

Guide d'utilisation et d'entretien

DÉPOUSSIÉREUR FILTERHAWK



Visitez notre site Web pour obtenir de plus amples renseignements sur ce produit www.diversitech.ca.

1200, 55e Avenue, Montréal (Québec) H8T 3J8

Tél. : 1 800 361-3733 | Téléc. : 1 514 631-9480

info@diversitech.ca

MANUEL TECHNIQUE POUR DÉPOUSSIÉREUR FILTERHAWK

1 INTRODUCTION

Ce manuel technique explique la réception, l'assemblage, l'installation, l'utilisation et l'entretien du système de filtration Filterhawk de Diversitech. Tous les membres du personnel doivent lire la totalité de ce manuel avant la réception, l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil Filterhawk. Tous les membres du personnel doivent respecter toutes les directives de ce manuel. Le non-respect de ces directives peut entraîner l'annulation de la garantie du produit. Bien que toutes les mesures aient été prises pour produire un guide exhaustif, ce manuel technique ne peut pas couvrir toutes les circonstances possibles. Par conséquent, votre situation précise peut demander des précautions de sécurité, de la formation, du matériel et des mesures supplémentaires.

Ce manuel technique a été produit pour être utilisé uniquement avec le système de filtration Filterhawk de Diversitech. Des mesures supplémentaires non couvertes dans ce guide sont requises pour la réception, l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil Filterhawk.

On compte parmi les tâches supplémentaires des travaux électriques, des travaux mécaniques, l'utilisation de matériel lourd et le respect des procédures de sécurité. Tous les travaux doivent être conformes aux normes de l'industrie, de même qu'aux lois, politiques et codes des gouvernements locaux, provinciaux et fédéraux.

Le système de filtration Filterhawk de Diversitech élimine la poussière de l'air pour créer un environnement de travail plus sûr. Le système Filterhawk est fabriqué de matériaux de qualité par des professionnels. La capacité opérationnelle du système Filterhawk est vérifiée avant l'installation.

Il est important de comprendre l'ensemble de ce manuel avant l'arrivée du système, car des étapes sont prévues pour éviter que des pièces soient manquantes ou endommagées au cours de la réception du produit, de même que des politiques de signalement des problèmes d'expédition et de réception. Veuillez noter que les lois, ordonnances et codes locaux peuvent avoir une incidence sur l'installation de l'appareil dans votre région.

Pour toutes questions, veuillez communiquer avec le représentant Diversitech, ou avec Diversitech au 1 800 361-3733.

2 SÉCURITÉ

2.1 Déclaration de sécurité

Diversitech offre une gamme de matériel de filtration d'air. Certains produits sont compacts et faciles à manipuler. D'autres produits sont de grande dimension, lourds et constitués de plusieurs composants difficiles à déplacer qui requièrent l'utilisation de matériel de levage, de machinerie lourde et plus encore. L'appareil requiert des raccordements à l'alimentation électrique et à l'air comprimé. La zone doit être sûre pour l'utilisation de matériel à régime de rotation élevé (tr/min), comme des pales de ventilateur.

La sécurité est la priorité pour tout le monde. Le personnel sur place responsable du système Filterhawk doit comprendre le matériel et élaborer un plan pour assurer la réception, l'installation, l'utilisation et l'entretien sécuritaires du système avant son arrivée. Le matériel de récupération de poussière exige du matériel de levage, des électriciens, des installateurs, des opérateurs, du personnel entretien et bien plus encore. Le personnel sur place doit s'assurer que tous les membres de l'équipe ont reçu la formation nécessaire et comprennent le matériel. Respecter en tout temps les règlements en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

2.2 Méthodes de travail sécuritaires et formation du personnel

Diversitech accorde la plus haute importance à la sécurité pour ses membres du personnel et ses clients. Les lignes directrices ci-dessous font partie de l'effort continu de Diversitech de faire de la sécurité sur le lieu de travail une priorité :

- Tous les membres du personnel reçoivent une formation sur la sécurité relative à leur lieu de travail, à leur charge de travail et à l'environnement.
- Tous les membres du personnel reçoivent le matériel et les vêtements de sécurité, comme les casques de protection, les harnais, les gants, les chaussures, les lunettes ou écrans faciaux et les dispositifs de protection auditive.

- Tous les membres du personnel qui travaillent avec l'appareil Filterhawk à un moment ou un autre, ou d'une façon ou d'une autre, reçoivent la formation pertinente et travaillent sous la supervision directe d'une personne d'expérience.
- Fournir tous les outils et le matériel nécessaires au travail sécuritaire et efficace.
- L'éclairage est adéquat pour tous les membres du personnel dans tous les milieux de travail.
- La zone de travail est signalisée, délimitée avec du ruban et clairement identifiée pour empêcher l'accès aux personnes non autorisées. Si le périmètre bloque ou chevauche d'autres zones de travail ou voies de circulation, il faut prévoir des barrières et du personnel compétent pour assurer la circulation.
- Seuls les membres du personnel qui participent directement aux travaux actuels se trouvent dans la zone de travail. Avant la réception, l'installation, l'utilisation ou l'entretien du matériel, vous devez lire et comprendre ce manuel. C'est une question de sécurité pour vous et les personnes autour de vous. L'appareil Filterhawk est doté de pièces qui bougent rapidement capables de causer des blessures graves, voire mortelles. Si vous ne comprenez pas tous les éléments de ce manuel, ne procédez pas. Communiquez avec votre superviseur et assurez-vous de comprendre complètement chaque composante de votre tâche avant de poursuivre.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil Filterhawk si les dispositifs de protection posés en usine sont absents ou endommagés. Toujours remplacer les dispositifs de protection endommagés ou manquants.

2.3 Mesures de sécurité

2.3.1 Étiquettes d'avertissement

L'appareil Filterhawk est doté d'étiquettes d'avertissement à différents emplacements. Il incombe au propriétaire et à l'utilisateur de s'assurer que tous les utilisateurs connaissent ces étiquettes, les comprennent et qu'elles demeurent visibles et lisibles en tout temps.

2.3.2 Dispositifs de protection

L'appareil Filterhawk peut être doté d'un ou plusieurs dispositifs de protection afin de protéger les personnes contre les risques de blessures. Il incombe au propriétaire et à l'utilisateur de s'assurer que les dispositifs de protection sont bien entretenus et présents pendant le fonctionnement de l'appareil.

2.3.3 Verrouillage et étiquetage

L'appareil Filterhawk doit satisfaire toutes les normes et réglementations contenues dans la norme OSHA 1910.147 « Control of Hazardous Energy (Lock-Out/Tag-Out) » (maîtrise des énergies dangereuses [verrouillage et étiquetage]). La norme OSHA 1910.147 « demande aux employeurs d'élaborer un programme et d'utiliser des procédures de fixation de dispositifs de verrouillage et d'étiquetage sur les dispositifs d'isolement d'énergie, et de désactiver les machines et le matériel pour prévenir la mise sous tension, le démarrage ou la libération d'énergie accumulée imprévu afin d'éviter les blessures du personnel. »

Avant la réparation ou l'inspection de l'appareil Filterhawk, effectuer la procédure de verrouillage et d'étiquetage conformément à la norme OSHA 1910.147 sur les toutes les sources électriques et d'air comprimé, et toute autre source d'énergie.

Pour toute question ou tout renseignement supplémentaire, se reporter à la norme OSHA 1910.147, ou communiquer avec le directeur de la sécurité.

3 Réception de l'appareil Filterhawk

3.1 Responsabilités du client et du transporteur

Inspecter tout le matériel avant de le sortir du véhicule. Photographier et consigner tous les dommages ou défauts. Les grandes bosses réduisent la solidité du boîtier. Signaler immédiatement tous les dommages structuraux à Diversitech. Il incombe à l'acheteur de déposer les réclamations de dommages et de signaler les pièces manquantes auprès du transporteur et du représentant Diversitech. Pendant le transport, tous les dommages matériels sont la responsabilité du transporteur à moins d'indication contraire donnée au préalable.

L'appareil Filterhawk de Diversitech n'est pas assemblé avant l'expédition et doit être assemblé par le personnel d'installation. L'assemblage de l'appareil Filterhawk requiert des outils manuels normaux. Du matériel lourd, comme une grue, un chariot élévateur et un palan à chaîne sont requis pour lever et mettre en place certains composants, comme le ventilateur et le moteur situés sur le dessus de l'appareil. Il faut installer et raccorder tous les raccordements électriques, d'eau et d'air, de même que du matériel de régulation, puis en assurer le fonctionnement sécuritaire.

3.2 Déballage et inspection

Les appareils Filterhawk de Diversitech sont expédiés dans plusieurs conteneurs. L'un des conteneurs contient l'ensemble module de filtre. Un deuxième conteneur contient la section trémie (en option). Les autres conteneurs contiennent les ventilateurs, les composants de structure, les vannes d'étanchéité, les filtres de sûreté et les accessoires sur mesure.

Vérifier que tous les articles indiqués sur le connaissance ont été reçus et sont présents dans les conteneurs. La liste précise de composants inclus avec l'appareil Filterhawk dépend de la particularité de votre achat, et peut comprendre :

4 Installation de l'appareil Filterhawk

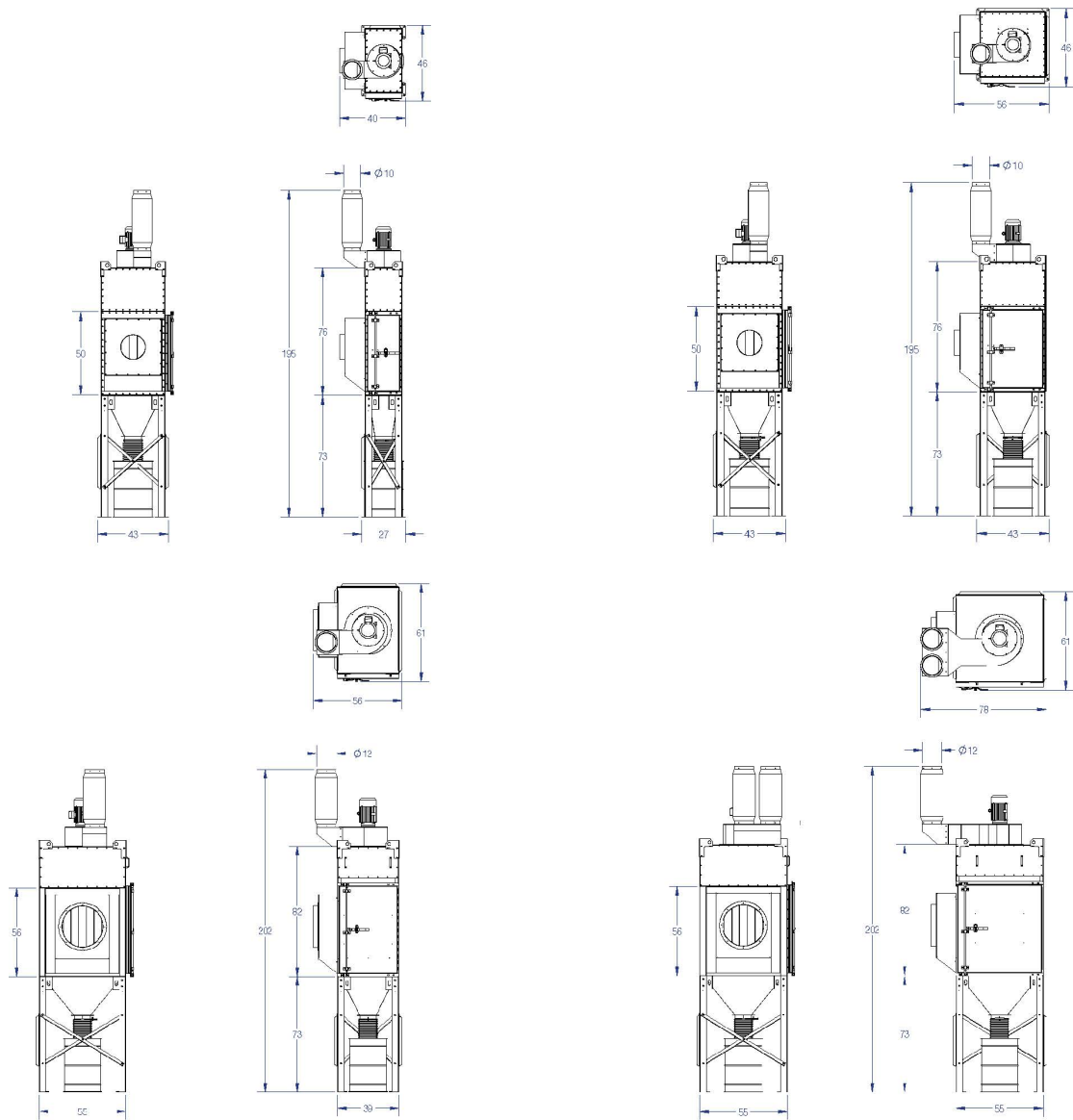
4.1 Outils d'assemblage

Par mesure de sécurité en milieu de travail, s'assurer que seuls les membres du personnel autorisés réparent ou entretiennent les composants de sécurité. L'installation de l'appareil Filterhawk requiert le matériel ci-dessous :

- Jeu de clés et de douilles SAE
- Jeux de tournevis
- Clé à percussion
- Perceuse à percussion
- Foret de maçonnerie
- Ancrages de plancher
- Coupe-fils
- Capuchons de connexion
- Ruban isolant
- Conduit électrique
- Conduit de fer noir 3/4 po ou plus, ou raccordements d'air comprimé équivalents
- Pâte d'étanchéité pour raccords filetés
- Chariot élévateur à fourche
- Palan suspendu
- Niveau

5 Assemblage de l'appareil Filterhawk de

Diversitech 5.1 Quincaillerie



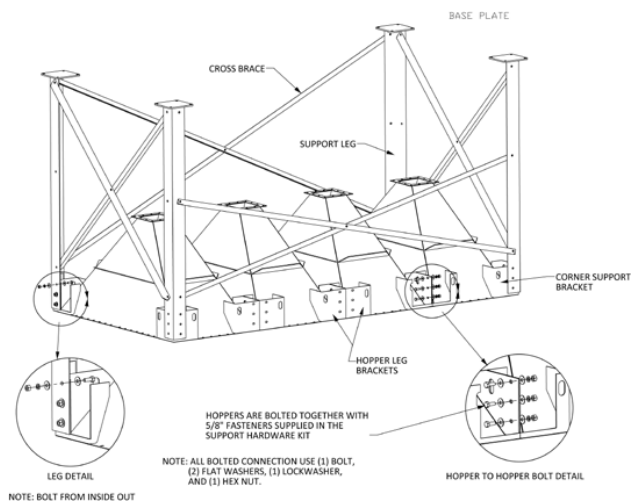
5.2 Assemblage du système de tiroir ou de la trémie et du support en option



Le système de tiroir est installé en usine et ne requiert pas d'assemblage supplémentaire.

Suivre ces étapes pour placer et installer les modules de trémie

- 1) Trouver les trémies et les pattes de soutien.
- 2) Déplacer les trémies sur une surface de niveau. Dans le cas d'un système à plusieurs trémies, utiliser le guide de configuration du plan général pour les disposer.
- 3) Aligner les trémies.
- 4) Utiliser les supports de coin pour boulonner les trémies ensemble, comme indiqué.



- 5) Une fois l'assemblage des pattes de soutien et de la trémie terminé, renverser l'ensemble en position debout. Il faut utiliser de l'équipement lourd, comme un chariot élévateur à fourche ou un palan à chaîne. Il y a des fentes de levage situées sur les supports de coin.
- 6) Utiliser l'équipement lourd pour soigneusement tourner l'ensemble trémie et patte de soutien en position debout. S'assurer que tous les panneaux d'inspection et raccords sont orientés de manière appropriée.
- 7) Mettre de niveau les brides de trémie.
- 8) Utiliser des ancrages de béton pour fixer les pattes de soutien au plancher.

5.3 Assemblage du module de filtre

Pendant l'assemblage du module de filtre, il faut garder à l'esprit plusieurs précautions :

- Toujours garder la totalité du poids du dépoussiéreur soutenu par l'équipement lourd, comme une grue ou un chariot élévateur à fourche, jusqu'à ce que tous les boulons soient installés et serrés.
- Il peut être nécessaire d'utiliser des goupilles d'alignement ou un chasoir pour aligner les trous.
- Au moment d'insérer les boulons, commencer dans les coins et se déplacer vers le centre du dépoussiéreur. Ne pas serrer les boulons pendant l'alignement de la trémie. Il pourrait être nécessaire d'apporter des petits réglages, qui ne sont pas possibles lorsque les boulons sont serrés. Attendre que tous les boulons soient alignés, insérés et amorcés avant le serrage.



5.4 Assemblage de la décharge (en option)

L'ensemble de décharge de trémie est un grand tambour doté d'une barrière coulissante ou d'une vanne d'étanchéité rotative, selon l'accessoire choisi.

- 1) Trouver l'ensemble de décharge de trémie.
- 2) Poser l'accessoire aux brides de décharge de trémie, selon le plan général.
- 3) Bien nettoyer la surface supérieure de la bride de barrière et appliquer du mastic.
- 4) Avant de fixer la barrière coulissante, s'assurer que l'emplacement d'installation et l'orientation n'interfèrent pas avec le renfort de soutien lorsque la barrière est sortie.
- 5) Fixer la barrière coulissante avec les boulons sur la bride de décharge de trémie.
- 6) Mettre le couvercle sur le tambour.
- 7) Mettre l'anneau de verrouillage de tambour sur le dessus du tambour pour qu'il repose sur le couvercle du tambour.
- 8) S'assurer que le collier de serrage n'est pas à l'envers.
- 9) Placer une extrémité du flexible sur le collet du tambour et le fixer avec un collier de serrage.
- 10) Placer l'ensemble baril sous la trémie et mettre l'autre extrémité du flexible sur le collet de la barrière coulissante. Le fixer avec le collier de serrage.
- 11) Ouvrir la barrière coulissante.

