

## MP909E et H

# Actionneurs de registre pneumatiques

### NOTICE D'INSTALLATION

## AVANT D'INSTALLER L'APPAREIL

La présente notice d'installation concerne les actionneurs de registre pneumatiques MP909E et H, qui peuvent être installés dans n'importe quelle position interne ou externe.

Le MP909H est muni d'un positionneur positif. Pour installer les actionneurs de registre pneumatiques MP909E et H répertoriés UL, consulter la notice 95-6076. Les applications de registres normalement ouverts à montage interne, avec dimension B de 12 po ne sont pas couvertes dans la présente notice. Consulter le fabricant.

## Outils requis

Les outils suivants seront requis lors de l'installation des actionneurs MP909E et H :

- clé polygonale de 7/16 po
- clé Allen de 1/8 po
- poire de remplissage

**REMARQUE :** La poire de remplissage sert à faire fonctionner (pivoter) les actionneurs non raccordés aux canalisations lors de l'ajustement.

## Accessoires optionnels

Les accessoires de la liste ci-dessous servent à certaines étapes de l'installation décrites dans la présente notice. On obtient ces pièces séparément de l'actionneur ou du registre. Lire les directives afin de savoir quels accessoires sont nécessaires à l'installation.

- 14004106-001 Ensemble à poussoir (conversion de modèles internes normalement fermés en modèles externes).
- 14004107-001 Ensemble à bras de manivelle (pour modifier un appareil interne normalement fermé en appareil externe).
- 14004137-001 Trousse de conversion pour modifier un MP909E dont la gamme du ressort est de 35 à 69 kPa (5 à 10 psi) en MP909H : contient des ressorts d'asservissement de 21, 35 et 69 kPa (3, 5 et 10 psi).
- 14004210-001 Ensemble pour ressort d'asservissement du positionneur. Contient un ressort de 21, 35 et 69 kPa (3, 5 et 10 psi).
- 14004236-001 Adaptateur pour montage interne latéral.
- 14004237-001 Ensemble de vis de montage (conversion de modèles internes en modèles externes).

- 14004241-002 Ensemble à goupille d'assemblage (contient six axes d'articulation).
- 14004242-001 Joint à rotule et adaptateur (pour installation de l'arbre intermédiaire).
- 14004313-001 Ensemble à axe de commande à épaulement à droite (Fig. 2) (pour montage interne d'un appareil normalement fermé).
- 14004313-002 Ensemble à axe de commande à épaulement à droite (Fig. 3) (pour montage interne d'un appareil normalement ouvert).
- 14004313-003 Ensemble à axe de commande externe.
- 14004324-001 Ensemble pour montage sur le dessus.
- 14004509-001 Ensemble à ressorts d'asservissement pour plage de 21 kPa (3 psi), MP909H (10 ressorts par ensemble).
- 14004667-001 Bras de manivelle désaxé (Fig. 1) (pour axe de commande de registre de 1/2 po, désaxé de 1,9 po).
- 15753692-001 Ensemble modulaire (pour l'installation de l'arbre intermédiaire).
- 15753693-001 Ensemble d'extrémité (pour l'installation de l'arbre intermédiaire).
- 15753694-001 Ensemble de manœuvre (pour l'installation de l'arbre intermédiaire).
- 26025B Bras de manivelle (pour axe de commande de registre de 3/8 po de diamètre).
- 27174B Bras de manivelle (pour axe de commande de registre de 7/16 po de diamètre).
- 27520 Poussoir de 5/16 po de diamètre (commander la longueur requise).
- 312867C Bras de manivelle (pour axe de commande de registre de 1/2 po de diamètre).
- CCT2361 Écrous hexagonaux 3/8-16 (pour la rallonge de l'arbre).
- CCT2718 Tige filetée 3/8-16 (pour arbre de rallonge).
- CCT2725 Accouplement de tige 3/8-16 (pour la rallonge de l'arbre).

