

SOUFFLERIE DE LABORATOIRE FF170



NOTICE D'EMPLOI

SOMMAIRE

INTRODUCTION

Fonctionnalités	2
Intérêt pédagogique	2

DESCRIPTION GÉNÉRALE

3

CONTENU DU PACK

4

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4

MISE EN SERVICE

Mise en place de la soufflerie sur les pieds supports	5
Installation du capot transparent	6
Mise en route	7
Utilisation du brumisateur	8
Exemples d'expérimentation	9

MAINTENANCE/ENTRETIEN

Nettoyage du capot transparent	10
Recalage des tubes de laminage d'air	10
Séchage du réseau de tubes d'aspiration	12
Remplacement du fusible	12

ANNEXE - NOTICE D'UTILISATION DU BRUMISATEUR

13

INTRODUCTION

La soufflerie FF170 a été conçue spécialement pour une utilisation en milieu scolaire (collège ou lycée).

Elle est simple à utiliser, ne présente aucun danger, est peu encombrante et facile à déplacer.

Elle est destinée à la visualisation de l'écoulement de l'air autour d'un modèle,
elle n'est pas conçue pour le relevé de mesures.

C'est un outil de soutien à utiliser dans le cadre de projets pour expérimenter, faire des constats et rechercher des améliorations.



La chambre d'expérience transparente est traversée par un flux d'air régulier et laminaire (sans turbulence).

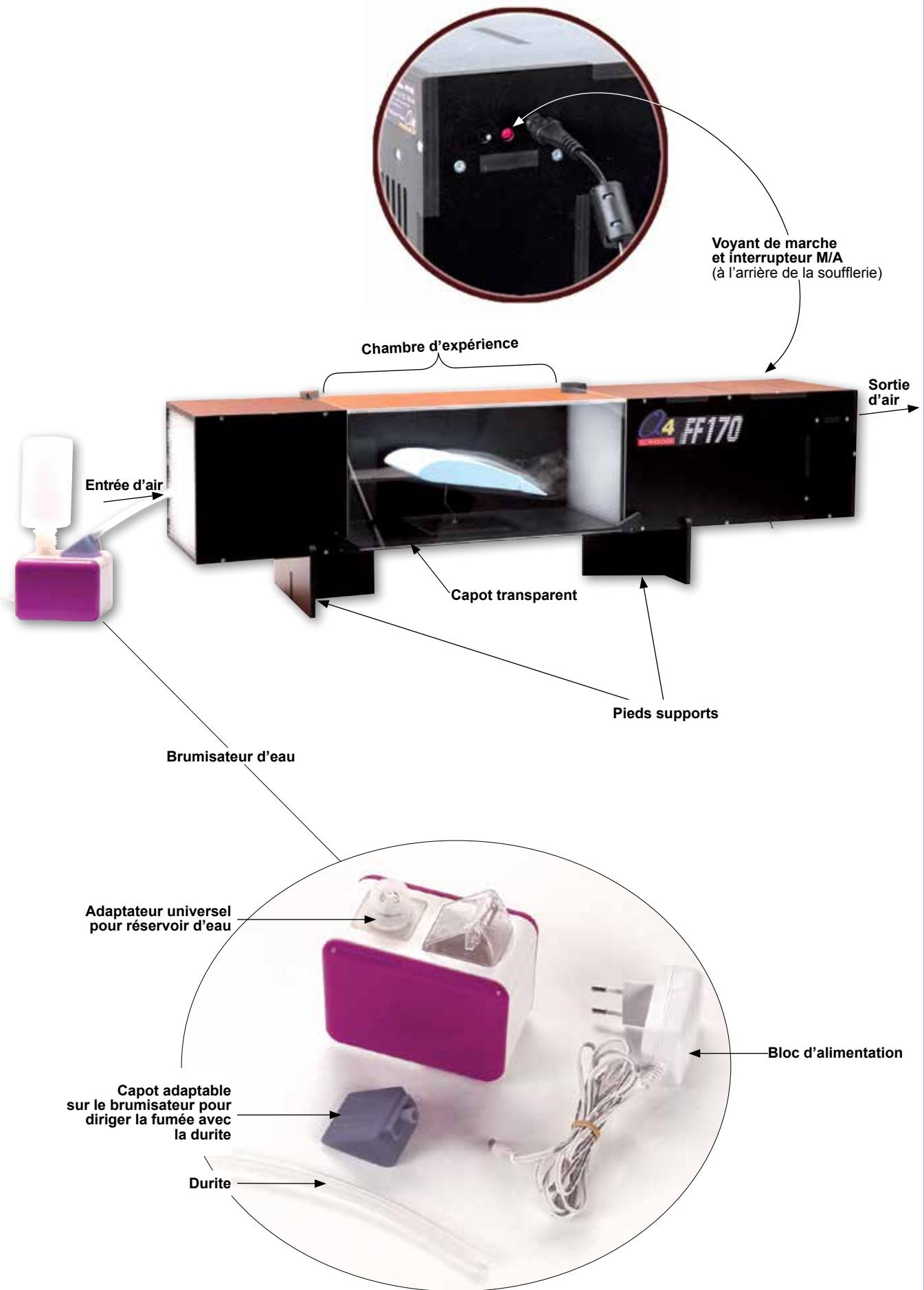
L'utilisateur introduit des filets de fumée où il le souhaite, sur des points précis, pour visualiser leur écoulement autour du modèle.

