PLYMOVENT®
clean air at work

Système Diluter pour filtration générale

MDB-DILUTER PRO

FR **Manuel d'installation et d'utilisation**

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 2

1 INTRODUCTION 2

2 DESCRIPTION DE PRODUIT 3

3 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ 5

4 INSTALLATION 6

5 MISE EN SERVICE 20

6 UTILISATION 21

7 ENTRETIEN 22

8 DÉPANNAGE 24

9 PIÈCES DÉTACHÉES 26

10 SCHÉMA ÉLECTRIQUE 26

11 MISE AU REBUT 26

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 26

FR | TRADUCTION DE LA NOTICE ORIGINALE

Tous droits réservés. Le présent manuel a été mis au point à partir de données relatives à la construction, aux caractéristiques des matériaux et aux méthodes de production dont nous étions au courant à la parution du manuel. Le manuel est donc sujet à modification à tout moment et nous nous réservons explicitement le droit à une telle modification. Pour la même raison, ce manuel servira simplement de guide à l'installation, l'emploi, l'entretien et la réparation du produit figurant en première page de couverture de ce document.Le présent manuel s'applique au modèle standard du produit.Par conséquent, le fabricant n'est pas responsable pour les dommages éventuels découlant de l'application de ce document aux modèles non standard des produits livrés. Nous avons apporté tous nos soins à la rédaction de ce manuel, mais le fabricant ne peut pas accepter la responsabilité pour les erreurs éventuelles ni pour les dommages qui en découlent.

AVANT-PROPOS

Utilisation du manuel

Le présent manuel servira d'ouvrage de référence qui permettra aux utilisateurs professionnels, instruits et autorisés en ce sens, d'installer, utiliser, entretenir et réparer en toute sécurité le produit figurant en première page de couverture de ce document.

Pictogrammes et symboles

Dans ce manuel, il est fait usage des pictogrammes et symboles suivants :

	CONSEIL Suggestions et conseils en vue de faciliter l'exécution des divers travaux ou manipulations.
	ATTENTION ! Remarque avec complément d'information pour l'utilisateur. Remarque attirant l'attention de l'utilisateur sur d'éventuels problèmes.
	AVERTISSEMENT Procédures qui, à défaut d'être exécutées avec les précautions nécessaires, peuvent occasionner l'endommagement du produit, de l'atelier ou de l'environnement.
	AVERTISSEMENT Procédures qui, à défaut d'être exécutées avec les précautions nécessaires, peuvent occasionner un endommagement sévère du produit ou une lésion corporelle.
	AVERTISSEMENT Risque de choc électrique.
	MISE EN GARDE Risque de feu! Avertissement important pour la prévention des incendies.
	Équipement de protection individuelle (EPI) Instructions d'emploi d'une protection respiratoire lorsque vous effectuez des travaux de service, d'entretien et de réparation, ainsi que lors de la réalisation de tests fonctionnels. Nous vous recommandons d'utiliser un demi-masque conformément à la norme EN 149:2001 + A1:2009, classe FFP3 (Directive 89/686/EEC).
	Équipement de protection individuelle (EPI) Instructions d'emploi de gants de protection lorsque vous effectuez des travaux de service, d'entretien et de réparation.

Indicateurs de texte

Les listes désignées par « - » (trait d'union) concernent les énumérations.
Les listes désignées par « • » (puce) concernent les étapes à suivre.

Indications de produit / Abréviations

Type de produit :	Équivalent :
- ControlPro/Panel	Panel
- ControlPro/HMI	HMI
- MDB-Diluter PRO	MDB-Diluter

1 INTRODUCTION

1.1 Identification du produit

Les produit se compose de plusieurs composantes, dont les plaques d'identification comportent les données suivantes :
- nom du produit
- numéro de série
- tension d'alimentation et fréquence
- puissance

1.2 Description générale

1.2.1 Système de filtration

MDB-Diluter est un système de filtration générale prévenant l'accumulation des fumées de soudure par filtration continue de l'air pollué. Il est composé d'un système de filtration centrale avec 8 cartouches filtrantes, d'un ventilateur en caisson insonorisant, d'une unité d'évacuation avec buses orientables, d'un silencieux et d'un équipement de commande.

1.2.2 Équipements de commande

Le système MDB-Diluter est fourni avec la solution ControlPro, un panneau de commande intelligent doté d'un variateur de fréquence intégré et d'une IHM[1] (HMI) séparée. Ce système commande le ventilateur et le système de décolmatage des filtres à base d'air comprimé.

1.3 Vue générale du système

Fig. 1.1
A Système de filtration (type MDB-Diluter)
B HMI
C Panel [armoire de contrôle]
D Ventilateur d'aspiration (type SAF-9)

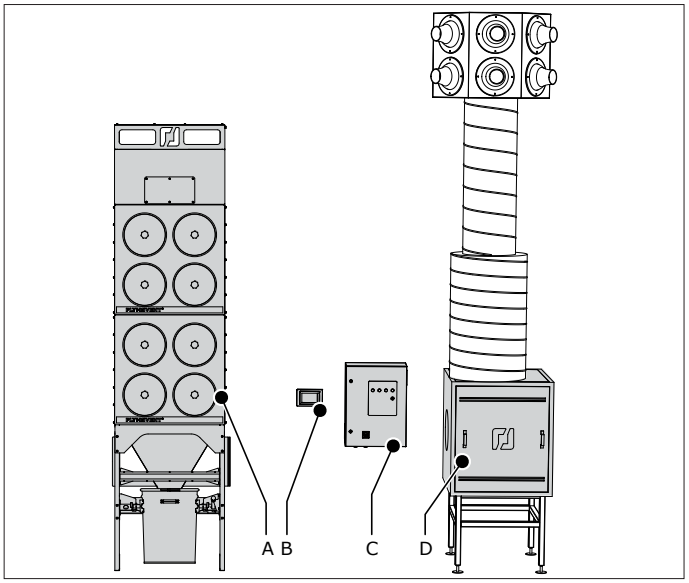


Fig. 1.1 MDB-Diluter PRO

1.4 Options et accessoires

Les produits suivants sont disponibles sous forme d'option et/ou d'accessoire :
- CAR-KIT[2] | Régulateur de pression d'air comprimé avec manomètre
- Câble Panel → HMI de 30 ou 60 m (98 ou 197 pieds), au lieu de la longueur standard de 15 m (49 pieds)
- LightTower | Colonne lumineuse
- BoosterFan | Ventilateur supplémentaire pour augmenter le débit d'air

1.5 Spécifications techniques

1.5.1 MDB-Diluter (système de filtration)

Dimensions	voir Fig. I à la page 27
Matériau du filtre	polyester spunbond à deux composants (BiCo) avec membrane PTFE

1. « Human Machine Interface » [Interface Homme Machine]
2. Option recommandée pour la commande de l'alimentation en air comprimé

Surface filtrante	8 x 15 m² = 120 m² (8 x 161 p² = 1288 p²)
Classe de fumée de soudage	W3 (conformément à EN-ISO 15012-1:2013)
Qualité d'air comprimé requise	sans eau ni huile selon ISO 8573-3 classe 6
Pression nécessaire	4-5 bars (60-75 lb/po²)
Connexion d'air comprimé	raccord enfichable : - entrée : G ⅜ po. - sortie : 12 mm
Consommation d'air comprimé	40-50 nl/impulsion (1.4-1.8 pieds³/ impulsion)
Débit d'air max. : - ouïe bée - en fonctionnement	 12.000 m³/h (7,063 CFM) 9.000 m³/h (5,297 CFM)
Puissance adsorbée du ventilateur	7,5 kW (10 CV)
Tension d'alimentation	400-690V/3~/50Hz 480V/3~/60Hz 600V/3~/60Hz
Classe d'isolation du ventilateur	F avec PTC
Classe de protection	IP 54
Poids (net)	825 kg (1819 lb)

1.5.2 ControlPro (équipement de commande)

Panel

Dimensions	voir Fig. II à la page 27
Poids	55 kg (121 lb)
Matériau du boîtier	tôle
Classe de protection	IP 54
Tension d'entrée	400V3ph/50Hz | 480V/3ph/60Hz | 600V/3ph/60Hz
Tension de fonctionnement interne	24 VCC (commandes) | 115V / 230 V (ventilateur de refroidissement)
Puissance adsorbée	7,5 kW max.
Capteurs de pression internes	2x capteur de pression intégré (pour pression de filtre et de ventilateur)
Labels/certificats	400V : CE | 480V / 600V : cULus (UL 508A)

HMI

Dimensions	255 x 165 x 125 mm (10 x 6½ x 4⅞ po.)
Poids	900 kg (2 lb)
Matériau du boîtier - norme d'inflammabilité	PC/ABS - UL94 V-0
Tension de fonctionnement	24 VDC (+/- 15 %)
Puissance adsorbée	- afficheur éteint : nom. 4 W - afficheur activé : max. 5 W
Connecteurs externes	- CAN + puissance (connexion au Panel) [M12-5p connecteur isolé] - USB 2.0 (hôte uniquement) [port USB A, avec bouchon anti-poussière] - Ethernet 10/100 Mbit/s [RJ45, blindé, avec bouchon anti-poussière]
Afficheur : - taille - type - luminosité - couleur - résolution	 - 7 pouces - écran tactile intuitif - 300 cd/m² - 262K - 800 x 480 pixels
Labels/certificats	CE

1.6 Conditions ambiantes

1.6.1 MDB-Diluter (système de filtration)

Température de fonctionnement : - min. - nom. - max.	 +5 °C (41 °F) +20 °C (68 °F) +70 °C (158 °F)
Humidité relative max.	90%
Apte à l'usage extérieur non	non

1.6.2 ControlPro (équipement de commande)

Panel

	Capteurs de pression :	
Temp. de fonctionnement :	interne	externe (option)
- min. - nom. - max.	0 °C (32 °F) +20 °C (68 °F) +50 °C (122 °F)	-20 °C (-4 °F) +20 °C (68 °F) +50 °C (122 °F)
Humidité relative max.	80 %	
Apte à l'usage extérieur	non	

HMI

Temp. de fonctionnement : - min. - nom. - max.	 0 °C (32 °F) +20 °C (68 °F) +50 °C (122 °F)
Humidité relative max.	80 %
Apte à l'usage extérieur	non

2 DESCRIPTION DE PRODUIT

2.1 Composants

Le produit se compose des composants et éléments principaux suivants :

2.1.1 MDB-Diluter

Fig. 2.1

A Unité d'évacuation avec 6 buses orientables
B Conduit vertical 1,5 m / Ø 500 mm (5 pieds / Ø 19⅝ po.)
C Silencieux
D Ventilateur d'aspiration (SAF-9) en caisson insonorisant
E Panel (tableau de commande, régulateur de fréquence y compris)
F HMI
G Châssis pour ventilateur
H Bac à poussière
I Châssis
J Module filtrant (2)
K Module d'entrée d'air avec couvercles d'inspection
L Cartouche filtrante CART-PTFE/15 (8)

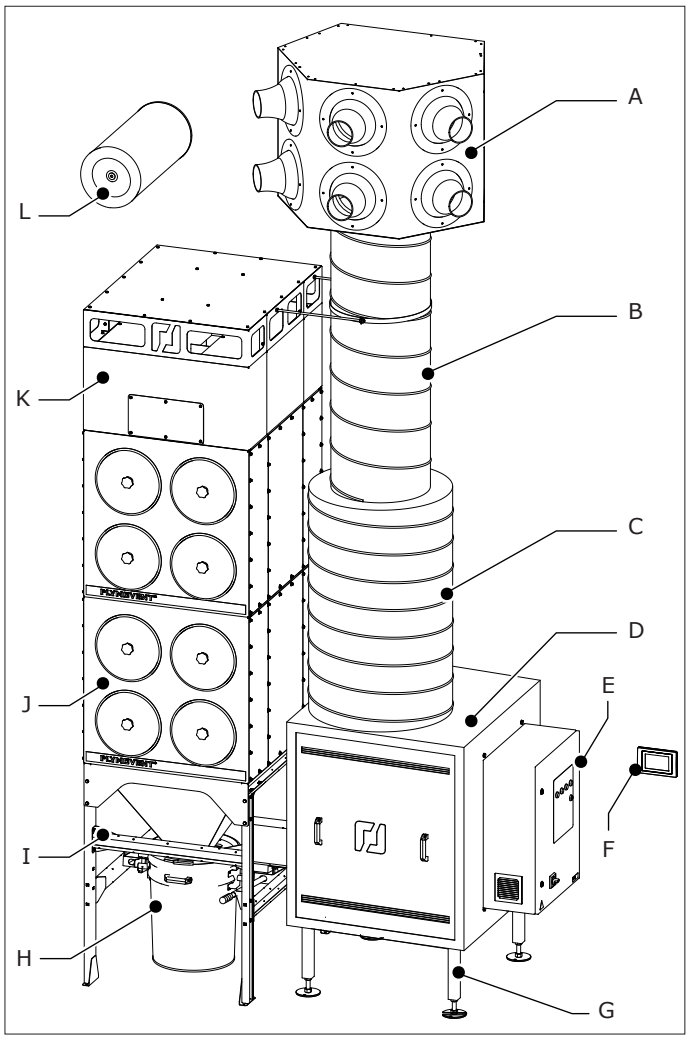


Fig. 2.1 Composants et éléments principaux

2.1.2 Équipements de commande

Panel

Fig. 2.1

Compartiment haute tension

A VFD (régulateur de fréquence)
B Transformateur
C Ventilateur de refroidissement
D Thermostat
E Alimentation à découpage
F Protecteurs de circuit[3]
G Interrupteur principal (parties intérieures)

Compartiment basse tension

H Circuit imprimé
I Commandes manuelles

Extérieur

J Panneau d'état
K Interrupteur principal (parties extérieures)

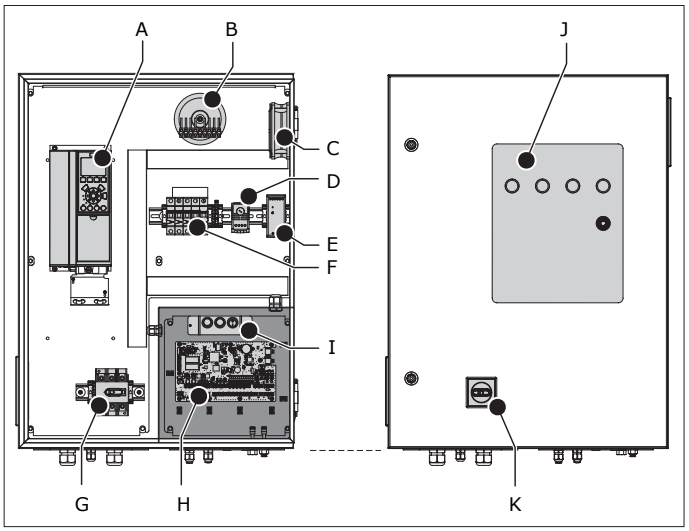


Fig. 2.1 Composants principaux du Panel

HMI

Fig. 2.2

A Écran tactile
B Patte de fixation

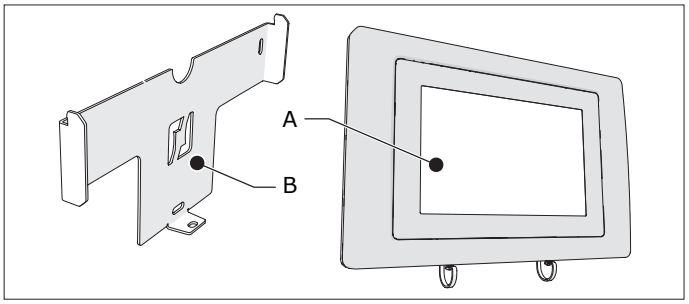


Fig. 2.2 Composants principaux HMI

Câbles de connexion

- câble Panel → HMI
- câble moteur
- câble PTC
- câble de commande (raccordé à l'interrupteur à air comprimé)

2.2 Fonctionnement

2.2.1 MDB-Diluter

L'air contenant la fumée de soudure est aspiré par le module d'entrée d'air à côté supérieure de l'unité. Les particules plus importantes et les étincelles sont séparées par un pare-étincelles sous forme de labyrinthe[4]. L'air est donc épuré par les huit cartouches filtrantes. L'air passe alors successivement par le ventilateur d'aspiration et un silencieux de conduit. L'air est renvoyé dans l'atelier par l'unité d'évacuation à buses orientables.

Les cartouches filtrantes sont nettoyées individuellement de l'intérieur vers l'extérieur par des impulsions d'air comprimé. Ce système de décolmatage de filtre est appelé amplificateur d'impulsions RamAir™. La poussière et les impuretés tombent dans le bac à poussière.
Vitesse du ventilateur à commande pressostatique.

3. CE (400V) : disjoncteurs | UL (480/600V) : fusibles

4. Reportez-vous à Fig. VI à la page 29 pour le débit d'air à travers le module d'entrée d'air

En plus de l'épuration de l'air, le système optimise également la ventilation naturelle existante (vent coulis) et/ou le système de ventilation extérieur (ventilateurs de toit/murs) et répartit la fumée de soudure présente afin de réduire la concentration ambiante de fumée de soudure dans l'atelier.

2.2.2 ControlPro

ControlPro est une plateforme intelligente qui contrôle le système de filtration et le ventilateur d'aspiration connecté. Il offre un ensemble de fonctionnalités pour surveiller et adapter l'amplificateur d'impulsions RamAir™ (système de décolmatage du filtre), le flux d'air nécessaire et la vitesse correspondante du ventilateur. A travers une HMI conviviale, vous pouvez programmer tous les paramètres souhaités. L'HMI donne une vue précise de l'état du système et de sa performance à tout moment.
Il est possible d'accéder à ControlPro à distance via une connexion réseau.

2.2.3 Commutateur de niveau du bac à poussière

Le commutateur de niveau du bac à poussière est un appareil électronique qui détecte les fumées de soudure dans le bac d'un MDB. Lorsque le bac est plein, le système ControlPro/IHM connecté avertit qu'il faut le vider.

3 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Généralités

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage ou de lésion corporelle résultant de la non observation (stricte) des consignes de sécurité et des instructions de ce manuel, ou de négligence durant l'installation, l'entretien et la réparation du produit figurant en première page de couverture de ce document et des éventuels accessoires correspondants. En fonction des conditions de travail spécifiques ou des accessoires employés, il est possible que des consignes de sécurité complémentaires s'imposent. Veuillez prendre immédiatement contact avec votre fournisseur si vous constatez un risque potentiel lors d'emploi du produit.

L'utilisateur du produit est en tout temps entièrement responsable du respect des consignes et directives de sécurité locales en vigueur. Respectez donc toutes les consignes et directives applicables.

Manuel opérateur

- Toute personne qui travaille sur ou avec le produit est tenue de prendre connaissance de ce manuel et d'en observer scrupuleusement les instructions. La direction de l'entreprise doit instruire le personnel sur la base du manuel et de prendre en considération toutes les instructions et indications.
- Ne modifiez jamais l'ordre des opérations à effectuer.
- Conservez le manuel constamment à proximité du produit.

Pictogrammes et instructions sur le produit (si existants)

- Pictogrammes, mises en garde et instructions apposés sur le produit font partie intégrante des dispositifs de sécurité. Ils ne doivent être ni recouvert ni enlevés et doivent être présents et lisibles durant toute la vie du produit.
- Pictogrammes, mises en garde et instructions illisibles ou endommagés doivent être immédiatement changés ou réparés.

Opérateurs

- L'utilisation du produit est réservée exclusivement aux opérateurs instruits et autorisés en ce sens. Intérimaires et personnes en formation ne doivent utiliser le produit que sous la supervision et la responsabilité d'un professionnel.
- Soyez constamment vigilant et concentrez-vous sur votre travail. N'utilisez pas le produit si vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- La machine n'est pas conçue pour être utilisée par des enfants ou des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissance, si ces personnes ne sont pas surveillées ou n'ont pas reçu des instructions.
- Surveiller les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec la machine.

Emploi conforme à la destination[5]

Le MDB-Diluter a été exclusivement conçu pour aspirer et filtrer les fumées et substances qui se dégagent lors des opérations de soudure les plus courantes.

Le ControlPro a été exclusivement conçu comme équipement de commande pour un usage avec un système de filtration MDB-Diluter PRO de Plymovent avec le ventilateur d'aspiration connecté.

Tout autre usage est considéré comme non conforme à la destination du produit. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage ou de lésion corporelle résultant de cet autre usage. Le produit est en conformité avec les normes et directives en vigueur. Utilisez le produit uniquement s'il se trouve en parfait état technique, conformément à la destination sus-décrite.

Spécifications techniques

Les spécifications indiquées dans ce manuel ne doivent pas être modifiées.

Modifications

La modification du produit ou des composants n'est pas autorisée.

Combinaisons des produits

Si le produit est utilisé en combinaison avec d'autres produits ou machines mentionnés, voir également la documentation de ces produits pour prendre connaissance des instructions de sécurité qui s'y appliquent.

AVERTISSEMENT
Risque de feu! N'utilisez **pas** le produit à des fins de :
- l'aspiration et/ou de la filtration de particules ou de substances (liquides) inflammables, incandescentes ou brûlantes
- l'aspiration et/ou de la filtration des fumées agressives (telles que l'acide chlorhydrique) ou des particules coupantes
- l'aspiration et/ou de la filtration de particules de poussière qui se dégagent des travaux de soudure sur des surfaces traitées avec une peinture primaire
- aspirer des cigarettes, cigares, tissus huilés et autres particules, objets et acides brûlantes

5. « Emploi conforme à la destination » tel arrêté dans la norme EN-ISO 12100-1 est l'usage pour lequel le produit technique est approprié d'après la spécification du fabricant - inclusivement ses indications dans la brochure de vente. En cas de doute, c'est l'usage que l'on peut normalement déduire de la construction, du modèle et de la fonction du produit. L'emploi conforme à la destination suppose également le respect des instructions du manuel opérateur.

