



**EUROVENT / CECOMAF**



## **EUROVENT 12/1 - 1996**

### **PRODUCT RELATED INDOOR AIR QUALITY**

**Preventing indoor air quality problems from ventilation and  
air conditioning equipment and installations**

### **QUALITE DE L'AIR LIEE AUX PRODUITS**

**Prévention des problèmes de qualité de l'air intérieur dans  
les installations de ventilation et de climatisation**

## **EUROVENT 12/1 - 1996**

### **PRODUCT RELATED INDOOR AIR QUALITY**

**Preventing indoor air quality problems from ventilation and  
air conditioning equipment and installations**

### **QUALITE DE L'AIR LIEE AUX PRODUITS**

**Prévention des problèmes de qualité de l'air intérieur dans  
les installations de ventilation et de climatisation**

# **EUROVENT 12/1**

**Third Edition 1996**

This document has been prepared by the EUROVENT Working Group « WG 12 ».

**Published by EUROVENT  
15 rue Montorgueil  
F - 75001 PARIS**

Tel 33.1.40.26.00.85  
Fax 33.1.40.26.01.26

# **QUALITE DE L'AIR LIEE AUX PRODUITS**

**Prevention des problèmes de qualité de l'air intérieur dans les installations de ventilation et de climatisation**

## **SOMMAIRE**

- 1            OBJET**
- 2            INTRODUCTION**
- 3            CONCEPTION, INSTALLATION, RECEPTION,  
              FONCTIONNEMENT ET MAINTENANCE, GESTION**
  - 3.1. Principes généraux**
  - 3.2. Design**
  - 3.3. Installation**
  - 3.4. Réception**
  - 3.5. Fonctionnement, Gestion et Maintenance**
- 4            COMMENT ELIMINER LES PROBLEMES RELATIFS AUX  
              PRODUITS**
  - 4.1. Ventilateurs**
  - 4.2. Réseaux**
  - 4.3. Terminaux d'air**
  - 4.4. Filtres à air**
  - 4.5. Echangeurs de chaleur : batteries et unités de récupération**
  - 4.6. Centrales de traitement d'air et Climatiseurs**
  - 4.7. Ventilo-convecteurs**
  - 4.8. Humidificateurs**
  - 4.9. Tours de refroidissement**
  - 4.10. Pièges à son**

## **REFERENCES**

## **TRAVAUX NORMATIFS**

## **1. OBJET**

Ce document résume les travaux du groupe spécialisé Eurovent « Qualité de l'air intérieur ». Ce groupe composé d'experts du milieu industriel et de leurs organisations professionnelles a analysé l'état de la connaissance actuelle vis-à-vis des problèmes de qualité de l'air intérieur relatifs aux produits et donne des recommandations pratiques sur la façon d'éviter et d'éliminer ces problèmes dans les installations de ventilation ou de climatisation, afin de garantir la qualité de l'air intérieur.

Ce document ne considère pas que les connaissances et faits vérifiés dans le domaine de la santé et l'hygiène, et évite toute prise de position sur des discussions basées sur des arguments non vérifiés.

## **2. INTRODUCTION**

Eviter les problèmes de Qualité de l'air intérieur (QAI) induits par les produits utilisés en ventilation ou conditionnement d'air tels que des centrales, des climatiseurs, des conduits et accessoires, des terminaux, des filtres, relève plus d'un problème de conception, de mise en oeuvre et de maintenance que des produits eux-mêmes.

Cependant, les fabricants de ces produits sont souvent mis en cause lorsqu'un problème de qualité d'air est identifié. L'hygiène des systèmes de ventilation et de climatisation a cru aussi au niveau législatif voir l'importance de la Directive Produit de la Construction de la Commission EU.

Autour de ces considérations, Eurovent (Association Européenne regroupant les fabricants d'équipement de ventilation et de climatisation) a créé en 1990 son propre groupe de travail Eurovent WG12 « Qualité de l'air intérieur ».

