

Filtres Unimaster

Serie UMA 40-750



IMPORTANT

LIRE CE MANUEL TRES ATTENTIVEMENT AVANT L'INSTALLATION.

**CE MANUEL DOIT ETRE LU CONJOINTEMENT AVEC
LE MANUEL DU COFFRET DE COMMANDE, PUBLICATION 2696,
FOURNI AVEC LE DEPOUSSIÉREUR.**

**POUR DES DETAILS DU MONITEUR D'ENCRASSEMENT DU
FILTRE SECONDAIRE OU ABSOLU EN OPTION, SE REPORTER
A LA PUBLICATION 2920.**

**LE FAIT DE NE PAS SUIVRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS
FOURNIES DANS CES DOCUMENTS PEUT AVOIR POUR EFFET D'ALTERER
LA FIABILITE DU PRODUIT, D'ANNULER LA GARANTIE, OU DE
COMPROMETTRE LA SECURITE DE FONCTIONNEMENT.**

CONSIGNES DE SECURITE



Fournit des informations quant à l'utilisation efficace du dépoussiéreur.



Fournit des informations importantes destinées à éviter une détérioration de la machine.



Signale un avis important destiné à éviter des blessures ou des dégâts importants.

IMPORTANT



Un mauvais fonctionnement du système de dépoussiérage peut résulter en des blessures graves du personnel et un endommagement du produit ou des locaux. Vérifier que tout l'équipement de dépoussiérage est correctement sélectionné, dimensionné et utilisé dans les conditions prévues.

TABLE DES MATIERES

Normes de sécurité générales	6
Installation	10
Instructions de levage.....	11
Levage d'un filtre en position verticale	12
Méthode de levage en quatre points.....	12
Méthode de levage à fourche	12
Filtres Unimaster avec seau à poussière:	
UMA 40, UMA 40MM et UMA 72.....	14
UMA 103, UMA 153, UMA 253 et UMA 456	14
UMA 756.....	15
Filtres Unimaster type H:	
UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H et UMA 750H	17
Unités vide-sacs Unimaster:	
UMA 100STU, UMA 150STU et UMA 250STU	18
Filtres Unimaster type V:	
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V et UMA 750V.....	19
Filtres Unimaster type V avec seau à poussière:	
UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V, UMA 456V et UMA 756V.....	20
Coffret de commande	21
Options supplémentaires Unimaster:	
Socles à roulettes	21
Prise d'équilibrage	21
Moniteur d'encrassement du filtre secondaire ou absolu	22
Capots d'intempérie	22
Mise à la terre	22
Events d'explosion.....	22
Points à vérifier avant l'installation	23
Mise en service	24
Points à contrôler avant la mise en service	24
Séquence de mise en marche.....	25
Séquence d'arrêt.....	25
Fonctionnement	26
Filtres Unimaster avec seau à poussière et Filtres Unimaster type H	26
Unités vide-sacs Unimaster	26
Filtres Unimaster type V.....	26
Décolmatage.....	26
Récupération des poussières.....	27

TABLE DES MATIERES

Entretien	28
Inspection de routine	28
Planning d'entretien	29
UMA 40MM	31
UMA 40 to 450	34
UMA 750	35
Remplacement du filtre secondaire ou absolu	36
Démontage/Remplacement du groupe moto-ventilateur	36
Specifications	40
Description et gamme	40
Options supplémentaires	41
Construction	43
Déclaration de conformité	A1
Tableau 1	Longueurs des flammes prévues.....22
Tableau 2	Couple de serrage pour boulons avec filtage isométrique 38
Tableau 3	Dépistage des défauts.....39
Tableau 4	Gamme des filtres Unimaster 41
Tableau 5	Caractéristiques.....46
Tableau 6	Spécifications des tensions d'alimentation standard du moteur du ventilateur 46
Tableau 7	Pression acoustique pondérée 47
Tableau 8	Seaux à poussières 47

NORMES DE SECURITE GENERALES



Le dépoussiéreur doit être entreposé dans son emballage d'origine. L'emballage doit être enlevé uniquement au moment de l'installation.

Pour l'entreposage :

- Dépoussiéreur avec spécification pour une utilisation en intérieur = IP50.
- Dépoussiéreur avec spécification pour une utilisation en extérieur = IP54.



Le dépoussiéreur ne doit être utilisé que lorsqu'il se trouve dans un état technique impeccable. Des interventions de maintenance, tel que stipulé dans ce manuel, sont requises régulièrement de manière à réduire au maximum les possibilités de panne technique. Les composants fournis par un tiers (par exemple les moteurs) doivent être entretenus suivants les instructions du fabricant.



Veillez à ce que toute personne qui intervient sur l'équipement fourni respecte les normes ou codes applicables, qu'elle ait reçu la formation adéquate et qu'elle soit habilitée pour cela. Les zones exigeant la présence de personnes dûment formées sont les suivantes:

- Les zones de maintenance sur tout composant identifié comme étant une source potentielle d'ignition.
- Les zones de levage et de montage.
- Les zones d'installations électriques, d'inspection et de maintenance.
- Toutes les zones internes reconnues pour comporter des atmosphères potentiellement explosives dans lesquelles les risques d'explosion et de contact avec la poussière ont été ramenés à des niveaux de sécurité admissibles.

Durant l'installation/assemblage ou démontage des équipements, des sources potentielles d'ignition, qui n'avaient pas été prises en compte dans l'évaluation des risques encourus pas l'unité en cours de fonctionnement, peuvent être présentes (par exemple des étincelles de meulage, soudure, etc.)



Vous ne devez utiliser le dépoussiéreur que si toutes les conditions présentes dans l'accusé de réception de commande et le bon de livraison s'y rapportant sont satisfaites. Dans le cas contraire, vous risquez d'altérer la fiabilité du produit, d'annuler la garantie, ou de compromettre la sécurité de fonctionnement. L'étendue de la fourniture fait partie intégrante du manuel.



Les autres composants de l'équipement, non fournis dans le détail de livraison de Donaldson, doivent être installés, exploités et entretenus conformément aux instructions présentes dans leurs documentations respectives.



Toute modification apportée à l'équipement fourni peut diminuer la fiabilité et le niveau de sécurité du produit, et aura pour effet d'annuler la garantie; ce type d'intervention tombe en dehors de la responsabilité du fournisseur original.



La trémie ne doit pas être utilisée comme équipement de stockage. Pour empêcher tout dommage sur le dépoussiéreur, éviter l'accumulation de matériaux/particules lourds.



Si nécessaire pour des raisons de sécurité, le dépoussiéreur doit être équipé de dispositifs de protection. L'enlèvement de ces dispositifs de protection ainsi que toute intervention ne pourront être effectués qu'une fois que toutes les précautions auront été prises pour assurer la sécurité. Tous les dispositifs de protection devront être réinstallés avant la remise sous tension du système.

NORMES DE SECURITE GENERALES



L'ouverture de la porte d'accès nécessite des outils. Pour éviter le danger pouvant provenir de la rotation de la roue ventilateur, s'assurer que ce dernier est stoppé et que la roue est complètement arrêtée.



Lorsque l'équipement fourni est adapté à une exploitation en atmosphère explosible (tel que stipulé par la Directive 2014/34/EC) il sera fourni conformément aux catégories et conditions reprises sur la plaque du constructeur du dépoussiéreur. Il est capital de s'assurer que les équipements livrés par les autres fournisseurs sont également adaptés. Si aucun symbole n'est présent sur la plaque du constructeur, l'équipement fourni n'est pas adapté à une exploitation en atmosphère explosible.



Veillez à ne pas procéder à des interventions susceptibles d'augmenter le risque d'ignition dans des atmosphères explosibles (par exemple, l'ouverture du contrôleur à des fins de réglages ou de réparation électrique). Veillez à toujours remettre l'installation dans sa configuration d'origine.



Afin de réduire le risque d'ignition lors de la manipulation de matières explosives ou inflammables, il est important d'empêcher/d'éliminer l'accumulation de dépôts inflammables, par ex. dans les conduites, etc.



Si le dépoussiéreur traite des poussières à risque explosif ou est installé dans une atmosphère potentiellement explosive, les moteurs devront alors être connectés à des équipements de protection thermique pour leur éviter d'excéder leur température de surface maximum. La catégorie de tous les équipements électriques doit être conforme à la norme EN 60079-0.



Lorsque de la poussière en cours de traitement est susceptible de s'enflammer en raison d'une réaction exothermique, en ce compris l'auto-combustion, le dépoussiéreur DOIT être équipé d'un dispositif adéquat de protection contre les explosions (un évent, par exemple). Le risque d'ignition peut être fortement réduit en évitant l'accumulation des couches de poussière par des nettoyages réguliers.



Le dépoussiéreur doit être équipé d'un dispositif de protection contre les explosions, par exemple un panneau d'évent. Ces précautions, telles que décrites dans le détail de livraison, sont destinées à minimiser les risques d'ignition des nuages de poussières présents au sein du dépoussiéreur. Il convient de minimiser également les possibilités que d'autres sources d'ignition pénètrent dans le dépoussiéreur lorsque celui-ci renferme un nuage de poussières. Il faut également veiller à éviter la pénétration de particules incandescentes dans le dépoussiéreur au niveau des conduites d'entrée.



L'évent d'explosion, lorsqu'il est installé, a été conçu pour fournir la protection adéquate contre une explosion déclenchée au sein même du dépoussiéreur, pour les caractéristiques d'explosion de poussières données et pour une configuration donnée de dépoussiéreur tel que stipulé dans le détail de livraison. Vous devez vous assurer que les explosions ne peuvent pas se propager dans le dépoussiéreur (au moyen de dispositifs d'isolation adéquats) étant donné que des pressions peuvent être générées, pouvant entraîner un endommagement de l'équipement et les dangers que cela comporte.



Si possible, les équipements connectés au dépoussiéreur (par exemple, un cyclone) doivent être protégés au moyen de dispositifs de protection adéquats, contre la propagation des flammes et de la pression si, dans le cas d'une explosion déclenchée au sein du dépoussiéreur, les équipements connectés ne peuvent pas en supporter les effets.

NORMES DE SECURITE GENERALES



Le dispositif d'évent d'explosion, lorsqu'il est installé sur le dépoussiéreur, ne convient pas aux poussières classées comme toxiques, corrosives, irritantes, cancérigènes, tératogènes ou multigènes à moins que les poussières libérées durant le processus d'explosion puissent être contenues et que le niveau de sécurité puisse être préservé.



De manière à garantir l'efficacité d'évent, le panneau d'explosion, s'il est installé sur le dépoussiéreur, ne doit jamais être obstrué de quelque manière que ce soit.



Il peut s'avérer nécessaire de prévoir un dispositif de mise hors tension de l'équipement en cas d'explosion (si les filtres sont équipés de panneaux d'explosion). Le signal doit être détecté depuis le capteur du panneau d'explosion.



Une composante de l'évaluation des risques de sources d'ignition possibles pour les mélanges de poussières et de gaz à très faible énergie minimale d'ignition (MIE), a considéré le risque électrostatique de décharges de cônes. En l'occurrence, le fondement de la sécurité se base sur l'utilisation d'un collecteur conducteur, de poussières d'une taille médiane de particules de moins de 400 µm et la recommandation d'un vidage fréquent.



Vous pouvez envisager l'utilisation d'un système de gicleurs lors de la manipulation de matières explosives ou inflammables.



Aucun ventilateur ne peut être considéré comme complètement étanche, car la plupart ont soit une entrée soit une sortie ouverte. Pour cette raison, les atmosphères interne et externe peuvent être considérées de la même façon en terme de classification potentiellement dangereuse.



Les ventilateurs standard ne doivent pas excéder 3000 tr/mn (50Hz) sur les systèmes équipés de variateurs de fréquence.



Le média de filtration est uniquement adapté à la filtration de particules (et non pas de gaz).



Certaines utilisations sont susceptibles d'engendrer un risque d'incendie. Ce risque peut être réduit en effectuant un nettoyage par impulsion et en vidant régulièrement le conteneur à poussières.

- *Toute technique et tout matériau d'extinction doit être adapté à la nature inflammable de la poussière.*
- *Un système de gicleurs peut être adapté en tant qu'option spéciale.*

Les substances traitées par le dépoussiéreur peuvent être dangereuses (par ex. toxiques). Faites une évaluation des risques afin de vous assurer que la technique employée est correcte.



Le dépoussiéreur devrait être nettoyé et mis en sécurité avant la mise hors service. Toute mise hors service/dépose d'équipement doit être exécutée dans le respect des codes, réglementations et saines méthodes d'ingénierie applicables.

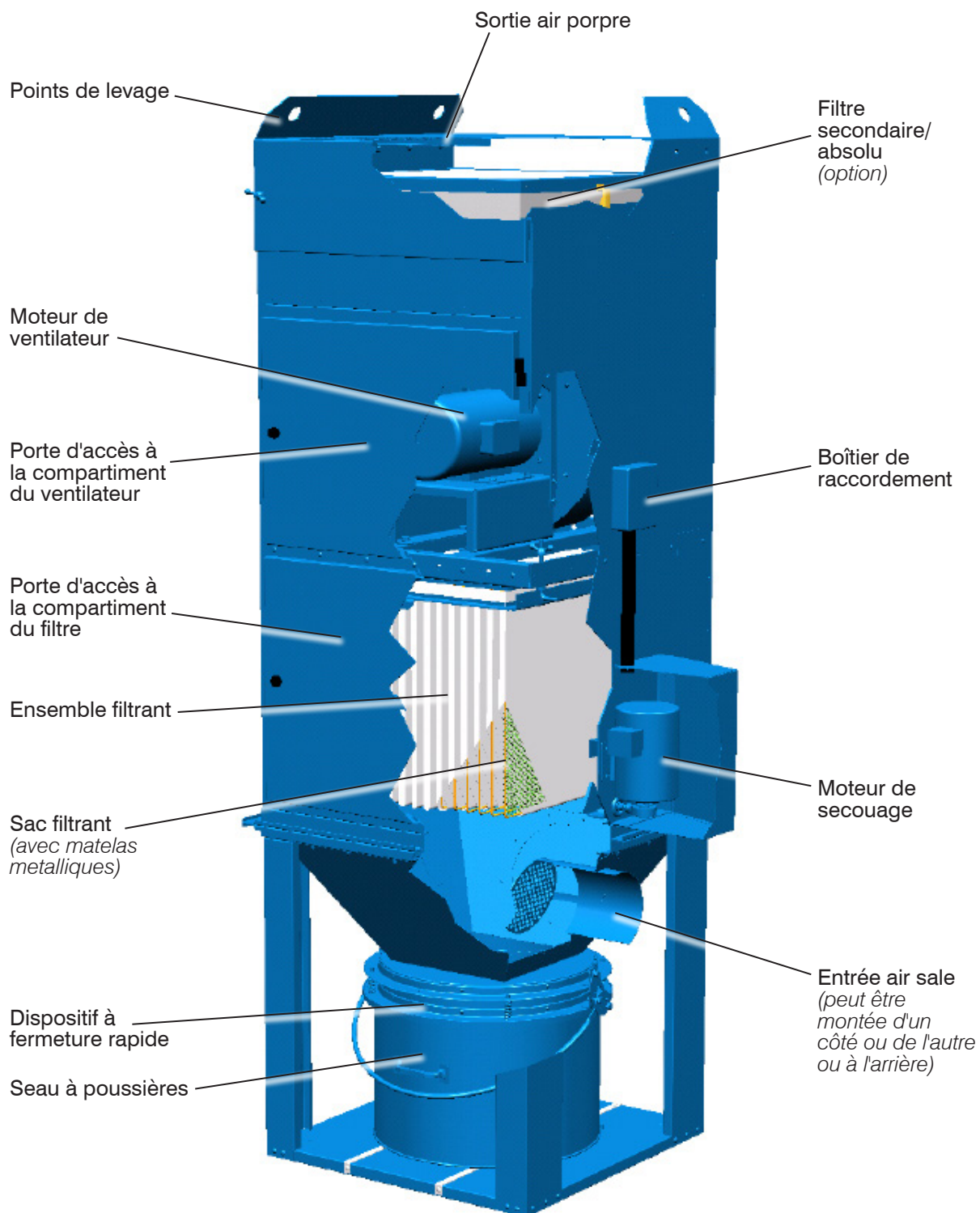


Figure 1 Filtre Unimaster. UMA 153 K5 SF représenté.
(Pour la gamme complète des modèles de filtres Unimaster, se référer aux publications 2723, 2724, 2725 et 2726)

INSTALLATION



Lorsque l'équipement est installé dans une Atmosphère Potentiellement Explosive, le dépoussiéreur ne doit pas être installé ou utilisé dans un endroit où des sources d'ignition externes existent, par exemple courants électriques, éclairage, ondes électromagnétiques, radiations, ondes ultrasoniques.



