

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

MIX-4010-DUCT

1 SPÉCIFICATIONS

Tension de fonctionnement normale : 15 à 30 VCC
Courant d'alarme maximal (DEL en marche) : 3,2 mA (DEL en marche)
Courant de veille : 160 µA (DEL clignotante)
Plage de sensibilité nominale : 1,52 %/pied – 2,05 %/pied
Vitesse de l'air dans les conduits : 300-4000 pi/minute
Plage de températures : 32 °F à 100 °F (0 °C à 37,8 °C)
Dimensions : 279 mm x 165 mm x 83 mm (11 po x 6,5 po x 3,3 po)
Poids : 0,84 kg (1,85 lb)
Plage de câblage sur toutes les bornes : 24 à 12 AWG

2 AVANT D'INSTALLER LE DÉTECTEUR DE CONDUIT

Avant d'installer ce dispositif, veuillez lire attentivement ce manuel et consulter les codes applicables, y compris les normes NFPA 72 (Standard for Automatic Fire Detectors), NFPA 90A (Standard for Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems), CAN/ULC-S524 ainsi que le guide NEMA (Guide for Proper Use of Smoke Detectors in Duct Applications) pour obtenir des conseils sur l'emplacement, l'espacement et l'utilisation acceptable. Consultez également les instructions relatives au panneau de contrôle compatible pour connaître les modes de fonctionnement du dispositif et les exigences en matière de configuration.

3 AVERTISSEMENT

CE DÉTECTEUR N'EST PAS CONÇU POUR FONCTIONNER COMME SUBSTITUT À LA PROTECTION D'ESPACES OUVERTS.

LE MIX-4010-DUCT EST CONÇU POUR ÊTRE UTILISÉ AVEC LE MODÈLE DE TÊTE DE DÉTECTION MIX-4010-D.

4 À PROPOS DU MANUEL

Le présent manuel est un document de référence pour l'installation. Pour obtenir plus d'information sur l'utilisation de ce dispositif avec un panneau de contrôle d'alarme incendie (PCAI), consultez le manuel du panneau.

Remarque : Ce manuel doit être remis au propriétaire ou à l'opérateur de l'équipement.

Les détecteurs doivent être mis à l'essai après l'installation et durant les travaux d'entretien périodiques, conformément aux normes NFPA 72 et CAN/ULC-S524. Il est recommandé de mettre à l'essai chaque dispositif au moins une fois par année.

5 DESCRIPTION

Le MIX-4010-DUCT est conçu pour détecter la fumée dans le système de conduits d'air. Il s'agit d'un détecteur photoélectrique qui vérifie en continu l'obscurcissement de l'air et le signale au panneau d'alarme incendie au moyen d'un protocole de communication entièrement numérique. Il doit être utilisé avec un panneau de contrôle compatible de la série MIX-4000.

Le MIX-4010-DUCT est doté d'une sortie d'alarme à distance pour une utilisation avec des dispositifs auxiliaires, comme l'annonciateur à DEL à distance RA100Z.

Remarque : L'annonciateur à distance RA100Z fonctionne avec des tensions de boucle de circuit de ligne de signalisation (CLS) de 18 V ou plus.

5.1 CARACTÉRISTIQUES

- Tête de détection compatible avec les panneaux de contrôle d'alarme incendie FleX-Net™ FX-4000, FX-400 et FX-401
- Tube d'échantillonnage unique
- Installation simple
- Trou d'essai sur le couvercle
- Adresse assignée avec le programmeur MIX-4090

6 LISTE DES PIÈCES

1. Assemblage de détecteur comprenant la base, la tête de détection, le boîtier et le couvercle
2. Trois vis de métal pour le montage
3. Un bouchon d'extrémité du tube d'échantillonnage
4. Un passe-câble et écrou de blocage
5. Manuel d'installation (ce document)

7 ACCESSOIRES

Tableau 1: Accessoires (vendus séparément)