	AVERTISSEMENT N'utilisez **pas** le produit à des fins de : - vapeurs d'huile - vapeurs de peinture - vapeurs chaudes (d'une température dépassant les 45 °C/113 °F continuellement) - environnements et substances/gaz explosifs *NB : cette liste n'est pas intégrale.*

Installation

- L'installation du produit est réservée exclusivement aux techniciens instruits et autorisés en ce sens.
- La connexion électrique doit être effectuée en accord avec les exigences locales. Assurez-vous de la conformité aux dispositions des règlements CEM.
- Utilisez toujours, pendant l'installation, les équipements de protection individuelle (EPI) afin d'éviter les blessures. Ceci vaut également pour les personnes pénétrant dans la zone de travail pendant l'installation.
- Utilisez du matériel de manutention en hauteur et des dispositifs de protection adaptés si vous travaillez à une hauteur de plus de 2 mètres / 6½ pieds (il se peut que des restrictions locales s'appliquent).
- N'installez jamais le produit devant les entrées, sorties, et passages destinés aux services de secours.
- Portez attention aux conduites de gaz ou d'eau ainsi qu'aux câbles électriques.
- Assurez-vous que le mur, les systèmes de scellement ou de support sont suffisamment solides pour supporter le produit.
- Assurez un bon éclairage du poste de travail.
- Faites usage de votre bon sens. Soyez constamment vigilant et concentrez-vous sur votre travail. N'installez pas le produit si vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Assurez-vous de la présence d'un nombre suffisant d'extincteurs homologués (classes de feu ABC) dans l'atelier, à proximité du produit.
- Proscrivez le recyclage de l'air contenant des éléments de chrome, nickel, béryllium, cadmium, plomb, etc. Cet air doit toujours être évacué en dehors de l'atelier.

Utilisation

- Inspectez le produit et assurez-vous qu'il n'est pas endommagé. Vérifiez le fonctionnement correct des dispositifs de sécurité.
- Utilisez toujours, pendant l'utilisation les équipements de protection individuelle (EPI) afin d'éviter les blessures. Ceci vaut également pour les personnes pénétrant dans la zone de travail pendant l'installation.
- Contrôlez la zone de travail. Interdisez l'accès de cette zone aux personnes non autorisées.
- Protégez le produit contre l'eau et l'humidité.
- Assurez toujours une aération suffisante, notamment dans les petits locaux.

Service, entretien et réparations

- Respectez le calendrier d'entretien indiqué dans ce manuel. Un retard dans les travaux d'entretien peut se traduire par des coûts élevés de réparations et de révisions et peut même entraîner l'annulation de la garantie.
- Utilisez toujours, lorsque vous effectuez des travaux de service, d'entretien et de réparation, les équipements de protection individuelle (EPI) afin d'éviter les blessures. Ceci vaut également pour les personnes pénétrant dans la zone de travail pendant l'installation.
- Utilisez toujours des outils, pièces, matériaux, lubrifiants et techniques d'entretien et de réparation approuvés par le fabricant. Évitez l'usage des outils usés et veillez à ne laisser traîner aucun outil dans ou sur le produit.
- Les dispositifs de sécurité retirés à des fins de service, d'entretien ou de réparation, doivent être remis en place immédiatement après l'achèvement des travaux concernés, après quoi leur fonctionnement doit être contrôlé.
- Utilisez du matériel de manutention en hauteur et des dispositifs de protection adaptés si vous travaillez à une hauteur de plus de 2 mètres / 6½ pieds (il se peut que des restrictions locales s'appliquent).

	ATTENTION ! Le service, l'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement selon directive TRGS 560 par des personnes agréées, qualifiées et expertes utilisant des méthodes de travail appropriées.
	AVERTISSEMENT Avant d'entreprendre les travaux de service, d'entretien et/ou de réparation : - débranchez la machine - débranchez l'air comprimé
	AVERTISSEMENT Portez **toujours** un masque à poussière et des gants pendant le remplacement/nettoyage des filtres. L'aspirateur industriel utilisé pendant l'entretien et la maintenance doit être conçu pour la classe de poussière H, conformément à la norme EN 60335-2-69.

4 INSTALLATION

4.1 Outils et outillage

Les outils et l'outillage suivants sont nécessaires pour installer le système :
- équipement de levage (p.e. chariot élévateur, grue)
- matériel de grimpe (p.e. élévateur à pantographe)
- perceuse sans fil
- clé plate (tailles 10-13-17)
- tournevis
- niveau à bulle
- câble d'alimentation 4 mm² (AWG 12); 3 conducteurs + masse
- vis auto-perceuses
- ruban adhésif en toile
- débitmètre
- outils de base
- outils pour les connexions électriques[6]

4.1.1 À acquérir localement

Matériaux de fixation[7] :
- pour installer le Panel sur le boîtier de ventilateur ou sur le mur (quincaillerie max. Ø 10 mm)
- pour installer l'HMI sur le mur (hauteur de la tête de vis max. 6 mm, Ø max. 4 mm)

Câbles de connexion[8] :
- reportez-vous au Tableau I à la page 33 pour savoir les spécifications de câble

Si nécessaire :
- presse-étoupes additionnels M16

Optionnel (pour l'accès à distance à l'HMI via une connexion réseau) :
- câble Ethernet, min. CAT 5E blindé

6. P.e. pistolet thermique, pince à dénuder
7. Les matériaux de fixation dépendent du type de mur
8. Le nombre et le type de câbles dépendent des options choisies

4.2 Déballage

Contrôlez si le produit est complet. Le contenu de l'emballage se compose des éléments suivants :

MDB-Diluter | système de filtration

Système de filtration
- MDB-FRAME | Châssis
- MDB-BM/4 | Module filtrant (2)
- CART-PTFE/15 | Cartouche filtrante (8)
- Module d'entrée d'air
- MDB-HOPPER/80 | Trémie
- MDB-OUTLET/400 | Sortie Ø 400 mm
- DB-80 | Bac à poussière 80 litres
- MDB-JOIN KIT | Matériel de connexion
- MDB-COVER/S | Plaque de couverture (8)
- MDB-COVER/M | Plaque de couverture (4)
- Jeu de vis (2)
- Jeu d'assemblage de joints MDB-BM/4 (3)
- Jeu d'assemblage de joint MDB de rechange
- SealApplicator
- Boulon M8x20 (9)
- Rondelle M8 (9)
- Interrupteur à air comprimé (avec câble de commande #20)
- Commutateur de niveau du bac à poussière

Ventilateur d'aspiration
- Ventilateur
- Châssis pour ventilateur

À l'intérieur du boîtier du ventilateur :
- Presse-étoupes
- Outils pour les connexions électriques

Unité d'évacuation
- Silencieux
- connexion de conduit Ø 500 mm (19⅝ po.) avec étanchéité KEN-LOK (2)
- conduit 1,5 m Ø 500 mm (5 pieds Ø 19⅝ po.)
- Unité d'évacuation avec buses
- support (deux-pièces)
- tige filetée M10 (2)
- écrou M10 (8)

ControlPro | équipement de commande

- Panel (armoire de contrôle) ; clé à double panneton et supports de montage (4) avec matériaux de fixation y compris
- HMI avec patte de fixation, vis d'arrêt et connecteur de bus de terrain Ethernet (IP 67)

Câbles de connexion

- Câble moteur : câble blindé de 4 x 4 mm² (AWG 12)
- Câble PTC : câble blindé de 2 x 0,75 mm² (AWG 18)
- Câble Panel à HMI avec gaines thermorétractables
- Tuyaux pneumatiques avec matériaux de fixation :
  - 2x10 m (pour pression de filtre)
  - 10+1 m (pour pression de ventilateur)
- Schéma électrique

Si des éléments manquent ou sont endommagés, prenez contact avec votre fournisseur.

4.3 Positionnement

Le MDB-Diluter peut être installé sur le sol ou sur une plate-forme. Assurez-vous que les buses de sont bien dirigées vers la couche de fumées de soudure et qu'elles ne sont pas obstruées.
Selon les circonstances, il peut être nécessaire d'utiliser un conduit plus longue ou plus court que le conduit standard de 1,5 m (5 pieds) fourni.

- Consultez la Fig. III à la page 28 pour des exemples de positionnement.

4.4 Montage du système de filtration

Pour installer le système de filtration, procédez comme suit.

4.4.1 Châssis (MDB-FRAME)

Fig. 4.1
- Montez le châssis[9] avec les boulons M8x16 (A) et les rondelles (B). Serrez *légèrement* les boulons.

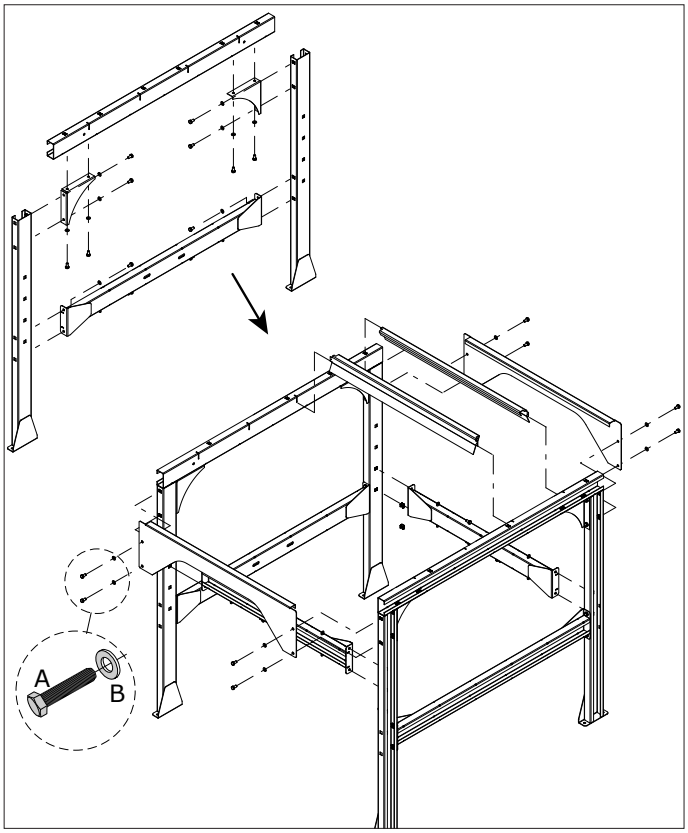


Fig. 4.1 Montage du châssis

4.4.2 Module de sortie d'air et trémie

Le module de sortie d'air (MDB-OUTLET/400) doit être installé derrière la trémie (MDB-HOPPER) sur le châssis.

Pour installer le module de sortie d'air, procédez comme suit.

Module de sortie d'air (MDB-OUTLET)
Fig. 4.2
- Percez un trou d'un diamètre de 9 mm (¼ po.) dans les deux encoches (A) du module de sortie.

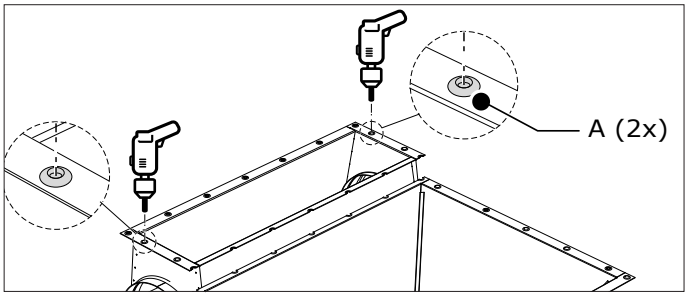


Fig. 4.2 Module de sortie d'air

9. Remarque : les côtés « ouverts » des barres se trouvent à l'extérieur

Fig. 4.3

- Démontez temporairement l'arrière du châssis pour placer le module de sortie sur le châssis.

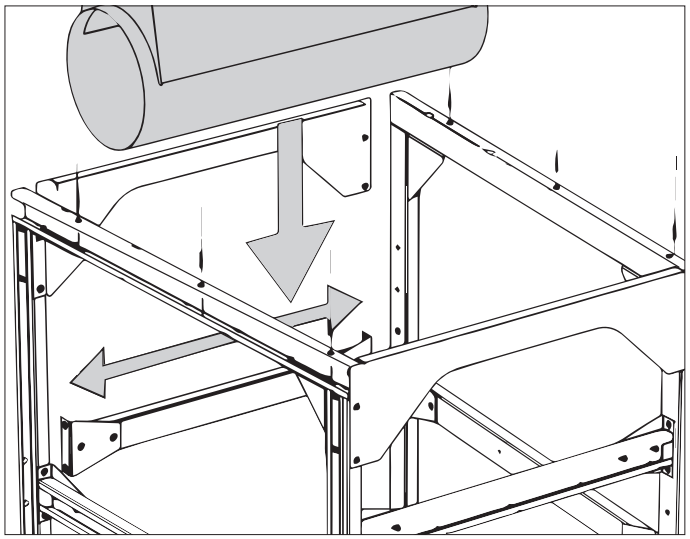


Fig. 4.3 Module de sortie d'air sur le châssis

Fig. 4.4

- Soulevez légèrement le module de sortie et placez les profilés de support (A) dans les entailles (B).

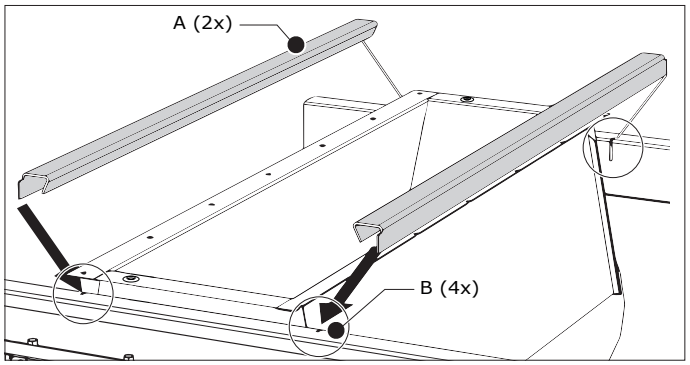


Fig. 4.4 Profilés de support

Fig. 4.5

Trémie (MDB-HOPPER)

- Placez la trémie (A) sur le châssis.

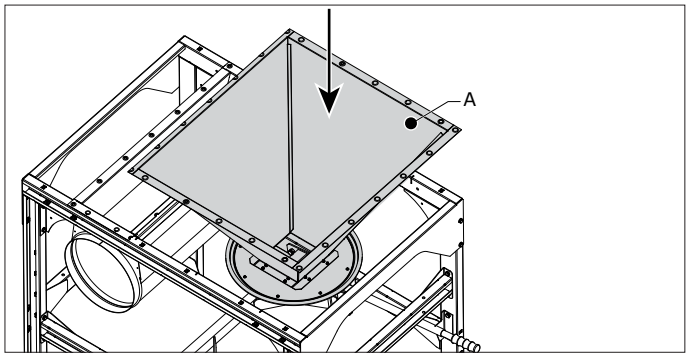


Fig. 4.5 Trémie sur le châssis

Fixation

- Serrez tous les boulons du châssis (voir Fig. 4.1).

Fig. 4.6

Élévateur du bac à poussière

- Installez l'élévateur du bac à poussière (B) sur le châssis. Placez les boulons M10x40 (A) de l'intérieur dans les trous oblongs[10].

10. Pas d'écrou nécessaire. L'élévateur du bac à poussière a une certaine tolérance

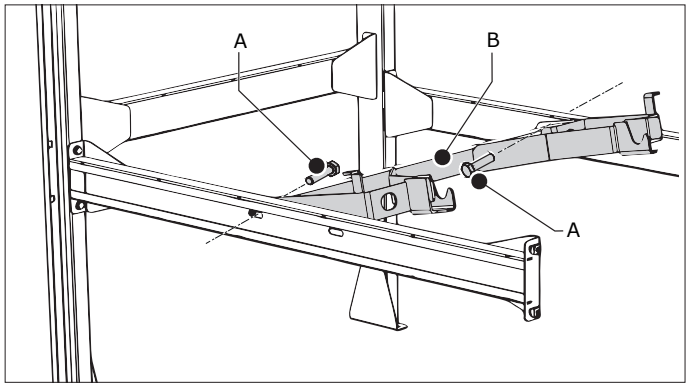


Fig. 4.6 Élévateur du bac à poussière

Fig. 4.7

- Installez le dispositif de blocage (A) avec 2 rondelles et 2 boulons.

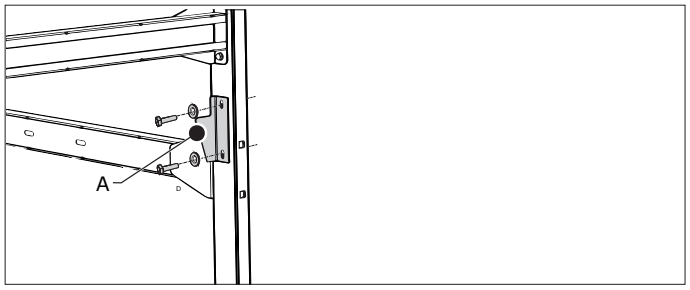


Fig. 4.7 Dispositif de blocage

Fig. 4.8

- Placez la tige de levage (B) dans les trous et fixez-la avec 2 goupilles fendues (A).
- Placez la tige d'extension avec poignée (C) dans la tige de levage.

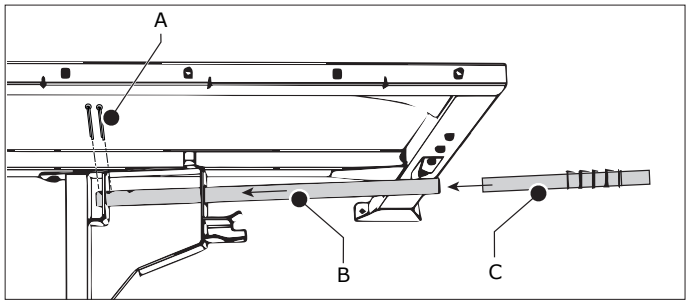


Fig. 4.8 Tige de levage

Fig. 4.9

Étanchéité (jeu d'étanchéité MDB)

Ces joints spécialement conçus entre le châssis, les modules filtrants individuels, le modules de sortie d'air et les plaques de couverture sont nécessaires pour rendre l'ensemble du système MDB-Diluter étanche à l'air.

	Comment appliquer les joints :	Comment utiliser SealApplicator :

- Enlevez la poussière, le cas échéant, du côté supérieur du châssis.

- Poser les joints sans forcer sur le châssis et assemblez-les[11].
- Assurez-vous que les pièces correspondent exactement.

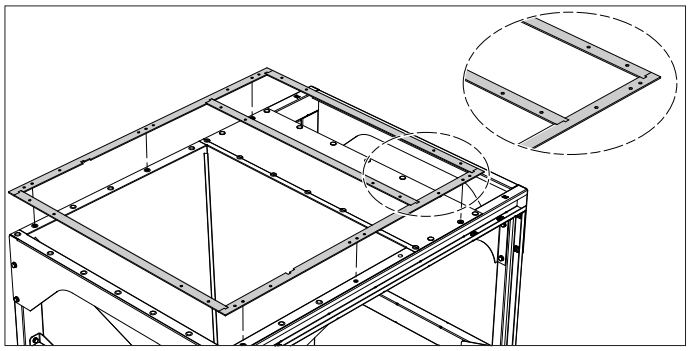


Fig. 4.9 Joints sur châssis

Une bande de 846 mm (1/3 po) est superflue.

Fig. 4.10

	• Commencez avec un **joint** long (1046 mm / 41 po.). • Évitez de toucher le côté collant avec vos doigts. • Collez les joints au **milieu** du cadre du châssis et assurez-vous que les pièces emboîtent.

- Décollez environ 50 mm (2 po.) de la feuille de support (A) et collez le joint sur le châssis. Tirez la feuille de support vers *l'intérieur* du châssis.
- Continuez à décoller et à fixer le joint par étapes d'environ 50 mm (2 po.) comme indiqué ci-dessous (B).

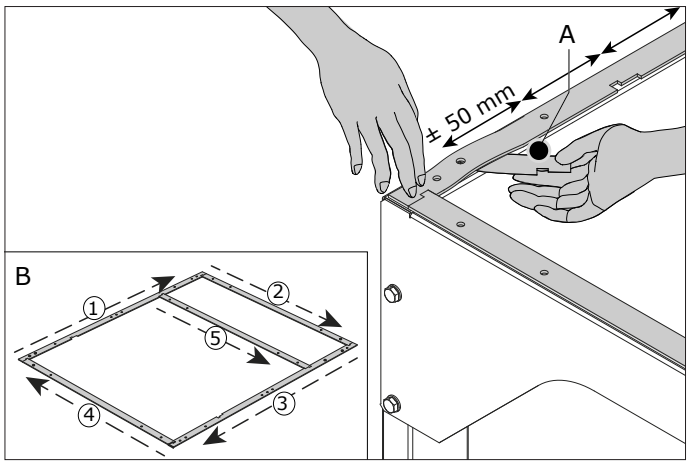


Fig. 4.10 Retrait de la feuille de support

4.5 Modules filtrants (MDB-BM/4)

Le MDB-Diluter contient deux modules filtrants agencés l'un sur l'autre. Le côté *supérieur* et le coté *droit* de chaque module filtrant sont déjà équipés de joints. Seuls les côtés *gauches* des modules filtrants doivent être équipés de joints supplémentaires.

Pour placer des joints supplémentaires sur le côté gauche des modules filtrants, procédez comme suit.

Fig. 4.11

- Enlevez l'emballage carton et plastique du premier module filtrant[12].
- Soulevez et tournez le module filtrant de 90° dans son emballage d'origine[13].

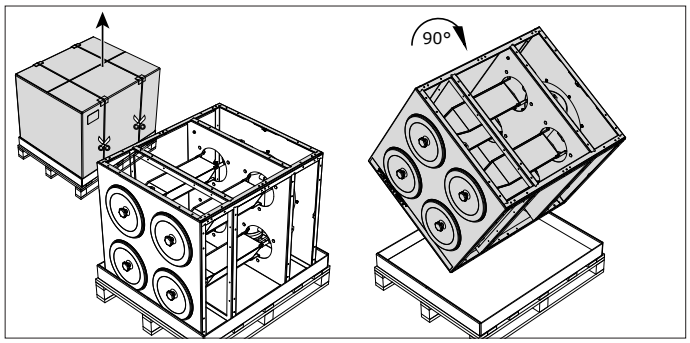


Fig. 4.11 Déballage

Fig. 4.12

- Enlevez la poussière, le cas échéant, des bords du module filtrant.
- Poser les joints sans forcer sur le module filtrant et assemblez-les[14].
- Assurez-vous que les pièces correspondent exactement.