La 1ère édition du guide Eurovent 12/1 fut publiée en 1992. Certains paragraphes ou recommandations ont été reprises dans les travaux de normalisation européenne afin de donner aux fabricants et utilisateurs des outils spécifiques pour satisfaire les exigences hygiéniques dans les installations. Cette édition revue se réfère à ces documents, y compris ceux non officiellement numérotés.

## **3. CONCEPTION, INSTALLATION, RECEPTION, FONCTIONNEMENT ET MAINTENANCE, GESTION**

### **3.1. PRINCIPES GENERAUX**

Les systèmes de ventilation et de climatisation doivent être conçus, fabriqués, installés de telle façon que le nettoyage de toutes les surfaces intérieures et des composants soit possible.

Selon des investigations récentes, il existe des indicateurs montrant que les systèmes de distribution de l'air tout comme la plupart des composants industriels peuvent devenir une source d'odeurs et de problèmes de Qualité de l'air dans les bâtiments.

Ceci n'arrive généralement que si le système n'a pas été conçu, mis en oeuvre ou maintenu correctement. Cependant, les odeurs sont plus généralement un indicateur de confort qu'un risque médical réel. Une attention toute particulière doit être apportée sur le contrôle Qualité des produits, tant au niveau de leur fabrication que de leur installation.

L'arrêt du système peut induire des risques de circulation de l'air dans le sens inverse de celui en fonctionnement, résultant dans le transport d'impuretés et dans des problèmes de condensation. Quand différents systèmes de ventilation cohabitent dans un même bâtiment, ils doivent pouvoir fonctionner sans interférence critique. En pratique, les situations les plus problématiques de recirculation sont rencontrées dans les bâtiments résidentiels équipés partiellement d'un système de ventilation mécanique (hotte de cuisine et ventilation naturelle dans les autres pièces, cheminées à foyer ouvert et extraction mécanique). Quand le ventilateur est en marche, les conduits d'extraction de ventilation naturelle deviennent des conduits d'admission d'air.

Le groupe de travail CEN TC156/WG7 intègre dans le document provisoire prEN XXAA les considérations d'hygiène des systèmes. Des guides de recommandation pour le bon usage des conduits durant le processus de mise en oeuvre et pour les facilités de nettoyage des réseaux existent dans de nombreux pays européens et une norme expérimentale (prEN 12097) est en cours d'élaboration.

### 3.2. CONCEPTION

La qualité garantie de tous les produits utilisés dans un système est une nécessité, y compris des performances certifiées si possible. L'utilisation de produits dits « sauvages » doit être présente. Au stage de la conception, les éléments suivants doivent être documentés (voir aussi prEN 12097) :

- critères de performance des composants,
- position et dimensions des trappes ou portes de visite des composants devant être démontés pour entretien, prise en compte de l'isolation thermique, des heures de fonctionnement, des risques de condensation, ...
- chemins d'accès pour le nettoyage et la maintenance, accessibilité aux roulements et plafonds suspendus,
- méthodes recommandées pour l'entretien, restrictions éventuelles pour les méthodes de nettoyage humide ou autres méthodes prenant en compte la dimension des portes d'accès, la résistance en pression des conduits, l'étanchéité,
- accessibilité de maintenance des composants qui peuvent nécessiter une inspection, un déplacement, un remplacement (ex. filtre),
- instruction de base par le SAV situé sur les unités ou composants, instruction spéciale pour les composants exigeant une vérification de la position ou du fonctionnement (ex. contrôleur de débit, registres, terminaux),
- instructions pour ajustement et équilibrage, ou pour vérifier l'équilibrage du système après entretien,

- plan de maintenance incluant les instructions du constructeur pour la maintenance régulière des composants.