Numéro de pièce	Description
DUCT-ST1	Tube d'échantillonnage d'un pied (0,3 m)
DUCT-ST2	Tube d'échantillonnage de deux pieds (0,6 m)
DUCT-ST5	Tube d'échantillonnage de cinq pieds (1,5 m)
DUCT-EXTEND	Rallonge de tube d'échantillonnage de 3 1/2 pieds (1,07 m)
DUCT-MB	Support de montage
DUCT-RG	Rondelle en caoutchouc
MIX-4010-D	Tête de détection de rechange
MIX-4090	Programmeur
RA100Z System Sensor	Announceur DEL à distance

Remarque : Un tube d'échantillonnage DUCT-ST (vendu séparément) est requis. Le tube d'échantillonnage doit pénétrer dans le conduit sur au moins 90 % de sa largeur. Lorsque le diamètre du conduit est supérieur à 2 pi (0,6 m), le tube d'échantillonnage doit pénétrer dans tout le conduit.

Si un tube d'échantillonnage plus long est requis, ajoutez le tube d'échantillonnage DUCT-EXTEND au DUCT-ST2 ou au DUCT-ST5.

8 INSTALLATION

Remarque : N'installez pas le MIX-4010-DUCT à des endroits où la condensation pourrait lui nuire, comme les greniers ou à l'extérieur. Installez le MIX-4010-DUCT dans des systèmes de conduits d'air ayant des vitesses d'air de 300 à 4000 pieds par minute. Utilisez un vélocimètre (anémomètre) pour mesurer la vitesse de l'air dans le conduit. Le MIX-4010-DUCT s'installe dans des conduits de 6 po à 9 pi de largeur.

8.1 POUR DÉTERMINER L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

Installez le MIX-4010-DUCT dans le sens du flux d'air, comme le montre la figure 1. Le MIX-4010-DUCT peut être installé de n'importe quel côté du conduit.

Remarque : Afin d'obtenir une couverture d'échantillonnage d'air optimale dans des conduits rectangulaires, installez le MIX-4010-DUCT du côté le plus court.

MGC recommande d'installer le MIX-4010-DUCT à une distance égale à trois fois le diamètre du conduit, avant un registre, un filtre ou un changement de direction du conduit, et à une distance égale à cinq fois le diamètre après ces dispositifs. Voir la figure 2.

FIGURE 1: Installez le détecteur dans le sens du flux d'air

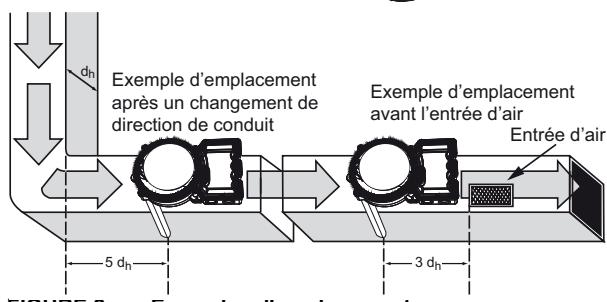
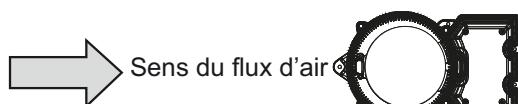


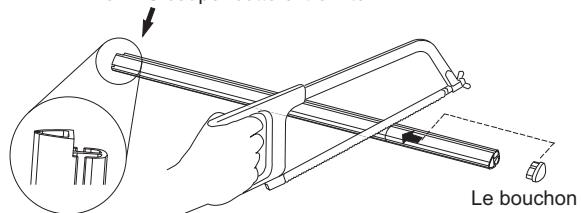
FIGURE 2: Exemples d'emplacement

8.2 INSTALLATION DU DÉTECTEUR SUR LE CONDUIT

- Si vous n'utilisez pas un support de montage, percez un trou de 1 1/2 po (38 mm) où le détecteur sera installé.
- Si vous utilisez un support de montage DUCT-MB, percez un trou de 2 po (51 mm) où le détecteur sera installé. Mesurez le diamètre du conduit. Le tube d'échantillonnage doit pénétrer dans le conduit sur environ 90 % de sa largeur. Voir le tableau 1.
- Au besoin, raccourcissez le tube d'échantillonnage et insérez le bouchon d'extrémité. Voir la figure 3. Si le diamètre du conduit est supérieur à 2 pi (0,6 m), reportez-vous à la section 8.3.