En cas de manipulation de matières explosives ou inflammables et de risque élevé d'incendie, des précautions telles que l'installation d'un système de gicleurs et la non-localisation du dépoussiéreur dans une zone 21/1 doivent être considérées.



Lorsque des matières explosives ou inflammables sont manipulées, le dépoussiéreur doit être placé de manière à éviter toute source externe de chaleur, par ex. à proximité de machines ou sous les rayons directs du soleil.



Si possible, une attention toute particulière doit être portée au niveau du choix du site d'installation du dépoussiéreur en vue de s'assurer que les effets (flamme, pression, bruit, incendie) produits durant et après le processus d'explosion ne mettent pas le personnel en danger ni n'occasionne des dégâts aux bâtiments.



L'épurateur n'a pas été conçu pour supporter les conduites, les tuyaux d'interconnexion ou les services électriques installés sur le site. Tous les conduits, la tuyauterie ou les services électriques doivent être correctement supportés.



Tous les équipements externes de raccordement sur la filtre de dépoussiérage doivent être correctement jointés. Cela peut être réalisé en appliquant un cordon de joint continu de 5 mm sur toute la longueur de la bride de montage. Pour les équipements non fournis par Donaldson, vérifier également le manuel des fournisseurs pour toute recommandation spécifique.

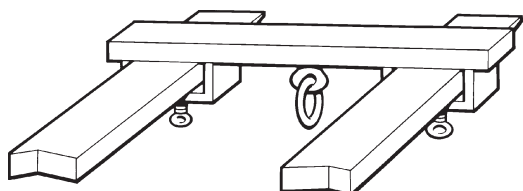


Figure 2 Système d'attache pour élévateur à fourche

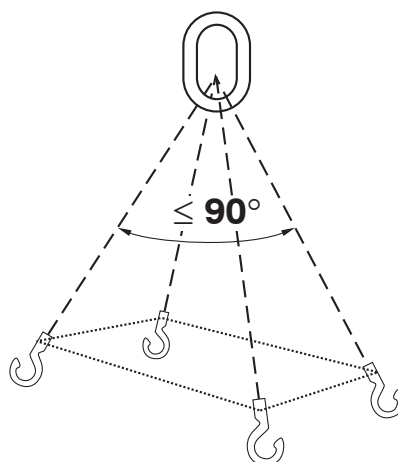


Figure 3 Dispositif de levage à quatre points

INSTALLATION

Tous les dépoussiéreurs sont livrés sur site soit debout soit couchés, en une ou plusieurs parties suivant leur configuration.

Elles sont toutes dotées de supports de levage à l'exception des modèles UMA 40 et 40MM. Ces mêmes supports équipent les éléments inférieurs des modèles UMA 450 et 750 quand ils sont fournis séparément du caisson principal de filtre. Si la hauteur utile est limitée, toutes les unités peuvent être équipées en option d'un système d'élévation à fourche à l'exception des modèles UMA 750V. Les unités avec ventilateur UMA 750 sont équipées d'une poutre de levage dans la chambre de ventilateur, alors que les unités plus petites sont soulevées par le dessous du cadre d'étanchéité après dépose de l'ensemble de filtration.

Instructions de levage



Pour toutes les opérations de levage, on utilisera une grue ou un chariot à fourche ayant une charge de travail admissible adéquate (veuillez consulter les étiquettes de levage situées à côté des dispositifs de levage pour le poids des équipements fournis par Donaldson).



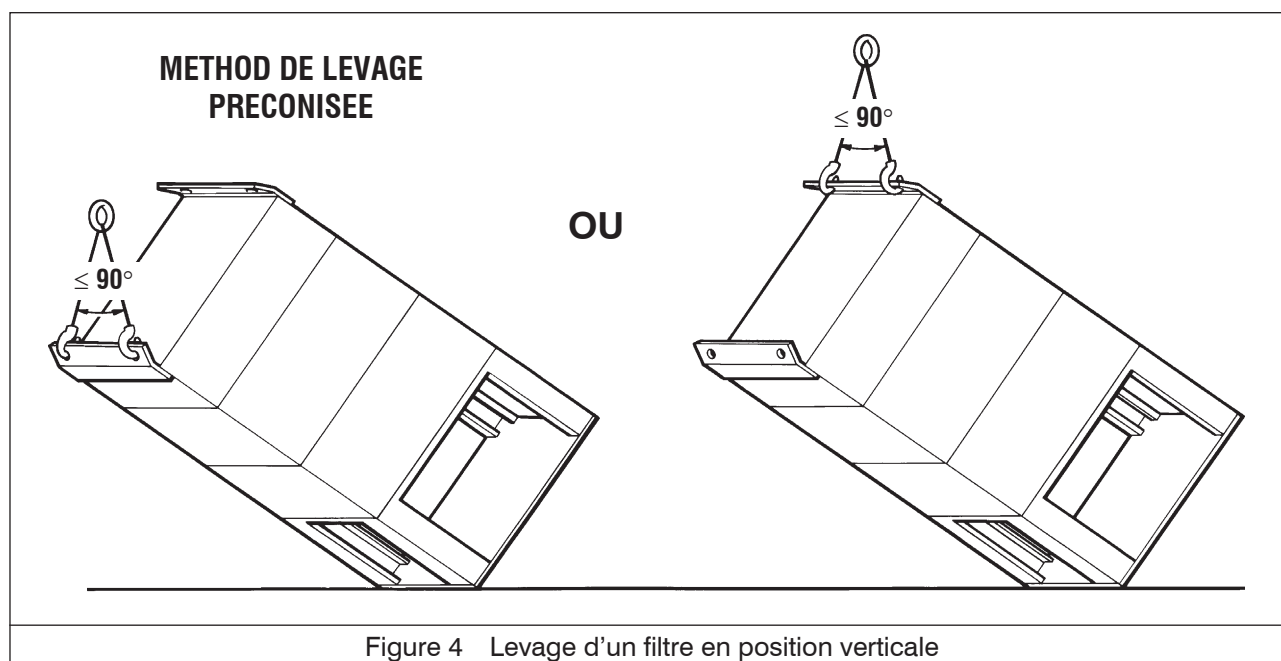
Il peut s'avérer nécessaire de guider l'unité pendant le levage, pour prévenir des oscillations excessives.



Si l'on emploie un chariot à fourche utilisant les supports de levage, on veillera à attacher correctement la charge pour éviter tout glissement des chaînes hors des fourches (voir fig. 2).



Si l'on emploie des chaînes ou des élingues, on veillera à ce qu'elles aient une charge de travail admissible adéquate (veuillez consulter les étiquettes de levage situées à côté des supports de levage pour le poids des équipements fournis par Donaldson).



INSTALLATION

Levage d'un filtre en position verticale

Filtres UMA 70 à 450:

Une méthode de levage à deux points doit être utilisée pour lever le filtre de la position horizontale à la position verticale. Les points de levage sont situés au sommet de l'unité des deux côtés.



L'unité doit être soulevée comme illustré à la figure 4, en suivant les conseils généraux de levage.

Méthode de levage en quatre points

La méthode de levage en quatre points permet de soulever toutes les unités à l'exception des modèles UMA 40 et 40MM.

Les points de levage sont situés au sommet de l'unité, dans tous les cas sauf pour le modèle UMA V doté d'une sortie latérale (dans ce cas, les points de levage de l'unité sont situés dans le boîtier de sortie et sont accessibles en enlevant la porte de visite supérieure).



L'unité doit être soulevée comme illustré à la figure 3, en suivant les conseils généraux de levage. On veillera à utiliser des chaînes de longueur suffisante pour que l'angle formé entre chaînes diagonales ne dépasse pas 90°.

Méthode de levage à fourche

Filtres UMA 40 à 450:

Enlevez l'ensemble filtrant comme décrit à la section «Entretien». Si l'unité est dotée d'un dispositif de mise à la terre, la barre laiton attachée au cadre support devra aussi être enlevée.

On peut à présent soulever l'unité, en utilisant un élévateur à fourche. On placera les fourches sous le cadre support.



On veillera toutefois à ne pas endommager le joint en caoutchouc du cadre support et l'arrière de l'unité.



Les fourches utilisées seront assez longues pour atteindre l'arrière de l'unité et seront les plus larges possible. Sur les unités UMA 40-250, les fourches seront positionnées au centre de la face. Sur le modèle UMA 450, elles seront positionnées comme illustré à la figure 5. L'unité doit être soulevée en suivant les conseils généraux de levage.



Lors du remplacement de la barre de mise à la terre, s'assurer que la tresse de masse est bien reconnectée (sur les filtres équipés en antistatique).

INSTALLATION

Filtres UMA 750:

(avec ventilateur uniquement – l'UMA 750V n'a pas de dispositif de levage à fourche)

Retirer le cadre support situé à l'intérieur du caisson filtrant.

L'unité peut à présent être levée en positionnant les fourches sous les poutres de levage.



Les fourches doivent être positionnées telles qu'illustrées sur la fig. 6. L'unité doit être soulevée en suivant les conseils généraux de levage.

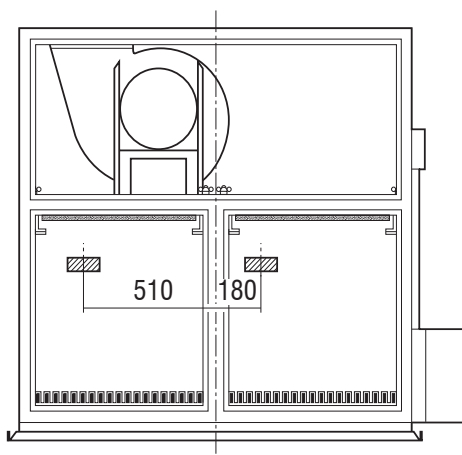
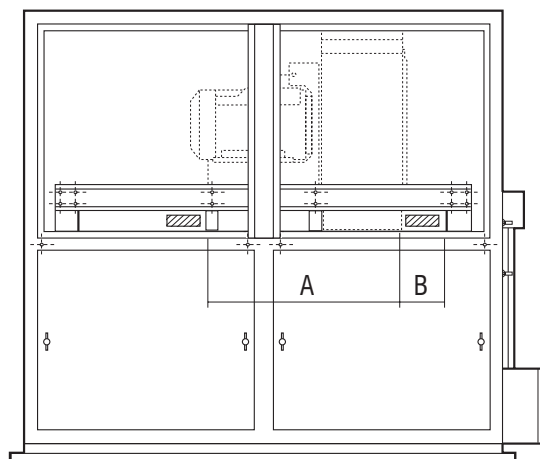


Figure 5 Positions de l'élévateur à fourche pour l'UMA 450



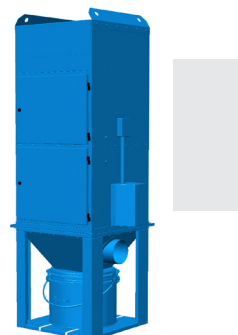
Dimension:	A	B
avec ventilateur K15	768	210
avec ventilateur K18	818*	160
avec ventilateur K21	818*	160

*Ajoutez 75 mm pour les moteurs à sécurité renforcée

Figure 6 Positions de l'élévateur à fourche pour l'UMA 750

INSTALLATION

Filtres Unimaster avec seau à poussière



UMA 40, UMA 40MM et UMA 72

Ces filtres sont livrés complètement assemblés.

Pour les UMA 40 et 40MM, effectuer le levage en utilisant la méthode de levage par fourche.

Pour les UMA 72, effectuer le levage en utilisant la méthode de levage à quatre points ou le levage par fourche.



Si l'entrée d'air sale doit être re-positionnée, s'assurer que le joint d'étanchéité est bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.

UMA 103, UMA 153, UMA 253 et UMA 456

Ces filtres sont livrés en deux parties.

- 1 A l'aide d'un élévateur à quatre points, levez l'ensemble inférieur en position, en utilisant les supports de levage fournis.
- 2 A l'aide des niveaux à bulle, alignez la section inférieure tant horizontalement que verticalement, en utilisant des cales d'épaisseur sous les pieds au besoin.
- 3 Enlevez les supports de levage du cadre de montage.

