



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Dépoussiéreurs DFPRE™

Série DFPRE 4



TABLE DES MATIÈRES

IMPORTANT	4
Applications présentant un risque d'étincelles et d'incendie	4
EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	5
INSTALLATION	8
Outils et équipement requis.....	8
Livraison et inspection.....	8
Considérations relatives à l'emplacement.....	8
Consignes générales pour le levage.....	9
Positionnement du dépoussiéreur.....	10
Exigences en matière d'air comprimé.....	10
Contrôleur.....	11
Protection contre les surcharges.....	11
Liste de contrôle pour l'installation.....	11
PREMIÈRE MISE EN SERVICE.....	12
Liste de contrôle pour la mise en service.....	12
Séquence de mise en route :	13
Séquence d'arrêt.....	13
FONCTIONNEMENT	14
Principe de fonctionnement	14
Évacuation de la poussière.....	15
ENTRETIEN	16
Inspections de routine.....	16
Calendrier de maintenance.....	17
Démontage/remontage des vannes.....	19
Remplacement de la cartouche filtrante	20
Dépose de l'ensemble de ventilateurs.....	22
Dépose/ retrait du service du dépoussiéreur	22
SPÉCIFICATION.....	25
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES.....	26
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	A1

IMPORTANT

Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation.

Ce manuel doit être lu en liaison avec le manuel du contrôleur respectif fourni avec le dépoussiéreur.

La fiabilité, la garantie et la sécurité de fonctionnement du produit peuvent être compromises si vous ne suivez pas les instructions données dans ces documents.

Applications présentant un risque d'étincelles et d'incendie

1. Utilisation

Le dépoussiéreur DFPRE 4 est conçu pour une utilisation intérieure/extérieure, des applications de découpe au laser et pour manipuler des poussières non explosives.

2. Directive UE 99/92/CE

Un dépoussiéreur renforcé et/ou ventilé doit être utilisé lors de la manipulation de poussières susceptibles de former une atmosphère explosive. Si un dépoussiéreur non renforcé et/ou non ventilé est utilisé sur ces applications, l'utilisateur final doit garantir une base de sécurité équivalente, sûre et à toute épreuve, qui doit être clairement documentée dans le Document de Protection contre les Explosions destiné aux utilisateurs finals, en accord avec l'article 8 de la directive européenne 99/92/CE.

3. Matériaux auto-chauffants

Veuillez noter que certains matériaux ont le potentiel de générer eux-mêmes de la chaleur et donc de devenir une source d'inflammation, ce qui pourrait provoquer un incendie et/ou une explosion (réactions exothermiques). Pour cette raison, les matériaux ferreux et non ferreux ne doivent pas être extraits dans le même dépoussiéreur, car lorsqu'ils sont combinés, ils peuvent créer une réaction violente de thermité qui enflammerait un incendie et/ou une explosion.

4. Applications présentant un risque d'étincelles et d'incendie

Lorsque des étincelles sont générées par le procédé, elles doivent être considérées comme une source potentielle d'inflammation qui accroît le risque d'incendie ou d'explosion. Le filtre peut être fourni avec un piège à étincelles en option pour contribuer à réduire la fréquence d'inflammation d'étincelles et doit être considéré comme faisant partie d'une stratégie de réduction des risques.

Le piège à étincelles n'est pas un système d'extinction et ne doit jamais être utilisé pour éliminer les étincelles dans les processus où les exigences de suppression sont absolues. Le piège à étincelles ne garantit pas l'élimination complète des étincelles et n'exclut pas la possibilité d'incendie ou d'explosion. Par conséquent, la redondance du système et des mesures complémentaires devraient être prises en liaison avec le piège à étincelles afin de réduire davantage le risque d'incendie et d'explosion dû aux étincelles dans les applications où il existe un risque de combustion catastrophique. Les milieux retardateurs de flamme ou ignifuges sont recommandés pour ce type d'applications.

Sur ces types d'applications, l'utilisateur final doit effectuer un bon entretien régulier, tel que :

- vérifier périodiquement s'il y a de la poussière qui tombe dans les conduits, et l'enlever.
- Pulser régulièrement hors ligne pour atténuer la rétention de gâteau de poussière sur les cartouches filtrantes.
- Vider fréquemment les poubelles.

On pourrait notamment mettre en œuvre les stratégies suivantes :

- Injecter un matériau inerte
- Envisager un équipement supplémentaire de détection des étincelles et d'extinction des incendies.

EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



Le dépoussiéreur doit être stocké à l'état fourni. Retirez uniquement l'emballage avant l'installation. Aux fins de l'entreposage :

- Dépoussiéreur avec spécification pour utilisation intérieure = IP50.
- Dépoussiéreur avec spécification pour une utilisation externe = IP54.



Le dépoussiéreur a été construit en conformité avec des normes les plus récentes et les règles de sécurité reconnues. Néanmoins s'il n'est pas manipulé avec soin, il peut mettre en danger les personnes, ou également causer des dommages.



Le dépoussiéreur ne doit être utilisé que lorsqu'il est dans un état techniquement acceptable. Un entretien régulier, tel que décrit dans ce manuel, est nécessaire pour limiter les défaillances techniques. Les composants fournis par des tiers (par exemple les moteurs) doivent être entretenus conformément aux instructions du fabricant.



Vous devez vous assurer que toutes les personnes effectuant des travaux sur l'équipement fourni respectent toutes les normes/codes reconnus pertinents, ont suivi une formation adéquate et sont compétentes pour le faire. Les domaines dans lesquels une personne compétente est requise sont les suivants :

- Entretien de tout composant identifié comme source potentielle d'inflammation.
- Levage et montage.
- Installation électrique, travaux d'inspection et d'entretien
- Installation pneumatique, travaux d'inspection et d'entretien
- Tout accès à des atmosphères internes classées potentiellement explosives où il peut y avoir un risque d'explosion.

Lors du montage/de l'installation ou du démontage de l'équipement, il peut se produire des sources d'inflammation potentielles qui n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des risques de l'unité en fonctionnement (par exemple, meulage, étincelles de soudage, etc.)



Vous devez utiliser le dépoussiéreur en pleine conformité avec les conditions énoncées dans l'accusé de réception de la commande et le Périmètre de livraison pertinent. Si vous ne le faites pas, cela risque de compromettre la fiabilité du produit, la garantie et la sécurité. Le Périmètre de livraison fait partie intégrante du manuel.



D'autres équipements, non fournis dans le Périmètre de la livraison par Donaldson, doivent être installés, exploités et entretenus conformément à la documentation fournie avec l'équipement respectif.



Toute modification apportée à l'équipement "tel que fourni" peut réduire la fiabilité et la sécurité, et annuler la garantie ; de telles actions ne relèvent pas de la responsabilité du fournisseur d'origine.



La trémie ne doit pas être utilisée comme récipient de stockage. Pour éviter d'endommager le dépoussiéreur, il faut veiller à éviter une accumulation excessive de matériaux lourds.



Si c'est nécessaire pour des raisons de sécurité, le dépoussiéreur est équipé de protection de sécurité. La dépose de ces protections et tout travail ultérieur ne doivent être effectués qu'une fois que des précautions adéquates ont été prises pour s'assurer qu'on peut le faire sans risques. Toutes les protections doivent être remises en place avant la mise sous tension.



La porte d'accès ne peut être ouverte qu'avec des outils. Pour éviter le risque de faire tourner la turbine du ventilateur, assurez-vous que le ventilateur est isolé et attendez suffisamment longtemps pour que le ventilateur s'immobilise.