La fumée utilisée est une brume froide d'eau qui ne présente ni toxicité, ni odeur.

De ce fait, il n'est pas nécessaire de disposer d'un système de ventilation particulier dans votre laboratoire.

Le compromis production de fumée/vitesse de flux (0,3 m/s) permet une très bonne visualisation des écoulements avec une quantité de fumée relativement faible.

DESCRIPTION GÉNÉRALE



CONTENU DU PACK “LA SOUFFLERIE FF170”



- ① Soufflerie.
- ② Brumisateur avec durite et capot adaptable.
- ③ Bloc d'alimentation du brumisateur.
- ④ Bloc d'alimentation de la soufflerie.
- ⑤ Plaque taquet.
- ⑥ 2 pieds supports.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Soufflerie

- Fabriquée en France par A4 technologie. www.a4.fr
- Alimentation 12V - 1A par transformateur surmoulé 230VAC / 12VDC (fourni).
- Consommation 350mA.
- Protection par fusible 500mA.
- Témoin de marche.
- Interrupteur M/A.
- Chambre d'expérience 175 x 175 x L400 mm.
- Capot transparent amovible en PMMA.
- Châssis en PVC.

Flux d'air:

- laminé par réseau de tubes ;
- généré par 4 mini-ventilateurs Brushless type PC - Ø 60 mm - 3 200 tr/mn - 12V - 0,12A.

Pour limiter les turbulences parasites, l'air est aspiré et non soufflé. Une chambre à dépression permet d'obtenir une aspiration homogène sur toute la section du tunnel.

Production de fumée :

- utiliser le brumisateur (BRUMI-01).
- Voir notice technique détaillée en annexe.

Mise en garde / consignes de sécurité

- N'utiliser que les accessoires d'origine fournis.
- N'utiliser que l'alimentation fournie.
- Ne pas stocker ni utiliser la soufflerie près d'une source de chaleur.
- Débrancher l'alimentation avant toute intervention d'entretien ou de maintenance.

MISE EN SERVICE

1. Mise en place de la soufflerie sur les pieds supports

La soufflerie est montée sur deux pieds supports, d'une part, pour bien dégager les entrées et sorties d'air, et d'autre part, pour les mettre à la hauteur du brumisateur.



Attention : ne pas placer les pieds supports au niveau des taquets de verrouillage du capot.