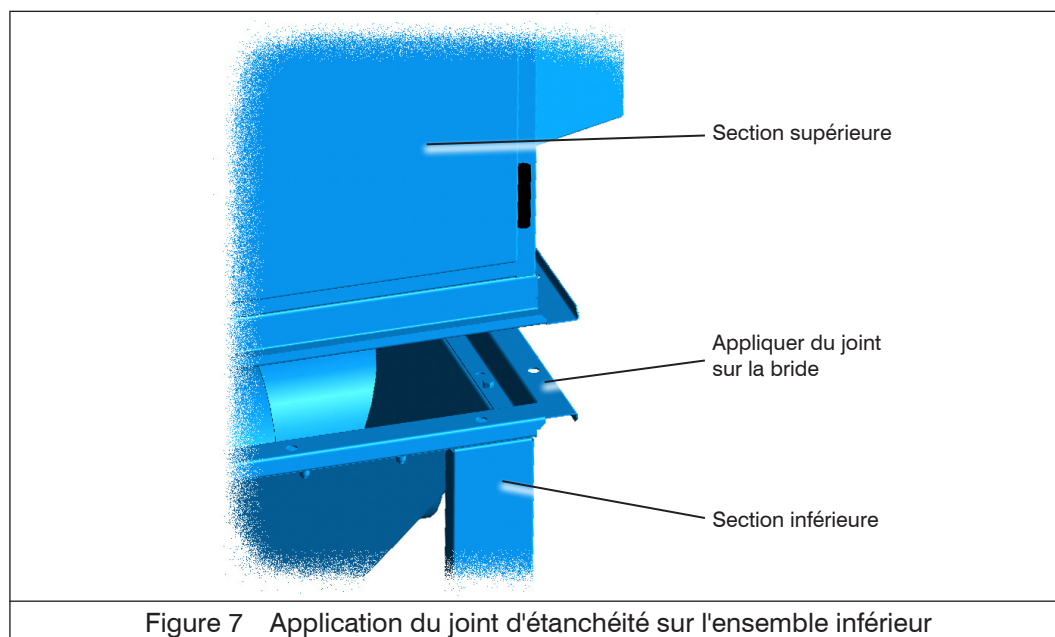


Figure 7 Application du joint d'étanchéité sur l'ensemble inférieur

INSTALLATION

- 4 A l'aide de la cartouche de joint fournie, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage (voir fig. 7).
- 5 Lever la section filtre et la section filtrante en même temps, en utilisant la méthode de levage à quatre points ou le levage par fourche, et les positionner sur la base.
- 6 Fixez les deux sections ensemble à l'aide des boulons et écrous fournis, et supprimez tout excès de joint.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, il convient de réaliser une mise à la terre entre la section inférieure et la section supérieure, au moyen de la tresse de mise à la terre (voir fig. 8).



Si l'entrée d'air sale doit être re-positionnée, s'assurer que le joint d'étanchéité est bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.

UMA 756

Ces filtres sont livrés en deux parties.

- 1 A l'aide d'un élévateur à quatre points, levez l'ensemble inférieur en position, en utilisant les supports de levage fournis.
- 2 A l'aide de fils à plomb et des niveaux à bulle, alignez la section inférieure tant horizontalement que verticalement, en utilisant des cales d'épaisseur sous les pieds au besoin.
- 3 Forez les trous de l'embase et insérez les boulons expansibles adaptés, puis les serrer (si nécessaire, les détails relatifs à l'emplacement des points d'ancrage sur la fondation sont fournis dans la publication 2726).
- 4 Enlevez les supports de levage du cadre de montage.
- 5 A l'aide de la cartouche de joint fournie, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage (voir fig. 7).
- 6 Lever la section filtre et la section filtrante en même temps, en utilisant la méthode de levage à quatre points ou le levage par fourche, et les positionner sur la base.
- 7 Fixez les deux sections ensemble à l'aide des boulons et écrous fournis, et supprimez tout excès de joint.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, il convient de réaliser une mise à la terre entre la section inférieure et la section supérieure, au moyen de la tresse de mise à la terre (voir fig. 8).



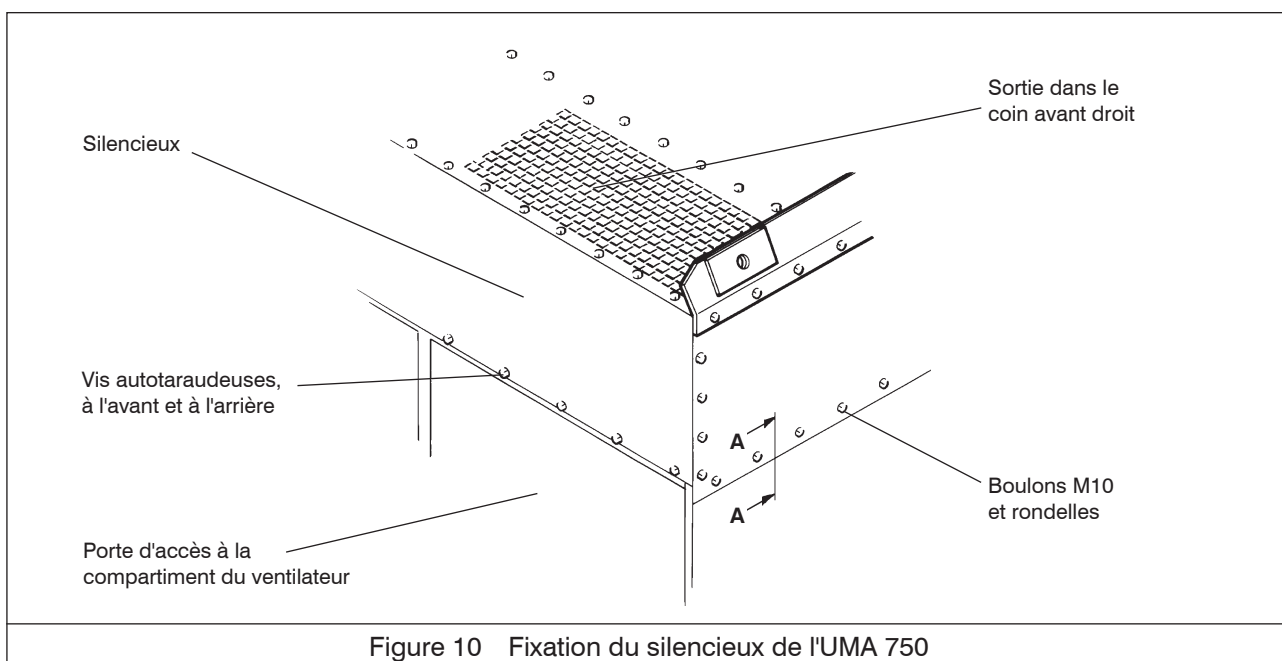
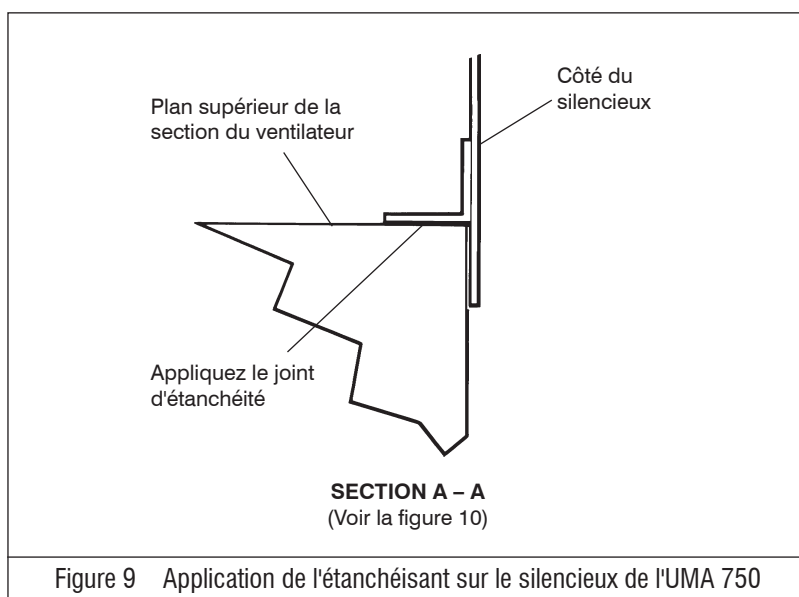
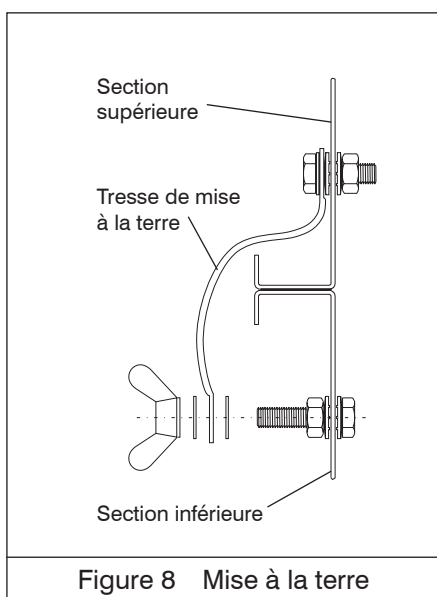
Si l'entrée d'air sale doit être re-positionnée, s'assurer que le joint d'étanchéité est bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.

Si l'UMA 756 est livré avec en option d'un filtre secondaire ou absolu, le silencieux est livré séparément et doit être monté sur site comme suit:

- 1 Enlever les oreilles de levage des sections ventilateur et filtrante.
- 2 Avec l'aide d'un collègue, soulevez le silencieux, en veillant à ne pas endommager la peinture.

INSTALLATION

- 3 A l'aide du joint d'étanchéité fourni dans le kit de fixation, scellez le pourtour de la face inférieure du cadre de montage (voir fig. 9).
- 4 Déposez le silencieux de manière telle que les supports de levage soient vers le haut.
- 5 A l'aide d'un élévateur à quatre points, soulevez le silencieux en position au sommet de la section ventilateur, de manière telle que la sortie du silencieux soit au coin avant droit du plateau supérieur (voir fig. 10).
- 6 Le silencieux peut à présent être fixé en position, à l'aide des boulons à fixer M10 et des rondelles sur les côtés, et des vis autotaraudeuses à l'avant et à l'arrière.



INSTALLATION

Filtres Unimaster type H



UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H et UMA 750H

Ces filtres sont livrés complètement assemblés.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, la surface de l'évent n'est calculée que pour le filtre. Il se peut que des dispositifs supplémentaires de protection soient nécessaires lors d'une installation sur d'autres configurations.

- 1 A l'aide de la cartouche de joint fourni, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage, comme illustré à la figure 11 (si nécessaire, les détails relatifs aux emplacements des points de fixation de la bride de montage sont fournis dans la publication 2723 pour filtres UMA 40, publication 2724 pour filtres UMA 70-250, publication 2725 pour filtres UMA 450 et publication 2726 pour filtres UMA 750).
- 2 Pour les filtres UMA 40 et UMA 40MM, lever le filtre sur la bride de pose du site en utilisant la méthode de levage par fourche.

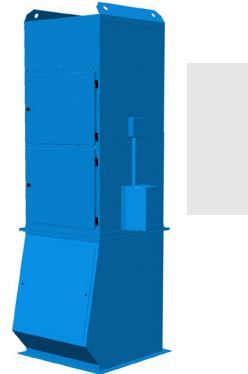
Pour les filtres UMA 70 à 250, lever le filtre sur la bride de pose du site en utilisant la méthode de levage à quatre points ou par fourche.
- 3 Fixez le joint avec les fixations, conformément aux exigences de l'application, et supprimez tout excès de joint.

Si l'UMA 750H est livré avec en option d'un filtre secondaire ou absolu, le silencieux est livré séparément et doit être monté sur site comme suit:

- 1 Enlever les oreilles de levage des sections ventilateur et filtrante.
- 2 Avec l'aide d'un collègue, soulevez le silencieux, en veillant à ne pas endommager la peinture.
- 3 A l'aide du joint d'étanchéité fourni dans le kit de fixation, scellez le pourtour de la face inférieure du cadre de montage (voir fig. 9).
- 4 Déposez le silencieux de manière telle que les supports de levage soient vers le haut.
- 5 A l'aide d'un élévateur à quatre points, soulevez le silencieux en position au sommet de la section ventilateur, de manière telle que la sortie du silencieux soit au coin avant droit du plateau supérieur (voir fig. 10).
- 6 Le silencieux peut à présent être fixé en position, à l'aide des boulons à fixer M10 et des rondelles sur les côtés, et des vis autotaraudeuses à l'avant et à l'arrière.

INSTALLATION

Unités vide-sacs Unimaster



UMA 100STU, UMA 150STU et UMA 250STU

Ces filtres sont livrés en deux parties.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, la surface de l'évent n'est calculée que pour le filtre. Il se peut que des dispositifs supplémentaires de protection soient nécessaires lors d'une installation sur d'autres configurations.

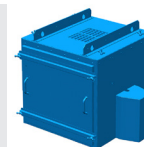
- 1 A l'aide de la cartouche de joint fourni, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage, comme illustré à la figure 11 (si nécessaire, les détails relatifs aux emplacements des points de fixation de la bride de montage sont fournis dans la publication 2724).
- 2 Lever la base sur la bride de pose du site à l'aide des oreilles de levage fournies, en utilisant la méthode de levage à quatre points.
- 3 Fixez le joint avec les fixations, conformément aux exigences de l'application, et supprimez tout excès de joint.
- 4 Appliquer 2 cordons de joints sur la bride supérieure d'assemblage, un de chaque côté des trous de fixation.
- 5 Lever la section filtre et la section filtrante en même temps, en utilisant la méthode de levage à quatre points ou le levage par fourche, et les positionner sur la base.
- 6 Fixez les deux sections ensemble à l'aide des boulons et écrous fournis, et supprimez tout excès de joint.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, il convient de réaliser une mise à la terre entre la section inférieure et la section supérieure, au moyen de la tresse de mise à la terre (voir fig. 8).

INSTALLATION

Filtres Unimaster type V



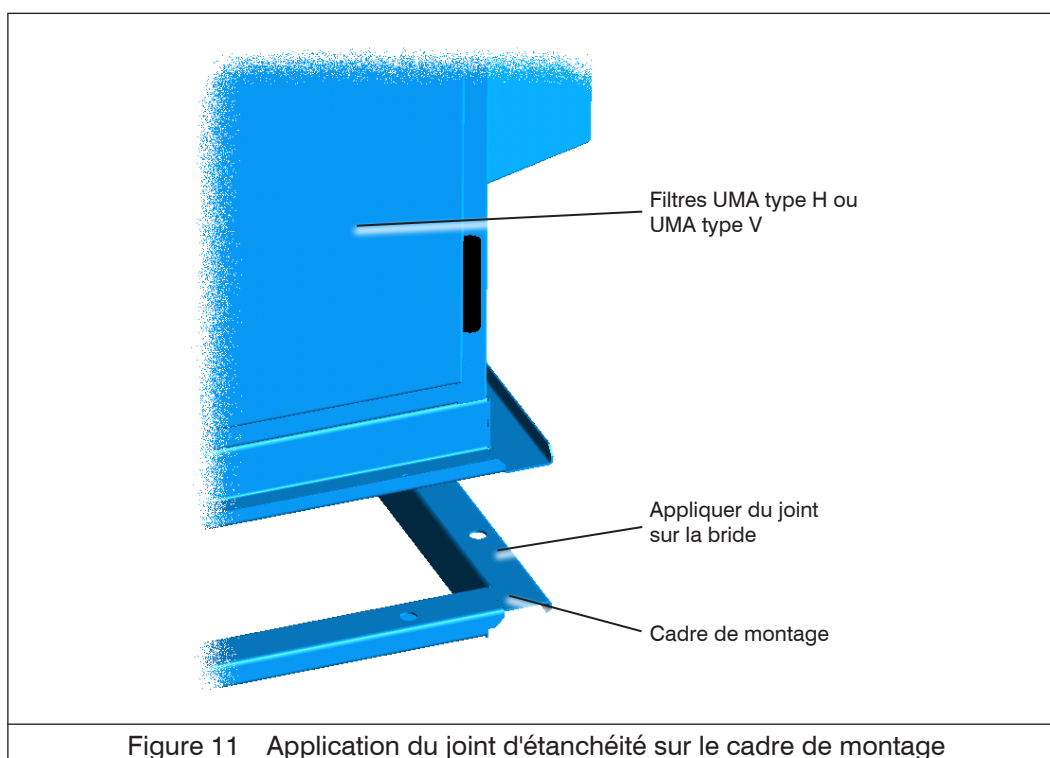
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V et UMA 750V

Ces filtres sont livrés complètement assemblés.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, la surface de l'évent n'est calculée que pour le filtre. Il se peut que des dispositifs supplémentaires de protection soient nécessaires lors d'une installation sur d'autres configurations.