### **3.3. INSTALLATION**

Afin d'assurer un niveau adéquat de propreté de l'installation après la fabrication des produits, il est dans la plupart des cas nécessaire de protéger les composants, l'équipement et l'installation contre les poussières, l'humidité, les détériorations mécaniques, etc., ... La propreté de l'installation doit être vérifiée aux différents stades de la construction. La liste suivante énumère les points les plus courants à vérifier, elle doit être appliquée et complétée pour des produits bien spécifiques tels que réseaux et terminaux, et pour chaque installation prenant en compte le niveau de qualité requis. Plus de détails et des procédures applicables à l'installation complète sont présentés dans la norme expérimentale prENV 12-097.

- vérification et si nécessaire, nettoyage des produits quittant les unités de production,
- livraison sur site, emballé ou protégé pendant le transport,
- stockage sur chantier et aire de travail pour l'installation complète,
- inspection et nettoyage si nécessaire avant isolement de certains composants (ex. conduits dans les cages d'ascenseurs ou dans les plafonds suspendus) et pour conclure avant le démarrage du système.

### **3.4. RECEPTION**

Au niveau de la réception, l'installation et la documentation doit être vérifiée (voir 3.2 et 3.3). Une attention particulière doit être apportée à la vérification de la position et de l'accessibilité des portes ou trappes de visite, et des voies de maintenance. Les personnes en charge du fonctionnement, de l'entretien et de la maintenance, doivent être formées durant les différentes phases de réception, si approprié.

Une attention particulière doit être apportée à la vérification de l'état de propreté s'il n'a pas été possible ou pratique de vérifier la liste complète présentée dans le paragraphe 3.3.

La procédure complète de réception est décrite dans le prEN XXXB en préparation au CEN TC156.

### **3.5 FONCTIONNEMENT, GESTION ET MAINTENANCE**

Ils incluent :

- opération journalière,
- entretien,
- nettoyage,
- contrôles du système.



Les aspects énergétiques des systèmes de ventilation exigent habituellement l'usage d'un système de gestion approprié. L'arrêt du système durant les heures d'inoccupation ou à la demande des occupants peut induire des risques pour la santé ou autres problèmes :

- risque de circulation inverse (voir 3.1).
- si le système n'est pas contrôlé par une sonde (CO<sub>2</sub>, VOC, ...), la remise en route du système doit intervenir avant une nouvelle occupation du local et habituellement, le volume d'air doit être renouvelé avant l'occupation et la mise en route de la climatisation.
- l'arrêt du système doit être réalisé après le départ des occupants afin de purger le bâtiment et d'évacuer les polluants.

Les facilités de modulation de débit ne doivent pas perturber le réseau, engendrer des débits supplémentaires dans les pièces adjacentes ou augmenter le niveau sonore. Les régulations de débit sont une réponse appropriée.

Quand le système de ventilation est utilisé par le rafraîchissement nocturne, le bilan chaleur latente / chaleur sensible doit être positif. Sinon, la ventilation doit être au débit minimum spécifié pour réduire la charge d'humidité et les exigences de climatisation des jours suivants. Un contrôle enthalpique d'humidité est une solution à ce problème.

Afin de faciliter la maintenance des filtres, un capteur de pression différentiel doit être installé dans le système de contrôle pour indiquer le niveau d'encrassement de l'équipement.

Il est recommandé que l'état de positionnement des registres ou modulables puisse être évalué et modifié. Un retour d'information dans l'équipement de contrôle est une solution avantageuse.

Toutes les installations doivent être inspectées régulièrement. Certains composants tels les filtres, exigent une vérification, une maintenance, une substitution plus fréquentes que l'ensemble du système. Au cours de ces opérations plus fréquentes, il est recommandé de vérifier même rapidement la propreté des éléments visibles (batteries, plenums, registres, etc...).

La propreté de l'installation doit être vérifiée visuellement, et en cas d'observation d'accumulation de poussière, graisse, débris, etc...) l'installation doit être nettoyée (entièrement ou partiellement au niveau incriminé). Le fonctionnement du système après entretien doit être vérifié.