Ne mettez pas de cigarettes allumées ou d'objets brûlants dans la hotte ou la conduite d'un système de collecte de poussière.



L'air comprimé est recommandé pour les dépoussiéreurs qui fonctionnent en utilisant le nettoyage par jet inversé. Les gaz alternatifs doivent être évalués avant leur utilisation afin de s'assurer qu'aucune atmosphère explosive n'est introduite pendant le nettoyage des milieux.



Il faut veiller à ce qu'aucune atmosphère potentiellement explosive ne soit présente lors d'opérations qui augmentent le risque d'inflammation (ouverture du contrôleur pour réglage ou réparation électrique par exemple). Assurez-vous que l'installation est toujours dans son état d'origine.



Tous les équipements électriques doivent être conformes à une catégorie selon la norme EN 60079-0.



Le dépoussiéreur DFPRE 4 est conçu pour manipuler les poussières non explosives.



Le cas échéant, l'équipement connecté au dépoussiéreur (par exemple, un cyclone) doit être protégé, à l'aide de dispositifs d'isolation appropriés, contre le transfert de flamme et de pression si, en cas d'explosion à l'intérieur du dépoussiéreur, l'équipement connecté n'est pas capable de résister en toute sécurité à ces effets.



Aucun des ensembles de ventilateurs ne peut être considéré comme une conception entièrement étanche, en effet la plupart sont disposés avec une entrée ouverte ou une sortie ouverte. Pour cette raison, les atmosphères interne et externe peuvent être considérées comme identiques pour toute classification potentiellement dangereuse.



Les ensembles ventilateurs standard ne doivent pas dépasser 3 000 tr/min (alimentation 50 Hz) sur les systèmes équipés d'un variateur.



Le milieu filtrant convient uniquement à la filtration de particules (et non de gaz).



Certaines applications sont sujettes au risque d'incendie. Ce risque peut être réduit en nettoyant par impulsions et en vidant régulièrement le bac à poussière.

- Toute technique et tout matériau d'extinction utilisés doivent être adaptés au caractère inflammable de la poussière.
- Un système de gicleurs d'eau peut être installé en option spéciale.

Les matériaux manipulés par le dépoussiéreur peuvent être dangereux (par exemple toxiques). Effectuer une évaluation des risques pour vous assurer que la bonne technique est utilisée.

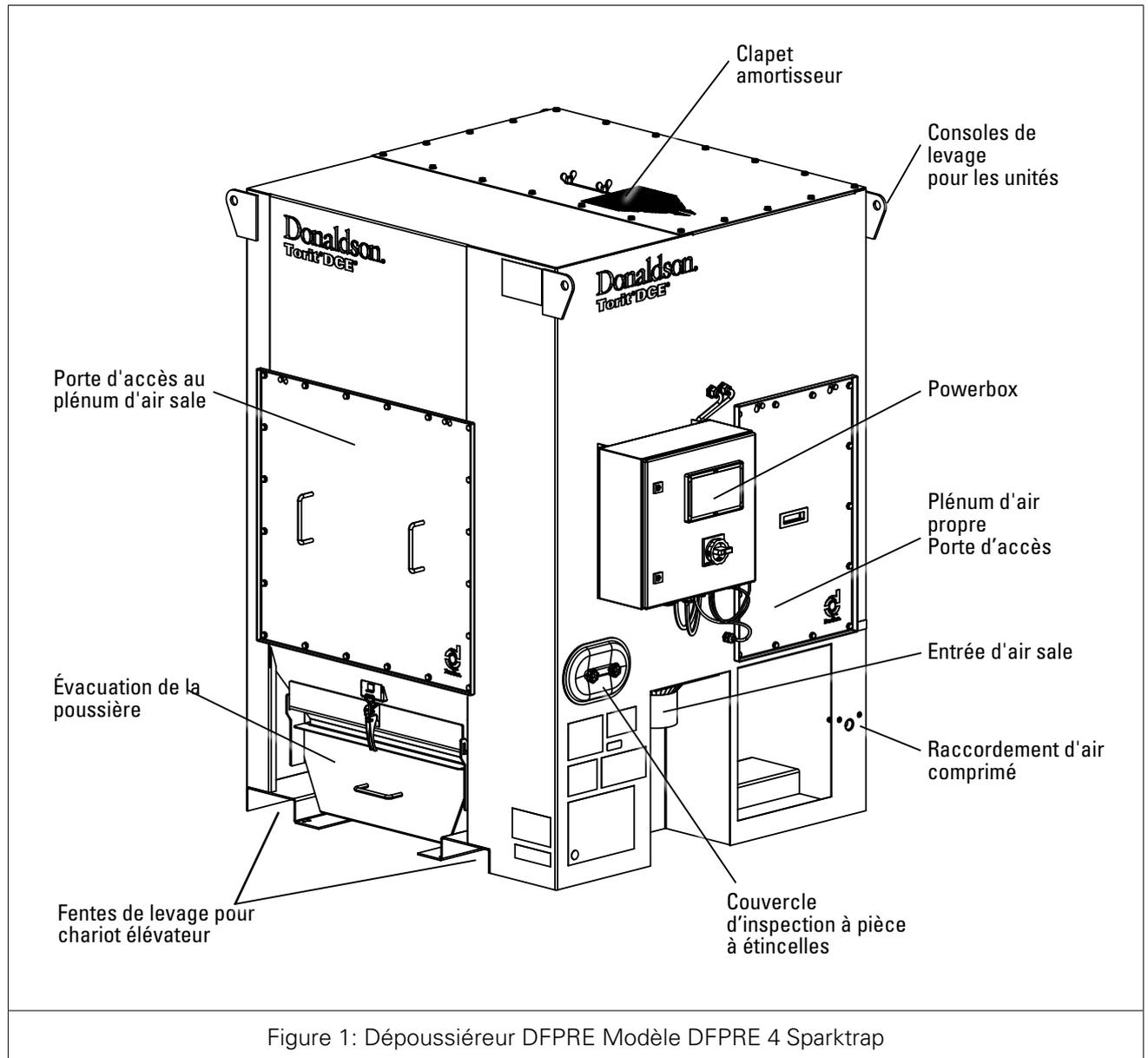


Figure 1: Dépoussiéreur DFPRE Modèle DFPRE 4 Sparktrap

INSTALLATION



Le dépoussiéreur n'est pas conçu pour soutenir les conduits installés sur le site, les tuyauteries d'interconnexion ou les services électriques. Tous les conduits, la tuyauterie ou les services électriques doivent être adéquatement soutenus.



Tous les équipements externes connectés au dépoussiéreur (par exemple les conduits) doivent être correctement rendus étanches. Cela peut être réalisé en appliquant un cordon continu de composé d'étanchéité de 5 mm sur la surface de montage, le long de chaque côté du motif de trous. Pour les équipements non fabriqués par Donaldson, veuillez également consulter le manuel IOM du fournisseur pour toute exigence spécifique.



Envisagez de placer un amortisseur de contre-courant sur la sortie afin d'empêcher la migration de poussière pendant le nettoyage hors ligne.

Outils et équipement requis

- Grue / transpalette
- Élingues / goupilles de blocage et un équipement de levage adéquat
- Outils standard (par ex. tournevis, clés, etc.)
- Perceuse
- Produit d'étanchéité

Livraison et inspection

Le dépoussiéreur est normalement livré en une seule pièce. Selon votre commande, les pièces suivantes sont expédiées en vrac :

- Ventilateur
- Silencieux
- Pièces de rechange
- Matériel et produit d'étanchéité
- Boîte de peinture et pinceau

Comparez les articles reçus par rapport à la liste d'emballage. Si quelque chose est endommagé ou si des pièces sont manquantes, prévenez la société de livraison et votre représentant Donaldson.

