ETC GROUP S.R.L
AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

Technologies italiennes pour le traitement
de l'air et des fumées

MANUEL

NEWSCRUB AH BIOMASS

Laveurs à eau pour suies et microparticules

NEWSCRUB AH 200 BIOMASS · NEWSCRUB AH 250 BIOMASS
NEWSCRUB AH 300 BIOMASS · Clinear 250L BIOMASS

NEWSCRUB
BIOMASS



Adresse: Strada delle Campagne 10,
61010 Tavullia (PU), Italie

Tel: +39 0541 1646150 | +39 0541 955062

WhatsApp: +39 3737755779

Email: informazioni@etcgroupsrl.biz

PEC: etcgroupsrl@pec.libero.it

Web: www.etcgroupsrl.it

Avis juridique : libre circulation du produit dans l’Union européenne

Cette machine porte le marquage CE et est accompagnée de la déclaration CE de conformité à la Directive 2006/42/CE et aux autres règles de l’Union applicables. En vertu des articles 34 à 36 du TFUE et de l’article 6 de la Directive 2006/42/CE, les États membres ne peuvent interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché et la mise en service d’une machine conforme. Les instructions sont fournies dans la langue officielle du pays de destination.

Les prescriptions nationales et locales relatives à l’installation et à l’utilisation (art. 15 de la Directive 2006/42/CE) restent applicables, à condition qu’elles n’imposent pas de modifications de la machine. Toute mesure empêchant ou retardant sa mise en service doit être motivée par écrit, avec l’indication de la règle et du risque spécifique sur lesquels elle se fonde. À défaut de motivation, le fabricant et l’acheteur se réservent le droit de saisir le réseau SOLVIT de la Commission européenne et d’agir pour la défense de leurs droits, y compris la réparation du préjudice.

Identification du document

Fabricant	ETC Group S.r.l. – Strada delle Campagne 10, 61010 Tavullia (PU), Italie
Produit	Laveurs à eau pour suie et microparticules NEWSCRUB AH BIOMASS
Modèles	NEWSCRUB AH 200 BIOMASS · NEWSCRUB AH 250 BIOMASS · NEWSCRUB AH 300 BIOMASS · Clinear 250L BIOMASS
Document	Fiche technique et manuel d’utilisation, d’installation et d’entretien – ETC-MAN-AH-BIOMASS-001 – Rev. 1.0 – 2026

ETC Group S.r.l. se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques du produit et du manuel. Les images et les dessins sont indicatifs. Le fabricant peut faire évoluer le modèle et la puissance des composants (par exemple la pompe) sans préavis, afin de garantir les meilleures performances.

Sommaire

PARTIE 1 – FICHE TECHNIQUE

1. La gamme NEWSCRUB AH BIOMASS
2. Principe de fonctionnement
3. Caractéristiques de construction communes
4. Caractéristiques techniques et dimensions
5. Composants et options de la gamme
6. Conformité

PARTIE 2 – MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

7. Avertissements généraux
8. Usage prévu et limites
9. Fonctionnement détaillé
10. Description de la machine et de ses parties
11. Groupe de remplissage et électrovanne
12. Pompe de recirculation et raccordement électrique
13. Flotteur : raccordement, réglage et contacts
14. Tableau de commande et vidange automatisée
15. Installation
16. Extracteur
17. Post-filtration FilterPack
18. Cycle de fonctionnement
19. Sécurité
20. Entretien
21. Dépannage
22. Transport
23. Élimination
24. Garantie
25. Questions fréquentes (FAQ)
26. Contacts

A. Annexe A · Vannes de vidange motorisées

PARTIE 1 – FICHE TECHNIQUE

1. La gamme NEWSCRUB AH BIOMASS

Les laveurs NEWSCRUB AH réduisent les particules carbonées (suie) et les microparticules présentes dans les fumées de combustion par lavage hydrodynamique à l'eau à recirculation, sans aucun élément filtrant mécanique à remplacer. Ce sont des laveurs à eau : le traitement principal concerne la suie et les microparticules, tandis que l'action sur les fumées, les graisses et les odeurs est partielle et dépend de l'installation. La ligne compacte (NEWSCRUB AH 200 BIOMASS, NEWSCRUB AH 250 BIOMASS, NEWSCRUB AH 300 BIOMASS et Clinear 250L BIOMASS) couvre des débits indicatifs jusqu'à environ 650 m³/h et est conçue pour les pizzerias, restaurants, boulangeries et petits établissements de restauration.



Figure 1 – Gamme NEWSCRUB AH BIOMASS : NEWSCRUB AH 200 BIOMASS, NEWSCRUB AH 250 BIOMASS, NEWSCRUB AH 300 BIOMASS et Clinear 250L BIOMASS.

Applications types

Les pizzerias, boulangeries et restaurants équipés d'un four à bois produisent de la suie, des particules fines et des odeurs. Les laveurs de la série AH réduisent plus de 95 % des particules et fonctionnent en automatique, même 24 h/24.

- Fours à bois pour pizzerias et boulangeries
- Barbecues et grils au bois
- Rôtissoires au bois
- Torréfacteurs de café
- Petites chaudières à biomasse

Données de synthèse

Particules	Odeurs (réduction partielle)	Bruit	Air en sortie	Structure
> 95%	jusqu'à 70 %	≤ 70 dB(A) à 1 m	~50 °C	Inox AISI 304

2. Principe de fonctionnement

Tous les modèles fonctionnent par lavage hydrodynamique à recirculation d'eau, en trois phases successives.

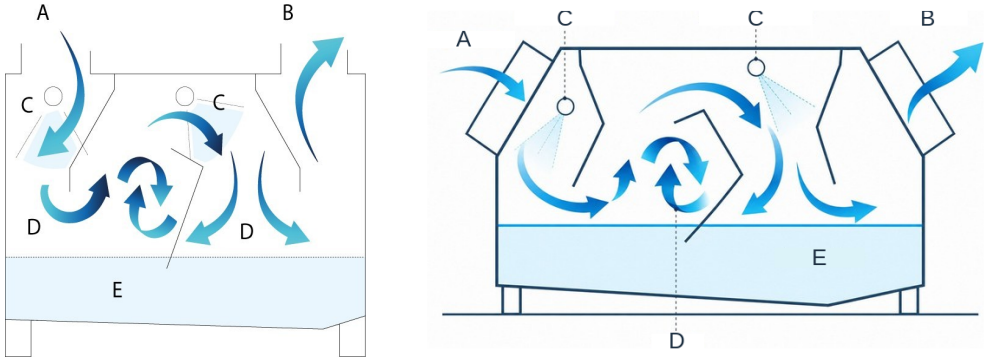


Figure 2 – Dynamique des fluides interne : à gauche les phases du traitement, à droite les zones de traitement.

A	Entrée des fumées	**B**	Sortie des fumées	**C**	Buses de lavage	**D**	Vortex	**E**	Décantation

1. **Stabilisation aérodynamique (A-B).** Le flux de fumées entrant pénètre dans une chambre à pression contrôlée qui stabilise le tirage et garantit un temps de contact constant entre le gaz et le fluide de lavage.
2. **Atomisation à hydro-matrice (C-D).** Une barrière de microgouttelettes pulvérisées par les buses en spirale intercepte les fumées. La tension superficielle des gouttes capte et alourdit les particules et les graisses, en les séparant de la phase gazeuse.
3. **Décantation gravitaire (E).** Les particules captées tombent par gravité dans le réservoir de collecte. L'air épuré poursuit dans le conduit de fumée à environ 50 °C, saturé de vapeur et exempt de résidus carbonés.

3. Caractéristiques de construction communes

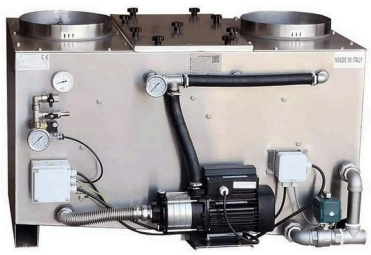


Figure 3 – Vue intérieure : pompe de recirculation, vanne motorisée, tableau et tuyauteries en acier inoxydable.

- Structure entièrement en acier inoxydable AISI 304, épaisseur 15/10 : aucune partie ferreuse sujette à la corrosion.
- Lavage en circuit fermé à recirculation, avec une consommation d'eau minimale.
- Pulvérisation par buses en spirale en acier inoxydable à haut rendement.
- Vanne de vidange motorisée à couple triplé (30 Nm), résistante aux sédiments, au calcaire et aux boues.

- Aucun élément filtrant mécanique à remplacer : aucun coût de filtres, aucun colmatage.
- Rejet dans le réseau d'égouts, après passage dans une cuve de décantation selon la réglementation locale.
- Robinet et tuyau intégrés pour le lavage intérieur rapide ; thermomètre et manomètres intégrés, selon le modèle.
- Tableau électrique de commande avec protection thermique, interrupteur général et temporisateur.
- Émission sonore ≤ 70 dB(A) à 1 mètre ; entretien hebdomadaire simplifié, sans consommables à remplacer.

4. Caractéristiques techniques et dimensions

4.1 Dimensions

Le dessin s'applique à toute la gamme : les modèles sont structurellement identiques et seules les dimensions changent.

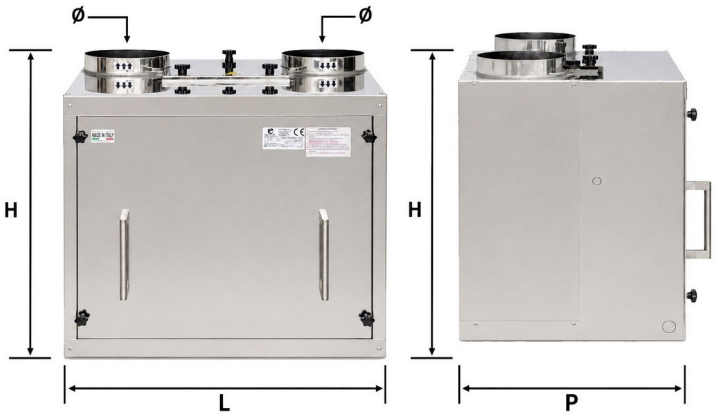


Figure 4 – Plan coté de la gamme NEWSCRUB AH BIOMASS (vue de face et vue latérale).

Cote	Description (mm)	NEWSCRUB AH 200 BIOMASS	NEWSCRUB AH 250 BIOMASS	Clinear 250L BIOMASS	NEWSCRUB AH 300 BIOMASS
L	Largeur de la cuve	745	940	990	1.100
P	Profondeur de la cuve	360	420	550	650
P+	Profondeur avec saillies	560	610	740	850
H	Hauteur	670	670	660	670
Ø	Diamètre entrée et sortie des fumées	200	250	250	300

4.2 Caractéristiques techniques par modèle

Donnée	NEWSCRUB AH 200 BIOMASS	NEWSCRUB AH 250 BIOMASS	Clinear 250L BIOMASS	NEWSCRUB AH 300 BIOMASS
Débit d'air	jusqu'à 250 m³/h sans extracteur ; max. conseillé 800 m³/h avec extracteur	jusqu'à 250 m³/h	jusqu'à 320 m³/h	jusqu'à 650 m³/h
Poids à vide / en service	~49 / ~91 kg	~57 / ~120 kg	~62 / ~143 kg	~80 / ~190 kg
Contenance eau	~42 litres	~63 litres	~81 litres	~110 litres
Buses en spirale	5 (3+2)	7 (4+3)	8 (4+4)	9 (6+3)
Pompe	ETC CM 5-3 – 0,55 kW	ETC CM 5-3 – 0,55 kW	ETC CM 5-3 – 0,55 kW	ETC CM 5-5 – 0,75 kW
Alimentation	230 V / 50 Hz monophasé	230 V / 50 Hz monophasé	220 V / 50 Hz monophasé (3 A)	220 V / 50 Hz monophasé (3,4 A)

Valeurs communes	Consommation d'eau : recirculation plus évaporation · Vanne de vidange : manuelle, automatisée en option · Rendement : > 95 % des particules, jusqu'à 70 % de réduction des odeurs · Température de l'air en sortie : ~50 °C, saturé de vapeur · Structure : acier inoxydable AISI 304, ép. 1,5 mm · Entrée et sortie des fumées : femelle · Conformité CE

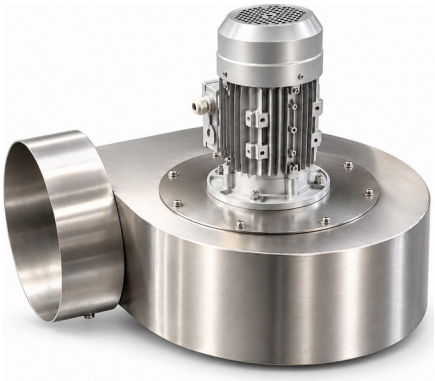
5. Composants et options de la gamme

Tous les composants et accessoires indiqués comme options sont facultatifs. La configuration et la fourniture effectives sont définies exclusivement par le devis, qui prévaut sur toute mention divergente ou imprécise figurant dans le présent document. Sauf erreurs et omissions.

5.1 Extracteur avec variateur de fréquence



Extracteur pour NEWSCRUB AH 200 BIOMASS



Extracteur pour NEWSCRUB AH 250 BIOMASS

Ventilateur centrifuge d’extraction en acier inoxydable AISI 304, installé en aval de la machine sur le conduit de sortie des fumées traitées. Il garantit le débit nominal même en cas de forte contre-pression. L’extracteur est fourni associé au variateur, qui règle le débit en continu selon la charge réelle de l’installation.

Variateur Toshiba pour la régulation de l’extracteur



Variateur monophasé 230 V



Variateur triphasé 380 V

Le variateur règle la vitesse de l’extracteur et donc le débit d’air. Il ne sert que pour les extracteurs montés au-dessus du laveur, lorsque l’installation l’exige. Les pompes de recirculation ne se raccordent pas au variateur et fonctionnent à vitesse fixe. La version monophasée (rouge) se raccorde à la ligne 230 V et commande des extracteurs jusqu’à 2,2 kW, même en l’absence de courant triphasé ; la version triphasée (noire) se raccorde à la ligne 380 V. Il démarre le moteur en rampe, sans pointe de courant, et le protège par alarme et coupure thermique.

- Extracteur centrifuge en acier inoxydable AISI 304, dimensionné selon le débit du modèle.
- NEWSCRUB AH 200 BIOMASS : jusqu’à 250 m³/h sans extracteur ; avec extracteur, maximum conseillé 800 m³/h.
- Sans extracteur, les modèles fonctionnent jusqu’au débit nominal ; l’extracteur sert en cas de fortes contre-pressions ou de longs conduits.

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ : après l’arrêt, le variateur conserve une charge électrique résiduelle dangereuse. Attendre au moins 15 minutes après la coupure de l’alimentation avant d’ouvrir le couvercle ou d’accéder aux bornes. Toute intervention est réservée exclusivement à un électricien qualifié.

5.2 Vanne de vidange motorisée



Vanne motorisée avec tableau de commande

Vanne à boisseau sphérique motorisée avec actionneur électrique 220 V – 50 Hz. Le couple triplé, jusqu'à 30 Nm, garantit l'ouverture et la fermeture même en présence de sédiments boueux, de calcaire ou de résidus solides dans l'eau de lavage. Le fonctionnement automatique s'intègre au tableau et au temporisateur. Construction robuste pour un usage continu 24 h/24. En option, en alternative à la vidange manuelle de série. Le flotteur gère le remplissage automatique de l'eau et le niveau.

5.3 Tableau électrique de commande



Figure 5 – Tableau électrique de commande.

Tableau intégré avec protection thermique, interrupteur général, gestion des pompes et du ventilateur et temporisateur programmable pour la vidange automatique. Câblage pré- assemblé en usine, indice de protection IP54, bornier accessible pour les raccordements sur site. Comprend le sectionneur de sécurité à proximité de la machine exigé par les normes CEI. NEWSCRUB AH 200 BIOMASS et NEWSCRUB AH 250 BIOMASS : 230 V monophasé 50 Hz ; Clinear 250L BIOMASS et NEWSCRUB AH 300 BIOMASS : 220 V monophasé 50 Hz. En option.

5.4 Capots pour installations extérieures



Figure 6 – Capots : 1 machine sans capot, 2 capot partiel avant en inox, 3 capot complet.