## INSTALLATION

### GÉNÉRALITÉS

L'actionneur de registre MP909 peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur. Il peut être monté de deux façons : standard ou non standard. Employer la méthode non standard lorsque le montage standard n'est pas pratique (par exemple, pour obtenir plus d'espace de dégagement ou lors de l'installation de registres qui ne proviennent pas de Honeywell). Dans un tel cas, il faudra peut-être commander d'autres pièces.



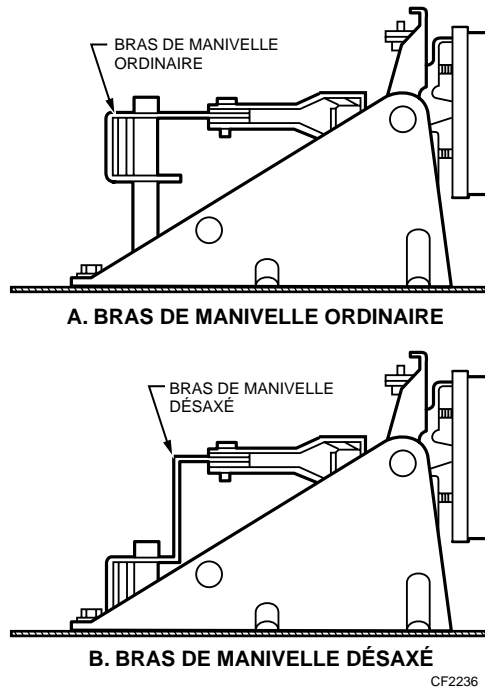


Fig. 1. Installation d'un bras de manivelle désaxé.

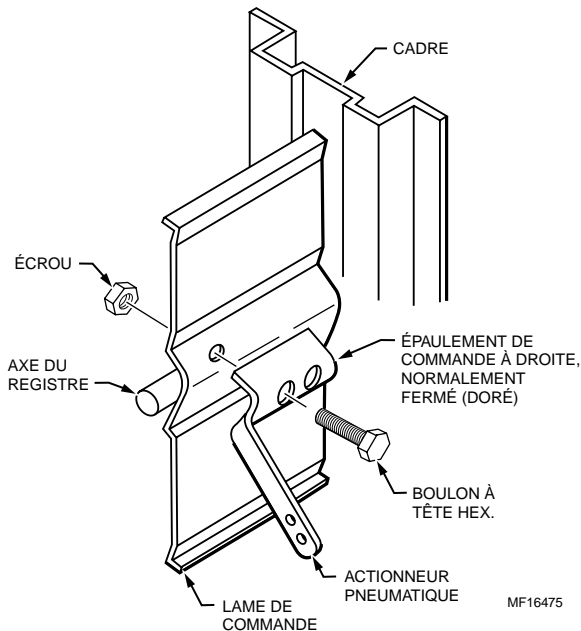


Fig. 2. Montage de l'épaulement de commande d'un appareil normalement fermé.

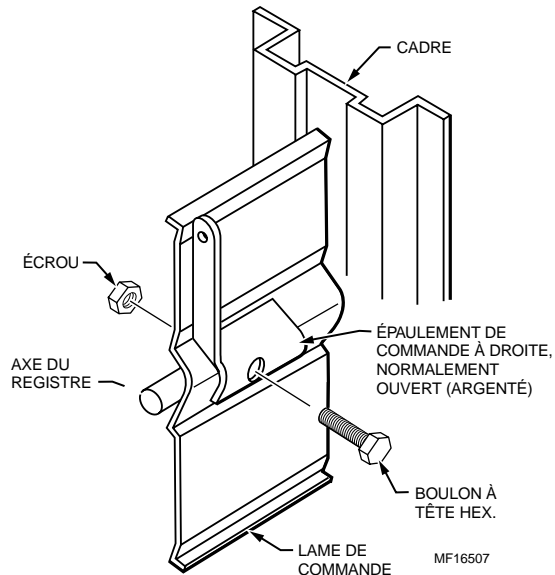


Fig. 3. Montage de l'épaulement de commande d'un appareil normalement ouvert.

