

## DTU 61.1 (EXTRAITS) DTU P 45-204

avril 1982

### installations de gaz

### instruction relative aux aménagements généraux

#### chapitre VII alimentation en air des locaux contenant des appareils d'utilisation du gaz à circuit non étanche de combustion

Les locaux contenant des appareils d'utilisation du gaz à circuit non étanche de combustion, que ces appareils soient ou non raccordés, doivent être pourvus d'une alimentation en air :

- soit directe, établie conformément aux prescriptions de l'article 7.1 ,

##### COMMENTAIRE

Amenée directe :

L'air prélevé à l'extérieur pénètre directement dans le local où se trouvent le ou les appareils d'utilisation à alimenter, par un conduit ou par des passages ménagés dans les parois extérieures du local. Une gaine de large section (cf. Exemples de solution 1(1) pour faciliter l'application du règlement de construction, titre II « Ventilation », articles 4.1.2.3 et 4.2.2.3 ), ou une courette, ouvertes en parties haute et basse sont considérées, pour l'amenée d'air, comme extérieures au bâtiment.

- soit indirecte, établie conformément aux prescriptions de l'article 7.2 .

##### COMMENTAIRE

Amenée indirecte :

L'air prélevé à l'extérieur pénètre tout d'abord dans un ou des locaux ne contenant pas les appareils d'utilisation à alimenter et transite ensuite dans le local qui contient ceux-ci.

C'est le cas général des bâtiments conformes aux dispositions, soit de l'arrêté du 22 octobre 1969 , relatifs à l'aération des logements pour les appareils installés dans des pièces de service.

### 7.1 amenée d'air directe

#### 7.1.1 conditions générales

L'amenée d'air directe est obligatoire lorsque l'évacuation par tirage naturel des produits de combustion des appareils non raccordés n'est assurée que par un passage direct à travers une paroi extérieure du local, établi conformément aux dispositions de l'article 10.4 ci-après ou par un conduit débouchant dans une courette dans le cas prévu à l'article 8.2.4.4 de la présente instruction.

L'amenée d'air directe peut dans certains cas ne pas être compatible avec les dispositions adoptées par ailleurs. En particulier, l'aération générale et permanente des logements impose des entrées d'air dans les pièces principales.

##### COMMENTAIRE

Pour les bâtiments conformes aux dispositions, soit de l'arrêté du 22 octobre 1969 , relatifs à l'aération des logements, l'amenée d'air directe aux appareils installés dans les pièces principales est toujours possible. Elle existe nécessairement si l'aération est générale et permanente.

Lorsque l'aération du logement est réalisée séparément par pièce, comme cela est admis par certaines dispositions de l'arrêté du 22 octobre 1969 , les amenées d'air directe sont possibles dans toutes les pièces.

#### 7.1.2 amenée d'air par passages à travers les parois extérieures et orifices terminaux de ces passages

##### 7.1.2.1 section

La section libre du passage et celle des orifices sont fonction du mode d'évacuation des produits de la

combustion.

#### COMMENTAIRE

Les dispositions du présent article sont également applicables aux orifices terminaux des conduits.

#### COMMENTAIRE

Voir article 7.1.3 ci-après .

Cette section ne doit pas être inférieure aux valeurs du tableau ci-après .

|   |   | Section libre des passages à travers les parois extérieures et de leurs orifices terminaux |
|---|---|--|
| A) La sortie d'air ou des produits de combustion s'effectue au moins partiellement par un conduit vertical (conduit de ventilation à tirage naturel ou extraction mécanique, conduit de fumée en service auquel est raccordé un appareil d'utilisation du gaz à l'exclusion des appareils utilisant un autre combustible, VMC et VMC-gaz) | Puissance nominale de l'appareil le plus puissant inférieure ou égale à 25 kW | 50 cm <sup>2</sup>   |
|   | Puissance nominale de l'appareil le plus puissant comprise entre 25 et 70 kW  | 70 cm <sup>2</sup>   |
| B) La sortie d'air ou des produits de combustion s'effectue uniquement par un passage au travers d'une paroi extérieure   |   | 100 cm <sup>2</sup>  |

tableau sans légende dans: 7.1.2.1 section

#### COMMENTAIRE

Les sections données par le tableau ci-contre sont valables pour les passages de transit entre locaux et les orifices terminaux des conduits d'amenée d'air (art. 7.2.3 et 7.1.3 de la présente instruction).