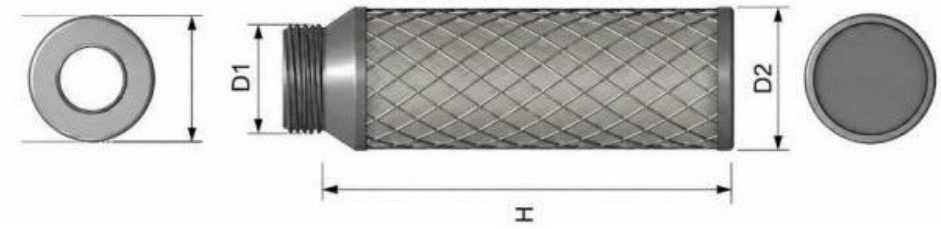
- **1 · Machine sans capot.** Version de base pour installation à l'abri, avec pompe, manomètres et raccordements apparents.
- **2 · Capot partiel avant en acier inoxydable AISI 304.** Il ferme la face avant, où se trouvent la pompe, les manomètres et les raccordements, et les protège de la pluie, de la neige et du soleil. Les manchons et les couvercles supérieurs restent accessibles ; le panneau se démonte à l'aide de vis inox pour l'entretien. En option.
- **3 · Capot complet.** Structure en profilés d'aluminium avec remplissage en double panneau sandwich : il enveloppe toute la machine pour l'installation à l'extérieur. Les panneaux à poignées s'ouvrent pour l'inspection et l'entretien. En option.

- **Tapis chauffant antigel (en option, uniquement avec capot complet).** Résistances en silicone avec thermostat réglable, pour climats rigoureux ou de montagne. En cas de gel extérieur, le chauffage s'enclenche : l'eau de la cuve et des tuyauteries ne gèle pas et il ne se forme pas de condensation dans le tableau électrique. L'alimentation et le raccordement électrique doivent être définis dans l'offre et réalisés par du personnel qualifié.



Tapis chauffant antigel en silicone (en option) : réglage de la température par bouton, ressort de fixation et câble d'alimentation.

5.5 Filtre de protection de la pompe



Filtre à tamis (D1, D2, H)

Filtre à tamis sur la ligne d'aspiration de la pompe de circulation. Il retient les résidus solides grossiers présents dans l'eau de recirculation (suie décantée et résidus carbonés), prolonge la durée de vie de la pompe et réduit l'entretien exceptionnel. Nettoyage rapide par démontage manuel, sans outils. En option sur tous les modèles, maille 1 mm.

6. Conformité

Référence	Détail
Conformité CE	Déclaration CE de conformité : Directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE
Rendement	Abattement des particules > 95 %, laboratoire accrédité ACCREDIA, norme UNI EN 13284-1
Structure	Acier inoxydable AISI 304 : haute résistance thermique, aucune partie sujette à la corrosion
D.M. 37/2008	ETC Group S.r.l., entreprise habilitée Lett. A, C, D, E

PARTIE 2 – MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

À LIRE AVANT UTILISATION : lire attentivement le manuel avant d'installer et d'utiliser l'appareil et le conserver pour toute consultation ultérieure. L'installation doit être réalisée exclusivement par du personnel qualifié.

7. Avertissements généraux

ATTENTION : règles fondamentales.

- Vidanger chaque jour l'eau de la machine.
- Ne pas travailler avec la machine à l'arrêt.
- Tous les 10 à 15 jours, nettoyer l'intérieur de la machine au jet d'eau.
- Si elle est placée à l'extérieur, la machine DOIT être entièrement couverte par le capot extérieur.
- Contrôler visuellement l'état des tuyaux en caoutchouc.
- Tous les 2 mois, nettoyer le tronçon de conduit de fumée entre le four et la machine.
- Chaque mois, contrôler par la trappe l'état du flotteur et sa liberté de mouvement.

- Tous les 30 jours, vérifier l'absence de résidus poussiéreux dans le moteur de la pompe.
- Le laveur ne fait pas office d'extracteur.
- Il est conseillé de souscrire un contrat d'entretien et d'assistance.

8. Usage prévu et limites

La machine est conçue pour réduire les particules carbonées (suie) et les microparticules des fumées de combustion ; les fumées et les odeurs ne sont traitées qu'en partie. Elle s'utilise là où il faut épurer des fumées d'échappement non toxiques avant leur rejet dans l'environnement : fours à pizza, fours à bois, grils au charbon de bois et au bois, poêles, chaudières à biomasse, torréfaction du café et autres foyers produisant des résidus carbonés et des particules. Elle peut desservir plusieurs appareils simultanément : dans ce cas, un tirage forcé avec extracteur en aval est nécessaire (chap. 16).

Le modèle décrit dispose d'un système à double lavage. L'eau de lavage peut être évacuée dans des cuves de décantation, de collecte ou dans le réseau d'égouts. La machine rejette un air saturé de vapeur, à environ 50 °C, exempt de particules carbonées et d'impuretés en suspension (réduction jusqu'à 95 % des microparticules totales).

ATTENTION : limites d'utilisation.

- Elle N'EST PAS conçue pour traiter des fumées ou des impuretés toxiques, corrosives ou nocives pour l'environnement.

- Le fluide de travail peut et doit être UNIQUEMENT de l'eau : sel, antigel, alcool et additifs de tout type sont interdits.
- L'installation exige des conduits en acier inoxydable 304 étanches, sans éléments de couverture (chapeaux chinois et similaires).
- PAS de conduits de fumée en maçonnerie : l'humidité dégagée en fonctionnement les corrode.
- La machine doit être posée sur une surface plane, antidérapante, capable de supporter le poids en service et le personnel ; sur mezzanine, elle doit être fixée au mur et/ou par des chaînes au plafond.
- Après consultation du fabricant, elle peut être adaptée à des conduits de fumée de diamètre différent de celui de l'entrée et de la sortie (chap. 15).

9. Fonctionnement détaillé

La fumée passe dans les conduits depuis la source de combustion jusqu'à la machine. La vitesse des fumées diminue du fait de l'élargissement de la section, et l'eau pulvérisée à l'intérieur de l'installation capte les impuretés et les rabat vers le bas. Un effet nettoyant supplémentaire provient de la tension superficielle de l'eau au fond, qui attire les particules les plus légères lorsque le flux de fumée est contraint de passer à proximité. La position et la forme des cloisons internes créent des tourbillons qui piègent les particules mouillées et les agglomèrent.
Il y a deux sections de lavage : l'entrée, avec six buses, et le centre de la machine, avec un groupe supplémentaire de trois buses. Après la deuxième rangée se trouve une section de tubes qui, une fois mouillés, servent de surface de support pour les poussières les plus légères. Grâce à l'énergie libérée par le pompage de l'eau, l'installation dispose d'un tirage autonome (jusqu'à 650 m³/h sur les modèles compacts).

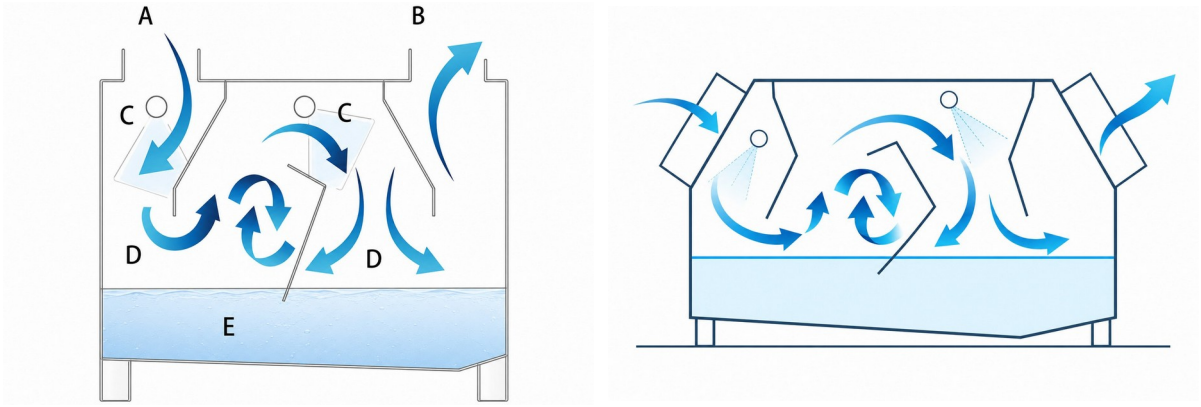


Figure 7 – Dynamique des fluides interne : à gauche les phases A-E décrites au chapitre 2, à droite le parcours des fumées avec 1er lavage, vortex, 2e lavage, décantation et sortie de l'air propre.

REMARQUE : les cinq tubes situés après le deuxième lavage peuvent être retirés si le tirage est insuffisant. En règle générale, ils servent à renforcer le traitement dans les installations avec extracteur ; les retirer ne réduit pas sensiblement l'abattement.

10. Description de la machine et de ses parties

L'installation comprend trois parties principales : le caisson en acier inoxydable fermé par soudure, auquel sont fixés le tube d'entrée, les cloisons internes et les brides ; la pompe électrique avec les distributeurs d'eau munis de buses et les tuyauteries hydrauliques qui les relient à la pompe ; le système de flotteur et d'électrovanne qui régule l'arrivée de l'eau du réseau.
La machine est complétée par un tube de vidange avec vanne, manuelle ou télécommandée, qui comprend aussi le trop-plein ; un manomètre pour l'eau en entrée et un pour la pression générée par la pompe ; une barre en laiton/zinc qui sert d'anode sacrificielle, reliée à la terre.

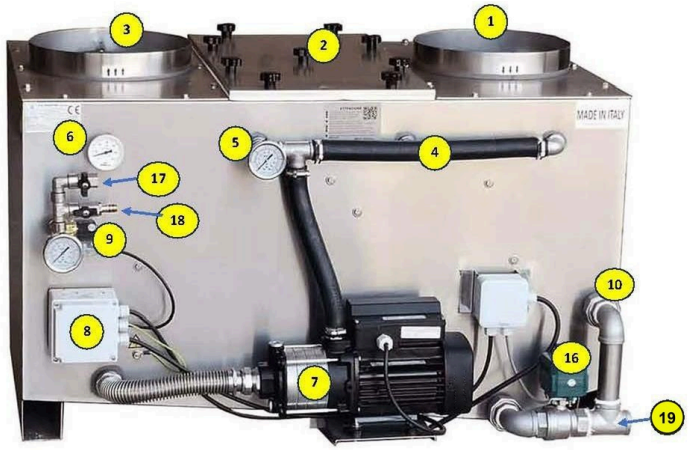


Figure 8 – Les parties de la machine (la photo montre un modèle avec entrée à droite).

1	Plaque d'entrée des fumées	**11**	1re rangée de buses
2	Trappe d'inspection	**12**	Boule du flotteur
3	Sortie des fumées	**13**	Cloison médiane
4	Tuyau d'eau vers les buses	**14**	2e rangée de buses
5	Manomètre de pression d'eau	**15**	Tubes amovibles
6	Thermomètre de température des fumées	**16**	Vanne de vidange d'eau
7	Pompe	**17**	Raccordement au réseau d'eau
8	Boîtier électrique du flotteur	**18**	Robinet de service pour le lavage
9	Électrovanne de remplissage	**19**	Sortie de vidange de l'eau
10	Vidange + trop-plein		

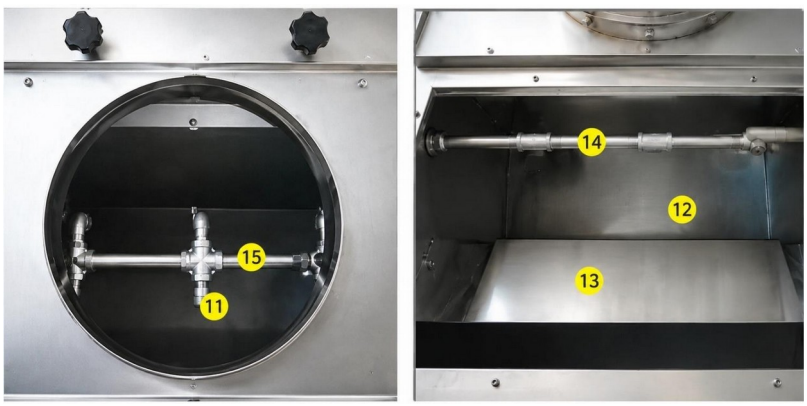
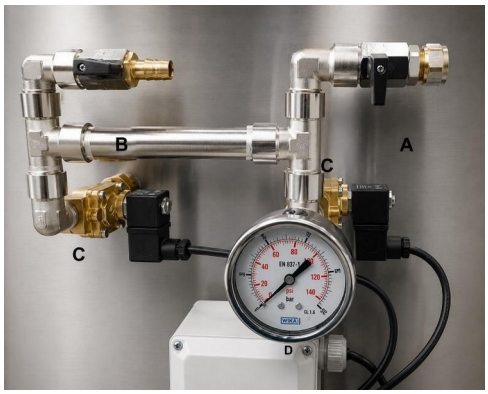


Figure 9 – Détails internes : 1re rangée de buses (11), tubes amovibles (15), 2e rangée (14), boule du flotteur (12), cloison (13).

11. Groupe de remplissage et électrovanne

La machine reçoit l'eau par l'électrovanne de remplissage (en laiton, raccords FF ½", marque ODE), qui s'ouvre lorsqu'elle est alimentée. Le courant lui parvient par le flotteur, qui commande son activation selon le besoin en eau. L'eau est injectée en direction du flotteur, afin de le nettoyer à chaque remplissage. Le manomètre (0-10 bar) indique la pression du réseau : pendant le remplissage il indique 0, une fois le niveau atteint il indique la valeur de la pression du réseau. Deux vannes à boisseau sphérique relient le groupe au tube multicouche du réseau d'eau et au tuyau en caoutchouc pour le lavage intérieur.



Groupe de remplissage : A/C vannes à boisseau sphérique, électrovanne, D manomètre



Composants du groupe de remplissage (½")

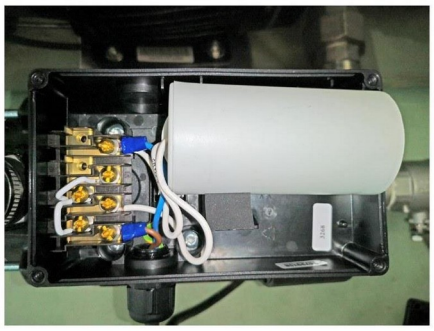
12. Pompe de recirculation et raccordement électrique

La pompe standard est une pompe de surface multicellulaire de la série CM/ETC, non immergée, en acier inoxydable AISI 304. Elle est conçue pour traiter de l'eau, et non des substances à haute densité, contenant des suspensions granuleuses grossières ou des liquides fortement corrosifs. Pour un fonctionnement optimal et pour éviter les blocages, il est recommandé de changer l'eau du bain à chaque cycle de travail, en général une fois par jour.

La pompe est alimentée en 220 V ; le raccordement au flotteur la met en marche lorsque le niveau d'eau minimal est atteint. En service, elle fonctionne entre 2 et 2,5 bar.



Pompe de recirculation et plaque signalétique



Boîtier de raccordement électrique de la pompe

Pompe installée par modèle

Modèle	Pompe installée
NEWSCRUB AH 200 BIOMASS	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
NEWSCRUB AH 250 BIOMASS	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
Clinear 250L BIOMASS	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
NEWSCRUB AH 300 BIOMASS	ETC CM 5-5 – 0,75 kW

REMARQUE : le fabricant peut modifier ou faire évoluer sans préavis la puissance et le modèle de la pompe, en fonction des caractéristiques de l'installation, afin de garantir les meilleures performances.

13. Flotteur : raccordement, réglage et contacts

13.1 Raccordement électrique

Bleu en haut au centre : neutre de l'électrovanne de remplissage. Câbles bleus en haut à droite : neutre pompe et ligne. Marron en bas au centre : phase pompe. Câbles marron en bas à droite : phase d'alimentation et électrovanne de remplissage. Le flotteur met la pompe en marche lorsque le niveau minimal est atteint et coupe l'arrivée de l'eau du réseau au niveau maximal. Le réglage s'effectue avec les deux vis latérales.