Considérations relatives à l'emplacement



Si l'équipement est installé dans une Atmosphère potentiellement explosive, il faudra prendre soin de ne pas installer ou utiliser le dépoussiéreur à un endroit où des sources d'allumage externes peuvent être introduites, par exemple des courants électriques de fuite, la foudre, des ondes électromagnétiques, un rayonnement ionisant, des ondes ultrasoniques.

Le dépoussiéreur doit être installé en tenant compte de ce qui suit :

- vidage du bac à poussière.
- Trajets les plus courts pour les conduits d'entrée et de sortie, avec des courbures de rayon sur les coudes aussi grandes que possible.
- Accès facile aux connexions électriques et d'air comprimé.
- Commodité de la maintenance

Pour le calcul des fondations ou de la structure d'appui, tenez compte des facteurs suivants :

- le poids du dépoussiéreur
- les matériaux qui sont recueillis
- tous les équipements auxiliaires
- Charges utiles
- Charges de neige et de vent sur les installations en plein air.



Pour les poids et dimensions des dépoussiéreurs, se reporter à la fiche technique, numéro de publication DOCAM1216201.

Consignes générales pour le levage



Le dépoussiéreur doit être soulevé à l'aide du dispositif de levage à quatre points ou du dispositif de levage par chariot élévateur à fourche, par une personne compétente qualifiée (voir figures 2 et 3).



Pendant toutes les opérations de levage, une grue ou un chariot élévateur à fourche avec une SWL (charge de travail sûre) adéquate doit être utilisé. (Reportez-vous à l'étiquette de levage placée à côté des points de levage pour connaître le poids de l'équipement fourni par Donaldson).



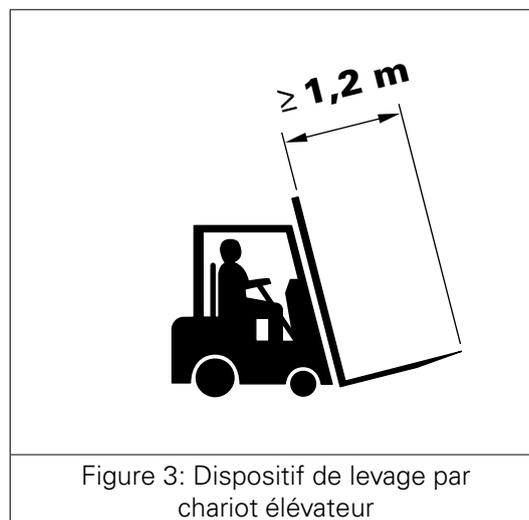
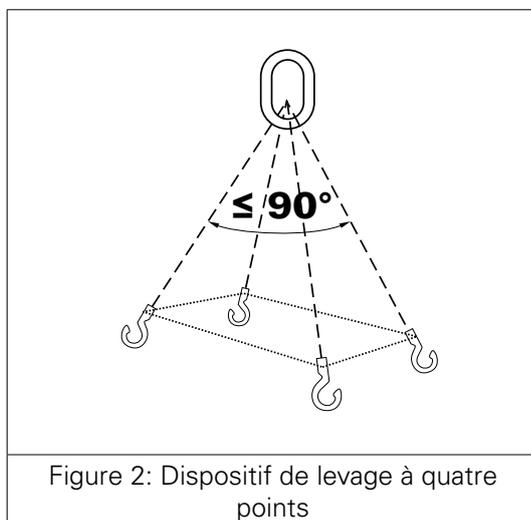
Si la méthode de levage à quatre points est adoptée, des chaînes ou des élingues avec une charge de travail (SWL) adéquate doivent être utilisées. (Reportez-vous à l'étiquette de levage placée à côté des points de levage pour connaître le poids de l'équipement fourni par Donaldson). Les chaînes doivent être suffisamment longues pour que l'angle inclus entre les chaînes diagonales ne soit pas supérieur à 90° (voir figures 2, 3 et 4).



Des précautions doivent être prises car l'appareil pourrait avoir un centre de gravité haut.



Avant le déchargement, retirez tous les emballages et les cerclages.



Positionnement du dépoussiéreur

1. Soulevez le dépoussiéreur en position en suivant les instructions générales de levage.



Veillez à ne pas endommager le bac à poussière et les câbles lorsque vous adoptez la méthode de levage avec un chariot élévateur à fourche.

2. À l'aide de niveaux à bulle, aligner horizontalement et verticalement, en utilisant des cales si nécessaire.
3. S'il y a lieu, fixez le dépoussiéreur aux boulons d'ancrage de la fondation.

Exigences en matière d'air comprimé

Les dépoussiéreurs DFPRE ont besoin d'une alimentation indépendante en air comprimé propre, sec et sans huile. Les détails des exigences de pression et de quantité sont fournis dans le tableau 3 (voir la section "Spécifications"). Une étiquette de conception est également fixée à chaque collecteur. Lorsqu'un système de réseau d'usine existant doit être utilisé, il peut être nécessaire d'installer un séparateur d'humidité supplémentaire dans la conduite d'alimentation du dépoussiéreur. Si un compresseur est installé pour alimenter le dépoussiéreur, les conditions suivantes doivent être respectées dans la mesure du possible:

Type de compresseur

Utilisez un compresseur de grande capacité :– un compresseur surchargé peut produire de l'air excessivement pollué et chargé d'humidité.

Emplacement de l'entrée d'air

Évitez de placer l'entrée d'air dans une zone trop polluée et installez un filtre d'entrée d'air adéquat. L'entrée d'air du compresseur doit être placée si possible du côté nord du bâtiment : l'air frais aspiré du côté nord est généralement plus frais et plus dense, et a donc une teneur en humidité plus faible. (Au sud de l'équateur, l'inverse s'appliquera).

Agencement et installation des conduites d'air

La tuyauterie entre le compresseur et le dépoussiéreur doit être suffisamment longue pour servir de dispositif de refroidissement pour l'air comprimé. Une exigence typique pour une installation plus petite serait de 10 m (30 pi) de tuyauterie de 12 mm (½" NB). Voir tableau n° 3 pour de plus amples détails. La tuyauterie doit être installée pour fournir une chute dans le sens de l'écoulement de l'air afin de faciliter le drainage de l'humidité accumulée. Un séparateur d'humidité doit être prévu au point le plus bas de l'installation.

Clapet de décharge

La pression nominale maximale du dépoussiéreur est de 8 bars (voir le tableau 2 dans la section "Spécifications"). Une protection adéquate est exigée pour ne pas dépasser cette pression.



Nous vous conseillons d'installer un régulateur de pression- séparateur huile/eau - pour réguler l'air comprimé et de vérifier que l'air comprimé est exempt d'huile et de condensat.

Contrôleur



La directive de 2008 sur la fourniture de machines (sécurité) exige de prévoir des installations d'isolement et d'arrêt d'urgence adéquates. En raison de la nature variée des installations du site, elles ne peuvent pas être fournies par Donaldson, mais relève plutôt de la responsabilité du client.



Il faut toujours isoler l'alimentation avant d'ouvrir le contrôleur.

Chaque dépoussiéreur DFPRE est livré avec une Powerbox installée en usine pour faire fonctionner le ventilateur et le système d'épuration d'air comprimé.



Pour les connexions et la configuration du contrôleur, reportez-vous au manuel du contrôleur.



Les détails de la tension d'alimentation du moteur de ventilateur standard sont fournis dans le tableau 4 (voir la section "Spécification").