L'aération générale et permanente prévue et calculée selon les dispositions, soit de l'arrêté du 22 octobre 1969 , relatifs à l'aération des logements, est réputée suffisante pour assurer l'alimentation en air de combustion des appareils installés.

### 7.1.2.2 emplacement des orifices

#### 1 règles générales

L'orifice peut se trouver sur une paroi quelconque du local (ou à l'extrémité d'un conduit).

Il peut être divisé en plusieurs orifices, situés ou non sur la même paroi (ou sur le même conduit) pourvu que la somme des sections libres des divers orifices soit au moins égale à la section libre prescrite pour un orifice unique.

#### 2 hauteur au-dessus du sol du local

Dans un local où l'évacuation des produits de combustion des appareils se fait, en totalité ou en partie, par un conduit, aucune cote n'est imposée.

Dans un local où l'évacuation des produits de combustion des appareils se fait exclusivement par un passage à travers une paroi extérieure, la distance entre le bord supérieur du ou des orifices d'entrée d'air dans le local et le niveau du sol fini de ce local ne doit pas dépasser 0,30 m. Les orifices disposés à proximité des brûleurs des appareils ne sont pas soumis à cette limitation.

#### 3 autres dispositions

##### a

Lorsque l'une ou l'autre des extrémités de passage au travers des parois extérieures (ou de conduit) est équipée d'une grille ou d'un déflecteur, la section libre doit être au moins égale à celle prescrite pour l'orifice correspondant ;

##### b

Tout orifice, intérieur ou extérieur, d'amenée d'air doit être disposé de manière à ne pouvoir être obstrué par aucun élément mobile de construction ;

#### COMMENTAIRE

On entend par élément mobile de la construction, les trappes, les volets pleins, les vantaux de portes,

fenêtres et impostes, etc.

**c**

Une amenée d'air doit être disposée et aménagée, compte tenu du système de chauffage, de telle façon que le courant d'air qu'elle occasionne ne constitue par une gêne pour les occupants.

### **7.1.3 amenée d'air par conduit**

Les amenées d'air par conduit doivent satisfaire aux dispositions ci-après.

#### **COMMENTAIRE**

Un conduit d'amenée d'air faisant partie d'un système d'aération réalisé conformément aux dispositions, soit de l'arrêté du 22 octobre 1969, relatifs à l'aération des logements, est réputé satisfaire à l'introduction de l'air nécessaire aux appareils d'utilisation du gaz.

#### **COMMENTAIRE**

Est notamment considéré comme système valable d'amenée d'air, un système de distribution d'air chauffé (double flux par exemple), ou conditionné avant son introduction dans le logement.

Les orifices terminaux des conduits sont soumis aux mêmes dispositions que ceux des passages à travers les parois extérieures (voir 7.1.2).

Le conduit peut être individuel ou collectif.

#### **7.1.3.1 conduit individuel**

Le conduit individuel est soit horizontal, soit ascendant, soit descendant.

#### **COMMENTAIRE**

Voir ci-après les restrictions d'utilisation des conduits descendants.

##### **7.1.3.1.1 conduit horizontal**

Son emploi est autorisé dans tous les cas. Sa longueur développée doit être aussi courte que possible.

##### **7.1.3.1.2 conduit ascendant**

Son emploi est autorisé dans tous les cas. Le conduit ascendant peut comporter un tronçon vertical ou oblique dont la hauteur n'est pas limitée.

Il peut comporter en outre :

- des éléments horizontaux ou obliques d'entrée,
- des éléments horizontaux ou obliques de sortie.

La longueur développée des éléments horizontaux doit être aussi courte que possible.

##### **7.1.3.1.3 conduit descendant**

#### **COMMENTAIRE**

L'emploi d'un conduit descendant peut être étendu à l'alimentation en air des appareils à dispositif mécanique d'évacuation intégré, si ce dispositif est prévu en conséquence.

L'emploi d'un conduit descendant n'est admis que si le local desservi comporte :

- soit un dispositif d'extraction mécanique, conjointe ou non, de l'air vicié et des produits de combustion,

#### **COMMENTAIRE**

Se reporter à la notice du constructeur.

