



---

## **La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282**

---

**Ce document présente les différents textes et points décrits et encadrés par la nouvelle Norme Européenne NF EN 16 282. Cette norme se compose de huit textes que vous pouvez retrouver dans leur intégralité sur le site de l'AFNOR:**

- Texte 1: Exigences générales et méthode de calcul**
- Texte 2: Hottes de ventilation de cuisine-conception et exigences de sécurité**
- Texte 3: Plafonds de ventilation de cuisine-conception et exigences de sécurité**
- Texte 4: Entrées et sorties d'air- conception et exigences de sécurité**
- Texte 5: Conduit d'air- conception et dimensionnement**
- Texte 6: Séparateurs d'aérosols- conception et exigence de sécurité**
- Texte 7: Installation et utilisation de systèmes fixes de lutte contre l'incendie**
- Texte 8: Installation de traitement de fumées de cuisson- Exigences et essais**

**Vous pouvez vous procurer l'ensemble des textes complets publiés ici :**

**<https://www.boutique.afnor.org/recherche/resultats/mot/NF%20EN%2016282>**

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

---

### Texte 1: Exigences et méthode de calcul *Publication Octobre 2017*

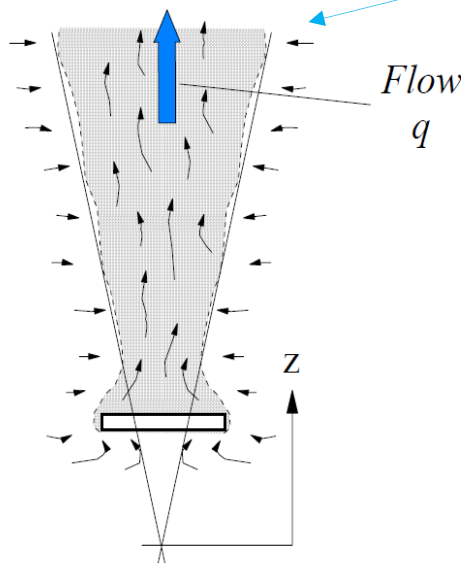
La première partie de ce texte reprend les exigences générales à respecter lors de la conception de la cuisine professionnelle. Les exigences définies dans ce texte permettent de garantir le confort des travailleurs et leur sécurité. Ce texte reprend différents aspects de l'environnement des travailleurs qui contribuent à leur confort comme la température du local, le taux d'humidité, l'hygiène ou encore la ventilation et fixe des exigences à respecter:

- Confort thermique: l'air ambiant de la cuisine doit être compris entre 18 et 26°C avec 30 à 65%HR
- Confort acoustique: un niveau maximum de 60dBA dans la zone de travail (valeur du niveau sonore produit par la ventilation uniquement)
- Hygiène: 10% de dépression maximum mis en place dans la cuisine  
Prise d'air neuf venant de l'extérieur, pas de recyclage possible  
Filtration IDA2 (EN13779)= F8-F9 qualité d'air intérieur moyenne
- Si la puissance total de cuisson > 25kW= Extraction et amenée d'air mécanique obligatoires
- Si la puissance totale de cuisson < 25 kW= Extraction mécanique obligatoire

La deuxième partie de ce texte, décrit la méthode de calcul à utiliser afin d'évaluer les besoins de débits d'extraction de la cuisine. A ce jour, il existe de nombreuses méthodes de calcul des débits. Le calcul décrit dans cette nouvelle norme a été étudié afin de répondre au plus juste aux besoins de la cuisine tout en conservant le confort des cuisiniers. Il a été étudié pour répondre aux deux problématiques cuisine: assurer le confort des travailleurs tout en optimisant la consommation d'énergie. La méthode décrite se base sur la méthode de calcul VDI 2052(1999) qui prend en compte la chaleur sensible et l'émission de vapeur d'eau.

