



# La norme AFNOR NF X 15 211 : 2009, une norme de résultats au service de la protection des techniciens de laboratoire.

Contact : Erlab Group, tél : 02 32 09 55 80 – email : info@erlab.net – web : www.erlab-dfs.com

Mandaté par l'AFNOR, l'Union de Normalisation Mécanique (UNM), composée d'un collège d'experts en ventilation, d'organismes d'états, de membres de syndicats professionnels, a établi la norme AFNOR NF X 15-211 : 2009. Cette norme s'applique aux hottes à filtration (également appelées sorbonnes à recirculation ou ETRAF) conçues pour des travaux de recherche, d'analyse, d'enseignement, ... et ce, pour tous les laboratoires dans lesquels des agents chimiques assujettis à une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP ou VME) sont manipulés. Ce texte impose des critères de performance liés à :

- 1 – L'efficacité de filtration
- 2 – L'efficacité de confinement
- 3 – La vitesse d'air en façade
- 4 – La documentation jointe aux hottes à filtration

Classe 1	Classe 2
Hotte à filtration avec réserve de sécurité	Hotte à filtration sans réserve de sécurité
Un niveau de filtration principal et un niveau de filtration de sécurité	Un niveau de filtration principal

### Les classes de la norme AFNOR NF X 15-211:2009

	Appellation selon NFX 15 -211 : 2009
Filtration des particules	Type P*
Filtration des vapeurs	Type V**
Filtration des particules et vapeurs	Type PV

### La classification selon le type de filtration

\* : le filtre à particules doit être au moins de type H14 selon la norme NF EN 1822-1  
 \*\* : les filtres pour vapeurs doivent être soumis à deux tests de performance successifs avec du cyclohexane et de l'isopropanol pour les filtres destinés à retenir des Composés Organiques Volatils (COV). Un autre test destiné aux vapeurs acides est effectué avec de l'acide chlorydrique.

### 1 – L'efficacité de filtration

Elle désigne la capacité du filtre à retenir les molécules nocives manipulées dans l'enceinte et qualifie la qualité de l'air recirculé en aval du filtre.

	Classe 1	Classe 2
Phase de fonctionnement normal	Phase de fonctionnement normal durant laquelle la concentration en aval des filtres doit être inférieure à 1% de la VLEP	
Phase de détection	Phase de détection pendant laquelle la concentration en aval des filtres doit être inférieure à 1% de la VLEP et pendant laquelle le détecteur automatique de saturation doit alerter l'utilisateur	Phase de détection pendant laquelle la concentration en aval des filtres doit être inférieure à 50% de la VLEP
Phase de sécurité	Phase de sécurité pendant laquelle la concentration en aval des filtres doit être inférieure à 50% de la VLEP, et dont la durée ne doit pas être inférieure à 1/12 de la durée de la phase de fonctionnement normal	

### 2 – L'efficacité de confinement

Elle définit la capacité de la hotte à maintenir les vapeurs ou particules dans l'enceinte sans que celles-ci ne puissent se disperser dans l'environnement du laboratoire.

Pour prouver cette efficacité, un test est effectué selon le protocole décrit dans la norme. Des émissions de gaz traceur SF6 (hexafluorure de soufre) sont effectuées dans l'enceinte. Une grille composée de capteurs est positionnée face aux ouvertures de manipulation. Des prélèvements sont effectués au niveau de la grille. Sur la base des concentrations de gaz émis et des prélèvements effectués qui permettront de définir une exposition moyenne d'un opérateur à ce gaz traceur, il est possible d'établir un niveau de performance du confinement de la hotte à filtration. Le seuil de confinement fixé par la norme NFX 15-211:2009 impose une concentration maximale de 0.1 ppm du gaz SF6, aux points de mesure effectués sur la grille.

### 3 – La vitesse d'air en façade

Elle désigne la capacité de la hotte à créer une barrière dynamique entre le manipulateur et la manipulation.

Pour les hottes à filtration à façade fixe, la vitesse d'air frontale en tout point des ouvertures doit être comprise entre 0.4 et 0.6 m/s. Elles doivent par ailleurs être équipées d'un dispositif de surveillance en continu de la ventilation.

### 4 – La documentation jointe aux hottes à filtration

Les hottes à filtration doivent être accompagnées d'un livret comportant la liste exhaustive des agents chimiques que le constructeur certifie pouvoir être manipulés dans la hotte dans les conditions décrites dans la norme NF X 15-211 : 2009, en indiquant pour chacun d'entre eux :

Le nom de l'agent chimique, sa formule, son numéro CAS, son point d'ébullition, sa masse moléculaire, sa pression de vapeur à 20°C. La référence du filtre adapté et sa capacité de rétention pendant la phase de fonctionnement normal. Le type de système de détection de la saturation des filtres du ou des filtres adaptés. La masse maximale de l'agent chimique qui peut être introduit dans la hotte à filtration et Le nom du laboratoire d'essai ayant réalisé l'essai de type.



Nous veillons à la séparation de vos substances...

... et savons économiser votre argent!

Consultez nos offres mensuelles!

Shodex®  
Capture the essence



www.shodex.de

ACHEMA 2009

Venez nous rencontrer au salon ACHEMA à Francfort du 11 au 15 mai 2009, hall 6.3 stand E32

