

# INFORMATIONS TECHNIQUES

## ENVIRONNEMENT DU SOUDEUR PROTECTION-ASPIRATION

### Aspiration secteur horlogerie, bijouterie :

Les actions de souder-braser-dérocher dans un atelier d'horlogerie - bijouterie, nécessitent un certain nombre de précautions, pour préserver l'intégrité physique des opérateurs et leur santé.

#### Parmi ces protections,

- les protections de la tête :
  - Lunettes de soudeur, contre les éclairs de soudure, lunettes de sécurité contre les projections de toutes sortes, masques contre les gaz et fumées nocives.
- Les protections des mains :
  - Gants isolants contre la chaleur, gants contre les risques mécaniques.
- Les protections des vêtements et du corps :
  - Tablier de soudeur.

Tous ces équipements de protection se retrouvent dans la famille EPI (Équipements de Protection Individuelle).

Compte tenu des produits utilisés pendant la soudure, le brasage et le dérochage, des vapeurs et fumées nocives se dégagent. Une aspiration d'atelier et par poste de travail est donc nécessaire. Elle devient obligatoire en fonction des normes de sécurité qui sont à présent exigées\*\*.

En dehors de l'aspiration simple qui peut être faite directement sur l'extérieur de l'atelier, un traitement de l'air pollué pour recyclage dans l'atelier est normalement pratiqué. Pour ces vapeurs et fumées, nous proposons ici 2 types principaux de systèmes d'aspiration et de traitement des fumées :

- Les aspirateurs de vapeurs et fumées : pour traiter les vapeurs acides provenant des opérations de galvanoplastie, déroché, fonte, fours, nettoyage à ultrasons ; avec une ou deux bouches orientables dont l'appareil peut être positionné horizontalement ou suspendu. Ces aspirateurs possèdent en plus de la grille métallique habituelle un filtre à charbons actifs important (ASPIGAZ 1 et 2).

- Les aspirateurs de vapeurs et fumées de soudure : avec grille métallique, filtre électrostatique et charbons actifs. Le filtre électrostatique permet de retenir et filtrer les petites particules, poussières, brouillard d'huile ; particulièrement utile pour les fumées de soudure et les poudres.

- \*\* Extrait du décret n° 84-1093 du 7/12/84 : « ... les émissions sous forme de gaz, vapeurs, aérosols de particules solides ou liquides, de substances insalubres, gênantes ou dangereuses pour la santé des travailleurs doivent être supprimées... »

Section II règles d'hygiène, sous section 2

- Objectifs à atteindre par ordre de priorité :

- 1) Suppression des émissions de substances insalubres gênantes ou dangereuses
- 2) Captage au plus près possible des sources d'émission...
- 3) Dilution et évacuation des polluants résiduels par la ventilation générale. La ventilation générale ne peut être admise comme technique principale d'assainissement.

La fumée dégagée par le brasage est indiquée dans le régime général des maladies professionnelles "comme représentant des risques de lésions eczématiformes de mécanique allergique et d'affections respiratoires de mécanismes allergiques".



Aspirateur à charbons actifs

### Aspiration secteur industrie électronique :

Pour l'électronique, des aspirateurs ou extracteurs de fumée antistatique à poser sur le poste de travail ou pour aspirer directement au dessus d'un ou plusieurs fers à souder avec filtre pour particules fines et filtre conjugué avec des charbons actifs et du Puratex. (Permanganate de potassium) qui permet de recycler l'air pollué provenant des soudures.

Pour l'industrie, nous proposons des aspirateurs de fumées à charbon actif à poser sur le poste de travail pour une aspiration au plus près de leur formation.



Aspirateur de fumée portable avec charbons actifs et Puratex pour électronique.