## Montage standard

### Montage externe

#### MONTAGE SUR SUPPORT À ANGLE

REMARQUE : Pour les registres avec rallonge d'arbre de 12,7 mm (½ po) de diamètre sortant vers l'extérieur de la gaine, les supports à angle et la quincaillerie sont fournis avec certains modèles MP909E et H. Pour les rallonges dont le diamètre n'est pas de 12,7 mm (½ po), il faut commander le bras de manivelle qui convient (voir le Tableau 1).

Tableau 1. Bras de manivelle pour MP909E et H

N° de pièce	Diamètre de l'axe de commande du registre	Rayon max. du bras de manivelle mm (po)
26025B	9,5 (3/8)	117 (4-5/8)
27174B	11 (7/16)	

1. Pour obtenir l'encombrement d'un montage externe, voir la Fig. 4.
2. Marquer les ouvertures en utilisant le gabarit fourni avec l'actionneur (Fig. 5).
  - a. Déplier le gabarit et retirer l'endos du ruban adhésif.
  - b. Déterminer le sens de rotation de l'axe de commande du registre à partir de la position normale.
  - c. Installer le gabarit. Les ouvertures de l'axe sur le gabarit doivent passer par-dessus l'axe de commande du registre. Les flèches qui entourent les ouvertures doivent correspondre au sens de rotation établi à l'étape b.
  - d. Poser le gabarit sur la gaine et presser pour le faire adhérer.
  - e. Percer les ouvertures de montage.

- f. À l'aide des vis, fixer fermement le support de montage à la gaine, avec l'actionneur.
- g. Fixer l'accouplement à l'actionneur et à l'axe de commande du registre. (voir la Fig. 6).

REMARQUE : Pour que l'actionneur pivote comme il se doit, aligner le poussoir et l'arbre de l'actionneur au début de la course.

- 3. Faire pivoter l'actionneur et vérifier le fonctionnement du registre en appliquant une pression d'air à l'actionneur. Rajuster l'accouplement au besoin.

REMARQUES :

- Deux modèles MP909E (17 à 45 kPa [2,5 à 6,5 psi] et 62 à 90 kPa [9 à 13 psi]) ont une course de 80 mm (3,1 po), ce qui donne aux lames du registre une rotation de 78 degrés.
- Pour obtenir une rotation de 90 degrés, modifier le bras de manivelle extérieur d'un rayon de 63,5 mm (2 1/2 po) à un rayon de 52 mm (2 1/16 po).
- En régulation modulante, la rotation des lames à 78 degrés assure une meilleure régulation et, normalement, un débit d'air maximal adéquat.

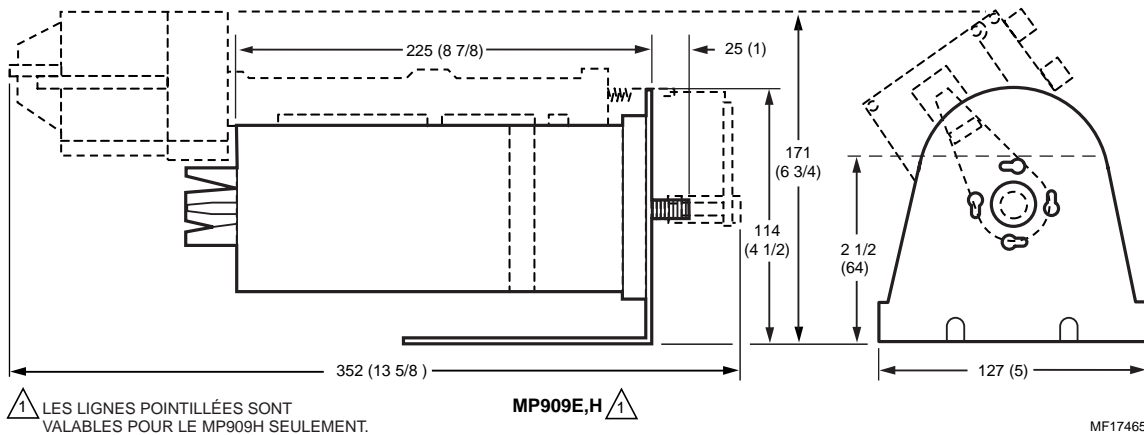


Fig. 4. Encombrement du MP909E et H en mm (po) avec support à angle.

