



Liste des exigences obligatoires en maison individuelle simple flux

Ce document a pour objectif de vous faciliter la lecture des exigences à respecter pour les installations de VMC soumises au :
Protocole de Ventilation RE2020



Cliquez sur le numéro de la fiche du guide dans le tableau ci-dessous pour afficher la fiche.





|  OBLIGATOIRE | Fiches du guide | Points de vérification obligatoires |
|---|---|---|
| | G | Général |
| Pré-inspection | G7 | 1.2 La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, éléments de fonctionnement et de maintenance...) |
| | G8 | 1.2 Le système de ventilation prévue est cohérent avec le récapitulatif standardisé d'étude énergétique et environnementale (dans le cadre de la RE2020) (ou le récapitulatif standardisé d'étude thermique (dans le cadre de la RT2012)) |
| | C | Caisson de Ventilation |
| Vérifications fonctionnelles | C12 | 2.3 Le ventilateur est accessible par une trappe d'au moins 50*50 cm ne se trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement |
| | C14 | 2.3 et 2.4 L'accès au ventilateur est sécurisé |
| | C16 | 2.5 Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti |
| | C17 | 2.6 Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au dossier technique du lot ventilation |
| | C18 | 2.7 Le(les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement |
| | C19 | 2.7 La ligne électrique du caisson de ventilation est indépendante de tout autre circuit électrique |
| | C30 | 2.15 Le caisson est correctement raccordé au(x) réseau(x) : étanchéité et tenue mécanique |
| | C34 | 2.18 Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur |
| | C35 | 2.19 Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refolement dans les logements |
| C36 | 2.19 Le type de débouché est adapté | |
| | R | Réseaux |
| Vérification fonctionnelles | R6 | 2.24 Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées |
| | R7 | 2.26 Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés |
| | R9 | 2.28 Les conduits souples visibles sont installés correctement |
| | R10 | 2.29 Sur la partie accessible, le supportage du réseau est adapté |
| | R11 | 2.29 Les jonctions visibles des conduits sont réalisées correctement |

| | | | |
|---|-----------------|--|---|
| | T | | Passage de transit et équipements motorisés |
|  OBLIGATOIRE | Fiches du guide | | Points de vérification obligatoires |
| Vérification fonctionnelles | T3 | 2.30 | Les passages de transit permettent d'assurer le balayage du logement |
| | T4 | 2.31 | Les équipements motorisés spécifiques sont indépendants du système de ventilation générale |
| | BE | | Bouches d'extraction |
| Vérification fonctionnelles | BE5 | 2.32 | Présence d'une bouche d'extraction dans les pièces humides |
| | BE6 | 2.32 | Absence d'entrée d'air ou de bouche de soufflage dans les pièces humides (sauf cuisine ouverte) |
| | BE10 | 2.33 | Les caractéristiques de la bouche respectent les spécifications de conception et la réglementation |
| | BE11 | 2.34 | Les distances minimales entre chaque bouche et les parois et le sol sont respectées |
| | BE12 | 2.34 | Chaque bouche est accessible et permet sa vérification et son entretien |
| | BE13 | 2.34 | Chaque bouche n'est ni cassée, ni encrassée, ni obturée |
| | BE14 | 2.35 | Chaque bouche est démontable |
| | BE15 | 2.35 | Chaque bouche est raccordée au conduit par une manchette adaptée ou un dispositif équivalent |
| | BE18 | 2.37 | Le cas échéant, la commande de passage en débit de pointe est accessible et fonctionnelle |
| Mesures fonctionnelles | | Fiches mesures aux bouches (3.1 à 3.4) | Débit mesuré (m ³ /h) et/ou Pression mesurée (Pa) |
| | EA | | Modules d'entrée d'air |
| Vérifications fonctionnelles | EA4 | 2.32 | Présence d'une ou plusieurs entrées d'air dans les pièces principales |
| | EA5 | 2.32 | Absence de bouche d'extraction dans les pièces principales (sauf cuisine ouverte) ou de bouche de soufflage pour le simple flux dans les pièces principales |
| | EA8 | 2.38 | Les caractéristiques du module d'entrée d'air respectent les spécifications de conception |
| | EA9 | 2.39 | Chaque entrée d'air est accessible et permet sa vérification, son entretien et son nettoyage |
| | EA10 | 2.39 | Chaque entrée d'air n'est ni cassée, ni encrassés, ni obturée |
| | EA11 | 2.40 | La mise en œuvre de chaque entrée d'air permet de respecter les débits nécessaires et éviter toute gêne |

[Retour à la liste des exigences](#)

Pré-inspection

Pré-inspection**Remplissage des tableaux****1.2**

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|--|---|---------------------------------------|--|---|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 | Obligatoires G7, G8 | Complémentaires G1 à G6, C1 à C11, R1 à R3, T1 à T2, BE1 à BE4, BS1 à BS4, EA1 à EA3 |

Points de vigilance**Accès à la documentation**, collecte et synthèse des documents**Objectif de la (des) vérification(s)**

Identifier les données de conception pour les différents éléments du système de ventilation qui font l'objet de vérifications fonctionnelles afin d'assurer le respect de la réglementation et des règles de l'art.


Pourquoi ?

Garantir le respect de la réglementation, des règles de l'art, des exigences du CCTP, et préparer la visite, l'analyse des vérifications et des mesures éventuelles sur site.

Comment ?**1. Collecter les documents remis par le maître d'ouvrage**

G7 : Vérifier que le dossier technique contient les documents définissant les spécifications de conception, les **plans** détaillés du système de ventilation (avec la localisation et la fonction des pièces), les **manuels de fonctionnement** et de **maintenance** et le Récapitulatif Standardisé d'Étude Énergétique et Environnementale (**RSEE**). En particulier, vérifier qu'il contient les plans filaires, les plans CVC, l'étude de dimensionnement. Pour cette dernière, elle est requise :

- pour les systèmes de VMC collectifs,
- pour les systèmes de VMC individuelle, sauf les exemptions de la NF DTU 68.3 et du CPT 36-15 en vigueur.

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique Accès au caisson de ventilation en maison individuelle

2.3

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|--|---|--|------------------------|------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires | Complémentaires |
| | | | C12 C14 | C15 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur possible, moyens d'accès

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer d'un accès aisé et sécurisé au caisson de ventilation.

Pourquoi ?

Faciliter les opérations de maintenance, d'entretien courant et les remplacements d'appareils.

Comment ?

En système simple flux, la vérification porte sur l'accès au caisson d'extraction.

En système double flux, la vérification porte sur l'accès au caisson de ventilation, ainsi qu'à l'échangeur thermique et aux filtres, lesquels peuvent être dans une même unité de ventilation (caisson) ou en unités distinctes.

Repérer selon le cas, le lieu d'installation des unités de ventilation. Accéder à celles-ci.

- **Cas 1 : Installation du caisson ou d'unités de ventilation dans les combles**

Vérifier que :

1. La trappe d'accès aux combles ne se trouve pas dans un placard ou dans une armoire de rangement.
2. La trappe a des dimensions minimales de passage de 50 cm x 50 cm.
3. L'emplacement de la trappe permet un positionnement sécuritaire d'un moyen d'accès.
4. Le cheminement d'accès aux unités de ventilation dans les combles s'effectue à minima sur des planches en continu depuis la trappe et sans difficulté.
5. Une zone de travail suffisante est présente au droit des unités de ventilation permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement (manœuvre possible).
6. La zone d'accès aux appareils est éclairée par un moyen fixe.

- **Cas 2 : Installation de type caisson compact dans un plénum**

Vérifier que le caisson est accessible (trappes...) avec un dimensionnement suffisant et un positionnement permettant l'accès sécuritaire à partir d'un moyen d'accès (exemple : échelle). Vérifier également que la zone de manœuvre et de travail permet les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement, et qu'il existe un éclairage fixe de la zone.

- **Cas 3 : Installation du caisson ou d'unités de ventilation dans un local ou un réduit à niveau**

Vérifier l'accessibilité aux unités de ventilation, la possibilité de manœuvre et de travail pour les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement, et l'éclairage fixe de la zone.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Par le terme « ventilateur », il convient de comprendre le caisson ou les unités de ventilation.

C12 Le ventilateur est accessible par une trappe d'au moins 50 cm x 50 cm ne se trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement

- **Cas 1 :** La vérification de ce point est positive si les points 1 et 2 sont respectés. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.
- **Cas 2 :** La vérification de ce point est positive si le caisson est accessible par une trappe ou autre dispositif de dimensions suffisantes permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.
- **Cas 3 :** Sans objet.

C14 L'accès au ventilateur est sécurisé

- **Cas 1 :** La vérification de ce point est positive si les points 3, 4 et 5 sont respectés. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.
- **Cas 2 :** La vérification de ce point est positive si un positionnement aisé et sécuritaire d'un moyen d'accès au caisson est possible avec une possibilité de manœuvre et de travail, permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.
- **Cas 3 :** La vérification de ce point est positive si l'accès au local ou au réduit est possible avec une possibilité de manœuvre et de travail permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

C15 L'accès au ventilateur est éclairé

- **Cas 1 :** La vérification de ce point est positive si le point 6 est respecté. Préciser en « Commentaire » comment s'opère l'éclairage de la zone d'accès aux appareils.
- **Cas 2 et 3 :** La vérification de ce point est positive si la zone est éclairée par un moyen fixe. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.


Illustrations



1 : Trappe d'accès correctement dimensionnée






2 : Trappe d'accès encombrée et réduite

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique Accès aux caissons de ventilation dans les bâtiments collectifs

2.4

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|---|---|--|-----------------------------------|--|
|  |   | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires C14 | Complémentaires C13 C15 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques Travail en hauteur possible, moyens d'accès Caissons multiples possible

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer d'un **accès aisé et sécurisé au caisson de ventilation**.

Pourquoi ?

Faciliter les opérations de maintenance, d'entretien courant et les remplacements d'appareils.

Comment ?

En système simple flux, la vérification porte sur l'accès au caisson d'extraction.

En système double flux, la vérification porte sur l'accès au caisson de ventilation, échangeurs thermiques et filtres, lesquels peuvent être dans une même unité de ventilation (caisson) ou en unités distinctes.

Les systèmes de ventilation peuvent être individuels à des logements, ou collectifs, voire collectifs avec les échangeurs thermiques individualisés par logement (en double flux).

Repérer selon le cas, le lieu d'installation des unités de ventilation. Accéder à celles-ci.

- **En cas de système de ventilation individualisé par logement**, la vérification est réalisée comme en maison individuelle (voir fiche 2.3).
- **En cas de système de ventilation entièrement collectif**, vérifier que :
 - Cas 1 : Installation du caisson ou d'unités de ventilation en toiture-terrasse
 1. Le (les) point(s) d'accès à la toiture-terrasse est (sont) accessible(s) et sécurisé(s) depuis les parties communes.
 2. Les cheminements en toiture sont possibles et sécuritaires.
 3. Une zone de travail est présente au droit de chaque appareil permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement (possibilité de manœuvre).
 - Cas 2 : Installation de caisson ou d'unité de ventilation dans les combles
 1. La (les) trappe(s) d'accès aux combles est (sont) accessible(s) et sécurisée(s) depuis les parties communes.
 2. L'emplacement des trappes permet un positionnement sécuritaire d'un moyen d'accès et de manutention.
 3. Le cheminement d'accès aux unités de ventilation dans les combles est possible, et s'effectue a minima sur des planches en continu depuis la trappe.
 4. Une zone de travail est présente au droit de chaque appareil permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement (possibilité de manœuvre).
 5. L'accès aux appareils dans les combles est éclairé par un moyen fixe.
 6. La zone de manœuvre et de travail permet les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement, et il existe un éclairage fixe de la zone.