### Bras d'aspiration :

ROBO, la section suivante traite des bras d'aspiration pour soit le polissage, la soudure ou l'électronique en espace ESD à brancher sur des aspirateurs dont certains seront développés dans la famille « Polissage ». TBRP

# ENVIRONNEMENT DU SOUDEUR-PROTECTION / ASPIRATION DE VAPEURS ET FUMÉES

Weller®

## Aspirateur de fumée portable WELLER WFE P

Réf. **210474EXT**

### CARACTÉRISTIQUES

- Aspirateur, extracteur WELLER "zéro fumée"; unité portable WFEP, pompe intégrée avec aspiration au niveau de la panne.
- De petite taille Ø 140 mm, hauteur 295 mm, poids 4 kg. Électrique : 230 V - 50 Hz.
- Capable d'équiper 1 ou 2 fers à souder; (qui ont un tube d'aspiration intégré dans le manche, ou au dessus).
- A utiliser avec l'adaptateur FE universel réf X21029186 à positionner sur les fers à souder pour une aspiration à la création de la fumée.
- L'aspirateur comprend une pompe à vide électrique, solide, à faible niveau sonore, inférieur à 45 db à 1 mètre de distance, qui aspirera les fumées sans avoir besoin d'un compresseur.
- La pompe à vide comporte 2 puissances réglables par interrupteur en fonction du nombre de fers installés. Ceci permet d'économiser de l'énergie.
- Le moteur est "maintenance-free" avec protection thermique contre les sur-intensités.
- Composé : Filtres sur 3 étages.

1) d'un pré-filtre F7 réf 210474FIL pour les vapeurs et fumées provenant de flux à souder avec une efficacité moyenne de filtration supérieure à 98 % pour les poussières et de 80 à 90 % pour les aérosols, retient les fines particules de gaz.

2) La cartouche compacte du filtre principal HEPAE12 se compose d'un filtre multi-gaz (50 % charbon actif, 50 % Puratex) et d'un filtre pour micro-particules classe H13. La très grande efficacité du système de filtration permet au WELLER WFEP de fonctionner comme un réel système de recyclage de l'air.

3) d'un filtre jusqu'à 0.3 microns avec une moyenne d'efficacité de 99.5 %.

- d'un fusible thermique qui protège l'unité, des surchauffes excessives.

PREMIUM



- Pour aspirer les fumées de 1 ou 2 fers avec 2 niveaux de puissance.
- La cartouche filtrante E12 réf 210474-FILA est facilement remplaçable.
- Les fers à souder se raccordent directement à l'aspirateur, sans autres accessoires.
- Unité portable à placer à l'endroit où sont utilisés les fers à souder.
- Le filtre HEPAE12, de classe H13, filtre les particules jusqu'à 0,3 microns avec une moyenne d'efficacité de 99,5 %.
- Le filtre à bande large agit contre les fumées et vapeurs de colle, en particulier, des gaz avec un poids moléculaires élevé sont nettoyés grâce au charbon actif; le Puratex nettoie les gaz avec un poids moléculaire plus faible et convertit un grand nombre de polluants chimiques en gaz non polluants en modifiant les molécules.
- Dépression maximale : 30 000 Pa, puissance absorbée : 50 W.
- Peut être utilisée partout, pas besoin d'air comprimé.

- Zéro fumée : Les systèmes WELLER "zéro fumée" suppriment toute pollution de l'air générée par les fumées de soudure et les vapeurs de colle. Toutes ces applications créent forcément des vapeurs et gaz toxiques dont l'inhalation peut être dangereuse pour les personnes. Grâce à l'action conjointe de la turbine, de l'unité de filtration et de la régulation électronique, les systèmes WELLER "zéro fumée" apportent la solution à ce problème.

- La fumée dégagée par le brasage est indiqué dans le régime général des maladies professionnelles (tableau 65 et 66) "comme représentant des risques de lésions eczématiformes de mécanique allergique et d'affections respiratoires de mécanismes allergiques"
- HEPA : High Efficiency Particulate Air.
- Pour remplacer le filtre principal, demander la réf 210471FILA.
- Pour remplacer le pré-filtre, demander la réf 210474FIL.
- Voir l'adaptateur universel FE réf x21029186 pour fer à souder.
- Existe aussi sans pompe intégrée (fonctionne alors avec de l'air comprimé). Nous consulter.
- Ne pas utiliser 24h/24.
- Puratex : Permanganate de potassium.

