



CAISSE RÉGIONALE
D'ASSURANCE MALADIE
RHÔNE-ALPES

Direction des Risques Professionnels et de la Santé au Travail

26, rue d'Aubigny – 69436 Lyon cedex 03
Tél. 04 72 91 96 96 – Fax. 04 72 91 97 09
Email : preventionrp@cramra.fr

SP 1125

SEPTEMBRE 2005

CAHIER DES CHARGES D'UNE INSTALLATION D'ASPIRATION DE POUSSIÈRES POUR LES MACHINES À BOIS PORTATIVES

Ce document est destiné aux Chefs d'Entreprises pour les aider à la rédaction d'un cahier des charges relatif à la conception et à la réception d'une installation d'aspiration pour des machines à bois portatives.

Le captage des poussières sur les machines portatives exige une installation spécifique, différente de celle destinée au captage des poussières sur les machines fixes.

En effet, le captage sur les machines fixes nécessite des débits d'aspiration élevés (généralement compris entre 1000 et 5000 m³/h par machine) mis en œuvre avec des pertes de charges moyennes (généralement de l'ordre de quelques centaines de mm de colonne d'eau).

À l'inverse, le captage sur les machines portatives nécessite de faibles débits d'aspiration (généralement compris entre 80 et 200 m³/h) mais mis en œuvre avec des pertes de charges élevées (de l'ordre de quelques milliers de mm de colonne d'eau).

Une installation de captage des poussières sur machines portatives doit également pouvoir être utilisée pour le nettoyage par aspiration des pièces, du poste de travail et éventuellement de l'atelier.

L'ensemble de l'installation doit donc comprendre :

- des machines portatives équipées de dispositifs de captage intégrés raccordables au réseau d'aspiration centralisée,
- des outils de nettoyage (brosses, suceurs) également raccordables au réseau d'aspiration,
- le réseau d'aspiration collecteur pourvu de prises de raccordement,
- une unité d'aspiration-dépoussiérage.

DISPOSITIFS DE CAPTAGE SUR LES MACHINES

Le captage des poussières sur les machines portatives implique l'utilisation de machines (ponceuses, défonceuses, lamellos,...) équipées chacune d'un dispositif de captage intégré lors de la conception de la machine.

Lors du choix de celle-ci, il faut veiller en particulier :

- au poids de la machine,
- à sa maniabilité,
- à ce que l'éjection de l'air (cas des machines pneumatiques) ne provoque pas une dispersion des poussières (rejet de l'air à l'arrière de la machine ou mieux collecte de l'air éjecté).

Il est donc conseillé de procéder à des essais avant un choix définitif de matériel.

Chaque machine devra pouvoir ensuite être raccordée au réseau collecteur au moyen d'un flexible et d'une prise de raccordement rapide.

RESEAU COLLECTEUR

Constitué de gaines de faibles diamètres (80 à 100 mm en général), le réseau collecteur doit desservir l'ensemble des postes de travail et être équipé de prises de raccordement rapides.

Chaque poste de travail devra en fait posséder au moins 2 prises pour permettre le raccordement simultané de la machine utilisée ainsi que celui de l'outil de nettoyage par aspiration (brosse, suceur).

Le raccordement pourra s'effectuer sur un boîtier multi-énergies (prises de courant électriques, air comprimé) éventuellement placé sur une potence pour augmenter l'amplitude de mouvement de l'opérateur.

Des prises de raccordement supplémentaires pourront être installées pour le nettoyage par aspiration de l'atelier.

UNITE D'ASPIRATION-DEPOUSSIERAGE

Il s'agit d'une centrale d'aspiration de technologie bien différente de celle utilisée pour le captage des poussières sur les machines fixes car elle fonctionne avec de faibles débits d'aspiration et une forte dépression (plusieurs milliers de mm de colonne d'eau).

Pour prévenir un risque de pollution de l'atelier et les conséquences d'un incendie ou d'une explosion, l'unité d'aspiration-dépoussiérage doit être placée à l'extérieur ou dans un local à part permettant le rejet de l'air dépoussiéré à l'extérieur.

En cas d'impossibilité, prévoir des mesures palliatives vis à vis notamment du risque incendie-explosion.

Le débit d'aspiration et la perte de charge de fonctionnement doivent être déterminés à partir du nombre de postes et surtout en fonction des types de machines et outils susceptibles de fonctionner simultanément. Il s'agit en effet de calculer les caractéristiques de fonctionnement maximales en additionnant les débits et pertes de charges des machines et outils susceptibles d'être utilisés en même temps.

Dans ce but :

- Déterminer le nombre total de prises de raccordement nécessaire (postes et nettoyage).
- Déterminer le nombre maximal de prises pouvant être utilisées simultanément.
- Calculer le débit global d'aspiration à partir des débits unitaires (80 m³/h pour une ponceuse orbitale par exemple).
- Retenir une centrale d'aspiration capable d'assurer ce débit global sous la perte de charge maximale.

On veillera par ailleurs, à examiner les opérations d'entretien à réaliser sur l'unité d'aspiration-dépoussiérage et en particulier la fréquence et les conditions de vidage des cuves à poussières.

Après mise en place de l'installation, le débit d'aspiration devra être vérifié, sur chaque machine, avec toutes les autres machines prévues dans la simultanéité en fonctionnement.

Remarque :

L'utilisation d'un aspirateur mobile pour l'aspiration des poussières sur des machines portatives est à réserver aux situations des chantiers ou lorsqu'une machine est utilisée de façon très sporadique.

MAITRISE DU RISQUE INCENDIE-EXPLOSION

Les Directives européennes ATEX 94/9/CE et 1999/92/CE transposées en droit français ont renforcé les exigences relatives à la protection des travailleurs contre les risques d'explosion.

L'installation de ventilation à prévoir devra donc être conforme à ces exigences dites « Exigences ATEX ».

Ceci concerne l'ensemble des éléments de l'installation y compris les dispositifs de sécurité relatifs notamment :

- aux risques inhérents à l'électricité statique,
- aux risques d'incendie et d'explosion dans l'atelier et dans la partie dépoussiérage.

Pour plus de détails sur ce sujet, se référer au document SP 1126 « Prévention des explosions dans les installations de captage de poussières de bois » de la CRAM Rhône-Alpes.



SP 1125

Edition septembre 2005

Cram Rhône-Alpes

Direction des Risques Professionnels et de la Santé au Travail
26, rue d'Aubigny – 69436 Lyon cedex 03
Tel. 04 72 91 96 96 – fax 04 72 91 97 09
Email : preventionrp@cramra.fr
Site Internet : www.cramra.fr

Réalisation et impression Cram Rhône-Alpes