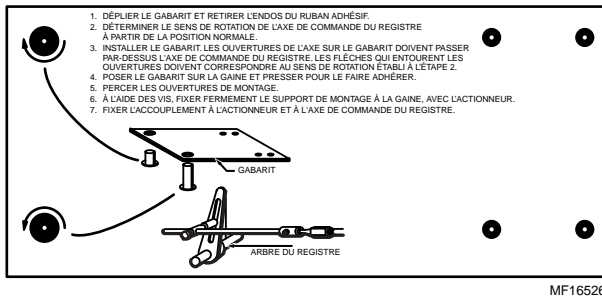


Fig. 5. Gabarit de support 14002906-001 (utiliser les ouvertures «B»).

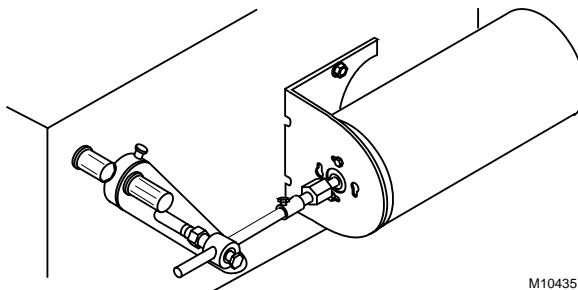


Fig. 6. Montage externe sur support à angle.

MONTAGE SUR SUPPORT À TOURILLON

1. Voir la Fig. 7 pour obtenir l'encombrement.
2. Vérifier la position de la plaque et l'ajuster au besoin (Fig. 8).

3. Déterminer le sens de rotation de l'axe de commande du registre à partir de la position normale (normalement ouvert ou normalement fermé).
4. Faire tourner l'axe de commande du registre vers la position normale (position à 0 psi de pression exercée sur l'actionneur).
5. Installer l'actionneur de façon à ce que l'ouverture de l'arbre (Fig. 9) du support de montage soit par-dessus l'axe de commande. La flèche qui entoure l'ouverture sur le support de montage devrait correspondre au sens de rotation établi à l'étape 3.
6. Positionner le support.
7. Fixer le support de montage. Utiliser quatre des dix ouvertures offertes et fixer le support à l'aide des vis fournies.
8. Pour procurer la force de fermeture requise, utiliser la poire de remplissage et faire parcourir sa course à l'actionneur :
  - a. Dans le cas de registres normalement ouverts, faire complètement sortir l'arbre de l'actionneur, puis le faire rétracter de 3 mm (1/8 po).
  - b. Dans le cas de registres normalement fermés, faire rétracter l'arbre de l'actionneur de 3 mm (1/8 po).
9. Fixer le bras de manivelle à l'axe de commande du registre.

**IMPORTANT**

Voir la Fig. 10 pour savoir comment resserrer l'écrou du bras de manivelle.

10. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.

