

POUSSIÈRES DE BOIS



NOTE TECHNIQUE

TABLE ASPIRANTE

*Exemple de poste de travail avec aspiration pour le ponçage,
l'égrenage ou le jexage de pièces de bois*

Edition septembre 2004

POUSSIÈRES DE BOIS

NOTE TECHNIQUE

TABLE ASPIRANTE

*Exemple de poste de travail avec aspiration pour le ponçage,
l'égrenage ou le jexage de pièces de bois*

Edition septembre 2004

1 - AVANT-PROPOS	2
2 - DOMAINE D'APPLICATION	2
3 - FONCTIONNALITE DU DISPOSITIF D'ASPIRATION.....	3
4 - DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ASPIRATION.....	4
5 - DEBITS D'AIR MIS EN ŒUVRE	7
6 - CONCLUSION	8

1 - AVANT-PROPOS

Les travaux de finition génèrent des poussières fines, parmi les plus dangereuses. Pour des travaux mécanisés (ex : ponçage large bande), la réduction de l'empoussièrément passe par l'installation de réseaux d'aspirations localisées.

Pour les travaux effectués en manuel ou à l'outil portatif, les dispositifs d'aspirations localisées doivent prendre en compte les conditions opératoires réelles. Le dispositif présenté ici répond à ces exigences pour la finition des pièces relativement planes (ou en petits volumes) ainsi que leurs chants.

2 - DOMAINE D'APPLICATION

1 - Les opérations s'effectuent soit à l'outil portatif, soit à la main : à la cale à poncer ou au tampon.

2 - La géométrie des pièces :

Le poste de travail décrit ici est adapté aux pièces élémentaires planes ou non planes d'épaisseurs inférieures à 100 millimètres.

Les petits objets ou pièces de faibles volumes sont également acceptés.

Les pièces planes de grandes longueur sont acceptées pour une limite de largeur de 2 m.

La conception de ce poste peut être adaptée pour traiter des pièces plus longues et /ou plus hautes.

3 - Traitement de l'air :

Le dispositif d'épuration de l'air (filtration) n'est pas incorporé à la table. Il est à disposer à l'extérieur des locaux.

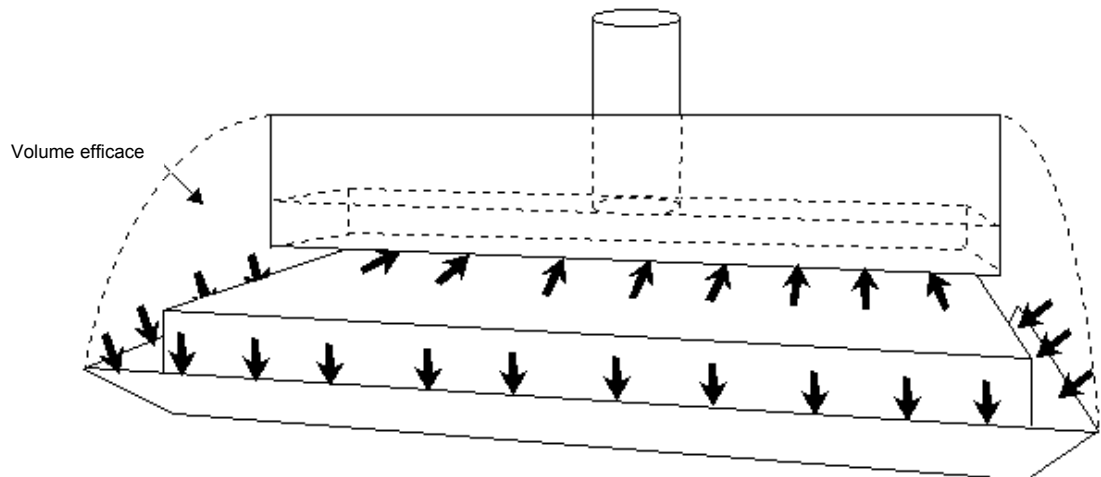
3 - FONCTIONNALITE DU DISPOSITIF D'ASPIRATION

Le ponçage des pièces décrites plus haut s'effectue non seulement sur le dessus, mais également sur les chants droits ou en forme (arrondis, postformés...).

Le dispositif a donc pour but d'être opérant dans ces situations et il est constitué :

- d'un dispositif d'aspiration frontal à une hauteur de 100 millimètres du plan de travail ;
- d'un dispositif d'aspiration périphérique en bordure de table.

La combinaison de ces 2 dispositifs d'aspiration permet d'obtenir un volume dans lequel une vitesse d'air induite permettra le captage et l'évacuation des poussières.