- soit un conduit d'évacuation des produits de combustion à tirage naturel, auquel est raccordé un appareil d'utilisation du gaz,
- soit un conduit d'évacuation d'air vicié, à tirage naturel,

- soit un orifice de sortie d'air directe sur l'extérieur placé à un niveau supérieur à la prise d'air extérieure du conduit descendant.

Le conduit descendant comporte un tronçon vertical ou oblique obligatoirement accolé au mur à travers lequel s'effectue le prélèvement d'air extérieur. La hauteur de ce tronçon est limitée à celle de la hauteur d'un étage. Cette hauteur peut être portée à deux niveaux si le local comporte un appareil à gaz raccordé à un conduit vertical d'évacuation débouchant en toiture.

#### COMMENTAIRE

Les dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux amenées d'air réalisées par un système mécanique, (cf. commentaire du début de l'art. 7.1.3 ).

#### COMMENTAIRE

Ces hauteurs peuvent être majorées le cas échéant de la hauteur de la prise d'air en toiture (traversée d'un comble...).

#### COMMENTAIRE

Pour un appareil à dispositif mécanique d'évacuation intégré, la hauteur peut être également portée à 2 niveaux si ce dispositif est prévu en conséquence.

Le conduit peut comporter un tronçon horizontal de sortie, dont la longueur développée doit être aussi courte que possible.

#### 7.1.3.1.4 raccordement des différents tronçons

Les raccordements entre deux tronçons ou parties de tronçons d'axes différents doivent être réalisés sans étranglement ni arête vive. Ils peuvent être réalisés par des coudes brisés ou à courbure continue. L'angle formé par deux tronçons ou parties de tronçons successifs d'axes différents doit être supérieur ou égal à 90 °.

#### 7.1.3.1.5 section des conduits individuels

Lorsque le conduit ne comporte pas plus de deux changements de direction sur l'ensemble de son parcours, la section minimale est de 100 cm<sup>2</sup>. Dans le cas contraire, la section minimale est de 150 cm<sup>2</sup>.

On ne compte pas comme changement de direction, au sens du présent paragraphe, ceux résultant :

- des déplacements de l'axe vertical d'un conduit ascendant obtenus par dévoiements successifs,
- de l'angle que peuvent former l'axe des orifices d'entrée ou de sortie d'air et l'axe du tronçon de conduit à l'extrémité duquel ils sont placés.

#### 7.1.3.2 conduit collectif

Les conduits collectifs sont obligatoirement ascendants et ne doivent pas comporter de tronçon horizontal de sortie. Ils sont réservés à la desserte de locaux superposés.

Le conduit collectif est vertical.

La section du conduit collecteur est d'au moins 400 cm<sup>2</sup>.

Chaque local est desservi par un conduit de raccordement individuel vertical d'une longueur d'au moins 2 m et d'une section d'au moins 150 cm<sup>2</sup> ouverte à son niveau inférieur sur le conduit collectif. Le conduit collecteur est obturé en partie haute.

Le conduit collectif est alimenté en air, à sa base, par un ou plusieurs conduits horizontaux débouchant sur des façades distinctes, opposées ou perpendiculaires.

Les orifices terminaux des conduits d'amenée d'air sont établis dans les conditions définies à l'article 7.1.2 ci-dessus.

### 7.2 amenée d'air indirecte

#### 7.2.1 conditions générales

##### 1

Une amenée d'air indirecte peut être utilisée lorsque le local où sont situés le ou les appareils

d'utilisation comporte soit un conduit d'évacuation des produits de la combustion, à tirage naturel ou extraction mécanique, soit une évacuation d'air vicié, conjointe ou non à celle des produits de combustion d'appareils raccordés, par conduit à tirage naturel ou par dispositif mécanique.

#### COMMENTAIRE

L'emploi d'une amenée d'air indirecte peut être étendu à l'alimentation en air des appareils à dispositif mécanique d'évacuation intégré.

## 2

L'amenée d'air indirecte doit satisfaire aux dispositions suivantes :

- l'air extérieur pénètre par des amenées d'air directes dans un ou plusieurs locaux, autres qu'un cabinet d'aisance, soit voisins, soit séparés par une seule pièce du local à alimenter ; il ne doit pas transiter par un logement voisin, ni par une partie commune de l'immeuble.