Les fréquences recommandées pour l'inspection des systèmes sont les suivantes. Toutefois, selon les réglementations nationales de la santé sur la tenue au feu, (demande d'un haut niveau de l'IAQ), un système fonctionnant et/ou une propreté nécessitent des contrôles plus fréquents et un nettoyage comme recommandé ci-dessous :

- un an : ventilation des cuisines professionnelles, ventilation des industrie lourdes telles que lignes de peinture, process de transformation du bois ou de transport des déchets, système de nettoyage centralisé, ventilation des locaux traitant des solvants, peinture ou fumées intérieurs.

- cinq ans : ventilation des restaurants, laboratoires, écoles, salles de sport, hôpitaux, crèches, hôtels, espaces fumeurs.
- dix ans : autres installations, par ex. ventilation de l'habitat et des bureaux.

Pour les bâtiments non répertoriés dans la liste précédente, se référer à la liste des points énoncés plus haut en prenant en compte le niveau de production des contaminants à l'intérieur du local, le niveau et le temps d'occupation, ainsi que le niveau d'activité. Les fréquences peuvent être changées suivant l'expérience de la première inspection.

## **4. COMMENT ELIMINER LES PROBLEMES RELATIFS AUX PRODUITS**

### **4.1 VENTILATEURS**

Il n'y a pas de problème majeur de qualité de l'air concernant les ventilateurs, tant qu'ils sont entretenus et maintenus propres. Les émissions provenant des moteurs, des courroies, etc. ... sont considérées comme des sources mineures, en particulier si un filtre est présent en aval.

### **4.2 RESEAUX**

Certains matériaux utilisés dans les réseaux peuvent représenter des risques pour la santé, d'autres uniquement dans le cas où la conception, l'installation et la maintenance paraissent médiocres. La plupart des matériaux sont cependant neutres, mais la poussière accumulée sur les surfaces peut générer des odeurs dans certaines conditions.

Dans les structures dites intégrées (dalles ajourées utilisées comme conduits), les risques sont évidents. La surface du conduit béton ou maçonné est généralement rugueuse et difficile à nettoyer et l'accessibilité souvent très difficile. Ainsi, ces planchers conduits peuvent devenir un lieu propice à l'accumulation de poussières.

Les conduits métalliques rigides sont lisses et faciles à nettoyer, mais des problèmes peuvent survenir s'ils sont poussiéreux et en cas de condensation. Les inconvénients liés à l'arrêt du système la nuit ou les week-end sont évidents, de même que l'importance d'une localisation et d'une isolation appropriées des conduits.

Les composants du réseau doivent être désignés et localisés pour que la maintenance soit possible sans obstruction. Une attention spéciale doit être apportée à tous les registres, les suspensions et supports, les joints des conduits, les sondes à l'intérieur du conduit, etc. ... Il est recommandé de désigner l'ensemble du conduit de telle façon que tous les composants nécessitant un nettoyage et une maintenance soient localisés individuellement.

Les détails sont présentés dans le prENV 12097.

### 4.3. BOUCHES D'AIR

Des salissures engendrées par les terminaux sont principalement considérées comme un problème esthétique. Elles sont occasionnées principalement par un écoulement secondaire impliquant un air poussiéreux. Les terminaux d'air doivent être facilement démontables et d'une façon telle que leur degré d'ouverture ne change pas. Les terminaux de soufflage (plus particulièrement à débit variable ou autre) peuvent comprendre des éléments qui exigent un entretien et dont l'accessibilité doit être nécessairement aisée.

Pour prévenir l'érosion et la transmission des particules, l'isolation à l'intérieur des boîtes de connexion doit être recouverte d'une gaine protectrice.

### 4.4 FILTRES A AIR

Les filtres doivent être sélectionnés tant pour protéger les composants du système de ventilation que pour garantir la qualité de l'air. Les filtres peuvent aussi dégrader la qualité de l'air. Une fois que les filtres ont commencé à accumuler de la poussière, ils peuvent dans des conditions spécifiques devenir une source d'odeurs. En conséquence, un remplacement fréquent est nécessaire. Il est aussi important d'éviter la condensation dans le filtre.