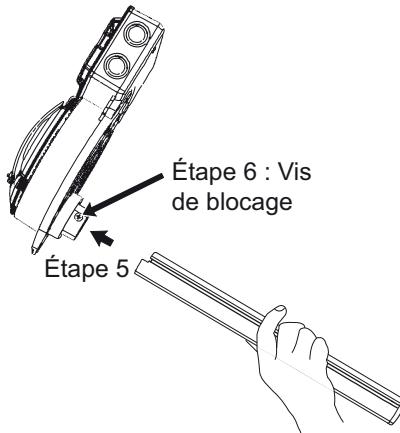
FIGURE 3: Raccourcir le tube d'échantillonnage

Ne PAS couper cette extrémité!



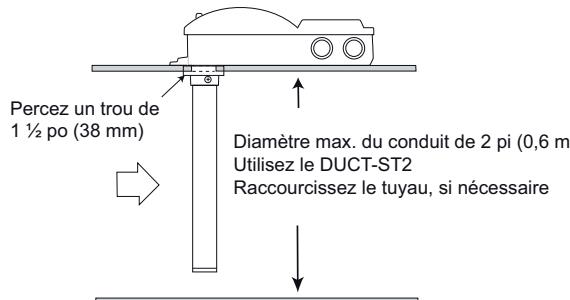
- Insérez le tube d'échantillonnage dans le bas du MIX-4010-DUCT. Voir la figure 4.
- Fixez le tube d'échantillonnage en place avec la vis de blocage.

FIGURE 4: Insérer le tube d'échantillonnage



- Insérez le tube d'échantillonnage dans le conduit (figure 6-1) et fixez le MIX-4010-DUCT sur le conduit avec les trois vis métalliques fournies. (figure 6 -2).

FIGURE 5: Pour les diamètres de conduit inférieurs à 2 pi (0,6 m)



Pour les conduits de moins de 2 pi (0,6 m), utilisez le DUCT-ST2.
 Pour les conduits entre 2 pi et 4-5/8 pi (0,6 m à 1,4 m), utilisez le DUCT-ST5.
 Pour les conduits de plus de 4-5/8 pi (1,4 m), utilisez le DUCT-ST5 et DUCT-EXTEND.