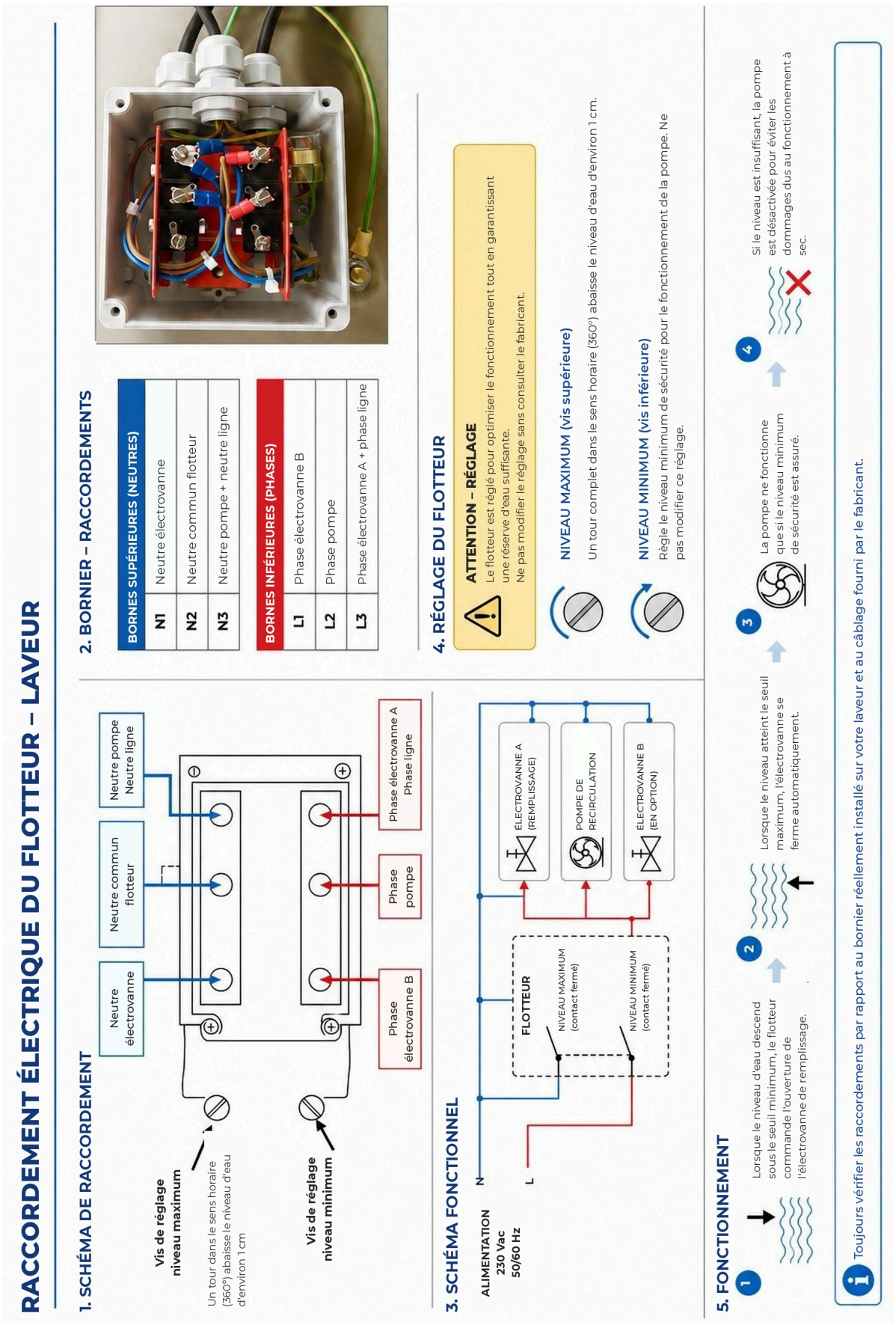


Figure 10 – Raccordement électrique du flotteur, schéma fonctionnel et états des contacts (niveau bas, premier déclenchement, deuxième déclenchement).

13.2 Description du flotteur électrique



Flotteur électrique à boule avec socle de contacts

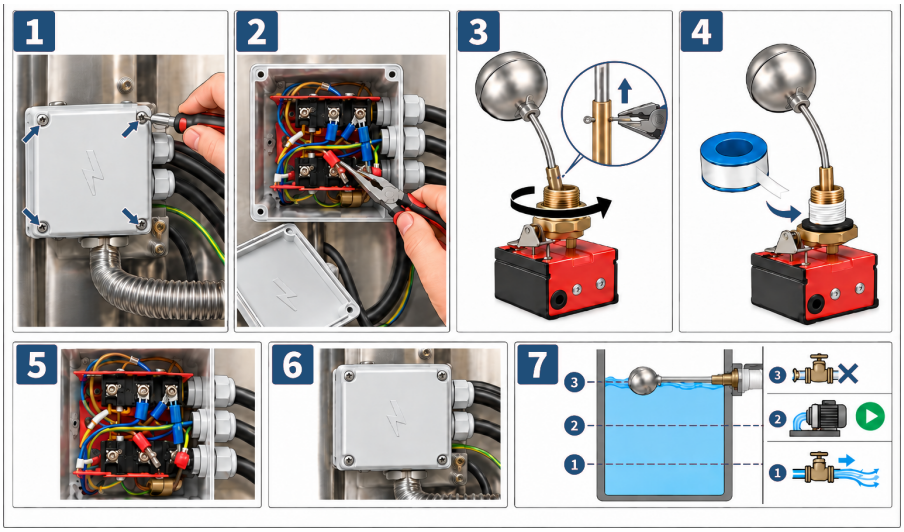
Construction	Corps en laiton · boule en acier inoxydable · tige en PTFE · châssis en acier · contacts Cu, Ag
Données électriques et durée de vie	15 A · 220 V · câble à utiliser 6,3 × 0,8 · parties électriques 50 000 impulsions · parties mécaniques 10 000 000 cycles
Fluide, température max., poids	Eau · 220 °C · 0,77 kg
Réglages et raccord	Bras de 90, 110 ou 130 mm · raccord fileté 1", réglage par deux petites vis internes qui décalent l'instant de contact

REMARQUE : l'action du flotteur est vitale pour le fonctionnement. Bien qu'il soit autonettoyant, il est recommandé d'en contrôler l'état et la liberté de mouvement à chaque nettoyage hebdomadaire.

13.3 Remplacement du flotteur

Le flotteur se remplace en tant que groupe complet (boule, tige et socle de contacts), et non comme élément isolé. Les phases sont illustrées dans la figure et décrites dans le tableau qui suit : les numéros du tableau correspondent aux vignettes de la figure.

ATTENTION : intervention réservée à du personnel qualifié. Avant de commencer, couper l'alimentation électrique au sectionneur et empêcher sa remise sous tension pendant le travail ; fermer la vanne à boisseau sphérique de l'eau du réseau et vidanger la cuve. Risque d'électrocution.



Remplacement du groupe flotteur : phases 1 à 7

Phases du remplacement

1 **Ouverture du boîtier électrique**

Dévisser les quatre vis du couvercle du boîtier électrique du flotteur (flèches) et retirer le couvercle.

2 **Débranchement des câbles**

Avant de débrancher les câbles, photographier ou noter la position de chaque couleur sur les bornes. Retirer ensuite les cosses à l'aide de la pince.

3 **Démontage du groupe**

Dévisser le groupe flotteur du raccord fileté 1" en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et l'extraire de la paroi de la cuve.

4 **Préparation du nouveau groupe**

Enrouler le ruban PTFE sur le filetage 1" dans le sens du vissage et contrôler le joint. Visser le nouveau groupe en place jusqu'à étanchéité, avec la boule libre de se déplacer sur toute sa course.

5 **Rebranchement des câbles**

Remonter les cosses selon le schéma de la section 13.1 et de la Figure 10 : bleu en haut au centre, neutre de l'électrovanne de remplissage ; bleu en haut à droite, neutre pompe et ligne ; marron en bas au centre, phase pompe ; marron en bas à droite, phase d'alimentation et électrovanne de remplissage. Rebrancher le conducteur de terre vert-jaune.

6 **Fermeture du boîtier**

Remonter le couvercle avec les quatre vis et contrôler le serrage des presse-étoupes.

7 **Essai de fonctionnement**

Rouvrir l'eau du réseau, remettre sous tension et suivre le remplissage de la cuve : le flotteur doit commander les trois niveaux indiqués dans la figure et dans le tableau suivant.

Niveau (fig. 7)	État du flotteur	Ce qui doit se produire
1	Niveau bas	L'électrovanne de remplissage est ouverte et l'eau du réseau entre dans la cuve
2	Premier déclenchement, niveau minimal	La pompe de recirculation démarre
3	Deuxième déclenchement, niveau maximal	L'électrovanne se ferme et le remplissage s'arrête

À la fin de l'essai, vérifier que le raccord fileté ne fuit pas et que la pompe fonctionne entre 2 et 2,5 bar. Si les points de déclenchement ne correspondent pas aux niveaux, corriger le réglage avec les deux vis latérales du flotteur (section 13.1).

REMARQUE : la mise à la terre doit être vérifiée avec un instrument par du personnel qualifié : la seule présence du fil ne suffit pas.

14. Tableau de commande et vidange automatisée

Pour les modèles équipés d'une vanne de vidange motorisée télécommandée, le schéma indique le câblage du circuit dans le tableau de commande. En position I, la vanne de vidange est fermée et la machine est en fonctionnement (voyant vert) ; en position II, l'électrovanne de vidange est ouverte et la machine est arrêtée, avec vidange de l'eau (voyant rouge).

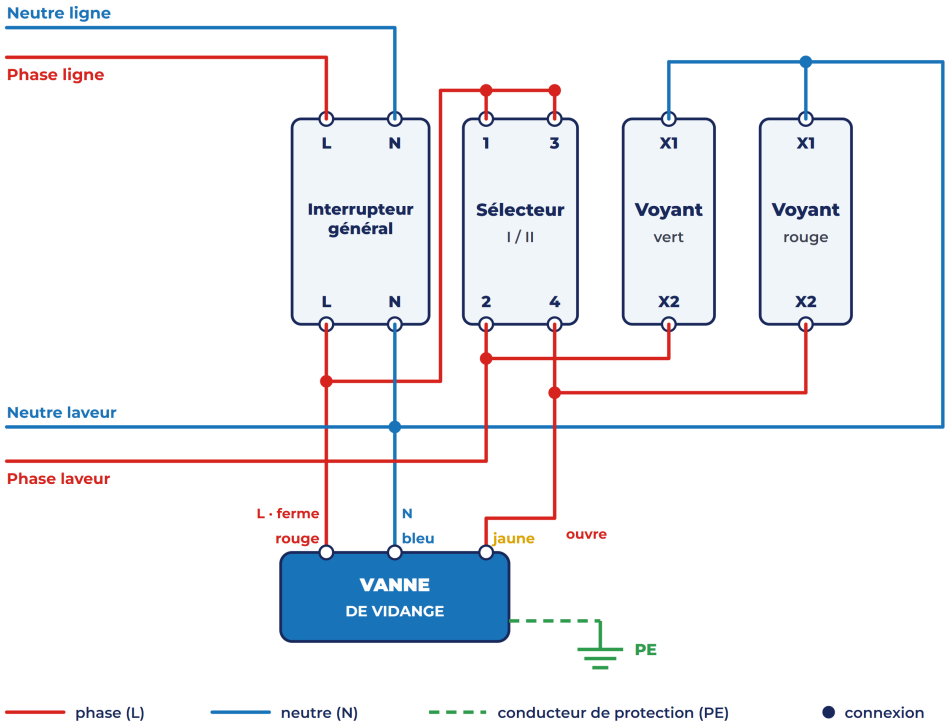


Schéma de la vidange motorisée télécommandée (voyant vert = en fonctionnement, rouge = vidange)

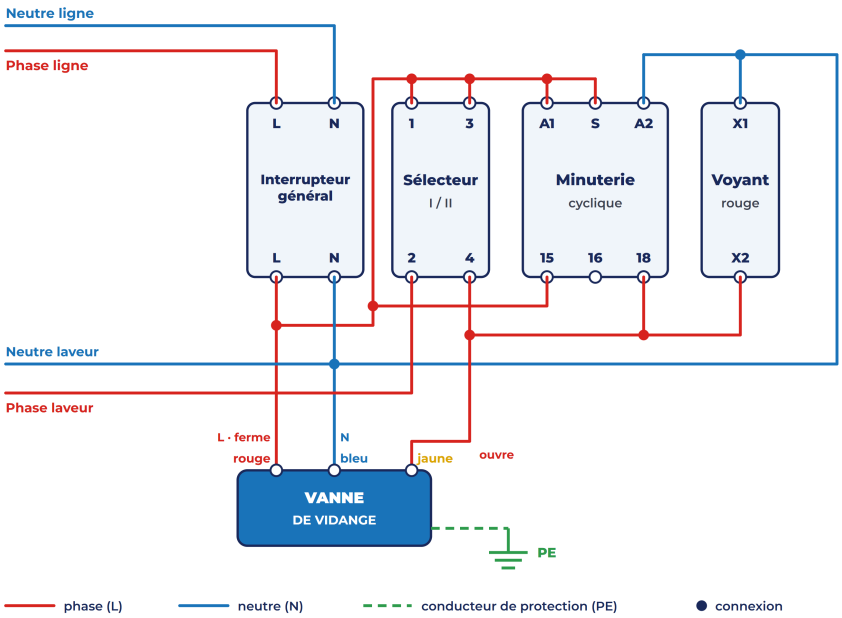


Schéma électrique avec temporisateur pour le renouvellement automatique de l'eau (fonctionnement 24 h)

D'autres types de tableau peuvent être montés, par exemple avec temporisateur pour le renouvellement continu de l'eau, qui garantissent le fonctionnement de la machine 24 h/24.

ATTENTION : l'installation et le raccordement sont réservés à du personnel qualifié : risque d'électrocution. Respecter le code des couleurs et les connexions à la machine. En cas de doute, contacter le fabricant.

REMARQUE : les vidanges télécommandées et les automatismes avec temporisateur NE rendent PAS la machine autonettoyante : il faut tout de même vidanger et renouveler l'eau et, au moins une fois par semaine, nettoyer soigneusement l'intérieur.

15. Installation

FOURNITURE SEULE : ETC Group S.r.l. fournit exclusivement l'appareil. Elle ne réalise ni installations, ni visites techniques, ni raccordements électriques ou hydrauliques. Tous les travaux décrits sont à la charge du personnel qualifié de l'installateur, dans le respect des normes en vigueur.

15.1 Emplacement

La machine doit être installée dans un lieu couvert et à l'abri des intempéries ; pour l'installation extérieure, elle est fournie avec un capot métallique. L'ambiance doit rester entre 5 et 50 °C, de sorte que l'eau ne gèle pas et ne dépasse pas 80 °C. Ne pas installer dans des locaux contenant des poussières potentiellement nocives, toxiques ou explosives. La surface doit être plane, antidérapante et porteuse (poids de la machine plus opérateur) ; sur mezzanine, fixer au mur et à la mezzanine elle-même.

L'installation nécessite un raccordement électrique en 230 V, un raccordement au réseau d'eau, une évacuation, le raccordement du tube d'entrée (depuis le four) et de sortie (conduit de fumée).

15.2 Surface d'appui et prévention de la résonance

Les composants internes, comme la pompe, sont optimisés pour limiter les mouvements, mais l'appareil génère des micro-vibrations. Si l'installation n'est pas réalisée dans les règles de l'art, une résonance mécanique peut se produire. C'est un cas extrêmement rare (estimé à 1 sur 2000) mais aux conséquences structurelles graves. Il peut survenir dans deux situations : si la machine repose sur une surface non rigide, bancale, instable ou glissante ; si l'extracteur est installé directement sur la machine et transmet ses vibrations au corps du laveur.

Avec la résonance, les micro-vibrations s'amplifient progressivement et l'énergie accumulée se décharge sur les parties structurelles, jusqu'à déchirer ou fissurer le caisson au niveau des soudures inférieures. L'effet peut ressembler à un défaut de soudure, mais il s'agit d'une rupture structurelle par fatigue mécanique causée exclusivement par des vibrations extérieures.

IMPORTANT : prescriptions impératives.

- **Surface rigide.** Positionner et fixer la machine sur une base parfaitement de niveau, rigide, stable, non sujette à flexion ni à glissement.
- **Isolation de l'extracteur.** Il est strictement interdit de poser l'extracteur sur le corps de la machine. Il doit être installé et fixé sur un support indépendant à au moins 20 cm du laveur, avec des manchons antivibratiles sur le conduit de raccordement si nécessaire, pour empêcher la transmission des vibrations au caisson.

15.3 Raccordements

Raccordement hydraulique

Raccorder au réseau d'eau, par un tube rigide, le raccord libre du groupe électrovanne (repère 17 de la figure 8). Il est recommandé d'utiliser des raccords comme ceux illustrés et de confier le travail à un plombier compétent. La pression du réseau ne doit pas dépasser 8 bar.

Raccordement à l'égout

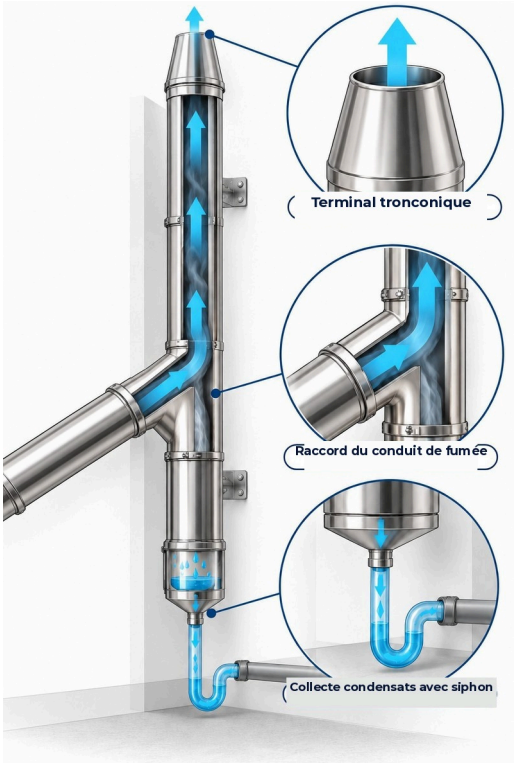
Raccorder de manière permanente et étanche au réseau d'égouts existant, avec des tubes de diamètre compris entre 40 et 68 mm, par l'intermédiaire d'un siphon, pour éviter la sortie de fumées par le trop-plein. Certaines autorités de contrôle sanitaire peuvent exiger une cuve de décantation : se renseigner au préalable.