Les filtres doivent être préconisés et sélectionnés pour protéger les composants du système de ventilation et assurer une qualité de l'air intérieur.

Les filtres à haute efficacité sont capables d'éliminer les pollens et autres allergies qui peuvent être présentes dans l'air. Ils peuvent intercepter les bactéries et même les virus et éliminer les substances irritantes telles que la fumée de tabac. Les filtres à carbone sont capables d'éliminer les odeurs et autres gaz.

Cependant, une meilleure efficacité de filtration est associée à une pénalité économique au niveau d'un investissement initial plus élevé et d'un coût de fonctionnement accru du à la grande résistance des filtres à haute efficacité induisant une plus grande puissance de ventilation. Les coûts de remplacement sont aussi plus élevés. Le coût d'une plus grande efficacité de filtration doit être comparé au coût d'entretien d'une installation.

Comme l'objet principal des filtres est de maintenir le débit de conception en maintenant les composants propres, les filtres de classe F7 (EU7) doivent être normalement installée comme un premier composant d'un système d'insufflation d'une ventilation générale. Si nécessaire, un second filtre de classe F 8/9 (EU8 ou 9) peut être installé après les pièges à son. S'il y a une quantité inhabituelle de larges particules dans l'air, un préfiltre (de classe G2 à F5) peut être nécessaire. L'influence de la qualité de l'air extérieur pour la sélection des filtres est discuté dans une standardisation en cours de préparation CEN TC 156/Wg 7 (ici référencé sous prEN XXXA).

Les composants d'un système d'extraction peuvent aussi être protégés par des filtres dont la classe est appropriée au niveau de la pollution de l'air existant F7 (EU7).

#### **4.5 ECHANGEURS DE CHALEUR : BATTERIES ET UNITES DE RECUPERATION**

Dans les batteries chaudes, le seul problème potentiel est l'odeur induite par l'accumulation de poussières. Pour les batteries froides, la condensation induit des risques additionnels par le développement des bactéries. Des conduits d'évacuation des condensats inclinés pour prévenir l'eau stagnante, avec un accès suffisant pour nettoyer les spirales et la paroi du drain, et une vitesse d'air réduite dans la spirale, sont des moyens simples d'éliminer les risques.

Dans les unités de récupération, une attention particulière doit être apportée pour éviter les fuites de l'air extrait vers l'air insufflé dans le cas où l'air existant est si pollué qu'il ne peut être utilisé en recyclage. Il convient de maîtriser des conditions en pression des deux flux d'air de telle façon que le côté insufflation soit toujours à une pression supérieure au côté extraction. Ceci est particulièrement important dans le cas de roues thermiques.

Des recommandations sur les conditions de pression sont précisées dans le CEN TC 156/Wg 7, voir prEN XXXA. Les détails sur l'aspect hygiénique des spires sont documentées dans le prEN XXXY en cours de préparation dans le CEN TC 156/Wg 5.

#### **4.6 CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR ET CLIMATISEURS**

Les recommandations explicitées ci-dessus pour les composants et produits faisant partie intégrante des centrales de traitement d'air et des climatiseurs, doivent être prises en considération. Pour garantir un accès aisé pour le nettoyage, tant des composants que des caissons, les unités doivent être munies de portes d'accès, ce qui est déjà une pratique courante chez la plupart des fabricants européens.

Les caissons doivent être suffisamment étanches pour empêcher la pénétration des poussières par des filtres situés en amont de la section filtre. Par conséquent, le niveau d'étanchéité requis doit être en adéquation avec la classe du filtre. Le taux de fuite du filtre, y compris autour de son logement, doit être suffisamment faible pour conserver la classe du filtre. Voir prEN 1886.

La pénétration d'eau sous quelque forme que ce soit dans l'unité de l'extérieur doit être empêchée par une protection appropriée des ouvertures. La condensation à l'intérieur de la centrale doit être aussi évitée.