- 1 A l'aide de la cartouche de joint fourni, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage, comme illustré à la figure 11 (si nécessaire, les détails relatifs aux emplacements des points de fixation de la bride de montage sont fournis dans la publication 2724 pour filtres UMA 70-250, publication 2725 pour filtres UMA 450 et publication 2726 pour filtres UMA 750).
- 2 Lever le filtre sur la bride de pose du site en utilisant la méthode de levage à quatre points ou par fourche.
- 3 Fixez le joint avec les fixations, conformément aux exigences de l'application, et supprimez tout excès de joint bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.



INSTALLATION

Filtres Unimaster type V avec seau à poussière



UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V et UMA 456V

Ces filtres sont livrés complètement assemblés.

Lever le filtre en position en utilisant la méthode de levage à quatre points ou par fourche.



Si l'entrée d'air sale doit être re-positionnée, s'assurer que le joint d'étanchéité est bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.

UMA 756V

Ces filtres sont livrés en deux parties.

- 1 A l'aide d'un élévateur à quatre points, levez l'ensemble inférieur en position, en utilisant les supports de levage fournis.
- 2 A l'aide de fils à plomb et des niveaux à bulle, alignez la section inférieure tant horizontalement que verticalement, en utilisant des cales d'épaisseur sous les pieds au besoin.
- 3 Forez les trous de l'embase et insérez les boulons expansibles adaptés, puis les serrer (si nécessaire, les détails relatifs à l'emplacement des points d'ancrage sur la fondation sont fournis dans la publication 2726).
- 4 Enlevez les supports de levage du cadre de montage.
- 5 A l'aide de la cartouche de joint fournie, appliquez deux couches de joint sur le rebord de montage, de chaque côté des orifices de montage (voir fig. 7).
- 6 Lever la section filtrante, en utilisant la méthode de levage à quatre points, et les positionner sur la base.
- 7 Fixez les deux sections ensemble à l'aide des boulons et écrous fournis, et supprimez tout excès de joint.



Lorsque le filtre est équipé de panneaux d'explosion, il convient de réaliser une mise à la terre entre la section inférieure et la section supérieure, au moyen de la tresse de mise à la terre (voir fig. 8).



Si l'entrée d'air sale doit être re-positionnée, s'assurer que le joint d'étanchéité est bien fait lors de la mise en place de la plaque d'obturation afin d'assurer une étanchéité efficace.

INSTALLATION

Coffret de commande



La norme Supply of Machinery (Safety) Regulations de 1992 exige une isolation parfaite ainsi que l'installation de dispositifs d'arrêt d'urgence. En raison de la nature variée des installations présentes sur le site, ces aménagements ne peuvent être assurés par Donaldson mais sont à la charge du client.



Toujours couper l'alimentation avant d'ouvrir le coffret de commande.



Le coffret de commande ne doit pas être montée sur l'unité.

L'unité de dépoussiérage Unimaster peut être livrée avec un coffret de commande conçu pour actionner le ventilateur et/ou le secouage dans l'ordre séquentiel adéquat, permettant d'effectuer un décolmatage correct de l'élément filtrant.

Le coffret de commande a un démarreur de ventilateur soit de type direct en ligne, soit de type Etoile/Triangle, selon la puissance du ventilateur, et un démarreur de secouage de type direct en ligne. Les versions Etoile/Triangle équipent d'origine les modèles UMA 750.

Les coffrets de commande pour modèles de type "V" ont uniquement un démarreur de secouage.



Pour les raccordements du coffret de commande, se reporter à la publication 2696.



Les spécifications des tensions d'alimentation du moteur du ventilateur sont indiquées dans le Tableau 6 (voir le chapitre 'Spécifications').

Options supplémentaires Unimaster

Socles à roulettes

Les unités UMA 40 et 40MM sont équipées d'origine de socles à roulettes.

Les unités UMA 70 à 250 seront soulevées et déposées sur le cadre à roulettes en utilisant la méthode de levage à quatre points ou par fourche. Il ne faut pas de fixation additionnelle.

Prise d'équilibrage

Lorsque cette option est installée, le filtre peut être équipé de sacs en polyéthylène pouvant être fermés et scellés avant de quitter le seau à poussières, facilitant ainsi l'évacuation en toute sécurité des poussières toxiques ou nocives. Les seaux fournis à cet effet sont équipés d'une prise d'équilibrage de la pression pour empêcher que le sac ne soit aspiré dans le filtre.

Pour installer prise d'équilibrage de la pression, il convient de suivre la procédure suivante:

- 1 Glisser le tube de la prise d'équilibrage sur la pièce de connexion située sur le seau à poussière et serrez-le à l'aide du collier fourni.
- 2 Glisser l'autre extrémité de la prise d'équilibrage sur la pièce de connexion située sur le côté du dépoussiéreur et serrer à l'aide du collier fourni.

INSTALLATION

Moniteur d'encrassement du filtre secondaire ou absolu

Le moniteur du filtre secondaire ou absolu en option est fourni déjà installé sur le dépoussiéreur.



Pour les raccordements du moniteur d'encrassement du filtre secondaire ou absolu, se reporter à la publication 2920.

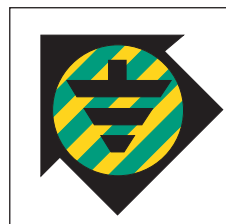
Capots d'intempérie

Le capot d'intempérie éventuellement nécessaire est livré en pièce détachée à monter sur site. Il sera fixé sur la sortie de l'unité à l'aide de vis autotaraudeuses et scellé avec du joint. Sur certaines unités, les supports de levage doivent être enlevés pour faciliter le montage.

Les capots d'intempérie des unités de type "V" sont montés en usine.

Mise à la terre

Il est particulièrement important que sur les filtres équipés d'éléments antistatiques et/ou d'évents d'explosion la prise de mise à la terre (située près du symbole ci-contre) soit correctement connectée à la terre, à l'aide de la vis en cuivre fournie, pour éviter toute charge statique.



Events d'explosion



Les panneaux d'explosion, s'ils sont installés, doivent déboucher sur une zone sûre conformément aux réglementations locales en vigueur. La surface du panneau d'explosion est calculée pour le volume du filtre seul. Si le filtre est monté sur un équipement de volume plus important, il sera nécessaire de prévoir sur cet équipement une protection additionnelle contre les risques explosifs. Cette protection devra faire en sorte que les pressions développées durant une explosion soient inférieures à celles pour lesquelles le filtre est prévu. Consulter Donaldson pour des pressions spécifiques. Se reporter au Tableau 1 dressant la liste des longueurs de flammes durant une explosion.



Se référer à la publication 2713 pour l'installation de l'évent d'explosion.

TABLEAU 1 – LONGUEURS DES FLAMMES PREVUES
(calcul basé sur la directive VDI 3673)

Type:	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70	UMA 100	UMA 150	UMA 250	UMA 450	UMA 750
Longueur de flamme:	5,21 m	5,21 m	6,68 m	7,08 m	7,59 m	8,77 m	11,63 m	13,28 m

INSTALLATION

Points à vérifier avant l'installation ☒

- ☐ Vérifiez si tous les joints entre sections de l'unité réalisés sur site sont corrects, et si les unités à double caisson de type UMA 750 sont boulonnées solidement au sol.
- ☐ Si l'on a dû démonter l'ensemble filtrant pour le remonter sur site, vérifiez qu'il a été remplacé et serré correctement (vérifiez si le cadre supérieur est contre le caoutchouc d'étanchéité, fig. 17 et 18).
- ☐ S'assurer que les filtres équipés d'éléments antistatiques et/ou d'évents d'explosion sont correctement reliés à la terre.

MISE EN SERVICE



La norme Supply of Machinery (Safety) Regulations de 1992 exige une isolation parfaite ainsi que l'installation de dispositifs d'arrêt d'urgence. En raison de la nature variée des installations présentes sur le site, ces aménagements ne peuvent être assurés par Donaldson mais sont à la charge du client.

Avant de mettre en service l'unité de dépoussiérage Unimaster, on vérifiera les points suivants. De même, on procédera à ces vérifications après toute révision.

Points à contrôler avant la mise en service ☒

- ☐ Vérifiez si tous les joints entre sections de l'unité réalisés sur site sont corrects, et si les unités à double caisson de type UMA 750 sont boulonnées solidement au sol.
- ☐ Vérifiez si les surcharges de la commande sont correctement réglées (voir la publication 2696).
- ☐ Vérifiez si tous les raccordements sont effectués et si tous les panneaux amovibles sont en place.
- ☐ Si l'on a dû démonter l'ensemble filtrant pour le remonter sur site, vérifiez qu'il a été remplacé et serré correctement (vérifiez si le cadre supérieur est contre le caoutchouc d'étanchéité, fig. 17 et 18).
- ☐ S'assurer que les filtres équipés d'éléments antistatiques et/ou d'évents d'explosion sont correctement reliés à la terre et que les tresses entre les sections assemblées sont reliées.
- ☐ Si des panneaux d'explosion ont été installés, s'assurer que l'évacuation se fait vers une zone sûre.
- ☐ Vérifiez que tous les joints des portes de visite sont intacts, puis replacez et vérifiez toutes les portes.
- ☐ Vérifiez le sens du système de fermeture rapide, puis replacez le seau et fermez le mécanisme.
- ☐ S'assurer que l'alimentation en énergie électrique est disponible.
- ☐ Vérifiez le seau de rotation du moteur du ventilateur (consultez l'étiquette de rotation du ventilateur située sur le caisson de ventilateur).
- ☐ Vérifier le fonctionnement des sécurités et du système d'alarme sonore si installé.

Si l'un des points de contrôle ci-dessous n'est pas rempli, alors il faut en chercher les raisons (voir Tableau 2 à la section «Entretien»).

MISE EN SERVICE

Séquence de mise en marche



Se référer au manuel du coffret de commande, publication 2696, pour de plus amples détails.

Toutes les filtres à l'exception des Types V

L'unité peut être mise en route en enfonçant le bouton «Mise en route (Start)» sur le coffret de commande; le ventilateur se met alors à tourner.

Filtres Type V

Il n'y a pas de fonction de démarrage pour les unités type "V", puisque le flux d'air est généré par des sources extérieures.

Séquence d'arrêt



Se référer au manuel du coffret de commande, publication 2696, pour de plus amples détails.

Toutes les filtres à l'exception des Types V

La séquence d'arrêt des unités de ce type est initialisée en enfonçant le bouton «Nettoyage» (Clean) sur le coffret de commande. Ce qui aura pour effet d'arrêter le ventilateur avec une temporisation permettant le ralentissement du ventilateur. Le cycle de décolmatage va alors se mettre en marche automatiquement, et dès qu'il sera fini, l'unité sera arrêtée et prête pour un redémarrage.

Filtres Type V

Il n'y a pas d'opération d'arrêt pour les unités type "V". Toutefois, on veillera à en assurer le décolmatage à des intervalles réguliers, en enfonçant le bouton «Nettoyage» (Clean) du coffret de commande.



Pour que le décolmatage soit efficace, il est nécessaire que l'unité soit dans des conditions d'air statique.

FONCTIONNEMENT

Filtres Unimaster avec seau à poussière et Filtres Unimaster type H

L'air sale provenant de la source de poussières est aspiré par l'entrée, sous l'action du ventilateur. Tout au début, a lieu un processus de pré-séparation par lequel les particules de poussières plus lourdes perdent de l'énergie cinétique et tombent dans le seau ou la trémie. Les poussières plus fines se déposent sur la surface extérieure de l'élément filtrant. L'air propre est alors conduit à travers l'élément filtrant jusque dans la chambre du ventilateur, et déchargé vers l'extérieur. Quand on coupe le ventilateur, le décolmatage se met en route. Les poussières sont alors délogées des éléments filtrant, et tombent dans le casier inférieur. Pour la plupart des applications, l'intervalle idéal entre les cycles de décolmatage devrait être de quatre heures.

Unités vide-sacs Unimaster

Si l'on enlève la porte vide-sac de la trémie, le ventilateur peut être mis en route. L'air est entraîné par l'écouille, empêchant les poussières de s'échapper pendant que l'on vide les sacs. Les poussières sont soulevées et retenues dans l'élément filtrant. Dès que les sacs ont été vidés, on peut couper le ventilateur et replacer la porte. Le mécanisme de décolmatage va alors se mettre automatiquement en marche, déposant la poussière directement dans un toboggan ou un convoyeur de trémie. Les unités anti-explosives sont équipées d'une porte basculante qui ne doit pas être enlevée.

Filtres Unimaster type V

La série UMA V fonctionne en pression. Il n'y a pas de ventilateur puisque le flux d'air est apporté par le ventilateur associé au système. L'air chargé de produit doit entrer dans l'équipement de réception de façon qu'il y ait pré-séparation du produit vrac de l'air transporté avant qu'il n'atteigne le dépoussiéreur. Les poussières se déposent sur l'élément filtrant comme décrit plus avant. A la fin de l'opération d'alimentation, le ventilateur doit être arrêté avant que le mécanisme de nettoyage ne se mette en marche. La poussière est déposée directement dans le silo ou, pour la série UMA V avec seau à poussières, les poussières seront déposées dans le seau pour décharge ultérieure.

Décolmatage

Il faut faire fonctionner le décolmatage environ toutes les quatre heures ou lorsque la perte de charge atteint 100-150 mm C.E., en fonction du type de poussières et du volume.

Sur toutes les unités, il faudra arrêter le ventilateur avant de mettre en route le mécanisme de secouage, autrement la poussière peut pénétrer dans le média filtrant, réduisant ainsi sa durée de vie. Les coffrets de commande Donaldson de l'UMA, de l'UMA H et de l'UMA STU bénéficient d'une temporisation automatique après initialisation du cycle de décolmatage. Les coffrets de commande des UMA V n'ont pas ce système, à cause de leurs exigences fonctionnelles. C'est dès lors l'utilisateur qui doit ménager un temps suffisant pour l'arrêt du flux d'air avant d'entamer le cycle de décolmatage, en recourant au besoin à des interverrouillages.

Avant de remettre en route l'unité, il faudra vérifier si le seau à poussières éventuellement présent est plein, et le vider au besoin.



Se référer au manuel du coffret de commande, publication 2696, pour de plus amples détails.

FONCTIONNEMENT

Récupération des poussières



Pour pouvoir manipuler en toute sécurité le seau à poussières, on procédera à une évaluation permettant de satisfaire aux exigences de la Directive Européenne 90/269/EEC régissant les opérations manuelles.