➤ **Chaleur sensible:**

$$q_{v-th} = k \times \left( \sum_{j=1}^m \dot{Q}_{S,K} \times \phi \right)^{1/3} \times (z + 1.7d_{hydr})^{5/3} \times r \times a$$



- k : Valeur empirique = 18 m<sup>4/3</sup>W<sup>-1/3</sup>h<sup>-1</sup>
- φ : coefficient simultan  t   du bloc
- z : Distance haut piano/ bas de la hotte
- D<sub>hydr</sub> = 4S/P du bloc
- r : facteur de réduction du flux d'air thermique
- a : facteur de diffusion d'air
- φ : coefficient simultan  t   du bloc est le rapport de la consommation d'énergie réelle divisé par la puissance totale des appareils
- r : facteur de réduction du flux d'air thermique

(Source: Norme NF EN 16282-1; AFNOR)

➤ **Emission de vapeur d'eau**

$$q_{v-ext} = \frac{\sum_{j=1}^m q_m \times \phi}{(x_{ext} - x_{sup}) \times \rho}$$

φ : coefficient simultan  t   du bloc est le rapport de la consommation d'énergie réelle divisé par la puissance totale des appareils

$$\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$$

$$(x_{ext} - x_{sup}) = 6 \text{ g/kg d'air sec} \quad \text{avec} \quad x_{ext} \leq 16,5 \text{ g/kg d'air sec}$$

(Source: Norme NF EN 16282-1; AFNOR)

- Débit Extraction bloc = MAX (sensible ; vapeur d'eau) bloc
- Débit extraction Total = SOMME (MAX bloc)

**Cette Norme permet de définir une méthode commune de calcul des débits pour l'ensemble des acteurs du secteur de la Grande Cuisine**

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

### Texte 2: Hottes de ventilation de cuisine- conception et exigences de sécurité

*Publication Décembre 2016*

Ce texte détaille les exigences à respecter dans la conception des hottes de cuisine afin de garantir l'hygiène et la qualité des produits, ainsi que la sécurité et le confort des utilisateurs. Pour la première fois, une norme encadre la fabrication des hottes de cuisine professionnelle en imposant des exigences à respecter de la part des fabricants.

La Norme propose également une classification des hottes de cuisine en fonction de leur typologie et de leur conception: hotte statique, compensation, induction.....

#### **Parmi les exigences à respecter dans la conception des hottes de cuisine, on retrouve notamment:**

- Le matériau utilisé dans la fabrication de la hotte: La hotte doit être tout inox, d'épaisseur 10/10<sup>e</sup> mm au minimum
- La hauteur de la zone de cantonnement de la hotte: La hotte doit fournir un espace de cantonnement d'au moins 400 mm
- La technique d'assemblage de la hotte: La hotte doit assurer une étanchéité à l'eau et à l'air

*« Les sections de la hotte doivent être pliées, soudées et former une seule pièce, et les joints doivent être réalisés de sorte qu'il n'y ait aucune obstruction ou intrusion susceptibles de provoquer une blessure ou de favoriser le développement des bactéries. »*

**(Source: Norme NF EN 16282-2; AFNOR)**



La soudure permet de faciliter le nettoyage de la hotte, qui est plus compliqué en présence de goupes soudés et de joint d'étanchéité polymère et garantie également une meilleur rigidité pour le produit.

- L'épaisseur des gouttières des hottes: La hotte doit être conçue avec une gouttière périphérique de 50mm d'épaisseur x 25mm (retour de pli) minimum



Cette exigence permet de faciliter le nettoyage de la hotte et garantit sa rigidité

**La norme encadre également les différents accessoires qui sont associés à la hotte de cuisine toujours dans un souci de sécurité, d'hygiène et de confort pour les travailleurs:**

- Les Séparateurs doivent être à effet de force mécanique uniquement : filtres média métallique interdit.
- Les Séparateurs doivent être pare-flammes au dessus des zones de cuisson et conforme à la EN 16282-6
- Les Séparateurs doivent être démontables sans outil
- Les Registres de réglage des débits doivent être fournis de série
- L'Éclairage monté en saillie est interdit

**La norme prévoit également des exigences dans la conception des hottes de cuisines avec nettoyages automatique des filtres à chocs:**