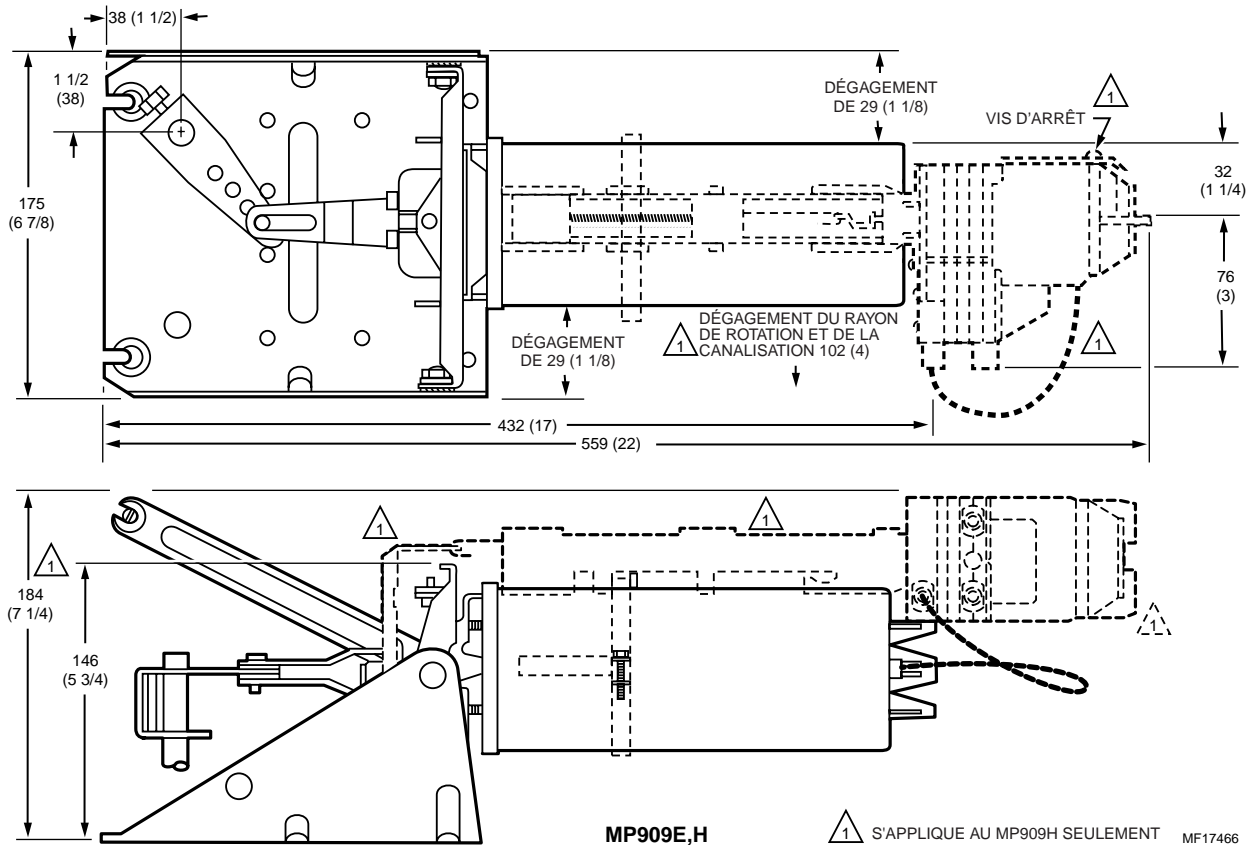


Fig. 7. Encombrement pour le montage externe en mm (po) avec support à tourillon.

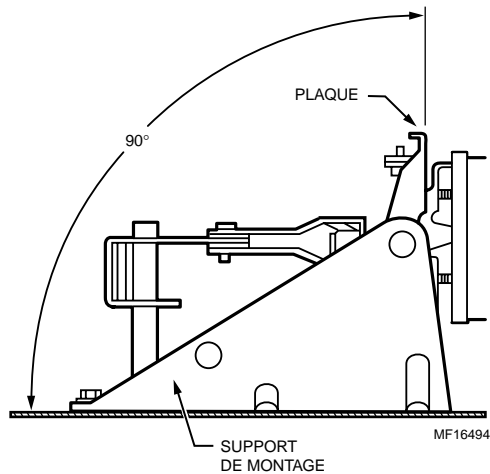


Fig. 8. Positionnement de la plaque de montage pour montage externe.