Raccordement électrique

Raccorder au réseau 230 V avec mise à la terre (normes CE). Pour les machines avec électrovanne de vidange, suivre le schéma en respectant les couleurs des câbles. Si la machine dispose d'un extracteur, une prise triphasée est prévue : le variateur fourni avec l'extracteur en règle la vitesse. Le moteur, le variateur et l'électrovanne doivent être raccordés par un électricien compétent. Un risque résiduel d'électrocution subsiste en raison de la présence d'eau et de chaleur : soigner les raccordements, ne pas laisser de cuivre à nu, ne pas faire passer les câbles près de sources de chaleur, installer le variateur et la vanne dans des endroits non exposés à la chaleur, à la saleté et à l'eau, dans des boîtiers fermés.

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA MISE À LA TERRE : en raison du mouvement constant du liquide dans le laveur, des courants vagabonds peuvent apparaître. Il s'agit d'un phénomène physique propre au fonctionnement hydraulique du système, et non d'un défaut de la machine. Pour éviter les anomalies, la corrosion galvanique et les risques d'électrocution, il est obligatoire de raccorder l'installation à une mise à la terre conforme à la loi, avec une résistance recommandée comprise entre 0 et 4 Ω. La mise à la terre doit être MESURÉE avec un instrument par du personnel qualifié avant la mise en service et contrôlée périodiquement : la seule présence du fil ne suffit pas. La valeur mesurée doit être consignée dans la documentation de l'installation. Le non-respect de cette prescription dégage le fabricant de toute responsabilité.

Raccordement au conduit de fumée



Le raccordement doit être réalisé avec des tubes en acier inoxydable étanches (AISI 316L). En aval de la machine, les tubes doivent être installés avec le côté femelle vers le haut, pour éviter les dépôts de condensats dans les jonctions. Éviter les coudes brusques ou descendants qui retiennent l'humidité ; maintenir un angle ascendant minimal de 5°. Au sommet du conduit de fumée, ne pas poser de chapeaux chinois ni d'aspirateurs éoliens : seul le terminal tronconique est admis.

Figure 11 – Conduit de fumée : terminal tronconique, emboîtement mâle-femelle, collecte des condensats avec siphon.

15.4 Tracés du conduit de fumée

Lorsque le four a un diamètre inférieur à celui du raccordement (par exemple 200 au lieu de 250), élargir immédiatement la section par un raccord en entonnoir et utiliser des coudes de grand diamètre pour réduire les pertes de charge. Il est conseillé de surélever la machine sur une structure de support, pour réduire le tronçon descendant à l'entrée : un tronçon descendant oppose une résistance importante, car la fumée tend à monter.

EMPLACEMENT IDÉAL : juste après le four ou le foyer : cela maintient propre tout le conduit de fumée, réduit le risque d'incendie et facilite l'entretien. Sur le tronçon entre le foyer et le laveur, utiliser des tubes à double paroi et le nettoyer périodiquement pour éviter les pertes de tirage et les risques résiduels d'incendie.

RÈGLES POUR LE TIRAGE

- Plus de coudes = moins de tirage.
- Plus de tronçon horizontal = moins de tirage.
- Tubes de petit diamètre = moins de tirage.
- Conduit de fumée bas = moins de tirage.
- Pour les fours à pizza, utiliser du Ø250 partout où c'est possible ; éviter les tubes flexibles, souvent annelés à l'intérieur, qui augmentent les pertes de charge.

Raccorder le tronçon vertical par un Y, et non par un T, pour limiter les pertes de charge.



Figure 12 – Fours à pizza : utiliser des tubes lisses Ø250 (à gauche), éviter les flexibles annelés (à droite).

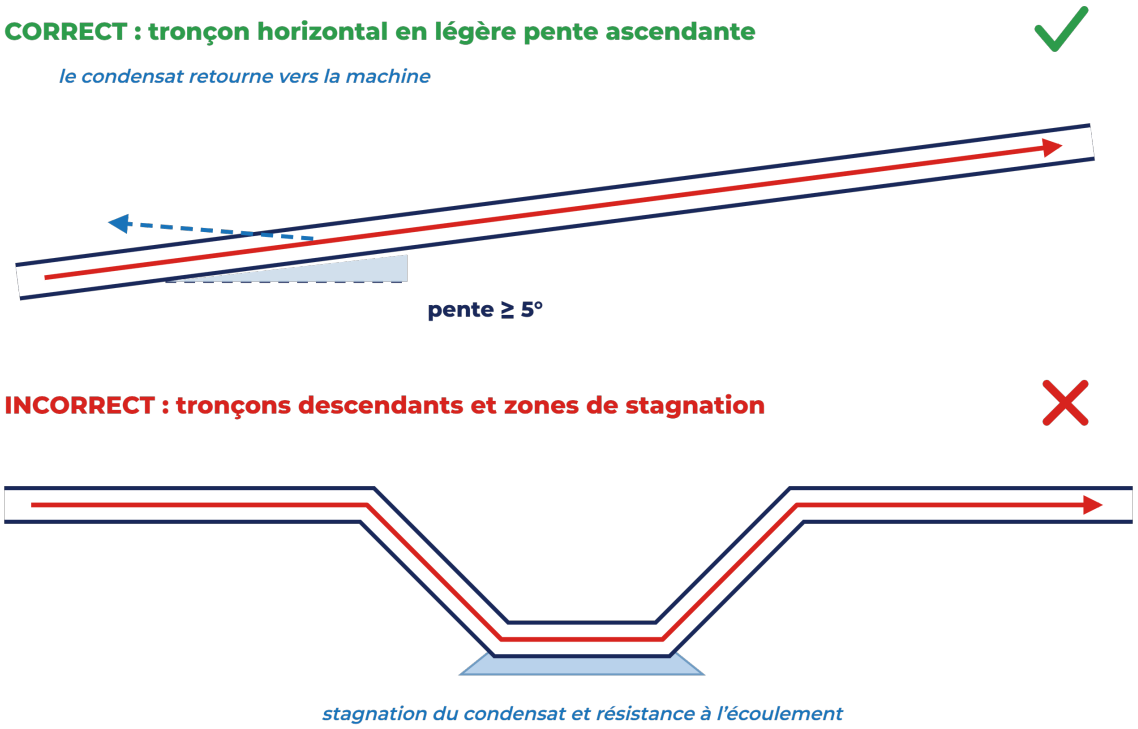


Figure 13 – Tronçon horizontal : pente ascendante (correct) et tronçon descendant avec stagnation des condensats (incorrect).

Éviter les tracés sinueux libres : un double S pour contourner un obstacle pose des difficultés même avec un extracteur. Il vaut mieux percer l'obstacle (par exemple une paroi) ou utiliser des coudes à 45° ou 30°, et jamais plus de 90°. Un tronçon en T peut aussi réduire le tirage : préférer

les raccords en Y ou des coudes directs 45°+45°. Les changements de section doivent se faire sur des tronçons rectilignes et de manière progressive.

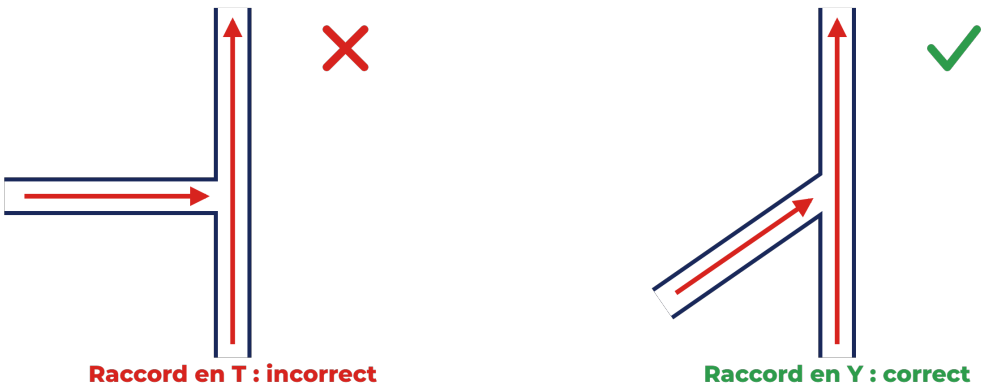




Figure 14 – Raccords et coudes : raccord en Y et deux coudes à 45° (correct), raccord en T et coude brusque à 90° (incorrect).

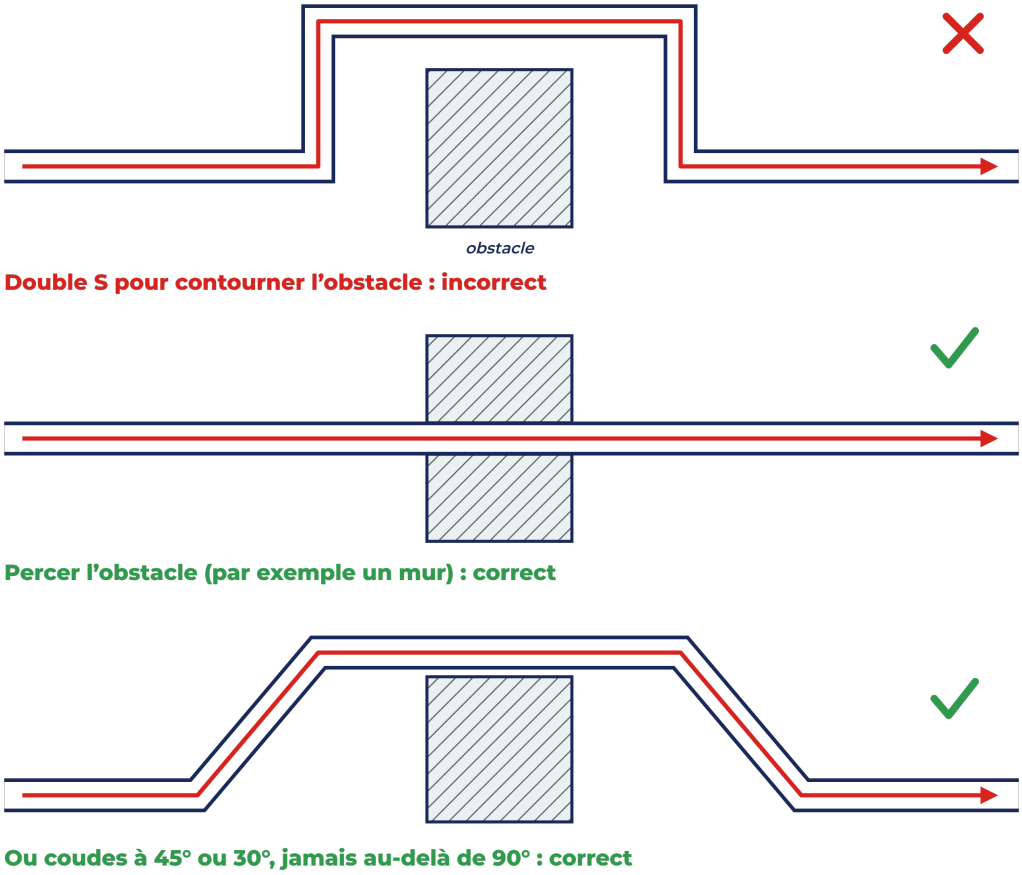
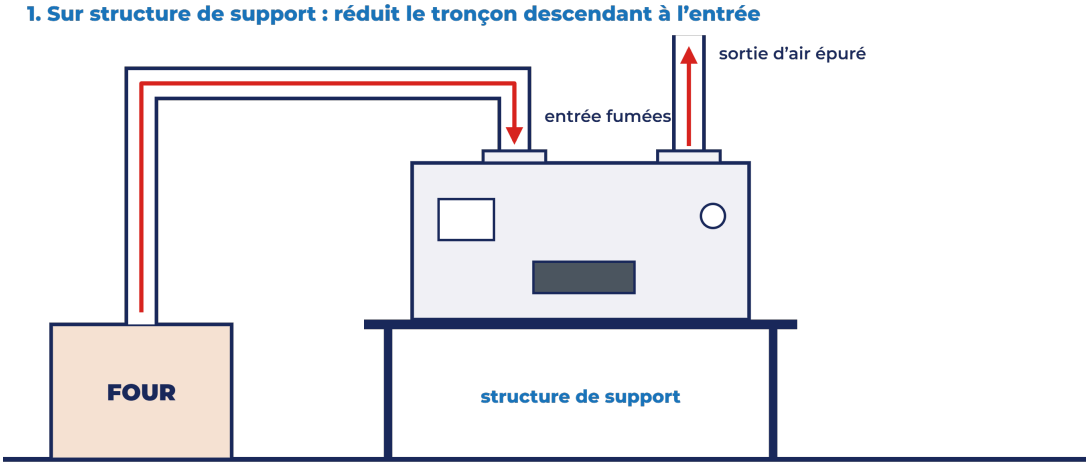


Figure 15 – Contournement des obstacles : double S (incorrect) ; percement de l'obstacle et coudes à 45° ou 30° (correct).

Exemples d'installation : sur structure horizontale, en terrasse ou à l'extérieur avec caisson de protection et vidange télécommandée. Dans les installations extérieures, vérifier que la température dans le caisson ne descend pas en dessous de 5 °C et ne dépasse pas 80 °C.



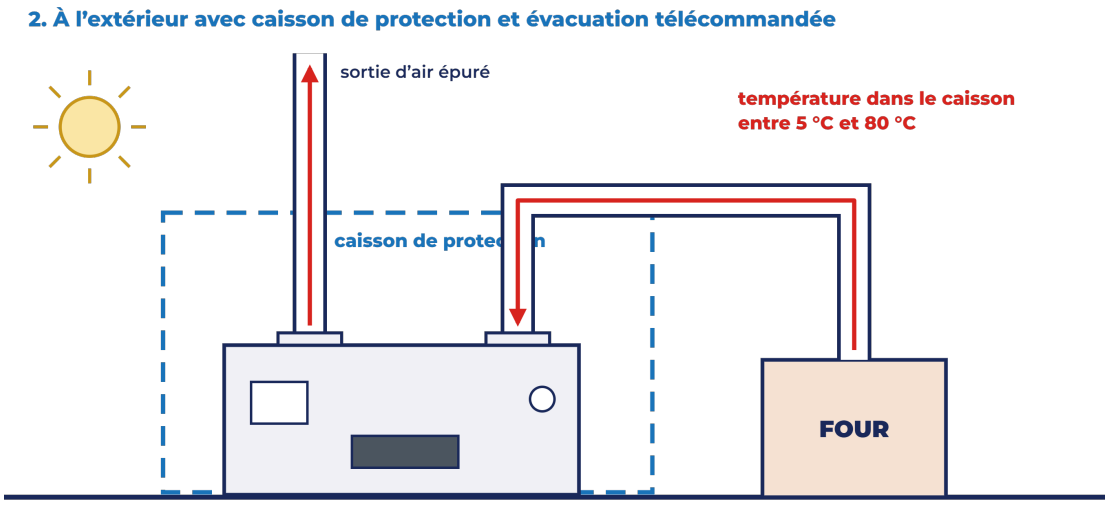


Figure 16 – Exemples d'installation : sur structure de support et à l'extérieur avec caisson de protection et vidange télécommandée.

16. Extracteur

La machine ne dispose pas d'aspiration propre mais, une fois en fonctionnement, elle ne gêne pas le tirage du conduit de fumée. Dans des cas particuliers (beaucoup de fumée, plusieurs appareils, nombreux coudes), l'extracteur est conseillé ou nécessaire et peut être fourni par le fabricant. Si vous procédez par vous-même, tenez compte de ce qui suit : on utilise des extracteurs centrifuges en acier inoxydable placés en aval de la machine ; s'ils ne sont pas construits en monobloc à volute, ils doivent être siliconés ; on n'utilise pas de ventilateurs « caissonnés » ni à moteur exposé au flux. Le ventilateur est monté au-dessus de la sortie des fumées.

REMARQUE : l'extracteur NE s'installe PAS directement sur la machine, mais sur des supports prévus à cet effet. Il dispose de sa propre prise, 230 ou 380 V, et de son propre variateur de régulation,

indépendants de ceux de la machine. Le type d'extracteur influe fortement sur le résultat : consulter le fabricant.