5.6 Décharges de ventilateur montées à distance

Les ventilateurs montés à distance fournis par Diversitech sont raccordés par conduit au dépoussiéreur. Il faut pour cela retirer un ou plusieurs panneaux supérieurs et fixer les conduits au châssis du dépoussiéreur Filterhawk de Diversitech.

5.7 Décharges de ventilateur montées sur le dessus

Les ventilateurs montés sur le dessus, fournis par Diversitech, sont assemblés sur place sur le dessus du dépoussiéreur Filterhawk de Diversitech.

6 Raccordements électriques

6.1 Raccordements du moteur

Diversitech peut fournir un ventilateur, un démarreur et des dispositifs de décharge, comme des sas rotatifs. Si vous le souhaitez, vous pouvez fournir votre propre ventilateur et autres accessoires. Veuillez discuter de tout changement d'approvisionnement avec le représentant Diversitech. Avant de commander vos propres accessoires, assurez-vous qu'ils répondent aux normes électriques de votre équipement. Tous les accessoires et équipements doivent être installés conformément au code électrique local et aux normes de sécurité.

Pour raccorder le démarreur, suivre les étapes ci-dessous :

- 1) Choisir un emplacement approprié pour monter le démarreur. Voici quelques emplacements recommandés :
 - a. Une patte de soutien
 - b. Un mur de l'usine près du dépoussiéreur
- 2) Marquer les trous de perçage en utilisant le boîtier de démarreur comme un gabarit.
- 3) Monter le boîtier du démarreur.
- 4) Diversitech vous recommande d'utiliser des fusibles de limitation de courant type J qui satisfont ou excèdent les exigences d'intensité à pleine charge indiquées sur la plaque signalétique du moteur de 150 %. Veuillez consulter le code national de l'électricité pour de plus amples renseignements et suivre la réglementation du code local.

Les ventilateurs de Diversitech sont conçus pour un fonctionnement continu. Il n'est pas recommandé de mettre les ventilateurs sous tension plus de deux fois par heure. La mise sous tension des ventilateurs plus de deux fois par heure cause la défaillance prématurée du démarreur, du moteur de ventilateur et du ventilateur, et annule les réclamations de garantie.

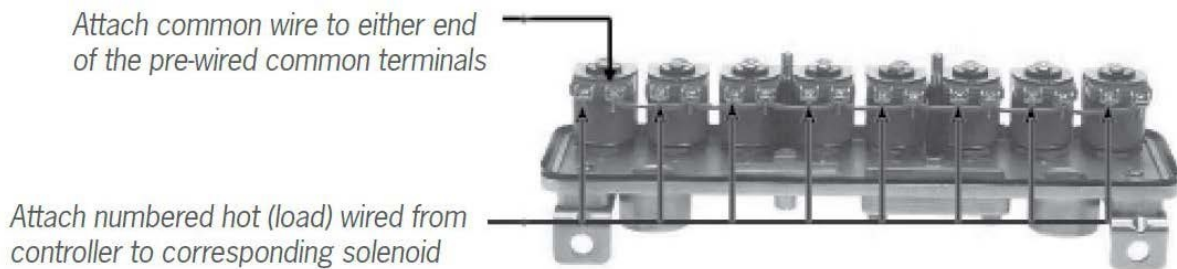
6.2 Raccordements de la commande de minuterie

- 1) Se reporter au dessin électrique général et confirmer les exigences électriques de l'équipement et de l'emplacement d'installation.
- 2) Monter la commande de minuterie à proximité de l'appareil Filterhawk pour surveiller le rendement. Emplacements recommandés :
 - a. Un mur à proximité
 - b. Un support à proximité

Ne pas monter la commande de minuterie sur un panneau latéral du dépoussiéreur. Les jets d'air causent la vibration des parois latérales, ce qui risque d'endommager les raccordements électriques de la commande de minuterie.

6.3 Raccordements des solénoïdes

- 1) Rechercher le couvercle de solénoïde.
- 2) Desserrer les vis à tête cruciforme à la base du boîtier.
- 3) Soulever le couvercle pour exposer les solénoïdes.
- 4) Deux fils sont fixés à chaque solénoïde :
 - a. un fils pour la rangée numérotée de cartouches;
 - b. un deuxième fils, nommé fil « commun », est fixé à tous les solénoïdes. Le fils commun est précâblé par le fabricant des solénoïdes.



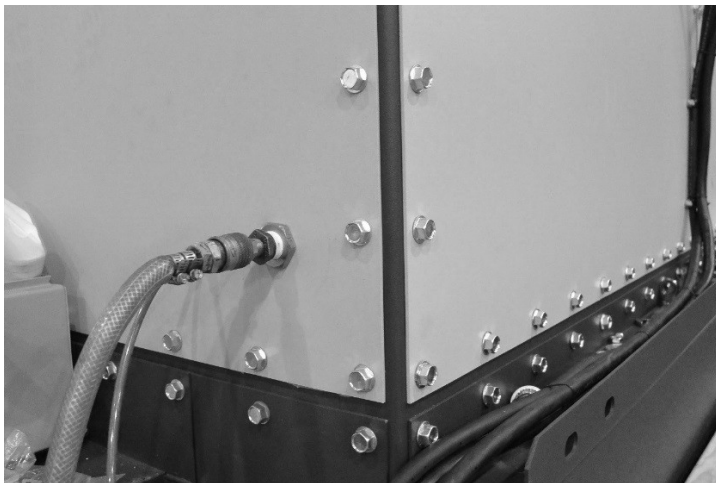
6.4 Raccordements de la commande de minuterie du dépoussiéreur

L'appareil Filterhawk est doté d'une minuterie de régulation ou d'un manomètre Magnehelic pour surveiller la pression différentielle à l'intérieur du dépoussiéreur.

- 1) Rechercher l'ensemble de commande qui contient la quincaillerie d'assemblage.
- 2) Rechercher les prises de pression 1/8 po NPT situées sur les panneaux d'extrémité inférieur et supérieur du dépoussiéreur, désignées « Dirty Air / High Pressure » (air souillé / haute pression) et « Clean Air / Low Pressure » (air propre / basse pression).
- 3) Prendre les deux raccords coudés 1/8 po dans l'ensemble de commande.
- 4) Fixer les raccords coudés sur les prises de pression 1/8 po NPT.
- 5) Retirer les conduites en plastique noires 1/4 po. Chaque conduite est étiquetée pour correspondre aux prises de pression 1/8 po sur le dépoussiéreur. La commande de minuterie du dépoussiéreur utilise des étiquettes semblables.
- 6) Raccorder l'orifice étiqueté de la commande de minuterie avec l'orifice étiqueté correspondant du dépoussiéreur avec la conduite en plastique noire dotée de la même étiquette.
- 7) Si l'appareil Filterhawk est doté d'un manomètre Magnehelic, le processus d'installation demeure le même, mais les étiquettes indiquent « High Pressure » (haute pression) et « Low Pressure » (basse pression).

6.5 Raccordement de l'air comprimé

Le réservoir d'air comprimé situé dans le collecteur de l'appareil Filterhawk requiert de l'air comprimé propre dans une plage de pression de 6,2 bars à 7,2 bars (90 à 105 psi).



Ne pas utiliser de conduites d'air comprimé salées avec l'appareil Filterhawk. La présence d'huile ou d'eau dans une conduite d'air comprimé cause la défaillance prématurée du filtre. L'alimentation en air comprimé doit comprendre les éléments ci-dessous :

- 1) Robinet d'arrêt manuel
- 2) Filtre ou séparateur
- 3) Régulateur d'air
- 4) Manomètre
- 5) Point de rosée de -40 °C (-40 °F)
- 6) Matériel d'écoulement de condensation de réservoir d'air, comme un train de réservoir automatique

Les quatre premiers articles doivent être proches de l'appareil pour permettre aux utilisateurs de surveiller le rendement du système. Pendant le fonctionnement de l'appareil Filterhawk, la consommation d'air varie en fonction de la quantité de poussière dans l'air et des points de consigne du cycle de nettoyage.

Pour inspecter l'air comprimé de l'appareil Filterhawk :

- 1) Ouvrir lentement le robinet d'arrêt.
- 2) La pression augmente progressivement dans le réservoir. Laisser la pression atteindre la plage optimale de 6,2 bars à 7,2 bars (90 à 105 psi).
- 3) Fermer le robinet.
- 4) Vérifier les emplacements suivants pour déceler les fuites d'air :
 - a. Collecteur
 - b. Robinets
 - c. Raccords
 - d. Électrovannes
- 5) Éliminer les fuites en serrant les colliers de serrage et les raccords concernés.
- 6) Ouvrir le robinet d'arrêt d'air.

Raccordements du système de gicleurs (en option)

Si vous avez acheté un système de gicleurs, suivez ces directives pour les raccorder. En cas d'utilisation de plus d'un système de gicleurs, s'assurer que le tuyau d'alimentation est de dimension appropriée pour permettre le débit ciblé. Consulter les lignes directrices de la National Fire Protection Agency (NFPA), de même que les règlements et codes locaux pour de plus amples renseignements.

- 1) Placer les raccords de gicleurs.

7 Événements d'explosion (en option)

Dans un milieu industriel, de nombreux types de poussières sont combustibles. Toute particule de moins de 420 microns est considérée comme de la poussière. La poussière combustible entraîne des blessures, des pertes de vie et des dommages matériels. Il faut prendre des précautions spéciales pour assurer un environnement de travail sûr en présence de poussières combustibles. La National Fire Protection Agency (NFPA) offre des renseignements et des protocoles détaillés sur la poussière explosive. La liste ci-dessous présente les publications recommandées par Diversitech en matière de conformité à la réglementation de la NFPA sur la manipulation, la collecte et le traitement des poussières combustibles :

- *NFPA 654 Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids* (Norme pour la prévention des incendies et les explosions de poussière dans la production, la transformation et la manipulation de solides combustibles)
- *NFPA 69 Standard on Explosion Prevention Systems* (Norme sur les systèmes de prévention anti-explosion)
- *NFPA 68 Guide for Venting of Deflagrations* (Guide pour la décharge des déflagrations)
- *NFPA 664 Standard for the Prevention of Fires and Explosion in Wood Processing and Woodworking Facilities* (Norme sur la prévention des incendies et explosions dans les installations de transformation du bois et de menuiserie)
- *NFPA 651 Standard for the Machining and Finishing of Aluminum and the Production and Handling of Aluminum Powders* (Norme pour l'usinage et la finition de l'aluminium et la production et la manutention des poudres d'aluminium)
- *NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity* (Pratiques recommandées relatives à l'électricité statique)

Cette liste n'est pas exhaustive, elle ne comprend pas toutes les publications de la NFPA relatives à votre application précise. Chaque publication de la NFPA dans cette liste renvoie à des publications NFPA supplémentaires que l'on doit également consulter si elles s'appliquent à votre situation. Toujours utiliser la plus récente publication.

7.1 À propos des événements d'explosion

Les dépoussiéreurs fournis par Diversitech ne sont qu'une partie d'un système de collecte de poussière complet. L'installation d'un événement d'explosion est souvent insuffisante pour répondre aux recommandations de la NFPA. Nous conseillons l'installation de matériel supplémentaire. Par exemple, selon la norme NFPA 654 :

« Les systèmes qui traitent les particules solides combustibles doivent être conçus par et installés sous la supervision d'ingénieurs compétents qui connaissent ces systèmes et les risques associés. » Il est important de respecter les normes et recommandations de la NFPA afin de réduire les risques liés aux poussières combustibles. Diversitech ne participe pas à la conception de votre système de collecte de poussière et ne garantit pas que l'utilisation d'un événement d'explosion répond à toutes les normes et recommandations de la NFPA.

7.2 Lignes directrices générales relatives aux événements d'explosion

Les renseignements ci-dessous se veulent une explication du contenu des publications de la NFPA mentionnées. Il s'agit d'un guide sur la façon de travailler avec les poussières explosives qui ne libère toutefois pas l'acheteur ou l'utilisateur de ses responsabilités. Il incombe à l'acheteur et à l'utilisateur de s'assurer que le système de collecte de poussière complet est conçu, installé et utilisé conformément aux normes et recommandations de la NFPA.

- Il est important de savoir que la ventilation ne prévient pas les déflagrations. La ventilation peut toutefois réduire les effets destructeurs d'une déflagration.
- Se reporter à la norme NFPA 654 pour connaître les exigences relatives à la conception d'un système de collecte de poussière complet.
- Les systèmes qui traitent les particules solides combustibles doivent être conçus par et installés sous la supervision d'ingénieurs compétents qui connaissent ces systèmes et les risques associés.
- Il existe plusieurs méthodes de conception du matériel de protection contre les explosions. Consulter la norme NFPA 68, Section 3.1.1.
- En cas de risques d'explosion, il faut prévoir des dispositifs d'isolement afin d'éviter la propagation de la déflagration vers les séparateurs air-matière en amont des zones de travail. Les dispositifs d'isolement comprennent notamment les dispositifs énumérés dans la norme NFPA 654, section 3.1.3.1, paragraphes 1 à 5.
- Les conditions précises du danger et les objectifs de protection constituent la base pour choisir le moyen le plus efficace et fiable pour contrôler les explosions. La ventilation des explosions réduit uniquement les dommages causés par la combustion.
- Les substances autres que l'oxygène peuvent agir comme des oxydants. Les calculs de ventilation de la NFPA 68 s'appliquent uniquement lorsque l'oxygène dans l'air est le seul oxydant. Si des oxydants chimiques sont présents sous forme de particules solides ou de gaz, le matériel de suppression et d'isolement des explosions est requis selon les recommandations de la NFPA 69.
- Il existe des situations où il n'est pas possible de calculer la ventilation de déflagration, telle que décrite dans la NFPA 68. Ces situations ne justifient pas l'exclusion de toute ventilation. Prévoir la ventilation pratique maximale, car une certaine quantité de ventilation est requise pour réduire les risques de dommages. De plus, prévoir d'autres méthodes de protection et de prévention.
- Il n'est pas possible de ventiler une détonation.

7.3 Poussières explosives

Les poussières sont des particules solides de 420 microns ou moins capables de traverser un tamis n° 40. La distribution granulométrique caractérise la finesse de la poussière. La pression et la valeur Kst d'une poussière augmentent à mesure que la taille des particules diminue.

Les propriétés de combustion d'une poussière sont fonction de ses caractéristiques chimiques et physiques. Les données sur l'inflammabilité de la poussière sont publiées pour de nombreuses particules de poussière. Toutefois, il est possible que la conception de la ventilation soit inadéquate si la poussière de procédé n'est pas la même que la poussière des données sur les particules publiées. Lorsqu'on utilise les données sur les particules publiées, il faut s'assurer que les caractéristiques ci-dessous des particules traitées sont les mêmes :

- Taille
- Forme
- Propriétés chimiques

Veillez consulter la norme NFPA 68, section B-5 pour de plus amples renseignements.

7.4 Lignes directrices relatives aux événements d'explosion

Veillez suivre les lignes directrices ci-dessous pour l'exploitation d'un événement d'explosion.

- L'objectif de la ventilation est de limiter la pression à l'intérieur d'un espace clos pendant la combustion par l'entremise de l'évacuation contrôlée des gaz en expansion.
- En présence d'un risque d'explosion, les dépoussiéreurs doivent être installés à l'extérieur du bâtiment. Il existe certaines exceptions, comme les systèmes d'isolement et de suppression indiqués dans la NFPA 654, section 3.1.1.
- Toujours acheminer une voie de ventilation vers un endroit extérieur sûr. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures, la mort et des dommages matériels. Veuillez consulter la norme NFPA 68, 3.2.3 pour de plus amples renseignements.
- La voie de ventilation ne parcourt pas de zones de circulation du personnel.
- La voie de ventilation ne doit pas permettre aux matières évacuées d'entrer dans les entrées d'air.
- Ne pas utiliser d'écrans qui dévient la pression sortante d'un événement pendant la combustion. Ne pas orienter l'événement de manière à ce que les objets à proximité, comme un mur ou une machine, agissent comme un écran qui dévie les ondes de pression. Si l'événement évacue les gaz dans une zone encombrée, la pression augmente et peut causer l'inflammation des gaz ou des poussières non brûlés à l'extérieur du système.
- L'espace des deux côtés de l'événement doit être dégagé pour que l'événement puisse s'ouvrir et se fermer sans restriction.
- Les événements doivent fonctionner correctement pour que le système d'évacuation fonctionne. Vérifier les événements pour déceler des obstructions, comme de la neige, de la peinture, de la corrosion ou des accumulations à l'intérieur du système. Ne pas étanchéifier un événement fermé en peignant par-dessus.
- Les fermetures d'événement doivent être maintenues conformément au chapitre 10 de la NFPA 68 et aux recommandations du fabricant. L'occupant du bâtiment dans lequel se trouvent les fermetures d'événement de déflagration est responsable de l'inspection et de l'entretien de ces dispositifs.
- Assurer la maintenance de tous les événements conformément à la réglementation présentée au chapitre 10 de la NFPA 68 et dans les lignes directrices du fabricant. Dans certains cas, il est nécessaire de remplacer un événement pour assurer le bon fonctionnement.
- Toujours choisir des matériaux d'événement qui résistent à la corrosion selon le type d'application.
- Garder en place tous les panneaux indicateurs d'événement d'explosion. Diversitech offre des panneaux de remplacement si un panneau devient illisible.