FIGURE 6: Fixer le détecteur de conduit au conduit

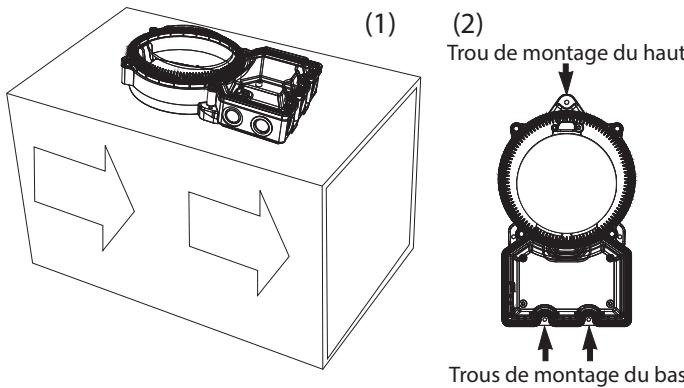
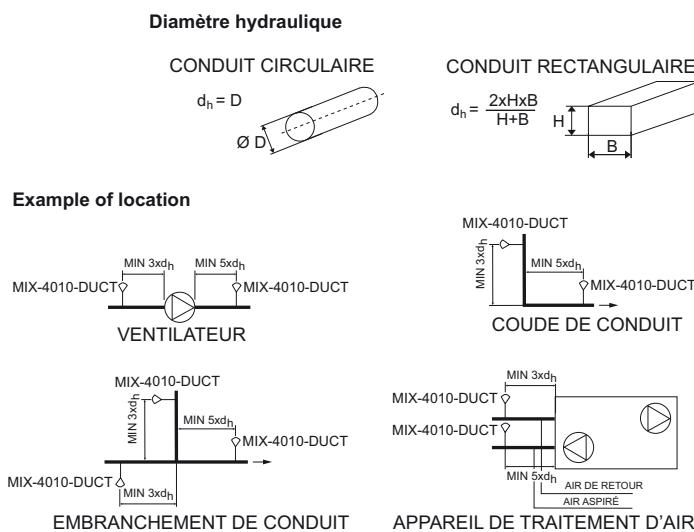


FIGURE 7: Exemple d'emplacements de montage



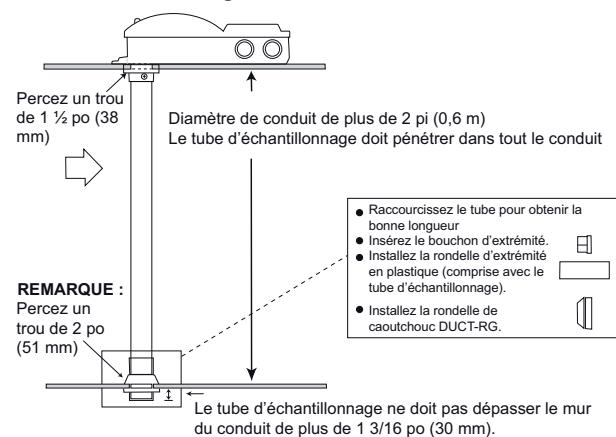
8.3 INSTALLATION D'UN TUBE D'ÉCHANTILLONNAGE DE PLUS DE 2 PI DE LONG

Lorsque le diamètre du conduit est supérieur à 2 pi (0,6 m), le tube d'échantillonnage doit pénétrer dans tout le conduit.

1. Percez un trou de 2 po (51 mm) sur le côté du conduit opposé au détecteur.
2. Placez la rondelle en caoutchouc DUCT-RG (comprise avec le DUCT-ST5) dans le trou.
3. Installez le bouchon d'extrémité en plastique (compris avec le DUCT-ST5) sur l'extrémité du tube d'échantillonnage, comme le montre la figure 8.

Le tube d'échantillonnage ne doit pas dépasser le mur du conduit de plus de 1 3/16 po (30 mm).

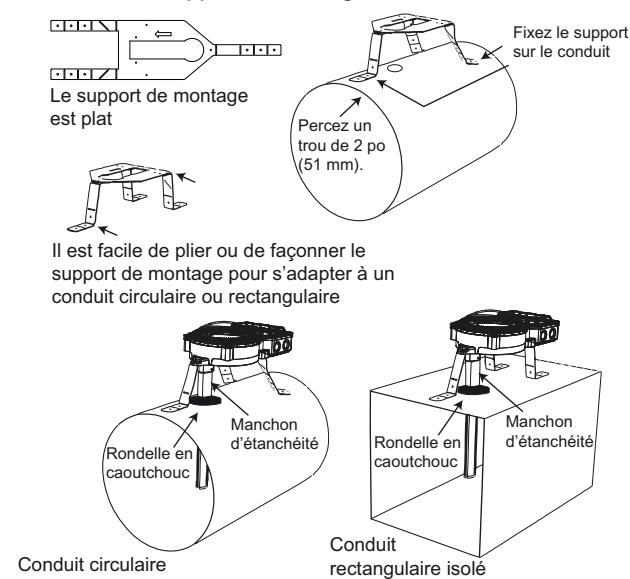
FIGURE 8: Installation d'un tube d'échantillonnage de plus de 2 pi de long



8.4 SUPPORT DE MONTAGE POUR LES CONDUITS CIRCULAIRES OU RECTANGULAIRES ISOLÉS

Le support de montage peut être utilisé sur des conduits ayant des diamètres aussi petits que 4 po (100 mm). Le support de montage est équipé d'une rondelle de caoutchouc et d'un manchon d'étanchéité.