- Cas 3 : Installation de caisson ou d'unités de ventilation dans un local technique
 1. Leur accès est possible.
 2. L'espace d'accès permet les manœuvres et le travail pour les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement.
 3. Il existe un éclairage fixe de la zone.
- **En cas de système de ventilation collectif avec échangeurs thermiques individualisés aux logements,** la vérification s'effectue comme pour les systèmes entièrement collectifs, sauf pour l'accès aux échangeurs pour lequel la vérification s'opère comme pour les systèmes individualisés par logement.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Par le terme « ventilateur », il convient de comprendre le caisson ou les unités de ventilation.

Pour les situations de logements ayant un système de ventilation individualisé :

C13 Le ventilateur est accessible depuis les parties communes

- La vérification est positive si possibilité d'accès au ventilateur depuis le logement.
- Noter en « Commentaire » la particularité.

C14 L'accès au ventilateur est sécurisé

Idem C14 pour les maisons individuelles (cf fiche 2.3).

C15 L'accès au ventilateur est éclairé

Idem C15 pour les maisons individuelles (cf fiche 2.3).

Pour les situations de systèmes de ventilation entièrement collectifs :

C13 Le ventilateur est accessible depuis les parties communes

La vérification de ce point est positive si les points 1 et 2 (1er et 2ème cas) ou le point 1 (3ème cas), sont respectés. Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

C14 L'accès au ventilateur est sécurisé

La vérification de ce point est positive si les points 3, 4 et 5 (1er et 2ème cas) ou le point 2 (3ème cas), sont respectés. Indiquer en observation ce qui ne serait pas satisfaisant.

C15 L'accès au ventilateur est éclairé

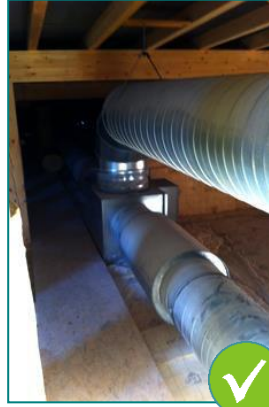
- **Cas 1 :** sans objet
- **Cas 2 :** La vérification de ce point est positive si le point 6 est respecté. Préciser en observation comment s'opère l'éclairage des combles.
- **Cas 3 :** La vérification de ce point est positive si le point 3 est respecté. Préciser en observation comment s'opère l'éclairage du local.

Pour les situations de systèmes de ventilation collectifs avec échangeurs thermiques individualisés aux logements : se référer pour les accès aux caissons aux deux situations précédentes, et pour les échangeurs à la fiche 2.3.

Illustrations




1 : Trappe d'accès à la toiture terrasse



2 : Cheminement en combles



3 : Porte d'accès et cheminement en toiture terrasse



 Retour à la liste
des exigences

Vérfications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Désolidarisation acoustique du caisson de ventilation du bâti

2.5

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|----------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire C16 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès
Caissons multiples possible (bâtiments de logements collectifs)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer de la mise en œuvre de **matériaux de désolidarisation anti-vibratiles** entre les caissons de ventilation et leurs éléments support.

Pourquoi ?

Éviter la gêne acoustique et la propagation de vibrations.

Comment ?

Les caissons doivent être désolidarisés du support (sol, mur, plafond) en interposant un matériau élastique, ou suspendus à la charpente par des fils sans être en contact avec la charpente ou les murs.

Les échangeurs thermiques distincts des caissons ne sont pas concernés.

- Lorsque le caisson est suspendu à la charpente en combles perdus (généralement en maison individuelle), vérifier que :
 1. Les suspensions sont non rigides, ou sinon qu'elles sont désolidarisées de la structure à l'aide d'un matériau élastique.
 2. Le caisson n'est pas en contact avec la charpente.
 3. Les suspensions sont adaptées au poids de l'appareil.
- Lorsque le caisson est à l'intérieur d'un bâtiment, suspendu à une paroi, reposant sur un châssis ou posé sur un plancher, vérifier que :
 4. Il est désolidarisé du support avec interposition avec le support d'un matériau élastique adapté (plots anti-vibratiles, tapis en néoprène ou caoutchouc...)
 5. Il n'est pas en contact avec une paroi.

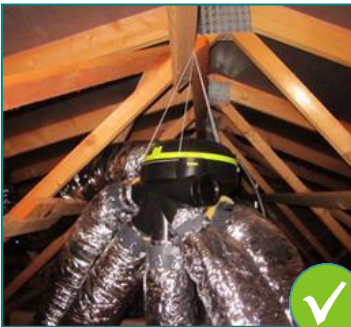
• Lorsque le caisson est à l'extérieur, généralement en toiture-terrasse, vérifier que :
Il est posé sur des plots anti-vibratiles en néoprène ou caoutchouc, adapté au caisson (généralement fournis par le fabricant du caisson), reposant sur un support en béton.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

C16 Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti

- Le caisson est suspendu à la charpente en combles perdus :
 - La vérification est positive si le caisson respecte les conditions 1 et 2.
 - Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels caissons les situations se rapportent.
 - Indiquer en « Commentaire » les suspensions qui ne seraient pas adaptées au poids de l'appareil (point 3).
- Le caisson est suspendu à une paroi, reposant sur un châssis ou posé sur un plancher :
 - La vérification est positive si le caisson respecte les conditions 4 et 5.
 - Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels caissons les situations se rapportent.
- Le caisson est à l'extérieur, généralement en toiture-terrasse :
 - La vérification est positive si le caisson respecte la condition 6.
 - Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels caissons les situations se rapportent.
 - Signaler éventuellement en « Commentaire » (→ voir « Pour aller plus loin... »):
 - des poses non conformes aux deux solutions présentées par le NF DTU 68.3 ;
 - des poses de caisson au-dessus d'un logement.

Illustrations




Pour aller plus loin...

La mise en œuvre des caissons en toiture-terrasse s'exécute selon les deux solutions de pose présentées à l'article 7 du NF DTU 68.3 P1-1-2 (Juin 2013).

En collectif, lorsque le caisson se trouve sur la dalle de plafond du dernier niveau de logements, il devrait être positionné au-dessus de circulations communes ou de local de stockage, et non pas au-dessus d'un logement. S'en assurer et le signaler si ce n'est pas le cas.

1 : Caisson correctement suspendu
2 : Caisson correctement installé avec des éléments anti-vibratiles





 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Caractéristiques techniques du ventilateur

2.6

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|---|--------------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 Étude thermique Dossier technique de ventilation | Obligatoire C17 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès
Accès au descriptif du système de ventilation prévu

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que le **ventilateur installé est cohérent avec le dossier technique** du lot ventilation.

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits.

Comment ?

Accéder aux ventilateurs, et pour chacun d'eux :

- Identifier sur le caisson la plaque technique ou l'étiquette relative au matériel installé.
- Relever sur la plaque les références et caractéristiques du matériel installé (référence commerciale, nom, numéro de série, etc.).
- Comparer cette référence à ce qui est prévu dans le dossier technique et/ou l'étude thermique à la sélection du ventilateur.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

C17 Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au dossier technique du lot ventilation

- La vérification est positive si les références et les caractéristiques relevées sont identiques (ou produit technique équivalent) avec le dossier technique.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas le cas en précisant à quel(s) caisson(s) de ventilation thermiques les situations se rapportent.


Illustrations



1 : Références lisibles sur une étiquette de caisson de ventilation d'une maison individuelle



2 : Références lisibles sur une étiquette de caisson de ventilation d'un bâtiment de logements collectifs

 Retour à la liste des exigences

Vérfications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Fonctionnement et alimentation électrique des ventilateurs

2.7

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|---|---|
|  |  | Arrêté du 24 mars 1982 NF C 15-100 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires C18 C19 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques Travail en hauteur, moyen d'accès
Habilitation électrique
Caissons multiples possible (bâtiments de logements collectifs)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer, d'une part, du **fonctionnement des ventilateurs** dans le respect du fonctionnement permanent des systèmes de ventilation, et d'autre part, qu'un **circuit électrique unique protégé** est dédié à l'alimentation de chaque caisson de ventilation.

Pourquoi ?

Garantir la permanence des débits et limiter le risque électrique.

Comment ?

Si le système de ventilation n'est pas raccordé au réseau électrique, demander à la maîtrise d'ouvrage de prévoir un raccordement électrique adapté au groupe d'extraction (par exemple : 190V-260V pour les moteurs à commutation électronique (EC), 230V +/- 10% pour les moteurs à courant alternatif (AC)) pour le fonctionnement de l'installation de ventilation.

Pour toute manœuvre (enclenchements et déclenchements) des disjoncteurs qui suit en vue des vérifications à réaliser, s'assurer au préalable de la possibilité de le faire sans risque (ex : maintenance ou intervention en cours sur les ventilateurs). Les manœuvres des disjoncteurs sont réalisées par l'opérateur s'il est habilité à couper l'électricité, ou par une personne habilitée (responsable technique du bâtiment, électricien ou autre).

Attention : prendre les précautions nécessaires pour respecter à chaque fois la remise sous tension des caissons (→ voir « Pour aller plus loin... »).

- Identifier la localisation des caissons de ventilation.
- Rechercher au niveau du tableau électrique du logement pour les systèmes individuels (maisons individuelles et systèmes individuels dans les bâtiments collectifs), ou au niveau du tableau général des parties communes pour les systèmes collectifs, le (les) disjoncteur(s) de protection spécifique(s) à chaque caisson.
- Puis individuellement pour chaque caisson de ventilation :
 1. Vérifier la présence effective d'un disjoncteur de protection spécifique clairement identifié affecté individuellement au caisson (attention dans le cas de systèmes combinés, la légende peut se référer au nom du système).
 2. S'assurer de l'enclenchement du disjoncteur de protection du caisson, sinon l'enclencher en respectant les précautions ci-dessus.
 3. Vérifier le fonctionnement des ventilateurs du caisson par tout moyen possible, par exemple l'identifier :
 - au bruit généré par le (ou les) ventilateur(s) au niveau du caisson ;
 - par le débit d'air ressenti aux bouches (extraction et soufflage selon le système).

En cas de système double flux, s'assurer du fonctionnement des deux ventilateurs.

4. Déclencher le disjoncteur de protection du caisson en respectant les précautions ci-dessus.
5. Vérifier que le déclenchement du disjoncteur de protection identifié pour le caisson provoque l'arrêt de son ventilateur (simple flux) ou de ses ventilateurs (double flux).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

C18 Le (les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement

- La vérification du point est positive si la condition du point 3 est respectée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas le cas en précisant à quel caisson les situations se rapportent.

C19 La ligne électrique du caisson de ventilation est indépendante de tout autre circuit

- La vérification du point est positive si les conditions des points 1 et 5 sont respectées (présence de disjoncteur de protection spécifique et arrêt des ventilateurs).
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas le cas en précisant à quel caisson les situations se rapportent.

Illustrations



1 : Disjoncteur individuel et identifié pour la ventilation avec « Alimentation extraction toiture »



2 : Disjoncteur individuel et identifié pour la ventilation avec « VMC »




3 : Disjoncteur individuel et identifié pour la ventilation avec symbole + « ventilation »

Pour aller plus loin...