Protection contre les surcharges

Tous les circuits d'alimentation doivent être adéquatement protégés par des fusibles et des contacteurs de calibre approprié avec protection intégrée contre les surcharges.

Liste de contrôle pour l'installation

- S'il y a lieu, assurez-vous que le dépoussiéreur est bien boulonné au sol.
- Assurez-vous que l'alimentation en air comprimé est exempte de fuites, installée correctement et conformément aux spécifications de l'air comprimé, tableaux 2 et 3.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est installée correctement et conforme à la législation locale.
- Assurez-vous que tous les composants électriques sont conformes à la zone où ils sont installés.
- Assurez-vous que tous les composants électriques sont conformes à la zone où ils sont installés.

PREMIÈRE MISE EN SERVICE



La directive de 2008 sur la fourniture de machines (sécurité) exige de prévoir des installations d'isolement et d'arrêt d'urgence adéquates. En raison de la nature variée des installations du site, elles ne peuvent pas être fournies par Donaldson, mais relève plutôt de la responsabilité du client.

Avant de mettre le dépoussiéreur en service, les éléments suivants doivent être vérifiés. Des contrôles similaires, le cas échéant, devraient être effectués après toute révision majeure.

Liste de contrôle pour la mise en service

- S'il y a lieu, assurez-vous que le dépoussiéreur est bien boulonné au sol.
- Assurez-vous que le système d'élimination de la poussière est correctement installé.
- Assurez-vous que tous les conduits sont complets, que tous les panneaux amovibles sont en place et que les protections fixes sont sécurisées.
- Lorsque de nouveaux éléments filtrants sont installés, il est nécessaire de réduire le débit d'air traversant le milieu filtrant en fermant partiellement la vanne coulissante. Ainsi, la poussière ne pénètre pas dans le milieu et peut être nettoyée comme décrit ci-dessus. Une fois les éléments conditionnés, la porte coulissante peut être remise dans sa position d'origine.
- Assurez-vous que les dépoussiéreurs sont correctement mis à la terre.
- Vérifiez que le courant électrique est disponible.
- Vérifiez que le moteur du ventilateur tourne correctement et que le courant de pleine charge n'est pas dépassé. (Reportez-vous à l'étiquette de rotation du ventilateur située sur la plaque de montage du ventilateur à l'intérieur de la chambre d'air propre).



Tenez-vous à l'écart de l'ouverture d'entrée/de la turbine rotative quand vous effectuez le contrôle de la rotation.

Pour inverser la rotation (alimentation triphasée):

Suivez les instructions du fabricant inscrites sur la plaque signalétique du moteur.

Pour inverser la rotation (alimentation triphasée):

Coupez l'alimentation électrique à la source et inversez les fils biphasés sur la boîte de jonction du moteur ou les bornes d'entrée du contrôleur.

- Assurez-vous que les joints des panneaux d'accès sont intacts, puis fermez et fixez les panneaux.
- Assurez-vous que le dépoussiéreur d'air comprimé dispose d'une protection suffisante contre la surpression.
- Démarrez le compresseur et vérifiez que l'alimentation en air est maintenue à la pression recommandée.
- Mettez en marche le contrôleur.



Lorsque le nettoyage Delta P est sélectionné, le système de nettoyage ne fonctionnera pas tant que la pression différentielle ne dépassera pas une valeur de consigne de 80 daPa.

Si l'une des cases ci-dessus n'est pas cochée, il faut alors enquêter sur les raisons correspondantes. (Reportez-vous au tableau de localisation des pannes dans la section "Maintenance").

Séquence de mise en route :

1. Activez l'alimentation en air comprimé.
2. Vérifiez que l'alimentation en air comprimé est maintenue à la pression recommandée.
3. Réglez la vanne d'amortissement comme décrit dans la mise en service.
4. Mettez le contrôleur en marche.

Séquence d'arrêt



À la fin de toute période de fonctionnement, il est très important que tous les dépôts résiduels soient débarrassés des cartouches filtrantes, du carter et de la trémie de déversement. Pour ce faire, l'équipement doit être arrêté dans l'ordre suivant :

1. Arrêtez uniquement le ventilateur, en laissant le contrôleur et l'alimentation en air comprimé en marche pour permettre le nettoyage du filtre "hors ligne".



Pour activer le nettoyage hors ligne, reportez-vous au manuel du contrôleur.

2. Au bout de 10 à 15 minutes, désactivez le contrôleur et l'air comprimé.



Lorsque la poussière manipulée a des propriétés d'auto-échauffement, il est important d'évacuer tout dépôt dans le bac à poussière afin de réduire le risque d'explosion.

Le respect de la procédure ci-dessus assurera que l'installation du dépoussiéreur est maintenue à un rendement optimal.

FUNCTIONNEMENT



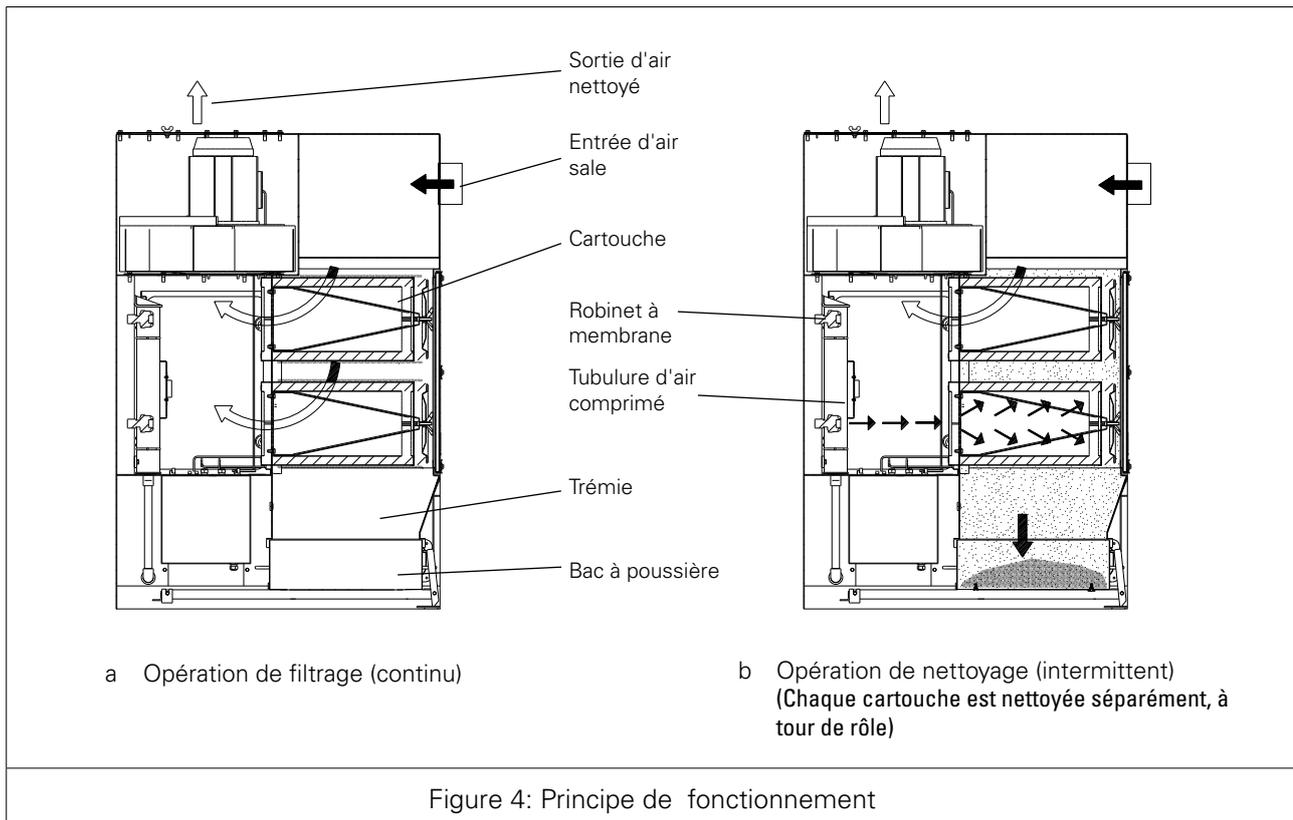
Sur les installations où le conduit d'entrée est relativement court, cette procédure peut provoquer une émission de poussière à l'entrée et n'est donc pas forcément une procédure appropriée si la poussière manipulée est dangereuse. Par conséquent, une évaluation des risques doit être effectuée pour vous assurer que la procédure finale est sûre.