7.5 Emplacement des événements et du matériel de ventilation

7.6 Sources d'allumage

- Certains types de sources d'allumage comprennent des éléments électriques (arcs, étincelles et décharges électrostatiques), des éléments mécaniques (frottement, meulage et percussion), des surfaces chaudes (roulements surchauffés) et des flammes (torches de soudage, etc.).

7.7 Conduits de décharge d'événement

- Si un dépoussiéreur se trouve à l'intérieur d'un bâtiment, il doit se trouver à proximité d'un mur extérieur et l'évacuation de l'événement doit être raccordée par conduit à l'extérieur.
- L'ajout d'un conduit de décharge d'événement peut augmenter de manière importante la pression développée dans une enceinte ventilée. (Consulter la norme NFPA 68, Section 5.4.) Il faut tenir compte de cette donnée au moment de déterminer la dimension de l'événement.
- Les conduits utilisés pour acheminer les gaz évacués de l'événement jusqu'à l'extérieur du bâtiment doivent être en matériaux non combustibles et suffisamment solides pour résister à la pression prévue. Les conduits doivent être aussi courts que possible et ne doivent présenter aucun changement de direction. (Consulter la norme NFPA 68, Section 5.2.9.)
- La longueur du conduit doit être calculée selon les lignes directrices de la NFPA si le conduit se prolonge au-delà du diamètre hydraulique de l'événement et ne doit pas avoir d'incidence sur le fonctionnement de l'événement.
- Les grillages aviaires et les chapeaux de protection contre les intempéries doivent être à faible restriction et il faut tenir compte de leur incidence au moment de déterminer la dimension de la zone de ventilation.

7.8 Entretien et inspection des événements

- Diversitech offre des événements d'explosion à membrane déchirable sur ses dépoussiéreurs. Il faut inspecter les événements d'explosion tous les trois mois. Les points d'inspection et d'entretien sont indiqués ci-dessous.
- Retirer les obstructions comme la neige, la glace et la poussière à l'intérieur comme à l'extérieur, s'il y a lieu, lorsque le matériel n'est pas en marche.
- Remplacer les étiquettes de sécurité manquantes ou illisibles.
- Serrer les boulons et remplacer les boulons manquants.
- La zone autour de l'événement est dégagée et exempte d'obstruction.
- Vérifier qu'aucun matériau inflammable n'est entreposé près de l'événement.
- Les membranes déchirables ne comptent aucune pièce mobile et il faut les vérifier pour déceler les déchirures ou les fissures; les remplacer au besoin.

8 Installation et remplacement du filtre

De nombreux types de filtres de remplacement sont offerts. Pour obtenir de l'aide sur l'achat des filtres de remplacement les mieux adaptés à vos besoins, communiquer avec Diversitech au 800 361-3733.

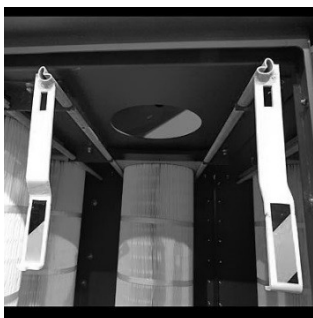
Suivre les étapes ci-dessous pour remplacer le filtre :

1) Débranchement

1. Débrancher l'alimentation électrique du ventilateur et du boîtier de commande. Débrancher l'alimentation en air comprimé du collecteur d'air comprimé. Purger l'air du collecteur d'air. Effectuer une procédure de verrouillage et d'étiquetage approuvée par l'OSHA sur ces sources et sur toutes les autres sources d'énergie.
2. Ouvrir les portes d'accès à l'avant de l'appareil en les rabattant.
3. Débloquer les barres de blocage, comme indiqué ci-dessous. Avec la main gauche, faire tourner la barre de blocage droite et tirer jusqu'à ce que la languette de verrouillage dégage l'ouverture rectangulaire sur la barre de blocage gauche. Avec la main droite, faire tourner la barre de blocage gauche et pousser jusqu'à ce que la languette de verrouillage dégage l'ouverture rectangulaire sur la barre de blocage droite. Faire tourner vers le bas les deux barres de blocage jusqu'à ce qu'elles soient à la verticale et à l'écart de la voie d'extraction de la cartouche.

Retirer toutes les cartouches de filtre sales en les glissant dans les canaux de barre de blocage. Nettoyer la surface de la plaque tubulaire dans les zones où le joint de filtre forme un joint d'étanchéité.

4. Retirer une cartouche neuve de la boîte d'expédition en prenant soin de ne pas couper ou endommager la couche filtrante. S'assurer que les poignées de barres de blocage sont entièrement ouvertes et qu'elles ne nuiront pas à l'installation de la cartouche. Saisir la nouvelle cartouche par le plateau métallique supérieur et l'insérer dans les canaux de barre de blocage. Tenir la cartouche de niveau et la glisser vers l'avant en poussant sur le plateau de cartouches sans pousser sur l'élément filtrant et en prenant soin de ne pas traîner le joint le long de la plaque tubulaire. Pousser la cartouche suffisamment loin pour que la prochaine cartouche repose sur les canaux de barre de blocage. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que la rangée soit pleine.
5. Pour étanchéifier les nouvelles cartouches, répéter les consignes de l'étape 3 dans l'ordre inverse. Avec la main gauche, faire tourner la barre de blocage gauche dans le sens antihoraire ou vers le haut jusqu'à un angle de 80° à 90°. Tout en poussant la barre de blocage gauche, faire tourner la barre de blocage droite dans le sens horaire ou vers le haut avec la main droite. Insérer la languette de verrouillage sur la barre de blocage gauche lorsqu'elle est alignée avec la fente rectangulaire de la barre de blocage droite. Relâcher la barre de blocage gauche. Avec les deux mains, faire tourner la barre de blocage droite dans le sens horaire ou vers le haut, puis tirer jusqu'à ce que la languette de verrouillage s'insère dans l'ouverture rectangulaire sur la barre de blocage gauche. Il faut plier légèrement les barres de blocage si les languettes de verrouillage ne demeurent pas insérées dans les fentes rectangulaires.
6. Répéter les étapes 3 à 6 jusqu'à ce que toutes les rangées de cartouches aient été remplacées.



8.1 Application d'une précouche sur les filtres (facultatif)

L'application d'une précouche sur les filtres prolonge la durée de vie des filtres. Appliquer la précouche lorsque la concentration de poussière est faible ou lorsque les particules de poussière sont inférieures à 0,5 micron. L'efficacité maximale du filtre requiert une couche de poussière qui couvre l'élément filtrant. Cette couche peut prendre plusieurs semaines à se former lorsque la concentration de poussière est basse ou que les particules sont petites. L'application d'une précouche permet d'atteindre l'efficacité maximale du filtre en quelques heures. Ceci est particulièrement important lorsque la poussière qui traverse les filtres de sûreté contient des hydrocarbures ou des éléments toxiques.

8.2 Procédure d'application d'une précouche (facultatif)

Pour appliquer une précouche sur les filtres, suivre les étapes ci-dessous :

- 1) Vérifier que toutes les cartouches de filtre sont bien installées.
- 2) Disposer un récipient de décharge vide et propre sous l'appareil.
- 3) Retirer les filtres de sûreté, s'il y a lieu.
- 4) Désactiver le dépoussiéreur en coupant l'air comprimé, puis en purgeant le réservoir d'air comprimé ou en coupant l'alimentation à la commande de minuterie.
- 5) Utiliser le tableau X pour déterminer la quantité appropriée de poussière pour la précouche.
- 6) Démarrer le dépoussiéreur et ajouter la poussière de précouche dans une hotte d'aspiration du réseau de conduits.
 - a. Si les hottes d'aspiration ne sont pas accessibles, retirer le récipient sous la décharge et ajouter la précouche par la décharge de la trémie.
- 7) La sortie du ventilateur rejette de la poussière. Ceci est normal.
- 8) Lorsque la poussière cesse de sortir par la sortie du ventilateur, le processus d'application de précouche est terminé.
- 9) Une fois que toute la poussière a été appliquée, récupérer la poussière du récipient de décharge et répéter la procédure ci-dessus.
- 10) Consigner la valeur relevée sur le manomètre Magnehelic.
- 11) Mesurer le débit d'air avec un tube pilote ou un dispositif semblable.
- 12) Régler le registre du ventilateur selon le débit nominal du système.
- 13) Retirer toute poussière de précouche restante dans la sortie du réseau de conduits et éliminer cette poussière conformément aux codes et règlements locaux.
- 14) Activer le dépoussiéreur en ouvrant la conduite d'air comprimé ou en rétablissant l'alimentation à la commande de minuterie (voir l'étape 4). *Ne pas activer de manière continue.*
- 15) Le système peut maintenant être utilisé.

9 Fonctionnement de l'équipement

Diversitech a préparé ce guide d'utilisation à l'usage exclusif de ses clients. Les recommandations contenues dans le présent document sont fondées sur des techniques éprouvées et sur des données d'essai jugées fiables. Il est prévu que le personnel spécialement formé conformément aux pratiques actuellement acceptées et aux conditions de fonctionnement normal utilise ce guide. Les variations environnementales, les changements de procédures de fonctionnement ou l'extrapolation de données peuvent générer des résultats non satisfaisants. Comme Diversitech n'a aucun contrôle sur les conditions de marche, elle décline toute responsabilité pour les résultats obtenus ou pour tous les types de dommages indirects ou accessoires.

Le dépoussiéreur Filterhawk de Diversitech décrit dans ce guide est conçu pour le captage des émanations de soudage ou des particules en suspension générées par le mélange, le ponçage, le meulage et la coupe du bois, du métal, de la fibre de verre, des plastiques, des matériaux composites avancés ou des matériaux similaires.

Precoat Data		
Model	Amount (lbs)	
	Perilite	Limestone
GS2	4	18
GS4	8	36
GS6	12	54
GS8	16	72
GS10	20	90
GS12	24	108
GS16	32	144
GS20	40	180
GS24	48	216
GS36	72	324
GS48	96	432

10 Fonctionnement du système

L'appareil Filterhawk de Diversitech fonctionne comme suit :

- 1) La poussière entre dans l'admission.
- 2) Un déflecteur force les grandes ou lourdes particules de poussière à tomber dans la trémie.
- 3) L'air propre traverse l'élément filtrant de l'extérieur vers l'intérieur de la cartouche du filtre, puis sort par le dessus ouvert de chaque cartouche de filtre.
- 4) L'air circule ensuite des filtres jusqu'au plénum d'air propre, puis il entre dans l'admission du ventilateur pour être évacué. La poussière est captée sur la surface extérieure de l'élément filtrant.
- 5) L'air propre est évacué.

Pour que les filtres fonctionnent correctement, ils doivent être couverts d'un « gâteau de filtration », qui entraîne une baisse du débit d'air. Il faut également nettoyer régulièrement les filtres de manière à atteindre un équilibre entre le gâteau de filtration, les cycles de nettoyage et la réduction du débit d'air. Le contrôleur de minuterie ou le manomètre Magnehelic maintient cet équilibre en projetant des impulsions sur l'élément filtrant, ce qui maintient un gâteau de filtration optimal. L'application d'une précouche sur les filtres avec une poussière fournie par Diversitech et conçue pour les applications de précouche est fortement recommandée pour obtenir une efficacité et une durée de vie optimales des filtres. Différents matériaux de filtre sont offerts pour différentes applications. Pour toute question relative au matériau de filtre à utiliser, communiquer avec Diversitech ou avec le représentant Diversitech de votre région.

Toujours faire preuve de prudence en travaillant à proximité d'un appareil Filterhawk. Toujours porter l'équipement de sécurité appropriée, y compris des lunettes de sécurité et des dispositifs de protection auditive. Le niveau de bruit du cycle de nettoyage peut causer des lésions auditives. La vanne à membrane peut éjecter des projectiles. Ne pas faire fonctionner l'appareil Filterhawk si les portes d'accès sont ouvertes.

10.1 Nettoyage des filtres

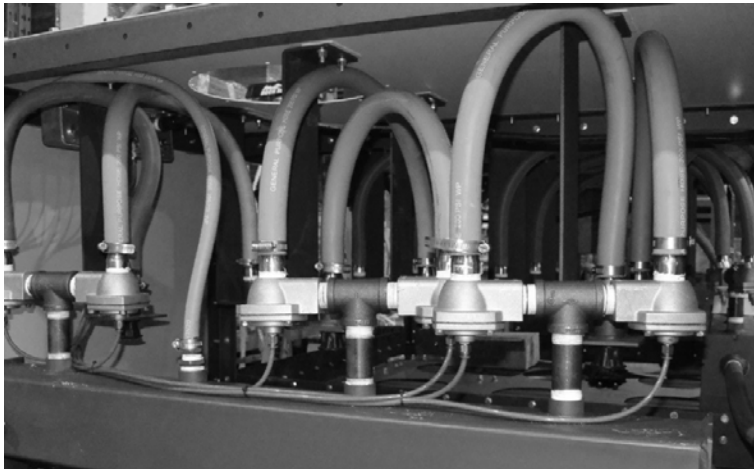
Les filtres subissent un cycle de nettoyage pendant le fonctionnement de la machine. Il n'est pas nécessaire d'arrêter la machine pour nettoyer les filtres. Le nettoyage des filtres demande l'inversion du débit d'air par impulsions à travers le matériel, ce qui permet de déloger la poussière accumulée. Le filtre en cours de nettoyage est désactivé de façon à ce que les filtres restants continuent de nettoyer l'air dans l'environnement.

10.2 Nettoyage du collecteur (réservoir de pression d'air comprimé)

Pour nettoyer le collecteur, l'alimenter en air comprimé propre et sec dans la plage optimale de 6,2 à 7,3 bars (90 à 105 psi).

10.3 Solénoïde/Vanne à membrane

Chaque vanne à membrane contient un solénoïde.



Les vannes commandées par solénoïde sur le collecteur actionnent normalement une vanne à membrane. Les vannes à membrane sur le réservoir d'air actionnent une buse de soufflage de décolmatage pneumatique. La commande de minuterie automatique met sous tension le solénoïde, qui commande à la vanne de diminuer la pression d'air dans l'orifice d'évacuation. Cette décharge de pression libère également la pression de la chambre extérieure ou du côté arrière de la vanne à membrane. La différence en air qui résulte entre la chambre extérieure et le réservoir d'air comprimé permet l'ouverture de la vanne à membrane. Ceci permet à l'air dans le collecteur d'être libéré dans les buses de soufflage de décolmatage pneumatique. Les vannes à membrane ont une dimension de 1 po à 1 1/2 po, selon la dimension du dépoussiéreur.

10.4 Présentation du système

Affichage/Clavier

Il y a quatre boutons ronds sur le panneau avant utilisés pour commander le dispositif et allumer l'affichage, comme indiqué dans la figure suivante.



Appuyer sur le bouton SET (réglage) pour ouvrir et fermer le menu de programmation et activer l'essai de solénoïde manuel en sélectionnant la fonction F06.

Appuyer sur les boutons + et – pour sélectionner une fonction, augmenter/diminuer les valeurs, voir le compteur d'heures totales (+) et le compteur d'entretiens (-).

Appuyer sur OK pour confirmer les données et réinitialiser les alarmes.

Schéma de menu

Comment accéder à la programmation :

- Appuyer sur SET, la lettre F se met à clignoter. (Voir la figure.)



- Appuyer sur + et – pour sélectionner la fonction requise.
- Appuyer sur OK pour confirmer.
- Augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.
- Appuyer sur OK pour confirmer et quitter.
- Appuyer de nouveau sur SET pour quitter le mode de programmation.

Liste de fonctions

F01 :

Configuration du mode de fonctionnement. Valeurs possibles : 0 – Manuel (pression différentielle exclue)
1 – Automatique (par défaut) (pression différentielle incluse)
2 – Automatique avec cycle forcé (pression différentielle incluse)
3 – Proportionnel (pression différentielle incluse)

F02 :

Durée d'activation du solénoïde.
Valeurs possibles : 0,05 seconde – 5,00 secondes palier de 0,01 seconde.
Défaut = 0,20 seconde.

F03 :

Durée de pause de lavage entre les électrovannes.
Valeurs possibles : 001 seconde – 999 secondes palier de 1 seconde.
Défaut = 20 secondes.

F04 :

Nombre de sorties raccordées.
Valeurs possibles : 01 – 16 palier 1.
Défaut = 001.

F05 :

Le réglage de tension de sortie doit correspondre aux cavaliers.
Valeurs possibles : 24 V c.c., 24 V c.a., 115 V c.a., 230 V c.a.
Défaut = 115 V c.a.

F06 :

Activation de sortie manuelle.
Valeurs possibles : 1 – nombre de sorties réglées à F04.
Appuyer sur SET pour activer la sortie réglée.

F07 :

Seuil de pression différentielle nulle.
Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.
Défaut = 0,00 po CE.

F08 :

Point de consigne de pression différentielle élevé du seuil de démarrage du cycle de nettoyage.
Valeurs possibles : 0 00 po WC - 20 po WC palier 0,01.
Défaut = 3,2 po CE.

F09 :

Point de consigne de pression différentielle bas du seuil de démarrage du cycle de nettoyage.
Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.
Défaut = 1,6 po CE.

F10 :

Seuil d'alarme de pression différentielle max. (obstruction du filtre si détecté pendant plus de 20 secondes)

Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.

Défaut = 12 po CE.