FIGURE 9: Support de montage



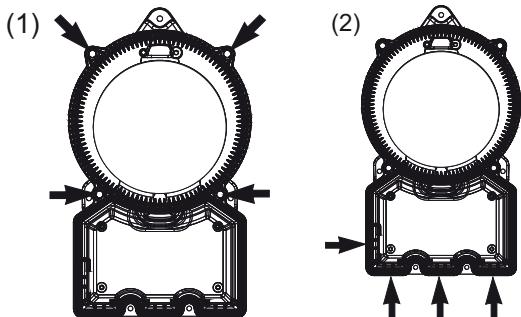
9 CÂBLAGE SUR LE TERRAIN

Voir la section 1 pour connaître le calibre de câble. Consultez les instructions du panneau de contrôle compatible pour obtenir des conseils sur les exigences de câblage pour le circuit de ligne de signalisation (CLS).

9.1 ENTRÉES DE CONDUIT ET CÂBLAGE

1. Débranchez l'alimentation bouclée.
2. Retirez les quatre vis et le couvercle du boîtier. Voir la figure 10-1.

FIGURE 10: Vis pour fixer le couvercle et les ouvertures de câble



Le MIX-4010-DUCT est doté d'une ouverture de câble, avec une possibilité d'en ajouter trois autres. Voir la figure 10-2.

3. Si vous avez besoin de plus d'une ouverture, retirez l'une des trois découpes rondes et insérez un passe-câble.
- Si vous n'utilisez pas d'ouverture de câble, fermez-la correctement.
4. Branchez les câbles selon les instructions de câblage fournies aux figures 11 et 12.
5. Remettez le couvercle sur le boîtier et fixez-le en place avec les quatre vis.

FIGURE 11: Câblage de détecteur

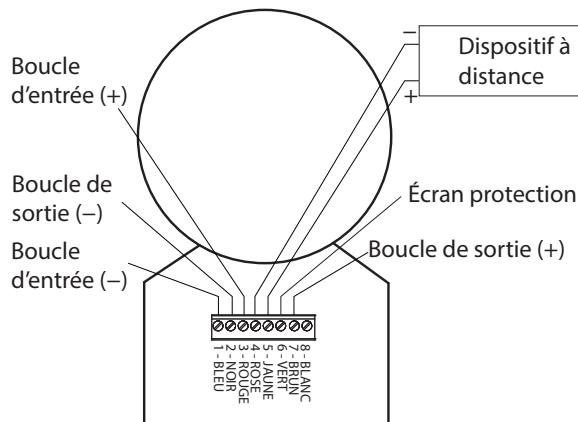
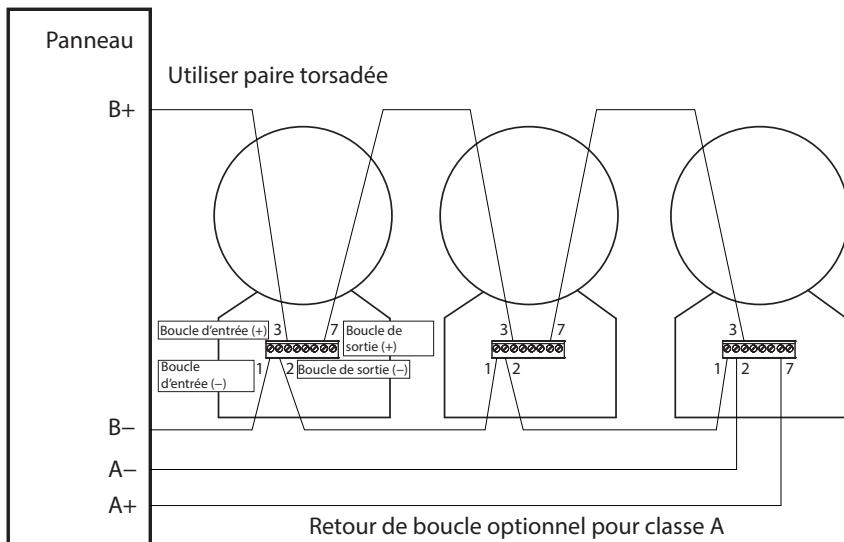


