Fuite d'air au niveau des trappes d'accès aux combles.



Vérifier la bonne mise en place du joint et la planéité de la trappe. Pensez à placer un isolant sur le dessus de la trappe afin de lester celle-ci pour que le joint soit parfaitement écrasé.

Fuite d'air au passage des tuyauteries et évacuation dans les cloisons.



Obturer à l'aide d'un joint acrylique, mousse PU, plâtre selon orifice à colmater.

Eléments à colmater avant pose des appareillages, meubles, etc...

Fuite d'air au passage des tuyauteries et évacuations dans le plancher (à la liaison plancher/cloison à ces endroits)



Obturer à l'aide d'un joint acrylique, d'un ciment fin ou d'une mousse de polyuréthane selon le cas.

Fuite d'air au passage de tuyauteries dans le plafond.



Obturer à l'aide d'un joint acrylique, d'une mousse de polyuréthane ou d'un enduit selon l'orifice à colmater.

Fuite d'air au niveau des commandes de WC suspendus.



L'étanchéité à l'air doit être traitée en amont de la pose de l'habillage du WC suspendu, au niveau du pied de cloison, de l'évacuation des eaux usées et de l'arrivée d'eau.

Fuite d'air au niveau des spots encastrés.



Si l'on souhaite obtenir une très bonne étanchéité du bâtiment, il convient d'utiliser des spots étanches à l'air et de minimiser nombre de spot ou d'éviter ce type d'éclairage.

Fuite d'air au niveau des pieds de ferme.



Appliquer un joint acrylique au passage des éléments dans les cloisons et entre les différents éléments.

Fuite d'air au niveau de la porte d'accès à un local non chauffé (garage, cellier, local technique, ...).



Vérifier la planéité de la porte, la bonne mise en place du joint périphérique et du joint balais, le réglage des pênes et de leurs gâches respectives.

Fuite d'air au niveau des pieds de cloisons.



Soigner la jonction des cloisons sur le sol sur toute la périphérie extérieure et intérieure en appliquant un joint adapté.

Fuite d'air au niveau des portes à galandages.



Dans la mesure du possible, réaliser un coffrage étanche de l'ensemble, sinon minimiser l'emploi de ce type d'ouverture.

**RETROUVEZ TOUS
NOS SERVICES SUR
WWW.BATIPERFORM.COM**

 **BATIPERFORM**
MESURE | CONTRÔLE | EXPERTISE