F11 :

Ventilateur sur mode de reconnaissance pour nettoyage post-cycle.

Valeurs possibles : 0 du contact – 1 de la pression différentielle.

Défaut = 1 de la pression différentielle.

F12 :

Seuil de pression différentielle pour ventilateur sur reconnaissance si F11=1.

Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.

Défaut = 0,4 po CE.

F13 :

Nombre de cycles de post-nettoyage après l'arrêt du ventilateur.

Valeurs possibles : 01 – 99 palier 1.

Défaut = 00.

F14 :

Durée de pause du mode de post-nettoyage entre les électrovannes (ventilateur arrêté).

Valeurs possibles : 001 seconde – 999 secondes palier de 1 seconde.

Défaut = 10 seconde

F15 :

Fréquence d'entretien exprimée en tonnes par heure (p. ex., 1-10 h, 10=100 h).

Valeurs possibles : 001 – 999 palier 1.

Défaut = 100 (=1 000 h).

F16 :

Alarme d'échéance d'entretien activé.

Valeurs possibles : 0 (désactivé) – 1 (activé).

Défaut = 0 (désactivé).

F17 :

Réinitialisation du compteur d'heures d'entretien.

Valeurs possibles : 0 (désactivé) – 1 (réinitialisation).

Défaut = 0 (désactivé).

Remarque : Le compteur d'heures d'entretien est réinitialisé et le paramètre F17 est remis à nulle en réglant F17 à 1.

F18 :

Activation de la fonction de précouche.

Valeurs possibles : 0 (désactivé) – 1 (activé).

Défaut = 0 (désactivé).

F19 :

Seuil de pression différentielle pour la fonction de précouche.

Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.

Défaut = 8 po CE.

F20 :

Activation de la fonction d'alarme de pression différentielle minimale si détectée pendant plus de 60 secondes.

Valeurs possibles : 0 (désactivé) – 1 (activé).

Défaut = 0 (désactivé).

F21 :

Seuil d'alarme de pression différentielle minimal

(Manchon/cartouche brisé)

Valeurs possibles : 0 00 po CE - 20 po CE palier 0,01.

Défaut = 0,8 po CE.

F22 :

Sélection de minutes ou d'heures pour le cycle de nettoyage forcé. (Seulement si le mode de fonctionnement F01 = 2)

Défaut = Minutes (0 =minutes, 1 =heures).

F23 :

Réglage de l'intervalle de temps pour le cycle de nettoyage forcé en relation avec le choix de F22.

Valeurs de réglage : 1 - 999 palier 1.

Défaut = 240 (240 minutes).

F24 :

Exclusion de la vanne en court-circuit.

Le réglage par défaut est 0, la vanne en court-circuit est contrôlée à chaque cycle.

Si le réglage est 1 lorsqu'une vanne est en court-circuit, elle est exclue du cycle et n'est pas contrôlée.

Alarmes

Le module exécute un certain nombre de vérifications pendant le cycle de démarrage et pendant le fonctionnement normal. Les alarmes possibles et les solutions respectives sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU DES ALARMES

Alarmes

Le module exécute un certain nombre de vérifications pendant le cycle de démarrage et pendant le fonctionnement normal. Les alarmes possibles et les solutions respectives sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU DES ALARMES

Numéro d'alarme	Description	Mesure
E01	F05 réglé à 24 V c.c. — Cavalier c.a. détecté	<p>- Pour 24 V c.c., éteindre le dispositif et déplacer les cavaliers c.a./c.c. à c.c. Tableau des cavaliers p. 12</p> <p>- Pour 24 V c.a., appuyer su OK, puis appuyer sur SET, régler la fonction F05 avec « + » et « - », sélectionner A24 et appuyer sur OK pour confirmer.</p>
E02	F05 réglé à 24 V c.c. — Cavalier c.c. détecté	<p>- Pour 24 V c.c., éteindre le dispositif et déplacer le cavalier c.a./c.c. À c.a. Tableau des cavaliers p. 12</p> <p>- Pour 24 V c.c., appuyer su OK, puis appuyer sur SET, régler la fonction F05 avec « + » et « - », sélectionner d24 et appuyer sur OK pour confirmer.</p>
E03	F05 réglé à 24 V c.a ou c.c. Tension hors plage	<p>- Pour utiliser les vannes 24 V, éteindre le dispositif et déplacer le cavalier de sélection de tension de sortie à 24 V. Tableau des cavaliers p. 12</p> <p>- Si le cavalier est dans la bonne position, appuyer sur OK, puis sur SET, sélectionner la fonction F05 avec « + » et « - », régler 115 ou 230 (comme cavalier) et appuyer sur OK.</p>
E04	F05 réglé à 115 V Tension hors plage détectée	<p>- Pour utiliser les vannes 115V, éteindre le dispositif et déplacer le cavalier de sélection de tension de sortie à 115V. Tableau des cavaliers p. 12</p> <p>- Si le cavalier est dans la bonne position, appuyer sur OK, puis sur SET, sélectionner la fonction F05 avec « + » et « - », régler 115 ou 230 (comme cavalier) et appuyer sur OK.</p>
E05	F05 réglé à 230V Tension hors plage détectée	<p>- Pour utiliser les vannes 230 V, éteindre le dispositif et déplacer le cavalier de sélection de tension de sortie à 230 V.</p> <p>- Si le cavalier est dans la bonne position, appuyer sur OK, puis sur SET, sélectionner la fonction F05 avec « + » et « - », régler a24, d24 ou 115 (comme cavalier) et appuyer sur OK.</p>
E06	Le courant de l'électrovanne est inférieur au seuil minimal ou l'électrovanne est débranchée.	Vérifier que l'électrovanne est bien branchée et les données respectives. L'alarme se réinitialise automatiquement.

E07	Le courant de l'électrovanne est supérieur au seuil maximal.	Vérifier que l'électrovanne est bien branchée et les données respectives. L'alarme se réinitialise automatiquement
E08	Alarme de court-circuit à la sortie. Le signalement du code E08 alterne avec l'indication de la sortie concernée est affiché comme Uxx, où xx correspond au numéro de la sortie et la valeur de pression différentielle.	Éteindre le dispositif, puis le rallumer après avoir vérifié le système d'électrovannes.
E09	Pression différentielle maximale dépassée (E10) détectée pendant plus de 20 s.	Vérifier l'état des éléments filtrants.
E10	Décalage du matériel de capteur de pression différentielle hors plage.	L'auto-étalonnage du capteur de pression différentielle a déterminé qu'une valeur est hors plage. Débrancher les tubes d'air et répéter la fonction. Faire réparer le dispositif si l'alarme se déclenche de nouveau.
E11	Échéance d'entretien atteinte	Effectuer l'entretien.
E12	Valeur totale du capteur de pression différentielle atteinte. Signalement immédiat sans délai.	Vérifier l'état des éléments filtrants. IMPORTANT : Le fonctionnement dans cet état risque d'endommager le dispositif.
E13	La valeur d'alarme de pression différentielle minimal de F12 à F21 (avertissement : l'alarme est générée avec un délai fixe de 60 s).	Vérifier l'état des éléments filtrants.
E14	Indique qu'une vanne court-circuitée a été exclue du cycle. Le signalement du code E14 alterne avec l'indication de la sortie concernée est affiché comme Uxx, où xx correspond au numéro de la sortie et la valeur de pression différentielle. Une sortie est considérée en court-circuit si elle ne répond pas aux 3 activations suivantes. Une activation sans erreur réinitialise le comptage.	Éteindre le dispositif, puis le rallumer après avoir vérifié le système d'électrovannes.

Description du mode de fonctionnement

La version du logiciel installé et le symbole ---, qui signifie que la cohérence entre les réglages stockés dans E2Prom et les cavaliers définis est en cours de vérification, s'affichent à l'écran lorsque l'économiseur est mis sous tension. Un code d'erreur correspondant s'affiche en cas de différence entre les réglages (voir le tableau des alarmes). Seules les fonctions d'édition sont autorisées sur le module. L'utilisateur peut éteindre le module et configurer correctement les cavaliers.

Le symbole **0_0** s'affiche à l'écran si l'essai est entièrement réussi. Les pages ci-dessous s'affichent ensuite :

Mode automatique (F01=1):

- o Valeur de pression différentielle en alternance avec OFF (arrêt) si le contact d'activation (14-15) est ouvert
- o Valeur de pression différentielle en alternance avec -0- si le contact d'activation (14-15) est fermé et le ventilateur est éteint
- o Valeur de pression différentielle seulement si le ventilateur est activé et en marche.

Mode manuel (F01=0) :

- o OFF (arrêt) si le contact d'activation est ouvert (14-15)
- o -0- si le contact d'activation (14-15) est fermé et le ventilateur est éteint

Mode de fonctionnement manuel F01=0

L'économiseur fonctionne comme un séquenceur de cycle programmable en mode manuel. Les sorties connectées sont activées aux fréquences programmables. Le mode manuel peut être activé par le menu de configuration et en réglant F01 à 1. F02 et F03 définissent la durée d'activation et la durée de pause, respectivement.

Mode de fonctionnement automatique F01=1

La sélection du mode automatique (F01=1) active le fonctionnement autonome de l'économiseur qui peut alors exécuter le cycle de nettoyage pneumatique uniquement au besoin. L'appareil démarre le cycle de nettoyage si l'obstruction est supérieure à Threshold_dP_Start (F08). Le nettoyage est interrompu si l'obstruction chute en deçà du niveau Threshold_dP_Stop (F09) jusqu'à ce qu'il atteigne de nouveau une valeur supérieure au seuil Threshold_dP_Start. Lorsque le nettoyage est activé, l'économiseur respecte les durées définies en F02 (durée de fonctionnement) et F03 (durée de pause).

Mode automatique avec cycle forcé F01 = 2

Comme pour le mode automatique, à l'exception du fait qu'il est possible d'obtenir un cycle de nettoyage avec l'activation des électrovannes connectées sans atteindre le seuil Threshold_dP_Start (F08). L'intervalle de nettoyage forcé peut se situer entre 1 et 999 h, et peut être sélectionné par les fonctions F22 et F23.

Mode proportionnel F01 = 3

En mode proportionnel, l'économiseur fonctionne en pleine autonomie pour régler initialement le seuil dP_Start threshold (F08), la durée d'activation (F02) et la durée de pause (F03). Si le seuil de démarrage de nettoyage est dépassé, les électrovannes sont activées automatiquement dans l'ordre. Si le seuil de pression différentielle chute en deçà de 15 % à la fin d'un cycle complet d'impulsion des électrovannes connectées, le nettoyage est suspendu jusqu'à ce que la pression retourne à une valeur supérieure à la valeur de pression différentielle de démarrage de nettoyage. Si la valeur de la pression différentielle ne chute pas en deçà de 15 % du seuil de démarrage de nettoyage, la fréquence de durée du cycle est réduite automatiquement proportionnellement avec chaque cycle complet d'impulsion des électrovannes connectées, jusqu'à ce qu'une durée minimale de cycle entre les électrovannes atteigne 10 secondes. Le seuil minimal de 10 secondes a été choisi de façon à ne pas entraver la distribution de l'air par le compresseur raccordé au filtre.

Fonction de nettoyage avec ventilateur arrêté (PCC)

Cette fonction permet d'exécuter un ou plusieurs cycles de nettoyage (le nombre de cycles est défini par F13) lorsque le ventilateur est arrêté. L'état en marche ou arrêté du ventilateur peut être déterminé par l'état des contacts 12-13 (contact ouvert = ventilateur arrêté) si F11=0, ou peut être déterminé automatiquement (avec F11=1) lorsque la pression différentielle chute en deçà du seuil défini en F12. La durée d'impulsion des vannes est toujours celle définie en F02, alors que la durée de pause dans ce cas est définie en F14.

L'écran montre en alternance le numéro de la vanne activée et le terme « PCC ».

Nombre de sélections de sortie

Le nombre de sorties (électrovannes) sur lequel l'économiseur exécute le cycle de nettoyage peut être sélectionné. Le nettoyage est exécuté dans l'ordre de la première à la dernière électrovanne. Les vannes peuvent être réglées par la fonction F04.

Fonction d'application de précouche (F18=1)

Cette fonction est utilisée pour l'application de la précouche. L'application de la précouche est un traitement de l'élément filtrant réalisé avec une poudre de précouche. Le nettoyage et l'activation de sortie manuelle sont suspendus pendant la précouche jusqu'à ce que le seuil de précouche défini en F19 soit atteint. La valeur de la pression différentielle et le message PC (précouche) s'affichent en alternance sur l'afficheur.

Étalonnage de la pression différentielle nulle (F07)

Cette fonction est utilisée pour réinitialiser la valeur de la pression différentielle lorsque le ventilateur est arrêté. Augmenter ou diminuer la valeur indiquée en appuyant sur « + » et « - », au besoin. Cette valeur est soustraite de la valeur relevée par le capteur de pression différentielle.

Étalonnage automatique du capteur de pression différentielle (dP)

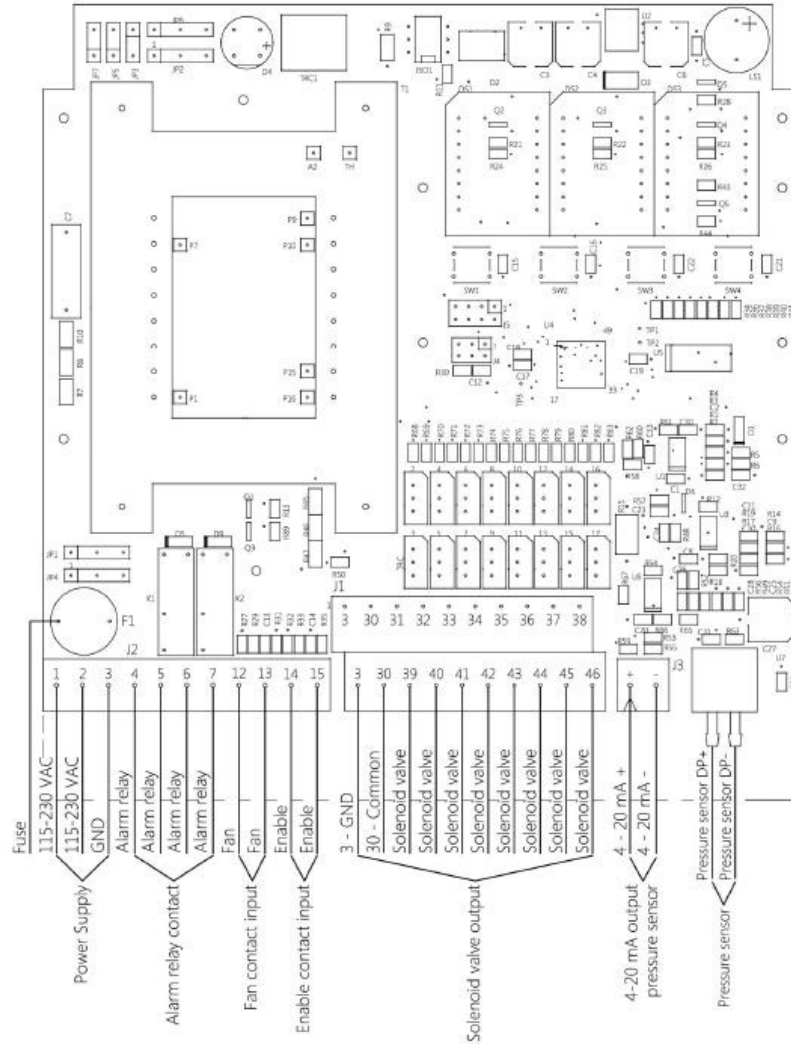
Cette fonction permet de réinitialiser la valeur de la pression différentielle lorsque le ventilateur est arrêté automatiquement. Maintenir enfoncés les boutons « SET » et « OK » en même temps lorsque l'appareil est arrêté. Le message « CAL » (étalonnage) s'affiche après l'essai de démarrage. Relâcher les boutons. L'appareil retourne à l'état normal après quelques instants.

L'étalonnage automatique est terminé.

Fusible

Un fusible qui peut être réarmé en cas de besoin se trouve près du bornier d'alimentation. Utiliser un fusible retardé de 5x20 mm.

Connection Diagram



Contacts et bornier à relais J2

Bornes 14.15 de consensus d'entrée du contact d'activation.

Utilisé pour activer à distance le module de commande, peut être mis en marche ou à l'arrêt à distance.

Le module est fourni avec un cavalier sur deux bornes 14:15; il ne peut pas être mis en marche sans ce cavalier.

Bornes d'entrée 12.13 du contact de ventilateur.

Le module de commande indique que la centrale a été démarrée et qu'elle est en marche

Le module est fourni avec un cavalier sur les bornes 12:13 pour simuler l'état de la centrale, comme si le ventilateur était mis en marche.

Bornes K1 4.5 du relais d'alarme.

Le relais est normalement fermé, s'ouvre en cas d'alarme et s'ouvre lorsque le module de commande est éteint en l'absence d'alimentation.

Les alarmes qui entraînent l'ouverture des relais sont :

Pression différentielle maximale atteinte.

Pression différentielle minimale atteinte.

Problème avec les électrovannes E06-E08.

Intervalle d'entretien atteint.

Si l'une de ces alarmes survient, le relais est activé.

Bornes K2 6.7 du relais d'alarme.

Le relais est normalement fermé, s'ouvre en cas d'alarme et s'ouvre lorsque le module de commande est éteint en l'absence d'alimentation.

L'alarme qui entraîne

l'ouverture des relais est :

Pression différentielle maximale atteinte.