Pour remettre sous tension le caisson

Avant de réenclencher le disjoncteur de protection du caisson au tableau électrique :



1. Mettre ou s'assurer que le commutateur (ou interrupteur) situé sur le caisson de ventilation ou à proximité, est sur la position « 0 ».
2. Réenclencher le disjoncteur spécifique du caisson seulement après.
3. Réenclencher pour terminer le commutateur (ou interrupteur) du caisson sur la position « I ».
4. S'assurer que le caisson est à nouveau en fonctionnement.

 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique Raccordement des caissons de ventilation aux réseaux en maison individuelle

2.15

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|--|----------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire C30 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyens d'accès, sans démontage

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que les ventilateurs sont **raccordés aux réseaux de ventilation de façon étanche**.

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits et limiter le risque de réintroduction d'air vicié.

Comment ?

La vérification porte sur les raccordements de tous les conduits des réseaux de ventilation au caisson de ventilation du bâtiment :

- En système simple flux, il s'agit du réseau de collecte, comprenant l'ensemble des conduits d'extraction et le conduit de rejet.
- En système double flux, il s'agit des réseaux de collecte et d'admission, comprenant l'ensemble des conduits d'extraction et de soufflage, ainsi que les conduits de rejet d'air vicié et d'amenée d'air neuf. En cas d'échangeur thermique distinct du caisson de ventilation, la vérification porte également sur les raccordements des conduits d'extraction et de soufflage sur l'échangeur.

Accéder au caisson de ventilation du bâtiment et pour tous les raccordements au caisson de ventilation :

- des conduits d'extraction (simple flux et double flux) ;
- des conduits de soufflage (double flux) ;
- du conduit de rejet d'air vicié (simple flux et double flux) et du conduit d'amenée d'air neuf (double flux) ;
- des conduits d'extraction et de soufflage sur l'échangeur thermique (double flux) s'il est distinct du caisson de ventilation,

vérifier visuellement, selon le système installé, qu'ils :

1. sont raccordés aux ouïes adaptées du caisson, et si le cas, de l'échangeur (double flux) ;
2. présentent une étanchéité adaptée (cf « Pour aller plus loin... »);
3. sont réalisés de façon à éviter tout débranchement intempestif ;
4. ne sont pas percés, ni déchirés au niveau de ces raccordements.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

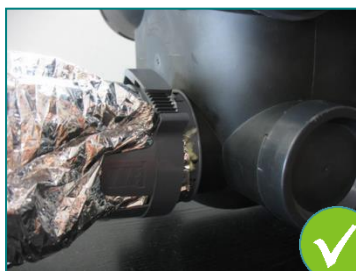
C30 Le caisson est correctement raccordé au(x) réseau(x) - (étanchéité et tenue mécanique)

- La vérification du point est positive si les points 1 à 4 sont respectés.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant, et pour quel(s) raccordement(s) les situations se rapportent.

Illustrations



1 : Raccordements correctement réalisés sans défaut d'étanchéité visible




2 : Raccordements correctement réalisés avec colliers de serrage



3 : Raccordements mal réalisés avec risque de débranchement

Pour aller plus loin...

L'étanchéité des raccordements des conduits peut être obtenue au moyen de colliers de serrage (empêchant le retrait intempestif des conduits) complétés d'un adhésif adapté (adhésif toilé, armé), pour les peaux intérieures et extérieures, ou par l'utilisation de manchettes rigides gérant l'étanchéité.

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Rejet du ventilateur sur l'extérieur

2.18

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|--|--------------------------------------|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire C34 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès
Accès au document technique du caisson de ventilation
Accès au document technique de l'échangeur thermique (double flux) si distinct du caisson de ventilation

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que l'**air extrait est bien rejeté à l'extérieur**, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un conduit de rejet, sans refoulement d'air vicié vers les locaux.

La position et les caractéristiques de l'organe de rejet sont traitées à la fiche **2.19**.

Pourquoi ?

Limiter le risque de circulation d'air vicié et garantir la durabilité du système.

Comment ?

Accéder au caisson de ventilation.

1. Lorsque le caisson est à l'extérieur, le rejet s'effectue directement depuis le caisson. La vérification précisera le cas.
2. Lorsque le caisson est situé à l'intérieur du bâtiment, vérifier que :
 - Le rejet d'air extrait se fait bien à l'extérieur des bâtiments par l'intermédiaire d'un conduit de rejet depuis le caisson (**le rejet n'est admis ni dans les combles, ni dans les garages, ni dans les vide-sanitaires**).
 - De plus :
 - lorsque le caisson de ventilation est situé hors du volume chauffé (combles par exemple), vérifier que le conduit de refoulement n'est ni percé, ni déchiré et qu'il est raccordé de façon étanche sur l'organe de rejet et de façon à éviter tout débranchement intempestif ;

lorsque le caisson de ventilation est situé dans le volume chauffé, vérifier que le conduit est disposé de façon à ce qu'il ne puisse pas y avoir, en cas de défaut d'étanchéité, de refoulement vers les locaux (passage dans une gaine technique par exemple), et lorsque il est visible, qu'il n'est ni percé, ni déchiré, et si possible vérifier qu'il est raccordé de façon étanche sur l'organe de rejet et de façon à éviter tout débranchement intempestif.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

C34 Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur

- La vérification est positive si le rejet d'air vicié se fait directement depuis un caisson situé à l'extérieur du bâtiment, indiquer en « commentaire » le cas
- La vérification est positive si toutes les conditions du point 2 sont respectées pour tous les caissons de ventilation situés à l'intérieur du bâtiment, selon les cas indiqués
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels caissons les situations se rapportent.

Illustrations




1 : Rejet correctement raccordé sur l'extérieur

Pour aller plus loin...

Le conduit de refoulement doit d'une manière générale éviter de présenter des inflexions avec des points bas.



2 : Rejet NON raccordé sur l'extérieur (refoulement dans les combles)

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Position et caractéristiques du rejet extérieur

2.19

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|--|--------------------------------------|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire C35 C36 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès
Accès éventuel aux façades pour mesures de distances aux ouvrants et entrées ou prises d'air

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que les **rejets d'air extrait ne constituent pas une gêne pour les occupants et le voisinage.**

Pourquoi ?

Limiter les gênes et le risque de reprise d'air vicié et assurer la durabilité du système.

Comment ?

La vérification porte sur la position et les caractéristiques des points de rejet d'air extrait des caissons de ventilation situés à l'intérieur du bâtiment.

Situer les points de rejet extérieur d'air extrait sur plan ou in-situ. Pour chacun des points de rejet extérieur, vérifier in situ de préférence, ou sur plan :

1. La position des points de rejet

- Apprécier et vérifier éventuellement par la mesure pour les cas limites, que les distances minimales des points de rejet par rapport aux baies ouvrantes, aux entrées d'air et/ou prises d'air neuf du bâtiment, ainsi que par rapport à celles des bâtiments immédiatement voisins, sont respectées (voir « Aller plus loin... »).
- Pour les points de rejets situés à des distances supérieures aux minimales, apprécier que les rejets d'air issus ne constituent néanmoins pas de gêne pour les occupants ou le voisinage.
- Lorsque les points de rejets sont situés en pente de toiture, apprécier s'ils sont placés **dans le tiers supérieur de la toiture.**
- Lorsque les points rejets sont situés en façade, vérifier que la façade n'est pas soumise aux vents dominants, et apprécier en fonction du contexte environnant proche qu'il n'y a pas possibilité de réintroduction d'air pollué environnant par le conduit.
- Lorsque les points de rejets sont situés en toiture et que le rejet est horizontal, apprécier que des éléments (souches de cheminée, machinerie d'ascenseur, murs...) distants de moins de 8 mètres ne constituent pas un obstacle au rejet (cf : NF DTU 68.3 P1-1-1 § 6.5.2 – Juin 2013).
- En bâtiment collectif, vérifier de plus que les rejets se font, soit en partie haute des bâtiments, soit en partie basse au niveau du sol extérieur (VMC inversée).

2. Les caractéristiques des points de rejet

- Le débouché du conduit est équipé de protection permettant d'éviter la pénétration des eaux de pluie et d'espèces animales diverses.

- La section de passage d'air n'est pas réduite (par exemple en cas de recours à de tuiles à douille ou tuiles chatière, fréquent en toiture en maison individuelle, le **diamètre de raccordement n'est pas inférieur à 160 mm**).
- Les caractéristiques du rejet sont adaptées:
 - soit il est vérifié que le rejet correspond au rejet prévu par l'étude aéraulique,
 - soit il est vérifié que la perte de charge à Qmax sur la documentation fournie par le fabricant est cohérente avec l'étude aéraulique si elle existe, ou les règles de l'art sinon (pertes de charge forfaitaire des DTU ou CPT par exemple, uniquement en systèmes de ventilation individuelle).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

C35 Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refoulement dans les logements

- La vérification est positive si les conditions du point 1 sont toutes respectées, soit par la mesure ou l'appréciation comme indiqué, pour tous les points de rejet d'air extrait des caissons de ventilation situés à l'intérieur du bâtiment.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels points de rejet et caissons les situations se rapportent.

C36 Le type de débouché est adapté

- La vérification est positive si les conditions du point 2 sont toutes respectées pour tous les points de rejet d'air extrait des caissons de ventilation situés à l'intérieur du bâtiment.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant à quels points de rejet et caissons les situations se rapportent.

Illustrations



1 : Sortie de toiture correcte



2 : Sortie de toiture correcte

Pour aller plus loin...


Les distances minimales des points de rejet à respecter sont :

- **de 0,40 m de toute baie ouvrante ;**
- **de 0,60 m de toute entrée d'air de ventilation** (entrée ou prise d'air).

Les distances s'entendent à l'axe de l'orifice du rejet et au point le plus proche de la partie ouvrante ou de l'orifice d'entrée d'air de ventilation.

En double flux et maison individuelle notamment, il n'est pas rare que le rejet et la prise d'air neuf soient positionnés non loin l'un de l'autre sur la même façade (par exemple lorsque la centrale se trouve dans un local technique au RDC). Il y a alors un risque de refoulement même si on respecte la distance de 0,60 m entre les deux.

En double flux collectif, sur une toiture terrasse, il faut éviter de positionner l'amenée d'air sous le vent dominant par rapport au rejet d'air.



 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Réseaux

Utilisation des conduits souples en maison individuelle

2.24

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|---------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 CPT 3615 | Obligatoire R6 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer des domaines et **limites d'emploi des conduits souples**.

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits, la durabilité et **éviter les points** bas dans lesquels s'accumule la condensation.

Comment ?

La vérification porte seulement sur les systèmes de ventilation employant des conduits souples et sur les parties visibles ou accessibles du (ou des) réseau(x), selon le système (simple flux ou double flux).