Principe de fonctionnement

(Voir également la Figure 4).

L'air contaminé provenant de la source de génération de poussière est aspiré par l'entrée du dépoussiéreur par le ventilateur. Le flux d'air est dirigé à travers le dépoussiéreur et les particules plus lourdes tombent directement dans la trémie. Les cartouches retirent les particules fines et l'air filtré propre traverse la cartouche vers la chambre d'air propre et s'évacue par la sortie d'air propre.

À intervalles réguliers, régis par le contrôleur, chaque cartouche reçoit à son tour une brève rafale d'air comprimé provenant d'une vanne à membrane d'air adjacente. Ces vannes se trouvent à une distance optimale de la cartouche, assurant qu'un grand volume d'air est introduit par chaque injection d'air comprimé, provoquant une inversion brève et puissante du flux d'air à travers la cartouche, délogeant efficacement la couche de poussière qui tombe alors dans la trémie de déversement.



Évacuation de la poussière



Pour un maniement sûr du bac à poussières, une évaluation doit être faite pour répondre aux exigences de la directive européenne 90/269/CEE relative à la manutention manuelle des charges.



Les bacs à poussière peuvent nécessiter un vidage régulier.

Ils doivent être correctement remplacés et refermés avant le redémarrage du dépoussiéreur. C'est le bon moment pour vérifier que le bac à poussière n'est pas endommagé, ce qui peut entraîner une fuite de poussière ou une émission de flamme dans les rares cas d'explosion interne.

Éteignez le dépoussiéreur et videz régulièrement le bac à poussière en utilisant l'une des procédures suivantes :



Videz le bac à poussière une fois qu'il est aux $\frac{3}{4}$ plein.

Bac à poussière

1. Débloquez le bac en desserrant le loquet
2. Enlevez et videz le bac à poussière
3. Remplacez le bac en le faisant glisser de nouveau en position
4. Fermez hermétiquement le bac en serrant le loquet

ENTRETIEN



Une plateforme doit être utilisée pour les travaux d'entretien, lorsque la position des pieds du technicien est plus haute ou égale à 2 mètres au-dessus du niveau du sol.



Avant tout travail, il faut s'assurer que l'équipement est correctement isolé et sûr.



Assurez-vous que le système pneumatique est complètement isolé et dépressurisé avant toute intervention.



Pour les équipements auxiliaires non fabriqués par Donaldson, il faut se référer aux instructions du fabricant.



Si on est obligé de travailler sur l'équipement pendant qu'une atmosphère potentiellement explosive est présente, il faut prendre soin d'éviter d'introduire des sources d'inflammation non présentes lors du fonctionnement attendu. Utilisez des outils ne produisant pas d'étincelles.



L'accès au plénum d'air sale de l'équipement peut créer des risques et des dangers qui, dans des circonstances normales, ne sont pas présents, et de ce fait, ce travail doit être effectué par un personnel compétent. Ces risques comprennent l'inhalation de poussières et les risques potentiels d'explosion. Un équipement de protection individuelle (EPI) approprié doit être utilisé, par exemple un masque anti-poussière, un casque de sécurité, des gants, etc.



Afin de respecter la spécification d'origine du dépoussiéreur et de garantir le même niveau de sécurité, seules des pièces de rechange d'origine doivent être montées.



Toutes les précautions ont été prises pour éviter le risque d'inflammation d'une atmosphère inflammable. Les mesures prises pour éviter l'inflammation ne doivent pas être modifiées, car il peut en résulter un fonctionnement dangereux. Un soin particulier doit être apporté lors de l'entretien et du remplacement des composants afin de garantir le même niveau de sécurité. Lors du remplacement des rotors du ventilateur, éviter tout frottement des composants (pour éviter les étincelles mécaniques).



Lors du nettoyage et de l'entretien, il convient d'éviter de créer des décharges statiques susceptibles d'enflammer une atmosphère inflammable.



Lorsque vous effectuez la maintenance, suivez toujours les meilleures pratiques typiques des réglementations locales (par exemple TRGS 560).

Inspections de routine

Afin de maintenir les performances optimales du dépoussiéreur, une inspection de routine doit être effectuée pour réduire les temps d'arrêt en cas de dysfonctionnement de l'équipement, en particulier sur les applications de performances continues et pour vous assurer que l'équipement est maintenu dans son état d'alimentation d'origine.

Tout changement anormal de la pression différentielle à travers les cartouches de filtre indique un changement dans les conditions de fonctionnement et un défaut à corriger. Par exemple, un arrêt prolongé de l'air comprimé provoquera une accumulation excessive de

poussière sur les cartouches, ce qui entraînera une chute de pression nettement accrue.

Une fois le défaut corrigé, la reprise du nettoyage à l'air comprimé ramènera généralement le filtre à une efficacité normale. Néanmoins, il est conseillé de faire fonctionner le dépoussiéreur dans des conditions d'air calme pendant une brève période, pour déloger toute poussière accumulée avant de mettre le dépoussiéreur en service.

La résistance du filtre peut être vérifiée en visualisant l'affichage sur le panneau avant du contrôleur. Ceci donnera une indication continue de l'état du filtre. Une fois en marche, la résistance de fonctionnement sera relativement stable, la valeur réelle dépendant du volume d'air et des caractéristiques de la poussière manipulée.



Si la pression différentielle dépasse 120 mm WG, vérifiez ce qui suit :

- *L'alimentation en air comprimé est installée correctement, est exempte d'eau ou d'huile et maintenue à la pression recommandée (voir tableau 3).*
- *Les connexions de pression différentielle ne sont pas bloquées.*
- *Les électrovannes et les vannes à membrane fonctionnent correctement.*
- *Le contrôleur est en état de marche.*
- *Le bac à poussière est correctement verrouillé.*

Si la pression différentielle dépasse toujours 120 mm WG une fois que vous avez vérifié ce qui précède, réduisez le temps d'intervalle de nettoyage par impulsion pour voir si cela améliorera le nettoyage des cartouches de filtre et, à son tour, abaissera la pression différentielle (les détails des réglages d'intervalle d'impulsion sont fournis dans le manuel du contrôleur).

Si la pression différentielle dépasse 150 mm WG, les cartouches ont atteint la fin de leur durée de vie et doivent être remplacées.



Les ventilateurs d'atténuation de l'allumage sont équipés d'un revêtement à l'intérieur du carter. Puisque cela ne peut offrir une protection que pour une période limitée, dans une situation perturbée débouchant sur un frottement, le ventilateur doit être immédiatement arrêté et cette situation corrigée.



Il est recommandé d'inspecter périodiquement l'intégrité générale du carter.



N'utilisez pas l'équipement au-delà de la pression d'air comprimé recommandée. Une pression excessive réduira la durée de vie des composants.