## Filtre principal HEPA E12 pour aspirateur de fumée WFE P

Réf. **210474FILA**

### CARACTÉRISTIQUES

- Contient 2 filtres :
- 1/ Filtre principal HEPAE12 de classe H13, compact, composé d'un filtre HEPA, pour les micros-particules jusqu'à 0,3 microns avec moyenne d'efficacité à 99,5 %.
- 2/ Filtre à bande large multi-gaz avec 50 % de charbon actif et 50 % de Puratex contre les fumées et vapeurs de colle.

PREMIUM



- Pour remplacement sur l'aspirateur de fumée WFEP réf 210474 EXT.

- Voir les éléments sur la réf 210474 EXT.
- HEPA : High Efficiency Particulate Air.
- Puratex : Permanganate de potassium.

# ENVIRONNEMENT DU SOUDEUR-PROTECTION / ASPIRATION DE VAPEURS ET FUMÉES

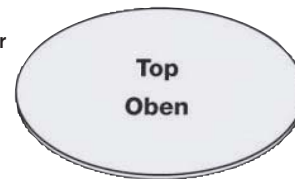
Préfiltre F7 pour aspirateur de fumée Weller WFE P x 3 pièces

Réf. **210474FIL**

PREMIUM

## CARACTÉRISTIQUES

- Pré-filtre à fine particules F7 avec une efficacité moyenne de filtration supérieure à 98 % pour les poussières et de 80 % à 90 % pour les aérosols.



- Spécialement adapté aux vapeurs et fumées provenant de flux à souder comprenant des matières solides.

- Pour remplacement sur l'aspirateur de fumée portable WFEP réf 210474 EXT.



- Voir les éléments sur la réf 210474 EXT.

- Livrés par 3 pièces.

## QU'EST-CE QU'UN FILTRE HEPA OU THE ?

De nombreux filtres affichent la certification **HEPA** (High Efficiency Particulate Air), en Français **THE** (Très Haute Efficacité), répondant à des critères de filtration.

La plupart sont généralement de qualité H13, capables de retenir au moins 99.97 % des particules d'un diamètre supérieur à 0.3 micromètre (soit 0.003 mm) contenues par le flux d'air qui les traverse.

Ils capturent ainsi efficacement les pollens, les bactéries ou même les particules fines y compris celles de la fumée de cigarette.

En revanche, pour retenir les COV, qui sont des gaz, il faut les recombinaison avec les molécules de carbone contenues dans un filtre au charbon actif qui vient compléter le système.

(Voir page 197)

## FILTRE ELECTROSTATIQUE

Le filtre électrostatique monté dans un aspirateur est un purificateur d'air pour l'élimination des petites particules, poussières, brouillards d'huile ou d'émulsion et fumées produites par la soudure et par les machines-outils pour des particules de dimensions de 25 à 0.01 microns.

Les brouillards colmatent rapidement les filtres habituels qui doivent être changés.

Un filtre électrostatique monté sur un aspirateur permet de doubler ses capacités, c'est un filtre très polyvalent.

### Principe de l'attraction magnétique.

Lorsque l'air chargé de particules, poussières, brouillard arrive dans le corps de l'aspirateur, il est soumis à un champ ionisant qui charge les impuretés électriquement en leur donnant une polarité, ces impuretés sont ensuite attirées par des parties collectrices et retenues par un champ électrique de polarité inverse, l'air est débarrassé de ses impuretés, l'élimination des impuretés est de l'ordre de 99%, les particules de toute taille à partir de 0.01  $\mu$  sont retenues.

### Dimension des impuretés : $\mu$ = microns

- cendres entre 0.1 et 30  $\mu$
- poussières 0.1 et 30  $\mu$
- vapeurs 0.03 à 1  $\mu$
- fumées tabac 0.01 à 1  $\mu$
- brouillard 1 à 70  $\mu$
- virus 0.01 à 0.5  $\mu$
- bactéries 0.5 à 5  $\mu$
- pollens 10 à 100  $\mu$
- spores 8 à 70  $\mu$

La charge électrostatique est de 6 CV ce qui est assez pour rompre la membrane cellulaire des bactéries.

(Voir page 197)