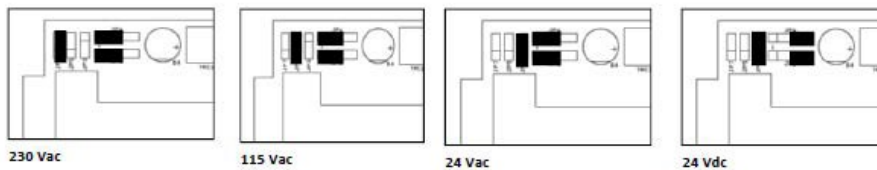
Terminals table

Terminal n.	Description	Terminal n.	Description
1	Power 115 – 230 Vac	35	Solenoid 5 output
2	Power 115 – 230 Vac	36	Solenoid 6 output
3	Earth (GND)	37	Solenoid 7 output
4	Relay contact	38	Solenoid 8 output
5	Relay contact	39	Solenoid 9 output
6	Relay contact	40	Solenoid 10 output
7	Relay contact	41	Solenoid 11 output
12	Fan input	42	Solenoid 12 output
13	Fan input	43	Solenoid 13 output
14	Enable input	44	Solenoid 14 output
15	Enable input	45	Solenoid 15 output
30	Solenoid valve common	46	Solenoid 16 output
31	Solenoid 1 output	11	"+" 4-20mA dP output
32	Solenoid 2 output	10	"-" 4-20mA dP output
33	Solenoid 3 output		
34	Solenoid 4 output		

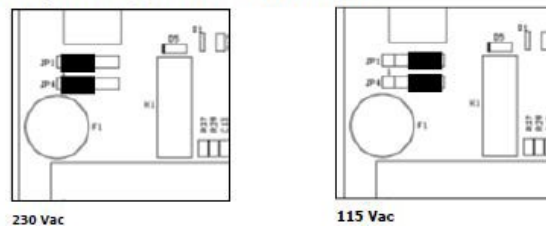
Fuse table

Voltage	Value
230 V	1 A
115 V	1 A
24 Vdc / ac	3 A

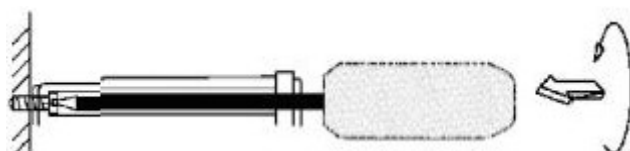
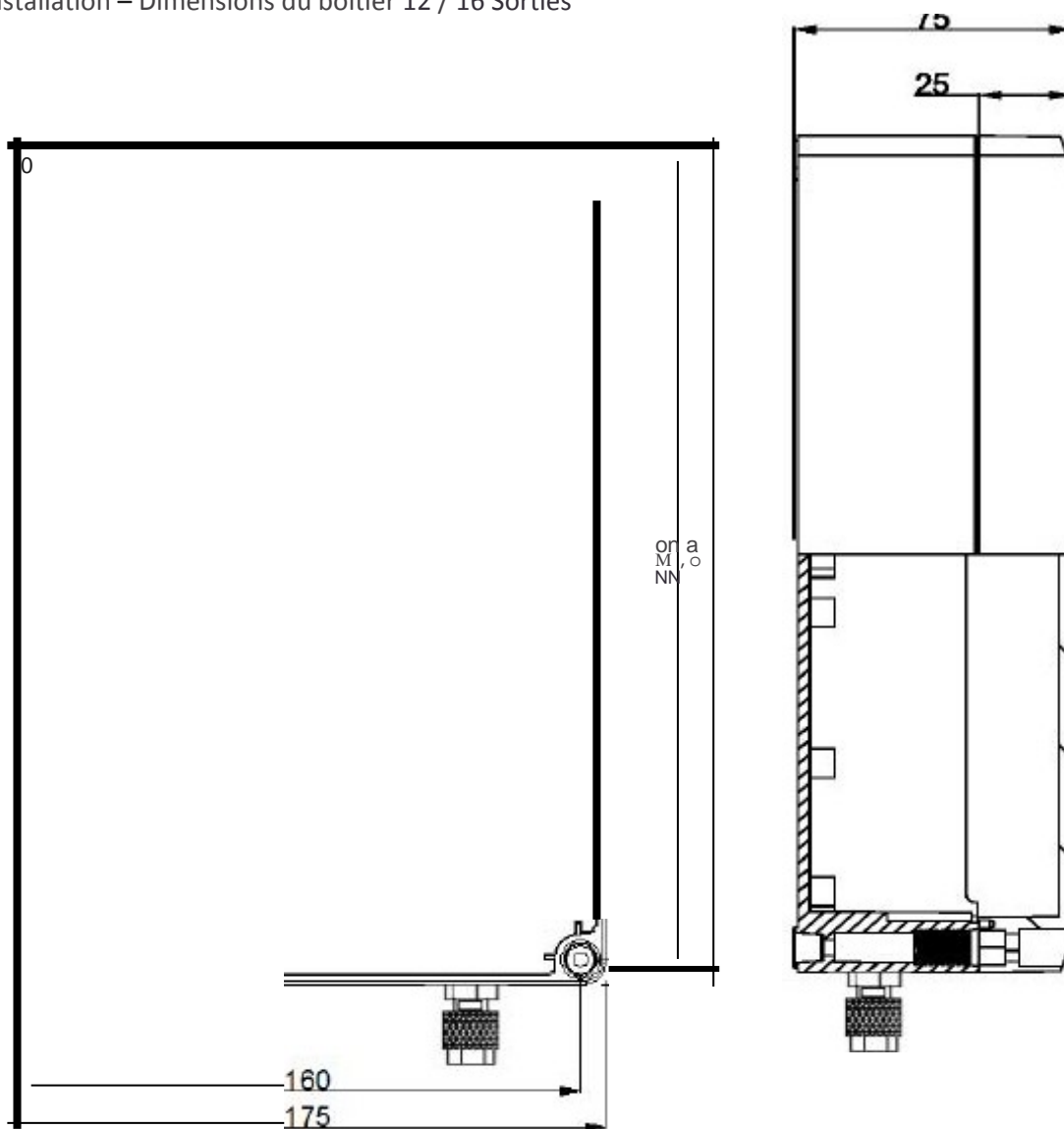
Jumper configuration – Power Output



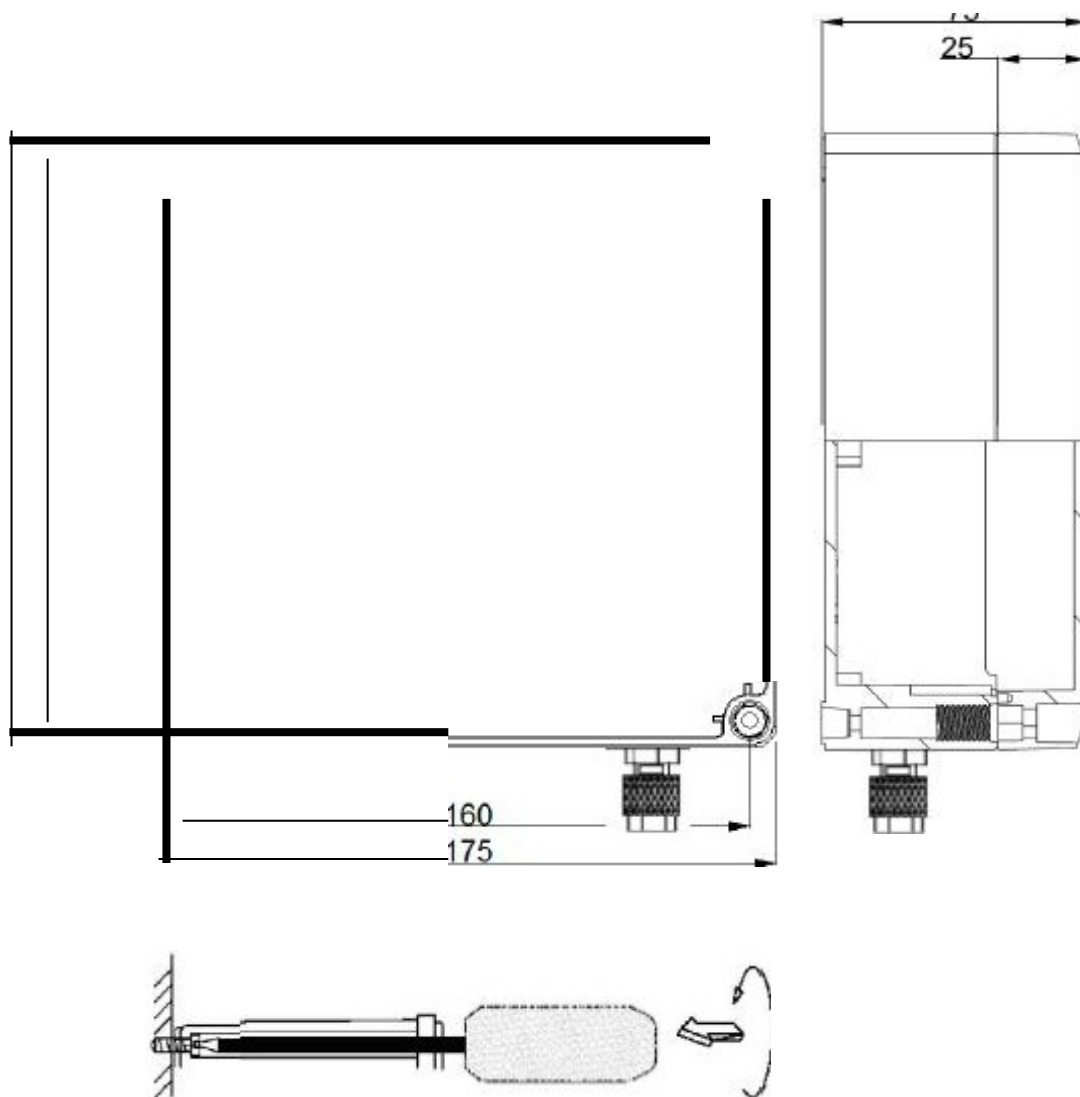
Jumper configuration - Power Input



Installation – Dimensions du boîtier 12 / 16 Sorties



Installation – Dimensions du boîtier 4 / 8 Sorties



Entretien

Les seules pièces qui peuvent être remplacées sont des fusibles.

Toutes les autres interventions doivent être exécutées par le fabricant.

Mise au rebut

Éliminer de façon appropriée après l'utilisation. Éliminer le produit conformément aux lois en



vigueur pour le matériel électronique.

Cet appareil est conçu pour être utilisé dans un système de collecte de poussière, il fait donc partie d'une installation fixe.

Réglages par défaut

Les réglages par défaut sont :

Numéro de fonction	Description	Valeur définie
F01	Réglage automatique avec pression différentielle (1) ou manuel (0)	1
F02	Durée d'activation d'électrovanne	0,20 s
F03	Durée de pause de nettoyage entre les électrovannes en cycle normal	20 s
F04	Nombre de sorties	1
F05	Tension de sortie : 24 V c.c., 24 V c.c., 115 V c.a., 230 V c.a	115 V c.a.
F06	Activation manuelle de l'électrovanne	1
F07	Seuil de pression différentielle nulle	0 po CE
F08	Seuil de pression différentielle de démarrage de cycle	3,2 po CE
F09	Seuil de pression différentielle d'arrêt de cycle	1,6 po CE
F10	Niveau de pression différentielle maximal	12 po CE
F11	Mode de ventilateur : 0 du contact, 1 de la pression différentielle	1
F12	Seuil de pression différentielle du ventilateur (si F11 = 1). Si < ventilateur éteint	0,4 po CE
F13	Nombre de cycles après l'arrêt de ventilateur	1
F14	Durée de la pause entre les électrovannes en cycle avec ventilateur éteint	10 s
F15	Fréquence d'entretien en 10 h (1=10 h, 100=1 000 h)	100
F16	Alarme d'échéance d'entretien en marche (1) ou à l'arrêt (0)	0
F17	Réinitialisation du compteur d'heures d'entretien : définir 1 et confirmer pour initialiser le compteur d'heures d'entretien	0
F18	Précouche en marche (1) à l'arrêt (0)	0
F19	Seuil de pression différentielle de la précouche (si F18 = 1).	8 po CE
F20	Fonction d'activation de l'alarme de pression différentielle minimale.	0
F21	Seuil d'alarme de pression différentielle minimal (manchon/cartouche brisé)	0,8 po CE
F22	Cycle de nettoyage forcé (seulement disponible en mode de fonctionnement F012=2). Définir s'il est traité en minutes ou en heures.	0
F23	Réglage de la durée d'intervalle par rapport au choix F22.	240
F24	Exclusion de la vanne en court-circuit.	0

Solution au problème (FAQ)

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'afficheur ne s'allume pas.	Fusible grillé.	Vérifier le fusible de protection sur le circuit de tension d'alimentation. Vérifier que la tension d'alimentation est présente et conforme aux exigences de l'appareil (bornes 1 et 3).
Les sorties ne sont pas activées.	Tension de sortie incorrecte. Câblage jusqu'aux électrovannes.	Vérifier que la tension de sortie de l'appareil et de l'électrovanne correspond. Vérifier le câblage entre l'économiseur et les électrovannes.
La lecture de pression différentielle est incorrecte.	Raccordements pneumatiques obstrués. Tuyaux endommagés.	Vérifier que la pression différentielle est de 0,00 po CE lorsque les tuyaux ne sont pas raccordés. Dans ce cas, vérifier que les tuyaux de raccordement entre l'appareil et le filtre ne sont pas obstrués ou endommagés.
Le cycle de nettoyage ne s'exécute pas.	Le cycle de démarrage de cycle défini (F08) est trop élevé, il n'est donc pas activé.	Régler le seuil de pression de démarrage ou régler l'économiseur en mode MANUEL (F01=0).
Des messages d'alarme s'affichent-ils?		Vérifier le code d'alarme dans le tableau.
Les alarmes arrivent-elles à activer les dispositifs de signalement?	Erreurs de câblage de système. Aucune alimentation vers les dispositifs d'alarme.	Les dispositifs d'alarme doivent être alimentés par une tension externe à l'économiseur. Activation pour ouvrir le relais respectif.
Le post-nettoyage démarre-t-il pendant le nettoyage normal?	Le réglage du seuil de ventilateur (F12) est trop élevé.	Abaisser le seuil de démarrage du post-nettoyage (F12).
Le post-nettoyage échoue-t-il à démarrer à la fin du cycle de nettoyage normal?	Le réglage du seuil de ventilateur (F12) est trop bas.	Vérifier que la pression mesurée est inférieure à la pression d'activation du post-nettoyage lorsque le ventilateur est arrêté.
L'économiseur se réinitialise-t-il à l'occasion?	Vérifier qu'il n'y a aucune charge impulsionnelle filtrée sur la ligne d'alimentation (machines de soudage par points, machines de soudage, outils de coupe au plasma, etc.).	Installer un filtre sur la ligne d'alimentation de l'économiseur, au besoin.
La valeur de 0,00 po CE ne s'affiche pas à l'écran lorsque le ventilateur est arrêté.	L'étalonnage de la pression différentielle nulle (F07) est incorrect.	Étalonner la pression différentielle nulle en réglant de manière appropriée le paramètre F07 ou en exécutant la fonction d'auto-étalonnage présentée à la page 10.

10.5 Procédure de démarrage

- 1) Commencer par une vérification du système.
 - a. Vérifier l'état du ventilateur, des dispositifs de décharge, du réseau de conduits, du câblage électrique et des raccordements d'air comprimé.
 - b. S'assurer que les filtres sont bien retenus en place.
 - c. Vérifier que les portes du dépoussiéreur sont fermées et verrouillées, et que la barrière coulissante est en position ouverte.
- 2) Acheminer l'air comprimé et l'alimentation électrique jusqu'au dépoussiéreur.
- 3) Vérifier le ventilateur pour voir le sens de rotation des flèches.
- 4) Mettre en marche le ventilateur du dépoussiéreur et les dispositifs de trémie.
- 5) Inspecter visuellement le ventilateur et s'assurer qu'il tourne dans le sens indiqué par les flèches de rotation de la roue sur le ventilateur.
- 6) Si les filtres n'ont aucune précouche, le débit d'air excessif peut causer la défaillance prématurée des filtres. Appliquer une précouche sur les filtres pour éviter ce problème. Toujours inspecter les ventilateurs régulièrement pour s'assurer qu'ils tournent dans le bon sens et qu'ils ne vibrent pas de manière excessive ni ne produisent des bruits inhabituels.
- 7) Vérifier que les vannes d'étanchéité fonctionnent et que les barrières coulissantes sont ouvertes.

10.6 Procédure d'arrêt

- 1) Arrêter l'opération qui produit de la poussière.
- 2) Le ventilateur, le dispositif d'élimination de poussière et les mécanismes de nettoyage doivent continuer à fonctionner pendant au moins 20 minutes après l'arrêt du processus ou de l'opération de production de poussière afin de purger l'humidité qui demeure dans le dépoussiéreur.
- 3) Arrêter le ventilateur.
- 4) Suivre toutes les procédures établies de verrouillage et d'étiquetage.
- 5) Pour remplacer les filtres, continuer de produire des impulsions pendant 20 minutes après l'arrêt du ventilateur de façon à alléger les filtres pour qu'ils soient plus faciles à déplacer. S'il n'est pas nécessaire de remplacer les filtres, ne pas produire d'impulsions sur l'appareil après l'arrêt du ventilateur.
- 6) Fermer le robinet de la conduite d'air comprimé.
- 7) Suivre toutes les procédures établies de verrouillage et d'étiquetage.
- 8) Éteindre le contrôleur, les dispositifs de décharge et tout autre matériel électrique.
- 9) Suivre toutes les procédures établies de verrouillage et d'étiquetage.
- 10) Le dépoussiéreur est maintenant prêt pour le remplacement des filtres, l'entretien ou le stockage.
- 11) Si l'appareil Filterhawk est entreposé à l'extérieur ou qu'il cumule de la condensation pour une raison quelconque, installer un système de chauffage pour que de l'air chaud traverse le dépoussiéreur pendant qu'il est arrêté.