Calendrier de maintenance

La consignation de toutes les vérifications de pression doit être conservée dans un journal de bord pour faciliter le diagnostic rapide d'un fonctionnement défectueux.

Quotidien

1. Vérifiez le niveau du contenu dans le bac à poussière et videz-le s'il est rempli aux $\frac{3}{4}$.

Hebdomadaire

1. Ouvrez la vanne au fond du bol du séparateur d'humidité et laissez l'eau recueillie s'écouler, puis fermez la vanne.
2. Vérifiez la chute de pression à travers le filtre en consultant l'affichage sur le panneau avant du contrôleur. Si elle est excessive, voir le Tableau 1.

Toutes les 2 semaines

1. Vérifiez s'il y a des effluents visibles provenant de la sortie d'air purifié. S'ils sont visibles, voir le Tableau 1.
2. Vérifiez les paramètres du contrôleur (reportez-vous au manuel du contrôleur).

3. Pour les unités équipées d'un sparktrap, ouvrez le couvercle d'inspection du sparktrap et vérifiez s'il y a un dépôt de poussière. Nettoyez la poussière pour éviter toute inflammation. Fermez le couvercle de visite.

Tous les Mois

1. Vérifiez que les joints anti-poussière sur tous les panneaux d'accès ne sont pas endommagés ou usés et assurez-vous qu'ils sont correctement posés pour empêcher la pénétration d'eau. C'est particulièrement important lorsque le dépoussiéreur est placé en plein air ou dans une atmosphère humide.



Les joints défectueux doivent être remplacés.

2. Vérifiez le fonctionnement des électrovannes et des vannes à membrane. S'il s'avère nécessaire de remplacer une membrane, reportez-vous à « Démontage/remontage de la vanne ».



Il peut être nécessaire de vérifier le fonctionnement des vannes pendant que le système est sous pression. Il faut bien veiller à éviter toute blessure.

Tous les 2 mois

1. Vérifiez les conduits connectés. Réparez toute fuite si c'est nécessaire.

Tous les 6 mois

1. Vérifiez l'intégrité générale du carter et de la structure d'appui. Réparez ou remplacez-les, selon le cas.
2. La turbine du ventilateur a été équilibrée dynamiquement et le niveau de vibrations de l'ensemble du ventilateur doit être conforme à la catégorie BV-3, ISO 14694. Une évaluation des vibrations devrait être effectuée tous les six mois, ou après une émission importante, ou après toute mauvaise utilisation et un enregistrement des valeurs mesurées à consigner. Les niveaux de vibrations excessifs doivent être vérifiés et corrigés immédiatement.



La surveillance des vibrations est obligatoire sur les ensembles ventilateurs 2G, 3G et 2D.

Tous les ans

1. Retirez et nettoyez l'élément filtrant du séparateur d'humidité.
2. Retirez le bouchon de vidange et les raccords d'entrée d'air du collecteur d'air comprimé. Nettoyez les boues accumulées et inspectez-les conformément à la législation locale en vigueur.



Il peut être nécessaire de retirer une vanne à membrane à des fins d'inspection interne.

3. S'il y a lieu, vérifiez que tous les enceintes antidéflagrantes, moteurs et presse-étoupes ne sont pas corrodés ou étanches.



Dans des environnements particulièrement agressifs, cette période devrait être plus fréquente.

4. Le cas échéant, vérifiez la continuité de mise à la terre du dépoussiéreur.
5. Le cas échéant, vérifiez que les mesures prises pour éviter les sources d'inflammation sont toujours en place.
6. Ouvrez le couvercle d'accès à la chambre d'air propre et, en regardant à travers l'œil d'entrée du ventilateur, inspectez soigneusement le ventilateur. Au besoin, enlevez toute accumulation de poussière résiduelle. (Bien que le ventilateur soit placé du côté propre du dépoussiéreur, il se peut que de faibles quantités de poussière migrent à travers le milieu filtrant).



Le ventilateur doit être inspecté immédiatement après toute période d'émission de poussière significative, c'est-à-dire sur le plan des milieux filtrants ou des joints endommagés, etc.



Le ventilateur doit être inspecté immédiatement en cas de bruit, de température ou de vibrations inattendus.



Le ventilateur doit être inspecté tous les douze mois ou immédiatement après toute mauvaise utilisation.



Si l'inspection révèle des dommages, le ventilateur ne doit pas être remis en service tant qu'il n'a pas été correctement réparé ou remplacé.

Tous les 2 ans

Remplacez les cartouches filtrantes (sauf indication contraire dans la Portée de la livraison).
Référez-vous au remplacement de la cartouche filtrante

Remplacer les joints.

Démontage/remontage des vannes



Ne serrez pas trop fort les raccords de tuyauterie.

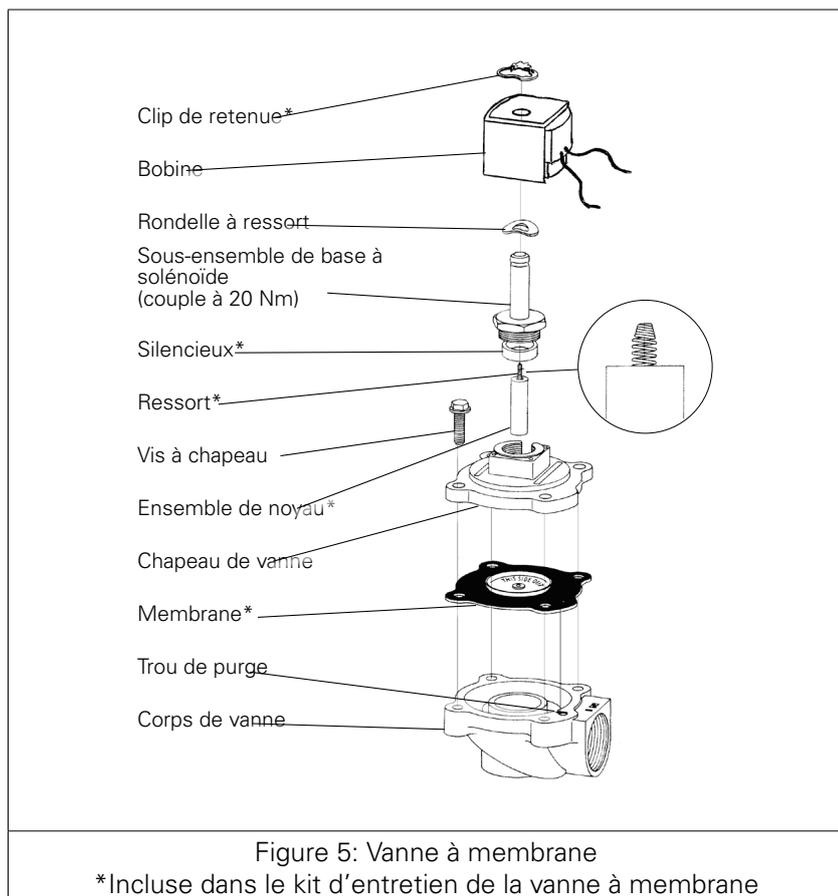
Voir également la Figure 9.

1. Coupez l'alimentation en air comprimé
2. Ouvrez la porte d'accès à l'air pur.
3. À l'aide d'un tournevis, dévissez 4 vis pour retirer le capot de la vanne.
4. L'assemblage de la membrane est maintenant accessible pour le nettoyage ou le remplacement.