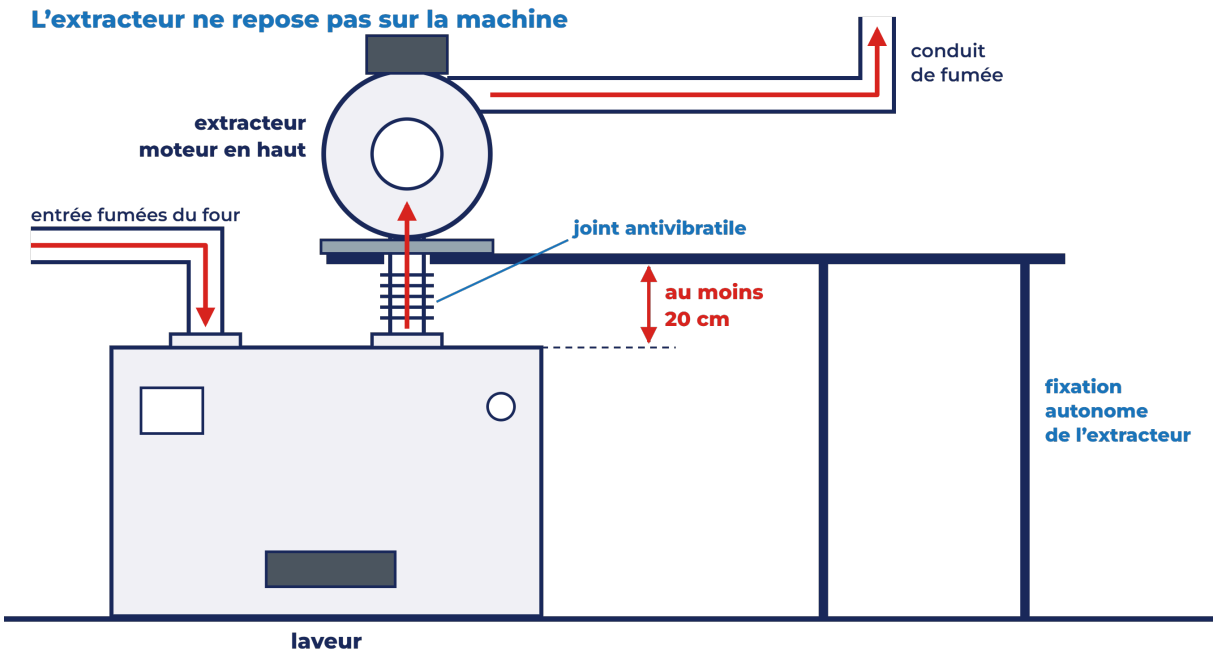


Figure 17 – Extracteur centrifuge inox monté en aval, sur support indépendant, à au moins 20 cm de la machine.

16.1 Extracteur INOX4EBR (ex ETCRL)

Ventilateur à volute avec corps en acier inoxydable 304 soudé, conçu pour l'air humide ; caisse étanche monobloc avec évacuation des condensats en sortie. Il s'utilise avec le moteur en haut, sur un support prévu à cet effet. Moteur triphasé pour utilisation avec variateur, en couplage triangle (220 V) ou étoile (380 V). Évacuation des condensats DN15 (½").



Figure 18 – Extracteur à volute INOX4EBR.

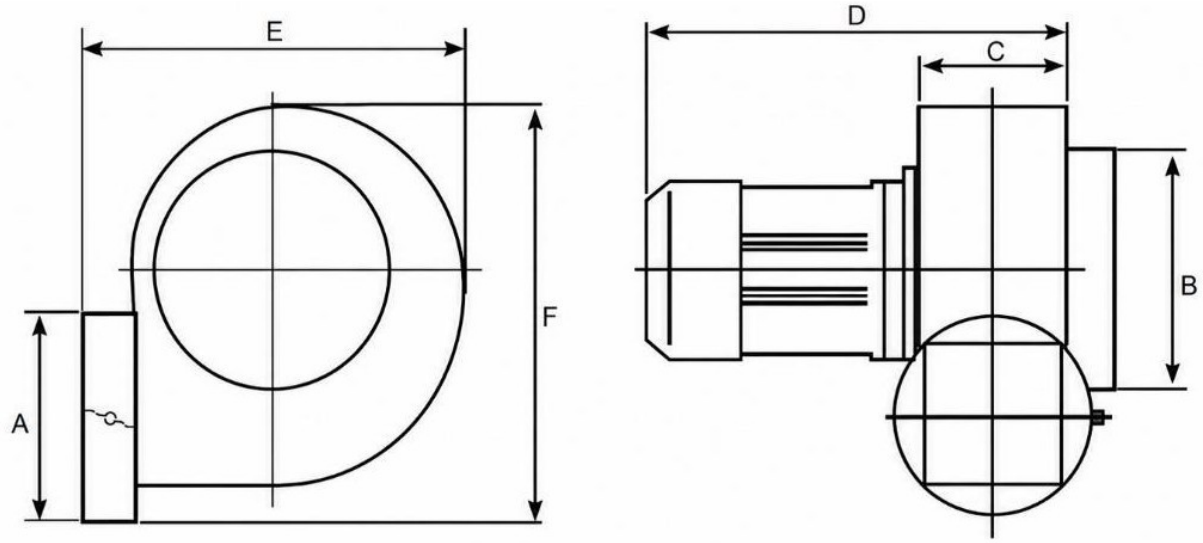


Figure 19 – Cotes dimensionnelles A-F de l'extracteur INOX4EBR (vue de face et vue latérale).

Modèle	A	B	C	D	E	F
INOX4EBR220	204	248	150	420	534	485
INOX4EBR280	305	295	215	500	503	640

Cotes en mm. Pour plus d'informations, voir le manuel des extracteurs.

L'extracteur est en option pour tous les modèles (NEWSCRUB AH 200 BIOMASS, NEWSCRUB AH 250 BIOMASS, NEWSCRUB AH 300 BIOMASS, Clinear 250L BIOMASS) et il est dimensionné selon le débit de l'installation.

17. Post-filtration FilterPack

Pour atténuer davantage les odeurs, ou pour des fumées nécessitant des traitements supplémentaires, un dispositif de post-traitement avec des médias filtrants de différents types est disponible, applicable en sortie de la machine. En raison de sa robustesse, il doit être monté sur l'extracteur.

Le FilterPack 1000 dispose d'un support à quatre glissières pour les filtres (alumine, polaire, labyrinthe). Il ne peut pas reposer directement sur la machine : un collecteur est fixé à la sortie de la machine par une couronne de vis et une seconde couronne le fixe à l'airbox. Les jonctions doivent être siliconées. Au-dessus de l'airbox, on installe une trémie (fournie), fixée elle aussi par vis et silicone ; enfin, on fixe l'extracteur par son emboîtement Ø250 mâle/femelle. Il est recommandé de fixer l'extracteur à un support stable (par exemple des pattes murales) afin qu'il ne vibre pas. L'ensemble, dimensionné selon le débit du modèle, ne rejette au maximum qu'un léger panache de vapeur qui se dissipe en quelques mètres.



Figure 20 – FilterPack monté sur la sortie de la machine : collecteur, airbox avec les glissières pour les filtres et sortie de l'air ; à droite les médias filtrants applicables.

18. Cycle de fonctionnement

Point zéro. Machine vide, raccordée au réseau d'eau et non alimentée ; vanne de vidange fermée.

Mise en marche. Il suffit d'alimenter la machine : le flotteur, qui fait office d'interrupteur, commande le remplissage d'eau et, au niveau minimal, active la pompe ; au niveau maximal, l'arrivée d'eau s'arrête. Mettre la machine en marche 5 à 10 minutes avant le four ou le foyer, pour travailler avec de l'eau propre.

Fonctionnement. La machine reste active tant qu'elle reçoit de l'eau et du courant. L'eau perdue par évaporation est compensée par le flotteur. Sans automatismes avec temporisateur, la machine fonctionne dans ces conditions pendant environ 8 à 10 heures.

Arrêt et vidange. Une fois le foyer éteint, couper l'alimentation et ouvrir la vanne de vidange pour évacuer l'eau sale. Une fois la vanne refermée, la machine revient au point zéro.

REMARQUE : au moins une fois par semaine, rincer l'intérieur de la machine pour éliminer les salissures grossières et vérifier l'absence de corps étrangers (blocs de suie tombés du conduit, feuilles et similaires).

19. Sécurité

En aval de la machine, en régime établi, il n'y a pas de problème d'incendie. Sur le tronçon allant du foyer à la machine, il faut toutefois utiliser des tubes à double paroi : ce tronçon tend à s'encrasser et doit être nettoyé périodiquement pour éviter les pertes de tirage et les risques résiduels d'incendie ; la machine doit donc être installée le plus près possible du foyer. L'installation du conduit de fumée n'est pas anodine et doit être confiée à du personnel formé et équipé.

Un risque résiduel d'électrocution subsiste du fait de la présence d'eau et d'électricité dans le même appareil : soigner la mise à la terre et NE PAS intervenir sans avoir débranché l'alimentation. En service, la machine atteint 50-60 °C : attention aux brûlures. Ne pas introduire la tête dans la machine : les résidus de suie sont toxiques. Pour le nettoyage intérieur, porter des gants et protéger la peau et les yeux ; les cloisons peuvent présenter des bords tranchants et les buses sont des saillies sur lesquelles on peut se blesser. Toute modification de l'installation ou du volume de gaz à traiter doit être convenue avec le fabricant.

AVERTISSEMENT CHARGE RÉSIDUELLE DU VARIATEUR : le variateur conserve une charge électrique résiduelle dangereuse même après l'arrêt. Attendre au moins 15 minutes après la coupure de l'alimentation avant d'ouvrir le couvercle ou d'accéder aux bornes et vérifier l'absence de tension. Interventions réservées à un électricien qualifié.

20. Entretien

20.1 Opérations préalables à l'entretien

- Débrancher la machine du réseau électrique, en empêchant toute remise sous tension par des tiers.
- Éteindre complètement la cheminée et le foyer et attendre qu'il ne reste aucun résidu de combustion.
- Porter les EPI prévus (gants, chaussures de sécurité).

20.2 Entretien courant

Fréquence	Opérations
Quotidienne	Renouveler l'eau de la machine une fois par jour (voire plusieurs fois si nécessaire).
Tous les 7 jours	Nettoyer l'intérieur des résidus déposés au jet d'eau propre et vérifier l'absence de corps étrangers.
Tous les 15 jours	Nettoyer le tronçon de conduit de fumée entre le foyer et la machine.
Hebdomadaire	Vérifier l'absence de résidus poussiéreux dans le moteur de la pompe et qu'il peut se refroidir ; contrôler l'intégrité des tuyaux en caoutchouc et l'absence de fuites.
Mensuelle	Contrôler le câble d'alimentation, la mise à la terre (vérification instrumentale) et les connexions électriques dans le boîtier du flotteur ; par la trappe, vérifier la barre (anode sacrificielle), l'état du flotteur et sa liberté de mouvement.
En extérieur	Vérifier que la température ne descend pas en dessous de 0 °C et ne dépasse pas 50 °C et que, par temps de pluie, la machine ne reçoit pas d'eau dans les composants électriques si elle est montée dehors sans capot.
Avec extracteur	Contrôler l'état des jonctions, l'absence de fuites et l'étanchéité ; vérifier visuellement les connexions électriques et les câbles.
Semestrielle	Inspection complète par du personnel qualifié.

- Le nettoyage intérieur s'effectue uniquement à l'eau : sauf indication contraire du fabricant, ne pas utiliser d'additifs (détergents, savon, acides, ammoniaque et similaires).
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'installation incorrecte ou approximative, d'utilisation de matériaux inadaptés, de main-d'œuvre non qualifiée, d'entretien absent ou négligent, de modifications arbitraires ou de couplage à des installations inadaptées.
- Toute intervention demandée et non due entraîne la facturation du déplacement, de la main-d'œuvre et des matériaux.

21. Dépannage

Même avec une installation correcte, des problèmes dus à l'usure ou à des causes accidentelles peuvent apparaître avec le temps. Pour chaque anomalie, la règle est la même : identifier la cause, intervenir machine arrêtée et en sécurité, et toujours prévenir le fabricant. Les interventions électriques sont réservées à du personnel qualifié.

A. Eau et niveaux

Problème	Cause	Solution
La machine ne se remplit pas d'eau	Électrovanne de remplissage entartrée (le manomètre 0/10 ne revient pas à zéro) · flotteur bloqué en position maximale	Démonter les 4 vis du corps de vanne et éliminer le calcaire · vérifier les connexions électriques · nettoyer et libérer le flotteur
Écoulement continu par le trop-plein	Flotteur déréglé ou bloqué · électrovanne qui ne se ferme pas	Serrer la vis supérieure d'un tour · libérer le flotteur · séparer la bobine du corps de vanne, circuit isolé : si elle se ferme, le problème vient de la commande ; si l'eau passe encore, le corps de vanne est bloqué ou défectueux
La pompe ne démarre pas	Le flotteur n'a pas atteint le premier niveau · absence d'alimentation	Attendre le remplissage · contrôler le flotteur et l'alimentation (contrôles électriques par du personnel qualifié)
Eau très sombre et odeur légèrement âcre	Situation normale : il s'agit de la saleté captée	Vidanger et remplacer l'eau ; ce n'est pas une panne
Beaucoup de mousse	Eau contenant des résidus ou des additifs	Vidanger, rincer et remplir d'eau propre · augmenter la fréquence de renouvellement · ne pas utiliser d'antimousse sans indication d'ETC Group
Incrustations et calcaire fréquents	Eau dure ou non traitée (y compris eau de puits)	Installer un adoucisseur · ne pas utiliser d'eau de puits non analysée et non traitée
Fuites d'eau des tuyauteries	Tronçons descendants ou zones de stagnation · raccord mâle-femelle inversé	Repositionner les tubes en pente ascendante · monter la femelle en aval du mâle
Gel dans la cuve ou les tuyauteries	Installation extérieure par températures négatives	Vider la machine après le fonctionnement · avec capot complet, prévoir le chauffage antigel (en option)

B. Pompe et pression

Problème	Cause	Solution
Pression élevée (2,5–3 bar ou plus) et pulvérisation faible	Buses ou passages partiellement obstrués	Contrôler les buses par la trappe d'inspection · les faire démonter et nettoyer par du personnel compétent
Pression très basse	Niveau d'eau insuffisant · air à l'entrée de la pompe · obstructions dans les roues · pompe usée	Contrôler le niveau et l'entrée de la pompe · faire effectuer la purge inverse et la vérification de la pompe par le technicien
Manomètre qui oscille	Aspiration irrégulière, air ou cavitation	Contrôler d'abord le niveau d'eau · vérifier l'étanchéité à l'entrée de la pompe
Liquide huileux sortant du manomètre	Fuite de la glycérine de remplissage	Remplacer le manomètre
Nouveau bruit de la pompe	Ventilateur qui touche le capot · corps durs ou agglomérats à l'entrée ou dans les roues	Arrêter en sécurité · contrôler et éliminer la cause
Collier ou tuyau noir qui fuit	Collier desserré · tuyau gonflé, craquelé ou déformé	Serrer le collier · si la fuite persiste, remplacer le tuyau
Buses entartrées	Calcaire ou dépôts	Démonter la buse (personnel compétent) · détartrant adapté avec EPI et fiche de données de sécurité · rincer · utiliser un outil rigide et fin sans déformer la géométrie

C. Vidange

Problème	Cause	Solution
Vanne de vidange automatique qui ne s'ouvre pas	Impuretés, sédiments ou calcaire · problème de l'actionneur ou de la commande	Diagnostic mécanique et électrique en sécurité · nettoyer le corps de vanne · appeler le technicien
La vanne s'ouvre mais l'eau ne s'écoule pas	Obstruction en aval, dans la tuyauterie d'évacuation	Nettoyer la tuyauterie jusqu'au point final
La cuve ne se vide pas complètement	Obstruction après la machine (sections inférieures à Ø40 mm, tracés avec accumulations)	Nettoyer la ligne d'évacuation · revoir la section et le tracé
Fumée sortant des éviers	Absence de siphon sur l'évacuation	Installer un siphon sur la ligne d'évacuation

D. Fumée et tirage

Problème	Cause	Solution
Baisse soudaine du tirage	Buses ou tubes colmatés · pompe en panne · niveau d'eau excessif (flotteur bloqué) · conduit de fumée obstrué (amont ou aval) · ventilation insuffisante du local	Nettoyer les buses et les tuyauteries · vérifier la pompe · libérer le flotteur · nettoyer le conduit de fumée · assurer l'apport d'air au local
Tirage réduit sur une machine qui a toujours fonctionné	Tronçon non traité entre générateur et laveur encrassé	Nettoyer le tronçon (au moins tous les trois mois, plus tôt s'il est très sale)
Lavage insuffisant (fumée grise)	Eau sale (renouvellement insuffisant) · colmatages empêchant la pulvérisation	Vider, laver et changer l'eau au moins 1 fois par jour (plusieurs fois en cas de forte charge de poussières) · soigner le nettoyage des parties
Fumée par la trappe ou les jonctions	Boutons de serrage non serrés uniformément · surpression due à un ventilateur mal installé ou mal réglé	Serrer uniformément les boutons · vérifier l'installation et le réglage du ventilateur
Fumée dans le local avec l'extracteur à l'arrêt	Extracteur éteint avec le four allumé	Réduire le combustible et remettre l'extracteur en marche
Fuites de fumée par le trop-plein et les jonctions avec extracteur	Extracteur installé en amont du laveur (surpression)	Installer l'extracteur en aval du laveur
Condensats sortant de l'extracteur	Évacuation des condensats non raccordée ou fermée	Raccorder l'évacuation des condensats à une évacuation adaptée, sans fuites ni stagnation
Vibrations ou résonance	Base non rigide · extracteur posé sur la machine	Base rigide, stable et plane · fixer l'extracteur sur un support indépendant
Vapeur blanche sortant de la cheminée	Air en sortie saturé de vapeur à environ 50 °C : situation normale	Aucune intervention ; plus visible par air froid ou forte charge thermique