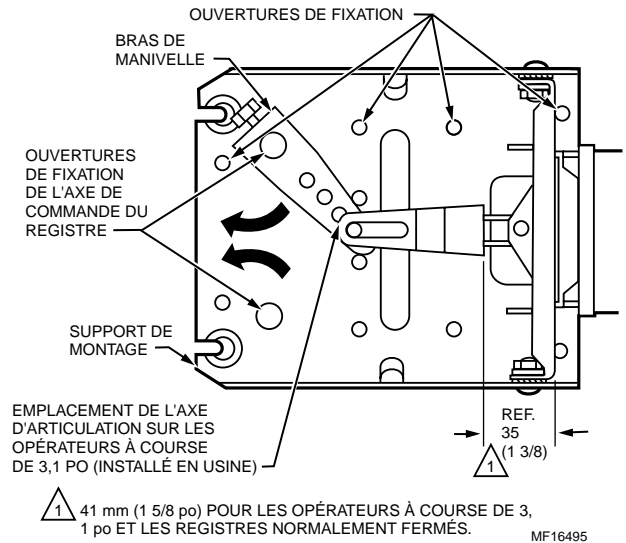


Fig. 9. Montage externe sur un support à tourillon.

## Montage interne

### MONTAGE D'UN REGISTRE NORMALEMENT FERMÉ

1. Voir la fig. 11 pour connaître l'encombrement pour le montage interne d'un registre normalement fermé.
2. Vérifier la position de la plaque et l'ajuster au besoin (Fig. 12). La plaque doit être parallèle au dos du support de montage.
3. Utiliser la clé Allen de 1/5 po pour dévisser les vis de fixation de la ferrure de fixation (Fig. 12) d'un tour.
4. Retirer et jeter la butée de protection.
5. Dévisser l'écrou de la plaque entre le support de montage et le bras de connexion. Retirer l'axe d'articulation du poussoir de l'actionneur.
6. Repérer l'épaulement de commande installé en usine sur la lame du registre (installé selon les directives lors de la commande du registre).

REMARQUE : Monter l'actionneur dans cette position *seulement*.

7. Mettre l'actionneur en place en accrochant la bride de montage de l'actionneur sur le rebord inférieur du registre.

8. Mettre l'actionneur à sa position normale (fermée).
9. Réinsérer l'axe d'articulation dans l'épaulement de commande à l'aide de la vis de fixation et resserrer les écrous de la plaque.
10. Raccorder le bras de connexion au registre à l'aide de la vis de fixation et resserrer les écrous de la plaque.
11. Resserrer la bride de montage du registre.
12. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.

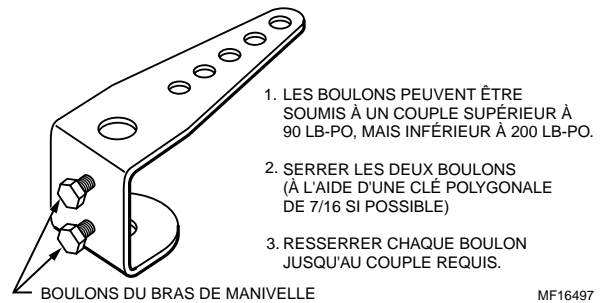


Fig. 10. Resserment des boulons du bras de manivelle.