- Le pilotage des cycles de nettoyage doit être possible: la fréquence de nettoyage est définie en fonction des zones et de la pollution de l'air rejeté
- Pas de limitation de l'air rejeté pendant la cuisson: le lavage ne doit pas limiter l'extraction de l'air si il est effectué pendant la cuisson
- La maintenance doit être possible sans outils spéciaux
- Le système doit être asservi à la ventilation (air rejeté), le lavage ne doit être possible que si la ventilation est en marche

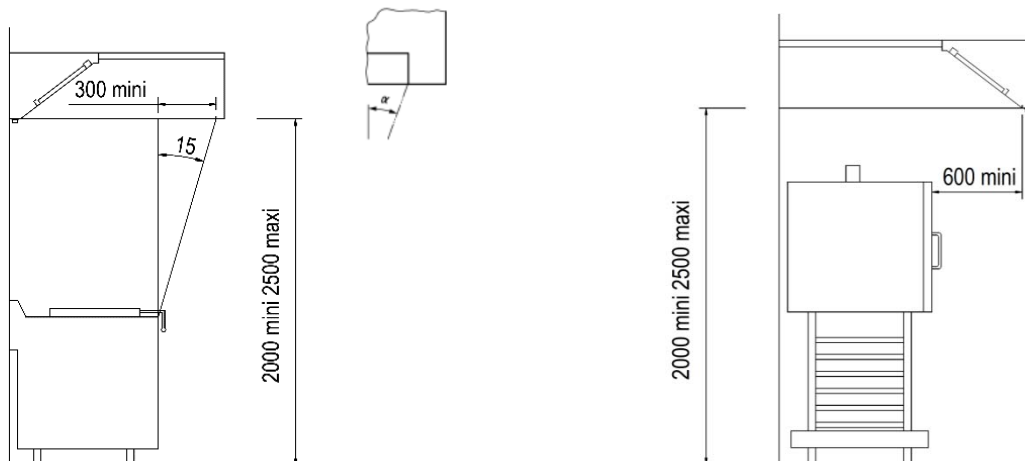


**La norme encadre la maintenance au niveau des hottes de cuisine professionnelle**

« Les hottes et leurs composants doivent être vérifiés chaque jour pour contrôler l'encrassement et être nettoyés si nécessaire. »

(Source: Norme NF EN 16282-2; AFNOR)

**Pour finir, la norme définit le bon dimensionnement des hottes sur les différents pianos que l'on retrouve en cuisine afin de garantir la bonne performance de captation de celle-ci (exemple de dimensionnement défini par la norme):**



Dimensionnement **hors gouttière ou plenum** (compensation, induction)

(Source: Norme NF EN 16282-2; AFNOR)

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

### Texte 3: Plafonds de ventilation de cuisine-conception et exigences de sécurité

*Publication Décembre 2016*

Ce texte de la norme détaille les exigences à respecter dans la conception des plafonds filtrants de cuisine afin de garantir l'hygiène et la qualité des produits, ainsi que la sécurité et le confort des utilisateurs.

La Norme donne dans un premier temps une classification des différents types de plafonds filtrant que l'on peut retrouver en cuisine professionnelle: plafond ouvert ou fermé, ainsi que les différents aspects à respecter dans leur conception

**Parmi les exigences sur la conception des plafonds filtrants on retrouve les aspects ci-dessous décrits dans la norme:**

- La conception du plafond: Le plafond doit être étanche aux aérosols et de préférence soudé
- Le matériau utilisé dans la fabrication des plafonds: Le plafond doit être en Inox ou aluminium (anodisé ou peint) pour toutes surfaces visibles dans la cuisine
- Les aspects techniques sur l'extraction de l'air qui dépendent de la conception du plafond: La vitesse d'air au piquage doit être comprise entre 4 et 6 m/s pour les enceintes fermées (C2 et C3) et de 3m/s maximum pour les enceintes ouvertes (C1)



**Les plafonds filtrant avec lavage automatique des filtres à chocs intégrés ont également un paragraphe de la norme qui encadre différents aspects de leur conception:**

- Le pilotage des cycles de nettoyage doit être possible: la fréquence de nettoyage est définie en fonction des zones et de la pollution de l'air rejeté
- Pas de limitation de l'air rejeté pendant la cuisson: le lavage ne doit pas limiter l'extraction de l'air si il est effectué pendant la cuisson
- La maintenance doit être possible sans outils spéciaux
- Le système doit être asservi à la ventilation (air rejeté), le lavage ne doit être possible que si la ventilation est en marche