Les conteneurs à poussières nécessitent néanmoins une vidange régulière. Si la poussière en cours de traitement est explosive, il convient d'assurer un déversement minimum des poussières de manière à éviter la création d'une atmosphère explosible et la génération de dangers secondaires.

Les conteneurs à poussières doivent être replacés correctement et leur étanchéité doit être assurée avant de remettre le dépoussiéreur en service. C'est l'occasion également de s'assurer de l'absence d'endommagement du conteneur à poussières. Ces endommagements peuvent entraîner des fuites ou l'émission de flammes dans les rares cas d'explosion interne.

Seau à poussières :

- 1 Sur les filtres UMA 40 et 40MM, dégager le seau à poussières en défaisant les deux attaches situées sur les côtés et glissez-le hors du logement. Sur tous les filtres, dégagez entièrement le seau en soulevant la poignée du dispositif de fermeture rapide.
- 2 Sortez le seau et videz-le.
- 3 Remplacez le seau en le reglissant dans son logement jusqu'aux butées de positionnement.
- 4 Sur les filtres UMA 40 et 40MM, remettre en position les attaches. Sur tous les filtres, abaissez la poignée du dispositif de fermeture rapide.

Seau à poussières avec prise d'équilibrage :

- 1 Sur les filtres UMA 40 et 40MM, dégager le seau à poussières en défaisant les deux attaches situées sur les côtés et glissez-le hors du logement. Sur tous les filtres, dégagez entièrement le seau en soulevant la poignée du dispositif de fermeture rapide.
- 2 Le sac en polyéthylène peut être scellé de manière adaptée à la toxicité des poussières puis enlevé.
- 3 Disposez un nouveau sac en polyéthylène dans le seau à poussières et reglissez le seau dans son logement jusqu'aux butées de positionnement.
- 4 Sur les filtres UMA 40 et 40MM, remettre en position les attaches. Sur tous les filtres, abaissez la poignée du dispositif de fermeture rapide.

ENTRETIEN



Pour toute opération de maintenance devant s'effectuer à plus de 2 m du sol, une passerelle doit être utilisée.



Avant de procéder à quelque intervention que ce soit, assurez-vous que les équipements sont bien isolés électriquement.



Pour les équipements auxiliaires non fabriqués par Donaldson, consulter les instructions des fabricants.



S'il s'avère inévitable de procéder à une intervention sur l'équipement dans un environnement explosif, il convient de prendre toutes les précautions pour éviter d'introduire des sources d'ignition absentes durant l'exploitation normale. Il est conseillé de ne pas utiliser d'outils susceptibles de générer des étincelles.



L'accès au compartiment d'air sale de l'équipement peut comporter des risques et des dangers non présagés dans des circonstances normales. C'est pourquoi ce type d'intervention doit être effectué par un personnel compétent. Parmi ces risques, on note l'inhalation de poussières et des dangers potentiels d'explosion. Des équipements de protection individuelle (EPI) doivent être utilisés, par ex. un masque à poussière, un casque, des gants, etc.



En vue de préserver intactes les caractéristiques techniques du dépoussiéreur et d'assurer un niveau de sécurité constant, seules des pièces d'origine doivent être utilisées.



Toutes précautions ont été prises pour éviter le risque d'ignition d'une atmosphère inflammable. Toutes les précautions prises pour éviter les risques d'ignition ne doivent pas être altérées étant donné que cela peut diminuer les niveaux de sécurité de fonctionnement. Une attention toute particulière doit être apportée aux opérations de maintenance ainsi qu'aux opérations de remplacement des composants en vue de préserver un niveau de sécurité optimal. Lors du remplacement des turbines du ventilateur, éviter toute friction des composants (de manière à éviter toute étincelle mécanique).



Un soin particulier doit être apporté durant le décolmatage et l'entretien pour éviter de créer des charges statiques qui peuvent mettre le feu à une atmosphère inflammable.



Lors de la maintenance, veuillez toujours respecter les bonnes pratiques s'appliquant aux réglementations locales (par ex. les règles techniques concernant les substances dangereuses TRGS 560).

Inspection de routine

L'inspection de routine permet de conserver le rendement optimal des filtres Unimaster, car elle réduit les durées d'immobilisation en cas de panne, en particulier sur les installations fonctionnant en continu, et pour assurer que le matériel est conservé dans l'état de la fourniture originale.

Tout changement anormal de la perte de charge à travers l'ensemble filtrant indique une modification des conditions de service, et un défaut à rectifier. Un défaut dans le mécanisme

ENTRETIEN

de décolmatage peut par exemple entraîner une accumulation excessive de poussières sur les sacs filtrants, ce qui se traduira par un accroissement de la perte de charge.

Il est possible de vérifier la perte de charge du filtre en raccordant un manomètre en U ou une jauge de pression différentielle (si monté) aux branchements prévus sur le caisson de l'unité (voir fig. 1 et 2). Ce qui permettra d'avoir une indication permanente de l'état du filtre. La perte de charge normale est de 75 à 155 mm C.E. pour toutes les unités, à l'exception des modèles UMA 750, en fonction des types et du volume des poussières à traiter, augmentant légèrement jusqu'à ce que l'unité soit décolmatée. Pour l'UMA 750, la perte de charge normale se situe entre 125 et 175 mm C.E.

Le moniteur de filtre secondaire, s'il y en a un, fournira une indication constante de l'état de l'élément filtrant du filtre secondaire.

Il est recommandé d'inspecter périodiquement, l'état général du caisson du filtre.

Il est aussi recommandé de vérifier régulièrement, le graissage des charnières de portes (pour les filtres équipés de panneaux d'explosion).



Certains ventilateurs sont équipés d'un revêtement à l'intérieur du caisson, destiné à réduire l'ignition. Cela n'offrant une protection que pour une période limitée, s'il y a un problème devant conduire à un frottement, le ventilateur doit être arrêté immédiatement et le problème rectifié.

Planning d'entretien

Il est nécessaire de tenir un registre où seront notées toutes les vérifications de pression, de façon à faciliter le diagnostic rapide d'un mauvais fonctionnement.

Toutes les semaines

Mesurer la perte de charge au travers de l'élément filtrant (en utilisant les prises de connexion, si montées). Enregistrez les données dans un registre. Si la perte de charge augmente de façon significative après deux ou trois vérifications successives, par ex. de 50% (on tolère des écarts de l'ordre de 10% maximum), vérifiez le filtre comme décrit dans le Tableau 3.

Si l'unité est dotée d'un filtre secondaire ou absolu, on vérifiera également la perte de charge à travers le filtre s'il n'y a pas de moniteur de filtre secondaire. On changera l'élément filtrant si la perte de charge atteint 100 mm de colonne d'eau (C.E.).



Les filtres Unimaster équipées de panneaux d'explosion doivent être inspectés toutes les semaines pour s'assurer que les panneaux d'explosion sont intacts et ne sont pas obstrués. En hiver, un soin particulier doit être apporté pour empêcher que la neige ou la glace s'accumule sur les panneaux d'explosion.

Tous les six mois

La roue du ventilateur a été dynamiquement équilibrée et le niveau de vibration du ventilateur doit être en ligne avec la catégorie BV-3, ISO 14694. Une vérification des vibrations doit être faite tous les 6 mois, ou après une émission importante, ou bien encore après toute mauvaise utilisation, et les valeurs mesurées doivent être consignées dans un registre.



Un contrôle des vibrations est obligatoire sur les ventilateurs catégories 2G, 3G et 2D.

ENTRETIEN

On vérifiera les éléments suivants environ toutes les 1000 heures de service:

- 1 Sac du filtre – pour l'usure.
- 2 Joints caoutchouc – déchirures et surcompression.
- 3 Mécanisme du secouage (voir fig. 12), en surveillant plus attentivement:
 - le serrage des boulons.
 - le jeu de l'excentrique.
 - l'état du diaphragme.
 - les étriers de fixation de la barre de secouage.
 - excentrique: vérifier la lubrification; si non effectuée, une chaleur excessive peut être générée durant le fonctionnement.

Toutes les pièces défectueuses devront être remplacées.

Annuellement

- 1 Matériel antidéflagrant – Il est important que toutes les enceintes, moteurs et passages de câbles antidéflagrants soient inspectés annuellement concernant la corrosion et l'étanchéité.



Dans des environnements particulièrement agressifs, cet intervalle doit être plus court.

- 2 Mise à la terre antistatique (si installée) – Assurer la continuité de la mise à la terre du filtre.

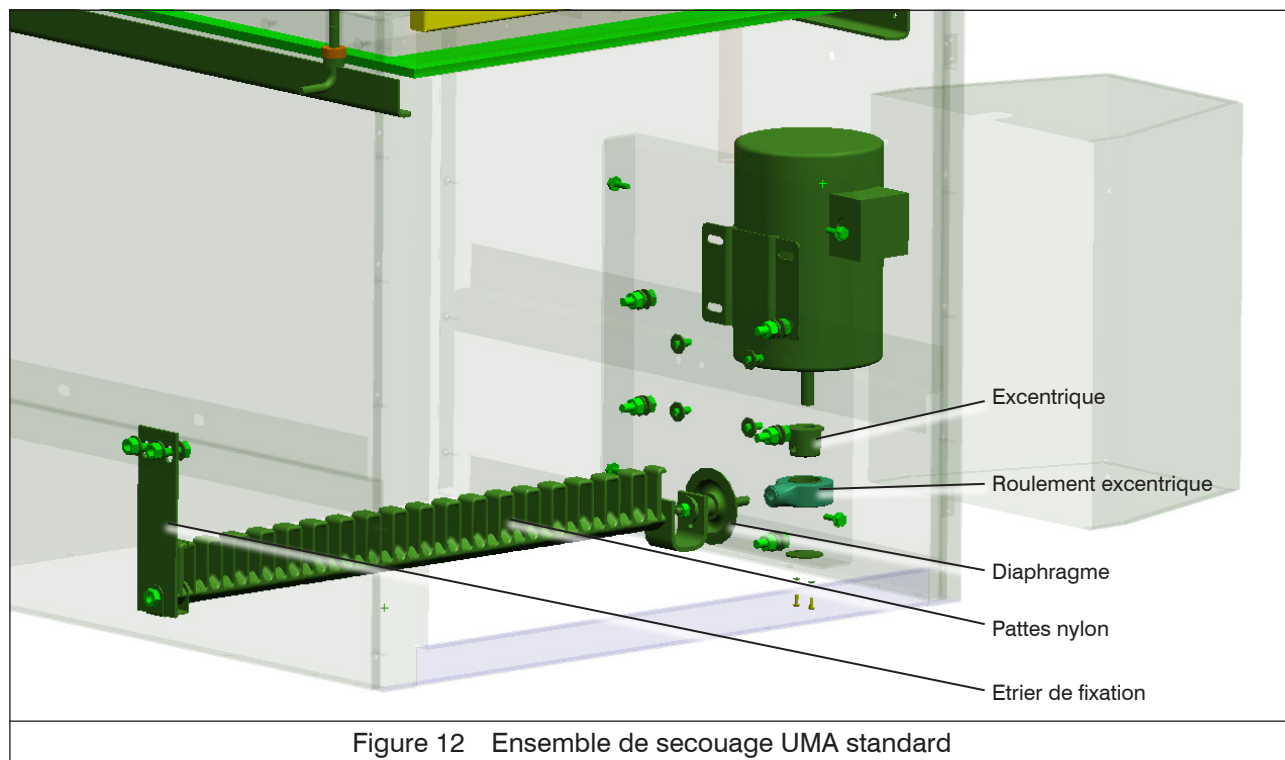


Figure 12 Ensemble de secouage UMA standard

ENTRETIEN

- 3 Risques d'explosion – S'assurer que les mesures prises pour éviter toute ignition sont toujours en place.
- 4 Entretien ventilateur – Inspecter complètement le ventilateur. Pour réaliser cette opération sur les UMA 40, il faut démonter le silencieux, si nécessaire, afin de pouvoir regarder par la sortie air propre; sur les UMA 40MM, il faut déboulonner et enlever le groupe moto-ventilateur pour inspection; sur tous les autres dépoussiéreurs, déboulonner et effectuer la rotation du ventilateur pour regarder au travers de l'ouïe d'aspiration.

Si nécessaire enlever toute accumulation de poussière résiduelle. (Bien que le ventilateur soit situé du côté air propre du dépoussiéreur, il est possible que de petites quantités de poussière migrent à travers le média filtrant).



Le ventilateur doit être vérifié immédiatement après toute période d'émission de poussière importante, c-à-d due à une défectuosité du média filtrant, d'un joint, etc...



Le ventilateur doit être vérifié immédiatement s'il y a un bruit anormal, une montée en température ou des vibrations.



Le ventilateur doit être inspecté 1 fois par an ou immédiatement après une mauvaise utilisation.



Si la vérification révèle un dommage, le ventilateur ne doit alors pas être remis en service avant une réparation correcte ou son remplacement.

Tous les 3 ans

Lubrification – Dans des conditions de service normales, le groupe moteur du modèle UMA 40MM peut fonctionner quelque 6.000 heures (soit approximativement trois ans à raison de 40 heures par semaine) sans attention spéciale. Cette période écoulée, les paliers de ventilateur seront resserrés à l'aide de graisse Shell Alvania ET3 (ou équivalent) pour en garantir la fiabilité.



Les paliers moteur sont scellés, et ne demandent dès lors aucune lubrification.

UMA 40MM

Dépose de l'ensemble filtrant

- 1 Isolez l'alimentation électrique et enlevez la porte de visite de la chambre filtrante.
- 2 Pour accéder aux quatre écrous à ailettes fixant l'ensemble filtrant, qui est situé dans la chambre du ventilateur, enlevez le capot de la sortie de l'air filtré de l'unité ou, le cas échéant, le filtre absolu.
- 3 Desserrez totalement les écrous à ailettes et retirez l'ensemble filtrant horizontalement par l'avant de l'unité.

(Remplacement de l'ensemble multi-poches filtrantes)

- 4 Enlevez les matelas de chaque poche de filtre. Vérifiez si les mailles ne sont pas cassées et les bordures abîmées, spécialement là où les sacs filtrants sont endommagés.
- 5 Séparez l'ensemble du sac filtrant du cadre support.

ENTRETIEN

- 6 Monter le nouvel ensemble multi-poches sur le cadre support, en introduisant chaque poche individuelle entre les barres de maintien, et replier le rabat sur la bride périphérique.
- 7 Avant d'insérer les matelas métalliques, tous les liserés de remplacement seront disposés autour des trois côtés du matelas en contact avec le sac filtrant. On montera ensuite les matelas, dans les sacs filtrants.