10.7 Réglages de la minuterie recommandés

Si l'appareil est doté d'une minuterie, veuillez utiliser ces réglages recommandés comme un point de démarrage : Durée d'impulsion en temps de marche : 150 millisecondes

Durée d'impulsion en temps d'arrêt : 15 secondes

- Durée d'impulsion (en marche) de 150 millisecondes : il s'agit du réglage recommandé par Diversitech.
- Fréquence d'impulsion (à l'arrêt) de 15 secondes : l'augmentation de cette valeur diminue la consommation d'air comprimé. La réduction de cette valeur augmente la consommation d'air comprimé. Il faut réduire cette valeur si l'application traite des charges de poussière élevées ou si la poussière ne se libère pas facilement de la cartouche. Pour les applications à faible charge de poussière, cette valeur peut être augmentée pour conserver l'air comprimé.

- Point de consigne de pression différentielle élevée (2 po CE) : amorce le nettoyage à pression différentielle.
- Point de consigne de pression différentielle bas (1,5 po CE) : arrête le nettoyage à pression différentielle.
- Alarme haute (6 po CE) : cette valeur protège les cartouches contre les dommages causés par les pressions différentielles élevées.

Si le système utilise le nettoyage à pression différentielle, l'ajustement de ces réglages est requis uniquement pour les applications très agressives. Veuillez consulter le représentant Diversitech si vous croyez que différents réglages sont requis.

Si le système est réglé pour un nettoyage en continu, il est recommandé d'optimiser ces réglages afin de prolonger la durée de vie des filtres. Veuillez suivre ces étapes pour optimiser les réglages de la minuterie :

- 1) Régler la minuterie aux réglages recommandés.
- 2) Consigner la pression pour quatre semaines.
- 3) Si la pression est inférieure à 2 po CE, augmenter la fréquence d'impulsion de 2 secondes ou diminuer la durée d'impulsion de 10 millisecondes.
- 4) Répéter les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que la pression se stabilise dans la plage optimale de 2 à 3 po CE.
- 5) Il peut être nécessaire d'inverser ces réglages à mesure que les filtres vieillissent pour maintenir la pression dans la plage optimale.

Le nettoyage excessif des filtres réduit leur durée de vie, augmente les émissions et augmente les coûts en énergie.

11 Entretien préventif et dépannage

L'appareil Filterhawk requiert un entretien minimal. Pour maximiser la durée de vie de l'appareil, suivre le guide d'entretien :

11.1 Éléments filtrants

Remplacer les filtres qui répondent à l'un de ces critères :

- Âgé de 2 ans
- Endommagé par les conditions environnementales, comme l'humidité ou la chaleur élevée
- Le nettoyage ne permet pas d'atteindre une pression différentielle de 6 po CE ou plus.

La chute de pression dans les éléments filtrants augmente rapidement lorsque les filtres sont neufs ou propres. Après l'utilisation, la chute de pression augmente plus lentement.

11.2 Trémie

Suivre les lignes directrices ci-dessous pour entretenir la trémie :

- Toujours inspecter la trémie au début de chaque quart de travail.
- Ne jamais utiliser la trémie pour stocker des matériaux.
- Vider et remplacer souvent les récipients de récupération.
- Ne pas trop remplir les récipients.
- Pendant que l'appareil Filterhawk est en marche, la barrière coulissante doit demeurer ouverte.

11.3 Graissage du moteur de ventilateur

Le graissage inapproprié du ventilateur est la cause la plus fréquente de défaillance prématurée des roulements du système Filterhawk. Diversitech propose deux types de ventilateurs :

- 1) Roulements scellés à vie. Sans entretien.
- 2) Raccords de graissage situé sur le dessus et la base du moteur. Entretien requis.

Il est possible de graisser le ventilateur pendant qu'il est en marche pour le graissage initial, seulement si cette opération est sécuritaire. Après le graissage initial, le ventilateur ne doit pas être en marche. La fréquence de graissage des roulements varie. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées en travaillant avec des pièces à mouvement rapide. Les vêtements amples, bijoux et autres objets peuvent se coincer et causer des blessures graves, voire mortelles. Suivre les lignes directrices ci-dessous pour graisser le ventilateur :

- Graisser les raccords de graissage avec une graisse à roulements à billes polyvalente de grade NLGI n° 2 ou n° 3 de qualité supérieure. S'assurer que la graisse à roulements à billes est dotée de propriétés antirouille et antioxydantes.
- Graisser les roulements avant un arrêt prolongé ou avant d'entreposer l'appareil.
- Faire tourner l'arbre du moteur tous les mois.
- Graisses recommandées :
 - a. • Shell Alvania n° 2
 - b. • Mobil Mobilith 22
 - c. • Gulf Gulfcrown n° 2
 - d. • American-Rykon Premium 2

11.4 Solénoïde et vannes à membrane

La fréquence d'entretien du solénoïde et des vannes à membrane dépend de la qualité de l'air comprimé. Vérifier régulièrement chaque vanne en insérant un petit tournevis ou un trombone à la base du solénoïde et en poussant vers le haut.

11.5 Commande de minuterie automatique

Si l'appareil Filterhawk est doté d'une minuterie automatique, cette dernière ne requiert aucun entretien de routine. Vérifier que le panneau fonctionne et vérifier que tous les réglages définis par l'utilisateur sont appropriés. Veuillez noter que la saleté et l'humidité endommagent la minuterie, il faut donc vérifier l'intérieur du boîtier régulièrement.

11.6 Nettoyage et réparation

Traiter les surfaces intérieures et extérieures de l'appareil comme toute autre partie en métal peint. Effectuer une inspection visuelle périodique pour déceler de la corrosion ou des dommages sur les surfaces.

11.7 Registre d'inspection

Les registres d'inspection sont importants pour assurer que l'appareil Filterhawk bénéficie d'un entretien régulier afin d'en maximiser la durée de vie. Diversitech recommande le calendrier d'entretien ci-dessous :

Date_____	Heure_____	Inspecteur_____			
Quotidien					
Vérifier le contrôleur et la chute de pression	1. Consigner la pression différentielle	po CE	po CE	po CE	po CE
	2. Des alarmes d'indicateurs de commande sont-elles allumées?	O/N	O/N	O/N	O/N
Inspecter le système entier; porter attention et observer le fonctionnement inhabituel	1. La minuterie assure-t-elle une séquence appropriée?	O/N	O/N	O/N	O/N
	2. Les électrovannes et les vannes à membrane fonctionnent-elles?	O/N	O/N	O/N	O/N
	3. Le dispositif de décharge de la trémie fonctionne-t-il (p. ex., vanne d'étanchéité)	O/N	O/N	O/N	O/N
	4. La poussière est-elle éliminée du système correctement?	O/N	O/N	O/N	O/N
	5. Y a-t-il des émissions de cheminée visibles? Opacimètre?	O/N	O/N	O/N	O/N
Hebdomadaire					
Vérifier le fonctionnement des vannes d'étanchéité, convoyeur à vis, vannes à membrane, cartouches, panneau de commande, conduites d'air, etc.	1. Lubrifier les roulements du convoyeur à vis/vannes d'étanchéité				
	2. Faire fonctionner les vannes à membrane				
	3. Les vannes fonctionnent-elles dans l'ordre?	O/N	O/N	O/N	O/N
	4. Y a-t-il des fuites visibles de la cartouche filtrante/plaque tubulaire?	O/N	O/N	O/N	O/N
	5. Vérifier la précision des instruments d'indication de la température				
	6. La trémie se vit-elle correctement?	O/N	O/N	O/N	O/N
Vérifier les conduites d'air comprimé, y compris les filtres et dessiccateurs de conduite	1. Consigner la pression de l'air comprimé	psi	psi	psi	psi
	2. Nettoyer la prise du filtre à air comprimé				
	3. Rechercher des conduites d'air obstruées				
Mensuel					
Inspecter le fonctionnement du ventilateur	1. Y a-t-il de la corrosion ou de l'accumulation de matière sur les ventilateurs?	O/N	O/N	O/N	O/N
	2. Vérifier l'usure et la tension des courroies d'entraînement				
	3. Inspecter et lubrifier les éléments appropriés				
	4. Vérifier s'il y a de la corrosion sur le boîtier				

Rechercher des fuites pendant le fonctionnement du système	1. Y a-t-il des fuites visibles de la cartouche filtrante/plaque tubulaire	O/N	O/N	O/N	O/N
	2. Vérifier les flexibles et les colliers de serrage				
	3. Vérifier si les portes d'accès/joints d'étanchéité présentent des fuites ou une détérioration				
	4. Rechercher des fuites sur les conduites d'air et les raccords				
	5. Vérifier la précision des instruments de mesure				
Annuel					
Inspecter le fonctionnement du système pour détecter de l'usure, des fuites, de la corrosion et de l'accumulation de matière	1. Vérifier l'usure du déflecteur d'admission				
	2. Bien vérifier les cartouches filtrantes				
	3. Vérifier s'il y a accumulation de matière dans les conduites				
	4. Vérifier s'il y a de la corrosion sur la peinture, l'isolant, etc.				
	5. Vérifier la tension et l'usure des courroies de ventilateurs				
	6. Vérifier l'usure générale de la vanne d'étanchéité/convoyeur à vis				
Inspecter le fonctionnement général du système	1. Vérifier la durée/délai des impulsions				
	2. Effectuer un essai de pénétration à teinture				
	3. Vérifier tous les raccords et les soudures visibles				
	4. Vérifier les joints de porte				
	5. Vérifier le bon fonctionnement des vannes à membrane				

510.1 — Chute de haute pression

Cause

Solution

Mécanisme de nettoyage mal ajusté

- Augmenter la fréquence du nettoyage
- Effectuer le nettoyage hors tension
- Vérifier le rendement de la membrane et des solénoïdes (réparation)
- Vérifier le rendement du contrôleur de minuterie (réglage ou réparation)
- Vérifier l'alimentation en air comprimé (doit se situer entre 90 et 105 psi)

Défaillance de la minuterie de commande

- Voir les mesures à la suite d'une défaillance de la minuterie/contrôleur
- Vérifier si le contrôleur fonctionne
- Vérifier que les branchements d'alimentation sont adéquats
- Vérifier si la minuterie assure l'indexation de tous les contacts
- Vérifier la sortie de toutes les bornes
- Vérifier la précision du manomètre Magnehelic (le cas échéant)

Défaillance de la vanne d'impulsion

- Vérifier le câblage entre le contrôleur et les électrovannes
- Vérifier les tubes entre les électrovannes et les membranes
- Vérifier les membranes (réparation ou remplacement)
- Vérifier les électrovannes (réparation ou remplacement)

Colmatage de la couche filtrante

- Vérifier le débit d'air nominal par rapport au débit d'air réel, régler le registre selon la différence
- Vérifier le point de collecte par rapport aux points de collecte suggérés (régler)
- Réduire le débit d'air excédentaire, utiliser les conduites appropriées
- Changer le type de couche filtrante (consulter les services techniques)
- Installer des sacs d'appoint pour prévenir le colmatage.
- Ajouter des compartiments ou des modules et une couche filtrante

Fin de la durée de vie utile de la cartouche	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la poussière pour déterminer la bonne vitesse à la face du filtre • Remplacer les cartouches (la durée de vie utile est déterminée par l'application) • Consulter le service après-vente
Démarrage inapproprié du dépoussiéreur	<ul style="list-style-type: none"> • Redémarrer le dépoussiéreur en mode manuel avec la procédure recommandée • Amortir le ventilateur et l'ouvrir lentement à mesure que le système démarre • Préchauffer le dépoussiéreur avant le démarrage • Utiliser une poussière de précouche pour préparer les cartouches
Humidité dans le dépoussiéreur	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les sections qui suivent Humidité dans le dépoussiéreur • Rechercher des fuites dans le dépoussiéreur ou le réseau de conduites (isoler le dépoussiéreur) • Purger le système après l'arrêt • Préchauffer l'appareil avant le fonctionnement • Vérifier le dessiccateur d'air comprimé (point de rosée de -40 degrés)
Température trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer la température de l'air dans le dépoussiéreur et la comparer avec la température nominale • Utiliser de l'air de dilution pour réduire la température dans le dépoussiéreur • Installer une autre couche qui peut soutenir des températures plus élevées
Obstruction du déflecteur d'admission qui cause des vitesses élevées	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le type de déflecteur (canaux, vitesse d'entrée résistant à l'abrasion, plaque de vitesse d'admission ou aucun) • Retirer le déflecteur obstrué • Remplacer le déflecteur par un déflecteur adapté à l'application • Réduire l'humidité dans le système de dépoussiéreur (voir ci-dessus)
Aucune purge du système après l'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le ventilateur en marche pendant 5 à 10 minutes après l'arrêt du processus • Isoler le dépoussiéreur s'il se trouve à l'extérieur

Température de paroi inférieure au point de rosée	<ul style="list-style-type: none"> • Installer une ligne de contournement pour permettre le préchauffage du système de dépoussiéreur • Installer un système de chauffage à l'intérieur dépoussiéreur • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables • Si le dépoussiéreur se trouve à l'extérieur, il doit être isolé • Préchauffer le collecteur avant le fonctionnement • Purger le dépoussiéreur après l'arrêt du processus • Installer une ligne de contournement pour permettre le chauffage du système une fois hors tension • Installer le système de chauffage à l'intérieur dépoussiéreur • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables
Points froids à travers l'isolant	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher les points froids et réparer l'isolant • Éliminer les conduites en métal directes à travers l'isolant • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables

510.3 - Basse pression d'air

Cause	Solution
Régulateur réglé trop bas	<ul style="list-style-type: none"> • Régler le régulateur entre 90 et 105 psi d'air comprimé • Installer un régulateur ou un manomètre sur le collecteur d'air, si possible • Consulter le service à la clientèle
Conduite trop petite	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation en air comprimé; conduite d'alimentation minimale de ¾ po pour GS10 et moins • Conduites d'alimentation minimales de 1 po pour tout ce qui est supérieur à GS10 • Consulter le service à la clientèle
Compresseur trop petit (pour les exigences globales du plan)	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer une évaluation de l'air comprimé, réduire l'utilisation aux endroits possibles • Réparer les fuites et réduire la perte d'air inutile • Remplacer le compresseur par un compresseur plus grand • Ajouter un autre compresseur au

	<ul style="list-style-type: none"> • système
Consommation d'air comprimé trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des fuites dans le circuit d'air comprimé (réparation) • S'assurer que le robinet de vidange du collecteur d'air est fermé • S'assurer que la membrane n'est pas coincée en position ouverte
Restriction dans la tuyauterie d'air comprimé	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la conduite d'air comprimé est propre • Si un flexible est acheminé jusqu'au collecteur d'air, s'assurer qu'il n'y a aucun pincement • Vérifier tous les robinets de la conduite pour s'assurer qu'ils sont entièrement ouverts
Obstruction du dessiccateur d'air comprimé	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le déshydratant dans le dessiccateur • Contourner le dessiccateur temporairement • Remplacer le dessiccateur • Consulter le fournisseur d'air comprimé

510.4 — Défaillance du contrôleur

Cause	Solution
Alimentation insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que le panneau est alimenté, corriger au besoin • Confirmer que l'énergie alimentée correspond aux exigences du panneau • Confirmer que tous les disjoncteurs et commutateurs sont dans la position « on » • Vérifier les fusibles, remplacer au besoin • Vérifier les interrupteurs de commande, les mettre en position « on » • Remplacer le panneau de commande
Fusible grillé	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le fusible • Remplacer le panneau de commande
Câblage inapproprié	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que la minuterie assure l'indexation de tous les contacts • Vérifier la sortie de toutes les bornes • Vérifier le câblage entre le contrôleur et les électrovannes (réparation) • Vérifier les branchements d'alimentation au panneau (corriger au besoin) • Confirmer le type de contrôleur

	<ul style="list-style-type: none"> utilisé et se reporter à la section appropriée de ce guide ou du guide du contrôleur
Programmation inappropriée	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer le type de contrôleur utilisé et se reporter à la section appropriée de ce guide d'installation et d'utilisation ou du guide du contrôleur • Confirmer que le nombre précis de bornes sont câblées dans le panneau de commande • Confirmer les points de consigne haut et bas nominaux (régler au besoin)
Panneau de commande inapproprié	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le panneau; consulter la liste de pièces de rechange pour connaître le bon numéro de pièce • Consulter le service après-vente
Manomètre Magnehelic inapproprié (s'il y a lieu)	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer la précision du manomètre, régler au besoin • Les flexibles de capteur sont inversés, corriger le raccordement des tuyaux • Remplacer le manomètre Magnehelic; Consulter la liste de pièces de rechange pour connaître le bon numéro de pièce • Consulter le service après-vente
Humidité dans le boîtier de commande ou contamination du boîtier de commande	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que la porte du boîtier de contrôleur est fermée • Confirmer la cote NEMA du boîtier et mettre à niveau ont besoin • Monter le contrôleur à distance à l'écart du dépoussiéreur
Défaillance causée par les vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le contrôleur à l'intérieur • Consulter le service à la clientèle • Monter le contrôleur à distance à l'écart du dépoussiéreur
510.5 — Effet de voûte dans la trémie	
Cause	Solution
Poussière emmagasinée dans la trémie	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la barrière coulissante ou la décharge ouverte en tout temps • Retirer continuellement la poussière • Maintenir en marche la vanne d'étanchéité rotative et les convoyeurs à vis • Stocker la poussière recueillie dans des barils, sacs ou bacs plutôt que dans la trémie • Installer un indicateur de niveau de bac
Défaillance de la vanne d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que la vitesse de la

rotative

vanne d'étanchéité est appropriée pour l'application, effectuer les réglages

- Vérifier que la rotation des lames est appropriée, inverser la rotation au besoin
- Lubrifier les roulements du moteur au besoin
- Remplacer les roulements du moteur au besoin
- Remplacer le joint ou le mastic d'étanchéité sur la bride de la trémie
- Confirmer que l'application de la vanne d'étanchéité est appropriée, remplacer au besoin
- Se reporter au guide de la vanne d'étanchéité pour de plus amples renseignements
- Consulter le fabricant de la vanne d'étanchéité