FIGURE 12: Câblage de boucle



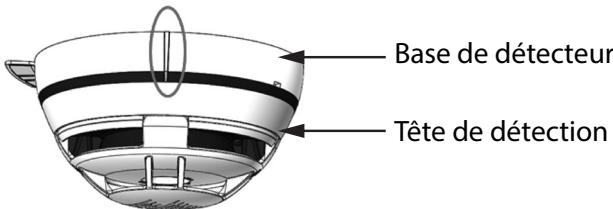
9.2 RÉGLAGE DE L'ADRESSE

1. Débranchez l'alimentation bouclée.
2. Retirez les quatre vis et le couvercle du boîtier.
3. Retirez la tête de détection de la base en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en la soulevant.
4. Programmez l'adresse du détecteur avec le dispositif de programmation MIX-4090. Consultez le manuel LT-6146FR pour obtenir de l'information sur la programmation.

Les adresses 1 à 240 peuvent être utilisées pour tout dispositif sur une boucle de CLS. Chaque dispositif sur une boucle doit avoir une adresse unique.

5. Positionnez la tête de détection au centre sur sa base en veillant à ce qu'elle soit de niveau.
6. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre en appliquant une légère pression. La tête de détection se verrouillera en place.
7. Continuez de tourner dans le même sens quelques degrés de plus jusqu'à ce que la tête de détection soit pleinement engagée dans la base.
8. Lorsque la tête de détection est fermement engagée, vérifiez l'alignement des marques de référence en relief sur la tête de détection et sur la base (figure 13).
9. Installez le déviateur, comme l'explique la section 11.
10. Remettez le couvercle sur le boîtier et fixez-le en place avec les quatre vis.