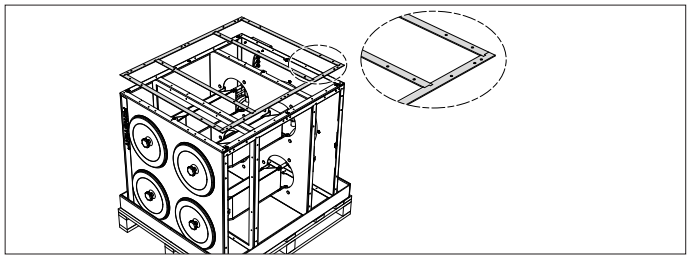


Fig. 4.12 Joints sur module filtrant

Fig. 4.13

	• Commencez avec un **joint** long (1046 mm / 41 po.). • Évitez de toucher le côté collant avec vos doigts. • Collez les joints au **milieu** du cadre et assurez-vous que les pièces emboîtent.

- Décollez environ 50 mm (2 po.) de la feuille de support (A) et collez le joint sur le module filtrant. Tirez la feuille de support vers *l'intérieur* du module filtrant.
- Continuez à décoller et à fixer le joint par étapes d'environ 50 mm comme indiqué ci-dessous.

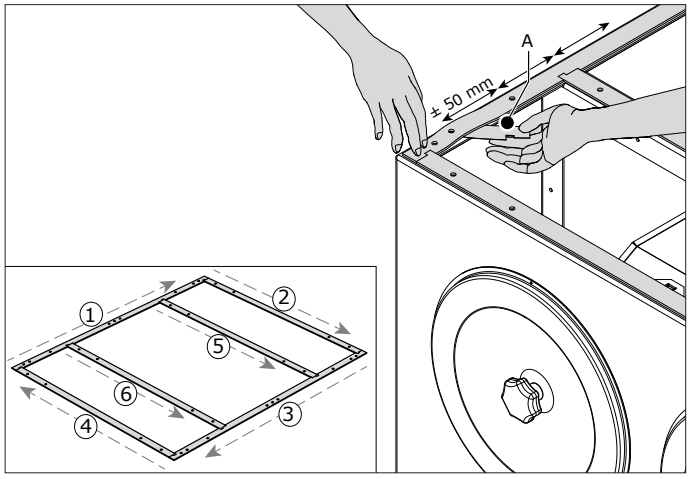


Fig. 4.13 Retrait de la feuille de support

11. Ne vous inquiétez pas d'un léger défaut d'alignement des trous des joints
12. Laissez le module filtrant sur la palette pour éviter de l'endommager
13. Ne faites **pas** coulisser le module filtrant pour éviter d'endommager les joints et la feuille de support
14. Ne vous inquiétez pas d'un léger défaut d'alignement des trous des joints

Fig. 4.14

- Soulevez et retournez le module filtrant dans sa position d'origine.
- Répétez la procédure pour l'autre module filtrant.

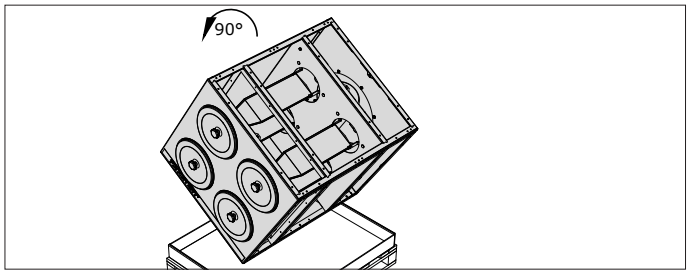


Fig. 4.14 Retour en position d'origine

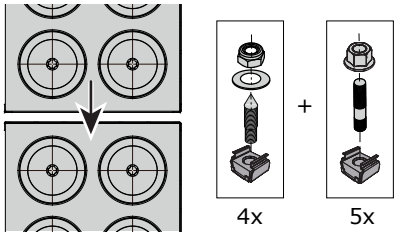
Pour remplacer un joint endommagé ou mal appliqué, procédez comme suit.

- Enlevez le joint endommagé ou mal appliqué.
- Si possible : enlevez les restes de colle, le cas échéant, du module filtrant (par exemple avec du solvant). Assurez-vous que vous n'endommagez pas les joints intacts.
- Appliquez un joint de rechange selon les instructions ci-dessus.

ATTENTION !
Instructions générales d'installation

- Retirez la feuille de support **avant** de placer les vis de positionnement pointues sur le châssis et le module filtrant. Évitez de toucher les joints collants avec les doigts.
- Utilisez toujours le lubrifiant SealApplicator sur le matériel d'étanchéité avant de raccorder tout composant du système MDB-Diluter[13].
  En utilisant SealApplicator, vous pouvez légèrement déplacer le module filtrant pour obtenir la bonne position. Après environ 60 secondes, le lubrifiant est sec, vous ne pouvez donc plus la déplacer.
- Installez un module filtrant à la fois. Après la vaporisation, positionnez immédiatement le module filtrant ou tout autre composant[14].

Connexion verticale des modules filtrants



Retirez les couvercles des filtres et les plaques de couverture rondes à l'arrière pour pouvoir accéder plus facilement à l'intérieur des modules filtrants à des fins de raccordement.

4.5.1 Module filtrant sur châssis

Fig. 4.15

- Placez le CHÂSSIS MDB (A) en position totalement horizontale.

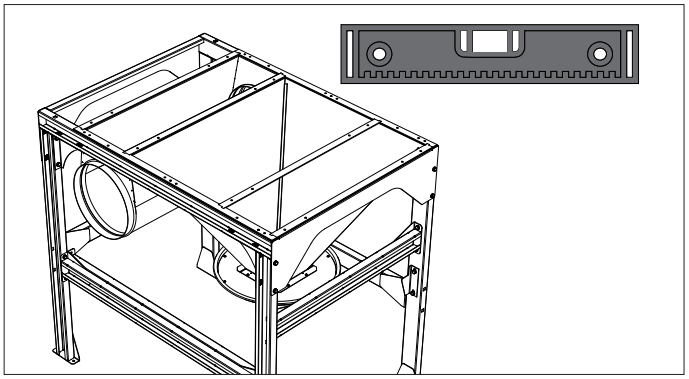


Fig. 4.15 Châssis en position horizontale

Fig. 4.16

- (1) Retirez la feuille de support des joints.
- (2) Placez 4 vis de positionnement dans les écrous cage supérieurs du châssis (positions d'angle).
- (3) Vaporisez du lubrifiant SealApplicator sur les joints.
- (4) Placez le module filtrant sur le châssis **dans un délai de 60 secondes**.
- (5) Placez une rondelle + contre-écrou sur les vis de positionnement et serrez-les.

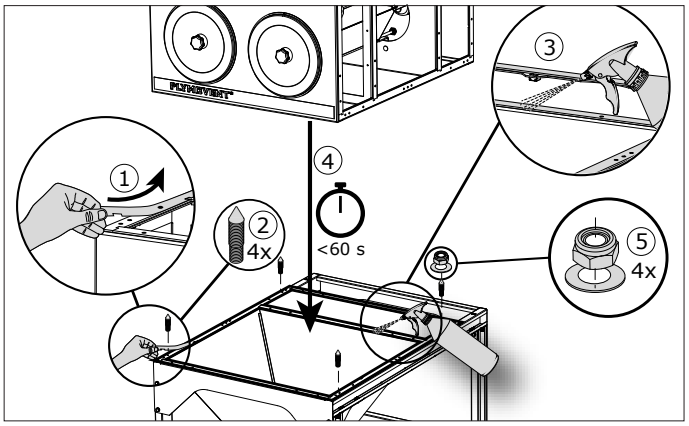


Fig. 4.16 Module filtrant sur châssis

Fig. 4.17

- Placez une vis sans tête dans les 2 écrous cage restants et serrez-les avec un écrou à embase (B).

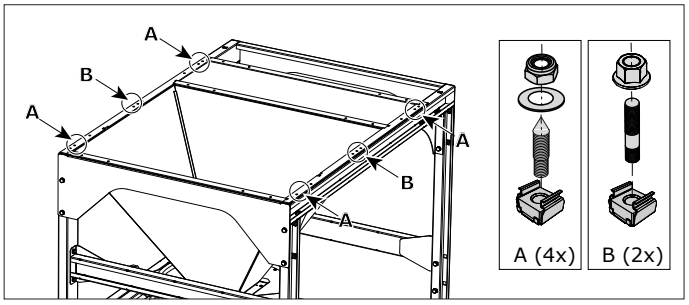


Fig. 4.17 Position des vis sans tête

Fig. 4.18

- (1) Retirez la feuille de support des joints.
- (2) Placez 4 vis de positionnement dans les écrous cage supérieurs du premier module filtrant (positions d'angle).
- (3) Vaporisez du lubrifiant SealApplicator sur les joints.
- (4) Placez un autre module filtrant (A) sur le précédent **dans un délai de 60 secondes**.
- (5) Placez une rondelle + contre-écrou sur les vis de positionnement et serrez-les.

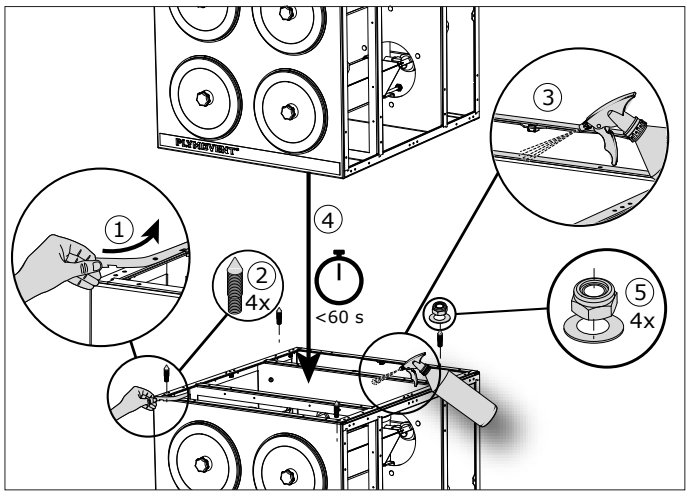


Fig. 4.18 Deuxième module filtrant

Fig. 4.19

- Placez une vis sans tête dans les 5 écrous cage restants entre les modules filtrants et serrez-les avec un écrou à embase (B).

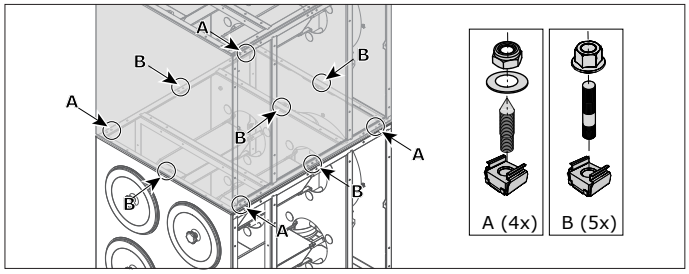


Fig. 4.19 Position des vis sans tête

4.5.2 Module d'entrée d'air

Le module d'entrée d'air contient 9 écrous cage pour le raccordement au module filtrant.

Fig. 4.20

- Retirez les 9 écrous cage[15] du haut du module filtrant supérieur.

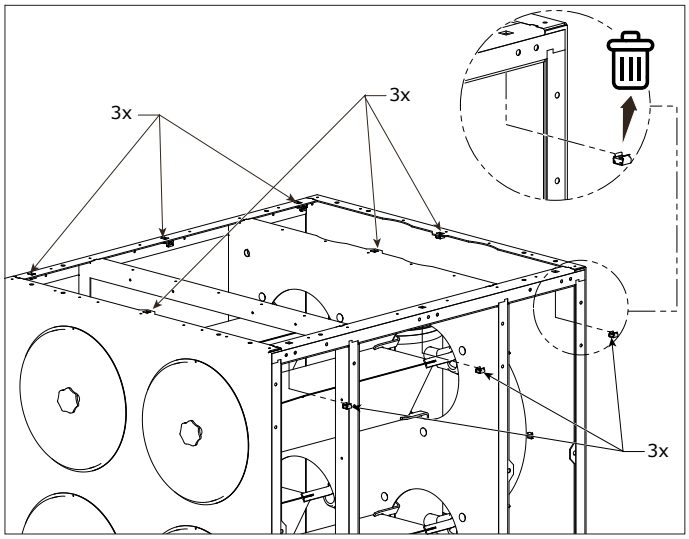


Fig. 4.20 Retrait des écrous cage

Fig. 4.21

- Retirez le feuille de support des joints sur le dessus du module filtrant.

15. Vous pouvez les jeter

- Vaporisez du lubrifiant SealApplicator sur les joints.
- Placez le module d'entrée d'air sur le module filtrant **dans un délai de 60 secondes**.

ATTENTION !
Veillez à installer les ouvertures rectangulaires sur le compartiment de filtre.

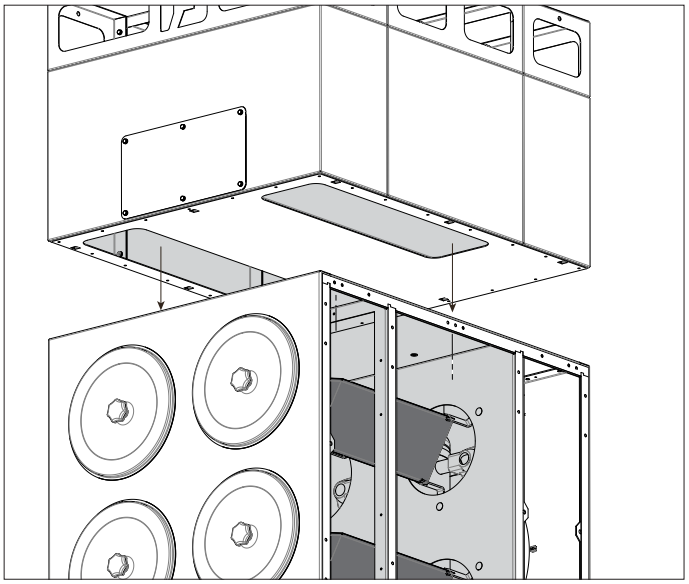


Fig. 4.21 Position du module d'entrée d'air

Fig. 4.22

- Placez les 9 boulons M20x8 avec les 9 rondelles M8 dans les écrous cage pour fixer les deux composants.

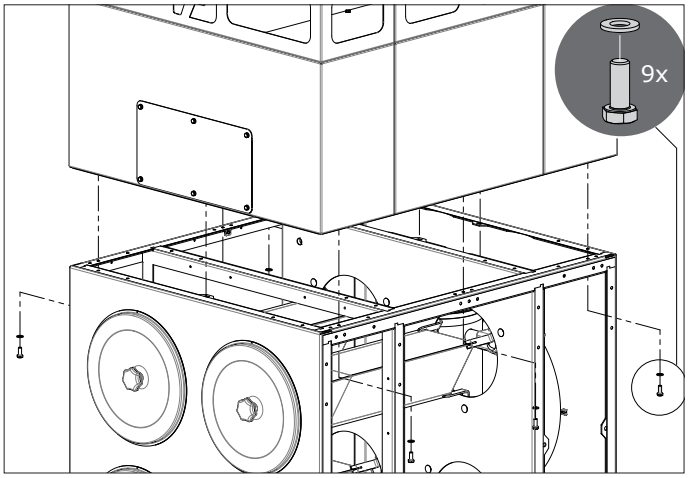


Fig. 4.22 Module d'entrée d'air au module filtrant

4.5.3 Capuchon d'extrémité

Le module de sortie d'air est fourni avec un capuchon d'extrémité.

- Placez un capuchon d'extrémité sur le côté ouvert du module de sortie d'air.
- Fixez-le avec des vis vis auto-taraudeuses.
- Utilisez du ruban adhésif en toile pour rendre le raccordement étanche à l'air.

4.6 Tuyaux de pression du filtre

Chaque module filtrant comporte un tuyau pneumatique muni d'un raccord en T.

Fig. 4.23

- Placez chaque raccord en T (D) à l'arrière de chaque module filtrant.
- Raccordez les tuyaux en série.
- Placez un bouchon d'extrémité (A) dans le dernier raccord en T.
- Installez l'interrupteur à air comprimé (B).
- Raccordez l'extrémité libre du tuyau pneumatique l'interrupteur à air comprimé (B) via le connecteur en T.
- Installez un régulateur de pression d'air comprimé (CAR-KIT ou similaire) (C) sur le châssis. Réglez-le à 5 bar.
- Installez un tuyau pneumatique entre l'interrupteur à air comprimé (B) et le régulateur de pression d'air comprimé (C).

ATTENTION !
Vérifiez que la direction du flux d'air à travers le régulateur est correcte ; ceci est indiqué par la flèche figurant à l'arrière.

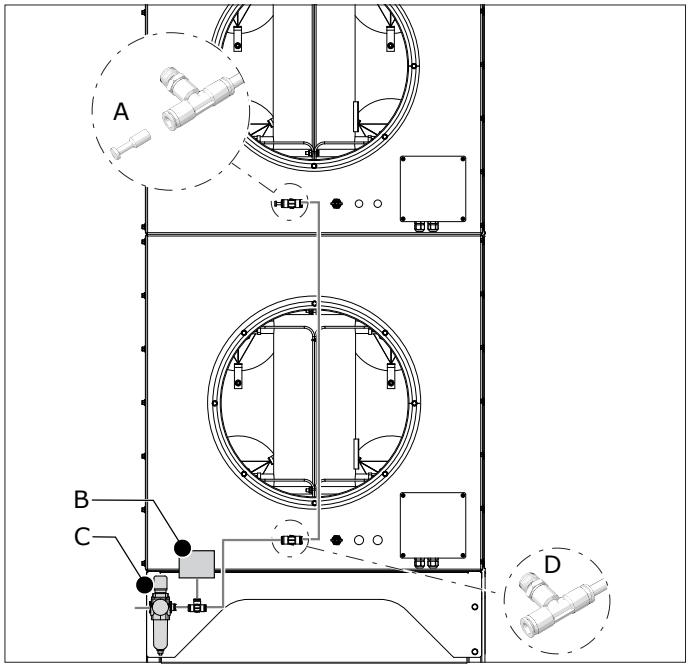


Fig. 4.23 Tuyau pneumatique

AVERTISSEMENT
Evitez que le mécanisme de décolmatage soit endommagé. Veillez à ce que l'air comprimé ne contienne ni huile ni eau (réf. ISO 8573-3 classe 6).

4.7 Plaques de couverture

Fig. 4.24

- Percez des trous supplémentaires dans les joints. Ils doivent correspondre avec les trous du module filtrant.
- (1) Retirez la feuille de support des joints.
- (2) Vaporisez du lubrifiant SealApplicator sur les joints.
- (3) Placez une plaque de couverture sur le module filtrant dans un délai de 60 secondes.
- Fixez la plaque de couverture avec les vis à collerette.
- Répétez cette procédure pour les plaques de couverture restantes.

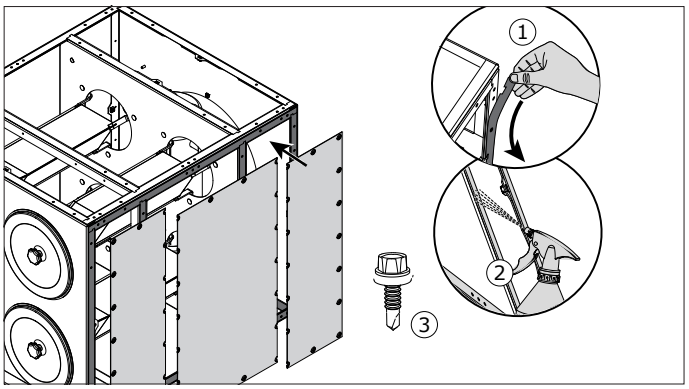


Fig. 4.24 Plaques de couverture

4.8 Cartouches filtrantes

Pour installer les cartouches filtrantes, procédez comme suit.

Fig. 4.25

- Desserrez le bouton en étoile (F) et démontez la plaque de couverture (E), l'écrou (D) et la rondelle métallique (C).
- Placez la cartouche filtrante (B) sur le support de cartouche (A).
- Réinstallez les pièces retirées en sens inverse.

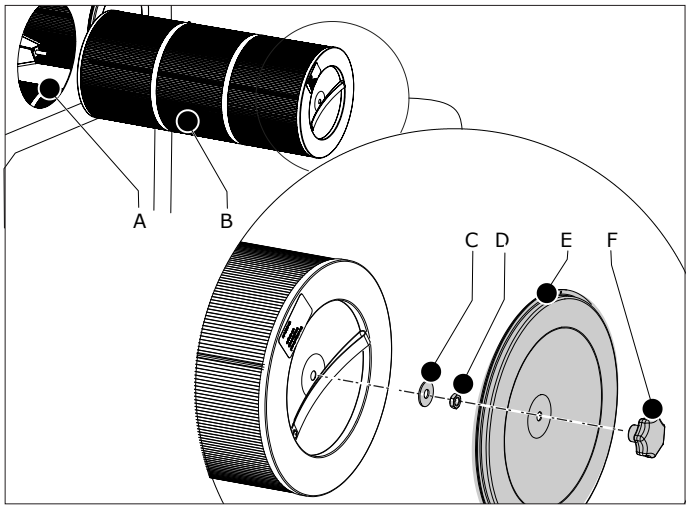
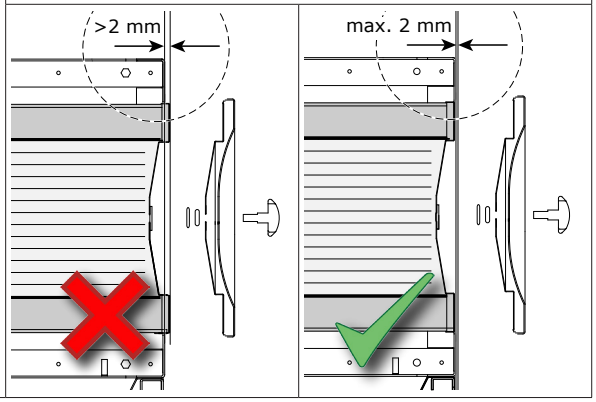


Fig. 4.25 Installation des cartouches filtrantes

ATTENTION !
Vérifiez que l'avant de la cartouche filtrante est aligné*) avec le logement du filtre, de sorte que le couvercle se ferme bien. Si ce n'est pas le cas, la cartouche filtrante n'est pas correctement positionnée. Cela peut provoquer une fuite et un fonctionnement moins efficace de la cartouche filtrante.