Lors du remplacement de l'ensemble à membrane, assurez-vous que le marquage "CE CÔTÉ SORTIE" fait face au capot de vanne et que le trou de purge est aligné avec la cavité dans le corps et le capot de la valve. Les contours extérieurs de la membrane, du corps et du capot doivent tous être alignés.

5. Remplacez le capot et serrez les vis conformément au tableau de couple (16 Nm \pm 2 Nm).
6. Après l'entretien, actionnez plusieurs fois la vanne pour garantir un bon fonctionnement.



Remplacement de la cartouche filtrante



Toutes les cartouches filtrantes doivent être remplacées en même temps.



La dépose des cartouches nécessite l'utilisation d'équipements de sécurité et de protection.



Les cartouches filtrantes ne peuvent pas être lavées et réutilisées.



Ne laissez pas tomber les cartouches.

Voir également la Figure 10.

1. Coupez l'alimentation du dépoussiéreur et de l'air comprimé.
2. Ouvrez les portes d'accès au plénum d'air sale en retirant les boulons. Mettez les portes de côté.
3. Commencez le remplacement de la cartouche de filtre à l'un des orifices d'accès supérieurs du filtre.
4. Retirez le couvercle de la cartouche filtrante en dévissant l'écrou dans le sens antihoraire. Mettez le couvercle de côté.
5. Faites glisser la cartouche hors du dépoussiéreur le long de l'étrier de suspension.



Les cartouches sales peuvent être plus lourdes qu'elles n'en paraissent.

6. Placez la cartouche dans un sac scellable et jetez-la correctement.



En cas de doute concernant l'élimination sûre des cartouches usagées, consultez votre réglementation locale.

7. Nettoyez les surfaces d'étanchéité à l'aide d'un chiffon humide.



La surface autour de l'ouverture sur le cadre du joint doit être propre pour assurer un joint étanche de la cartouche.

8. Faites glisser la cartouche neuve sur l'étrier de suspension.



Insérez d'abord l'extrémité du joint.

9. Essuyez le joint du couvercle de la cartouche et remplacez le couvercle. Serrez fermement l'écrou à oreilles, à la main.



N'utilisez pas d'outils pour serrer l'écrou à ailettes.



Vérifiez que le couvercle est bien assis et scellé. Le joint doit être comprimé pour assurer son étanchéité à l'air.



Les joints endommagés doivent être remplacés.

10. Continuez en remplaçant les cartouches de filtre restantes dans la rangée supérieure. Procédez au remplacement des cartouches filtrantes dans les rangées suivantes. Remplacer les cartouches de filtre rangée par rangée en commençant par le haut aidera à limiter la poussière pendant le remplacement.

11. Essuyez le joint de la porte d'accès de la chambre à air pollué.

12. Réinstallez les portes d'accès

Lorsque de nouveaux éléments filtrants sont installés, il convient de réduire le débit d'air traversant le milieu filtrant.

Ainsi, la poussière ne pénètre pas dans le milieu et peut être nettoyée comme décrit ci-dessus. Une fois les éléments conditionnés, la porte coulissante peut être remise dans sa position d'origine.

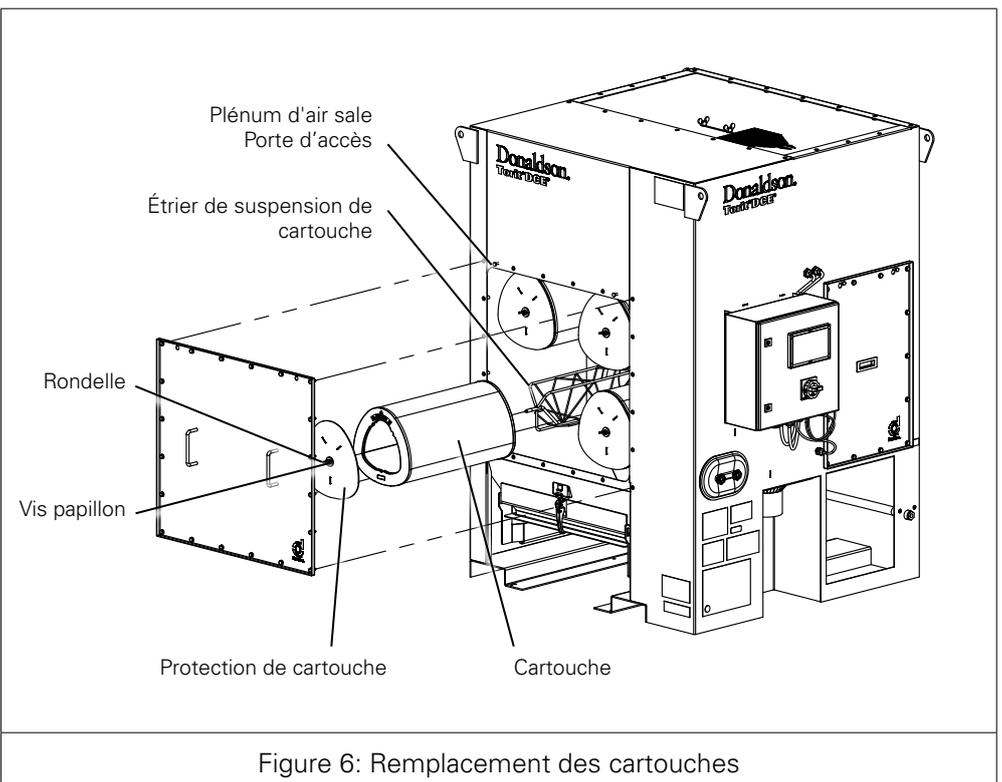


Figure 6: Remplacement des cartouches

Dépose de l'ensemble de ventilateurs



Isolez l'alimentation électrique

1. Porte d'accès au plénum d'air sale
2. Débranchez les câbles électriques de la boîte à bornes.
3. Retirez les boulons de fixation du ventilateur.
4. Retirez le panneau d'amortisseur de débit d'air ou la boîte de ventilateur du dessus du dépoussiéreur, le cas échéant.
5. L'ensemble ventilateur peut maintenant être retiré à l'aide d'un dispositif de levage approprié.

Dépose/ retrait du service du dépoussiéreur



Assurez-vous de vider le bac à poussière et de couvrir toutes les zones ouvertes pour éviter tout déversement/exposition de poussière pendant le transport.



Référez-vous aux instructions générales sur le levage.

Si l'on veut, pour quelque raison que ce soit, mettre la machine hors service et la démolir, il faut respecter certaines règles de base pour sauvegarder la santé et l'environnement dans lequel nous vivons:

- Les gaines, les conduits flexibles et les composants en plastique ou en non-métal doivent être enlevés et éliminés séparément.
- Les commutateurs des composants électriques, les alimentations, les cartes, etc., doivent être retirés afin d'être réutilisés s'ils sont toujours en bon état, ou si possible, reconditionnés et recyclés.
- Néanmoins, la structure et toutes les pièces métalliques de la machine doivent être déposées et regroupées par type de matériau. Les différentes pièces ainsi obtenues peuvent ensuite être mises au rebut et fondues pour permettre le recyclage du matériau constitutif de la machine d'origine.

La responsabilité de réutiliser certaines pièces de la machine, telles que les moteurs, incombe uniquement à l'utilisateur.

Le fabricant ne sera pas tenu responsable des dommages causés par la machine lorsqu'elle est utilisée sans certains composants ou en l'utilisant à des fins non expressément spécifiées dans ce manuel.

Pour la démolition de toutes les machines connectées à cette machine, il convient de suivre les instructions contenues dans les manuels d'utilisation pertinents.

IL EST NÉCESSAIRE DE RESPECTER LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR DANS LE PAYS DE L'UTILISATEUR EN CE QUI CONCERNE L'ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX FOURNIS AVEC LA MACHINE.