Des exigences pour l'entretien et la maintenance des centrales de traitement d'air incluant les divers composants et sections, et salles des machines sont présentées dans le document prEN XXXY.

## 4.7 VENTILO-CONVECTEURS

Pour éviter les divers problèmes, des filtres de classe EU5 à EU7 sont recommandés. Si des filtres à moindre performance sont utilisés, en raison de la faible pression disponible des ventilateurs en place, les recommandations suivantes sont appliquées :

- les échangeurs doivent avoir des surfaces lisses et fines, dépourvues d'aspérités, afin d'éviter l'accumulation de poussières et de charpies.
- un entretien régulier doit être réalisé 1 à 3 fois par an, suivant les conditions environnementales et les condensats récupérés. L'unité doit être accessible pour inspection et maintenance (il est préférable d'avoir des unités à un rang plutôt que des unités multiples).

En mode froid, il est préférable d'éviter la condensation en ventilant la pièce avec de l'air neuf déshumidifié et en limitant la température de la surface de l'échangeur au dessus du point de rosée (pour prendre en compte les charges latentes dues aux occupants, 2g eau/kg air sec à un débit de soufflage de 0,01 m<sup>3</sup>/h).

En mode chauffage, il est conseillé de limiter les températures de surface d'échange pour éviter la combustion et le dégagement d'odeurs des poussières des matériaux d'étanchéité et d'isolation.

Les bacs à condensat doivent être maintenus complètement secs pendant les périodes où il n'y a pas de formation de condensation afin de détruire les micro-organismes et d'éviter les biofilms. Ils doivent être dépourvus de points corrodés, être facilement accessibles pour le nettoyage, et de taille suffisante pour collecter tous les condensats, sans débordement.

Les prises d'air extérieur doivent être évitées à cause de l'humidité, du gel et de l'équilibre en pression du local. Si nécessaire, l'air admis doit être filtré (G1, G2) et une protection aux intempéries doit être installée pour éviter la pénétration d'eau. La reprise de l'air ne doit pas s'effectuer trop près du sol et doit être réalisée à basse vitesse.

## 4.8. HUMIDIFICATEURS

Les recommandations principales sont les suivantes :

- choisir un type évaporatif si possible
- associer un système efficace d'élimination des gouttelettes
- utiliser un équipement de contrôle fiable pour éviter la condensation dans le réseau et l'espace intérieur
- éviter les poussières organiques dans l'humidificateur en utilisant des filtres efficaces
- suivre les instructions d'entretien, la maintenance et le traitement de l'eau.

Les détails concernant l'hygiène sont documentés dans prEN XXXY.

## **4.9 TOURS DE REFROIDISSEMENT**

Afin d'éviter les problèmes de qualité de l'air, nous devons suivre les critères suivants :

- Emplacement et installation satisfaisants
- Etat de l'eau contrôlé et traitement si nécessaire
- Entretien et désinfection de la tour de refroidissement
- Maintenance régulière.

### **1) Emplacement et installation**

La tour de refroidissement doit être située de telle façon que l'air rejeté ne soit pas à proximité des fenêtres ou des prises d'air du système de ventilation. En plus, la tour de refroidissement doit avoir des éliminateurs de « drift » très efficaces afin de minimiser la quantité d'eau s'échappant dans l'air rejeté. Un espace suffisant pour une maintenance aisée doit être préservé. Les cheminements des conduits doivent être simples pour faciliter le nettoyage et la purge. Les boucles, les vannes by-pass et les branches inactives avec faible écoulement doivent être évitées et le système doit inclure des moyens appropriés de traitement des fuites. Le point de drainage doit se situer au niveau le plus bas du système et un point d'eau supplémentaire est exigé pour le nettoyage de l'installation et des composants.