*) tolérance : max. 2 mm (≈1/16 po.)



- Réalisez la même procédure pour la/les cartouche(s) filtrante(s) restante(s).

4.9 Bac à poussière

Fig. 4.26
- Placez le bac à poussière (D) sous la trémie (A).
- Utilisez la poignée (C) pour soulever le bac à poussière et mettez-le dans la bonne position.
- Fixez le bac à poussière à la trémie avec le collier de serrage rapide (B).

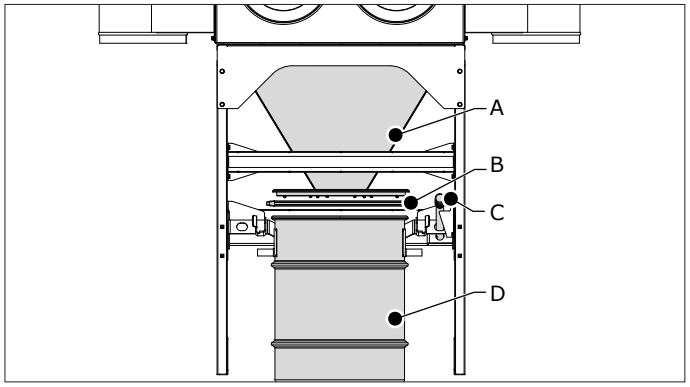


Fig. 4.26 Bac à poussière

Pour l'installation et le raccordement du commutateur de niveau du bac à poussière, reportez-vous au § 4.12.8.

4.9.1 Ventilateur d'aspiration

Fig. 4.27
- Placez le ventilateur d'aspiration sur son châssis.

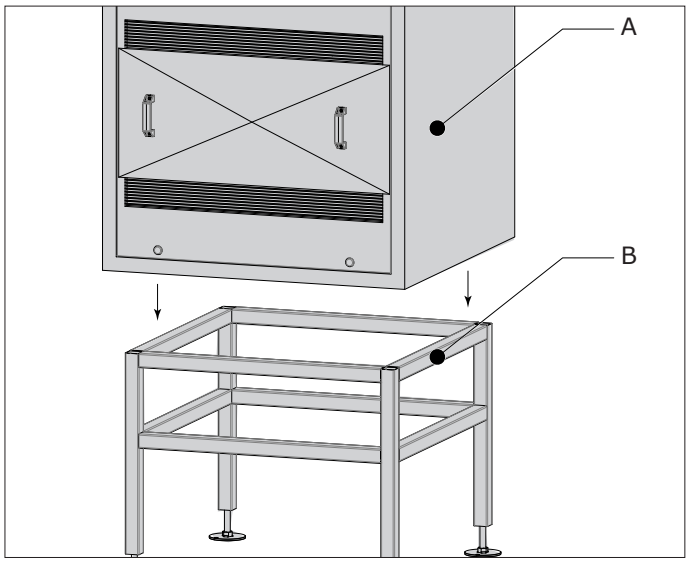


Fig. 4.27 Ventilateur sur châssis

Dans la configuration standard, le couvercle d'inspection est situé sur le côté avant. Il est possible de déplacer le couvercle d'inspection vers le côté ou l'arrière.

- S'il le faut/si vous le désirez, changez la position du couvercle d'inspection.

4.9.2 Connexion du système de filtration au ventilateur

La sortie du système de filtration est munie d'une anneau de connexion. Autres pièces nécessaires :
- pièce de jonction Ø 400 mm (15¾ po.)
- connexion de conduit Ø 400 mm (15¾ po.) avec étanchéité KEN-LOK

Fig. 4.28
- Installez la pièce de jonction (B) sur l'anneau de connexion (A). Ne faites pas glisser la pièce de jonction à fond sur l'anneau, mais laissez env. 20 mm (1 po.).

Démontez l'anneau de connexion de la base de filtre pour faciliter l'assemblage. Utilisez une perceuse sans fil munie d'un long forêt pour remonter.

- Verrouillez la pièce de jonction à l'aide des 4 vis auto-perceuses.
- Colmatez les pièces à l'aide de ruban adhésif en toile (préférablement deux épaisseurs).
- Installez la connexion de conduit (C) à la pièce de jonction (B). Verouillez à l'aide des 4 vis auto-perceuses.
- Installez le ventilateur.
- Vérifiez que l'entrée du ventilateur et la sortie du filtre sont au même niveau. Si nécessaire, ajustez les pieds de réglage du châssis.
- Faites glisser la connexion de conduit jusqu'au fond de l'orifice d'admission du ventilateur.

ATTENTION !
Assurez-vous que le système de filtration et le ventilateur sont de niveau. Vérifiez le niveau, tant à l'horizontale qu'à la verticale.

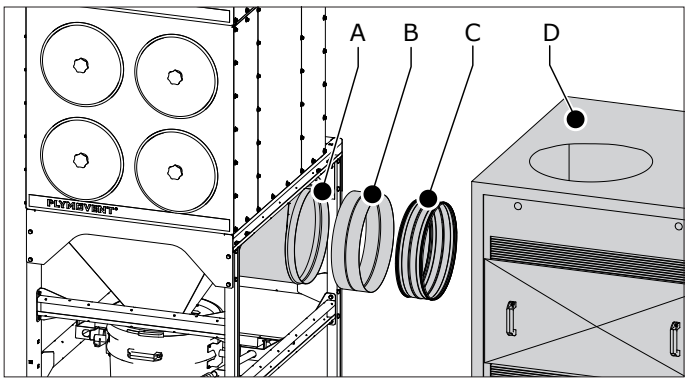


Fig. 4.28 Connexion du système de filtration au ventilateur

4.9.3 Silencieux

Fig. 4.29
- Placez une connexion de conduit (C) dans l'orifice d'évacuation (D) du ventilateur. Verrouillez à l'aide des 8 vis auto-perceuses.
- Placez l'autre connexion de conduit (A) sur le dessus du silencieux (B). Verrouillez à l'aide des 8 vis auto-perceuses.
- Placez le silencieux sur la connexion de conduit inférieure (C). Verrouillez à l'aide des 8 vis auto-perceuses.

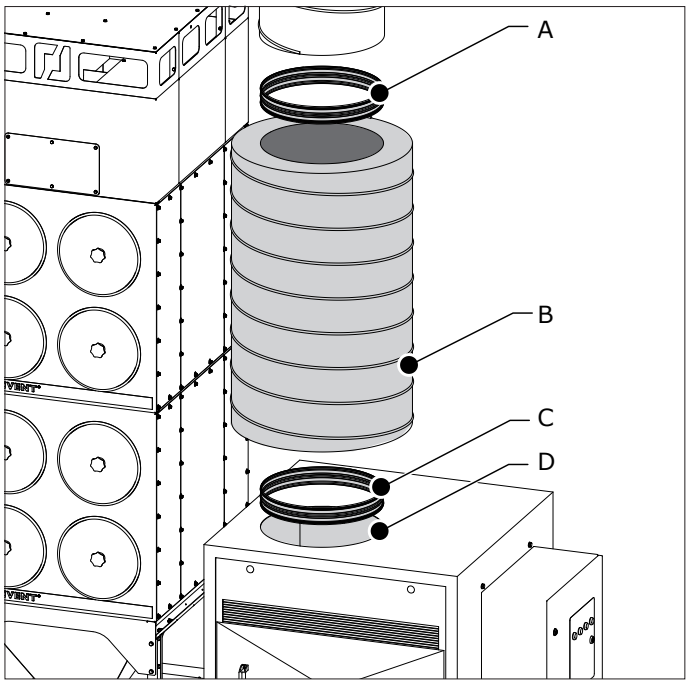


Fig. 4.29 Montage du silencieux

4.9.4 Unité d'évacuation avec buses orientables

- Déterminez la direction de l'unité d'évacuation et la direction du flux d'air des buses individuelles.

	Selon les circonstances spécifiques, il peut être nécessaire de fermer partiellement ou totalement une ou plusieurs buses.

Fig. 4.30
- Placez l'unité d'évacuation (A) sur le conduit (B). Verrouillez à l'aide des 4 vis auto-perceuses.
- Placez le conduit sur le silencieux. Verrouillez à l'aide des 8 vis auto-perceuses.

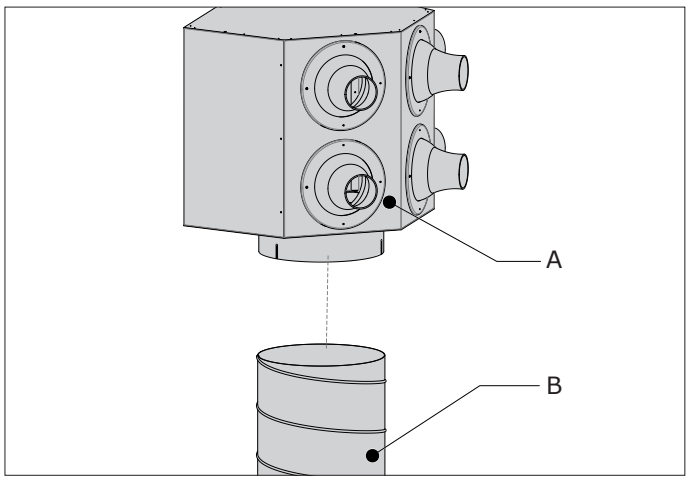


Fig. 4.30 Unité d'évacuation sur conduit

Le conduit vertical doit être attaché au système[16] de filtration pour renforcer l'installation. Le bord supérieur du module d'entrée d'air est troué pour y insérer une tige filetée.

Pour fixer le conduit au système de filtration, procédez comme suit.

16. Au lieu d'être fixé au système de filtration, le conduit peut aussi être fixé au mur.

Fig. 4.31
- Installez deux tiges filetées avec écrous sur le module d'entrée d'air (position A + B). Serrez les écrous (C).
- Installez l'autre côté des tiges filetées sur le conduit avec le support et les écrous (D).
- Assurez-vous que le conduit et le système de filtration sont parallèles (E).

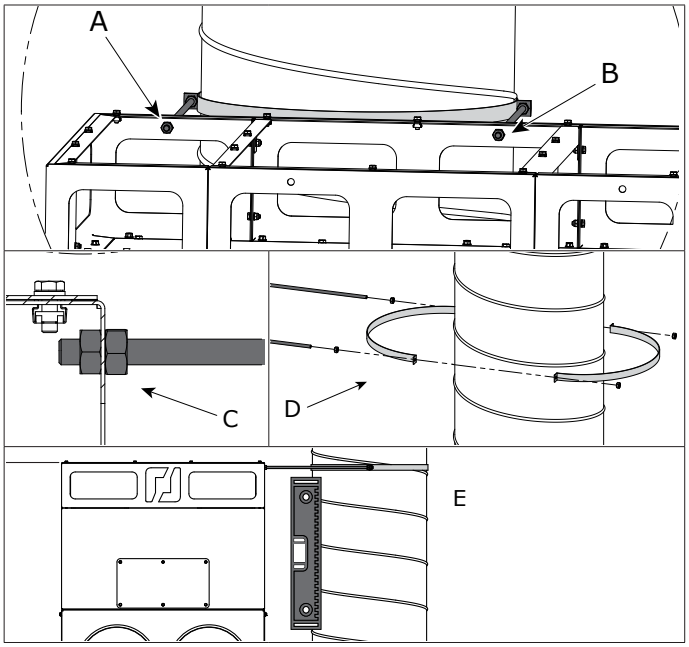


Fig. 4.31 Fixation du conduit

4.10 Raccordement pneumatique

Fig. 4.32
- Raccordez une conduite d'air comprimé au CAR-KIT en option ou un système équivalent (A). Fixez solidement la conduite.

	AVERTISSEMENT Evitez que le mécanisme de décolmatage soit endommagé. Veillez à ce que l'air comprimé ne contienne ni huile ni eau (réf. ISO 8573-3 classe 6).

4.10.1 Capteur pression de filtre

Afin de contrôler la pression de filtre, vous devez brancher des tuyaux pneumatiques au capteur de pression du filtre interne.

Fig. 4.32
- Raccordez deux tuyaux pneumatiques aux bornes + et - (B + C) du module filtrant inférieur.

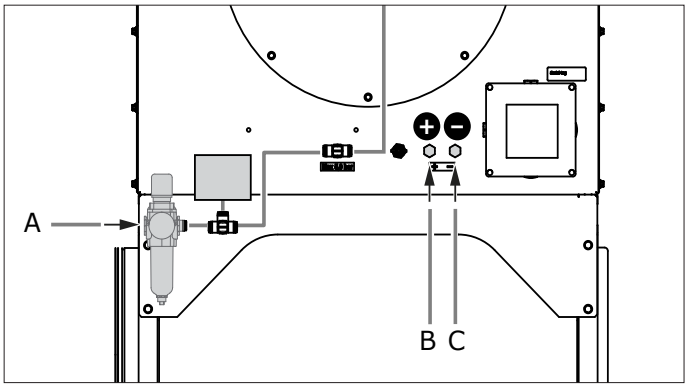


Fig. 4.32 Connexion d'air comprimé

Fig. 4.34

- Raccordez l'autre côté des tuyaux pneumatiques aux raccords enfichables correspondants (A) dans la plaque inférieure du Panel.

4.10.2 Capteur pression de ventilateur

Afin de contrôler la pression de ventilateur, vous devez brancher un tuyau pneumatique au capteur pression de ventilateur interne.

Fig. 4.33

- Déterminez la position du capteur de pression dans le conduit vertical. Meilleure position : env. 500 mm (20 po.) sous l'unité d'évacuation
- Forez deux trous de Ø 10 mm (⅜ po.) aux positions indiquées (A + B) sur le conduit vertical.
- Branchez le tuyau pneumatique (D) avec un connecteur en T (C) sur le conduit à l'aide du matériel de connexion fourni.

Fig. 4.34

- Raccordez l'autre côté du tuyau pneumatique au raccord enfichable correspondant (B)[17] dans la plaque inférieure du Panel.

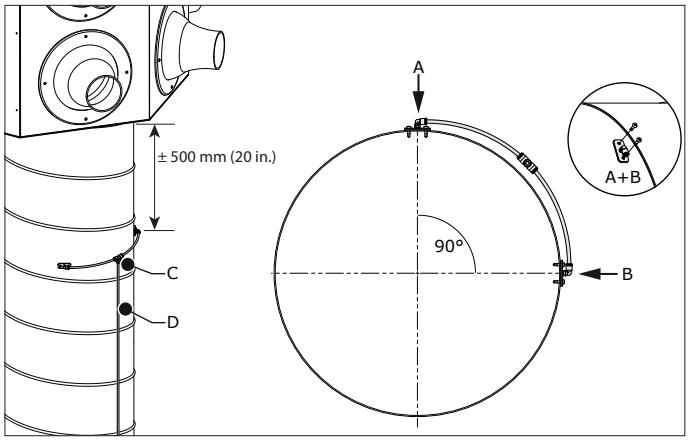


Fig. 4.33 Installation du capteur de pression

4.10.3 Raccordement des tuyaux pneumatiques au Panel

Reportez-vous aux § 4.10.1 et 4.10.2.

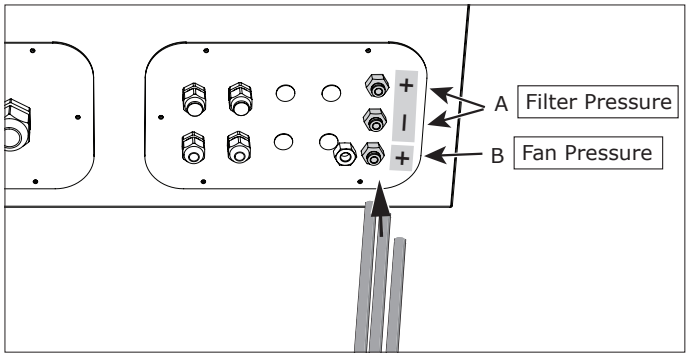


Fig. 4.34 Raccordement des tuyaux pneumatiques au Panel

4.11 Installation de l'équipement de commande

Le Panel et l'HMI doivent être installés à un endroit bien visible et accessible.

	ATTENTION ! Ne jamais exposez les composants du ControlPro aux vibrations ou au rayonnement thermique.
	Nous recommandons d'installer le Panel sur le côté du boîtier du ventilateur.

4.11.1 Panel

Fig. 4.35

- Fixez les supports de fixation (A) au Panel à l'aide du matériel de montage fourni (B).

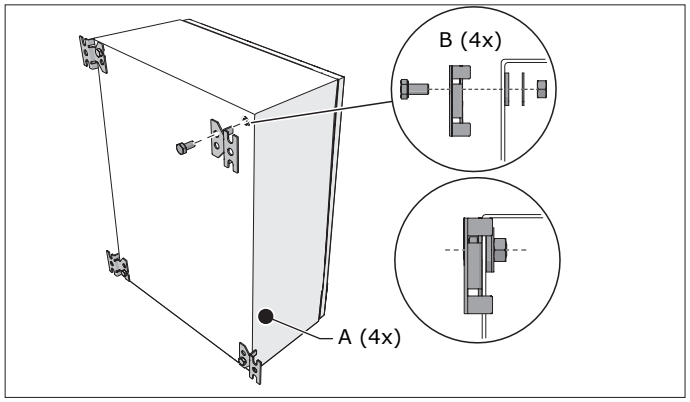


Fig. 4.35 Support de fixation

Fig. 4.36

- Installez le Panel sur le boîtier de ventilateur ou sur le mur. Vérifiez qu'il est au niveau.

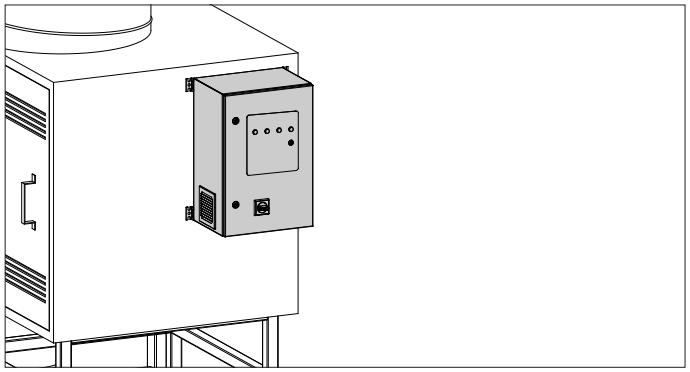


Fig. 4.36 Montage du Panel sur le boîtier de ventilateur

Le boîtier contient deux plaques inférieures amovibles, qui contiennent les presse-étoupes et connecteurs suivants :

Fig. 4.38

Compartiment haute tension (plaque de fond gauche)

A Presse-étoupe M25 pour le câble moteur
B Presse-étoupe M16 pour le câble PTC
C Presse-étoupe M25 pour le câble d'alimentation

Compartiment basse tension (plaque de fond droite)

D Presse-étoupes universels M16 (4)
E Raccords enfichables (3) pour les tuyaux de pression[18]

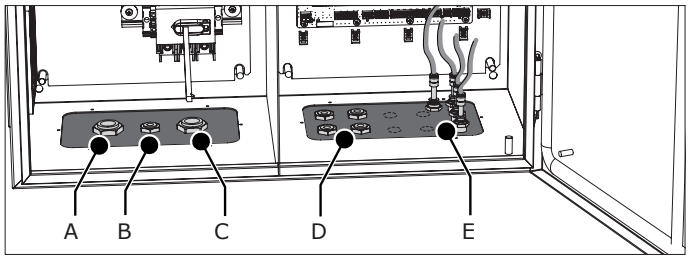


Fig. 4.38 Plaques de fond

17. Le raccord enfichable – (moins) reste inutilisé

18. Pression de ventilateur + | Pression de filtre + et –

Tableau I à la page 33 donne un aperçu des câbles nécessaires et optionnels pour installer le système.

- En fonction des options choisies, déterminez la quantité et le type de câbles nécessaires.

Si le nombre dépasse 4 câbles (câble d'alimentation exclu), on doit installer des presse-étoupes supplémentaires dans le plaque de fond droite. Dans ce cas, procédez comme suit.

Fig. 4.39
- (1) Desserrez les tuyaux pneumatiques des raccords enfichables à l'intérieur du Panel.
- (2) Desserrez et (3) retirez la plaque inférieure droite.
- Ouvrez le nombre nécessaire de trous d'accès[19].
- (4) Placez des presse-étoupes M16 (E) supplémentaires dans la plaque de fond et serrez-les.
- Replacez la plaque de fond.
- Fixez les tuyaux pneumatiques aux raccords enfichables.

AVERTISSEMENT
Vous devez enlever la plaque de fond pour placer des presse-étoupes supplémentaires afin de ne pas endommager les parties intérieures du Panel.