E. Partie électrique et sécurité

Problème	Cause	Solution
Le différentiel ou le disjoncteur magnétothermique déclenche	Fuite à la terre : bobine de l'électrovanne, eau dans la vanne motorisée, pompe, connexions ou contacts mouillés, câblage endommagé	Mettre en sécurité · diagnostic par un électricien qualifié · mesurer la mise à la terre
Corrosions localisées ou perforations	Fuites de courant, différences de potentiel ou mise à la terre inefficace	Mesurer la mise à la terre avec un instrument · informer ETC Group
La soudure du caisson fuit	Vibrations ou autres causes extérieures	Informer ETC Group avant toute intervention

22. Transport

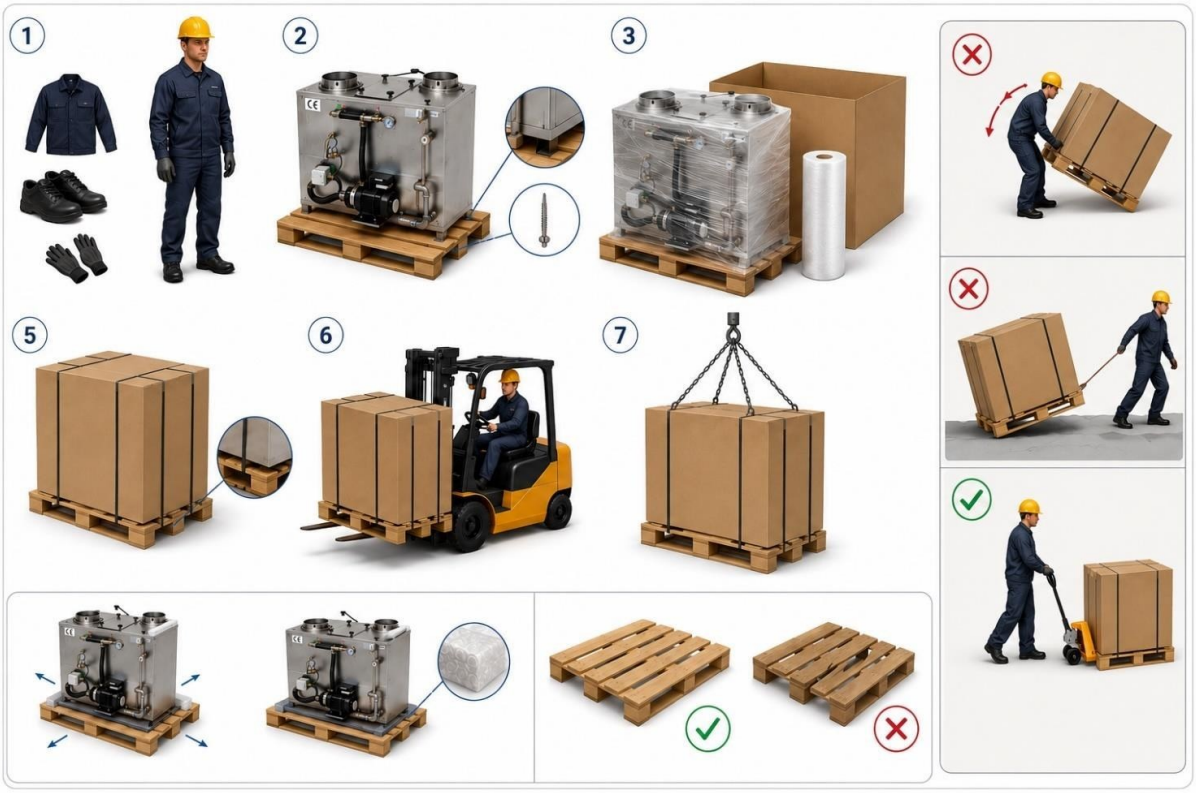


Figure 21 – Séquence d’emballage et de manutention.

1. Porter des vêtements de travail, des chaussures de sécurité et des gants.
2. Fixer la machine sur une palette avec 4 vis à bois passant par les trous situés aux quatre extrémités des pieds.
3. Envelopper de papier bulle et protéger avec un carton épais.
4. Utiliser des palettes et des emballages laissant quelques centimètres autour de la machine, pour interposer un matériau antichoc (papier bulle, polystyrène). La palette doit avoir une consistance et une robustesse adaptées aux charges et aux sollicitations de la manutention.
5. Fixer l’emballage à la palette avec des feuillards.
6. Soulever et déplacer avec un chariot élévateur ou un engin mécanique adapté ; tout déplacement non mécanisé doit être effectué par au moins 2 personnes. Ne pas incliner ni traîner la palette : utiliser un transpalette.
7. En cas de levage à la grue, faire passer les chaînes ou les élingues dans les structures de base sous la machine.

23. Élimination

En fin de vie, la machine doit être éliminée par des opérateurs agréés, en séparant l’acier inoxydable, les composants électriques et électroniques (pompe, variateur, tableau, actionneurs), les matières plastiques et le caoutchouc. Les parties électriques et électroniques sont soumises à la réglementation sur les déchets d’

équipements électriques et électroniques. L'eau de lavage et les boues de suie doivent être éliminées conformément à la réglementation locale et aux prescriptions de l'autorité de contrôle.

24. Garantie

Durée

- 12 mois pour les clients B2B titulaires d'un numéro de TVA.
- 24 mois pour les consommateurs particuliers (B2C) au sens du D.Lgs. 206/2005, Code de la consommation italien.
- À compter de la date figurant sur le bon de livraison (DDT).

La garantie couvre

- Les défauts de fabrication des composants.
- La fourniture de la pièce de rechange défectueuse (installation, déplacement du technicien et frais d'expédition non inclus).

La garantie ne s'applique pas en cas de

- Usure naturelle des composants.
- Installation ou utilisation incorrecte.
- Non-respect des instructions d'utilisation.
- Modifications non autorisées.
- Entretien absent ou inapproprié, à effectuer périodiquement par du personnel qualifié.
- Démontage inapproprié, accidents, chocs, sinistres.

Demande d'assistance

1. Envoyer la demande par e-mail, en décrivant le problème en détail.
2. Les composants demandés sous garantie doivent être payés d'avance.
3. Les composants défectueux remplacés doivent être renvoyés à ETC Group sous 15 jours.
4. Le client n'est remboursé qu'après vérification technique, une fois le défaut de fabrication constaté.

25. Questions fréquentes (FAQ)

Réponses rapides pour comprendre le fonctionnement de la machine et identifier les problèmes. Pour les valeurs spécifiques au modèle (diamètres, raccords, buses, puissances, débits, capacité de la cuve, tensions), se reporter à la fiche technique de la Partie 1 et à la plaque de la machine.

A. Fonction et performances

A.1 Que fait la machine ?

Elle abat la suie et les particules carbonées des fumées de combustion par un lavage à l'eau à recirculation. C'est un laveur à eau (wet scrubber) : il n'a ni filtres à charbon actif, ni champ électrostatique, ni générateur d'ozone.

A.2 Élimine-t-elle tout ce qui sort de la cheminée ?

Non. Le traitement principal concerne la suie et les microparticules. La fumée visible, les vapeurs, les composants gazeux et les odeurs ne sont réduits qu'en partie, dans une mesure qui dépend de l'installation.

A.3 Quel est le rendement sur les particules ?

Lors de l'essai documenté selon UNI EN 13284-1, réalisé par un laboratoire accrédité ACCREDIA, l'abattement des particules s'est révélé supérieur à 95 %. C'est la valeur obtenue dans ces conditions d'essai : ce n'est pas une garantie universelle et elle ne doit pas être rapportée aux PM10, PM2,5 ou particules ultrafines.

A.4 Pourquoi de la vapeur blanche sort-elle de la cheminée ?

L'air en sortie est saturé de vapeur d'eau, à environ 50 °C. C'est normal et plus visible par air extérieur froid ou avec une forte charge thermique.

A.5 L'eau de la cuve noircit rapidement : est-ce une panne ?

Non. La saleté captée colore l'eau rapidement ; c'est normal, tout comme une légère odeur âcre. L'eau sale doit être vidangée et remplacée.

A.6 À quelle température les fumées sortent-elles ?

Sur des fours à bois bien dimensionnés, la température en sortie est normalement comprise entre 45 et 50 °C.

A.7 Quelle température des fumées en entrée supporte-t-elle ?

Des fumées en entrée à 120–150 °C ne posent normalement pas de problème si la machine est dimensionnée, pleine d'eau et en fonctionnement normal.

A.8 Des étincelles ou des braises peuvent-elles entrer dans la machine ?

Les étincelles ou braises occasionnelles sont mouillées et éteintes le long du parcours. La machine n'est pas conçue pour recevoir intentionnellement des matières incandescentes.

A.9 Quelles applications conviennent ?

Fumées de combustion non toxiques chargées de suie et de particules : fours à pizza et fours à bois, grils et barbecues, poêles, chaudières à biomasse, torréfaction du café et autres foyers produisant des résidus carbonés.

A.10 Le bruit est-il un problème ?

Le niveau est d'environ 70 dB(A) ou moins à 1 m. Tout bruit nouveau ou inhabituel doit toujours être contrôlé.

B. Eau et cuve

B.1 Quel liquide utiliser ?

Uniquement de l'eau. Détergents, savons, antigel, sels, alcool, acides et additifs sont interdits, sauf indication technique d'ETC Group. Ne pas utiliser d'antimousse sans indication d'ETC Group.

B.2 Quelle pression doit avoir l'eau du réseau ?

Entre 1,5 et 3,5 bar à l'alimentation. Au-delà de cette valeur, un réducteur de pression est nécessaire.

B.3 Puis-je utiliser de l'eau dure ?

Avec une eau très dure, un adoucisseur est nécessaire. L'eau adoucie et l'eau déminéralisée sont également admises.

B.4 Puis-je utiliser de l'eau de puits ?

Pas si elle n'a pas été analysée et traitée. Le calcaire peut endommager la machine en quelques mois.

B.5 Jusqu'à quelle température l'eau de la cuve peut-elle chauffer ?

Dans les conditions les plus sévères, on n'a jamais observé plus d'environ 80 °C ; normalement, la température est inférieure.

B.6 Puis-je laisser la machine pleine la nuit ?

À l'abri et sans risque de gel, oui. Il est toutefois préférable de vidanger et de renouveler l'eau en fin de journée. En cas de risque de gel, la machine doit être vidée après le fonctionnement.

B.7 Combien de temps fonctionne-t-elle sans eau du réseau ?

Environ une heure avec l'eau présente dans la cuve. En dessous du niveau minimal, le flotteur arrête la pompe.

B.8 Après des semaines ou des mois d'arrêt, comment redémarrer ?

Remplir la cuve et laisser l'eau 1 à 2 heures avant de démarrer la pompe. Contrôler ensuite la pression, le bruit et la pulvérisation.

B.9 À quelle fréquence change-t-on l'eau ?

En fin de journée ou selon la fréquence d'utilisation. Les applications très salissantes exigent des renouvellements plus fréquents.

B.10 Après le rinçage, dois-je sécher la machine ?

Non. On peut la remplir et la remettre immédiatement en service.

C. Démarrage, arrêt et contrôles

C.1 Que dois-je contrôler à la première mise en service ?

Les raccordements, l'ouverture de l'eau, la position des robinets, l'évacuation, l'alimentation électrique, la mise à la terre, l'étanchéité des tuyauteries et l'absence de fuites. Ensuite le remplissage, le démarrage de la pompe au niveau prévu et la vérification de la pulvérisation.

C.2 Pourquoi la pompe ne démarre-t-elle pas dès la mise sous tension ?

Sans eau, la pompe ne doit pas démarrer tant que le flotteur n'a pas atteint le premier niveau.

C.3 Dans quel ordre arrête-t-on l'installation ?

On termine d'abord la combustion et on ferme la bouche du four, puis on arrête le laveur, enfin on effectue la vidange manuelle ou automatique.

C.4 Le laveur s'est arrêté avec le four allumé : que faire ?

Si la machine reste pleine d'eau et que le tirage est suffisant, il n'est pas nécessaire d'éteindre immédiatement le four. La situation doit néanmoins être rétablie : ce n'est pas un mode de fonctionnement.

C.5 Que doit contrôler l'utilisateur chaque jour ?

Il doit connaître le comportement habituel de la machine et surveiller le bruit, la pression, le niveau, la pulvérisation, les fuites, les vibrations et le tirage.

C.6 Quels sont les signes annonciateurs d'une panne ?

Les écarts par rapport au comportement habituel : bruit de la pompe, bruissement de l'eau, pression différente, pulvérisation plus faible, remplissage plus lent ou plus fréquent, variations de niveau, fuites, vibrations, tirage réduit.

C.7 Dois-je remplacer les composants après un certain nombre d'années ?

Non. On ne remplace rien uniquement en raison de l'âge de la machine : on intervient en cas d'usure, de détérioration ou d'anomalie réelle.

C.8 Quelles interventions relèvent de l'utilisateur et lesquelles du technicien ?

À l'utilisateur : vidange et renouvellement de l'eau, nettoyage de la cuve et du trop-plein, rinçage intérieur, contrôle visuel des buses. Au technicien : parties électriques, réglages, pompe, flotteur, électrovannes, soudures et anomalies non identifiables.

D. Flotteur et électrovanne

D.1 Que fait le flotteur ?

Il gère les niveaux : il démarre la pompe au niveau minimal et arrête le remplissage au niveau maximal.

D.2 Puis-je régler le flotteur ?

Normalement non : il est réglé en usine. Le réglage n'est nécessaire que dans des cas particuliers, par exemple si la machine n'est pas de niveau, et doit être effectué avec un technicien.

D.3 Si le flotteur est défectueux, que remplace-t-on ?

Le groupe flotteur complet, et non l'élément isolé.

D.4 La machine ne se remplit pas d'eau : que contrôler ?

Dans cet ordre : disponibilité et pression de l'eau, flotteur et ses états, électrovanne et bobine, autres composants. Les contrôles électriques sont réservés à du personnel qualifié.

D.5 Le niveau monte jusqu'au trop-plein : à quoi est-ce dû ?

Au flotteur qui n'interrompt pas la commande, ou à l'électrovanne qui ne se ferme pas. Pour distinguer les deux cas, on sépare la bobine du corps de vanne, circuit isolé : si la vanne se ferme, le problème vient de la commande ou du flotteur ; si l'eau passe encore, le corps de vanne est bloqué ou défectueux.

D.6 Le manomètre de réseau 0/10 ne revient pas à zéro : est-ce normal ?

Machine arrêtée, le manomètre de réseau peut rester sous pression statique. Si la machine ne se remplit pas, les causes à contrôler sont le calcaire dans l'électrovanne ou le flotteur bloqué en position maximale.

E. Pompe et manomètres

E.1 Quelle pression doit indiquer le manomètre de la pompe ?

Dans la configuration type, la référence est d'environ 2 bar. La valeur doit être lue en relation avec le comportement habituel de la machine.

E.2 La pression monte vers 2,5–3 bar et la pulvérisation diminue : pourquoi ?

Les buses ou les passages sont partiellement obstrués. Contrôler les buses par la trappe d'inspection.

E.3 La pression est très basse : que contrôler ?

Le niveau d'eau, l'entrée de la pompe, la présence d'air, les obstructions dans les roues et l'état de la pompe.

E.4 Le manomètre oscille : qu'est-ce que cela signifie ?

Aspiration irrégulière, air ou cavitation. Le premier contrôle porte sur le niveau d'eau.

E.5 Machine arrêtée, qu'indique le manomètre de la pompe ?

Il doit revenir à zéro.

E.6 Un liquide huileux sort du manomètre : est-ce une panne ?

Ce liquide est la glycérine de remplissage : le manomètre doit être remplacé.

E.7 La pompe fait un nouveau bruit : que faire ?

Il faut toujours le contrôler. Les causes typiques sont le ventilateur qui touche le capot, ou des corps durs ou agglomérats à l'entrée ou dans les roues.

E.8 Qu'est-ce que la purge inverse ?

Machine hors tension, le technicien débranche le tronçon prévu près de la sortie pompe/manomètre et envoie de l'eau propre en sens inverse avec la ligne de lavage. Il remet ensuite en place le tuyau et le collier et recontrôle la pression et la pulvérisation.