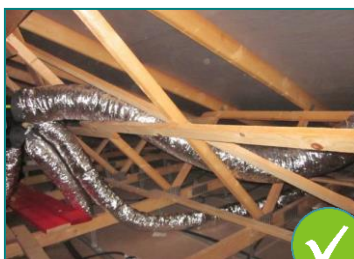
- **En système simple flux :**
 - Accéder au caisson de ventilation et suivre les différentes branches visibles du réseau.
 - Dans le cas des systèmes de ventilation hygroréglables, vérifier que chaque conduit du réseau reliant une bouche au piquage du groupe d'extraction ou au caisson de répartition a une longueur maximum de 3 mètres et ne comporte pas plus de 2 coudes à 90°, sauf si une étude de dimensionnement permet d'aller au-delà.
 - Dans le cas des systèmes de ventilation autoréglables, vérifier que chaque conduit du réseau reliant une bouche au piquage du groupe d'extraction ou au caisson de répartition a une longueur maximum de 6 mètres et ne comporte pas plus de 3 coudes à 90°.
- **En système double flux :**
 - Accéder lorsque que c'est possible (combles, plénum...) aux conduits de raccordement des différentes bouches d'extraction et de soufflage.
 - Vérifier que chaque conduit souple a une longueur ne dépassant pas 3 mètres avec 2 coudes maximum de mise en forme par bouche desservie, sauf disposition particulière de l'avis technique.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

R6 Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées

- La vérification est positive si les conduits souples visibles du système de ventilation de la maison respectent les conditions ci-dessus, selon le système de ventilation de la maison individuelle.
- Indiquer en « Commentaire » les conduits visibles sur lesquels ont porté les vérifications. Indiquer le caractère « non vérifiable » si aucune section de réseau n'est visible.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant pour les sections visibles vérifiées.

Illustrations



1 : Conduits souples correctement mis en œuvre (pas d'écrasement ni de coude supérieur à 90°)



2 : Conduits souples présentant de trop nombreux coudes parfois supérieurs à 90°

Pour aller plus loin...


Les flexibles du réseau doivent être limités en longueur et coudes, **correctement tendus et fixés et ne pas présenter de points bas** (condensations). Lorsque le réseau n'est pas suffisamment visible ni documenté (plan), sa longueur peut être rapidement estimée en fonction des positions de la bouche la plus éloignée et du caisson, du nombre de coudes (en intégrant la connexion bouche et ceux visibles dans les combles par exemple).

Le NF DTU 68.3 déconseille l'usage de flexibles en vertical : signaler dans le compte rendu leur éventuelle présence.

Précision sur les termes employés :

Un conduit souple équivaut à un conduit flexible au sens du NF DTU 68.3 P1-1-1 (Juin 2013).

Conduit flexible : conduit pouvant être manuellement comprimé ou étiré dans le sens de la longueur et plié sans endommager de façon permanente sa section.



 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Réseaux

Isolation des conduits situés en dehors du volume chauffé en simple flux en maison individuelle

2.26

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|---------------------|---------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-2 | Obligatoire R7 |

Difficultés potentielles pour réaliser la (les) vérification(s)

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer de l'isolation des portions de conduits du réseau collecteur qui ne sont pas situées dans le volume chauffé de la maison.

Pourquoi ?

Éviter les condensations à l'intérieur des conduits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les portions de conduits du réseau collecteur situées en dehors du volume chauffé de la maison. Le réseau collecteur comprend le réseau d'extraction situé entre les bouches d'extraction et le caisson de ventilation, et le conduit de rejet entre le caisson de ventilation et l'extérieur.

Repérer et accéder aux portions de conduits situés en dehors du volume chauffé de la maison (combles, garage...).

Vérifier qu'ils sont isolés de manière satisfaisante par rapport à l'objectif inscrit au NF DTU 68.3, c'est-à-dire qu'ils sont obligatoirement isolés avec une résistance thermique minimale de 0,6 m².K/W.

Note : cette résistance correspond, par exemple, à une épaisseur de 25 mm d'un isolant de type laine minérale.

La vérification peut se faire au niveau des raccords.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

R7 Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés

- La vérification est positive si toutes les portions des conduits d'extraction et du conduit de rejet de l'air extrait situées hors du volume chauffé de la maison sont correctement isolées au moyen de gaine isolée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les conduits ou portions de conduits qui ne seraient pas du tout ou pas correctement isolés, en précisant les circonstances.

Illustrations



1 : Conduit isolé




2 : Conduits non isolés

Pour aller plus loin...

Précision sur les termes employés :

Réseau collecteur : le réseau collecteur est constitué de tous les composants du réseau aéraulique situés entre les bouches d'extraction et le débouché à l'air libre en aval de l'extracteur (définitions NF DTU 68.3 P1-1-2 de juin 2013).

1 : Conduit rigide galva avec isolation
intégrée en ventilation collective



 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Réseaux

Mise en œuvre des conduits souples en maison individuelle

2.28

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|--|---------------------------------|
|  |  | NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire R9 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer de **l'installation correcte des conduits souples**.

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits, éviter les pertes de charge dans le réseau, garantir la durabilité, limiter la consommation énergétique et éviter les points bas dans lesquels s'accumule la condensation.

Comment ?

La vérification porte sur tous les conduits souples ou sections de conduits souples, visibles (en combles, faux-plafonds, par des ouvertures de visites...) de l'ensemble des réseaux :

- **Simple flux** : réseau collecteur, y compris le conduit de rejet.
- **Double flux** : réseau d'extraction et réseau de soufflage, y compris conduit d'amenée d'air neuf et conduit de rejet.

Les sections non vérifiables seront précisées au relevé.

Vérifier pour toutes les parties visibles des conduits souples des réseaux, qu'ils :

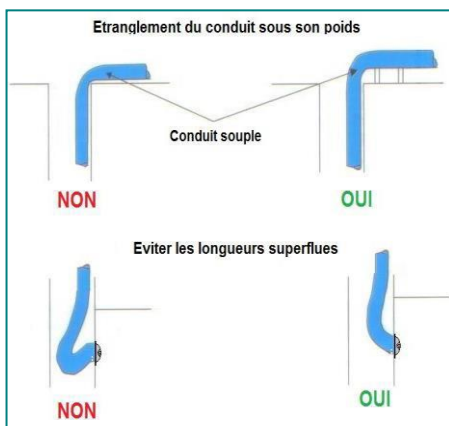
1. ne sont ni percés, ni déchirés ;
2. ne comportent pas de coudes à faible rayon (pas de coude brusque à 90°, cf schéma 4) ;
3. ne sont pas écrasés ou étranglés, notamment pour faciliter leur mise en place dans un passage étroit ou en faux-plafond si les supports ne sont pas bien adaptés, au passage des fermettes en combles ou lors de croisements (les éviter) ;
4. n'ont pas de longueurs superflues afin de réaliser un conduit bien tendu et le plus rectiligne possible, et ne comportent pas de points bas.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

R9 Les conduits souples visibles sont installés correctement

- La vérification est positive si tous les conduits souples visibles du système de ventilation de la maison respectent les quatre conditions (1 à 4) ci-dessus.
- Indiquer en observation les conduits ou sections de conduits non vérifiables.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les conduits ou sections de conduits qui ne seraient pas du tout ou pas correctement installés en précisant lesquels et les circonstances.

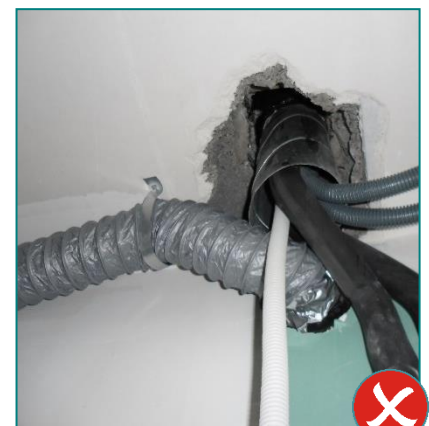
Illustrations



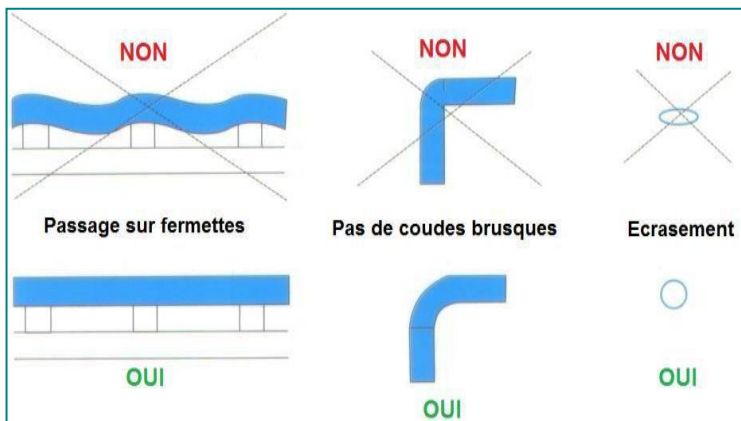
1 : Schéma de bonnes et de mauvaises mises en œuvre des conduits souples (étranglements et sur-longueurs)



2 : Mauvaise mise en œuvre de conduits souples en combles (coudes > 90°)




3 : Ecrasement des conduits souples par d'autres gaines



4 : Schéma de bonnes et de mauvaises mise en œuvre des conduits souples (passage sur fermette, coudes et écrasement)



5 : Ecrasement des conduits souples par l'élément d'attache



 Retour à la liste des exigences

Vérfications fonctionnelles

Réseaux

Supportage des réseaux et jonctions des conduits

2.29

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|---|---|--|---------------------------------------|
|   |   | NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires R10 R11 |

Points de vigilance

Accès aux zones techniques
Travail en hauteur, moyen d'accès

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer d'une part de la **tenue mécanique des réseaux** supportés ou suspendus, et d'autre part de leur montage (assemblage) correct.

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits, garantir la durabilité, et éviter les transmissions de bruits et vibrations.

Comment ?

La vérification porte sur tous les conduits souples, semi-rigides ou rigides, des réseaux visibles d'extraction et de soufflage selon le système de ventilation du bâtiment ou de la maison.

Identifier les réseaux visibles et vérifier :

1. Le supportage des sections visibles des réseaux

La vérification porte sur les éléments support des réseaux d'allure horizontale :

- Les conduits souples ou semi-rigides sont employés pour des mises en œuvre à l'intérieur des constructions (volumes chauffés ou non). Ils peuvent être posés ou suspendus, les supports doivent être tels que les écrasements, pincements et points bas sont évités (→ Fiche **2.28**).
- Les conduits rigides horizontaux employés pour des mises en œuvre à l'intérieur des constructions respectent les prescriptions de conception. La vérification ne portera que sur leur tenue mécanique.

Note : Les conduits rigides horizontaux peuvent être suspendus (dispositifs anti-vibratiles indispensables) (ex : en faux-plafond, suspendus à la dalle supérieure) ou maintenus au moyen de supports reposant sur la dalle de plancher (ex : combles perdus) et désolidarisés de la dalle au moyen d'un matériau adapté (ex : polystyrène de densité > 25 kg/m³, caoutchouc d'épaisseur minimale 2 mm ou matériau équivalent).
- Les conduits rigides horizontaux employés pour des mises en œuvre à l'extérieur des bâtiments, généralement en toiture-terrasse, sont maintenus au moyen de supports reposant sur le revêtement d'étanchéité sans l'affecter, par l'intermédiaire d'un élément plan et rigide. Cet élément, d'une surface supérieure à 900 cm² et d'une largeur supérieure à 20 cm, doit être disposé sur un matériau de désolidarisation (polystyrène de densité > 25 kg/m³, caoutchouc d'épaisseur minimale 2 mm ou matériau équivalent).

Les supports de conduits collecteurs doivent permettre une hauteur libre entre le niveau fini de la terrasse (protection de la couche d'étanchéité) et la génératrice inférieure du conduit, d'au moins 30 cm.

2. Les jonctions des conduits

La vérification porte sur les jonctions visibles des conduits. Il s'agit des raccordements de longueurs de conduits entre eux, et des jonctions des conduits aux différents accessoires du réseau.