TABLEAU 1 – EMPLACEMENT DE LA DÉFAILLANCE

Symptôme	Cause possible	Action
Perte partielle d'aspiration (différentiel de pression excessif).	Dysfonctionnement de l'air comprimé	En cas d'arrêt du compresseur, remédiez au défaut du compresseur; vérifiez les verrouillages; vérifiez le moteur et l'alimentation; vérifiez l'entraînement.
		Si le compresseur est OK, vérifiez les impulsions au manomètre du collecteur.
		Nettoyez les filtres, démontez et nettoyez le séparateur d'humidité.
		Vérifiez le trop-plein d'eau ou d'huile dans l'alimentation en air comprimé, et leur accumulation possible dans le collecteur.
	Pas de pulsations d'air vers les vannes.	Reportez-vous au tableau "Localisation de la défaillance" dans le manuel du contrôleur fourni avec le dépoussiéreur.
	Unité bloquée.	Vérifiez que le bac à poussière n'est pas trop plein. Vérifiez les surcharges du démarreur, les fusibles et les verrouillages.
		Dégagez l'unité*, puis retirez chaque cartouche à tour de rôle et remplacez toute cartouche endommagée.
	La vitesse du moteur est faible..	Vérifier la tension secteur, les phases, les connexions du moteur du ventilateur.
	Rotation incorrecte du moteur du ventilateur.	Vérifiez les connexions électriques et inversez-les si nécessaire.
Amortisseur de débit d'air mal réglé	Vérifiez le débit d'air dans le conduit. Réglez la commande de l'amortisseur jusqu'à ce que le débit d'air correct soit atteint.	
Panneaux d'accès ouverts ou mal fixés	Vérifiez que tous les panneaux d'accès sont en place et correctement verrouillés. Le bac à poussière est correctement verrouillé.	
Zone d'échappement du ventilateur restreinte	Vérifiez la zone d'échappement du ventilateur pour y déceler toutes obstructions.	
Perte totale d'aspiration	Moteur du ventilateur arrêté.	Vérifiez les surcharges d'alimentation du moteur, les fusibles et les verrouillages (le cas échéant).
		Vérifiez les connexions et les enroulements du moteur.
	Unité bloquée.	Vérifiez que le bac à poussière n'est pas trop plein. Vérifiez les surcharges du démarreur, les fusibles et les verrouillages.
		Dégagez l'unité*, puis retirez chaque cartouche à tour de rôle et remplacez toute cartouche endommagée.
Conduites bloquées.	Vérifiez-les toutes et débloquentes-les.	
Effluent visible dans la sortie d'air pur.	Cartouches filtrantes mal verrouillées.	Vérifiez que les couvercles d'accès à la cartouche sont bien posés et verrouillés.
	Remplacer la cartouche filtrante.	Les cartouches endommagées peuvent être identifiées par la poussière présente dans la chambre d'air propre. Retirez la cartouche et renouvelez-la.

*Pour faire fonctionner l'unité, arrêtez le ventilateur principal uniquement et laissez le contrôleur effectuer plusieurs cycles de nettoyage complets avant d'arrêter le compresseur, etc.

TABLEAU 1 – LOCALISATION DE LA DÉFAILLANCE (SUITE)

Symptôme	Cause possible	Action
Perte totale d'aspiration	Moteur du ventilateur arrêté.	Vérifiez les surcharges d'alimentation du moteur, les fusibles et les verrouillages (le cas échéant).
		Vérifiez les connexions et les enroulements du moteur.
	Unité bloquée.	Vérifiez que le réservoir de poussière n'est pas trop plein. Vérifiez les surcharges du démarreur, les fusibles et les verrouillages.
		Dégagez l'unité*, puis retirez chaque cartouche à tour de rôle et remplacez toute cartouche endommagée.
Conduites bloquées.	Vérifiez-les toutes et débloquez-les.	
Effluent visible dans la sortie d'air pur.	Cartouches filtrantes mal verrouillées.	Vérifiez que les couvercles d'accès à la cartouche sont bien posés et verrouillés.
	Remplacer la cartouche filtrante.	Les cartouches endommagées peuvent être identifiées par la poussière présente dans la chambre d'air propre. Retirez la cartouche et renouvelez-la.
L'équilibrage de la pression du bac à de poussière (le cas échéant) ne fonctionne pas.	Fuite de la connexion du tuyau d'équilibrage.	Vérifiez et réparez la fuite.
Bruit excessif de la vanne à membrane.	Défaillance de la vanne à membrane.	Vérifiez l'absence de débris, d'obstructions, d'usure de la vanne ou de défaillance de la membrane. Remplacez la vanne ou les pièces endommagées.

* Pour faire fonctionner l'unité, arrêtez le ventilateur principal uniquement et laissez le contrôleur effectuer plusieurs cycles de nettoyage complets avant d'arrêter le compresseur, etc.

SPÉCIFICATION



Pour d'autres spécifications sur ce produit se référer à la fiche technique, numéro de publication DOCAM1216201.



Pour les spécifications du contrôleur, reportez-vous au manuel du contrôleur, numéro de publication DOCAM0097301.

TABLEAU 2 - DÉTAILS DE CONCEPTION DU COLLECTEUR D'AIR COMPRIMÉ

Pression nominale :	8 bars
Pression de fonctionnement maximale, PS :	7 bars (101,5 psig)
Pression d'essai :	11,5 bars
Température nominale :	-20° à +70°C
Volume du collecteur :	7 litres
Produit de la pression et de la contenance :	49 bars litres
Matériel utilisé pour la construction du collecteur	Section structurale creuse selon EN13445

1 bar = 10⁵ Pa

TABLEAU 3 - EXIGENCES IMPOSÉES A L'AIR COMPRIMÉ

Type de dépoussiéreur	Pression de service de l'air comprimé ^a	Volume d'air atmosphérique-F.A.D. ^b	Durée d'impulsion	Utilisation approximative d'air comprimé
DFPRE 4	6-7 bars	à intervalles de 12 s ^b 13.5 m ³ /h	100 ms	45 litres par impulsion

^a Pression de service normale. ^b Paramètres initiaux recommandés ; ils peuvent varier en fonction de l'expérience.

^c Tailles adaptées aux tronçons de tuyau d'une longueur maximale de 30 m (100 pi) ; pour les tronçons plus longs, consulter Donaldson.

1 bar = 10⁵ Pa

TABLEAU 4 - DÉTAILS DE LA TENSION D'ALIMENTATION DU MOTEUR DE VENTILATEUR STANDARD

Pour se conformer aux normes européennes, la plaque signalétique du moteur affichera les éléments suivants :

triphasé/50 Hz (IEC 60034-30)

kW	Détails de la plaque signalétique	Plage
0,75- 3,0	230/ 3/ 50 D	220-240 D
	400/ 3/ 50 Y	380-420 Y
4,0 ou inférieur.	400/ 3/ 50 D	380-420 D
	690/ 3/ 50 Y	660-690 Y

Triphasé / 60 Hz*

kW	Détails de la plaque signalétique	Plage
0,75- 3,0	250-280/3/60 D	250-280 D
	440-480/3/60 Y	440-480 Y
4,0 ou inférieur.	440-480/3/60 D	440-480 D

*Certains moteurs seront équipés d'une deuxième plaque signalétique affichant les détails de 60 Hz



Les détails ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer aux moteurs non standard.

LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Pour les pièces de rechange, consultez le Manuel d'Installation, d'Utilisation et de Maintenance d'origine en anglais (DOCAM1216401).