**La norme encadre également les différents accessoires qui sont associés à la hotte de cuisine toujours dans un soucis de sécurité, d'hygiène et de confort pour les travailleurs:**

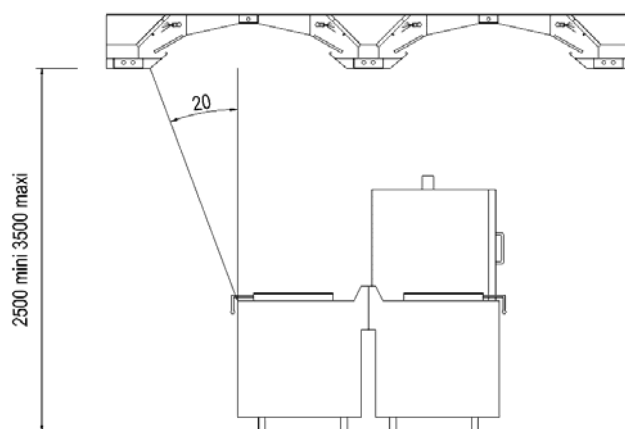
- Les Séparateurs doivent être à effet de force mécanique uniquement : filtres média métallique interdit.
- Les Séparateurs doivent être pare-flammes au dessus des zones de cuisson et conforme à la EN 16282-6
- Les Séparateurs doivent être démontables sans outil
- Les Registres de réglage des débits doivent être fournis de série
- L' Eclairage monté en saillie est interdit

## La norme encadre la maintenance au niveau des plafonds filtrant

« Les hottes et leurs composants doivent être vérifiés chaque jour pour contrôler l'encrassement et être nettoyés si nécessaire. »

(Source: Norme NF EN 16282- 3; AFNOR)

Pour finir, la norme définit le dimensionnement et l'installation des plafonds filtrant en cuisine afin de garantir leur bonne performance de captation (exemple de dimensionnement défini par la norme):



(Source: Norme NF EN 16282- 3; AFNOR)

Les plafonds filtrants ouverts sont soumis à des exigences supplémentaires spécifiques:

- Les plenums en béton doivent avoir une surface lisse
- Toutes les surfaces d'un plenum doivent être revêtues d'une couche de protection contre les polluants issus du processus
- Les murs et plafonds ne doivent être composés de matériaux incombustibles

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

---

### Texte 4: Entrées et sorties d'air- conception et exigences de sécurité

*Publication Décembre 2016*

Le texte 4 de la norme détaille les exigences à respecter dans la conception des entrées et sorties d'air installées pour la ventilation de la cuisine. On retrouve des exigences sur les matériaux autorisés pour une installation en cuisine professionnelle, le positionnement des entrées et sorties d'air, ainsi que sur leur maintenance à prévoir. Ces exigences sont toujours définies dans un souci de maintien de la bonne hygiène dans la cuisine et le confort des travailleurs:

➤ Matériaux autorisés pour une installation en cuisine professionnelle:

- Acier inoxydable, aluminium anodisé ou peint
- Acier galvanisé (si non visible)
- Textile (uniquement en entrée d'air dans les zones de préparation)

- Positionnement dans la cuisine de ces éléments: affleurant au plafond
- Maintenance à prévoir pour les entrées et sorties d'air: nettoyage 1 fois tous les 6 mois minimum



## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

### Texte 5: Conduit d'air- conception et dimensionnement *Publication Décembre 2016*

Le texte 5 de la norme européenne impose des exigences sur les matériaux utilisés pour les conduits en cuisine professionnelle et les différents éléments pouvant être utilisés dans leur conception. Toutes ces exigences sont encore une fois établies afin de garantir la bonne hygiène et la sécurité dans la cuisine en s'assurant de la facilité de nettoyage des réseaux, ainsi que le confort de travailleur et l'optimisation de la consommation d'énergie dans la cuisine .