Le réseau doit être correctement fixé afin d'avoir une bonne tenue mécanique et éviter une dégradation des joints ou du mastic dans le temps. L'étanchéité doit être réalisée soit par du mastic (à l'intérieur du raccord, ayant débordé lors de l'emboîtement), soit par des accessoires à joints ou par des bandes adhésives thermorétractables pour des petits diamètres (conduits ≤ 315 mm).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

R10 Sur la partie accessible, le supportage du réseau est adapté

- La vérification est positive si les conditions du point 1 sont respectées selon le type et la situation des conduits en présence.
- Indiquer en « Commentaire » les conduits ou sections de conduits visibles qui ont fait l'objet de la vérification.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les conduits ou sections de conduits qui ne seraient pas correctement installés en précisant lesquels et les circonstances.

R11 Les jonctions visibles des conduits sont réalisées correctement

- La vérification est positive si les jonctions visibles respectent les conditions du point 2.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les jonctions de conduit qui ne seraient pas correctement réalisées en précisant lesquelles et les circonstances.

Illustrations



1 : Conduits souples correctement supportés



2 : Conduit rigide horizontal correctement supporté

Pour aller plus loin...


Consulter la NF EN 12236 (Avril 2002) [Ventilation des bâtiments - Supports et appuis pour réseau de conduits - Prescriptions de résistance] pour les suspentes et supports.



3 : Conduit rigide horizontal avec support NON adapté



4 : Installation en conduits rigides correctement réalisée

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Passages de transit et équipements motorisés

Passages de transit dans les logements

2.30

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|---------------------------------|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire T3 |

Points de vigilance

Accès au(x) logement(s)
Etat de finition des sols

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que **l'air peut circuler librement des pièces principales vers les pièces de service.**

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits, et éviter la sous-ventilation de certaines pièces. Les passages de transit permettent d'assurer le balayage du logement.

Comment ?

Vérifier qu'un dispositif de passage de transit d'air est prévu à chaque porte intérieure du logement qui dessert une pièce pourvue d'une bouche d'extraction, d'une bouche de soufflage ou d'une entrée d'air.

Le dispositif peut être :

- Par détalonnage de la porte d'au moins¹ :
 - **2 cm sur toute la longueur de la porte de la cuisine**, si la cuisine n'est desservie que par une seule porte ;
 - **1 cm sur toute la longueur de la porte dans tous les autres cas** de portes intérieures.

Note : ces dimensions sont indiquées par rapport au sol fini.

- Par grille de transfert d'air en bas de porte de section utile équivalente aux dispositifs ci-dessus.
- Par un autre dispositif qui sera précisé en observation.

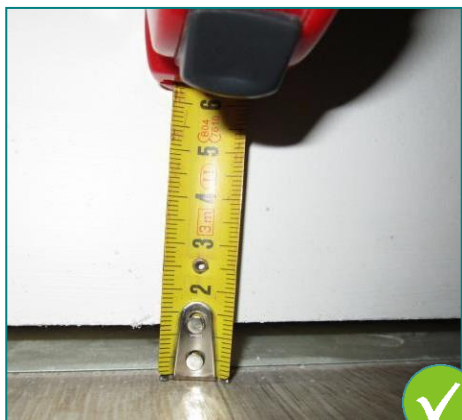
¹ des dimensions supérieures peuvent être requises en présence d'appareil à combustion non étanche

Conclusion du (des) point(s) de vérification

T3 Les passages de transit permettent d'assurer le balayage du logement

- La vérification est positive pour le logement si un dispositif de passage de transit suffisant est prévu sur les portes intérieures du logement qui le nécessitent.
- Indiquer en « Commentaire » les autres dispositifs de transit présents.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les situations non satisfaisantes en précisant à quelles portes elles se rapportent.

Illustrations




1 : Détalonnage suffisant
d'une porte de chambre



2 : Détalonnage insuffisant

Pour aller plus loin...

Certaines portes intègrent le passage de transit via une grille de transit ou grâce à des blocs-portes répartis sur le pourtour du dormant de la porte.

 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|-------------------------------------|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire T4 |

Points de vigilance

Accès au(x) logement(s)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer qu'il n'y a pas d'éléments motorisés (hottes, sèche-linge) raccordés au réseau de ventilation.

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits et la durabilité.

Comment ?

Repérer dans le logement tous les équipements motorisés qui peuvent engendrer des flux d'air (par exemple : hottes de cuisine, sèche-linge, extracteur ponctuel motorisé, climatiseur, réseau d'aspirateur centralisé, etc.)

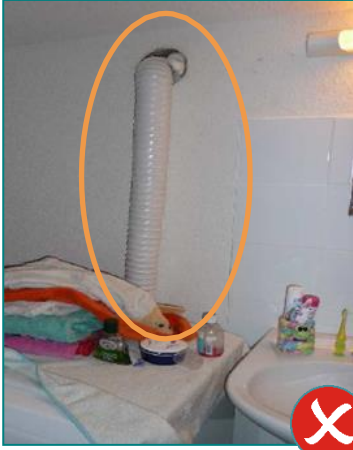
Vérifier qu'en cas de présence, ils ne sont pas raccordés aux réseaux de ventilation du bâtiment.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

T4 Les équipements motorisés spécifiques sont indépendants du système de ventilation générale

- La vérification est positive si aucun équipement motorisé engendrant des flux d'air n'est raccordé aux réseaux de ventilation du bâtiment ou du logement selon le cas.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » les situations non satisfaisantes.

Illustrations



1 : Raccord d'un sèche-linge sur le réseau de ventilation

Pour aller plus loin...

Rappel de l'article 14 de l'arrêté du 24 mars 1982 :


Aucun dispositif mécanique individuel, tel qu'une hotte de cuisine équipée d'un ventilateur, ne peut être raccordé à une installation collective de sortie d'air, qu'elle soit mécanique ou à tirage naturel.

Rappel du NF DTU 68.3 P1-1-1 chapitre 6.3.3 (Juin 2013):

Le raccordement de dispositifs mécaniques individuels (par exemple, hotte ou sèche-linge ou extracteurs ponctuels motorisés) au conduit d'extraction collectif, à tirage naturel ou mécanique, est proscrit.

Rappel du NF DTU 68.3 P1-1-1 Annexe B chapitre B1 (Juin 2013):

La vérification porte également sur la conformité de l'installation d'origine : absence de hottes ou armoires sèche-linge motorisées raccordées à la ventilation.





 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

Situation des bouches d'extraction, des bouches de soufflage et des entrées d'air pour chaque pièce du logement

2.32

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|------------------------|--|
|   |   | Arrêté du 24 mars 1982 | Obligatoire BE5 BE6 BS5 BS6 EA4 EA5 |

Points de vigilance

Accès au(x) logement(s)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que **les pièces du logement disposent chacune des bons composants de ventilation.**

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les bouches et entrées d'air des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes les bouches et entrées d'air des seuls logements échantillonnés. Se rendre successivement dans toutes les pièces du logement et déterminer pour chacune sa classification à l'égard de sa destination :

- Pièces humides** : il s'agit des **pièces de service** telles que cuisine, salle de bains (avec ou sans WC), douche, WC, salle d'eau (possédant au moins une arrivée d'eau, par exemple cellier, buanderie).
Note : une cuisine ouverte sur une pièce principale est une pièce de service.
- Pièces de vie** : il s'agit des **pièces principales** telles que salle à manger, séjour, bureau, chambres.
Note : une pièce ouverte sur un coin cuisine est une pièce principale.
- Autres pièces** : telles que hall, débarras, rangement, cellier (sans arrivée d'eau).

Rechercher et vérifier, pour toutes les pièces humides et les pièces de vie du logement, la présence ou l'absence de bouche d'extraction, bouche de soufflage et entrée d'air, suivant le cas du système de ventilation du logement :

Cas de ventilation simple flux

- Le logement n'a pas de bouche de soufflage.
- Les pièces humides ont une bouche d'extraction.
- Les pièces de vie ont au minimum une entrée d'air.
- Les autres pièces* n'ont (en principe) ni bouche d'extraction, ni entrée d'air.

Cas de ventilation double flux

- Le logement n'a pas d'entrée d'air.
- Les pièces humides ont une bouche d'extraction.
- Les pièces de vie ont au minimum une bouche de soufflage.
- Les autres pièces* n'ont (en principe) ni bouche d'extraction, ni bouche de soufflage.

(*) La vérification ne porte pas sur les « autres pièces », identifier néanmoins la présence possible de composants de ventilation et noter alors le cas en observation (→ « Aller plus loin... »).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les conclusions s'opèrent par pièce du logement.

- Pour les pièces humides du logement :

BE5 Présence d'une bouche d'extraction dans les pièces humides

La vérification est positive si la pièce humide comprend une bouche d'extraction.

BE6 Absence d'entrée d'air ou de bouche de soufflage dans les pièces humides (sauf cuisine ouverte)

- La vérification est positive si la pièce humide (autre que cuisine ouverte) n'a pas d'entrée d'air ni de bouche de soufflage.
- La vérification est positive pour les cuisines ouvertes si (double condition respectée) :
 - elle n'a pas d'entrée d'air ni de bouche de soufflage ;
 - les modules d'entrée d'air ou bouches de soufflage de la pièce principale sont suffisamment** éloignées de la partie cuisine en tenant compte des surfaces de chacune.

2. Pour les pièces de vie du logement en situation de système double flux

BS5 Présence d'une bouche de soufflage dans les pièces de vie

La vérification est positive si la pièce de vie comprend au minimum une bouche de soufflage.

BS6 Absence de bouche d'extraction ou d'entrée d'air autre que bouche de soufflage dans les pièces de vie (sauf cuisine ouverte)

- La vérification est positive si la pièce de vie (autre que celle sur cuisine ouverte) n'a pas de bouche d'extraction, ni d'entrée d'air autre qu'une ou plusieurs bouches de soufflage.
- La vérification est positive pour la pièce de vie sur cuisine ouverte si (double condition respectée) :
 - elle n'a pas de bouche d'extraction, ni d'entrée d'air autre qu'une ou plusieurs bouches de soufflage ;
 - la bouche d'extraction de la partie cuisine est suffisamment** éloignée de cette pièce en tenant compte des surfaces de chacune.

3. Pour les pièces de vie du logement en situation de système simple flux

EA4 Présence d'une ou plusieurs entrées d'air dans les pièces de vie

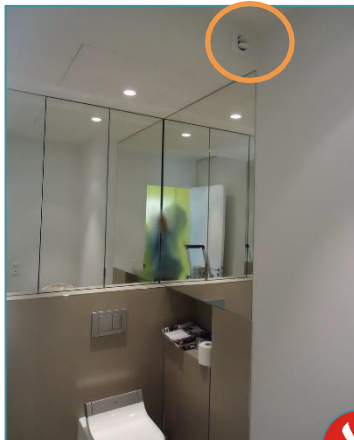
La vérification est positive si la pièce de vie comprend au minimum une entrée d'air.

EA5 Absence de bouche d'extraction dans les pièces principales (sauf cuisine ouverte) ou de bouche de soufflage pour le SF auto dans les pièces principales

- La vérification est positive si la pièce de vie (autre que celle sur cuisine ouverte) n'a pas de bouche d'extraction.
- La vérification est positive pour la pièce de vie sur cuisine ouverte si (double condition respectée) :
 - elle n'a pas de bouche d'extraction ;
 - la bouche d'extraction de la partie cuisine est suffisamment** éloignée de cette pièce en tenant compte des surfaces de chacune.