Défaillance du convoyeur à vis

- Confirmer que la vitesse du convoyeur à vis est appropriée à l'application, effectuer les réglages
- Augmenter l'ouverture du convoyeur en l'élargissant
- Lubrifier les roulements du moteur au besoin
- Remplacer les roulements du moteur au besoin
- Remplacer le joint ou le mastic d'étanchéité sur la bride de la trémie
- Confirmer que l'application du convoyeur est appropriée, remplacer au besoin
- Se reporter au guide du convoyeur à vis pour de plus amples renseignements
- Consulter le fabricant du convoyeur à vis

Humidité dans le dépoussiéreur

- Consulter les sections qui suivent Humidité dans le dépoussiéreur
- S'assurer que seul de l'air comprimé sec est utilisé, installer un dessiccateur d'air
- Isoler le dépoussiéreur s'il est à l'extérieur
- Préchauffer le collecteur avant l'utilisation
- Purger le dépoussiéreur de tout air de traitement d'humidité élevée après l'utilisation

	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des fuites d'air dans le collecteur ou les conduites et les réparer • Prévenir l'écaillage causé par l'humidité du processus • Déplacer le dépoussiéreur à l'intérieur • Installer du matériel de purge d'air comprimé (balayage par air) • Installer un indicateur de niveau de bac
Ouverture de décharge trop petite	<ul style="list-style-type: none"> • Installer du matériel de purge d'air comprimé (balayage par air) • Installer une trémie avec une plus grande ouverture de décharge • Installer un indicateur de niveau de bac
Pente de la trémie insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> • Installer du matériel de purge d'air comprimé (balayage par air) • Installer une trémie avec un angle de trémie accru • Installer un indicateur de niveau de bac

510.6 — Défaillance de la couche filtrante

Cause

Solution

Fin de la durée de vie utile de la cartouche

- Remplacer les cartouches (durée de vie utile déterminée selon l'application)
- Consulter le service après-vente
- Consulter les sections qui suivent Chute de haute pression
- Vérifier et régler le mécanisme de nettoyage
- Augmenter la pression d'air dans le mécanisme de nettoyage
- Vérifier et réparer les vannes à membrane
- Vérifier, programmer et réparer la minuterie/contrôleur
- Vérifier et corriger toute obstruction de l'admission
- Vérifier et réduire l'humidité
- Vérifier la température, utiliser une couche appropriée ou de l'air de dilution
- Changer l'aire de la couche filtrante ou le type de couche
- Effectuer un nettoyage hors tension
- Vérifier la vitesse ventilateur et régler au besoin
- Installer des sacs d'appoint pour prévenir le colmatage

Chute de haute pression

Présence d'humidité/eau

- Confirmer l'emplacement approprié des points de ramassage et des hottes
- Ajouter des compartiments ou des modules
- Voir les sections qui suivent Humidité dans le dépoussiéreur
- S'assurer que seul de l'air comprimé sec est utilisé, installer un dessiccateur
- Isoler le dépoussiéreur s'il se trouve à l'extérieur
- Préchauffer le dépoussiéreur avant l'utilisation
- Purger le dépoussiéreur de tout air de traitement d'humidité élevée
- Rechercher des fuites dans le collecteur ou les conduites et réparer au besoin
- Prévenir l'écaillage du matériau causé par le processus en ajustant le système
- Déplacer le dépoussiéreur à l'intérieur

Température trop élevée

- Mesurer la température de l'air dans le dépoussiéreur et la comparer avec la température nominale
- Utiliser de l'air de dilution pour réduire la température dans le dépoussiéreur (changer les ventilateurs)
- Installer une autre couche qui peut soutenir des températures plus élevées

Application trop abrasive

- Remplacer le déflecteur avec un matériau résistant à l'abrasion
- Réduire la vitesse de l'admission, atténuer le ventilateur
- Installer des cartouches filtrantes d'un type de couche filtrante différent
- Installer des modules supplémentaires pour réduire la vitesse à la face du filtre
- Confirmer l'emplacement approprié des points de ramassage et les hottes
- Installer un préfiltre pour recueillir les particules de plus grande dimension (cyclone ou module d'enlèvement)

Vitesse de transport trop élevée

- Réduire le débit d'air, atténuer le ventilateur si possible

	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer l'emplacement approprié des points de ramassage et des hottes Réduire le débit d'air excédentaire, utiliser des conduites appropriées • Changer l'aire de la couche filtrante ou le type de couche • Effectuer un nettoyage hors tension • Changer la conception du déflecteur d'admission (plaque de poussée pleine, perforée, etc.) • Ajouter des compartiments ou des modules
Air comprimé trop élevé pendant les impulsions	<ul style="list-style-type: none"> • Réguler la pression de l'air comprimé entre 90 et 105 psi • Installer un manomètre sur le collecteur d'air pour surveiller la pression d'alimentation
Déflecteur inapproprié pour l'air d'admission	<ul style="list-style-type: none"> • Installer un déflecteur approprié (canal, plaque résistante à l'abrasion) • Remplacer le déflecteur avec un matériau résistant à l'abrasion
Déflecteur usé ou manquant	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le déflecteur • Remplacer le déflecteur avec un matériau résistant à l'abrasion
510.7 — Efficacité médiocre	
Cause	Solution
Fin de la durée de vie utile de la cartouche	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les cartouches (détermination de la durée de vie utile selon l'application) • Consulter le service après-vente
Formation insuffisante du gâteau de filtration	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser une précouche pour le démarrage • Vérifier que le débit d'air est adéquat aux points de collecte et aux hottes (réglage) • Laisser plus de temps au dépoussiéreur pour accumuler le gâteau de filtration; cela peut prendre plusieurs semaines • Réduire la fréquence de nettoyage • Changer le type de couche filtrante ou la superficie dans la cartouche filtrante • Utiliser une précouche pour faciliter le captage des autres formes de poussière
Utilisation de la mauvaise couche filtrante	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les cartouches avec la couche filtrante adaptée à l'application
Cycle de nettoyage trop fréquent	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la programmation du contrôleur et ajuster au besoin

- Vérifier et étalonner le manomètre Photohelic ou Magnehelic
- Augmenter le temps entre les événements d'impulsion
- Augmenter le point de consigne « haut » du dépoussiéreur
- Se reporter à la section appropriée du guide pour connaître le type de contrôleur

Fuite des cartouches

- Rechercher des perforations dans la couche; consulter les sections qui suivent Défaillance de la couche filtrante
- Effectuer un essai de poussière à teinture pour découvrir la source de la fuite
- Rechercher des fuites au niveau des joints, nettoyer la plaque tubulaire pour assurer une étanchéité appropriée
- Vérifier la température, utiliser la couche filtrante appropriée ou de l'air de dilution
- Changer le type de couche filtrante ou la surface totale des cartouches
- Vérifier la présence d'abrasion

Température trop élevée

- Mesurer la température de l'air dans le dépoussiéreur et comparer avec la température nominale
- Utiliser de l'air de dilution pour réduire la température dans le dépoussiéreur
- Installer une autre couche filtrante qui peut soutenir des températures plus élevées

Joints non étanches

- Confirmer la disposition appropriée des cartouches, prévenir le déplacement des filtres
- Confirmer que le mécanisme de verrouillage est en position fermée
- Retirer les filtres et nettoyer la plaque tubulaire pour assurer une étanchéité appropriée
- Si les barres courbes ne sont pas pliées, remplacer les supports des barres courbes
- Remplacer les cartouches

Barres courbes des cartouches non étanches

- Confirmer la disposition appropriée des cartouches, prévenir le déplacement des filtres
- Confirmer que le mécanisme de verrouillage est en position fermée
- Si les barres courbes sont pliées,

remplacer les barres courbes

510.8 — Débit d'air médiocre

Cause

Solution

Défaillance du ventilateur

- Vérifier si le ventilateur est en position « on » (marche)
- Vérifier les exigences d'alimentation du ventilateur requises par rapport à l'alimentation fournie
- Vérifier que l'alimentation est sous tension
- Rotation inappropriée de la roue, corriger le câblage du moteur
- Roue de ventilateur endommagée, remplacer la roue
- Roue inversée sur l'arbre, changer l'orientation de la roue
- Température trop élevée, remplacer le moteur par un moteur approprié
- Arbre déformé, remplacer l'arbre
- Courroie brisée ou endommagée; ajuster, réparer ou remplacer la courroie
- Accumulation de saleté ou de poussière, nettoyer le ventilateur
- Roulements inadéquats ou endommagés; lubrifier, réparer ou remplacer les roulements
- Confirmer que le bon démarreur est utilisé
- Vérifier l'état du démarreur et réparer au besoin
- Vérifier que tous les fusibles et tous les commutateurs sont en bon état de marche
- Rechercher du câblage défaillant ou des courts-circuits sur le câblage
- Consulter le fabricant du ventilateur
- Remplacer le ventilateur/moteur au besoin
- Se reporter au guide du ventilateur approprié

Ventilateur de capacité inappropriée

- Effectuer des lectures de débit d'air et les comparer avec les valeurs nominales de l'application
- Évaluer le rendement du ventilateur (courbe du ventilateur) avec les valeurs nominales de l'application
- Remplacer le ventilateur par un ventilateur plus grand ou plus

Surcharges du moteur

- petit, selon l'application
- Vitesse du moteur trop élevée, ralentir le moteur
- Capacité insuffisante du ventilateur, remplacer le ventilateur par un plus grand ventilateur
- Densité des gaz/poussières au-dessus des valeurs nominales, remplacer le ventilateur par le plus grand ventilateur
- Rotation inversée de la roue, changer l'orientation de la roue
- Arbre plié, réparer ou remplacer
- Alignement inapproprié, réaligner le moteur et le boîtier
- Grippage de la roue dans le boîtier, réparer et réaligner le moteur et le boîtier
- Usure de roulement; lubrifier, réparer ou remplacer les roulements
- Température trop élevée, remplacer le moteur par un moteur approprié
- Accumulation de saleté ou de poussière, nettoyer le ventilateur
- Court-circuit sur le câblage, réparer ou refaire le câblage du ventilateur
- Moteur défectueux, remplacer le moteur
- Consulter le fabricant du ventilateur

Cartouches bouchées

- Consulter les sections qui suivent
- Chute de pression élevée
- Fin de la durée de vie utile des cartouches, remplacer les cartouches
- Vérifier et nettoyer le mécanisme d'impulsion
- Augmenter la pression ou le volume d'air comprimé
- Éliminer l'humidité dans le dépoussiéreur
- Vérifier et réparer la minuterie/contrôleur
- Inspecter et nettoyer les déflecteurs d'admission
- Effectuer un nettoyage hors tension des cartouches filtrantes
- Installer des sacs d'appoint
- Ajouter des compartiments ou des modules et une couche filtrante

Fuites d'air dans le système de collecte

- Augmenter la surface de la couche filtrante ou changer le type de couche filtrante
- Réparer ou remplacer les conduits endommagés ou les hottes de collecte
- Remplacer les vis, boulons, joints ou mastics d'étanchéité manquants
- Étanchéifier les trous ou les perforations du système
- Réduire tous les points de collecte non utilisés

Mauvaise dimension des conduites

- Équilibrer le système pour découvrir les problèmes possibles
- Réviser la conception des conduites, ajuster les registres aux réglages de conception
- Revoir la conception des conduites pour atteindre le rendement souhaité
- Conception inappropriée de l'admission et de la sortie, revoir la conception pour obtenir le rendement optimal
- Installer une nouvelle soufflante pour compenser le mauvais débit d'air
- Consulter l'installateur du réseau de conduites

Point de collecte mal positionné

- Référence : Industrial Ventilation — A Manual of Recommended Practice (en anglais)
- Redimensionner les conduites selon la norme industrielle
- Changer le type de hotte pour améliorer le rendement du captage
- Déplacer le point de collecte ou la hotte pour améliorer le rendement
- Consulter l'installateur du réseau de conduites

510.9 — Bruit anormal

Cause

Solution

Niveau de bruit normal du fonctionnement du ventilateur

- La plupart des ventilateurs se situent entre 89 et 99 décibels
- Pour réduire les niveaux de bruit, installer un silencieux de ventilateur-Communiquer avec le service à la clientèle pour obtenir un devis
- Enfermer le ventilateur dans un boîtier doublé de mousse
- Enfermer l'ensemble du

	<p>dépoussiéreur à l'intérieur d'une salle séparée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacer le dépoussiéreur à l'écart des zones de production • Consulter le fabricant du ventilateur
<p>Vibration ou résonance du réseau de conduites</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supporter et renforcer le réseau de conduites, ou améliorer les supports de sortie • Serrer les brides entre le dépoussiéreur et le réseau de conduites • Serrer les brides entre le ventilateur et le réseau de conduites • Appliquer de nouveaux joints ou du nouveau mastic d'étanchéité sur toutes les brides • Disposer des coussins en caoutchouc entre le réseau de conduites et les structures de soutien • Ajuster la vitesse et le réglage du ventilateur pour réduire les vibrations • Consulter l'installateur du réseau de conduites
<p>Vibration du boîtier de ventilateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Roue endommagée, remplacer ou réparer la roue • Boîtier endommagé, remplacer ou réparer le boîtier • Courroie brisée ou desserrée, réparer ou remplacer la courroie • Accouplement usé, remplacer l'accouplement • Boulons ou vis brisés ou desserrés, remplacer ou serrer les boulons et les vis • Fondation ou support instable, serrer ou caler le boîtier
<p>Contact de la roue de ventilateur avec l'admission de ventilateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Équilibrer ou ajuster la roue de ventilateur • Consulter le fabricant du ventilateur
<p>Roulements inappropriés dans le ventilateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrifier les roulements • Remplacer les roulements • Consulter le fabricant du ventilateur
<p>Bruit de sifflement constant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'air comprimé, vérifier le raccordement de la conduite d'air comprimé • Membrane coincée en position ouverte, vérifier et réparer la membrane

Bruit de la vanne d'étanchéité rotative ou du convoyeur à vis	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des fuites d'air dans le système • Vérifier le robinet de vidange du collecteur d'air, fermer le robinet au besoin • Serrer la vis ou la lame du dispositif • Serrer la vis de la vanne d'étanchéité rotative sur la bride de décharge de la trémie • Appliquer un nouveau joint ou du nouveau mastic d'étanchéité sur les brides • Lubrifier les roulements du dispositif • Remplacer les roulements du dispositif • Consulter le fabricant de la vanne d'étanchéité rotative ou du convoyeur à vis
---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bruit de grondement électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Relais de démarrage défectueux, remplacer le relais • Remplacer le démarreur • Consulter le fabricant du démarreur
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

510.10 — Incendies ou explosions répétés

Cause	Solution
-------	----------

Poussière explosible	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher et installer les mesures de sécurité des personnes requises, comme prescrit dans la norme NFPA 654 pour la prévention des incendies et des explosions de poussière provenant de la fabrication, de la transformation et de la manutention des particules solides combustibles
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Poussière inflammable	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher et installer les mesures de sécurité des personnes requises, comme prescrit dans la norme NFPA 654 pour la prévention des incendies et des explosions de poussière provenant de la fabrication, de la transformation et de la manutention des particules solides combustibles • Contrôler les sources d'inflammation, flammes nues, étincelles, etc. • Installer un système de gicleurs à l'intérieur du dépoussiéreur • Installer un dispositif de contrôle des étincelles, un pare-flammes,
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

un dispositif antiretour de flammes ou un système de détection et d'extinction

- Installer un cyclone ou un module d'enlèvement à haute efficacité pour capturer les étincelles
- Installer un système de protection incendie dans le réseau de conduites
- Utiliser uniquement un ventilateur et des dispositifs de décharge résistants aux explosions (NEMA-7/9)
- Le boîtier du contrôleur doit avoir une cote NEMA 7/9
- Installer des cartouches filtrantes résistantes au feu
- Installer un dispositif de contrôle des étincelles, un pare-flammes, un dispositif antiretour de flammes ou un système de détection et d'extinction
- Installer un cyclone ou un module d'enlèvement à haute efficacité pour capturer les étincelles
- Installer un système de gicleurs à l'intérieur du dépoussiéreur
- Installer un système de protection incendie dans le réseau de conduites
- Utiliser uniquement un ventilateur et des dispositifs de décharge résistants aux explosions (NEMA-7/9)
- Le boîtier du contrôleur doit avoir une cote NEMA 7/9
- Minimiser les Flandres ou les étincelles dans le processus
- Installer des cartouches filtrantes résistantes au feu