#### **Un premier paragraphe est consacré aux exigences des conduits utilisés en cuisine professionnelle:**

- Les conduit flexibles sont interdits sur air rejeté et à éviter sur air fourni
- Les conduits doivent au moins satisfaire aux exigences de l'EN 12237 et de l'EN 1507
- L'étanchéité à l'air doit être de classe B pour l'air fourni et classe C pour l'air rejeté
- L'isolation des conduits est recommandée, afin de maintenir l'efficacité énergétique du bâtiment et éviter les points de rosée



#### **Le deuxième paragraphe encadre la possibilité d'intégration de silencieux dans un réseau cuisine professionnelle:**

- Les silencieux doivent être résistants à l'abrasion, lisses et faciles à nettoyer.
- Pour l'air rejeté, ils doivent également être étanches, résistants à l'eau et résistants aux aérosols

#### **La dernière partie de ce texte de la norme encadre la maintenance au niveau du réseau**

*« Les conduits d'air et leurs éléments doivent être contrôlés régulièrement pour vérifier leur niveau de contamination, au moins une fois tous les six mois, et doivent être nettoyés si nécessaire. »*

*(Source: Norme NF EN 16282- 5; AFNOR)*

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

### Texte 6: Séparateurs d'aérosols- conception et exigence de sécurité

*Publication Octobre 2017*

Ce texte détaille les exigences à respecter au niveau des séparateurs d'aérosols (filtres à graisse) installés dans les cuisines professionnelles au niveau des hottes de cuisine ou des plafonds filtrant. Toujours dans une optique de minimiser les risques de départ d'incendie, de protéger les travailleurs et de garantir la bonne hygiène de la cuisine, plusieurs exigences sont à appliquer pour répondre à la norme:

- Il n'est autorisé que l'utilisation de séparateurs à effet de force mécanique uniquement : Filtre média interdit.



- Les filtres à chocs utilisés doivent répondre au protocole d'essai de pénétration de la flamme



Filtres à chocs standards  
renforcés



Filtres à chocs

- Les matériaux autorisés pour les séparateurs sont l'acier inoxydable ou l'aluminium (anodisé/peint) pour les plafonds

## **La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282**

---

### **Texte 7: Installation et utilisation de systèmes fixes de lutte contre l'incendie**

*Publication Octobre 2017*

Ce texte détaille les exigences à respecter au niveau des systèmes de protection incendie installés dans la cuisine. Il pose des obligations sur son emplacement et son fonctionnement:

- Un appareil de détection et d'extinction automatique des feux d'huile doit être installé au-dessus de tout appareil utilisant de l'huile et / ou de la graisse.
- Un déclenchement manuel doit être disponible pour le système d'extinction
- Une coupure automatique des alimentations des appareils doit être mise en place

---

## La nouvelle Norme Européenne pour Cuisine Professionnelle: NF EN 16 282

---

### Texte 8: Installation de traitement de fumées de cuisson- Exigences et essais

*Publication Octobre 2017*

Ce dernier texte détaille les exigences à respecter au niveau des systèmes de traitement des fumées de cuisson installés dans la cuisine afin de garantir le confort et la sécurité des occupants.

La première partie du texte classe les différents systèmes que l'on peut retrouver dans la cuisine professionnelle:

Conception	Désignation normalisée		
	Emplacement	Numéro de l'EN	Classification
Dispositif à ultraviolets	Interne	FprEN 16282-8	-H1
Générateur d'ozone	Interne	FprEN 16282-8	-H2
Générateur d'ozone	Externe	FprEN 16282-8	-H3
Dispositif à pulvérisation d'eau	Interne	FprEN 16282-8	-H4
Traitement microbiologique	Interne	FprEN 16282-8	-H5
Dispositif de photo-oxydation catalytique	Interne	FprEN 16282-8	-H6

*(Source: Norme NF EN 16282- 8; AFNOR)*

La deuxième partie du texte détaille les exigences à respecter notamment au niveau de la sécurité des travailleurs et de la maintenance des produits installés :

- Les systèmes doivent être installés de façon à pouvoir garantir leur hygiène (facilité de nettoyage), leur bon fonctionnement et la sécurité du matériel, ainsi que la sécurité du personnel de travail