### **2) Etat de l'eau**

Des efforts importants doivent être consentis pour conserver l'eau en circulation en bon état. Tout d'abord, il est essentiel qu'un taux adéquat d'écoulement et d'évacuation soit présent pour éviter des concentrations et impuretés excessives. Dans les cas où l'eau a tendance à s'entartrer ou à corroder, un traitement de l'eau est recommandé. Concernant la qualité de l'eau circulant, il est aussi recommandé que des traitement biocidaux soient installés, et si l'eau transporte des tartres, un système de filtration adéquat doit être mis en place.

### **3) Entretien**

L'entretien et la désinfection des tours de refroidissement sont exigés :

- quand le système est mis en service,
- à la fin d'une saison froide ou avant un arrêt prolongé,
- après l'arrêt annuel ou après une période prolongée, et avant la remise en service.

La tour de refroidissement doit être complètement purgée à la fin de la saison et avant un arrêt prolongé. La purge doit être laissée ouverte.

### **4) Maintenance régulière**

Pour garantir des performances optimales de l'équipement et éviter des contaminations intempestives, un programme de maintenance régulière doit être établi et respecté. Des programmes typiques de maintenance doivent être fournis par les fabricants des tours de refroidissement. Pour démontrer que la maintenance est bien opérationnelle, il est recommandé que l'ingénieur de maintenance tienne à jour un carnet de surveillance faisant état de toutes les activités de maintenance et mentionnant les événements particuliers.

#### **4.10 PIEGE A SONS**

Les matériaux constituant les pièges à son sont poreux et fibreux. Pour éviter le détachement et le transport de particules, le matériau doit être recouvert d'une protection permettant un état de propreté permanente. La perte de performance due à la protection doit être prise en compte.

Il est important de respecter les recommandations des constructeurs concernant la vitesse de l'air et les distances minimales entre les pièges à son et la machine qui génère de l'humidité.

#### **REFERENCES**

prEN 1886. Ventilation for buildings. Air handling units. Mechanical performance.

prEN XXXY. Ventilation for buildings. Air handling units. Ratings and performance, components and sections.

prEN XXXA. Ventilation for buildings. System performance.

prEN XXXZ. Ventilation for buildings. Measurements and instruments for starting and handling over the system.

prENV 12097. Ventilation for buildings. Ductwork, Requirements for ductwork components to facilitate maintenance of ductwork.

## TRAVAUX NORMATIFS

En Europe de l'Ouest, l'harmonisation de la législation concernant les produits techniques s'est poursuivie rapidement ces dernières années. Ce processus concerne toutes les industries et induit d'importants travaux de normalisation. En temps qu'Organisation de Constructeurs, Eurovent est impliqué dans de nombreuses activités de normalisation, directement par des liaisons officielles avec plusieurs comités techniques, ou indirectement par la participation d'experts dans plusieurs groupes de travail.

Le document normatif certainement le plus important pour les produits de Chauffage, Ventilation et Climatisation, est le Produit Directeur de la Construction, approuvé au niveau européen fin 1988 et transposé au niveau législatif national dans les états de l'Union et de l'EFTA. Les produits doivent aussi répondre à d'autres directives : machines, compatibilité électromagnétique, basse tension, etc. ...

La normalisation, dont l'objectif initial était de supprimer les barrières techniques pour la libre circulation des produits est en pleine activité. Une grande majorité des normes est encore développée sur une base volontaire, impulsée pas les intérêts propres de l'industrie de promouvoir une concurrence loyale.

Depuis quelques années, des liens entre les normes et la législation sont en développement.

Les normes qui, par un mandat, sont liées à la législation (directive) sont appelées normes européennes harmonisées. Le Comité Européen de Normalisation CEN représente l'organisation qui établit des normes européennes (EN), tant harmonisées que volontaires. Il comprend 18 membres : les organisations nationales de normalisation des pays EC et EFTA. Les travaux de normalisation au sein du CEN concernent plus de 250 Comités techniques (TC) pilotant eux-mêmes plusieurs groupes de travail (WG).