Étincelles produites par le processus

510.11 — Problèmes d'installation

Cause

Solution

Pièces manquantes

- Consulter le bordereau de marchandises et faire l'inventaire des articles (signaler les pièces manquantes)
- Les pièces détachées sont expédiées dans une boîte à l'intérieur du plénum d'admission
- Bien vérifier toutes les boîtes avant de les jeter
- Consulter les dessins de fabrication pour voir la disposition appropriée

Les pattes et les renforts transversaux ne correspondent pas aux trous

- Percer de nouveau les renforts pour les aligner avec les trous de boulon des pattes
- Percer de nouveau les pattes pour les aligner avec les trous de boulon des renforts transversaux
- Communiquer avec Diversitech pour remplacer les renforts transversaux

La bride d'évent du bac ne correspond pas à la trémie

- Événement du bac ou trémie mal aligné, faire tourner le plénum de 180 degrés, installer selon les autocollants d'alignement
- Procédure d'assemblage inappropriée, insérer les boulons dans les coins et procéder vers le centre
- Utiliser des goupilles d'alignement pour faire correspondre les brides pendant l'assemblage
- Percer et fileter des nouveaux trous pour les faire correspondre à la bride correspondante
- Bride déformée pendant l'expédition, remplacer la trémie

La bride du ventilateur ne correspond pas au schéma de boulonnage du panneau supérieur (ventilateurs à montage supérieur seulement)

- Mauvais panneau supérieur, remplacer le panneau
- Percer ou découper la bride dans le panneau supérieur vierge
- Utiliser des goupilles d'alignement pour faire correspondre les brides pendant l'assemblage
- Ventilateur mal aligné, faire tourner le ventilateur jusqu'à ce que les brides soient alignées

La bride de la trémie ne correspond pas à la bride du dispositif de décharge

- Dispositif de décharge mal aligné, faire tourner le dispositif jusqu'à ce que la bride de la trémie soit alignée
- Procédure d'assemblage inappropriée, insérer les boulons dans les coins et procéder vers le centre
- Utiliser des goupilles d'alignement pour faire correspondre les brides pendant l'assemblage
- Percer et fileter des nouveaux trous pour les faire correspondre à la bride correspondante
- Bride déformée pendant l'expédition, remplacer la trémie
- Consulter le fabricant

Le contrôleur ne fonctionne pas

- Consulter la section qui suit
- Défaillance du contrôleur

- Vérifier que le panneau de commande reçoit l'alimentation appropriée (corriger)
- Vérifier les interrupteurs, disjoncteurs ou fusibles grillés (remplacer ou corriger)
- Rechercher du câblage inapproprié, corriger au besoin
- Mauvais panneau de commande, remplacer au besoin
- Communiquer avec le service à la clientèle

Fuites de poussière du dépoussiéreur

- Repérer et étanchéifier tous les points de fuite de poussière du dépoussiéreur
- Appliquer du mastic d'étanchéité sur les brides ou les panneaux non étanches
- Insérer tous les boulons ou raccords manquants
- Remplacer les joints de porte s'ils ne sont pas étanches
- Vérifier et réparer le mécanisme de verrouillage de porte, au besoin
- Souder ou appliquer du mastic d'étanchéité sur les trous ou les espaces des joints soudés

Fuites du collecteur d'air

- Vérifier les bouchons de vidange, fermer les bouchons s'ils sont ouverts
- Vérifier et réparer les vannes à membrane
- Vérifier le raccordement de la conduite d'alimentation d'air comprimé, réparer au besoin

Charge de poussière plus importante que la charge nominale (écaillage du produit)

- Vérifier le débit d'air nominal par rapport au débit d'air réel, régler le registre selon la différence
- Vérifier le point de collecte par rapport aux points de collecte suggérés (régler)
- Réduire le débit d'air excédentaire, utiliser les conduites appropriées
- Réduire la suralimentation du matériel de traitement
- Changer le type de couche filtrante (consulter les services techniques)
- Installer des sacs d'appoint pour éviter le colmatage
- Effectuer un nettoyage hors tension
- Ajouter des compartiments, des

	modules ou une couche filtrante
Dépoussiéreur trop petit (vitesse à la face du filtre élevée)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le registre de ventilateur et la vitesse de ventilateur, régler au besoin • Réduire le débit d'air excédentaire, utiliser les conduites appropriées • Confirmer l'emplacement approprié des points de ramassage et des hottes • Changer le type de couche filtrante (consulter les services techniques) • Dépoussiéreur trop petit, installer des sacs d'appoint pour éviter le colmatage • Effectuer un nettoyage hors tension • Ajouter des compartiments, des modules ou une couche filtrante • Évaluer la poussière pour déterminer la bonne vitesse à la face du filtre

510.2 — Humidité dans le collecteur

Cause	Solution
Fuites dans le dépoussiéreur et les conduites	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les conduites du côté admission et du côté sortie pour s'assurer que le mastic d'étanchéité est approprié • Vérifier les conduites du côté admission et du côté sortie pour s'assurer que les boulons sont bien serrés • Vérifier le mastic d'étanchéité du châssis et des panneaux (appliquer du mastic au besoin) • Vérifier le serrage des boulons de châssis et de panneaux (remplacer ou serrer) • Fuites dans le dépoussiéreur • Rechercher des fuites ou des perforations dans le réseau de conduites (réparer ou remplacer) • Vérifier l'étanchéité du joint de porte (réparer ou remplacer) • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables • Vérifier la bride de la trémie au niveau des coins et le joint du module • Vérifier l'admission double ou triple à l'endroit où elle est boulonnée au joint de plusieurs

	châssis
Eau ou humidité dans l'alimentation en air comprimé	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir le robinet de vidange du collecteur d'air pour voir si de l'eau s'écoule • Vérifier si un dessiccateur est installé sur l'alimentation en air comprimé • Vérifier si le dessiccateur convient à un point de rosée de -40 degrés • Remplacer le déshydratant dans le dessiccateur • Remplacer le dessiccateur • Installer un robinet de vidange minuté sur le collecteur
Écaillage de l'humidité de traitement (processus qui utilisent de l'eau, c'est-à-dire un mélangeur Banbury)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la vitesse de captage nominale de l'hôte par rapport à la vitesse réelle (régler) • Vérifier l'emplacement de conception des points de collecte par rapport aux points réels (déplacer) • Réduire le débit d'air au point de collecte • Réduire le surplus d'eau du matériel de traitement, si possible • Déplacer le point de collecte du processus, si possible • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables
Préchauffage insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> • Faire fonctionner le système avec de l'air chaud avant que l'introduction du flux de gaz de traitement • Isoler le dépoussiéreur s'il doit être installé à l'extérieur • Installer une ligne de contournement pour permettre le préchauffage du système de collecte • Installer un système de chauffage à l'intérieur du dépoussiéreur • Installer des cartouches résistantes à l'humidité ou lavables

Définitions

Résistance à l'abrasion

Capacité d'une fibre ou d'un tissu à résister à l'usure de surface.

Pied cube effectif par minute (ACFM)

Pied cube de gaz réel par minute. Le volume de gaz qui s'écoule par minute dans des conditions ambiantes de température, pression, élévation et composition de fonctionnement.

Vitesse à la face du filtre

Le rapport entre l'ACFM qui s'écoule dans un dépoussiéreur et la surface de filtre disponible en pieds carrés (ACFM/pi²). Parfois désigné comme la vitesse de l'air qui traverse la face du filtre.

Colmatage

Obstruction d'un matériau ou d'un élément par la poussière qui ne peut pas être délogée par le mécanisme de nettoyage. Cette obstruction entraîne une réduction du débit de gaz et une augmentation de la chute de pression dans l'élément filtrant. Lorsque l'accumulation de matière est suffisante, le débit d'air est gravement restreint et les sacs doivent être nettoyés ou remplacés.

Mouvement brownien

Diffusion des particules submicroniques qui entraîne l'augmentation de la probabilité de contact entre les particules et les surfaces de collecte.

Effet de voûte

Problème de manutention de matériaux causé par les particules qui forment une cavité sur la décharge ou l'ouverture d'une trémie ou d'un récipient de stockage. Il s'agit également de l'accumulation de la poussière recueillie entre deux ou plusieurs éléments filtrants.

Vitesse ascendante

Dans un dépoussiéreur dont les éléments filtrants sont suspendus sur une plaque tubulaire, la « vitesse ascendante » est la vitesse du jet d'air ascendant calculée par la division de la section transversale ouverte du dépoussiéreur (moins la superficie de la base du filtre) et du volume complet du ventilateur d'évacuation (ACFM/pi² = pieds par minute). Voir vitesse interstitielle. Remarque : Ceci ne s'applique pas à l'appareil AirHawk de Diversitech en raison de la conception en écoulement d'air transversal.

Plénum d'air propre

La zone du dépoussiéreur vers laquelle les gaz sont dirigés, située du côté propre de la couche filtrante.

Efficacité de la collecte

La mesure de la capacité d'un dépoussiéreur à éliminer les particules du gaz d'entrée, normalement exprimée en pourcentage ou taux d'émission (grains par pied cube).

Point de rosée

La température à laquelle la condensation commence à se former à mesure que le gaz est refroidi.

Vanne à membrane

Une vanne à air comprimé commandée par une électrovanne qui s'ouvre pour projeter une impulsion vers une série de filtres.

Pression différentielle

Le changement de pression ou la chute de pression dans un appareil. La différence entre les pressions statiques mesurées à l'entrée et à la sortie d'un appareil. Voir chute de pression.

82

Gâteau de filtration

Une accumulation de poussière sur les éléments filtrants qui augmente l'efficacité de la couche filtrante.

Charge de poussière

La masse de particules solides suspendues dans un flux d'air, normalement exprimée en grains par pied cube (ou grammes par mètre cube).

Forces électrostatiques

La présence d'une charge électrostatique sur les particules et le filtre peut augmenter le captage de la poussière.

Émission

Particules qui s'échappent dans l'atmosphère par un dépoussiéreur ou autour d'un dépoussiéreur.

Ventilateur

Un appareil qui déplace de l'air et de la poussière à travers un système de ventilation. Si le ventilateur se trouve du côté air souillé du dépoussiéreur, il s'agit d'un système positif. Si le ventilateur se trouve du côté air propre du dépoussiéreur, il s'agit d'un système négatif.

Couche filtrante

Le matériau perméable à l'air utilisé dans un dépoussiéreur pour créer une barrière et éliminer la poussière du flux d'air.

Trémie

La partie d'un dépoussiéreur située sous le boîtier du dépoussiéreur utilisée pour l'accumulation et la décharge de la poussière recueillie.

Captage par impact

Le contact physique d'un flux de gaz chargé de poussières contre une couche filtrante. Renvoie normalement à l'usure par abrasion causée par cet impact.

Pouces d'eau

Une unité de pression égale à la pression exercée par une colonne d'eau d'un pouce de haut dans des conditions normales (70 °F au niveau de la mer), normalement exprimée en pouces de colonne d'eau (CE).

Interstices

Les ouvertures ou vides dans une couche filtrante. Désigne également les ouvertures ou les vides entre les éléments filtrants.

Interception

Les particules qui ne traversent pas les lignes de courant d'un fluide entre en contact avec les fibres en raison de la taille des fibres.

Collecte inertielle

Les particules de poussière frappent les fibres disposées perpendiculairement par rapport au sens du débit d'air plutôt que de changer de direction avec le flux d'air.

Vitesse interstitielle

La vitesse d'un gaz qui traverse un compartiment d'éléments filtrants calculée à sa valeur la plus élevée. Voir Vitesse ascendante pour la formule. Remarque : Ceci ne s'applique pas à l'appareil AirHawk de Diversitech en raison de la conception en écoulement d'air transversal.

83

Manomètre Magnehelic

Un instrument utilisé pour mesurer la chute de pression différentielle.

Manomètre

Un tube en forme de U rempli d'un liquide précis. La différence de hauteur entre le liquide dans chaque

tige du tube donne la différence de pression pour chaque tige du tube. Utilisé pour surveiller la pression différentielle.

Micron (μm)

Une unité de longueur égale à 1/1 000 d'un millimètre (1/24 000 d'un pouce).

Système à pression négative

Un système dans lequel le ventilateur, situé après le dépoussiéreur du côté air propre, aspire l'air à travers le système.

OEM

Fabricant d'équipement d'origine.

Particule

Toute matière solide en suspension.

Perméabilité

Une mesure de la porosité d'un tissu, exprimée en pieds cubes d'air par minute par pieds carrés de tissu à une pression différentielle de 0,5 po CE.

Manomètre photohélique

Un instrument utilisé pour mesurer la chute de pression différentielle et pour amorcer le système de nettoyage au moyen de points de consigne « haut » et « bas » réglables pour l'activation automatique d'une minuterie séquentielle.

Système à pression positive

Un système dans lequel le ventilateur, situé avant le dépoussiéreur du côté air souillé, pousse l'air à travers le système.

Précouche

Une matière ajoutée au flux d'air au démarrage pour aider à établir le gâteau de filtration initial sur la couche filtrante.

Chute de pression

Une mesure de la résistance rencontrée par le flux de gaz qui s'écoule dans le système. Elle peut être désignée comme le différentiel de pression à travers la couche filtrante ou le dépoussiéreur, ou comme la chute de pression dans tout le système, selon les points de mesure.

Cycle d'impulsion

L'intervalle de temps entre l'impulsion d'une rangée de filtres et l'impulsion répétée de cette même rangée.

Durée d'impulsion (temps de marche)

La durée d'une impulsion, généralement décrite comme la durée pendant laquelle le signal électrique maintient ouverte une électrovanne pilote.

Délai d'impulsion (temps à l'arrêt)

Le temps écoulé entre les impulsions dans un système de nettoyage de dépoussiéreur.

84

Dépoussiéreur à nettoyage par jet inversé

Un dépoussiéreur qui utilise de courtes impulsions intermittentes d'air sec comprimé pour déloger la poussière de la couche filtrante.

Remise en suspension

Le phénomène où la poussière recueillie d'un flux d'air retourne ensuite dans le flux d'air. Ceci se produit lorsque la poussière est délogée d'une couche filtrante pendant le nettoyage, puis est captée de nouveau par la même couche filtrante ou par la couche adjacente.

Vanne rotative étanche à l'air

Dispositif doté d'une roue crantée (retors) conçue pour créer un joint étanche à l'air entre les pressions négative et positive du dépoussiéreur et de l'atmosphère.

Convoyeur à vis

Une vis tournante qui fonctionne dans une auge fixe pour le transport de matières d'un point à l'autre. Remarque : Si un convoyeur à vis est utilisé dans un système de collecte de poussière, il faut tout de même utiliser une vanne d'étanchéité pour s'assurer que l'air d'évacuation ne traverse pas le convoyeur.

SCFM

Pied cube standard par minute. Le volume de débit de gaz par minute dans des conditions normales de température et pression (70 °F au niveau de la mer).

Électrovanne

Un dispositif plongeur électromécanique qui est « normalement ouvert » ou « normalement fermé ». Utilisée avec un dépoussiéreur, l'électrovanne sert à libérer la pression d'air pour activer un dispositif à air comprimé, comme une vanne à membrane. **Minuterie, séquentielle**
Un mécanisme électrique qui active le système de nettoyage de dépoussiéreur.

Plaque tubulaire

Une plaque d'acier sur laquelle l'extrémité ouverte des éléments filtrants est raccordée. Cette paroi sépare les plenums d'air propre et d'air souillé du dépoussiéreur.

GARANTIE LIMITÉE SUR L'ÉQUIPEMENT

Pour une période de 12 ans à partir de la date d'achat, tous les produits Diversitech sont garantis contre tout défaut de matériel, de main-d'œuvre et de fabrication lorsqu'ils sont utilisés conformément aux directives d'installation et d'entretien, de même qu'aux applications d'utilisation appropriée expressément indiquées. Diversitech inc. s'engage à effectuer la réparation ou le remplacement, à sa discrétion, de toute pièce défectueuse pendant la période de garantie. Cette garantie se limite **UNIQUEMENT** aux pièces de rechange et ne couvre pas la responsabilité personnelle, les pertes matérielles, l'usure normale, de même que les pertes résultant (ou causées par) d'une installation inappropriée, d'un entretien inadéquat, d'une mauvaise application, d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation qui excède les capacités nominales.

RÉCLAMATIONS

Il faut inspecter la marchandise expédiée à la réception. Tous les appareils Diversitech vendus sont expédiés depuis l'usine. Ainsi, il incombe au réceptionnaire d'effectuer les réclamations auprès du transporteur pour les dommages évidents ou dissimulés. La marchandise endommagée doit être refusée par le réceptionnaire au moment de la réception.

POLITIQUE DE RETOUR DE MATÉRIEL

Avant de retourner du matériel pour une raison quelconque, il faut obtenir un numéro d'autorisation de retour auprès du service à la clientèle Diversitech. Cette procédure est requise pour la gestion et la manutention appropriées du matériel retourné. Composer le 1 800 361-3733 ou envoyer un courriel à l'adresse support@diversitech.ca pour obtenir un numéro d'autorisation de retour.

Tout matériel doit être retourné avec frais de transport prépayés. Un crédit est accordé aux retours pour la réparation ou le remplacement sous garantie. Les retours expédiés en port dû ou sans numéro d'autorisation de retour ne sont pas acceptés. Il incombe à l'expéditeur de s'assurer que le matériel retourné à Diversitech est bien emballé pour l'expédition afin d'éviter les dommages.



Visitez notre site Web
pour obtenir de plus
amples renseignements
sur ce produit
www.diversitech.ca.

1200, 55^e avenue,
Montréal (Québec) H8T 3J8
Tél. : 1 800 361-3733
Télé. : 1 514 631-9480