FIGURE 13: Marques d'alignement

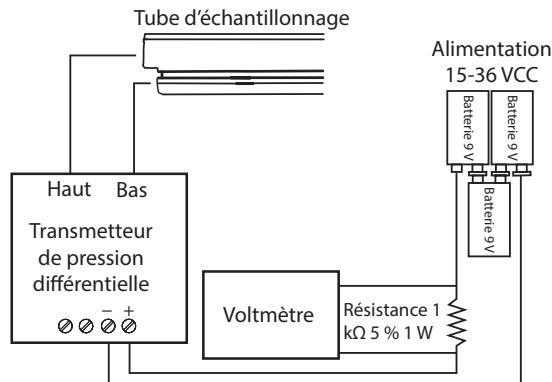


10 ESSAIS DE MESURE

10.1 MÉTHODE 1 : FAIBLE VITESSE (300 À 500 PI PAR MINUTE)

Cet essai est conçu pour les systèmes à faible débit (300 à 500 pi par minute). Avec l'appareil de traitement d'air en marche, mesurez la vitesse de l'air avec un anémomètre. La vitesse de l'air doit être d'au moins 300 pi par minute. Utilisez ensuite le transmetteur Dwyer (série 607-1) conformément aux renseignements fournis à la figure 14. La pression différentielle entre l'orifice d'entrée et l'orifice de sortie du tube d'échantillonnage doit être supérieure à 0,01 pouce d'eau. Mesurez la pression différentielle entre l'orifice d'entrée et l'orifice de sortie du tube d'échantillonnage à l'aide d'un transmetteur de pression différentielle Dwyer de la série 607-1. Pour vérifier que l'échantillonnage de l'air canalisé est suffisant, assurez-vous que l'appareil de traitement de l'air est en marche. Connectez les fils du compteur de chaque côté de la résistance de 1 kΩ. Attendez 15 secondes que l'appareil se réchauffe. Avec les orifices de pression du côté HAUT et BAS ouverts à l'air ambiant, mesurez et enregistrez la chute de tension dans la résistance de 1 kΩ (mesure A), la lecture typique étant d'environ 4 V. Utilisez un tube flexible pour connecter le côté HAUT du transmetteur à l'orifice d'entrée du tube d'échantillonnage et le côté BAS du transmetteur aux orifices de sortie du tube d'échantillonnage. Mesurez et enregistrez la chute de tension de la résistance de 1 kΩ (mesure B). Soustrayez la tension enregistrée dans la mesure A de la tension enregistrée dans la mesure B. Le résultat doit être supérieur à 0,15 volt, ce qui indique que le flux d'air dans le détecteur de fumée du conduit est suffisant pour assurer son bon fonctionnement.

FIGURE 14: Mesurer la pression différentielle



10.2 MÉTHODE 2 : VITESSE D'AIR SUPÉRIEURE À 500 PI PAR MINUTE

Tout d'abord, vérifiez que la vitesse de l'air est supérieure à 500 pi par minute en utilisant la méthode de mesure décrite au point 10.1. Avec l'appareil de traitement de l'air en marche, utilisez un manomètre pour mesurer la pression différentielle entre l'orifice d'entrée et les orifices de sortie du tube d'échantillonnage; cette mesure doit être située entre 0,0028 et 1,49 pouce d'eau. Vérifiez que l'extrémité du tube soit complètement scellée à l'aide d'un bouchon ou d'un ruban adhésif afin d'obtenir des mesures appropriées.

11 Installation du déviateur

Le déviateur en plastique est toujours nécessaire. Installez-le de manière à ce qu'il dirige la fumée du tube d'échantillonnage vers la tête de détection. Voir la figure 15. Le déviateur est compris avec le tube d'échantillonnage.

FIGURE 15: Installer le déviateur



12 REMPLACEMENT DE LA TÊTE DE DÉTECTION

1. Retirez l'ancienne tête de détection de la base en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en la soulevant.
2. Positionnez la nouvelle tête de détection au centre sur sa base en veillant à ce qu'elle soit de niveau.
3. Tournez la tête de détection dans le sens des aiguilles d'une montre en appliquant une légère pression. Elle se verrouillera en place.
4. Continuez de tourner dans le même sens quelques degrés de plus jusqu'à ce que la tête de détection soit pleinement engagée dans la base.
5. Lorsque la tête de détection est fermement engagée, vérifiez l'alignement des marques de référence en relief sur la tête de détection et sur la base (figure 13).
6. Installez le déviateur, comme l'explique la section 11.

13 MISE À L'ESSAI DU DÉTECTEUR

Les détecteurs doivent être mis à l'essai après leur installation et lors des travaux d'entretien périodiques; il est recommandé de mettre à l'essai chaque appareil au moins une fois par année.

Après chaque essai, réinitialisez le système et attendez au moins une minute pour que l'alimentation se stabilise.

13.1 ESSAI DE L'AIMANT

Positionnez l'aimant d'essai à côté de la marque en relief sur le détecteur, puis déplacez-le de 45 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (figure 16).

L'essai de l'aimant simule la fumée dans la chambre optique et vérifie le fonctionnement de tous les circuits électroniques du détecteur et sa communication avec le panneau de contrôle. Le détecteur doit déclencher un message d'alarme sur le panneau de contrôle et, successivement, la DEL rouge du détecteur doit être activée par le panneau de contrôle lui-même.