(Remplacement de l'ensemble filtrant)

- 8 Glissez l'ensemble filtrant dans les guides, dans l'unité de dépoussiérage, jusqu'à ce que le fond des sacs filtrants entrent en contact avec la barre de secouage.
- 9 Positionnez chaque sac dans la barre de secouage.
- 10 Glissez l'ensemble filtrant bien à fond dans son logement et serrez les écrous de sécurité jusqu'à étanchéité complète. Vérifiez si le cadre supérieur est bien contre le caoutchouc d'étanchéité (voir fig. 17).
- 11 Remplacez la porte de visite et le capot (ou, le cas échéant, le filtre absolu).
- 12 En cas de doute sur la mise au rebut en toute sécurité de l'élément filtrant usagé, consulter votre ministère de la santé et de l'environnement.

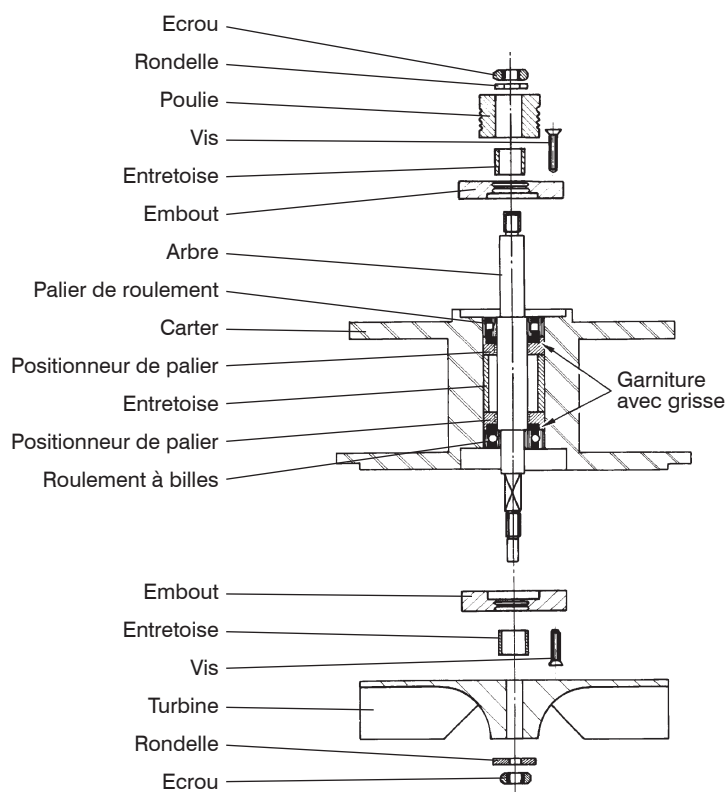
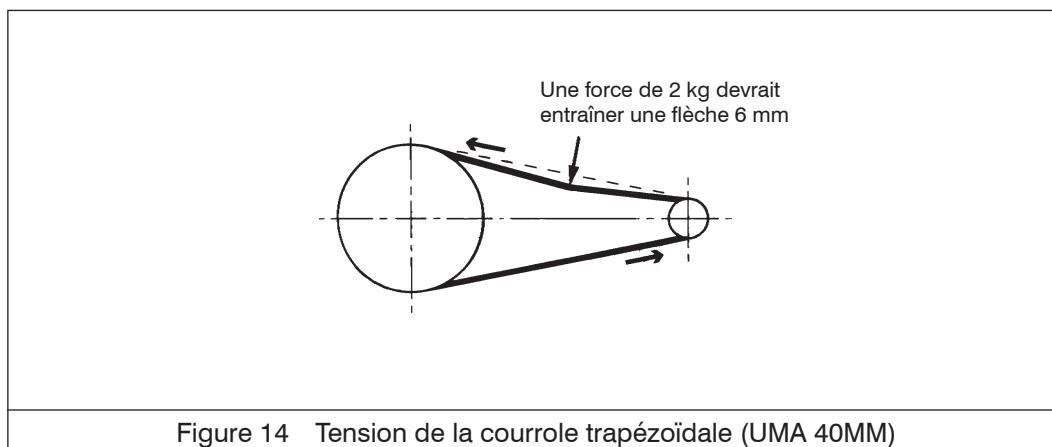


Figure 13 Section de l'ensemble de ventilateur (UMA 40MM)

ENTRETIEN

Renouvellement des paliers de ventilateur (fig. 13)

- 1 Isolez l'alimentation électrique et enlevez le couvercle de la chambre du ventilateur.
- 2 Déconnectez le câblage électrique allant au bornier.
- 3 Enlevez les quatre boulons de fixation de l'embase du moteur et retirez l'ensemble complet du caisson de l'unité.
- 4 Desserrez sans les enlever les quatre vis de la bride et retirez le couvercle d'entraînement.
- 5 Enlevez la courroie d'entraînement.
- 6 Enlevez les six écrous fixant le rebord du carter de palier à l'embase et retirez le carter.
- 7 Enlevez la poulie de ventilateur et les six boulons fixant le caisson de ventilateur.
- 8 Enlevez la turbine de ventilateur et le caisson.
- 9 Enlevez les embouts et les entretoises des carters de palier de ventilateur.
- 10 Enlevez les paliers de ventilateur.
- 11 Placez de nouveaux paliers, en veillant à ce que le palier terminal de ventilateur soit à fleur du carter de palier.
- 12 Rincez les paliers à l'aide d'un solvant dégraissant (utilisez une graisse spéciale haute température comme stipulé au point '14').
- 13 Dès que l'intérieur du palier est sec, appliquez une petite quantité d'huile fine sur les paliers et faites tourner l'arbre.
- 14 Resserrez à l'aide de graisse Shell Alvania ET3 (ou équivalent) comme illustré à la figure 13.
- 15 Fixez les embouts de palier et réassemblez tous les autres éléments sur l'arbre, en serrant soigneusement.
- 16 Remplacez l'unité de ventilation sur l'embase. (Débit d'air vers le moteur).
- 17 Vérifiez la tension de la courroie comme illustré à la figure 14.
- 18 Remplacez le couvercle d'entraînement et serrez les quatre vis de manchon.
- 19 Reconnectez le câblage électrique au bornier.
- 20 Revérifiez la rotation du ventilateur (voir fig. 14).



ENTRETIEN

Mise sous tension de la courroie trapézoïdale

La courroie d'entraînement trapézoïdale a été pré-étirée et tendue en cours de montage mais sa tension demande toutefois à être vérifiée après le premier jour de service, dès qu'elle aura pris sa position définitive dans la gorge. La figure 14 indique comment obtenir la bonne tension, que l'on peut régler en desserrant (sans les enlever) les quatre boulons de fixation du moteur. Des trous oblongs dans l'embase du moteur permettent les réglages nécessaires.



Une mauvaise tension peut endommager la courroie et nuire à l'efficacité de fonctionnement de l'unité même.

UMA 40 à 450

Dépose de l'ensemble filtrant

- 1 Isolez l'alimentation électrique et ouvrez les portes de visite du ventilateur et de la chambre filtrante.
- 2 Desserrez complètement les quatre écrous captifs à ailettes situés dans la chambre du ventilateur, sur le plateau supérieur des unités type "V" ou dans le boîtier de sortie latéral.
- 3 Avec l'aide d'un collègue, retirez l'ensemble complet du filtre par l'avant de la chambre du filtre.

(Remplacement de l'ensemble multi-poches filtrantes)

- 4 Enlevez les matelas métalliques de chaque poche de filtre. Vérifiez si les mailles ne sont pas cassées et les bordures abîmées, spécialement là où les sacs filtrants sont endommagés.
- 5 Séparez l'ensemble filtrant du cadre support.
- 6 Monter le nouvel ensemble multi-poches sur le cadre support, en introduisant chaque poche individuelle entre les barres de maintien, et replier le rabat sur la bride périphérique.
- 7 Avant de placer les matelas, tous les lisérés de remplacement seront disposés autour des trois côtés du matelas en contact avec le sac filtrant. On disposera ensuite les matelas, dans les sacs filtrants.

(Remplacement de l'ensemble filtrant)

- 8 Avec l'aide d'un collègue, glissez l'ensemble filtrant dans les guides jusqu'à ce que le fond des sacs entre en contact avec la barre de secouage.
- 9 Positionnez chaque sac dans la barre de secouage.
- 10 Glissez l'ensemble filtrant bien à fond dans son logement et serrez les écrous de sécurité jusqu'à étanchéité complète. Vérifiez si le cadre supérieur est bien contre le caoutchouc d'étanchéité (voir fig. 17).
- 11 Refermer et fixez les portes de visite.
- 12 En cas de doute sur la mise au rebut en toute sécurité de l'élément filtrant usagé, consulter votre ministère de la santé et de l'environnement.

ENTRETIEN

UMA 750

Remplacement de l'ensemble multi-poches filtrantes



Le poids de l'ensemble filtrant étant élevé, il ne sera pas enlevé sans utiliser le cadre support prévu à cet effet.

- 1 Isoler l'alimentation électrique et ouvrir les portes de visite avant.
- 2 Enlevez le cadre support matelas de ses fixations dans la chambre du ventilateur ou sur le plateau supérieur de l'unité de type "V" et assemblez dans le cadre de porte (voir fig. 15).
- 3 Abaissez l'ensemble filtrant en utilisant les écrous sur le devant du cadre de porte.
- 4 Glissez l'ensemble filtrant hors de l'unité sur le cadre support.
- 5 Enlevez les matelas métalliques de chaque sac. Vérifiez s'il n'y a pas de maille cassé et de bordures endommagées, spécialement là où le sac filtrant a été abîmé.
- 6 Separez l'ensemble filtrant du cadre support.
- 7 Enlevez les matelas métalliques de chaque sac. Vérifiez s'il n'y a pas de maille cassé et de bordures endommagées, spécialement là où le sac filtrant a été abîmé.
- 8 Avant d'insérer les matelas, tous les liserés de remplacement seront disposées autour des 3 côtés du matelas en contact avec le sac. On disposera ensuite les matelas, dans les sacs filtrants.
- 9 Glissez l'ensemble filtrant dans les guides, dans l'unité de dépoussiérage, jusqu'à ce que le fond des sacs filtrants entre en contact avec la barre de secouage.
- 10 Positionnez chaque sac dans la barre de secouage.

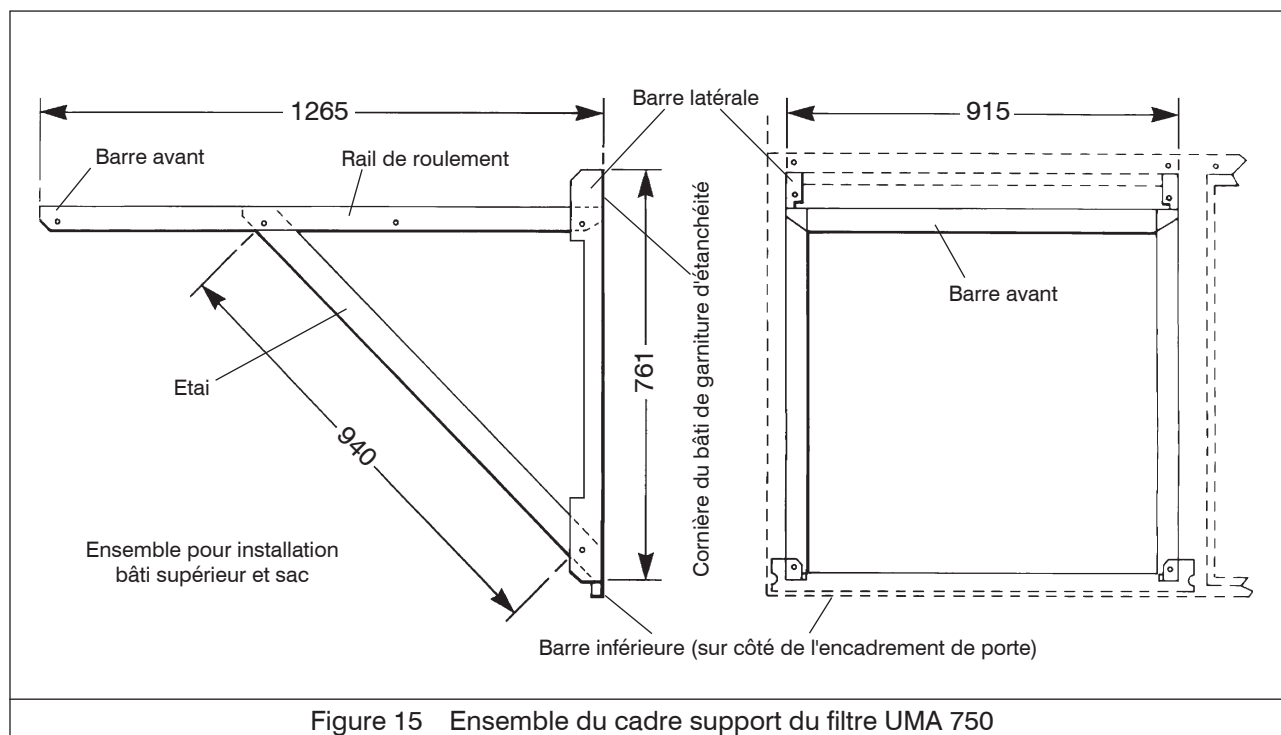


Figure 15 Ensemble du cadre support du filtre UMA 750

ENTRETIEN

- 11 Glissez l'ensemble filtrant bien à fond dans son logement et soulevez l'ensemble matelas avec les écrous allongés pour obtenir un joint étanche. Vérifiez si le cadre supérieur est bien contre le caoutchouc d'étanchéité (voir fig. 18).
- 12 Démontez le cadre de support de matelas et replacez-le en position de rangement.
- 13 Refermer et fixez les portes de visite.
- 14 En cas de doute sur la mise au rebut en toute sécurité de l'élément filtrant usagé, consulter votre ministère de la santé et de l'environnement.

Remplacement du filtre secondaire ou absolu

- 1 Ouvrir la porte de filtre secondaire/absolu.
- 2 UMA 40MM: Soulevez la barre pour libérer le mécanisme de serrage.
UMA 100-450: Défaites correctement les écrous ou les clips de serrage et enlevez le treillis ou le cadre de maintien.
UMA 750: Desserrer les écrous suffisamment pour permettre le retrait de l'élément filtrant.
- 3 Enlevez l'élément usagé, placez-le directement dans un sac en plastique et scellez le sac.
- 4 Glissez le nouvel élément dans son logement, joint contre le cadre d'étanchéité du filtre secondaire/absolu, jusqu'à ce qu'il touche la butée.
- 5 Serrez l'élément en position en utilisant le dispositif prévu.
- 6 Refermer la porte de filtre secondaire/absolu.
- 7 Si vous ne savez comment jeter en toute sécurité l'élément usagé, consultez le responsable local du Ministère de l'Environnement.

Démontage/Remplacement du groupe moto-ventilateur (UMA 70-750)



Isoler l'alimentation électrique.

- 1 Ouvrir la porte d'accès ventilateur.
- 2 Sur les filtres UMA 750 seulement – Enlever la porte, retirer le cadre support et la barre de levage par fourche.
- 3 Déconnecter les câbles électrique du boîtier de raccordement.
- 4 Enlever la grille de sortie du ventilateur.
- 5 Retirer les boulons de fixation du ventilateur.
- 6 Le ventilateur peut alors être démonté en utilisant un appareil de levage approprié.