Dans la Direction des Produits de la Construction, six exigences essentielles sont données pour les produits à destination des bâtiments. L'une de ces exigences porte sur l'hygiène, la santé et l'environnement, les autres concernent la sécurité, les économies d'énergie et la protection vis-à-vis du bruit.

Le Comité CEN TC 156, Ventilation des Bâtiments, traite les travaux de normalisation pour l'ensemble des produits et systèmes de ventilation et de climatisation. Les travaux ont commencé en 1989 sur une base volontaire et représentent 9 groupes de travail ; mais une partie des travaux sera certainement mandatée dans le futur.

Le document Eurovent 12/1-92 a été utilisé jusqu'à ce jour dans les documents provisoires traitant des réseaux et composants, et de leur entretien et maintenance (WG 3), des aspects hygiéniques des centrales de traitement de l'air (WG 5), et des systèmes de ventilation et de climatisation (WG 7).



**LIST OF THE MEMBER ASSOCIATIONS**

<p><b>BELGIUM</b>  <b>FABRIMETAL</b>            21 rue des Drapiers - B-1050 BRUXELLES            Tel 32/2/5102518 - Fax 32/2/5102562</p>	<p><b>ITALY</b>  <b>ANIMA - CO.AER</b>            Via Battistotti Sassi, 11 - I-20133 MILANO            Tel 39/2/73971 - Fax 39/2/7397316</p>
<p><b>GERMANY</b>  <b>FG ALT im VDMA</b>            Postfach 710864 - D-6000 FRANKFURT/MAIN 71            Tel 49/69/66031227 - Fax 49/69/66031218</p>	<p><b>NORWAY</b>  <b>NVEF</b>            P.O.Box 850 Sentrum - N-0104 OSLO            Tel 47/2/413445 - Fax 47/2/2202875</p>
<p><b>SPAIN</b>  <b>AFEC</b>            Francisco Silvela, 69-1°C - E-28028 MADRID            Tel 34/1/4027383 - Fax 34/1/4027638</p>	<p><b>SWEDEN</b>  <b>KTG</b>            P.O. Box 55 10 - S-11485 STOCKHOLM            Tel 46/8/20800 - Fax 46/8/6603378</p>
<p><b>FRANCE</b>  <b>UNICLIMA (Syndicat du Matériel Frigorifique,            Syndicat de l'Aéraulique)</b>            Cedex 72 - F-92038 PARIS LA DEFENSE            Tel 33/1/47176292 - Fax 33/1/47176427</p>	<p><b>SWEDEN</b>  <b>SWEDVENT</b>            Box 17537 - S-11891 STOCKHOLM            Tel 46/8/6160400 - Fax 46/8/6681180</p>
<p><b>UNITED KINGDOM</b>  <b>FETA (HEVAC and BRA)</b>            Sterling House - 6 Furlong Road - Bourne End            GB-BUCKS SL 8 5DG            Tel 44/1628/531186 - Fax 44/1628/810423</p>	<p><b>FINLAND</b>  <b>FREA</b>            PL 37            FIN-00801 HELSINKI            Tel 358/9/759 11 66 - Fax 358/9/755 72 46</p>
<p><b>NETHERLANDS</b>  <b>VLA</b>            Postbus 190 - NL-2700 AD ZOETERMEER            Tel 31/79/531258 - Fax 31/79/531365</p>	<p><b>FINLAND</b>  <b>AFMAHE</b>            Etalaranta 10 - FIN-00130 HELSINKI            Tel 358/9/19231 - Fax 358/9/624462</p>
<p><b>NETHERLANDS</b>  <b>NKI</b>            Postbus 190 - NL-2700 AD ZOETERMEER            Tel 31/79/3531258 - Fax 31/79/3531365</p>	<p><b>TURKEY</b>  <b>ISKID</b>            ARCELIK S.A.            Klima Isietmesi - 81719 TUZLA ISTANBUL            Tel 90/216 3954515 - Fax 90/216 4232359</p>