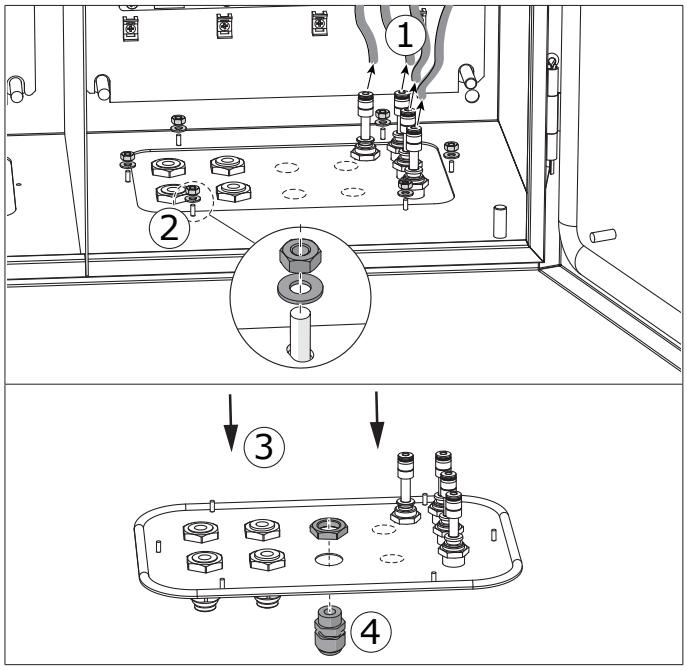


Fig. 4.39 Presse-étoupes supplémentaires (option)

4.11.2 HMI

Fig. 4.40
- Desserrez la vis d'arrêt (C) et l'HMI (B) de la patte de fixation (A).
- Fixez la patte au mur. Utilisez les 3 points de montage et assurez-vous qu'ils sont de niveau.
- Placez l'HMI sur la patte de fixation.

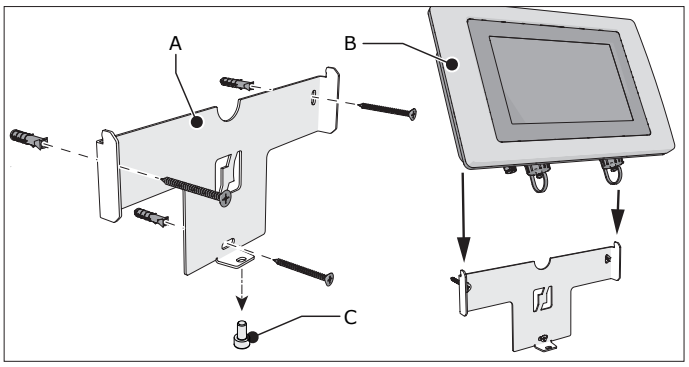


Fig. 4.40 Montage de l'HMI

Fig. 4.41
- Fixez l' HMI avec la vis d'arrêt (A).
- Branchez le câble HMI (C) au connecteur CAN (B) et serrez-le.

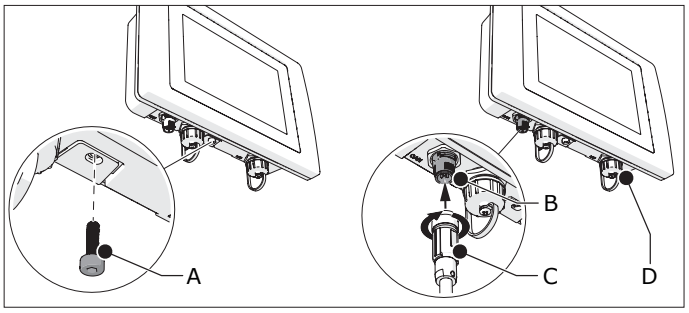


Fig. 4.41 Vis d'arrêt et câble HMI

Optionnel :
Fig. 4.42
- Branchez le connecteur de bus de terrain Ethernet fourni (B) au câble Ethernet (A).
- Enlevez le bouchon anti-poussière (voir Fig. 4.41D) et placez le câble Ethernet dans le port LAN correspondant.

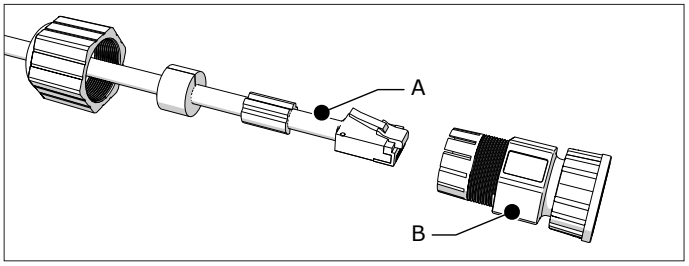


Fig. 4.42 Connecteur de bus de terrain Ethernet

4.12 Raccordement électrique

Cette section décrit le raccordement électrique de tous les composants nécessaires et optionnels au Panel.

En fonction de la configuration spécifique du système de filtration, certaines connexions du circuit imprimé à l'intérieur du Panel ne sont pas utilisées. Le circuit imprimé contient des borniers à vis détachables (« connecteurs »).

Tableau I à la page 33 donne un aperçu des câbles nécessaires et optionnels[20] pour installer le système.

19. Max. 4

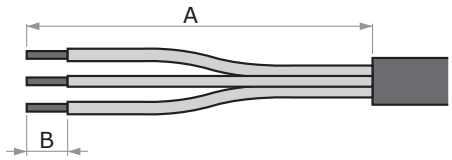
20. Spécifications de câbles recommandées ; utilisez des câbles d'un diamètre de fil de max. 1,5 mm²

AVERTISSEMENT
- Réduisez les longueurs excessives de câbles. Les câbles enroulés ou amassés peuvent causer des interférences électromagnétiques.
- Assurez-vous de brancher les câbles correctement. Un mauvais câblage peut endommager le circuit imprimé de façon permanente.
- Utilisez des presse-étoupes pour insérer les câbles dans le Panel.
- Laissez les bouchons filetés sur les presse-étoupes non-utilisées pour éviter la pollution du Panel.

- Pour toutes les connexions, consultez également le schéma électrique fourni séparément.
- Consultez la Tableau II à la page 33 pour une spécification des entrées numériques (hautes/basses).

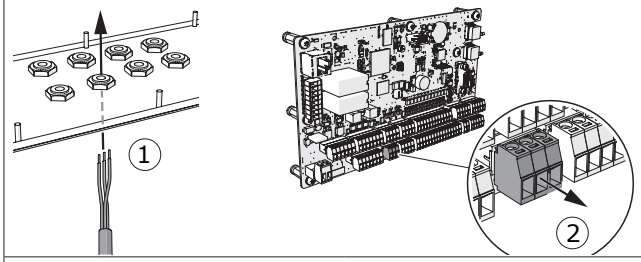
Instructions générales pour le raccordement d'un câble à un connecteur (sauf indications contraires)

Dénuder les fils :

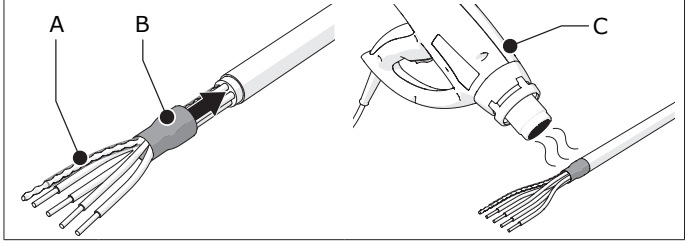


	mm	po.
A	50	2
B	6	¼

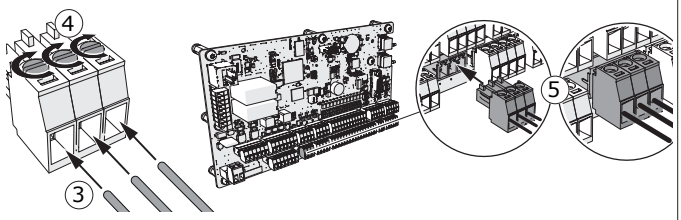
- (1) Passez le câble dans le Panel au travers du presse-étoupe M16.
- (2) Retirez délicatement le connecteur du circuit imprimé. Tirez le connecteur dans une direction *horizontale*.
- Coupez le câble pour ajuster la longueur et dénudez les fils.



Câbles blindés uniquement :
- Placez une gaine thermorétractable sur le conducteur de drainage (A) et la gaine du câble (B).
- Chauffer la gaine thermorétractable à l'aide d'un pistolet thermique (C).



Tous les câbles :
- (3) Placez les fils dans le connecteur.
- (4) Serrez les vis.
- (5) Replacez le connecteur sur le circuit imprimé.
- Serrez le presse-étoupe.



Bornier à vis détachables (« connecteurs »)

Pour avoir un aperçu de tous les raccords électriques et pneumatiques, reportez-vous à Fig. IV à la page 29.

4.12.1 Câble d'alimentation (câble #5)

Pour installer le câble d'alimentation au Panel, procédez comme suit.

AVERTISSEMENT
Connexion haute tension

Fig. 4.43
- Faites passer le câble d'alimentation (B) dans le presse-étoupe droit.
- Raccordez-le aux connecteurs L1, L2 et L3 sur les bornes de l'interrupteur principal (A) et à PE[21] sur le connecteur gauche.
- Fixez le presse-étoupe.

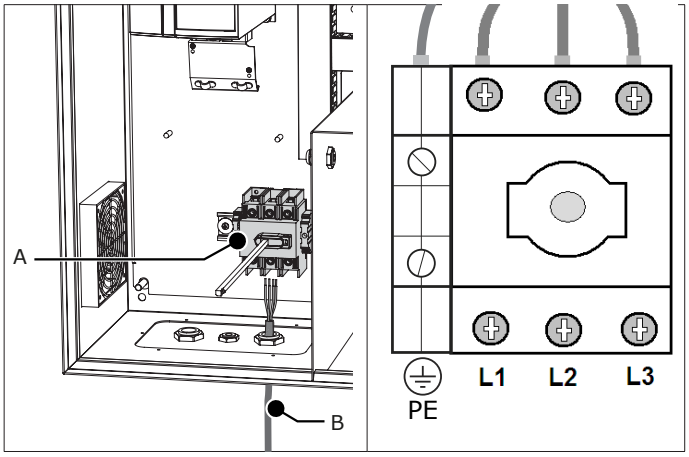


Fig. 4.43 Câble d'alimentation

4.12.2 Câble moteur + câble PTC

Pour installer le câble moteur et le câble PTC au Panel, procédez comme suit.

Fig. 4.44
- Insérez le câble moteur (A) dans le presse-étoupe gauche.
- Insérez le câble PTC (B) dans le presse-étoupe central.

21. PE = Protective Earth (conducteur neutre)

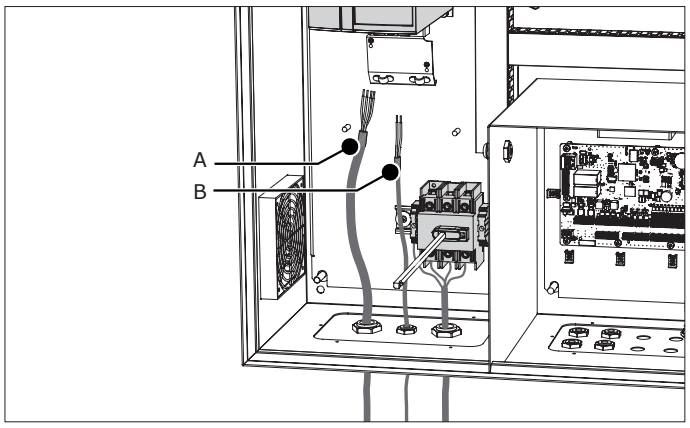


Fig. 4.44 Câble moteur et câble PTC

Pour installer le câble moteur et le câble PTC au VFD (régulateur de fréquence), procédez comme suite.

Fig. 4.44 + Fig. 4.47 (schéma électrique)
Connexion du câble moteur au VFD

- Retirez le cache avant (partie inférieure) du VFD à l'intérieur du Panel.
- Retirez l'isolation extérieure du câble moteur sur la position du serre-câble CEM (A).
- Raccordez le câble moteur conformément au schéma électrique.
- Serrez la pince CEM.

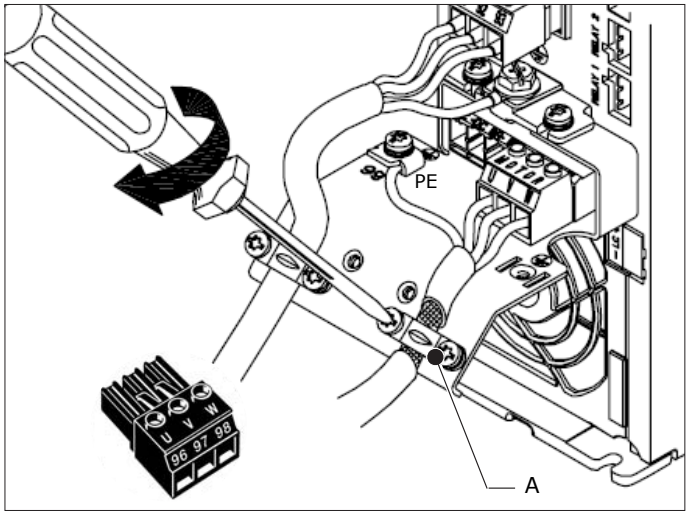


Fig. 4.45 Câble moteur au VFD

Fig. 4.46 + Fig. 4.47 (schéma électrique)
Connexion du câble PTC au VFD

- Raccordez le câble PTC conformément au schéma électrique.
  - A : tournevis
  - B: fils 13+33

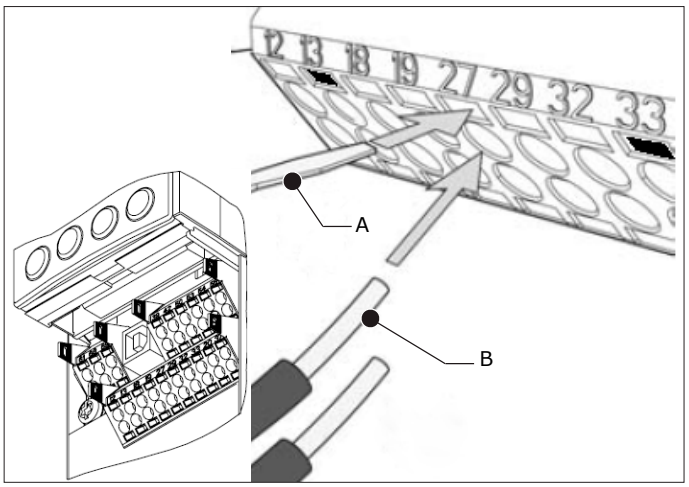


Fig. 4.46 Câble PTC au VFD

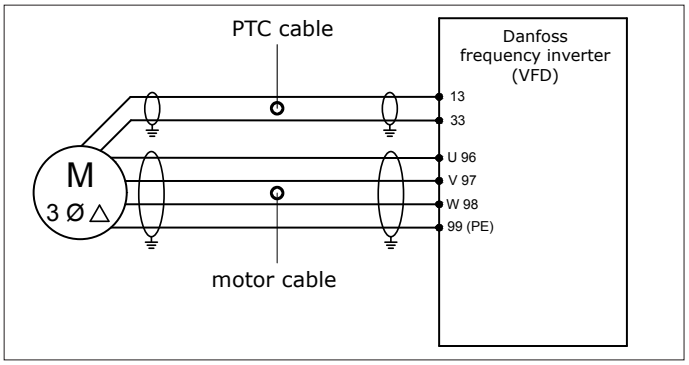


Fig. 4.47 Schéma électrique

- Fixez les presse-étoupes du câble moteur et du câble PTC.

Connexion du câble moteur et du câble PTC au moteur du ventilateur

Fig. 4.48

- Branchez les fils du câble moteur sur les connecteurs U1, V1, W1 (C) et PE (A) dans la boîte de jonction du ventilateur.
- Branchez les plaques métalliques (livrées dans un sac plastique à l'intérieur de la boîte de jonction) pour obtenir un raccordement « delta ». Veillez à ce que le raccordement soit conforme à la plaque du moteur.
- Branchez les fils du câble PTC (y compris le blindage vers PE) sur le raccordement PTC (B) dans la boîte de jonction. Cette connexion n'est *pas* sensible en phase.

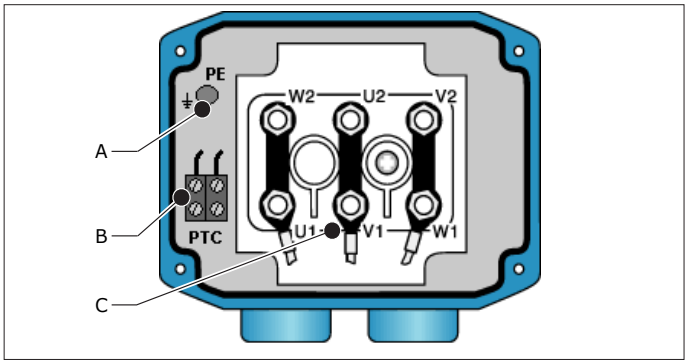
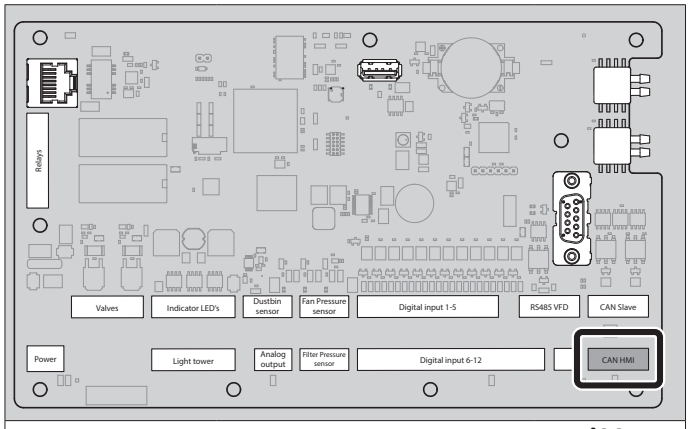


Fig. 4.48 Connexion "Delta" du câble moteur au moteur du ventilateur

4.12.3 Panel → HMI



Câble #1

CAN HMI				
1	2	3	4	5
+ 24V	CAN_H	CAN_L	GND	SHD

Couleurs de fils

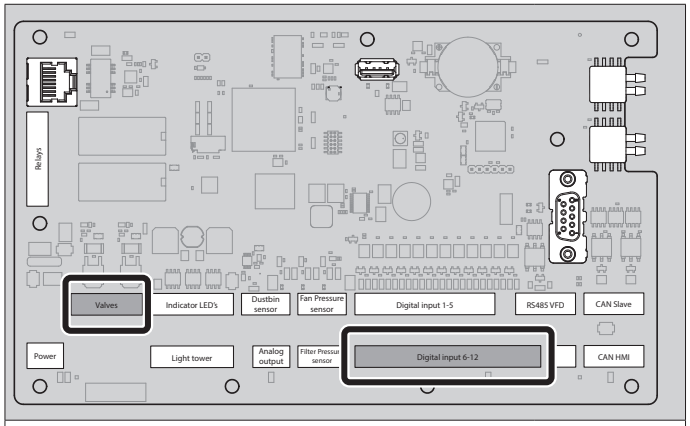
+24V	rouge
CAN_H	blanc
CAN_L	bleu
GND	noir
SHD	conducteur de drainage (avec gaine thermo-rétractable)

[page 17]

Fig. 4.49 Connexion Panel → HMI

4.12.4 Câble de commande

Le câble #20 relie l'interrupteur à air comprimé au Panel.



Câble #20

Digital input 6-12															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+ 24V	IN 6	+ 24V	IN 7	+ 24V	IN 8	+ 24V	IN 9	+ 24V	IN 10	+ 24V	IN 11	+ 24V	IN 12	COM2	GND

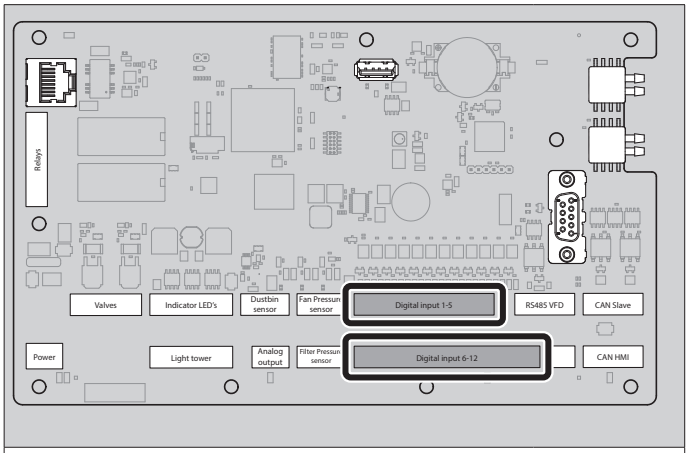
[page 17]

entrée IN 10

Fig. 4.50 Connexion du câble de commande

4.12.5 Signals d'entrée (options)

Au besoin, vous pouvez brancher le ControlPro à un signal marche/arrêt et/ou un signal d'alarme d'un équipement externe ;
- signal marche/arrêt : cable #6
- signal d'alarme : câble #7



Câble #6

Digital input 1-5											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
+ 24V	IN 1	+ 24V	IN 2	+ 24V	IN 3	+ 24V	IN 4	+ 24V	IN 5	COM1	GND

[page 17]

entrée IN 5

Câble #7

Digital input 6-12															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+ 24V	IN 6	+ 24V	IN 7	+ 24V	IN 8	+ 24V	IN 9	+ 24V	IN 10	+ 24V	IN 11	+ 24V	IN 12	COM2	GND

[page 17]

entrée IN 11

Fig. 4.51 Connexion de signaux entrants externes

4.12.6 Relais de sortie (câble #8 et #9) (options)

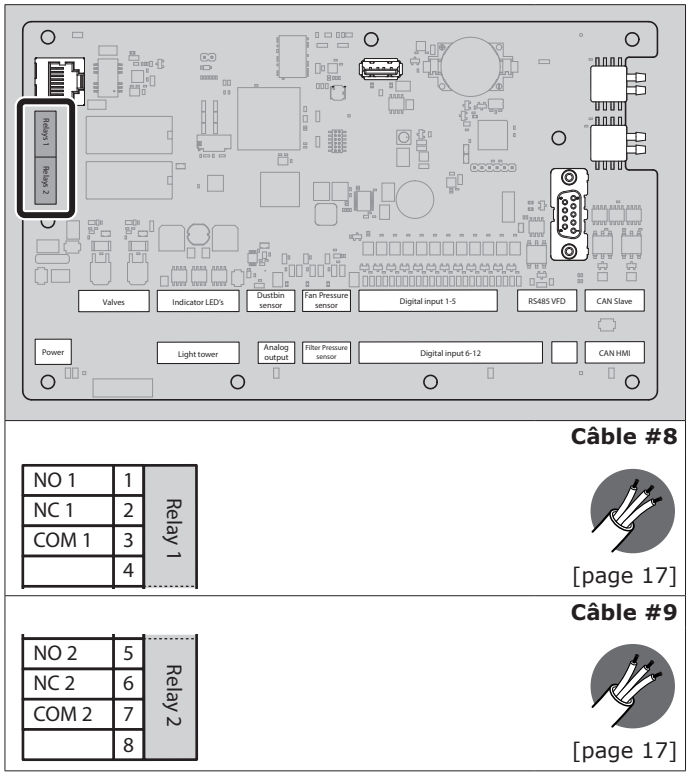
Les deux relais de sortie sont disponibles pour le branchement à un équipement externe. Les événements possibles pour activer les relais sont :
- Ventilateur marche/arrêt[22]
- Décolmatage de filtre activé
- Mode système : Automatiquement
- Avertissement activé
- Signals d'avertissement : absence d'air comprimé / bac à poussière plein
- Alarme activée
- Signals d'alarme : absence d'air comprimé

ATTENTION !
- Vous pouvez brancher les câbles en NO (normalement ouvert) ou NC (normalement fermé).
- Connexion max. : 30 VDC/2,5A par relais.