E.9 À quelle fréquence remplace-t-on les tuyaux noirs de la pompe ?

Ils sont choisis pour des pressions très supérieures à celles de service et, dans une installation intérieure correcte, durent autant que la machine. On les remplace s'ils sont gonflés, craquelés, déformés ou présentent une dégradation anormale.

E.10 Un collier fuit : que faire ?

On le serre. Si la fuite persiste, on vérifie le tuyau et on le remplace.

E.11 La pompe peut-elle être réglée avec le variateur ?

Non. Le variateur sert uniquement à régler la vitesse des extracteurs montés au-dessus du laveur ; les pompes de recirculation ne sont pas réglables.

F. Buses, collecteurs et nettoyage intérieur

F.1 Comment contrôler les buses ?

Par la trappe d'inspection. Une pulvérisation faible avec une pression élevée fait suspecter une obstruction.

F.2 À quelle fréquence faut-il nettoyer les buses ?

Avec une eau adaptée et un entretien régulier, le nettoyage périodique n'est normalement pas nécessaire.

F.3 Une buse est entartrée : comment la nettoyer ?

Elle est démontée par du personnel compétent. On utilise un détartrant adapté, ou de l'acide chlorhydrique sur la buse démontée, avec EPI et fiche de données de sécurité. On rince ensuite abondamment. Pour dégager l'orifice, il faut un outil rigide et fin, sans déformer la géométrie.

F.4 Les buses en acier inoxydable se remplacent-elles souvent ?

Non. On les récupère presque toujours par le nettoyage ; on ne les remplace que si elles sont endommagées ou déformées.

F.5 Les collecteurs d'eau peuvent-ils s'obstruer ?

C'est très rare. Ce sont des tuyauteries inox d'environ 1/2 pouce, accessibles par les T et les coudes en retirant les raccords extérieurs en caoutchouc, avec un furet flexible ou par démontage et lavage à l'eau et aux petites brosses.

F.6 Du papier, du bois, de la cendre ou des blocs de suie sont entrés : que faire ?

Machine arrêtée, en sécurité, vidangée et nettoyée, on les retire. Pour les résidus dans la cuve, un aspirateur professionnel pour liquides et cendres est admis.

F.7 Puis-je démonter les cloisons internes pour les nettoyer ?

Normalement, aucun démontage n'est nécessaire. Si elles sont retirées lors d'un entretien exceptionnel, il faut marquer leur position et leur orientation et confier le travail à du personnel technique.

F.8 Puis-je retirer des collecteurs ou des pièces internes pour augmenter le tirage ?

Non. La configuration d'usine doit être conservée.

F.9 À quelle fréquence faut-il rincer la machine ?

Au moins une fois par semaine, pour éliminer les salissures grossières et vérifier l'absence de corps étrangers.

G. Vidange, temporisateur, mousse et graisses

G.1 Comment programmer le temporisateur de la vanne automatique ?

Se reporter au manuel du temporisateur fourni. ETC Group assiste par téléphone ou en visioconférence. Ne pas saisir de valeurs au hasard.

G.2 La vanne automatique ne s'ouvre pas : que contrôler ?

Impuretés, sédiments ou calcaire, ou un problème de l'actionneur ou de la commande. Le diagnostic mécanique et électrique doit être effectué en sécurité.

G.3 La vanne s'ouvre mais l'eau ne s'écoule pas : pourquoi ?

Il y a une obstruction en aval, dans la tuyauterie d'évacuation.

G.4 La cuve ne se vide pas complètement : qu'est-ce qui se passe ?

La cause la plus probable est une obstruction de la tuyauterie après la machine, surtout avec des sections inférieures à Ø40 mm ou des tracés favorisant les accumulations. La ligne doit être nettoyée jusqu'au point final.

G.5 Il y a beaucoup de mousse : que faire ?

Vidanger, rincer et remplir d'eau propre. Si la mousse réapparaît aussitôt, augmenter la fréquence de renouvellement de l'eau.

G.6 Je cuisine sur grils et barbecues : cela change-t-il quelque chose ?

Les graisses, la cendre et la suie forment des dépôts très durs : des vidanges et des nettoyages plus fréquents sont nécessaires. Pour ces applications, ETC Group peut prévoir dès l'origine une configuration à double vanne et apport d'eau supplémentaire, qui utilise le trop-plein pour évacuer la graisse de surface.

G.7 Où faut-il évacuer l'eau ?

La destination de l'évacuation doit être vérifiée selon l'installation et les règles locales (siphon, cuve de décantation, séparation des graisses). ETC Group fournit la machine ; la conformité de l'évacuation relève du site.

G.8 De la fumée sort des éviers ou des évacuations du local : pourquoi ?

La séparation correcte entre l'évacuation et le réseau fait défaut : un siphon ou un dispositif équivalent est nécessaire.

H. Conduit de fumée, tirage et extracteur

H.1 À quelle fréquence nettoie-t-on le conduit avant le laveur ?

Le tronçon non traité, entre le générateur et le laveur, doit être nettoyé au moins tous les trois mois, plus tôt s'il est très sale ou si le tirage diminue. C'est aussi le premier contrôle si une machine qui a toujours fonctionné tire mal.

H.2 Quel conduit faut-il après le laveur ?

Un conduit étanche, adapté à un air très humide et aux condensats. Le matériau indiqué est l'acier inoxydable AISI 316L, avec des jonctions et une pose adaptées aux condensats.

H.3 Comment pose-t-on le tronçon aval ?

En évitant les tronçons descendants, les poches et les stagnations. La pente indicative est ascendante, d'au moins 5°, avec des jonctions qui ne laissent pas sortir les condensats.

H.4 Quel terminal poser au sommet ?

Un terminal dégagé vers le haut, tronconique ou ouvert. Les chapeaux chinois, aspirateurs éoliens et terminaux restrictifs sont déconseillés.

H.5 Où positionner le laveur ?

Il peut se trouver près du four, en position intermédiaire ou finale. La proximité du générateur réduit le conduit non traité. Il ne peut être placé plus bas que le four qu'avec une aspiration forcée correctement dimensionnée.

H.6 Quand l'extracteur est-il nécessaire ?

Lorsque le tirage naturel est insuffisant, en cas de fortes pertes de charge, avec plusieurs appareils ou lorsque le débit est imposé par le projet.

H.7 L'extracteur se place-t-il avant ou après le laveur ?

Après, en aval. En amont, il créerait une surpression et des fuites de fumée par les trappes, les jonctions et le trop-plein.

H.8 Puis-je poser l'extracteur sur le laveur ?

Non. Il doit être installé sur ses propres supports ou sur une structure indépendante, pour ne pas transmettre de poids ni de vibrations à la machine.

H.9 Comment choisir l'extracteur ?

Sur la courbe de performance, au point de fonctionnement : débit nécessaire et pression statique totale. La puissance du moteur et le débit à bouche libre ne sont pas des critères de choix.

H.10 Comment régler le variateur de l'extracteur ?

Le réglage est défini lors de la réception. Dans les configurations ETC Group avec échelle 0– 50, ne pas descendre en dessous d'environ 15, sauf réglage spécifique. En usage courant, l'utilisateur devrait se limiter à allumer et éteindre.

H.11 L'extracteur est trop puissant : endommage-t-il la machine ?

Normalement non, mais il peut soustraire de la chaleur au four.

H.12 L'extracteur s'est arrêté avec le four allumé : que faire ?

On peut terminer provisoirement si le tirage résiduel suffit. Si de la fumée apparaît dans le local, réduire le combustible et remettre l'extracteur en marche.

H.13 Où évacuer les condensats de l'extracteur inox ?

On raccorde l'évacuation des condensats à une évacuation adaptée. Lorsque la configuration le permet, on peut au contraire la fermer, de sorte que les condensats retournent vers le laveur. Ni fuites ni stagnation.

H.14 De la fumée sort par la trappe ou les jonctions : que contrôler ?

D'abord le serrage uniforme des boutons, puis une éventuelle surpression due à un ventilateur mal installé ou mal réglé.

H.15 Puis-je raccorder deux fours au même laveur ?

Oui, si la machine est dimensionnée en conséquence. NEWSCRUB AH 250 BIOMASS n'est pas la solution courante pour deux fours ; NEWSCRUB AH 300 BIOMASS peut en desservir deux si le projet et les débits le permettent ; pour les modèles plus grands, on évalue au cas par cas.

H.16 Si l'un des deux fours est éteint, que faire ?

Sa branche peut être fermée avec le registre prévu. La laisser ouverte ne pose pas de problème en soi.

I. Installation, sécurité et assistance

I.1 Sur quelle base poser la machine ?

Sur une base rigide, stable, plane et adaptée au poids en service. Les supports antivibratiles sous la machine ne sont pas la solution courante : une base élastique amplifie les vibrations par résonance.

I.2 Puis-je installer la machine à l’extérieur ?

Oui, avec un capot. Le capot partiel vaut mieux que rien et protège les parties électriques supérieures, mais il ne rend pas la machine étanche. En cas de pluie et de soleil directs, de gel, d’environnement marin ou agressif, le capot complet est nécessaire.

I.3 Que se passe-t-il si la machine reste exposée sans capot ?

L’exposition continue endommage la bobine de l’électrovanne, la vanne motorisée, les connexions et les composants extérieurs de la pompe.

I.4 Par temps froid, que puis-je faire à l’extérieur ?

En cas de risque de gel, la machine doit être vidée après le fonctionnement. Avec le capot complet, le tapis chauffant antigel avec thermostat réglable est disponible en option : il évite le gel de l’eau et des tuyauteries et la condensation dans le tableau électrique (chap. 5.4).

I.5 Suffit-il de voir le fil de mise à la terre ?

Non. L’efficacité de la mise à la terre doit être vérifiée avec des instruments par du personnel qualifié. Les fuites de courant et les différences de potentiel peuvent provoquer des corrosions localisées et des perforations.

I.6 Le différentiel ou le disjoncteur magnétothermique déclenche : quelle peut en être la cause ?

Une anomalie électrique ou une fuite à la terre : bobine de l’électrovanne, eau dans la vanne de vidange motorisée, pompe, connexions ou contacts mouillés, câblage endommagé. Le diagnostic relève d’un électricien qualifié, machine mise en sécurité.

I.7 La soudure du caisson fuit : que faire ?

Sous garantie, ETC Group doit être informée avant toute intervention : elle peut intervenir ou convenir de l’intervention d’un soudeur qualifié du client. Hors garantie, le client peut

s’organiser lui-même, mais il est opportun d’informer ETC Group pour en vérifier l’origine, par exemple des vibrations ou d’autres causes extérieures.

I.8 Qui peut ouvrir le tableau électrique ?

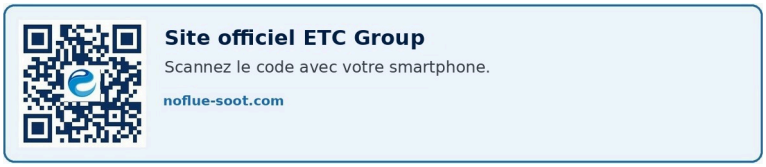
Uniquement du personnel qualifié. Après l’arrêt, attendre au moins 15 minutes avant d’ouvrir le tableau ou d’accéder aux bornes.

I.9 Où trouver de l’assistance ?

Téléphone +39 0541 1646150 · +39 0541 955062, WhatsApp +39 373 7755779, e-mail informazioni@etcgroupsrl.biz. Pour les interventions, la clause du chapitre Garantie s’applique.

26. Contacts

Siège	Strada delle Campagne 10, 61010 Tavullia (PU), Italie
Téléphone	+39 0541 1646150 · +39 0541 955062
WhatsApp	+39 373 7755779
E-mail	informazioni@etcgroupsrl.biz
PEC	etcgroupsrl@pec.libero.it
Web	www.etcgroupsrl.it
N° TVA / EORI	IT04083110405
REA / SDI	PS-196574 · M5UXCR1
Horaires	Lun.-Ven. 08:00-12:00 / 13:00-17:00



Site officiel : scanner le code avec le smartphone.

Artur Cokaj
Responsable de la gestion technique D.M. 37/2008 – Lett. A, C, D, E ETC Group S.r.l. – Tavullia (PU), Italie

Signature et cachet _____

ANNEXE A · Vannes de vidange motorisées

La cuve des machines NEWSCRUB AH se vidange au moyen d'une vanne à bille en acier inoxydable commandée par l'armoire de commande (chapitre 14). ETC monte trois types de vanne : cette annexe explique comment les reconnaître, comment vidanger la machine, y compris manuellement, et comment les raccorder à l'armoire.

TYPE	IDENTIFICATION	COMMANDE MANUELLE
Type 1 · ETC TM3	actionneur compact bleu, indicateur de position rond sur le capot, aucune manivelle	absente, commande électrique uniquement
Type 2 · actionneur compact avec manivelle	actionneur vert d'eau avec manivelle noire sur le capot et bouton en laiton sous la base	manivelle, après avoir appuyé sur le bouton en laiton
Type 3 · actionneur 30 N·m	actionneur plus grand (155 × 90 × 115 mm), presse-étoupe M18 × 1,5, bornier interne	avec clé Allen et poignée

Le type monté sur la machine est indiqué dans les documents de fourniture. En cas de doute, envoyez une photo de la vanne au service d'assistance ETC.

Vidange de la machine

ÉTAPE 1

Vidange automatique

Arrêtez la machine depuis l'armoire en plaçant le sélecteur en position II. La vanne s'ouvre automatiquement, le voyant rouge s'allume et la cuve se vide. Laissez le sélecteur sur II jusqu'à la fin de la vidange.

ÉTAPE 2

Si la vanne ne s'ouvre pas

Vérifiez que l'armoire est alimentée et que le voyant rouge est allumé. Si l'armoire donne bien l'ordre mais que la vanne reste fermée, l'actionneur est défectueux et doit être remplacé.

ÉTAPE 3

Vidange manuelle

Mettez l'armoire hors tension et vidangez manuellement : **type 2** avec le bouton en laiton et la manivelle, **type 3** avec la clé Allen et la poignée. Le **type 1 TM3** n'a pas de commande manuelle : contactez le service d'assistance ETC pour remplacer l'actionneur.

ÉTAPE 4

Après la vidange manuelle

Refermez la vanne et, sur le type 2, réenclenchez le motoréducteur en tirant le bouton en laiton vers le bas jusqu'au clic. Avant de redémarrer la machine, vérifiez que la vanne réagit de nouveau au sélecteur.

⚠ AVANT TOUTE INTERVENTION

Placez l'interrupteur général de l'armoire sur OFF et mettez la machine hors tension. Avec de l'eau chaude, attendez le refroidissement avant d'ouvrir la vanne manuellement ou de la démonter.

Fils des vannes dans l'armoire

FONCTION	TYPE 1 · TM3 (3B)	TYPE 2	TYPE 3
commun / neutre	noir	bleu	borne 3
fermeture (phase après l'interrupteur général)	rouge	rouge	borne 4
ouverture (contact 4 du sélecteur, 18 du temporisateur)	vert	jaune	borne 2
terre	corps de vanne	corps de vanne	borne ⏚

Les schémas du chapitre 14 indiquent les couleurs des fils de la vanne de type 2 ; pour les autres types, utiliser la correspondance du tableau. Avec une vanne TM3 à commande **2B**, le fil rouge ne va pas à la phase permanente : sans temporisateur, il va au contact 2 du sélecteur ; avec temporisateur, il va au contact 16 du temporisateur, avec le commun 15 alimenté par le contact 2 du sélecteur.

⚠ RACCORDEMENT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ

Le raccordement de l'armoire et de la vanne doit être effectué par un électricien habilité conformément au D.M. 37/2008 et à la norme CEI 64-8, ligne sectionnée. Risque d'électrocution.

Type 1 · Vanne ETC TM3

Actionneur électrique rotatif monté sur une vanne à bille deux voies en acier inoxydable. Avec le signal d'ouverture, le motoréducteur fait pivoter la tige de 90° ; avec le signal de fermeture, la bille se remet en travers et ferme le passage. Un indicateur sur le capot indique la position de la bille. Il n'y a pas de commande manuelle : ne forcez pas la vanne avec des outils sur l'actionneur ou sur la tige.

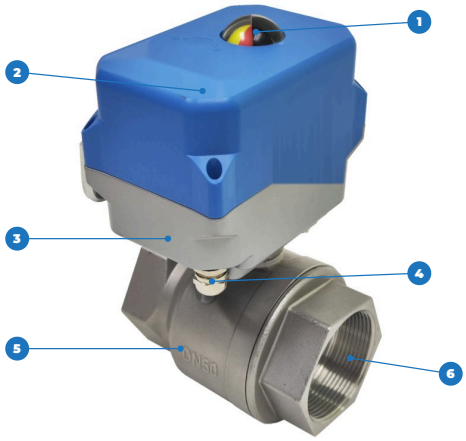


Fig. A1 · Principaux composants de la vanne TM3.