#### COMMENTAIRE

Une amenée d'air indirecte réalisée conformément aux dispositions, soit de l'arrêté du 22 octobre 1969 relatifs à l'aération des logements est réputée satisfaire à l'introduction de l'air nécessaire aux appareils d'utilisation du gaz.

#### COMMENTAIRE

En immeuble existant, le transit par une partie commune de l'immeuble peut être accepté, sous réserve que cette partie commune ne soit pas en communication permanente avec un escalier ou un conduit de ventilation haute. Les orifices de transit ne peuvent être établis que s'ils n'entachent pas le degré de résistance au feu éventuellement prévu de la paroi.

- l'air extérieur peut transiter par un vide sanitaire ventilé, celui-ci étant alors considéré comme un local.

#### COMMENTAIRE

Un vide sanitaire est considéré comme ventilé lorsque la section total libre des ouvertures est au moins égale à 5 pour dix mille de la surface horizontale du vide sanitaire.

#### COMMENTAIRE

(S ouverture [cm<sup>2</sup>] ≥ 5 × S du vide sanitaire [M<sup>2</sup>])

- l'air extérieur transite de ces locaux vers le local à alimenter par des passages permanents, spécialement prévus à cet effet.

### 7.2.2 amenée d'air dans les pièces ne contenant pas les appareils d'utilisation à alimenter

Les amenées d'air sont établies dans les conditions décrites aux articles 7.1.2 et 7.1.3 ci-dessus.

#### COMMENTAIRE

Les orifices doivent être disposés et aménagés compte tenu du système de chauffage de manière à éviter les courants d'air gênants.

La section donnée par le tableau du paragraphe 7.1.2.1 représente la somme des sections libres des passages à travers les parois et de leurs orifices terminaux, situés dans la même pièce ou dans des locaux afférents.

### 7.2.3 passages de transit et amenées d'air dans le local contenant les appareils d'utilisation à alimenter

La section libre permanente offerte au transit de l'air doit être au moins égale à la section donnée par le tableau du paragraphe 7.1.2.1 .

#### COMMENTAIRE

Un moyen commode d'obtenir cette section est de ménager un jeu ou un chicanage, soit en haut, soit en bas des portes.

Ces passages doivent être disposés de manière à ce qu'aucun élément mobile de la construction ne puisse les obstruer.

**COMMENTAIRE**

La section libre permanente affectée au transit de l'air peut être déterminée en appliquant les règles des « Exemples de solutions pour faciliter l'application du règlement de construction » - Titre II « Ventilation » - Cahier du CSTB n° 1071 .

## **Chapitre X évacuation de l'air des locaux contenant des appareils d'utilisation du gaz non raccordés**

### **COMMENTAIRE**

On rappelle que : « Les appareils de production d'eau chaude non raccordés ne peuvent pas être installés dans un local dans lequel la sortie des produits de combustion a lieu par ventilation mécanique contrôlée » (article 17-II de l'arrêté du 2 août 1977 ).

L'air du local chargé des produits de la combustion doit être évacué dans l'atmosphère extérieure. Cette évacuation peut être assurée :

- par un conduit d'évacuation d'air vicié à tirage naturel ou à extraction mécanique, prenant naissance dans le local (voir 10.1 ) ;
- par un conduit de fumée à tirage naturel inutilisé prenant naissance dans le local (voir 10.2 ) ;
- par la prise d'air du coupe-tirage d'un appareil à gaz raccordé à un conduit d'évacuation à tirage naturel ou extraction mécanique des produits de la combustion, installé dans le même local que les appareils non raccordés (voir 10.3 ) ;
- par une ouverture en partie haute d'une paroi extérieure du local (voir 10.4 ) ;
- par un extracteur mécanique individuel (voir 10.5 ).

### **10.1 possibilités d'emploi d'un conduit d'évacuation d'air vicié**

Les produits de la combustion des appareils non raccordés peuvent être évacués par un conduit d'air vicié à tirage naturel ou à extraction mécanique, individuel ou collectif.

Dans le cas d'extraction mécanique, le circuit d'extraction, l'extracteur étant à l'arrêt, doit néanmoins permettre le passage de l'air, à moins que des dispositions particulières permettent d'interrompre automatiquement le fonctionnement des appareils non raccordés, ou qu'il existe un système d'alarme fonctionnant automatiquement en cas de panne du système d'extraction.