2. Installation du capot transparent

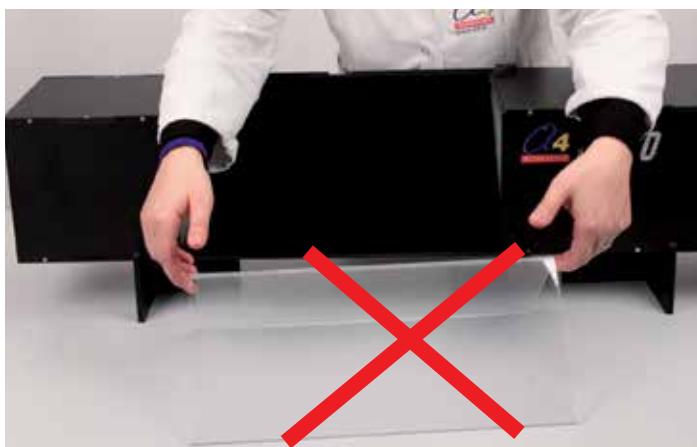
Le capot transparent permet de visualiser la chambre d'expérience tout en maintenant fermé le tunnel d'aspiration. Il est réalisé en PMMA plié.

Il est démontable pour pouvoir mettre en place les modèles à tester dans la chambre d'expérience.

C'est la pièce la plus fragile de la soufflerie. Il faut éviter tous les chocs et le poser correctement pour éviter de casser le pli.



Lorsqu'il est démonté, le poser debout.



Éviter de le positionner ainsi,
au risque de le casser.



Emboîter le capot
à sa place et le bloquer au moyen
des 4 taquets rotatifs.

*Note : le manipuler avec précaution,
sans poser les doigts dessus,
en l'attrapant par les tranches.
Il se nettoie avec un chiffon microfibres
humide, sans aucun produit.*

MISE EN SERVICE (suite)



3. Mise en route

La soufflerie fonctionne en 12V DC.

Elle est alimentée par un transformateur externe surmoulé.



Brancher le connecteur.



Mettre en marche en actionnant l'interrupteur en place arrière.
Le voyant doit s'allumer et la ventilation doit démarrer.
Le fonctionnement est silencieux.

Note : laisser au minimum un espace libre de 50 cm des 2 côtés (entrée et sortie d'air) de la soufflerie.

4. Utilisation du brumisateur pour produire de la fumée

La fumée permet de visualiser les filets d'air qui circulent dans la chambre d'expérience.

Le brumisateur fourni peut être utilisé tel quel. Le flux de fumée est diffus.

Il peut également être utilisé avec l'adaptateur et la durite pour concentrer la fumée sur un point précis de la chambre d'expérience.

Il suffit de placer le brumisateur ou la durite devant l'entrée d'aspiration.

La fumée est alors aspirée par le réseau de tubes et circule dans la chambre d'expérience.

Note : si on diffuse trop longtemps la brume d'eau sur un même groupe de tubes, l'eau va condenser, s'accumuler dans les tubes et les boucher partiellement.

Il faut alors évacuer l'eau en soufflant et en essuyant avec un chiffon.



Brumisateur seul.



Brumisateur
avec adaptateur et durite.

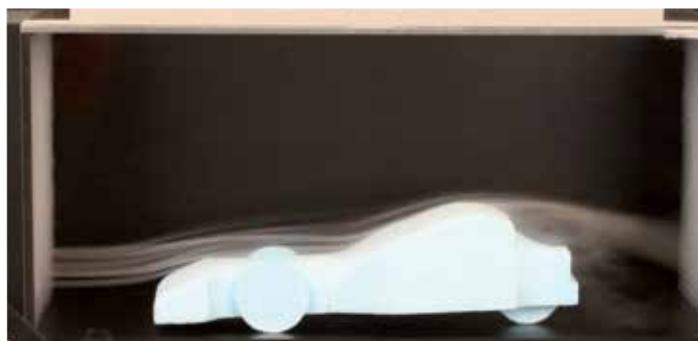
5. Exemples d'expérimentations autour de différents modèles



*Ici, on voit que les passagers sont pris dans les turbulences.
Les élèves peuvent rechercher des solutions et les tester pour l'amélioration du confort des passagers à l'arrière du véhicule.*



*Profil d'aile en mousse testé à incidence de décrochage.
On voit les filets d'air décrocher du profil sur l'extra-dos du modèle.*



MAINTENANCE / ENTRETIEN

1. Nettoyage du capot transparent

N'utiliser aucun produit abrasif - Éviter tout produit de nettoyage - Utiliser un chiffon doux.

L'idéal: un chiffon microfibres humide.