1. Indicateur de position
2. Capot de l'actionneur
3. Base avec interface ISO 5211
4. Presse-étoupe M12 × 1,5 avec câble
5. Corps de vanne inox avec DN estampé
6. Raccord fileté femelle

DONNÉE	VALEUR
Diamètres	DN15 · DN20 · DN25 · DN32 · DN40 · DN50, raccords filetés femelles G
Pression nominale et fluide	1,6 MPa (16 bar) · eau de 0 °C à +95 °C
Alimentation et commande	AC 96 ÷ 230 V, commande 3B (version pour systèmes d'abattage ETC)
Couple, puissance, temps de manœuvre	≤ 30 N·m · ≤ 35 W · 5 ÷ 12 s
Indice de protection et température ambiante	IP65 · -30 °C ÷ +70 °C
Interface et entrée de câble	ISO 5211 F03 / F04 / F05, carré 11 × 11 mm · presse-étoupe M12 × 1,5

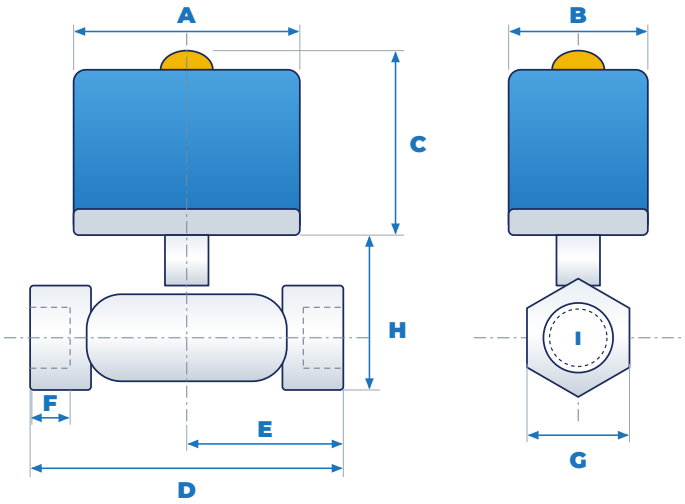


Fig. A2 · Cotes de la vanne TM3. A = 110, B = 73,6, C = 98 mm ; les autres cotes sont indiquées dans le tableau.

MODÈLE	D	E	F	G	H	I
DN15	57	28,5	12,5	27	56,2	G ½
DN20	70	35	15,6	32	66	G ¾
DN25	82	41	19	38	78,5	G 1
DN32	92	46	24	48	84	G 1¼
DN40	100	50	27	54	91	G 1½
DN50	117	58,5	32,5	65	106	G 2

D longueur du corps de vanne · E axe de la tige - extrémité · F longueur du filetage · G clé de l'hexagone · H hauteur du corps jusqu'à la base de l'actionneur · I filetage des raccords.

Type 2 · Vanne avec commande manuelle par manivelle

Vanne à bille en acier inoxydable AISI 304 ou 316 avec actionneur électrique compact. La **manivelle** sur le capot suit la rotation de la bille et en indique la position ; le **bouton en laiton (P)** sous la base désaccouple le motoréducteur et permet de tourner la vanne manuellement. L'actionneur se fixe au corps de vanne sur les interfaces ISO 5211 F03 ou F05.



Fig. A3 · Vanne de type 2 montée sur une section de tuyauterie de vidange.

Avec le sélecteur sur I, la vanne reste fermée ; lorsque la machine est arrêtée depuis l'armoire (sélecteur sur II), la vanne s'ouvre automatiquement et la cuve se vide. **Si la vanne ne s'ouvre pas à l'arrêt, l'actionneur est défectueux et doit être remplacé** ; en attendant, la machine se vidange manuellement. Tant que le bouton en laiton n'a pas été enfoncé, la manivelle ne tourne pas, car le mécanisme reste accouplé au motoréducteur : ne la forcez pas.

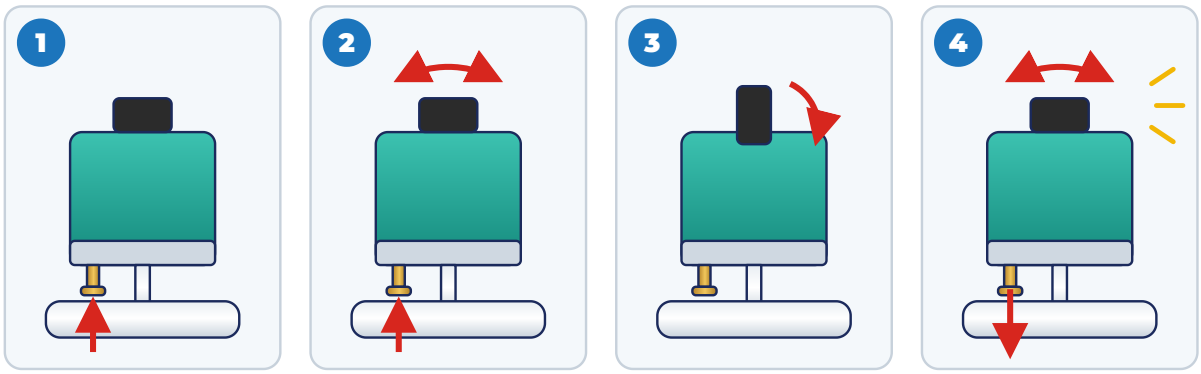


Fig. A4 · Commande manuelle : étapes 1-3 déverrouillage et ouverture, étape 4 retour au fonctionnement automatique.

ÉTAPE 1

Appuyez sur le bouton en laiton

Mettez l'armoire hors tension. Poussez vers le haut le bouton en laiton situé sous la base de l'actionneur et maintenez-le enfoncé.

ÉTAPE 2

Déverrouillez le mécanisme

Tout en maintenant le bouton enfoncé, déplacez la manivelle vers la droite et vers la gauche jusqu'à sentir le mécanisme se déverrouiller.

ÉTAPE 3

Ouvrez la vanne

Tournez la manivelle de 90° pour ouvrir la vanne et laissez l'eau s'évacuer. La même manivelle permet de refermer la vanne.

ÉTAPE 4

Revenez au fonctionnement automatique

Une fois la vidange terminée, fermez la vanne. Tirez le bouton en laiton vers le bas et tournez la manivelle vers la droite et vers la gauche jusqu'au clic de réenclenchement du motoréducteur. Sans cette opération, la vanne ne répondra plus à l'armoire.

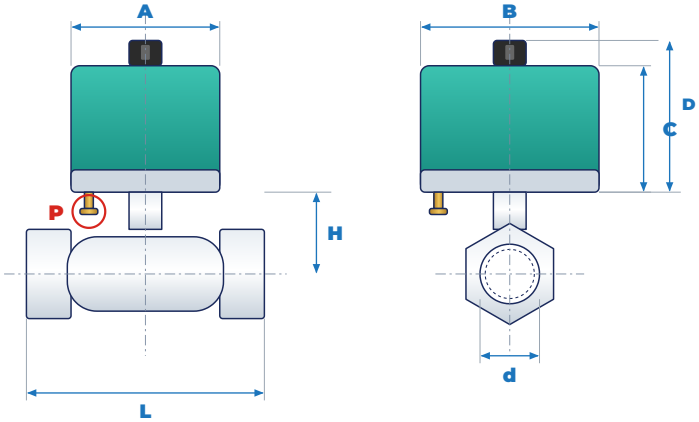


Fig. A5 · Cotes de la vanne de type 2. A = 71,1, B = 87, C = 74, D = 86,5 mm (avec manivelle) ; P bouton en laiton.

DIAMÈTRE	D	L	H
DN15	15	62	55
DN20	20	71	63
DN25	25	81	78
DN32	32	93	84
DN40	40	102	91
DN50	50	118	107

d diamètre de passage · L longueur du corps de vanne · H axe de la tuyauterie - base de l'actionneur.

Type 3 · Vanne avec actionneur 30 N·m

Actionneur électrique de taille supérieure, avec bornier interne et contacts de fin de course réglables, fixé au corps de vanne sur les interfaces ISO 5211 F03 ou F05. Sur la base se trouve l'axe de la commande manuelle, à enfoncer avec une clé Allen.



Fig. A6 · Base de l'actionneur de type 3 : bride de fixation et, à droite, axe de la commande manuelle.

DONNÉE	VALEUR
Alimentation	AC 220 V 50 Hz ou DC 24 V, selon la plaque signalétique
Puissance et courant nominal	AC 20 W, 0,2 A · DC 2 W, 0,15 A
Couple, temps de manœuvre, rotation	30 N·m · 5 ÷ 15 s · 0 ÷ 90°
Indice de protection	IP67
Interface avec la vanne	ISO 5211 F03 (4 × M5, Ø 36) et F05 (4 × M6, Ø 50), profondeur 10 mm ; sortie carrée 11 × 11 mm, profondeur 18 mm
Entrée de câble et contacts auxiliaires	presse-étoupe M18 × 1,5 · contacts secs vanne ouverte et vanne fermée, max. 250 V AC 10 A

BORNE	RACCORDEMENT
⏚	conducteur de protection (PE)
2	phase d'ouverture
3	commun de l'alimentation (neutre en AC)
4	phase de fermeture
5 · 6	sorties pour les voyants de position (5 = vanne ouverte)
7 · 8 · 9	contacts auxiliaires : 7 commun, 8 vanne ouverte, 9 vanne fermée

COMMANDE MANUELLE

ÉTAPE 1

Mettez hors tension

Placez l'interrupteur général de l'armoire sur OFF.

ÉTAPE 2

Déverrouillez la commande

Avec une clé Allen, enfoncez l'axe de la commande manuelle situé sur la base de l'actionneur.

ÉTAPE 3

Manœuvrez la vanne

Tout en maintenant l'axe enfoncé, tournez la vanne avec la poignée jusqu'à la position complètement ouverte pour vidanger, puis ramenez-la en position complètement fermée. Lorsque l'axe est relâché, la commande redevient électrique.

RÉGLAGE DES FINS DE COURSE

Uniquement si la vanne n'atteint pas la position complètement ouverte ou complètement fermée, alimentation coupée. **Ouverture** : vanne complètement ouverte, desserrez l'écrou de blocage d'un tour et tournez la came jaune D2 dans le sens antihoraire jusqu'à toucher le micro-interrupteur (deux crans). **Fermeture** : vanne complètement fermée, tournez la came rouge D1 dans le sens horaire jusqu'au micro-interrupteur (deux crans) et serrez l'écrou.

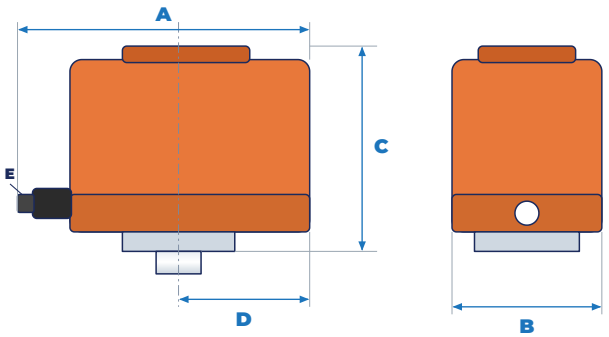


Fig. A7 · Cotes de l'actionneur de type 3 : A 155 (avec presse-étoupe), B 90, C 115, D 81 mm (axe de sortie - côté), E presse-étoupe M18 × 1,5.

Dépannage des vannes

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
À l'arrêt, la vanne ne s'ouvre pas	actionneur défectueux	vidanger manuellement (types 2 et 3) et remplacer l'actionneur
	phase absente sur le fil ou la borne d'ouverture	contrôler le sélecteur, le contact 18 du temporisateur et les raccordements
	commande manuelle non réenclenchée (type 2)	tirer le bouton en laiton vers le bas et tourner la manivelle jusqu'au clic
La manivelle ne tourne pas (type 2)	bouton en laiton non enfoncé	appuyer sur le bouton et déplacer la manivelle jusqu'au déverrouillage
La vanne ne ferme pas complètement	dépôts sur la bille	mettre hors tension, démonter et nettoyer la vanne
	fins de course déréglées (type 3)	régler les cames D1 et D2
Manœuvres intempestives ou irrégulières	perturbations dues aux moteurs, variateurs, contacteurs	séparer les câbles de commande des câbles de puissance, câble blindé, relais intermédiaire

MESURES INDICATIVES

Les dimensions et les poids des vannes sont donnés à titre indicatif et ne doivent pas être utilisés comme base de conception. Le plan réel est fourni uniquement sur demande explicite, après fabrication ; ETC Group S.r.l. décline toute responsabilité pour les plans non demandés expressément.

Notes

Date	Annotation

Notes

Date	Annotation

ETC GROUP S.R.L.
AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

CE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

N° DIC-2025-01 · Rev. 01

Société : ETC Group S.r.l.
Strada delle Campagne n. 10, 61010 Tavullia (PU), Italia

P.IVA: IT04083110405
Tel: +39 0541 1646150 | +39 0541 955062
Email: informazioni@etcgroupsrl.biz

01 · DÉNOMINATION / MODÈLES

Dénomination :	Épurateurs de suie et de graisses SCRABER / AH
Modèles :	AH 200 · AH 250 · AH 300 · AH 350 · AH 400 · AH 500 · AH 600 · Clinear 250L · Clinear 300L · Clinear 400L · X/1
Description :	Système conçu et fabriqué pour le lavage et la dépollution des fumées et des polluants générés par tout type de cuisson (électrique, gaz, charbon, bois).

Le système garantit :

- L'élimination des particules totales
- La réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO_2)
- L'élimination des oxydes d'azote (NOx), monoxyde de carbone (CO), odeurs et particules fines
- Possède les caractéristiques pour fonctionner aussi comme système de prévention incendie dans les conduits

02 · DIRECTIVES EUROPÉENNES APPLICABLES

Direttiva / Directive / Richtlinie	Descrizione / Description / Beschreibung
2006/42/CE	Directive Machines
2014/35/UE	Directive Basse Tension
2014/30/UE	Directive Compatibilité Électromagnétique

03 · NORMES HARMONISÉES APPLIQUÉES

Norma / Standard / Norm	Descrizione / Description / Beschreibung
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Principes généraux de conception
EN 60204-1:2018	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines

04 · NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE (ISO 11202)

Niveau de pression acoustique (ISO 11202)	**70 dB(A)**	*Certifié IMQ · K = 4 dB*

05 · CERTIFICATION IMQ

Organisme :	IMQ S.p.A. – Milan (Italie)
Certificat :	Attestation d'examen de type n° IMQ 297 Rév. 0
Référence :	Exigences essentielles de la directive 2006/42/CE · dossier IMQ 50AR00040
Date d'émission :	16/07/2018

Au moment de leur fabrication et de leur mise sur le marché, les modèles ci-dessus ont été testés chez IMQ et ont obtenu la certification IMQ n° 297.

06 · SIGNATURE / ARTUR COKAJ

Lieu : Tavullia (PU), Italie
Date : 01/01/2025

Signature :



Artur Cokaj
Responsable Technique

ETC GROUP S.R.L

AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

Technologies italiennes pour le traitement
de l'air et des fumées

Adresse: Strada delle Campagne 10,
61010 Tavullia (PU), Italie

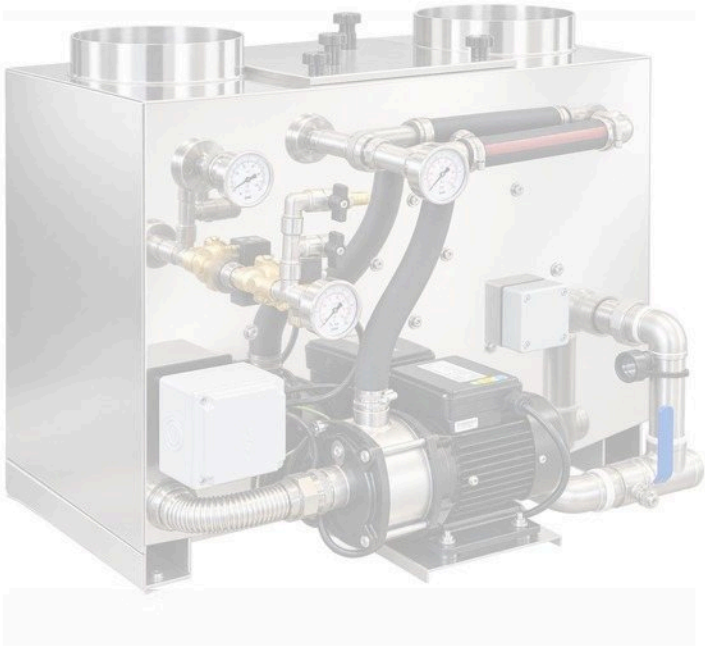
Tel: +39 0541 1646150 | +39 0541 955062

WhatsApp: +39 3737755779

Email: informazioni@etcgroupsrl.biz

PEC: etcgroupsrl@pec.libero.it

Web: www.etcgroupsrl.it



Made in Italy