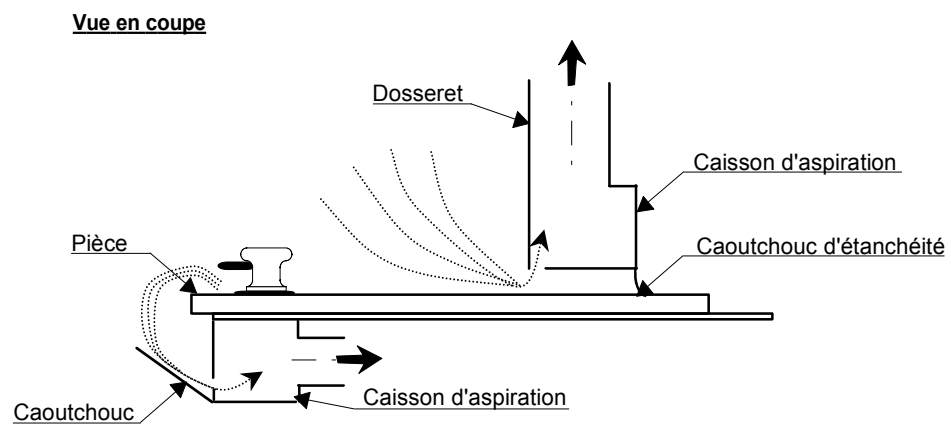


4 - DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ASPIRATION

▪ **Table :**

Elle comporte un **plateau de travail disponible pour le ponçage** de 2,00 m de longueur x 0,50 m de profondeur ;

Suivant leurs dimensions, les pièces sont glissées sous le dispositif d'aspiration frontal.



La goulotte périphérique permet le travail de ponçage en bordure de pièce (chants).

L'aspiration sur la surface plane s'effectue soit par l'aspiration frontale, soit en périphérie, en fonction de la proximité relative des orifices d'aspiration.



- **Aspiration frontale :**

Elle est assurée par un caisson de répartition et une fente d'aspiration.

Une bavette caoutchouc obture l'arrière de la table tout en laissant possible le passage de la pièce. Cette bavette optimise l'efficacité de l'aspiration frontale.



- **Aspiration périphérique (3 côtés) en bordure de table.**

Elle est assurée par un caisson de répartition, intégré à la table et une fente d'aspiration en partie basse. Une bavette caoutchouc à 45° optimise l'efficacité de l'aspiration en bordure de table sans gêne pour l'opérateur.



▪ **Autres situations de travail observées :**

Egrenage d'assises de sièges lamellé collé :

- Ponçage en bordure à droite de la table
- Ponçage au-dessus de la table, dans le volume



On voit le caisson d'aspiration frontal et la bavette caoutchouc.

- Ponçage en bordure de table, sur la longueur.



La bavette caoutchouc ne gêne pas l'opérateur et ne le blessera pas.

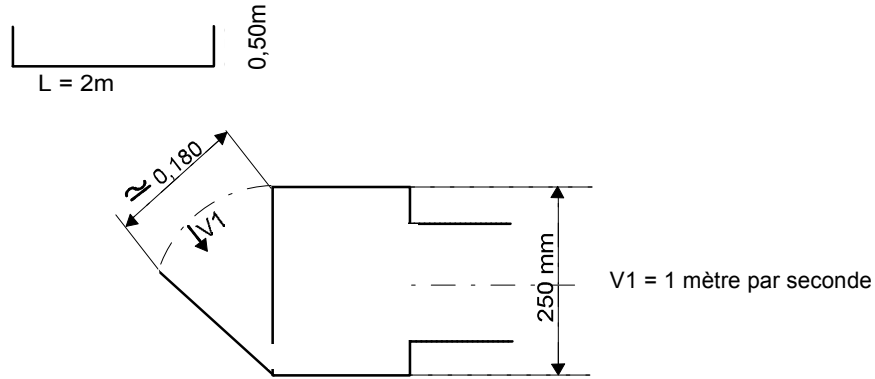
A noter que :

- a) Le nettoyage des pièces et de la table peut se faire par brossage ou essuyage vers les goulottes d'aspiration
- b) Les machines portatives à aspiration intégrée (**ventilateur ou autre système intégré**) peuvent être raccordées dans la tuyauterie d'aspiration des tables (raccordement de leur orifice de sortie par tuyau souple).
- c) Le réglage en hauteur du plan de travail est possible.

5 - DEBITS D'AIR MIS EN ŒUVRE

Exemple pour une table de 2 mètres de longueur

▪ Aspiration en bordure de table



Débit $Q_1 = v_1 * x * L$ (Longueur de la table + 2 retours)

$$Q_1 = 1\text{ m/s} * 0,180 * (2 + 2 * 0,50)$$

$$Q_1 = 0,54\text{ m}^3/\text{s}$$

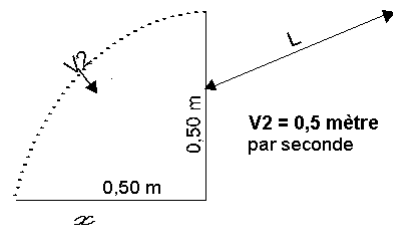
▪ Aspiration en surface de table (avec dossieret de hauteur 0,50 m)

Cf guide de ventilation INRS n° 0, page 12 ($Q = 1,6 L * x * v$)

Débit $Q_2 = 1,6 L * x * v_2$

$$Q_2 = 1,6 * 2 * 0,5 * 0,5\text{ m/s}$$

$$Q_2 = 0,8\text{ m}^3/\text{s}$$



▪ Débit total

$$Q_1 + Q_2 = 0,54 + 0,8 = 1,34\text{ m}^3/\text{s}, \text{ soit } \approx 5\text{ 000 m}^3/\text{h}.$$

6 - CONCLUSION

Dans des conditions de travail déterminées, des mesures d'empoussièrement confirment la possibilité d'obtenir des niveaux d'exposition pour les opérateurs inférieurs à 1 mg /m³ d'air, valeur réglementaire au 1^{er} juillet 2005.

Ce type de table permet de maîtriser le risque lié aux poussières de bois, lors des opérations de finition de pièces de géométrie relativement plane ou de petits volumes.