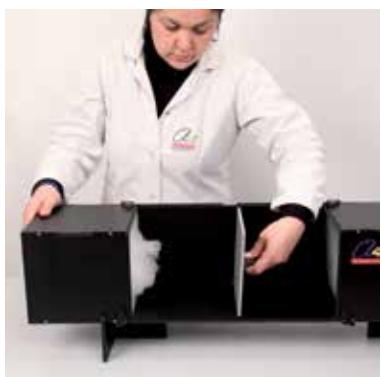
2. Recalage des tubes de laminage de l'air (côté entrée d'air)



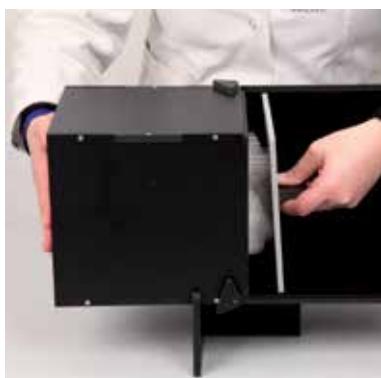
Le flux laminaire est obtenu par un réseau de tubes des 2 côtés : entrée et sortie d'air.

Ces tubes sont juste montés serrés dans la carcasse de la soufflerie.

Ils peuvent glisser d'avant en arrière lors de chocs dus au transport ou simplement, lors de manipulations, en les poussant à la main.



La plaque "taquet" sert
à les realigner facilement.



Plaquer toujours
le taquet côté
chambre d'expérience.



Pousser les tubes à la main
contre le taquet.

3. Recalage des tubes de laminage de l'air (côté sortie d'air)



Côté moteur, il faut démonter le carter A pour accéder aux tubes, avec un tournevis cruciforme (3 vis TF 3 x 13).

Il ne faudra pas serrer exagérément les vis lors du remontage.



ATTENTION!
Avant tout démontage du carter,
mettre la soufflerie
hors-tension et débrancher
l'alimentation.



On voit bien ici les tubes enfoncés dans la chambre d'aspiration.



Plaquer toujours le taquet côté chambre d'expérience.



Pousser les tubes à la main contre le taquet.

4. Séchage du réseau de tubes d'aspiration

Après une utilisation prolongée, de l'eau peut condenser dans les tubes d'aspiration.
Pour éviter le dépôt de calcaire et le bouchage partiel des tubes, souffler et essuyer.

5. Remplacement du fusible

Cette opération n'est théoriquement jamais nécessaire.

La carte d'alimentation qui distribue le courant aux 4 ventilateurs est munie d'un fusible de protection 500 mA. S'il vient à lacher, c'est signe d'un dysfonctionnement qu'il faut identifier avant de le remplacer. Faire appel à un spécialiste si besoin.

Déconnecter toujours l'alimentation avant toute intervention sur l'appareil.



Le fusible protègeant l'alimentation électrique
est accessible en démontant le carter.

ATTENTION!
*Lors du remplacement du fusible
de protection, mettre la soufflerie
hors-tension et débrancher
l'alimentation.*

NOTICE D'UTILISATION DU BRUMISATEUR

(Réf : BRUMI-01)



Mini et portable, il est parfait pour être posé sur un bureau.

Ne produit aucune chaleur.

Sans danger.

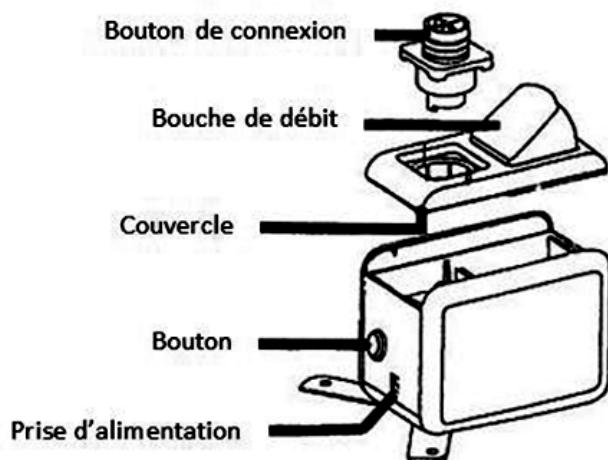
De petite taille, léger, il est facile d'utilisation.