*(**) la notion « suffisamment » est appréciée par l'opérateur pour permettre une circulation de l'air neuf au sein de la pièce*

Illustrations



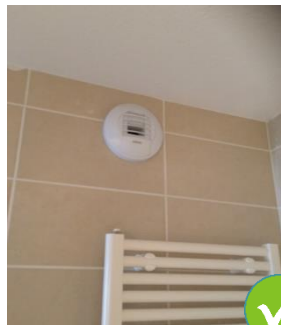
1 : Bouche de soufflage dans un WC



Pour aller plus loin...

La ventilation étant générale au logement, si une pièce ne dispose pas d'extraction (ex : cellier sans arrivée d'eau, dressing, local débarras...) ou n'est pas un dégagement (couloir...) traité comme une zone de transfert, elle doit disposer d'une entrée d'air et être traitée comme une pièce principale.

Si une pièce principale donne sur un local tampon (véranda, loggia), la ventilation de ce dernier est à prévoir (ex : entrées d'air en série – Cf NF DTU 68.3 P1-1-1/§5.1.4 de juin 2013 -, ...).



2 : Bouche d'extraction dans une salle de bain




3 : Bouche de soufflage dans une chambre



4 : Entrée d'air dans un salon







 Retour à la liste des exigences

Vérfications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air Type et caractéristiques techniques des bouches

2.33

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|---|---|--|---|--|
|   |   | Notice technique fabricant Avis technique | Obligatoires BE10 BS10 | Complémentaires BE7 BE8 BE9 BS7 BS8 BS9 |

Points de vigilance

Travail en hauteur

Précautions pour le démontage et le remontage soignés des bouches sans détérioration

Accès à la documentation des fabricants et aux avis techniques des différents matériels susceptibles d'être mis en place en cas de système hygroréglable (notion d'équivalence des systèmes).

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que les bouches mises en place respectent les exigences de conception.

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les bouches des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes les bouches des seuls logements échantillonnés.

Dans le cas de cuisine ouverte en système double flux, distinguer la partie « cuisine » avec sa bouche d'extraction, de la partie « pièce de vie » avec sa (ses) bouche(s) de soufflage.

Attention : pour pouvoir procéder aux vérifications, il peut être nécessaire de déposer ou démonter la bouche. Veiller alors à ne pas détériorer le matériel et le système de fixation.

Pour les bouches d'extraction

- Procéder par pièce humide (de service) du logement.
- Identifier sur le relevé de la pré-inspection (points BE 1, 2 et 3) la marque, les références, le type et les plages de fonctionnement débit/pression de la bouche prévue, connues grâce à la référence du système prévu et les données techniques de ce système (avis technique du fabricant en hygroréglable ou documents techniques du fabricant en autoréglable).
- Relever les caractéristiques de la bouche installée :
 - BE7** : sa marque, sa référence ou sa codification, et préciser son type autoréglable ou hygroréglable.
 - BE8** : sa plage de pression de fonctionnement, si non indiquée sur la bouche se référer à la documentation du fabricant (système autoréglable) ou à l'avis technique relatif à la bouche (système hygroréglable).
 - BE9** : son ou ses débits de fonctionnement suivant le système autoréglable ou hygroréglable :
 - en autoréglable : le débit fixe de la bouche, ou les débits de base et de pointe pour les bouches cuisine ;
 - en hygroréglable : la gamme de débit, suivie du débit de pointe pour les bouches cuisine, ou les débits minimum et maximum en WC.

Les indications de pression et de débit peuvent être visibles sur le capot de la bouche, sinon démonter ou déposer la bouche pour accéder aux indications portées sur le module. Si non indiquées, se référer à la documentation du fabricant (bouche auto-réglable) ou à l'avis technique relatif à la bouche (hygroréglable).

4. Vérifier que les caractéristiques de la bouche installée respectent les spécifications de conception (relevées pendant la pré-inspection). Deux cas se présentent en fonction des conclusions de la pré-inspection pour le point de vérification BE4 (fiche 1.2):
 - **le point BE4 « Les caractéristiques de la bouche respectent la réglementation ou l'avis technique » = « OUI » :**
 - vérifier la correspondance effective entre les points BE7, BE8 et BE9 et les points BE1, BE2 et BE3 (pré-inspection) ;
 - en cas d'une différence, et seulement si le concepteur et le bureau d'étude thermique autorisent la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu, vérifier l'équivalence de la bouche installée au regard de celle prévue en se reportant aux documents techniques du fabricant (bouche auto-réglable), ou à l'avis technique correspondant (bouche hygroréglable).
 - **le point BE4 = « NON » :** En pré-inspection, il est possible que l'opérateur n'ait pas tous les éléments pour vérifier la cohérence du système sur site. Dans ce cas, il doit informer le concepteur des informations manquantes pour conclure le point BE4.
L'opérateur peut procéder aux étapes suivantes de la vérification sur site : BE7, BE8 et BE9.
La vérification des points BE4 et BE10 pourra alors avoir lieu avec les éléments complémentaires du concepteur.

Pour les bouches de soufflage

1. Procéder par pièce de vie (principales) du logement et différencier chaque bouche si la pièce en comporte plusieurs.
2. Identifier sur le relevé de la pré-inspection (points BS 1, 2 et 3) la marque, les références, le type et les plages de fonctionnement débit/pression de la bouche prévue, connues grâce à la référence du système prévu et les données techniques de ce système (avis technique du fabricant en hygroréglable ou documents techniques du fabricant en autoréglable).
3. Relever les caractéristiques de la bouche installée :
 - **BS7** : sa marque, sa référence (noter « Information manquante » si c'est le cas), et préciser sa forme (à grille, à noyau, directionnelle, à ailettes...) ;
 - **BS8** : la plage de pression de fonctionnement si la bouche la mentionne, ou de l'éventuel régulateur situé en amont de la bouche de soufflage.
Dans la plupart des cas, noter « non concerné » ;
 - **BS9** : le ou les débits de fonctionnement si la bouche le (les) mentionne. Dans la plupart des cas, noter « non concerné ».
4. Vérifier que les caractéristiques de la bouche installée respectent les spécifications de conception (relevées pendant la pré-inspection). Trois cas se présentent en fonction des conclusions de la pré-inspection pour le point de vérification BS4 (fiche 1.2) :
 - **le point BS4 « Les caractéristiques de la bouche respectent la réglementation ou l'avis technique » = « OUI » :**
 - vérifier la correspondance respective des points BS7, BS8 et BS9 aux points BS1, BS2 et BS3 ;
 - en cas d'une différence, et seulement si la conception autorise la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu, vérifier l'équivalence de la bouche installée à celle prévue en se reportant aux documents techniques du fabricant ou à l'avis technique correspondant.
 - **le point BS4 = « NON » :** En pré-inspection, il est possible que l'opérateur n'ait pas tous les éléments pour vérifier la cohérence du système sur site.
Dans ce cas, il doit informer le concepteur des informations manquantes pour conclure le point BS4.
L'opérateur peut procéder aux étapes suivantes de la vérification sur site : BS7 BS8 BS9.
 - La vérification des points BS4 et BS10 pourra alors avoir lieu avec les éléments complémentaires du concepteur.

- **le point BS4 est spécifié « non concerné »** : la vérification du point BS10 n'est pas concernée (cas de la ventilation simple flux).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les points BE 7, 8 et 9 (bouches d'extraction) et BS 7, 8 et 9 (bouches de soufflage) portent sur les relevés des marques, références, types et plages des pressions et des débits de fonctionnement. Ils ne sont pas conclusifs.

Les vérifications BE10 et BS10 portent sur le respect des plages de fonctionnement des bouches par rapport aux spécifications de conception du dispositif de ventilation.

Les conclusions s'opèrent par bouche. Différencier les bouches si une pièce en comporte plusieurs.

BE10 Les caractéristiques de la bouche (d'extraction) respectent les spécifications de conception et la réglementation

- La vérification est positive si la bouche installée est celle prévue à la conception (les points BE7, BE8 et BE9 sont respectivement identiques aux points BE1, BE2 et BE3).

ou

- La vérification est positive si la bouche installée est différente de celle prévue, mais équivalente aux conditions suivantes entièrement remplies (préciser alors en « Commentaire » le cas, en indiquant la marque et la référence de la bouche installée) :
 - les spécifications du concepteur et du bureau d'étude thermique autorisent la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu ;
 - l'équivalence porte sur le système complet (bouches d'extraction et entrées d'air en système simple flux, ou bouches d'extraction et bouches de soufflage en système double flux) ;
 - si bouche autoréglable : le(s) débit(s) de la bouche installée respecte(nt) les exigences de conception ;
 - si bouche hygroréglable : la bouche installée respecte les prescriptions de configuration prévues dans l'avis technique correspondant.
- La vérification est négative si le type (autoréglable ou hygroréglable) est différent de la pré-inspection, ou si la bouche installée n'est pas équivalente à celle prévue.

BS10 Les caractéristiques de la bouche (de soufflage) respectent les spécifications de conception et la réglementation

- La vérification est positive si la bouche installée est celle prévue à la conception (les points BS7, BS8 et BS9 sont respectivement identiques aux points BS1, BS2 et BS3).
 - Dans le cas d'un système double-flux autoréglable, il est nécessaire d'avoir un débit supérieur ou égal à 18m³/h par bouche de soufflage (NF DTU 68.3 P1.1.4 §5.1.3.c) et de respecter l'équilibrage des débits prévu dans le NF DTU 68.3 P1.1.4 (§ 8.4.2.1).
 - Pour un système hygroréglable, il est nécessaire de vérifier la conformité à l'avis technique.
- La vérification est également positive si la bouche installée est différente de celle prévue, mais équivalente aux conditions suivantes entièrement remplies (préciser alors en « Commentaire » le cas, en indiquant la marque et la référence de la bouche installée) :
 - les spécifications de conception autorisent la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu ;
 - l'équivalence porte sur le système complet (bouches d'extraction et bouches de soufflage) ;
 - le(s) débit(s) de la bouche installée respecte(nt) les exigences de conception.
- La vérification est négative si la bouche installée n'est pas équivalente à celle prévue.
- La conclusion est « non concerné » si le point BS4 est conclu « non concerné ».

Illustrations



1 : Bouche de soufflage à ailettes orientables



2 : Bouche de soufflage à noyau



3 : Bouche d'extraction autoréglable avec cordelette



4 : Bouche d'extraction hygroréglable avec cordelette



5 : Bouche d'extraction hygroréglable avec détecteur de présence



6 : Bouche d'extraction hygroréglable



7 : Références bouche d'extraction



8 : Références bouche d'extraction

Pour aller plus loin...

Bouches d'extraction :

Les bouches fixes ne sont pas toujours marquées. Certaines sont réglables. Il faut alors vérifier sur la documentation le débit obtenu en fonction de la pression fournie et le réglage.

Bouches de soufflage :

La plupart des bouches de soufflage ne sont pas marquées. Il n'est alors pas possible d'identifier le débit associé sans mesure.



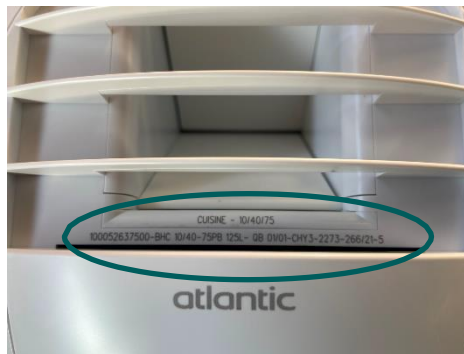
9 : Références bouche d'extraction




10 : Références bouche d'extraction



11 : Références bouche d'extraction



12 : Références bouche d'extraction

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

Position, accessibilité et état des bouches

2.34

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|---|
|   |   | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires BE11 BE12 BE13 BS11 BS12 BS13 |

Points de vigilance

Travail en hauteur
Mesure des distances (mètre ruban, toise, etc.)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer d'une part de **l'accessibilité possible des bouches et de leur bon état, ainsi que de leur position.**

Pourquoi ?