FIGURE 16: Marque pour l'essai de l'aimant



13.2 ESSAI D'AÉROSOLE (ESSAI DE FUMÉE SIMULÉE)

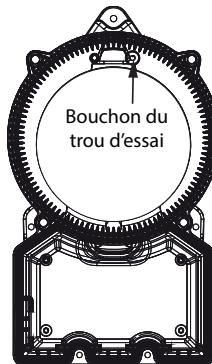
Pour cet essai, utilisez seulement des aérosols d'essai d'un fabricant approuvé, conformément à leurs instructions d'application, afin d'éviter toute contamination ou tout dommage au détecteur. Vaporisez l'aérosol dans le détecteur à l'aide d'un applicateur recommandé.

1. Ouvrez le bouchon du trou d'essai (figure 17).
2. Vaporisez de la fumée en aérosol dans le trou. Suivez les instructions fournies par le fabricant.
3. Attendez que le détecteur déclenche un message d'alarme sur le panneau de contrôle.

La DEL rouge du détecteur doit être activée. Si le détecteur ne répond pas correctement aux essais, il peut être nécessaire de le nettoyer; dans ce cas, suivez les instructions indiquées à la section 14. Si le détecteur échoue l'essai de nouveau après l'entretien, remplacez le détecteur par un nouveau et faites réparer le détecteur défectueux.

Après l'essai, remettez le bouchon du trou d'essai.

FIGURE 17: Trou pour l'essai d'aérosol



14 ENTRETIEN

1. Débranchez l'alimentation.
2. Retirez les quatre vis et le couvercle du boîtier.
3. Retirez la tête de détection de la base en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en la soulevant.
4. Inspectez la tête de détection au niveau du sol dans un endroit ayant un bon éclairage. Inspectez les orifices d'entrée de fumée autour du détecteur et utilisez une petite brosse à poils doux pour déloger tout contaminant évident.
5. Utilisez un petit tube d'aspiration ou de l'air propre, sec et comprimé pour aspirer ou souffler toutes les petites particules restantes dans la zone de l'écran d'entrée de la fumée.
6. Essuyez le boîtier extérieur du détecteur avec un chiffon propre, humide et non pelucheux afin d'éliminer toute pellicule en surface susceptible d'attirer ultérieurement des contaminants en suspension dans l'air.
7. Utilisez l'appareil de programmation portatif pour effectuer une lecture du pourcentage de pollution de la chambre; consultez le manuel d'instructions de l'appareil de programmation LT-6146FR.
8. Réinstallez la tête de détection au centre sur sa base en veillant à ce qu'elle soit de niveau.
9. Tournez la tête de détection dans le sens des aiguilles d'une montre en appliquant une légère pression. Elle se verrouillera en place.
10. Continuez de tourner dans le même sens quelques degrés de plus jusqu'à ce que la tête de détection soit pleinement engagée dans la base.
11. Lorsque la tête de détection est fermement engagée, vérifiez l'alignement des marques de référence en relief sur la tête de détection et sur la base (figure 13).
12. Installez le déviateur, comme l'explique la section 11.
13. Remettez le boîtier et fixez-le en place avec les quatre vis.
14. Alimentez le système.
15. Vérifiez que le détecteur de fumée fonctionne.

15 DEL DE LA TÊTE DE DÉTECTION

Tableau 2: DEL de couleur de la tête de détection

Alarme	Rouge (fixe)
Échantillonnage d'air	Vert (clignotant)
Défaillance	Jaune (fixe)

16 GARANTIE

Tous les produits de MGC sont régis par :

<https://www.mircom.com/product-warranty>

<https://www.mircom.com/purchase-terms-and-conditions>

<https://www.mircom.com/software-license-terms-and-conditions>