Remplacement de la roue et/ou du moteur

Se référer également au Tableau 2.

- 1 Noter la distance entre la roue et la plaque arrière du caisson ventilateur ou entre l'ouïe d'entrée et la plaque frontale de la roue, cela aidera au remontage. Si nécessaire, se référer à Donaldson pour les dimensions exactes.

ENTRETIEN

- 2 Par le devant du ventilateur (et non pas du côté moteur) enlever la roue du caisson ventilateur en ôtant les boulons du périmètre extérieur et en tirant sur la plaque.
- 3 Défaire les vis qui maintiennent le moyeu sur l'arbre moteur.
- 4 Dévisser et enlever la vis à l'extrémité de l'arbre moteur, qui maintient la rondelle du moyeu.
- 5 Enlever la clavette moteur en la glissant hors de son logement.
- 6 A l'aide des glissières du moyeu, retirer la roue de l'arbre moteur par le devant du caisson ventilateur.
- 7 Faire glisser la cale de l'arbre moteur.
- 8 Enlever les 4 écrous, boulons et rondelles qui maintiennent le moteur sur son support.
- 9 Le moteur peut maintenant être retiré en utilisant un moyen de levage approprié – faire attention à ne pas endommager la rondelle d'étanchéité placée entre la plaque moteur et le caisson ventilateur.
- 10 Mettre en place le nouveau moteur sur le support ainsi que la rondelle d'étanchéité entre le caisson ventilateur et le moteur.
- 11 Positionner le moteur sur son support et le fixer solidement en remplaçant les 4 écrous, boulons et rondelles.
- 12 Remonter la clavette sur l'arbre moteur.
- 13 Pousser la cale sur l'arbre moteur.
- 14 Aligner la clavette du moyeu de la roue et glisser la roue sur l'arbre moteur.
- 15 Replacer la rondelle de maintien du moyeu ainsi que la rondelle antivibration. Appliquer du « frein filé » sur la vis du bout d'arbre et remettre la vis en place, en s'assurant que la roue est bien positionnée sur la cale.
- 16 Appliquer du "frein filé" sur les vis de maintien du moyeu et les serrer.
- 17 Mettre la roue en position, suivant la dimension prise lors du retrait, en déplaçant le moteur le long du support, et en s'assurant que le moteur est bien d'équerre dans le caisson.
- 18 Si les mesures ont été prises entre la plaque arrière de la roue et le caisson ventilateur, ajuster pour bien mettre en position et serrer les fixations du moteur sur le support. Replacer l'ouïe d'entrée, en utilisant un cordon de joint entre la plaque et le caisson ventilateur et remettre en place le cercle extérieur de boulons.
- 19 Si la mesure a été prise entre l'ouïe d'entrée et la plaque frontale de la roue, mettre en place l'ouïe d'entrée en utilisant un cordon de joint entre la plaque et le caisson ventilateur et remettre en place le cercle extérieur de boulons. Ajuster la roue et serrer les fixations du moteur sur le support.
- 20 Si aucune mesure n'a été prise, remplacer l'ouïe d'entrée, appliquer un cordon de joint entre la plaque et le caisson ventilateur et remettre en place le cercle extérieur de boulons. Ajuster la roue de façon à ce qu'il y ait approximativement 2 mm d'espace entre l'ouïe d'entrée et le devant de la roue, et serrer les fixations moteur sur le support. Pour les ventilateurs équipés d'un revêtement destiné à minimiser l'ignition, l'espace minimum doit être >1% au diamètre de contact qui s'y rapporte.
- 21 Faire tourner la roue à la main, en ajustant si nécessaire, pour s'assurer qu'elle tourne librement.

ENTRETIEN

Remise en place du groupe moto-ventilateur :



Si l'équipement a été fourni pour utilisation dans une atmosphère potentiellement explosible, s'assurer que la mise à la terre est correcte, après remplacement de chaque panneau.

- 1 Monter le groupe moto ventilateur dans le caisson ventilateur.
- 2 Remettre en place les boulons de fixation sans les serrer.
- 3 Replacer la grille de sortie du ventilateur.
- 4 Serrer les boulons de fixation.
- 5 Reconnectez le câble moteur.
- 6 Sur les filtres UMA 750 seulement – Remonter la barre de levage par fourche, le cadre support et la porte.
- 7 Remettre l'alimentation électrique.
- 8 S'assurer du sens de rotation du ventilateur (consultez l'étiquette de rotation du ventilateur située sur le caisson de ventilateur).

TABEAU 2 – COUPLES DE SERRAGE POUR BOULONS AVEC FILETAGE ISOMETRIQUE

Diamètre nominal	Espacement	Surface résistante	Couple de serrage*		
			Grade 8,8	Grade 10,9	Grade 12,9
8 mm	1 mm	20,1 mm ²	10,4 Nm	15,3 Nm	17,9 Nm
7 mm	1 mm	28,9 mm ²	17,2 Nm	25 Nm	30 Nm
8 mm	1,25 mm	36,6 mm ²	25 Nm	37 Nm	44 Nm
10 mm	1,5 mm	58 mm ²	50 Nm	73 Nm	86 Nm
12 mm	1,75 mm	84,3 mm ²	86 Nm	127 Nm	148 Nm
14 mm	2 mm	115 mm ²	137 Nm	201 Nm	235 Nm
16 mm	2 mm	157 mm ²	214 Nm	314 Nm	368 Nm
18 mm	2,5 mm	192 mm ²	306 Nm	435 Nm	509 Nm
20 mm	2,5 mm	245 mm ²	432 Nm	615 Nm	719 Nm
22 mm	2,5 mm	303 mm ²	592 Nm	843 Nm	987 Nm
24 mm	3 mm	353 mm ²	744 Nm	1060 Nm	1240 Nm
27 mm	3 mm	459 mm ²	1100 Nm	1570 Nm	1840 Nm
30 mm	3,5 mm	561 mm ²	1500 Nm	2130 Nm	2500 Nm

* Pour les écrous et boulons ISO 4017.

ENTRETIEN

TABLEAU 3 – DEPISTAGE DES DEFAUTS

Symptômes	Causes possibles	Interventions
1 Perte partielle de l'aspiration (accroissement excessif de la pression différentielle).	1.1 Filtre colmaté.	- a Le filtre n'est pas nettoyé régulièrement. Lancez un cycle de nettoyage. - b Le filtre a été nettoyé lorsque le ventilateur est en fonctionnement. Enlevez le sac et nettoyez à la main. - c Vérifiez les éléments de filtre secondaire/absolu si présent. Remplacer si nécessaire. - d Nettoyage défectueux. Vérifier le fonctionnement du mécanisme de nettoyage. Vérifiez le contrôleur.
	1.2 Le moteur tourne lentement.	a Vérifier la tension du secteur, les phases, les connexions du moteur. Sur les applications étoile/triangle, vérifier que le moteur est en mode triangle.
	1.3 Mauvais sens de rotation du moteur.	a Vérifier les connexions électriques et les inverser si nécessaire.
2 Perte totale de l'aspiration.	2.1 Moteur du ventilateur arrêté.	- a Vérifiez le contrôleur. - b Vérifier les connexions et les enroulements du moteur.
	2.2 Filtre colmaté.	- a Le filtre n'est pas nettoyé régulièrement. Lancez un cycle de nettoyage. - b Le filtre a été nettoyé lorsque le ventilateur est en fonctionnement. Enlevez le sac et nettoyez à la main. - c Vérifiez les éléments de filtre secondaire/absolu si présent. Remplacer si nécessaire. - d Nettoyage défectueux. Vérifier le fonctionnement du mécanisme de nettoyage. Vérifiez le contrôleur.
	2.3 Conduits bouchés.	a Vérifier sur toute la longueur et les nettoyer.
3 Poussières visibles dans la sortie d'air propre.	3.1 Ensemble de filtration mal scellé.	a Vérifiez le serrage des écrous de l'ensemble filtrant.
	3.2 Joint d'étanchéité ou sac de filtre endommagé.	a Identifiez et remplacez les composants défectueux.
4 La prise d'équilibrage du seau ne fonctionne pas.	4.1 Manchette filtrante obstruée.	a Nettoyer la manchette filtrante.



Se référer à la publication 2696 pour dépistage des défauts du coffret de commande.

SPECIFICATIONS

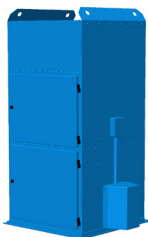
Description et gamme

L'unité de dépoussiérage Unimaster est un filtre tissu compact, conçu pour un fonctionnement intermittent, avec décolmatage de l'élément filtrant automatique quand le ventilateur est arrêté. La gamme Unimaster propose sept surfaces entre 4 et 70 m² ainsi qu'un éventail de composants et d'accessoires standards qui peuvent être assemblés en configurations nombreux.

Des équipements adaptés à l'utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive (Directive 2014/34/CE) satisfaisant aux exigences du groupe II catégorie 2G ou 2D et 3G ou 3D T135°C sont disponibles.

Filtre Unimaster avec seau à poussière

Unité de dépoussiérage complète standard, avec ventilateur, ensemble de filtration d'accès facile, trémie à triple entrée et seau à poussières doté d'un dispositif de fermeture rapide.

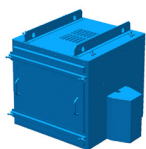
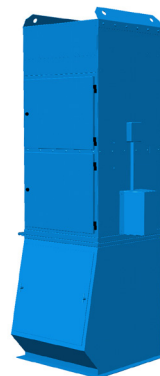


Filtre Unimaster type H

Unité de dépoussiérage avec uniquement ventilateur et ensemble de filtration. La base est de type à bride. Elle peut se boulonner directement sur un conteneur ou une trémie sur mesure.

Unité vide-sacs Unimaster

Le modèle STU, type vide-sacs, est une unité de dépoussiérage dotée d'un ventilateur et d'un ensemble de filtration, ainsi que d'une trémie de déchargement incluant une porte basculante à dégagement facile.



Filtre Unimaster type V

Consiste en un seul ensemble de filtration, dans un caisson à bride, conçu pour silos et autres cuves de stockage ou machines de traitement se trouvant en pression.

Filtre Unimaster type V avec seau à poussière

Unité de dépoussiérage UMA V dotée d'une trémie et d'un seau à poussières, utilisée dans les implantations éloignées de la source de poussières.



SPECIFICATIONS

Options supplémentaires

Roulettes

Les unités standard UMA 40-250 peuvent être équipées d'une base montée sur roulettes. Ce qui permet de les utiliser dans le cadre d'applications mobiles, généralement avec des moteurs monophasés. A noter dans ce cas que la taille de ventilateur maximum disponible pour les ventilateurs avec moteur monophasé est K3, de 1,5 kW.

Capots d'intempérie

Pour les installations extérieures, on pourra se procurer des capots d'intempérie protégeant les sorties extérieures.

Mise à la terre

Les unités peuvent être dotées d'un dispositif anti-statique permettant d'éviter l'accumulation d'une charge statique interne – ce qui s'avère particulièrement important si l'on veut réduire les risques d'explosion ou d'incendie lorsqu'on traite des poussières inflammables ou explosives.

TABEAU 4 – GAMME DES FILTRES UNIMASTER

Type	Surface filtrante	Désignation des unités
UMA 40	3,70 m ²	UMA = Unimaster
UMA 40MM	3,70 m ²	40, 70, 100 etc. = Dimension (surface filtrante en ft ²)
UMA 70	6,23 m ²	2, 3 ou 6 = Filtre avec seau à poussière (le chiffre représente la capacité du seau)
UMA 100	9,29 m ²	H = Filtre type H
UMA 150	13,94 m ²	V = Filtre type V (filtre livré pour un montage séparé du ventilateur)
UMA 250	22,67 m ²	STU = Unité vide-sacs
UMA 450	42,00 m ²	G1, K3, K5 etc. = Type de ventilateur, le cas échéant
UMA 750	70,00 m ²	SF = Filtre secondaire, le cas échéant
		AB = Filtre absolu, le cas échéant
		W/C = Capot d'intempérie, le cas échéant
Exemples:		
UMA 72V	=	Unimaster, de taille 70, seau de 55 litres (2 ft ³), de type 'V'.
UMA 250STU	=	Unimaster, de taille 250, unité vide-sacs (ventilateur K3 monté d'origine).
UMA 456 K11 SF	=	Unimaster, de taille 450, 2 seau de 80 litres (3 ft ³), ventilateur K11, filtre secondaire.

SPECIFICATIONS

Events d'explosion

La plupart des poussières à base de carbone, les plastiques, les fertilisants, les produits pharmaceutiques, les carburants fossiles, les produits chimiques, les produits alimentaires et certaines poussières métalliques présentent un risque d'explosion nécessitant la pose de panneaux anti-explosion. Si l'on pense que les poussières rencontrées peuvent présenter des risques d'explosion ou d'intoxication, on prendra conseil auprès de la Santé Publique.



Pour les applications nécessitant l'installation de l'unité de dépoussiérage dans un environnement potentiellement explosif, il faudra adapter l'installation électrique en conséquence et la doter de moteurs, de câblage et de borniers Eex.



On spécifiera la classe de risque à la commande, pour que l'installation corresponde à la spécification correcte.



Les détails de l'événement d'explosion se trouvent dans la publication 2713.



Les détails du coffret de commande sont fournis dans la publication 2696.

Silencieux

Les modèles UMA 40 et 40MM peuvent être équipés d'un silencieux permettant de réduire le niveau sonore. (Les modèles UMA 70 à UMA 750 sont équipés d'origine de silencieux). Sur les UMA 40 et 40MM, le silencieux est monté à l'arrière (ou sur le côté si le filtre est équipé d'un événement d'explosion).

Filtre secondaire ou absolu (non disponible sur les UMA 40 ou 70)

Un filtre secondaire (voir Fig. 16) peut être monté sur l'Unimaster sur les applications de produits à risques, permettant la re-circulation de l'air dans les enceintes de travail. Il constitue également une sécurité en cas de défaillance de l'élément filtrant principal. Pour des applications particulières, des filtres absolus (HEPA) sont disponibles (informations sur demande). Avec certaines poussières, l'air filtré ne doit pas être recirculé – en cas de doute, se référer à Donaldson, ou à un organisme approprié. Chaque élément filtrant du filtre secondaire est introduit par une porte d'accès avant ou son boîtier et serré en position correcte à l'aide du

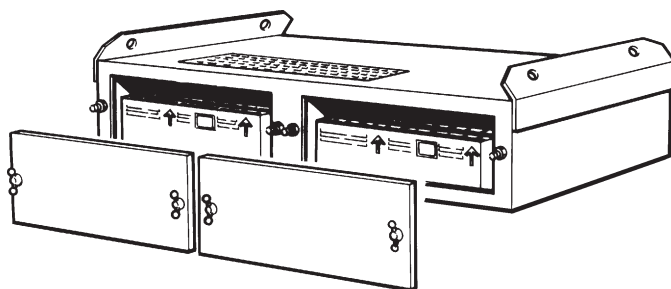


Figure 16 Ensemble de filtration secondaire (UMA 450 représenté)

SPECIFICATIONS

mécanisme prévu à cet effet. Un moniteur de filtre secondaire ou absolu peut être fourni pour mesurer la perte de charge des éléments filtrants, ce qui indique leur état, et s'il y a nécessité d'un remplacement.