Permettre leur nettoyage et entretien, permettre les mesures de pression et de débit aux bouches et garantir le respect des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les bouches des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes les bouches des seuls logements échantillonnés.

Procéder par pièce du logement et différencier chaque bouche si la pièce en comporte plusieurs. Accéder à toutes les bouches du logement, et vérifier pour chacune :

1. que son axe est à une **distance verticale supérieure ou égale à 1,80 mètre du sol** de la pièce, dans le cas d'une bouche d'extraction ;
2. pour les bouches de soufflage, que celles-ci se positionnent (DTU 68.3 P1-1-4 §5.1.3):
 - Sur un mur vertical, l'axe de la bouche est positionné entre 20 cm et 30 cm du plafond et des parois ;
 - Au plafond, l'axe de la bouche est positionné entre 20 cm et 30 cm du plafond et des parois.
 - Sous un rampant, l'axe de la bouche est positionné entre 20 cm et 30 cm de tout angle de paroi. Elle doit être positionnée à 90 cm du sol au minimum et être orientable ;
 - Au sol, l'axe de la bouche est positionné entre 20 cm et 30 cm de tout angle de paroi.
3. que son **axe est à une distance supérieure ou égale à 20 cm des angles de la paroi** sur laquelle elle est installée (mesurer pour cela les distances aux murs, plafond et extrémités de la paroi qui sont proches) ;
4. qu'elle est accessible, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas d'obstacle devant ou directement dessous ne permettant pas son entretien et sa vérification ;
5. qu'elle n'est pas ni cassée, ni encrassée, ni obturée. Ce point n'est vérifiable que si la bouche peut être démontée (voir fiche **2.35**).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les conclusions s'opèrent par bouche, les différencier si une pièce en comporte plusieurs.

BE11 Les distances minimales entre chaque bouche et les parois et le sol sont respectées

- Pour les systèmes autoréglables, la vérification est positive si les points 1 et 3 ci-dessus sont respectés pour la bouche d'extraction (BE11)
- Pour les systèmes hygroréglables, la vérification est positive si le point 1 ci-dessus **est** respecté pour la bouche d'extraction (BE11).
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant les distances non respectées.

Note : pour les bouches d'extraction hygroréglables, la vérification du point 3 relève des bonnes pratiques et peut faire l'objet d'un commentaire de l'opérateur sur les risques liés à une vérification négative de ce point.

BS11 Les distances minimales entre chaque bouche et les parois et le sol sont respectées

- La vérification est positive si les points 2 et 3 ci-dessus sont respectés pour la bouche de soufflage (BS11) considérée de la pièce.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant les distances non respectées.

BE12 et **BS12** Chaque bouche est accessible et permet sa vérification et son entretien

- La vérification est positive si le point 4 ci-dessus est respecté pour la bouche d'extraction (BE12) ou de soufflage (BS12) considérée de la pièce. En outre, le respect du point 3 peut servir à la validation de BE12 et BS12.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

BE13 et **BS13** Chaque bouche n'est ni cassée, ni encrassée, ni obturée

- La vérification est positive si le point 5 ci-dessus est respecté pour toutes les bouches d'extraction (BE13) ou de soufflage (BS13) du logement.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant en précisant pour quelle(s) bouche(s) ainsi que les circonstances.

Illustrations



1 : Bouche dont le centre est à 20 cm des parois

Pour aller plus loin...

En cas de non-respect de l'exigence de 20 cm des angles de la paroi, la mesure de débit avec un cône ne pourra sans doute pas être réalisée en respectant le protocole, c'est-à-dire avec le cône centré et positionné de façon étanche autour de la bouche.




2 : Bouche collée à une paroi



3 : Bouche dont le centre est à moins de 20 cm des parois



4 : Bouche encrassée

 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

Raccordement des bouches

2.35

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|---|
|   |   | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoires BE14 BE15 BS14 BS15 |

Points de vigilance

Travail en hauteur
Démontage et remontage des bouches

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer d'un **raccordement étanche et démontable** des bouches sur le conduit.

Pourquoi ?

Permettre le nettoyage et l'entretien des bouches et garantir le respect des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les bouches des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes les bouches des seuls logements échantillonnés.

Procéder par pièce du logement et différencier chaque bouche si la pièce en comporte plusieurs. Accéder à toutes les bouches du logement.

Retirer la bouche de son emplacement et vérifier :

- qu'elle est **raccordée au conduit à l'aide d'une manchette de raccordement**, ou à défaut d'un système d'étanchéité équivalent ;
- que le dispositif est maintenu et assure la jonction étanche entre le conduit et la paroi support ;
- que le dispositif permet d'assurer la tenue mécanique de la bouche et l'étanchéité entre la bouche et le conduit.

Si les bouches ne peuvent pas être retirées (ex : vissée, collée, siliconée, etc.), indiquer que la vérification n'a pas pu être réalisée et la cause.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les conclusions s'opèrent par bouche, les différencier si une pièce en comporte plusieurs.

BE14 et BS14 Chaque bouche est démontable

- La vérification est positive si la bouche d'extraction (BE14) ou de soufflage (BS14) considérée a pu être retirée sans difficultés.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » la raison pour laquelle elle ne peut pas être retirée. Le caractère non démontable de la bouche conclut à un non-respect de la vérification fonctionnelle.

BE15 et BS15 Chaque bouche est raccordée au conduit par une manchette adaptée ou un dispositif équivalent

- La vérification est positive si les points 1, 2 et 3 ci-dessus sont respectés pour la bouche d'extraction (BE11) ou de soufflage (BS11) considérée.

Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

Illustrations




1 : Conduit raccordé avec une manchette de raccordement correctement installée



2 : Absence de dispositif de raccordement

Pour aller plus loin...





Si les manchettes ou systèmes d'étanchéité équivalents sont absents, aucune classe d'étanchéité à l'air ne pourra être attribuée au réseau de ventilation, même si une mesure est réalisée (FD E51-767 §7.2 de Mai 2017).

 Retour à la liste
des exigences

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air
Accessibilité et bon fonctionnement de la commande de
passage en débit de pointe

2.37

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|-----------------------------------|
|   |   | NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-4 | Obligatoire BE18 |

Points de vigilance

Travail en hauteur
Moyen de mesure de hauteur (mètre ruban)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer de la possibilité de **manœuvre et de la fonctionnalité des commandes de passage en débit de pointe** des bouches d'extraction qui en sont équipées.

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits et limiter la consommation énergétique.

Comment ?

La vérification concerne les seules **bouches d'extraction des cuisines et, le cas échéant, des WC et WC/salle-de-bains** communs (cas des systèmes de VMC Hygroréglables, des bouches autoréglables bi-débit, autres systèmes existants avec la fonctionnalité de passage en débit de pointe...). Elle porte sur celles des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur celles des seuls logements échantillonnés.

Identifier sur les documents de conception les bouches d'extraction qui sont équipées d'une commande de passage en débit de pointe.

Attention : pour les commandes de passage en débit de pointe asservies par une temporisation, penser à faire les vérifications au moment le plus pertinent pour éviter d'attendre le passage en débit de base.

Si des mesures sont réalisées, faire les mesures en débit de base avant cette vérification.

Vérifier pour chacune que :

1. La commande, si elle n'est pas automatique :
 - o est accessible (située à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol) ;
 - o si elle est à cordelette, il existe un dispositif de renvoi (poulie, renvoi d'angle) si nécessaire (cas de bouche d'extraction positionnée en plafond, sur soffite, ...).
2. La commande fonctionne, procéder pour cela suivant le cas :
 - o à cordelette : tirer sur la cordelette et vérifier l'ouverture de la bouche ;
 - o avec détecteur de présence : en entrant dans la pièce, constater l'ouverture de la bouche (bruit, visuel), renouveler éventuellement l'opération après s'être assuré de la fin de la temporisation. Vérifier la présence de piles pour les bouches équipées de piles ;
 - o par interrupteur : actionner l'interrupteur de commande et vérifier l'ouverture de la bouche.



Conclusion du (des) point(s) de vérification

La conclusion s'opère par pièce.

BE18 Le cas échéant, la commande de passage en débit de pointe est accessible et fonctionnelle

- La vérification est positive si la bouche d'extraction de la pièce considérée satisfait les points 1 et 2 ci-dessus suivant le cas.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.
- Pour les pièces non équipées de ce type de bouche, mettre « sans objet ».

Illustrations



1 : Piles présentes




2 : Commande par cordelette accessible



3 : Absence de renvoi de cordelette

Pour aller plus loin...

Il est possible de chronométrer les temporisations.




 Retour à la liste des exigences

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

Type et caractéristiques techniques des entrées d'air

2.38

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|--|---|---|----------------------------------|--|
|   |  | NF DTU 68-3 P1-1-2 Avis techniques Notice technique fabricant | Obligatoire EA8 | Complémentaires EA6 EA7 |

Points de vigilance

Travail en hauteur

Démontage et remontage soignés des entrées d'air sans détérioration

Accès à la documentation des fabricants et aux avis techniques des différents matériels susceptibles d'être mis en place en cas de système hygroréglable (notion d'équivalence des systèmes)

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer que les entrées d'air mises en place sont conformes aux exigences de conception.

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les entrées d'air des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes les entrées d'air des seuls logements échantillonnés.

Attention 1 : pour pouvoir procéder aux vérifications, il peut être nécessaire de déposer ou démonter l'entrée d'air. Veiller alors à ne pas détériorer le matériel et le système de fixation.

Attention 2 : dans le cas d'une pièce principale équipée d'une ou plusieurs fenêtres de toit, les exigences de conception des entrées d'air (dimensionnement des entrées d'air et répartition des entrées d'air par pièce principale) sont identiques à celle des entrées d'air mises en œuvre sur menuiserie extérieure, sur coffre de volet roulant, en traversée murale, L'entrée d'air de cette pièce peut être mise en œuvre sur la ou l'une des fenêtres de toit et doit être conforme au système de ventilation inspecté (exemple : dans le cas des systèmes de VMC Simple Flux Hygroréglables, les entrées d'air spécifiques fenêtre de toit figurent dans l'avis technique du système de ventilation). Il faudra veiller en parallèle à ce que la fenêtre de toit installée puisse recevoir l'entrée d'air conformément à la notice du fabricant ou à l'avis technique correspondant.

Procéder par pièce du logement et différencier chaque entrée d'air si la pièce en comporte plusieurs.

1. Identifier sur le relevé de la pré-inspection (points EA1 et EA2 en Fiche 1.2), la marque, les références, le type et le (les) débit(s) de l'entrée d'air prévue.
2. Relever sur l'entrée d'air installée :
 - **EA6** : sa marque, sa référence ou sa codification, et préciser son type autoréglable, fixe ou hygroréglable.
 - **EA7** : son débit nominal Q_{nom} (pour les modules autoréglables ou fixes) ou ses débits Q_{min} et Q_{max} (pour les modules hygroréglables).