Tout type de bouteille peut servir de réservoir.

Il est possible d'ajuster le débit de brume.

Une fois branché, une lumière bleue s'allume.

Composants



Utilisation

➊ MARCHE À SUIVRE



Emboîter le bouchon de connexion dans le goulot de la bouteille.



Connecter la bouteille au brumisateur.

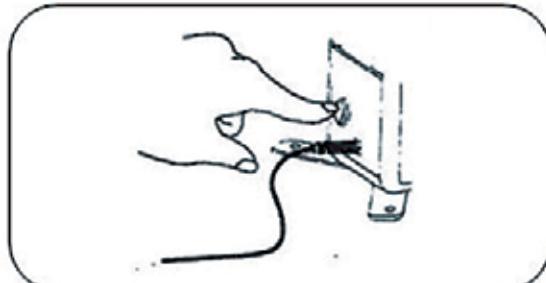


Ouvrir la bouche de débit.



Brancher l'adaptateur à une prise de courant.

➋ RÉGLAGE DU DÉBIT DE BRUME



Le débit varie en appuyant sur le bouton :

- vous appuyez 1 fois : le brumisateur s'allume et le débit est au maximum.
- vous appuyez 2 fois : le débit est moyen.
- vous appuyez 3 fois : le débit est au minimum.
- vous appuyez 4 fois : le brumisateur s'arrête.

(Lorsque le niveau de l'eau est inférieur à 45 ml, le brumisateur s'arrête automatiquement et l'indicateur lumineux s'éteint.)

Maintenance

Veillez à débrancher l'adaptateur avant nettoyage.

Ne laissez pas une bouteille connectée à l'humidificateur trop longtemps sans utilisation.

Nettoyez bouteille, machine, bouche de débit et atomiseur une fois par semaine.

Aucun produit chimique ne doit être appliqué lors du nettoyage.

Séchez tous les composants après nettoyage.

Caractéristiques

- Dimensions 6,8 x 8,5 x 10,5 cm.
- Réservoir et base en ABS.
- Atomiseur en céramique.
- Capacité du réservoir 150 ml.
- 3 niveaux de débit.
- Aux ultrasons.
- Fréquence 1,7 MHz.
- Poids environ 300 g.
- 100-220 V 50/60 Hz.
- 18 V 500 mA.
- 12 W.
- Câble environ 1,8 m.
- Adaptateur AC.
- Superficie max. 25 m².
- Arrêt automatique à partir d'un niveau d'eau.

Avertissement

1. Toute personne ne maîtrisant pas les instructions d'utilisation ne doit pas manipuler l'appareil.
Ne jamais laisser un enfant sans surveillance près de l'appareil.
1. Utiliser exclusivement l'adaptateur d'origine pour alimenter l'appareil.
L'adaptateur fourni ne doit pas être utilisé pour d'autres machines.
2. Ne brancher pas l'appareil si le câble ou la prise ont été endommagés par une chute par exemple.
3. Toute réparation des composants électriques doit être réalisée par des spécialistes.
Un câble d'alimentation endommagé doit être réparé ou remplacé par des spécialistes.
4. Pour éviter tout dégât dû à une fuite d'eau, l'appareil ne doit pas être placé au sol.
Placer l'appareil à un endroit où il ne puisse pas être renversé.
5. Lorsque vous vous absentez pour une longue période, débranchez l'appareil.
6. N'utilisez l'appareil que lorsqu'il est entièrement assemblé et opérationnel.
7. Utilisez exclusivement des bouteilles en plastique d'une capacité maximale de 0,5 litre.
Vous risquez de trop remplir l'appareil en utilisant des bouteilles plus grandes.

Notice d'emploi réalisée par A4 Technologie.
Reproduction et diffusion interdite sans l'accord préalable de A4 Technologie.
Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'évoluer sans préavis.
FF170 - Notice - 12/2012.



**CONCEPTEUR ET FABRICANT
DE MATÉRIELS PÉDAGOGIQUES
COLLÈGE / LYCÉE**

TÉL. 01 64 86 41 00 - FAX 01 64 46 31 19