- Au besoin, branchez le(s) Relais 1 et/ou le Relais 2 à un équipement externe.

Vous devez sélectionner l'évènement spécifique pour lequel vous souhaitez activer le(s) relais sur l'HMI (voir l'écran n° 1.4).

22. P. e. un ventilateur BoosterFan



Câble #8

NO 1	1	Relay 1
NC 1	2	
COM 1	3	
	4	

[page 17]

Câble #9

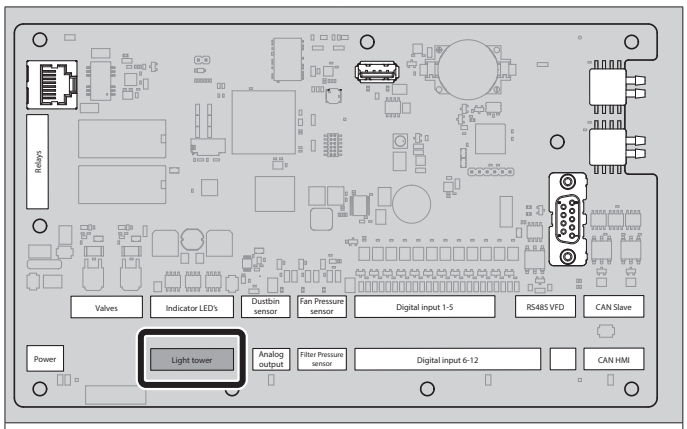
NO 2	5	Relay 2
NC 2	6	
COM 2	7	
	8	

[page 17]

Fig. 4.52 Raccordement des sorties de relais

4.12.7 LightTower [colonne lumineuse] (option)

Les voyants lumineux de la LightTower (colonne lumineuse) sont identiques au Panel, ainsi que l'alarme.



Câble #22

Light tower						
1	2	3	4	5	6	7
+ 24V	PWR	RUN	ALA	WRN	+ 24V	BUZ

[page 17]

Fig. 4.53 Raccordement de la colonne lumineuse

4.12.8 Commutateur de niveau du bac à poussière

Le commutateur de niveau est connecté au ControlPro/Panel par l'intermédiaire d'une boîte de jonction.

- Installez le commutateur conformément à la fiche d'instructions fournie avec le produit.

5 MISE EN SERVICE

5.1 Assistant d'installation

- Assurez-vous que le Panel est connecté au secteur.
- Activez l'interrupteur principal (voir Fig. 6.1F). Le système va démarrer[23].

l'HMI lance l'assistant d'installation.

- Suivez les étapes de l'assistant d'installation.

	Reportez-vous aux paragraphes § 5.3 et § 5.3.1 pour plus d'informations sur le VFD (régulateur de fréquence) et le point de consigne PID.
	Sélectionnez le point d'interrogation sur l'écran tactile pour des explications détaillées concernant tous les paramètres.

5.2 Ventilateur d'aspiration

- Désactivez l'interrupteur principal (voir Fig. 6.1F) ET OUVREZ LE PANEL.
- Tournez la barre reliée à l'interrupteur principal pour alimenter manuellement le Panel.
- Appuyez sur le bouton VENTILATEUR MARCHE/ARRÊT (voir Fig. 6.1F) afin de mettre en marche le ventilateur.
- Assurez-vous que le sens de rotation du moteur est correct.

Si le sens de la rotation du moteur n'est pas correct :

- Inversez deux raccordements quelconques (96/97/98) sur le VFD pour changer le sens de rotation du moteur.

- Appuyez à nouveau sur ce bouton afin d'arrêter le ventilateur.

5.3 VFD (régulateur de fréquence)

Le VFD est intégré dans le Panel. La vitesse du ventilateur est contrôlée par la pression du système. Pour actionner le système, il faut connaître ou déterminer le flux d'air dans le conduit nécessaire pour obtenir le jet et la circulation d'air corrects.

La pression système requise doit être programmée dans le régulateur de fréquence pour maintenir le flux d'air à un niveau constant, indépendamment de la perte de charge (croissante) causée par les cartouches filtrantes. Cette pression système est appelée le « point de consigne PID » qui adapte en conséquence la vitesse nécessaire du ventilateur (Hz).

Le tableau ci-dessous indique le jet d'air en fonction du flux d'air et de la vitesse du ventilateur[24].

Jet	Flux d'air par buse	Flux d'air total	Fréquence
20 m (65 pieds)	1000 m³/h (590 CFM)	6000 m³/h (3530 CFM)	30 Hz
40 m (130 pieds)	1500 m³/h (885 CFM)	9000 m³/h (5300 CFM)	50 Hz

Pour de plus amples informations, consultez Fig. X à la page 32. Fig. XI montre le jet horizontal d'air par buse.

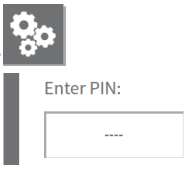
23. Indication : la DEL blanche sur le Panel clignote

24. Toutes les buses ouvertes à 100 %

5.3.1 Point de consigne PID de la pression de ventilateur

Pour déterminer et configurer le point de consigne PID, procédez comme suit.

- Accédez au menu de paramétrage de l'interface homme-machine (IHM / HMI).



- Entrer le code d'accès.

Fig. 5.1

- Sélectionnez le menu **Point de consigne PID de la pression du ventilateur** (ou entrez **2.2.1** sur le pavé numérique).
- Sélectionnez le bouton **Ventilateur marche**.
- Mesurez le flux d'air total dans le conduit avec un débitmètre. Meilleure position de mesure : env. 500 mm (20 po.) sous l'unité d'évacuation du MDB-Diluter.
- Utilisez les boutons **+** ou — pour déterminer le point de consigne et atteindre le débit d'air souhaité. À ce point de consigne, la fréquence ne doit pas dépasser 45 Hz.
- Sélectionnez **Ventilateur arrêt** lorsque le débit d'air souhaité est atteint.
- Sélectionnez **Terminer** pour quitter l'écran. Les nouvelles valeurs seront enregistrées.

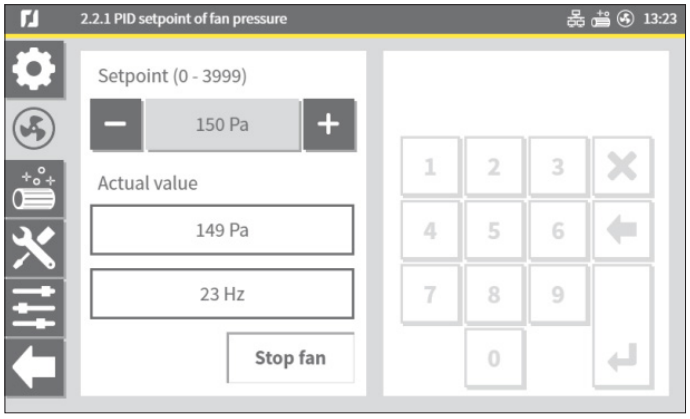


Fig. 5.1 Point de consigne PID

6 UTILISATION

AVERTISSEMENT
Utilisez toujours, pendant l'utilisation les équipements de protection individuelle (EPI) afin d'éviter les blessures. Ceci vaut également pour les personnes pénétrant dans la zone de travail pendant l'installation.

6.1 Équipements de commande

6.1.1 Panel

Le tableau de commande est muni des fonctions et indicateurs suivantes :

Extérieur
Fig. 6.1 (voir également Fig. V à la page 29)

A DEL blanche | SOUS TENSION
- DEL ÉTEINTE : LE SYSTÈME EST ÉTEINT
- DEL clignotante : le système démarre
- DEL allumée : le système est prêt

B DEL verte | MARCHE VENTILATEUR
- DEL éteinte : le ventilateur ne marche pas
- DEL clignotante : le ventilateur ralentit[25]
- DEL allumée : le ventilateur marche

C DEL jaune | AVERTISSEMENT
- DEL éteinte : aucun problème
- DEL allumée[26] : reportez-vous à l'HMI pour savoir la cause de l'avertissement

D DEL rouge | ALARME
- DEL éteinte : aucun problème
- DEL allumée[27] : reportez-vous à l'HMI pour savoir la cause de l'alarme

E Ronfleur | signal sonore
- avec le signal ALARME (D)
- dans certains cas : avec le signal d'ALERTE (C)

F Interrupteur principal

Intérieur

ATTENTION !
Les boutons situés à l'intérieur du Panel sont à des fins d'entretien uniquement. Vous pouvez contrôler l'ensemble du système via l'HMI ; par conséquent, les boutons à l'intérieur du Panel ne sont pas nécessaires pour une utilisation quotidienne.

G Bouton poussoir | VENTILATEUR MARCHE/ARRÊT

H Bouton poussoir | DÉCOLMATAGE DE FILTRE
- pour activer un cycle supplémentaire de décolmatage de filtre
- pour éteindre le ronfleur (maintenez enfoncé pendant 5 secondes)

I Interrupteur à bascule 0-1 | SERVICE MODE [Mode de Service]
- 0 : mode normal
- I : pour verrouiller l'écran tactile de l'HMI pour des travaux de l'entretien

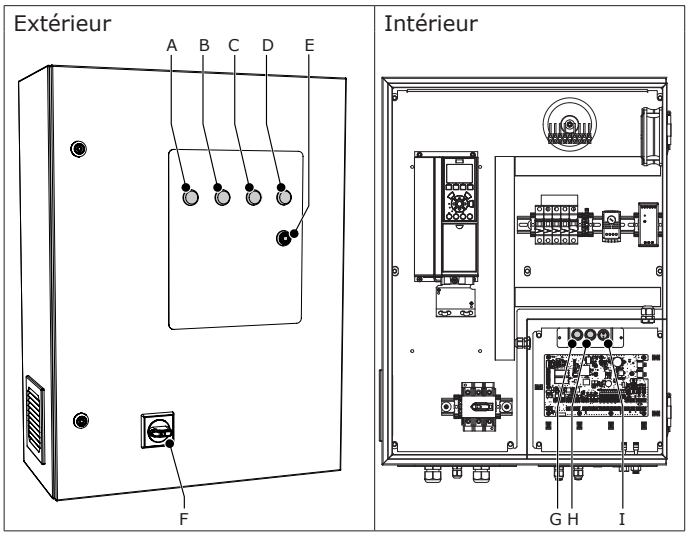
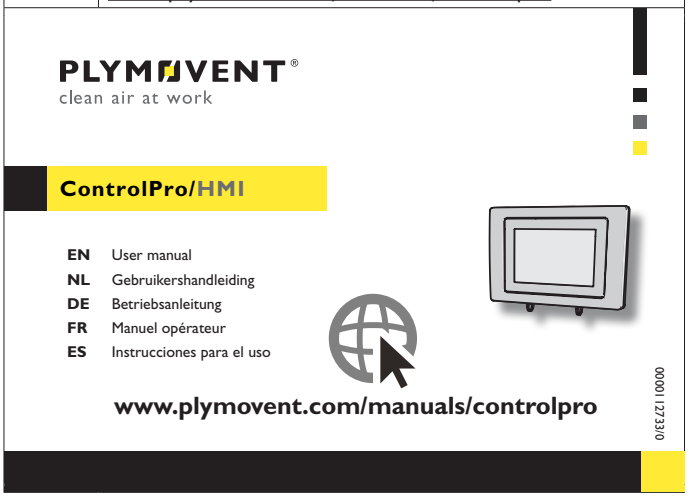


Fig. 6.1 Tableau de commande

25. Temps de décélération : 60 secondes
26. Le système continue de fonctionner
27. Le ventilateur s'arrête de fonctionner

6.1.2 *HMI*

Consultez le manuel d'utilisation en ligne de ControlPro pour des explications détaillées sur l'HMI :
www.plymovent.com/manuals/controlpro



Le manuel d'utilisation en ligne est disponible en anglais uniquement. Une version abrégée du manuel d'utilisation (format PDF) dans d'autres langues est en cours d'élaboration. Contactez votre fournisseur pour connaître la disponibilité de la version abrégée du manuel d'utilisation dans votre langue.

6.2 Utilisation

En fonction de la configuration spécifique et des paramètres du système de l'HMI, vous pouvez activer le ventilateur et le système de décolmatage manuellement ou laisser tout le système fonctionner de manière automatique.

6.2.1 *HMI*

L'HMI affiche à tout moment l'état réel du système.
Le contrôle de l'ensemble du système via l'HMI est suffisamment explicite.

6.2.2 *Panel*

Fonctions activées manuellement à des fins d'entretien uniquement :
Fig. 6.1
- Bouton poussoir VENTILATEUR MARCHE/ARRÊT (G)
- Bouton poussoir DÉCOLMATAGE DE FILTRE (H)[28] [29]

7 ENTRETIEN

7.1 Entretien périodique

Le système a été conçu pour fonctionner longtemps sans problème et avec un minimum d'entretien. Pour vous en assurez, if faut néanmoins effectuer les indispensables opérations d'entretien et de nettoyage décrites dans ce chapitre. Si vous procédez avec les précautions nécessaires et assurez un entretien régulier, les éventuels problèmes seront généralement décelés et corrigés avant qu'ils n'occasionnent une panne.

Le calendrier d'entretien indiqué peut varier en fonction des conditions de travail et d'exploitation. C'est pourquoi - outre le calendrier d'entretien périodique indiqué dans ce manuel - il est recommandé de soumettre chaque année tout le système à une inspection générale et minutieuse. Pour cela, contactez votre fournisseur.

Les travaux d'entretien signalisés par un [*] dans les tableaux suivants peuvent être entrepris par l'utilisateur; quant aux autres travaux, ils sont réservés aux techniciens d'entretien formés et autorisés en ce sens.

28. Il n'est pas possible d'arrêter/d'interrompre le cycle de décolmatage de filtre
29. Vous ne pouvez activer ce bouton pendant les 40 premières heures de fonctionnement du système, ni dans les 40 heures suivant le remplacement de filtre afin de préserver la couche protectrice de precoat sur les cartouches filtrantes.

7.1.1 *MDB-Diluter*

	MISE EN GARDE Tout retard dans l'entretien peut provoquer un feu.
	AVERTISSEMENT **Débranchez** toujours le système avant d'entreprendre les travaux d'entretien décrits ci-après. Lisez préalablement les instructions d'entretien données au début de ce manuel.
	AVERTISSEMENT Toujours débranchez l'air comprimé connecté avant d'entreprendre les travaux d'entretien.

Composant	Opération	Fréquence : chaque X mois	
		X=3	X=6
Bac à poussière	Vérifier le niveau du contenu dans le bac à poussière. Videz-le si nécessaire (reportez-vous à § 7.2)	X[1]	X[1]
		[1] La fréquence dépend de la procédé de soudage	
Module d'entrée d'air	Nettoyez l'extérieur ; reportez-vous à § 7.4)	X	
Boîtier	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'air		X
Système d'air comprimé	Vérifiez que le raccordement est correct		X
	Vérifiez que la pression est correcte (4-5 bar)		X
	Vérifiez que les clapets et les membranes ne sont pas endommagés		X
Cartouches filtrantes	Vérifiez que la position est correcte ; reportez-vous à § 4.8		X
Boulons	Vérifiez que tous les boulons sont correctement serrés		X

7.1.2 *Équipements de commande*

Panel

	AVERTISSEMENT Le cas échéant, mettez le Panel en Mode de Service avant vous effectuez les activités ci-dessous ; voir Fig. 6.1H.

Opération	Fréquence : chaque X mois	
	X=1	X=3
Nettoyez l'extérieur à l'aide d'un nettoyant doux		X [*]
Assurez-vous que tous les presse-étoupes sont correctement serrés		X

Opération	Fréquence : chaque X mois	
	X=1	X=3
Vérifiez l'absence de pollution sur la grille d'entrée Sortez-le et nettoyez-le à l'air comprimé	X [*]	
Nettoyez l'intérieur avec un aspirateur industriel		X [*]
Assurez-vous que tous les borniers à vis détachables du circuit imprimé sont connectés		X

HMI

Opération	Fréquence : chaque X mois	
	X=3	X=12
Nettoyez à l'aide d'un nettoyant doux	X	
Assurez-vous que le câble de l'HMI est branché	X	
Vérifiez les mises à jour du firmware ; consultez le manuel d'utilisation en ligne		X

7.2 Vidage du bac à poussière

Vous devez vider le bac à poussière régulièrement.

Équipement de protection individuelle (EPI)
Portez toujours un masque à poussière et des gants lorsque vous videz le bac à poussière. Utilisez le couvercle fourni pendant le transport.

AVERTISSEMENT
Ne retirez **pas** le bac à poussière lorsque le ventilateur fonctionne.

Fig. 7.1

- Désactivez l'interrupteur principal du Panel pour mettre hors tension l'ensemble du système.
- Débranchez l'air comprimé.
- Desserrez le robinet de vidange (A) pour vider le réservoir d'air comprimé.
- Serrez le robinet de vidange

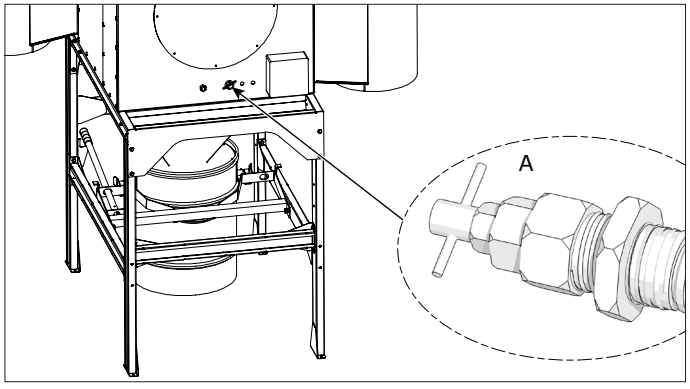


Fig. 7.1 Robinet de vidange

- Desserrez le collier de serrage.
- Libérez la tige de levage et abaissez le bac à poussière.
- Tirez le bac à poussière vers l'avant.
- Fermez hermétiquement le sac de récupération et retirez-le.
- Mettez un nouveau sac de récupération dans le bac à poussière.
- Installez le bac à poussière dans l'ordre inverse.
- Mettez le sac plein au rebut conformément aux réglementations gouvernementales ou locales.
- Branchez l'air comprimé.

7.3 Remplacement de filtre

Remplacez toutes les cartouches filtrantes en même temps.

Équipement de protection individuelle (EPI)
Portez toujours un masque à poussière et des gants pendant le remplacement des filtres.

AVERTISSEMENT
Ne remplacez **pas** les cartouches filtrantes lorsque le ventilateur fonctionne.

La durée de vie des cartouches filtrantes dépend largement de la procédé de soudage, la composition des fumées de soudure, l'intensité d'utilisation et du taux d'humidité.

Le Panel et/ou l'HMI indique quand le remplacement de filtre est nécessaire.

Pour remplacer les cartouches filtrantes, procédez comme suit.

- Désactivez l'interrupteur principal du Panel pour mettre hors tension l'ensemble du système.
- Débranchez l'air comprimé.
- Desserrez le robinet de vidange (voir Fig. 7.1A) pour vider le réservoir d'air comprimé.
- Serrez le robinet de vidange

Fig. 7.2

- Desserrez le bouton en étoile (F) et démontez la plaque de couverture (E), l'écrou (D) et la rondelle métallique (C).
- Retirez la cartouche filtrante supérieure[30] (B) (ou l'une des cartouches filtrantes supérieures) et mettez-la dans le sac en plastique dans lequel la cartouche filtrante de remplacement est fournie.
- Fermez le sac hermétiquement.
- Placez une nouvelle cartouche filtrante sur le support de cartouche (A) et fixez-la avec les pièces démontées.
- Réalisez la même procédure pour la ou les cartouches filtrantes inférieures.
- Branchez l'air comprimé.
- Mettez l'unité sous tension.
- Mettez les cartouches filtrantes usagées au rebut conformément aux réglementations fédérales, gouvernementales ou locales.
- Nettoyez l'environnement de l'unité.