Les indications peuvent être visibles sur le capot de l'entrée d'air, sinon démonter délicatement le module pour accéder aux indications portées sur le module ou le socle. Si pas d'indications visibles ou indiquées sur le module ou le socle, se référer à la documentation du fabricant.

3. En cas d'entrée d'air installée de type configurable, c'est-à-dire qu'elle comporte des obturateurs sécables permettant de dimensionner la section passante au débit souhaité, vérifier qu'ils sont correctement découpés. Pour cela se référer à la documentation du fabricant.
4. Vérifier que les caractéristiques de l'entrée d'air installée respectent les spécifications de conception (relevées pendant la pré-inspection).
 - vérifier la correspondance respective des points EA6 et EA7 aux points EA1 et EA2 ;
 - en cas d'une différence, et seulement si le concepteur et le bureau d'étude thermique autorisent la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu, vérifier l'équivalence de l'entrée d'air installée au regard de celle prévue en se reportant aux documents techniques du fabricant (entrée d'air autoréglable), ou à l'avis technique correspondant (entrée d'air hygroréglable).
 - En pré-inspection, il est possible que l'opérateur ne dispose pas de tous les éléments pour vérifier la cohérence du système sur site. Dans ce cas, il doit informer le concepteur des informations manquantes pour conclure le point EA3.

Une fois les éléments complémentaires communiqués par le concepteur, l'opérateur peut procéder aux étapes suivantes de la vérification sur site : points EA6 et EA7.

- La vérification des points EA3 et EA8 pourra alors avoir lieu (avec les éléments complémentaires du concepteur).
- La vérification est négative si le type (autoréglable, fixe ou hygroréglable) est différent de la pré-inspection, ou si l'entrée d'air installée n'est pas équivalente à celle prévue.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les points EA6 et EA7 portent sur les relevés des marques, types et débits nominaux des entrées d'air. Ils ne sont pas conclusifs.

La vérification EA8 porte sur le respect des types et débits nominaux des entrées d'air par rapport aux spécifications de conception du dispositif de ventilation.

La conclusion s'opère par entrée d'air, les différencier si une pièce en comporte plusieurs.

• **EA 8** Respect du module

- La vérification est positive si :
 - l'entrée d'air est celle prévue à la conception (les points EA6 et EA7 sont respectivement identiques aux points EA1 et EA2) ;
 - et de plus en cas d'entrée d'air installée de type configurable, les obturateurs sécables sont découpés pour assurer le débit d'air prévu.

ou

- La vérification est positive si :
 - l'entrée d'air installée est différente de celle prévue, mais équivalente aux conditions suivantes entièrement remplies (préciser alors en commentaire le cas, en indiquant la marque et la référence de la bouche installée) :
 - les spécifications du concepteur et du bureau d'étude thermique autorisent la mise en œuvre d'un système équivalent à celui prévu ;
 - l'équivalence porte sur le système complet (bouches d'extraction et entrées d'air) ;
 - si entrée d'air autoréglable ou fixe : le(s) débit(s) de l'entrée d'air installée respecte(nt) les exigences de conception ;
 - si entrée d'air hygroréglable : la bouche installée respecte les prescriptions de configuration prévue dans l'avis technique correspondant ;
 - si entrée d'air de type ajustable, les obturateurs sécables sont découpés pour assurer le débit d'air prévu.
- La vérification est négative si le type (autoréglable, fixe ou hygroréglable) est différent de la pré-inspection, ou si l'entrée d'air installée n'est pas équivalente à celle prévue.

Illustrations



1 : Références visibles sur le socle après dépose du module



2 : Références visibles sur le module après dépose



3 : Références visibles sur le module après dépose



4 : Références visibles sur le module sans dépose

Pour aller plus loin...


Dans les Avis Techniques, les débits des entrées d'air (débits min et max dans le cas des entrées d'air hygroréglables ; débit nominal dans le cas des entrées d'air autoréglables ou fixes) sont donnés à 4 Pa, 10 Pa et 20 Pa. Dans le cas du présent guide, seuls les débits à 20 Pa sont à renseigner.



5 : Exemple d'entrée d'air autoréglable pour fenêtre de toit



6 : Exemple d'entrée d'air hygroréglable posée sur une fenêtre de toit

 Retour à la liste des exigences

Vérfications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

Accessibilité et état des entrées d'air

2.39

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification |
|--|---|--|--|
|   |  | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 | Obligatoires EA9 EA10 |

Points de vigilance

Travail en hauteur
Démontage et remontage des entrées d'air

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer de **l'accessibilité possible des entrées d'air et de leur bon état.**

Pourquoi ?

Garantir le respect des débits et permettre le nettoyage et l'entretien des entrées d'air.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les entrées d'air des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes celles des seuls logements échantillonnés.

Procéder par pièce du logement et différencier chaque entrée d'air si la pièce en comporte plusieurs. Accéder successivement à toutes les entrées d'air du logement. Selon le cas, enlever le capot de l'entrée d'air et démonter le module en veillant à ne pas détériorer le matériel et le système de fixation à sa dépose.

Vérifier pour chacune :

1. qu'elle est accessible, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas d'obstacle gênant ne permettant pas son entretien ;
2. que le module est démontable suivant le modèle de l'entrée d'air, et n'est notamment pas siliconé sur son support/socle ;
3. qu'elle n'est ni cassée, ni encrassée, ni obturée de façon partielle ou totale par un élément rapporté. Ce point ne porte pas sur la position de l'entrée d'air par rapport à la mortaise (fiche **2.40**).

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les conclusions s'opèrent par entrée d'air, les différencier si une pièce en comporte plusieurs.

EA9 Chaque entrée d'air est accessible et permet sa vérification, son entretien et son nettoyage

- La vérification est positive si les points 1 et 2 ci-dessus sont respectés pour l'entrée d'air considérée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

EA10 Chaque entrée d'air n'est ni cassée, ni encrassée, ni obturée

- La vérification est positive si le point 3 ci-dessus est respecté pour l'entrée d'air considérée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

Illustrations



1 : Entrée d'air en bon état




[Retour à la liste des exigences](#)

Vérifications fonctionnelles

Bouches d'extraction, de soufflage et entrées d'air

2.40

Mise en œuvre des entrées d'air

| Type de bâtiment concerné | Système de ventilation concerné | Textes de référence | Points de vérification | |
|--|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   |  | Arrêté du 24 mars 1982 NF DTU 68.3 P1-1-1 NF DTU 68.3 P1-1-2 Avis Technique | Obligatoire EA11 | Complémentaire EA12 |

Points de vigilance

Travail en hauteur
Démontage et remontage des entrées d'air

Objectif de la (des) vérification(s)

S'assurer du **fonctionnement correct du système de ventilation**.

Pourquoi ?

Garantir le respect et la permanence des débits.

Comment ?

La vérification porte sur toutes les entrées d'air des maisons individuelles, et pour les bâtiments collectifs sur toutes celles des seuls logements échantillonnés.

Procéder par pièce du logement et différencier chaque entrée d'air si la pièce en comporte plusieurs. Accéder successivement à toutes les entrées d'air du logement. Démontez si nécessaire le module de l'entrée d'air en veillant alors à ne pas détériorer le matériel et le système de fixation lors de sa dépose.

Vérifier pour chacune que :

1. l'entrée d'air débouche directement sur l'extérieur, à l'exception des espaces tampons ;
2. la mortaise présente dans toute sa traversée, à une section égale ou supérieure à la section libre de l'entrée d'air (section de passage définie dans le DTU 68-3 P1-1-1 en VMC SF autoréglable ou dans l'avis technique en VMC SF hygroréglable) ;
3. la section de passage de l'entrée d'air doit être positionnée au droit de la mortaise ;
4. l'entrée d'air ou son auvent extérieur ne comporte pas d'élément de maillage inférieur à 3 mm ;
5. l'entrée d'air est posée dans le bon sens (orientation du flux d'air vers le haut) pour éviter les courants d'air gênants.
6. aucun élément de la construction (par exemple : volet roulant, double-fenêtre, bavette, isolant, etc.) ne diminue le passage d'air ;

Note : dans le cas d'une entrée d'air sur fenêtre de toit, la vérification des points 1 à 6 devra s'effectuer au travers de l'Avis Technique de la fenêtre de toit (si l'entrée d'air est fixée sur une barre de manœuvre spécifique) ou de l'Avis Technique du système de VMC Hygroréglable si l'entrée d'air est spécifique pour fenêtre de toit. L'Avis Technique définit la/les solutions ayant fait l'objet d'un essai de validation du respect des performances aérauliques de l'entrée d'air installée sur la fenêtre de toit.

Conclusion du (des) point(s) de vérification

Les conclusions s'opèrent par entrée d'air, les différencier si une pièce en comporte plusieurs.

EA11 La mise en œuvre de chaque entrée d'air permet de respecter les débits nécessaires et éviter toute gêne

- La vérification est positive si les points 1 à 5 ci-dessus sont respectés pour l'entrée d'air considérée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

EA12 La mise en œuvre de chaque entrée d'air n'est pas entravée par d'autres éléments de construction (volets roulants, double-fenêtre, bavette, isolant, ...)

- La vérification est positive si le points 6 ci-dessus est respecté pour l'entrée d'air considérée.
- Si négative, indiquer en « Commentaire » ce qui ne serait pas satisfaisant.

Illustrations



1 : Isolant obstruant complètement la mortaise



2 : Absence de mortaise derrière l'entrée d'air



3 : Absence d'auvent extérieur

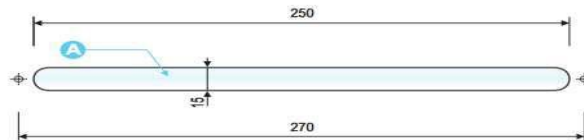
Pour aller plus loin...

Les défauts d'entrée d'air peuvent conduire à une réduction des débits extraits.

Exemples de dimensions de mortaises (se référer aux spécifications de l'entrée d'air):

Menuiserie Bois

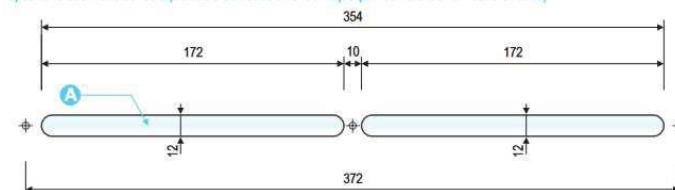
Une seule réservation de 250 x 15 mm



Menuiserie PVC, Aluminium, Bois

Deux réservations de 172 x 12 mm

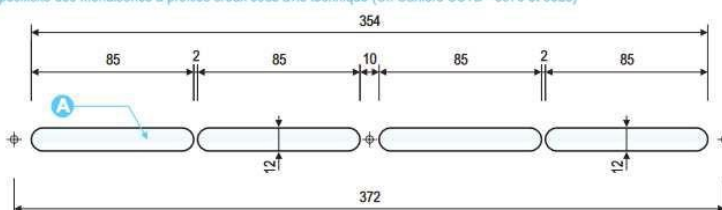
Spécificité des menuiseries à profils creux sous avis technique (Cf. Cahiers CSTB - 3376 et 3625)



Menuiserie PVC, Aluminium, Bois

Quatre réservations de 85 x 12 mm

Spécificité des menuiseries à profils creux sous avis technique (Cf. Cahiers CSTB - 3376 et 3625)





4 : Entrée d'air correctement mise en œuvre



5 : la mortaise présente une section égale ou supérieure à la section libre de l'entrée d'air (cas d'une entrée d'air en traversée de mur circulaire)