### **COMMENTAIRE**

Ces dispositions sont à retenir en particulier dans le cas de VMC inversée.

La partie supérieure de l'orifice de départ doit être située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local et présenter une section libre d'au moins 100 cm<sup>2</sup>. En extraction mécanique, la section de l'orifice est déterminée en tenant compte des caractéristiques de l'extracteur et des débits d'air à extraire.

### **10.2 possibilités d'emploi d'un conduit de fumée à tirage naturel inutilisé**

Un conduit de fumée individuel inutilisé ou un départ individuel inutilisé d'un conduit de fumée collectif, peuvent servir de conduit d'évacuation de l'air vicié par les produits de la combustion d'appareils non raccordés. La partie supérieure de l'orifice de départ doit être située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local et présenter une section totale libre d'au moins 100 cm<sup>2</sup>.

### **10.3 possibilités d'emploi de la prise d'air du coupe-tirage d'un appareil à gaz raccordé**

#### **10.3.1 conduit à tirage naturel**

La prise d'air du coupe-tirage d'un appareil raccordé à un conduit à tirage naturel, individuel ou collectif, peut être utilisée pour l'évacuation de l'air vicié par les produits de combustion d'appareils non raccordés situés dans le même local à condition que la partie supérieure de l'entrée d'un au moins des coupe-tirage des appareils raccordés soit située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local.

#### **10.3.2 conduit à extraction mécanique**

La prise d'air du coupe-tirage d'un appareil raccordé à un conduit à extraction mécanique, individuel ou collectif, peut être utilisée pour l'évacuation de l'air vicié par les produits de la combustion d'appareils non raccordés situés dans le même local à condition que :

- a) La partie supérieure de l'entrée de l'un au moins des coupe-tirage des appareils raccordés soit située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local. A défaut, une évacuation d'air complémentaire doit être réalisée par une bouche d'extraction supplémentaire raccordée au conduit et dont la partie supérieure sera située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local.

La bouche supplémentaire ne peut pas être placée sur le conduit de raccordement de l'appareil.

La position relative des deux bouches sur le conduit collectif est indifférente.

- b) Le circuit d'extraction, l'extracteur étant à l'arrêt, doit néanmoins permettre le passage de l'air à moins que des dispositions particulières permettent d'interrompre automatiquement le fonctionnement des appareils non raccordés ou qu'il existe un système d'alarme fonctionnant automatiquement en cas de panne du système d'extraction.

#### COMMENTAIRE

Ces dispositions sont à retenir notamment dans le cas de VMC-gaz inversée.

Voir aussi le commentaire du chapitre IX de la présente instruction.

### 10.4 possibilités d'utilisation d'une ouverture en partie haute d'une paroi extérieure

Cette solution impose une amenée d'air directe dans le local.

#### COMMENTAIRE

Voir également l'article 15-II A 1° et 2° de l'arrêté du 2 août 1977 .

#### 10.4.1 section

La section libre totale offerte à l'air ne doit pas être inférieure à 100 cm<sup>2</sup>.

#### 10.4.2 emplacement et protection

Le passage doit être ouvert sur l'extérieur à travers une paroi, en partie haute des locaux. La partie supérieure de l'orifice doit être située à 1,80 m au moins au-dessus du sol du local.

#### COMMENTAIRE

Le passage peut être réalisé dans une vitre. Dans ce cas, la mention en est faite au certificat d'installation.

Le passage doit être disposé de manière qu'aucun élément mobile de la construction ne puisse venir obturer ses orifices, intérieur ou extérieur.

Lorsque l'une ou l'autre des extrémités du passage au travers des parois extérieures est équipée d'une grille ou d'un déflecteur, la section libre doit être maintenue.

#### COMMENTAIRE

Par élément mobile de la construction, on entend, notamment, les volets pleins et vantaux des portes, fenêtres et impostes.

### 10.5 possibilités d'emploi d'un extracteur mécanique individuel

Un système individuel d'extraction mécanique de l'air vicié par les produits de la combustion d'appareils non raccordés, complémentaire ou non d'une ventilation déjà existante, peut être envisagé dans les conditions définies ci-après :

- l'extracteur refoule soit dans un conduit individuel, soit dans une ouverture en partie haute des parois extérieures ; le refoulement dans un raccordement individuel de conduit collectif est interdit ;