30. Le fait de retirer tout d'abord les cartouches filtrantes supérieures permet de minimiser l'émission de poussière

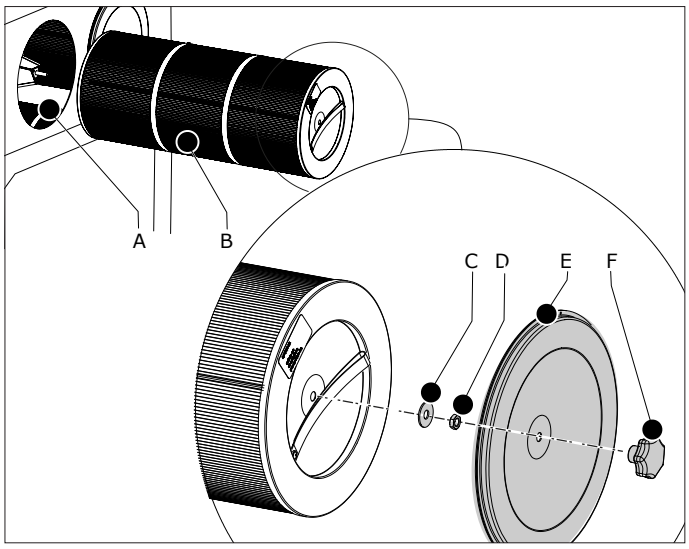
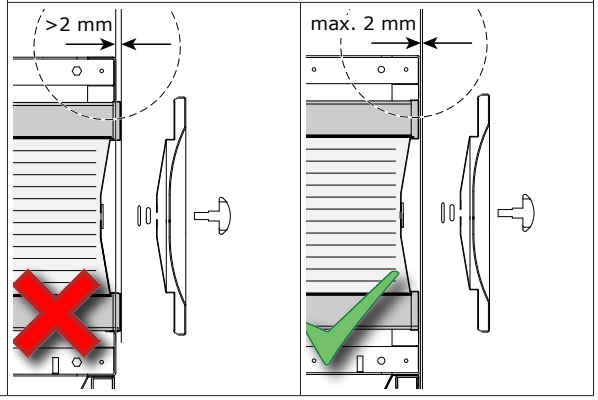


Fig. 7.2 Remplacement de filtre

ATTENTION !
Vérifiez que l'avant de la cartouche filtrante est aligné*) avec le logement du filtre, de sorte que le couvercle se ferme bien. Si ce n'est pas le cas, la cartouche filtrante n'est pas correctement positionnée. Cela peut provoquer une fuite et un fonctionnement moins efficace de la cartouche filtrante.

*) tolérance : max. 2 mm (≈1/16 po.)



Pour finir :
- Suivez les instructions sur l'HMI.

7.4 Nettoyage du module d'entrée d'air

À des fins de nettoyage, le module d'entrée d'air est fourni avec un couvercle d'inspection à l'avant et un à l'arrière. Selon la position de montage du MDB-Diluter, vous pouvez utiliser un couvercle d'inspection ou les deux.

Équipement de protection individuelle (EPI)
Portez toujours un masque et des gants lorsque vous nettoyez le module d'entrée d'air.

Pour nettoyer l'intérieur du module d'entrée d'air, procédez comme suit.

- Desserrez les 6 boulons d'un ou des deux couvercles d'inspection.
- Retirez le(s) couvercle(s) d'inspection.
- Nettoyez l'intérieur du module, de préférence avec un aspirateur industriel et un détergent non agressif.
- Remettez le(s) couvercle(s) d'inspection en place.

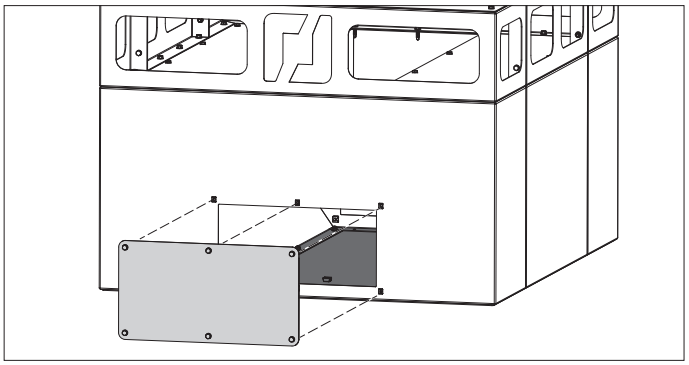


Fig. 7.3 Couvercle d'inspection (1 ou 2)

8 DÉPANNAGE

Si le système ne fonctionne pas (correctement), consultez la liste de vérifications suivantes pour voir si vous pouvez remédier vous-même au problème. Si ce n'est pas le cas, contactez votre fournisseur.

AVERTISSEMENT
Le cas échéant, mettez le Panel en Mode de Service avant vous effectuez les activités ci-dessous ; voir Fig. 6.1I.

8.1 MDB-Diluter

Signalisation	Problème	Cause possible	Remède
Echappement de poussière ou de la fumée par les buses	Pollution des locaux	Cartouche(s) filtrante(s) fissurée(s) ou incorrectement placée(s)	Remplacez la (les) cartouche(s) filtrante(s) ou placez-le(s) correctement
Débit d'air bas ou ventilateur bruyant	Le système ne fonctionne pas correctement	Le sens de rotation du ventilateur est incorrect	Trouvez la flèche sur le boîtier du ventilateur et vérifiez que la direction de l'hélice suit l'indication de la flèche. Sinon, modifiez la direction du moteur en inversant les phases entre le régulateur et le moteur (reportez-vous à § 5.2)
Après l'installation, le ventilateur tourne uniquement à plein régime (50 Hz).	Le système ignore le point de consigne	Le capteur pression de ventilateur n'est pas installé correctement.	Installez le capteur pression de ventilateur correctement (reportez-vous à § 4.10.2).
Erreur du moteur (« motor failure »)	Le système ne fonctionne pas	Roue de ventilateur bloquée	Débloquez la roue de ventilateur
		Le câble PTC n'est pas installé (correctement)	Installez le câble PTC correctement (reportez-vous à § 4.12.2)

Signali-sation	Problème	Cause possible	Remède
Capacité d'aspiration insuffisante	Pas de décolmatage des filtres	Connexion d'air comprimé desserrée	Réparez la connexion d'air comprimé
		Absence d'air comprimé ou pression trop faible de l'air comprimé	Réparez le branchement d'air comprimé
		Clapet(s) à membrane défectueux	Remplacez le(s) clapet(s) à membrane
	Pas de pression dans le réservoir d'air comprimé	Robinet de vidange desserré	Serrez le robinet de vidange
		Réservoir non raccordé à l'alimentation en air comprimé	Réparez la connexion d'air comprimé
Sifflement	Pas de décolmatage des filtres	Clapet(s) à membrane défectueux ou usé(s)	Remplacez le(s) clapet(s) à membrane
		Câblage incorrect ou endommagé	Corrigez ou réparez le câblage
Le système vibre à certaines fréquences	Nuisance acoustique	Selon la longueur du conduit, le dispositif peut fonctionner à la même fréquence que le ventilateur	Contactez votre fournisseur
Dysfonction-nement du système	Le système ne fonctionne pas correctement	Mauvais réglage des paramètres dans le régulateur de fréquence	Contactez votre fournisseur

8.2 Panel

Signali-sation	Problème	Cause possible	Remède
Panel			
DEL d'avertisse-ment jaune allumée (sans/avec alarme sonore)	*Consultez l'HMI*	*Consultez l'HMI ; pour plus d'information, consultez le manuel d'utilisation en ligne*	*Consultez l'HMI*
DEL d'alarme rouge allumée + alarme sonore	Le ventilateur s'arrête		
	Le décolmatage s'arrête		
La clé USB n'est pas reconnue	Mise à jour du firmware impossible	La clé USB n'est pas conforme à la norme USB 2.0 (trop lente)	Utilisez une clé USB 2.0 ou 3.0

8.3 HMI

Signali-sation	Problème	Cause possible	Remède
Tactile de l'HMI est verrouillé	Il n'est pas possible de contrôler l'HMI	Panel est en Mode de Service	Mettez l'interrupteur à l'intéreur du Panel sur 0 (voir Fig. 6.1 I)
		L'HMI est en mode de verrouillage	Entrez le code PIN pour déverrouiller l'écran d'accueil
Écran noir	HMI ne fonctionne pas	Raccordement desserré	Serrez le câble de l'HMI au connecteur CAN HMI (voir Fig. 4.41B + C)
		Câble détaché ou mal branché	Branchez le câble de l'HMI au connecteur CAN HMI (voir Fig. 4.49)
Pas d'assistant d'installation au démarrage	Configuration du système impossible	Système configuré à une étape précédente	Allez directement à l'écran **5.8** pour redémarrer l'assistant manuellement
			Si nécessaire : réinitialiser le code PIN (consultez le manuel d'utilisation en ligne)
Le système ne démarre pas (DEL blanche éteint)	Le système ne fonctionne pas	Absence de courant secteur	Raccordez la tension secteur
		L'interrupteur principal est à l'arrêt	Activez l'interrupteur principal (voir Fig. 6.1F)
La DEL blanche reste éteinte	Aucune indication	DEL défectueuse	Remplacez la DEL
Pression de filtre et/ou de ventilateur = 0 lorsque le système fonctionne	Aucune indication de pression	Tuyau(x) pneumatique(s) déserré(s)	Raccordez le(s) tuyau(x)
Pression de filtre et/ou de ventilateur ≠ 0 lorsque le système est éteint	Mauvaise indication de pression	Mauvais réglage de pression	Effectuez un calibrage du point zéro des capteurs internes (reportez-vous à l'écran 1.2)
Pression de filtre est négative ou illogique	Mauvaise indication de pression	Un des tuyaux pneumatiques est déserré	Raccordez le tuyau
		Branchement inversé des tuyaux pneumatiques (+ vs. −)	Corriger le branchement (reportez-vous à § 4.10.1)
		Configuration du mauvais type de capteur de pression externe (PT-1000 vs PT-2500)	Configurez le bon type de capteur de pression (reportez-vous à l'écran 1.2)
Dysfonction-nement du régulateur de fréquence	Valeur pression de ventilateur est négative	Connexion mauvaise du tuyau pneumatique (+ vs. −)	Corriger le branchement (reportez-vous à § 4.10.2)
La clé USB n'est pas reconnue	Mise à jour du firmware impossible	La clé USB n'est pas conforme à la norme USB 2.0 (trop lente)	Utilisez une clé USB 2.0 ou 3.0

	Pour plus de dépannage, consultez l'HMI.

9 PIÈCES DÉTACHÉES

Les pièces détachées suivantes sont disponibles pour le produit.

9.1 MDB-Diluter

Voir la vue éclatée Fig. VII à la page 30.

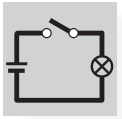
9.2 Panel

Voir la vue éclatée Fig. VIII à la page 31.

9.3 HMI

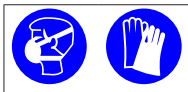
Voir la vue éclatée Fig. IX à la page 31.

10 SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Reportez-vous au schéma électrique fourni séparément.

11 MISE AU REBUT

	**Équipement de protection individuelle (EPI)** Portez une protection respiratoire et des gants de protection lorsque vous démontez et mettez l'unité au rebut.

11.1 Démontage

Afin de démonter le système de filtration en toute sécurité, respectez les instructions de sécurité qui suivent.

Avant le démontage du système :
- débranchez-la du secteur
- débranchez-la de l'air comprimé
- nettoyez l'extérieur

Lors du démontage du système :
- vérifiez que la zone est suffisamment ventilée, p. ex. par une unité de ventilation mobile

Après le démontage du système :
- nettoyez la zone de démontage

11.2 Mise au rebut

Éliminez les polluants et la poussière, avec les cartouches filtrantes usagées, d'une manière professionnelle, conformément aux réglementations fédérales, gouvernementales ou locales.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Déclaration CE de Conformité pour les machines

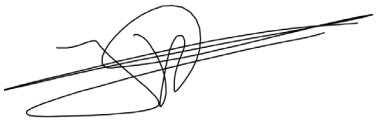
Nous, soussignés, Plymovent Manufacturing B.V., Koraalstraat 9, 1812 RK Alkmaar, Pays-Bas, déclarons que la machine désignée ci-après :
- MDB-Diluter PRO (Panel et HMI y inclus)

à laquelle la présente déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des :

Directives :
- Directive Machines 2006/42 EC
- LVD 2014/35 EU | Directive basse tension

Normes harmonisées :
- EN-IEC 60204-1:2006 | Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales
- EN-IEC 61439-1:2011 | Ensembles d'appareillage à basse tension - Partie 1 : Règles générales
- EN-IEC 61131-2:2007 | Automates programmables - Partie 2 : Spécifications et essais des équipements
- EN-IEC 61000-6-2:2005 | Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels
- EN-IEC 61000-6-4:2007 | Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-4 : Normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements industriels

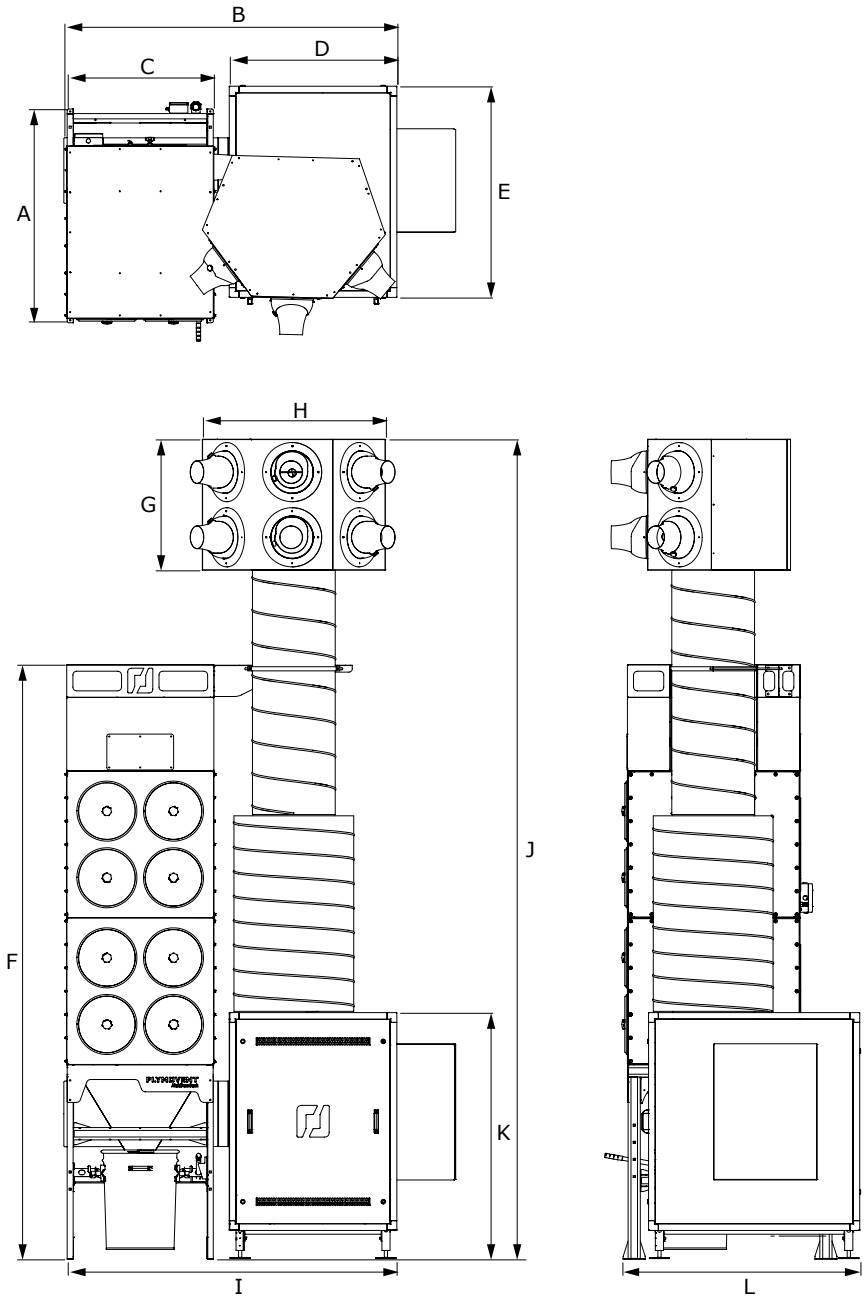
Alkmaar, Pays Bas, le 1er mars 2019



Jeroen Crezee
Manager R&D

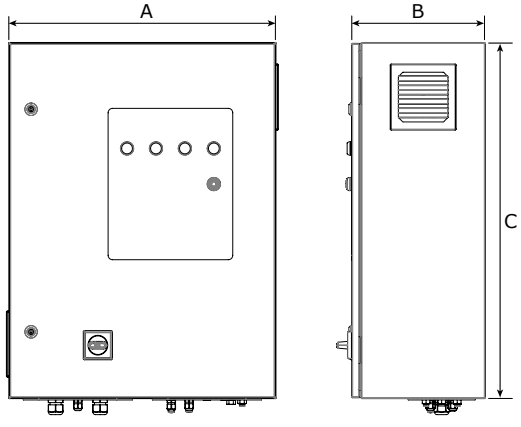
*Une **installation** se définit en tant que combinaison de différents produits ou composants finis assemblés en vue d'être installés à un endroit donné. Les différentes parties de l'installation sont destinées à fonctionner ensemble dans un environnement donné et d'exécuter une tâche spécifiée. Toute l'installation doit être conforme aux directives et normes correspondantes. Les instructions d'assemblage indiquées par le fabricant, ainsi que la méthode globale d'installation, doivent se conformer aux bonnes pratiques techniques dans le contexte des installations ainsi qu'aux réglementations régissant l'installation. L'installateur est responsable, suivant ce qui est écrit plus haut, de l'installation et de l'édition de la Déclaration CE de Conformité finale.*

Fig. I Dimensions du MDB-Diluter



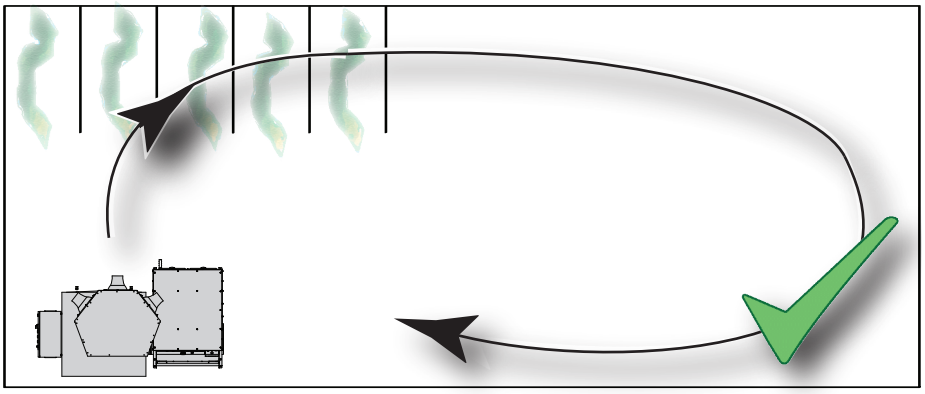
	mm	po.
A	1312	51⅝
B	2044	80½
C	897	35⅜
D	1029	40½
E	1296	51
F	3650	143¾
G	803	31⅝
H	1123	44¼
I	2019	79½
J	5032	198⅛
K	1513	59⅝
L	1446	56⅞

Fig. II Dimensions du Panel

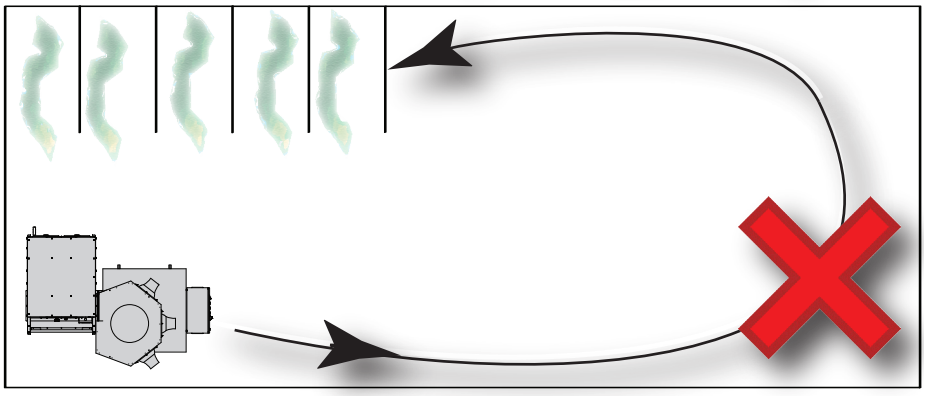


	mm	po.
A	600	23.6
B	300	11.8
C	800	31.5

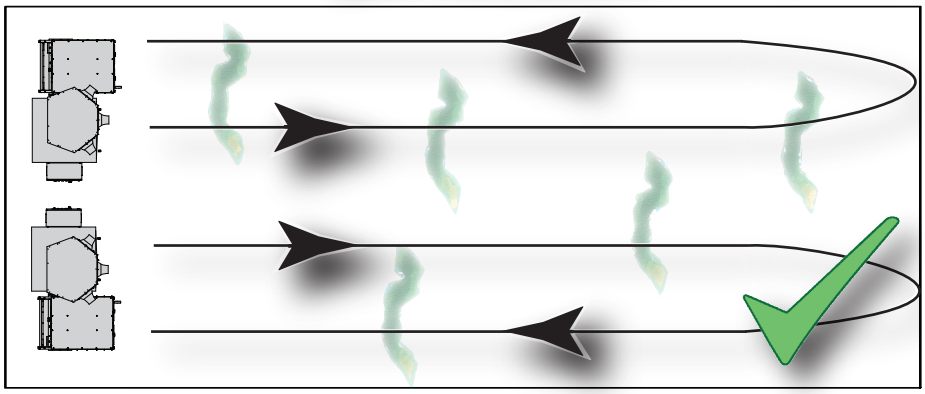
Fig. III Circulation d'air



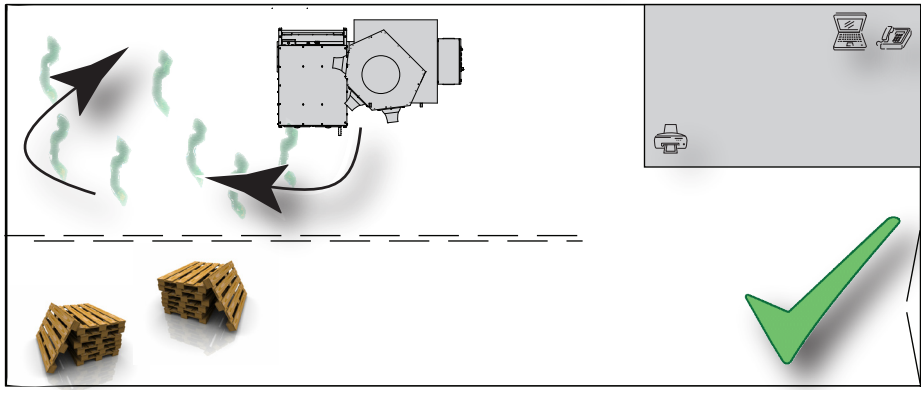
Les fumées de soudure se mélangent à la source pour assurer une dilution maximale