Prise d'équilibrage

Pour garantir la récupération sans danger des poussières toxiques ou nocives, le seau à poussières peut être équipé d'un sac polyéthylène qui peut être fermé et scellé avant d'être oté du seau. Le seau est équipés d'une prise d'équilibrage permettant d'éviter que le sac soit aspiré dans le filtre.

Dispositif de secouage

Sur l'ensemble de la gamme Unimaster, le moteur et le mécanisme de secouage sont placés sur le côté droit de l'unité vue de face.

Si les conditions d'installation exigent de placer des machines côte à côte ou si l'espace est limité, il est possible de placer le moteur de secouage sur le côté gauche de l'unité vue de face.

Montage un sac sur deux

Pour certaines applications Unimaster, et par exemple pour le traitement de peluches de papier ou de coton, le filtre peut être équipé d'un sac sur deux pour optimiser le processus de filtration. Ce qui permet de réduire la surface de l'unité de 50% et en modifie la désignation. Exemple: la désignation UMA 250H K3 devient UMA 250/125H K3, où 125 exprime la réduction de la surface en mètre carré.

Construction

L'Unimaster est fabriquée en tôle d'acier. Pour accéder aux différentes chambres, on a ménagé là où cela s'avérerait nécessaire des portes de visite frontales amovibles. L'embase du type vide-sac peut être également, en option, dotée d'une porte basculante. La chambre du ventilateur est montée au-dessus de la chambre du filtre. Le dispositif de récupération, c.à.d. le seau ou l'embase vide-sacs, est placé en-dessous. L'ensemble de secouage est habituellement monté sur le côté droit de la chambre du filtre, quand on regarde l'unité de face, avec accès par un couvercle amovible.

Les silencieux sont montés au-dessus de la section du ventilateur, pour toutes les unités sauf les UMA 40 et 40MM, où ils sont montés à l'arrière ou sur le côté.

Les filtres secondaire ou absolu sont également montés au-dessus de la section du ventilateur, sur toutes les unités sauf les UMA 40MM et 750 où ils sont montés entre la chambre du filtre et celle du ventilateur. Le moniteur du filtre secondaire, en option, est monté sur le côté droit. (les UMA 40 et 70 ne peuvent être équipés de filtres secondaires ou absolus).

Les unités équipées de trappe d'explosion ont un évent d'explosion à l'arrière, des renforts de porte pour accroître la rigidité et les mises à la terre additionnelles nécessaires.

Le coffret de commande est monté à distance. Sur les unités à ventilateur, le coffret est raccordé aux moteurs de ventilateur et de secouage via un bornier habituellement monté sur

SPECIFICATIONS

le côté droit de la chambre du ventilateur. Sur l'unité type "V", le raccordement du coffret se fait directement sur le moteur de secouage.



Le coffret de commande ne doit pas être montée sur l'unité.

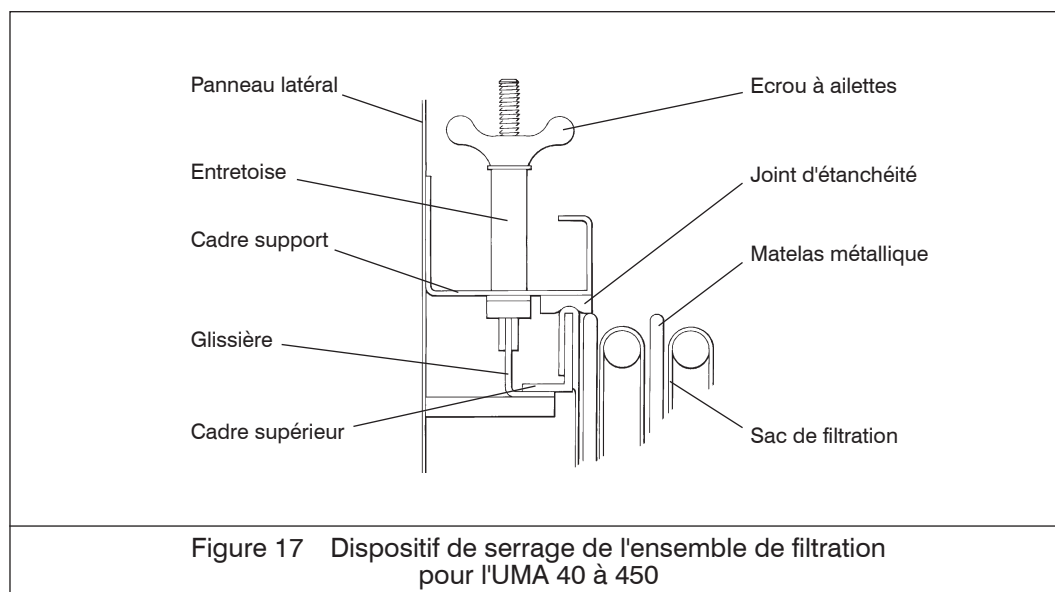
Sur les unités filtres avec seaux à poussières, l'entrée d'air sale se trouve dans la trémie et peut être placée à l'arrière ou de chaque côté (il faut deux entrées sur les modèles UMA 450 et 750). La sortie d'air propre se trouve au sommet sur toutes les unités, sauf pour les modèles UMA 40 et 40MM où elle se trouve à l'arrière ou sur le côté, et UMA V avec un capot d'intempérie ou elle se trouve sur le côté.

Ensemble de filtration

L'ensemble de filtration est principalement composé d'un sac filtrant qui peut être fabriqué dans des matériaux différents, correspondant aux applications visées. Le haut du sac est ajusté autour d'un cadre support rigide et étanche. Le sac contient également des matelas placés dans chaque poche individuelle, destinés à maintenir la forme du sac et favoriser le déplacement de la poussière au cours du cycle de décolmatage.

Cadre support

Le cadre de support est une structure rigide fabriquée à partir d'une tôle d'acier avec un joint d'étanchéité en caoutchouc fixé à sa face inférieure. Cet ensemble constitue un dispositif de serrage et d'étanchéité pour l'ensemble. Le serrage de l'ensemble de l'élément filtrant est assuré par deux glissières qui se fixent sous le cadre supérieur, et présentant chacune deux tiges filetées faisant saillie à travers le cadre d'étanchéité. Ils sont fixés sur les unités UMA 40-450 à l'aide d'écrous à ailettes (voir fig. 17), et sur les unités UMA 750 à l'aide d'un appareil de serrage qui est actionné par des écrous allongés faisant saillie à travers le cadre de la porte (voir fig. 18).



SPECIFICATIONS

Ensemble de secouage

L'ensemble de secouage est situé sur le côté de l'unité. Il consiste en un moteur qui actionne un excentrique entraînant la vibration d'une barre de secouage. La barre de secouage est munie d'encoches dans lesquelles sont insérés chaque élément de la poche filtrante, assurant par vibration le décolmatage de l'élément filtrant.

Ventilateur (non fourni pour les unités type "V")

L'ensemble ventilateur est fixé au-dessus de l'ensemble de filtration. Tous les ventilateurs présentent des raccordements électriques passant par un bornier fixé sur le côté de l'unité, sauf pour l'UMA 40 pour lequel les connexions électriques sont réalisées directement sur le moteur. Toutes les turbines des ventilateurs sont entraînées directement par le moteur, sauf pour l'UMA 40MM où la turbine est entraînée par une courroie.

Coffret de commande

A la demande, on fournit également un coffret de commande à monter à distance, répondant aux exigences de l'application.

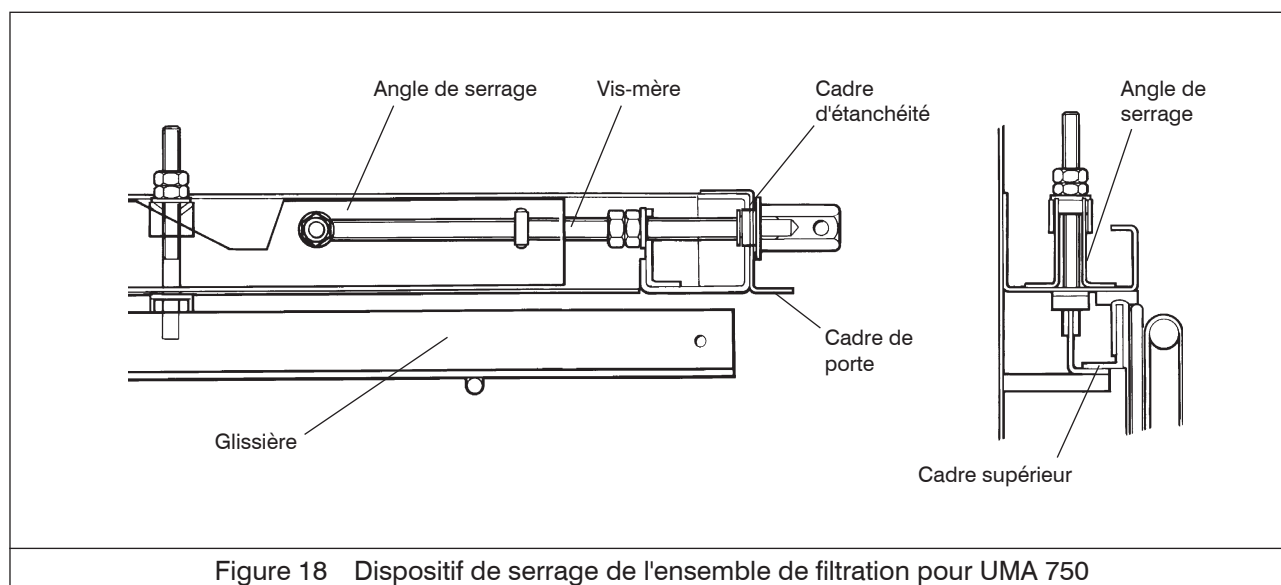


Pour les spécifications du coffret de commande, se reporter à la publication 2696.

Dispositif d'étanchéité (unités UMA 70-750 avec seau uniquement)

Le système de fermeture rapide se situe au fond de la trémie. Il constitue un dispositif d'étanchéité à fermeture rapide du seau.

(L'étanchéité des seaux sur les filtres UMA 40 et 40MM est assurée par deux fermetures à grenouillères).



SPECIFICATIONS

TABLEAU 5 – CARACTERISTIQUES

Températures limites:	–10° à +60°C
Pressions limites:	–300 mm C.E. à +250 mm C.E.
	Filtres avec ventilateur: suivant courbes de performance ventilateur, de l'arrêt à la pression de fonctionnement (pour l'UMA 40 et 40MM consulter la publication 2723; pour l'UMA 70 à 250 consulter la publication 2724; pour l'UMA 450 consulter la publication 2725; pour l'UMA 750 consulter la publication 2726)
Vitesse maximum ventilateur:	Ventilateur à entraînement direct UMA 40-750 (50 Hz) = 3000 t/min. Ventilateur à entraînement direct UMA 40-750 (60 Hz) = 3600 t/min. Ventilateur à entraînement par courroie UMA 40MM (50 et 60 Hz) = 10000 t/min. Vitesse maximum du moteur de secouage UMA 40-750 (50 Hz) = 1000 t/min. Ventilateur à entraînement direct UMA 40-450 (60 Hz) = 1200 t/min. Ventilateur à entraînement direct UMA 750 (60 Hz) = 900 t/min.



L'UMA 40MM est conçu pour traiter un débit d'air limité. Un débit d'air excessif engendrerait un sérieux danger de surcharge du moteur. Le débit d'air maximum traité ne devrait pas dépasser 425 m³/h

TABLEAU 6 – SPÉCIFICATIONS DES TENSIONS D'ALIMENTATION STANDARD DU MOTEUR DU VENTILATEUR

Pour être conforme aux normes européennes, la plaque du moteur indiquera ce qui suit :

**3 phases / 50 Hz
(IEC 60034-30)**

kW	Spécifications de la plaque	Gamme
0,75 – 1,5	230/3/50 D	220-240 D
	400/3/50 Y	380-420 Y
2,2 et plus	400/3/50 D	380-420 D
	690/3/50 Y	660-690 Y

3 phases / 60 Hz*

kW	Spécifications de la plaque	Gamme
0,75 – 1,5	250-280/3/60 D	250-280 D
	440-480/3/60 Y	440-480 Y
2,2 et plus	440-480/3/60 D	440-480 D

*Certains moteurs seront pourvus d'une deuxième plaque indiquant les spécifications pour 60 Hz



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

SPECIFICATIONS
TABLEAU 7 – PRESSION ACOUSTIQUE PONDEREE

	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70 à 250				
	STD (0,55 kW)	STD (1,1 kW)	G1 (0,75 kW)	K3 (1,5 kW)	K5 (2,2 kW)	K7 (3,0 kW)	G8 (5,5 kW)
Unité seule	80 dB(A) [†]	80 dB(A) [†]	—*	—*	—*	—*	—*
Avec silencieux**	75 dB(A) [†]	75 dB(A)	65 dB(A)	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A) [†]	72 dB(A)
Avec filtre secondaire	—*	—*	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)
Avec filtre absolu	—*	75 dB(A)	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)

	UMA 450		UMA 750		
	K10 (5,5 kW)	K11 (7,5 kW)	K15 (11,0 kW)	K18 (15,0 kW)	K21 (18,5 kW)
Unité seule	—*	—*	—*	—*	—*
Avec silencieux**	74 dB(A)	76 dB(A) [†]	77 dB(A)	79 dB(A) [†]	80 dB(A)
Avec filtre secondaire	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)
Avec filtre absolu	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)

Toutes les mesures ont été réalisées dans un environnement industriel normal, c'est-à-dire dans un environnement semi-réverbérant. Elles ont été effectuées sur des débits maximum à 1 mètre des parois de l'appareil, et à 1,6 mètres de hauteur du sol, avec un sonomètre de précision et filtre à octaves. Les niveaux des équipements installés peuvent varier en fonction des conditions du site.

[†] Valeurs mesurées. * Option non disponible.

** Les modèles UMA 70 à 750 sont équipés d'origine de silencieux.

TABLEAU 8 – SEAUX A POUSSIÈRES

Filtre	Seau fourni	Dimension de seau à poussières	Poids approx. (vide)	Poussières	Densité avec 50% de vide interstitiel
UMA 40 et 40MM	20 litres	20 litres	3 kg	Ponçage	0,13 kg/litre
UMA 70	55 litres	55 litres	5 kg	Graphite	0,80 kg/litre
UMA 100, 150, 250, 450* et 750*	80 litres	80 litres	7 kg	Sable	1,33 kg/litre
				Fonte	3,58 kg/litre
				Acier	3,72 kg/litre

Un poids raisonnable pour extraction à la main serait de 25 kg.

* Les unités de dépoussiérage UMA 450 et 750 sont fournies avec deux seaux à poussières.