Concentration des fumées de soudure plutôt que dilution



Exemple de deux systèmes



Dilution/filtration d'un secteur spécifique de l'atelier

Fig. IV Aperçu des raccords pneumatiques et électriques

Réf. / # câble		**E** = électrique **P** = Pneumatique	Pour connexion du / de l' :	Au / A l' :
1	Panel → HMI	E	Panel	HMI
5	Câble d'alimentation	E	Panel	Secteur
20	Câble de commande	E	Interrupteur à air comprimé	Panel
23	Câble moteur	E	Moteur du ventilateur	Panel (régulateur de fréquence)
24	câble PTC	E		
A	Tuyau pneumatique	P	Interrupteur à air comprimé (via le régulateur en option)	Alimentation en air comprimé
B	Tuyau de pression du filtre (+)	P	Module filtrant	Panel (raccords enfichables)
C	Tuyau de pression du filtre (–)	P		
D	Tuyau de pression du ventilateur (+)	P	Panel	Conduit vertical

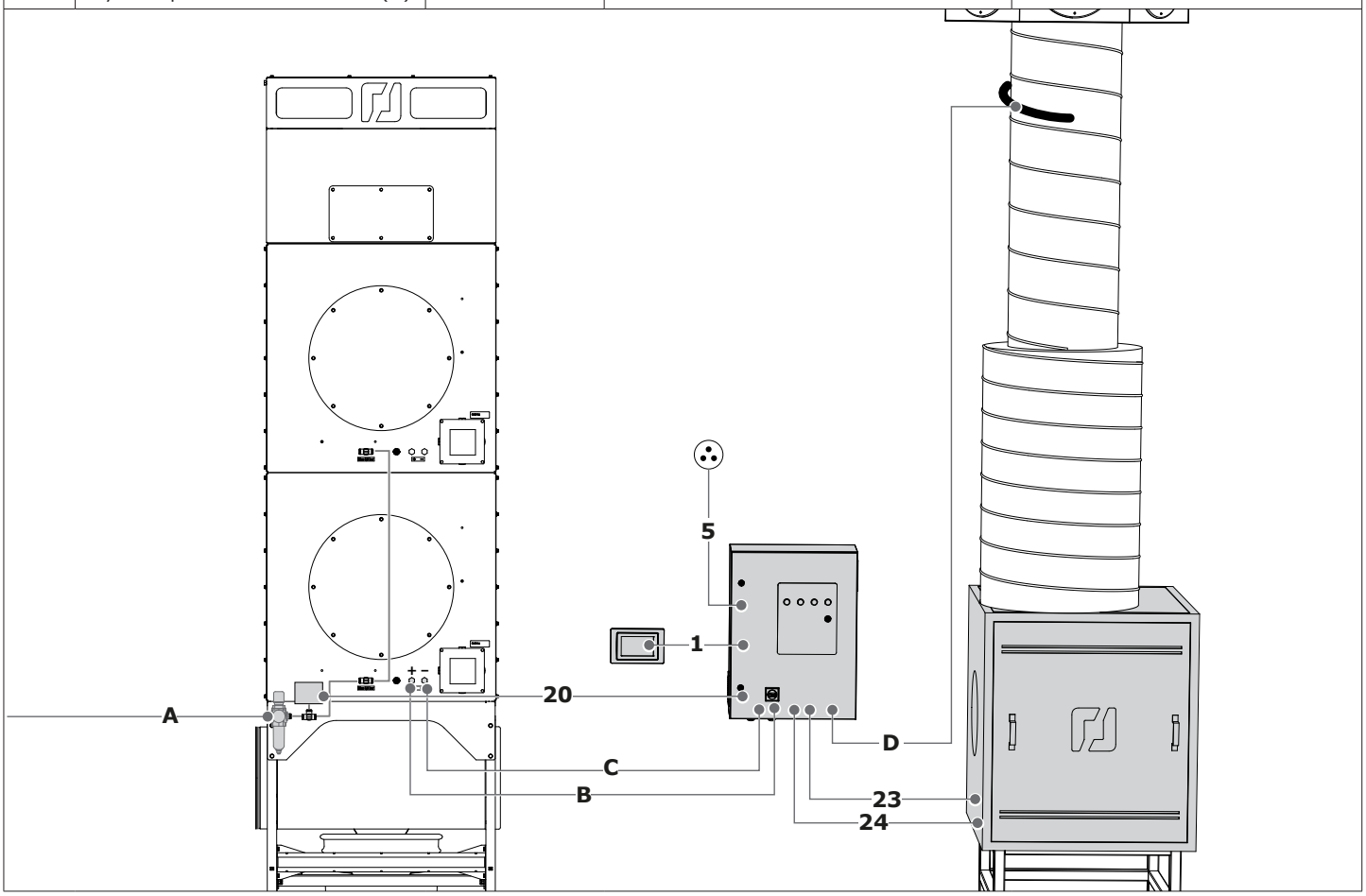


Fig. V Tableau de commande

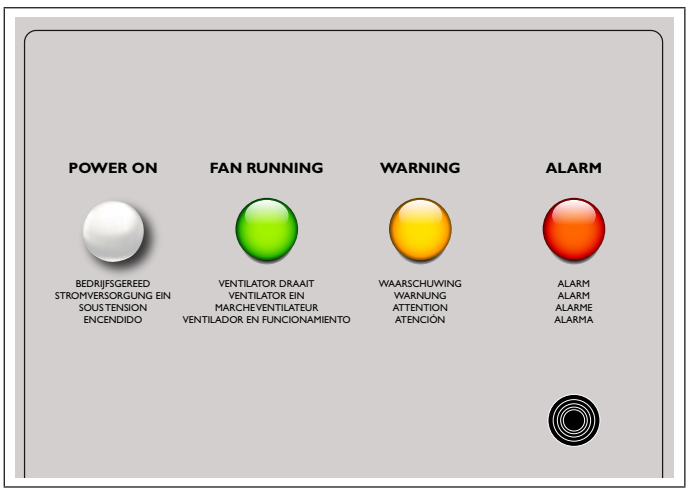


Fig. VI Pare-étincelles sous forme de labyrinthe

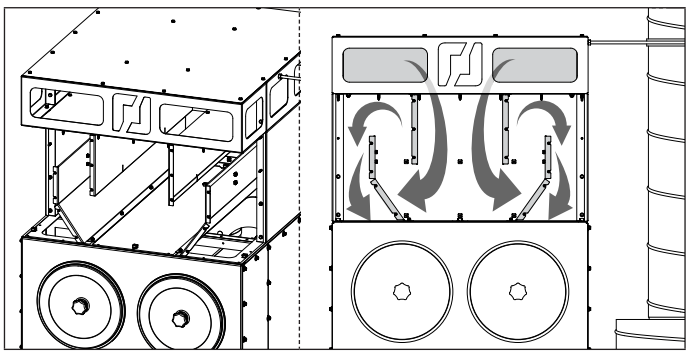
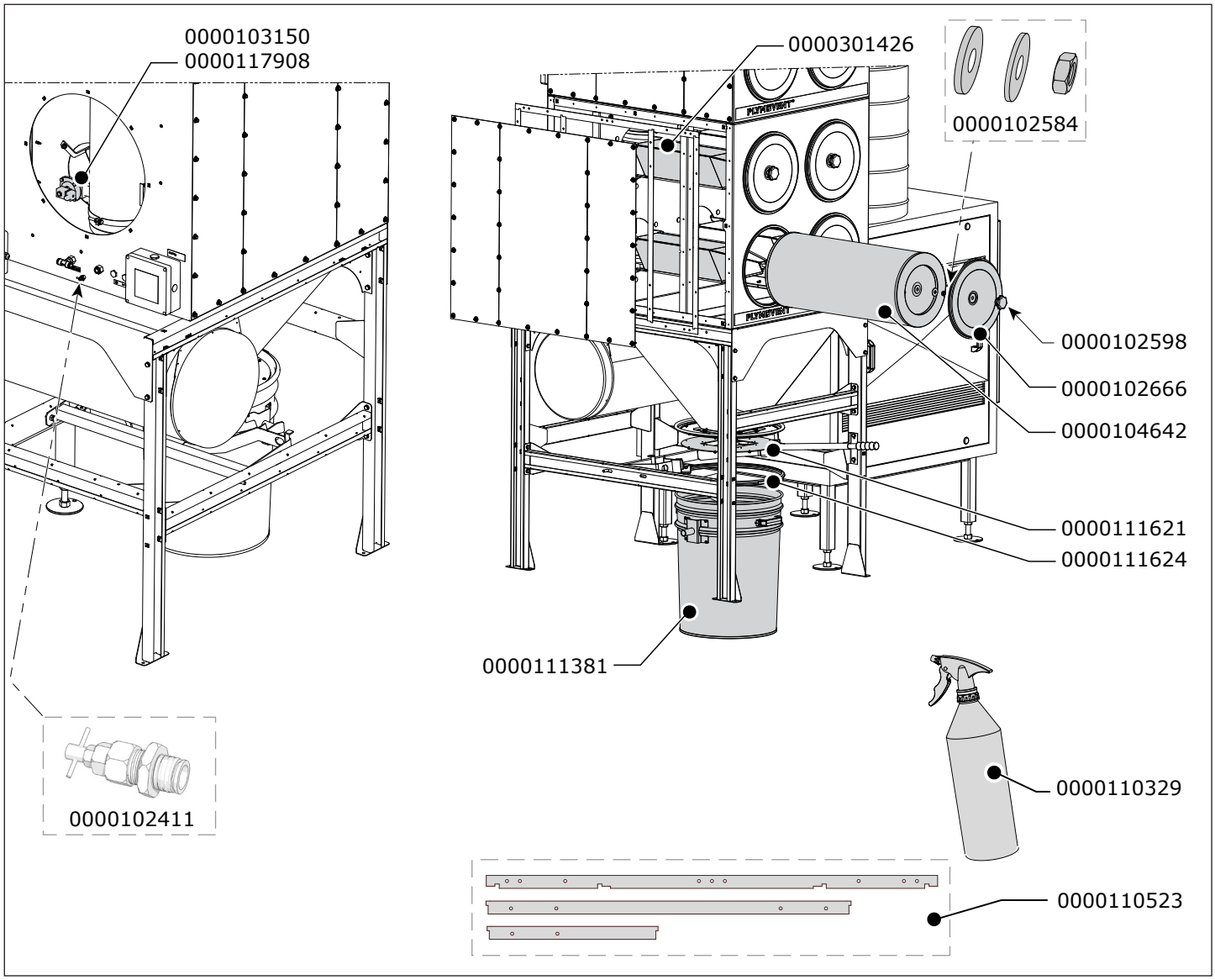


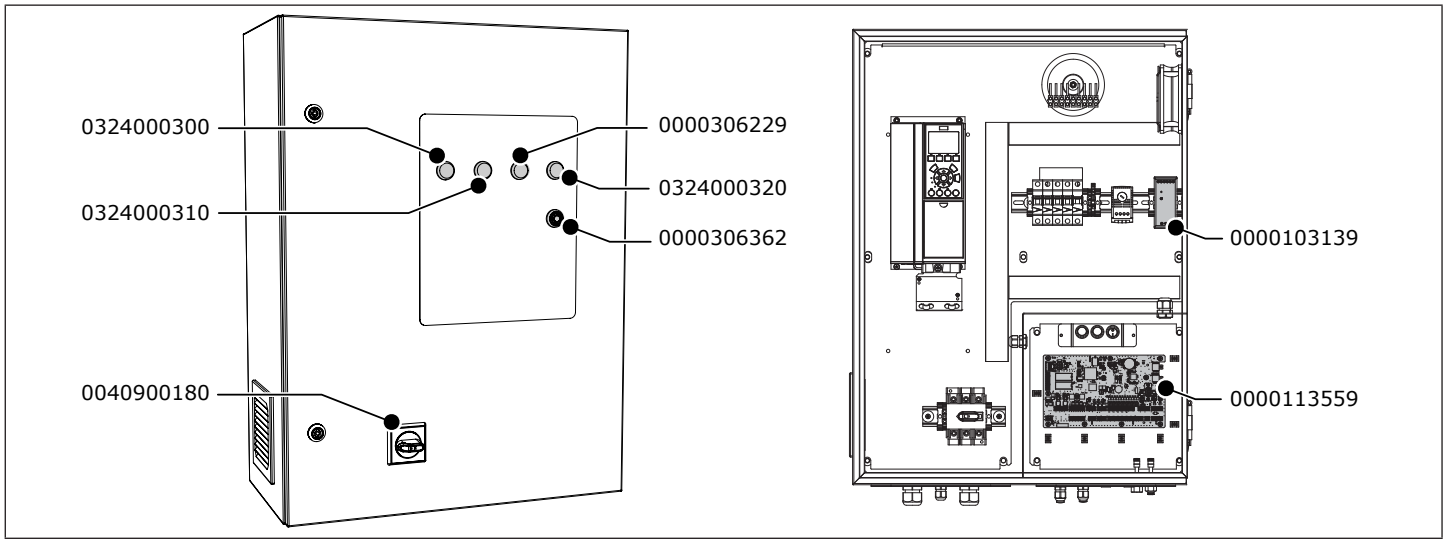
Fig. VII MDB-Diluter



Réf.	Description
Système de filtration MDB-Diluter	
0000102411	Robinet de vidange ½ pouces
0000102584	Kit de verrouillage pour cartouche filtrante CART
0000102598	Bouton en étoile M12
0000102666	Couvercle pour cartouche filtrante CART (MDB)
0000103150	Electrovanne 1 po., bobine 24V DC et 3 m de câble inclus
0000104642	CART-PTFE/15 / Cartouche filtrante
0000110329	SealApplicator
0000110523	Jeu d'assemblage de joint MDB de rechange
0000111381	DB-80 / Bac à poussière de 80 litres, tige de levage et poignées inclus
0000111621	Couvercle pour connexion DB-80 à HOPPER
0000111624	Anneau de serrage pour bac à poussière DB-80
0000117908	Membrane (carrée) + ressort pour électrovanne
0000301426	Support de cartouche filtrante MDB

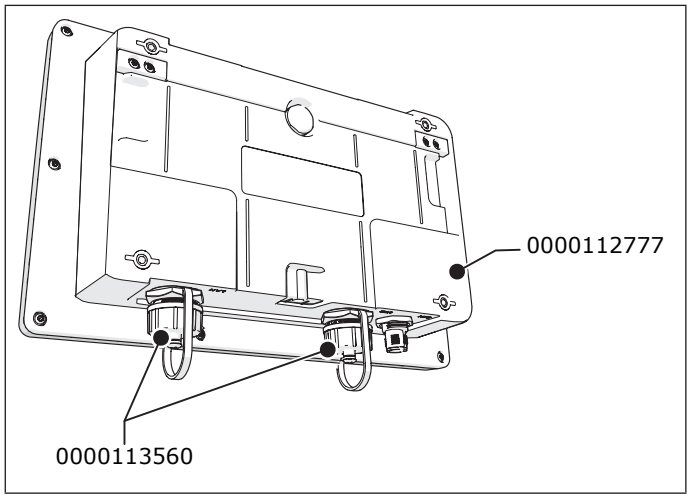
Réf.	Description
Ventilateur SAF-9	
0000100603	Roue de ventilateur (IEC)
0000100607	Moteur 7,5 kW; 400-690V/3ph/50Hz (IEC)
0000102447	Plaque moteur (IEC)

Fig. VIII Panel



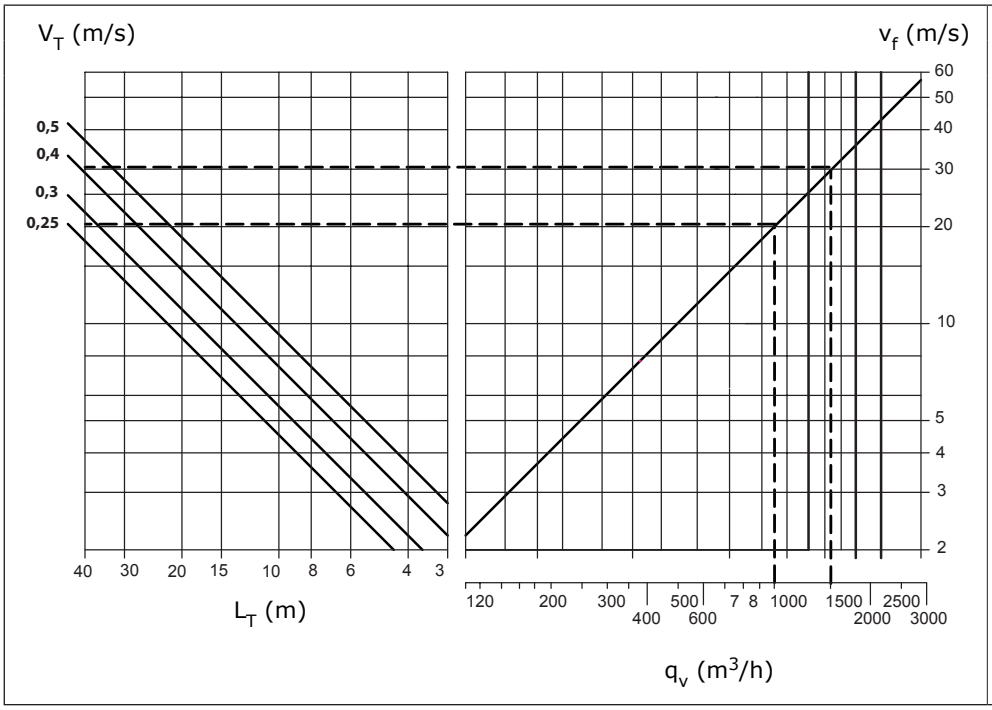
Réf.	Description
Panel	
0000103139	Alimentation à découpage 24V DC 2.5A
0000113559	Circuit imprimé carte maître ControlPro
0000306229	Voyant lumineux jaune 24V
0000306362	Ronfleur
0324000300	Voyant lumineux blanc 24V
0324000310	Voyant lumineux vert 24V
0324000320	Voyant lumineux rouge 24V

Fig. IX HMI



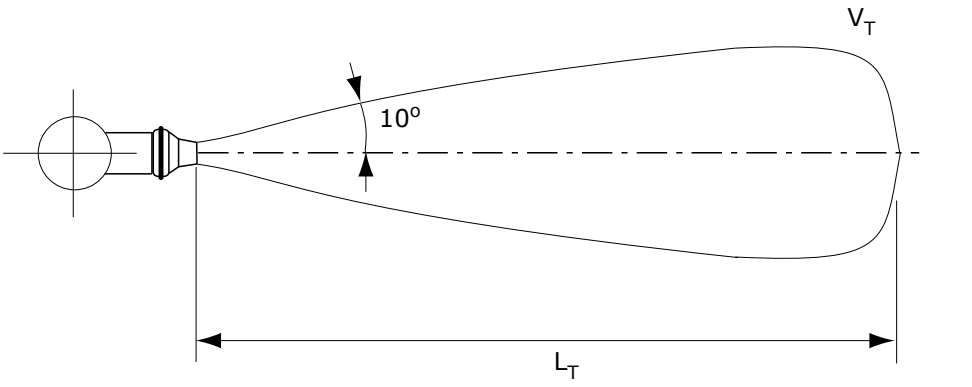
Réf.	Description
HMI	
0000112777	ControlPro/HMI (complete)
0000113560	Bouchon anti-poussière pour ControlPro/HMI

Fig. X Vitesse, jet et débit d'air



V_T = vitesse finale de jet
V_f = vitesse à la sortie de buse
L_T = jet à V_T
q_v = débit d'air par buse

Fig. XI Jet horizontal par buse



Jet horizontal (isotherme)

Tableau I Spécifications de câbles

	Connexion	Type de câble recommandé	Y compris	À acquérir localement	Pour utilisation avec	Option
#					**MDB-Diluter**	
1	Panel → HMI (câble blindé)		✓		✓	
2	Panel → SlaveBoard (câble blindé)		✓		✓	
3	SlaveBoard → SlaveBoard		✓		✓	
5	Câble d'alimentation	H05VV-F 4G4		✓	✓	
6	Marche/arrêt externe	H05VV-F 2X0.75		✓	✓	✓
7	Entrée d’alerte externe			✓	✓	✓
8	Sortie de relais 1			✓	✓	✓
9	Sortie de relais 2			✓	✓	✓
20	Câble de commande (interrupteur à air comprimé)		✓ *)		✓	
22	LightTower (colonne lumineuse)	H05VV-F 7X0.5		✓	✓	✓
23	Câble moteur	190 CY 4X4 (câble blindé)	✓			
24	câble PTC	190 CY 2X0.75 (câble blindé)	✓			

*) raccordé à l’interrupteur à air comprimé

Tableau IIEntrées numériques

Entrée	**Entrée**	
	Haute	Basse
IN 5	Signal externe de ventilateur marche/arrêt	
	marche	arrêt
IN 6	Alerte d'incendie	
	normal	alarme
IN 9	Alarme ventilateur	
	alarme	normal
IN 10	Interrupteur à air comprimé	
	normal	signalisation
IN 11	Signal d’alarme externe	
	normal	signalisation
IN 12	Commutateur de niveau du bac à poussière	
	plein	pas plein

PLYMOVENT®
clean air at work

350945 | 01MAY2025 | MDB-Diluter PRO