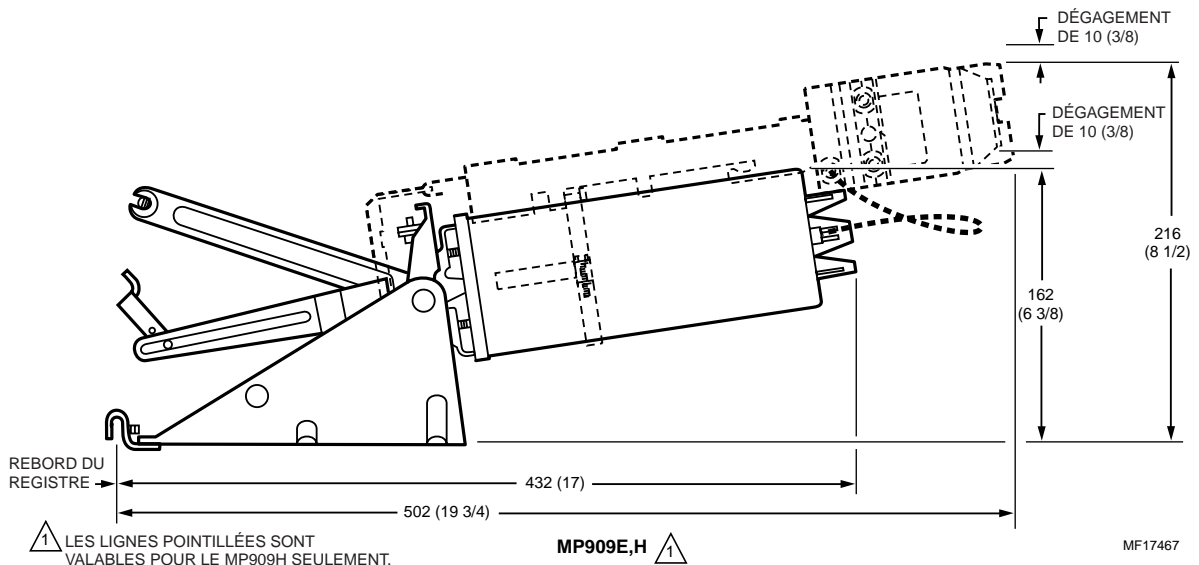


Fig. 11. Encombrement de l'actionneur normalement fermé en mm (po), montage interne.

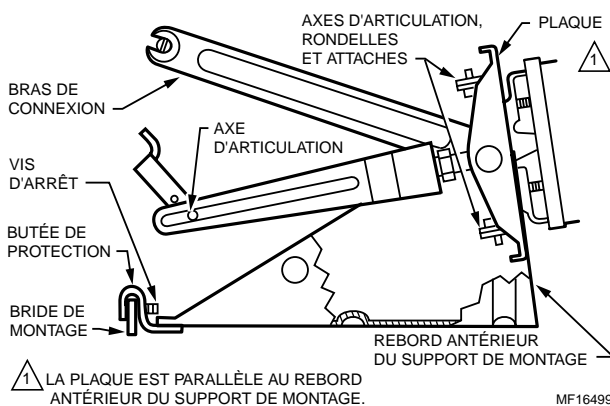


Fig. 12. Positionnement de la plaque d'une actionneur normalement fermé, montage interne.

### MONTAGE NORMALEMENT OUVERT

1. Voir la Fig.13 pour connaître l'encombrement d'un actionneur normalement ouvert à montage interne.
2. Vérifier la position de la plaque et l'ajuster au besoin (Fig. 14).

REMARQUE : La plaque doit être parallèle au dos du support de montage.

3. Utiliser la clé Allen de 1/8 po pour dévisser les vis de fixation de la bride de montage (Fig. 14) d'un tour.
4. Retirer et jeter la butée de protection.
5. Déterminer la hauteur de la lame de commande du registre. Les registres dont la hauteur est de 254 (10), 309 (12), 457 (18), 660 (26), 864 (34) et 1219 mm (48 po) ont des lames de commandes de 203 mm (8 po) Tous les autres registres ont des lames de commande de 152 mm (6 po).

REMARQUE : Dans le cas de registres ayant des lames de commande de 152 mm (6 po), sauter cette étape et passer à l'étape 7.

6. Si les lames de commande ont 203 mm (8 po) de hauteur, retirer l'axe d'articulation A de l'ouverture d'axe d'articulation du poussoir du registre marquée 6 et le réinstaller dans l'ouverture marquée 8 (Fig. 14). (Faire correspondre avec l'ouverture du bras de manivelle marquée 90).
7. Dévisser l'écrou de la plaque entre le support de montage et le bras de connexion (Fig. 14). Retirer l'axe d'articulation C du poussoir du registre.
8. Repérer l'épaule de commande installé en usine sur la lame du registre (installé selon les directives lors de la commande du registre).

REMARQUE : Monter l'actionneur dans cette position *seulement*.

9. Mettre l'actionneur en place en accrochant la bride de montage de l'actionneur sur le rebord inférieur du registre.
10. Mettre l'actionneur à sa position normale (ouverte).
11. Raccorder le poussoir du registre à l'épaule de commande du registre à l'aide de l'axe d'articulation C.
12. Raccorder le bras de connexion au registre à l'aide de la vis de fixation et resserrer les écrous de la plaque.
13. Resserrer les vis d'arrêt de la bride de montage du registre.
14. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.

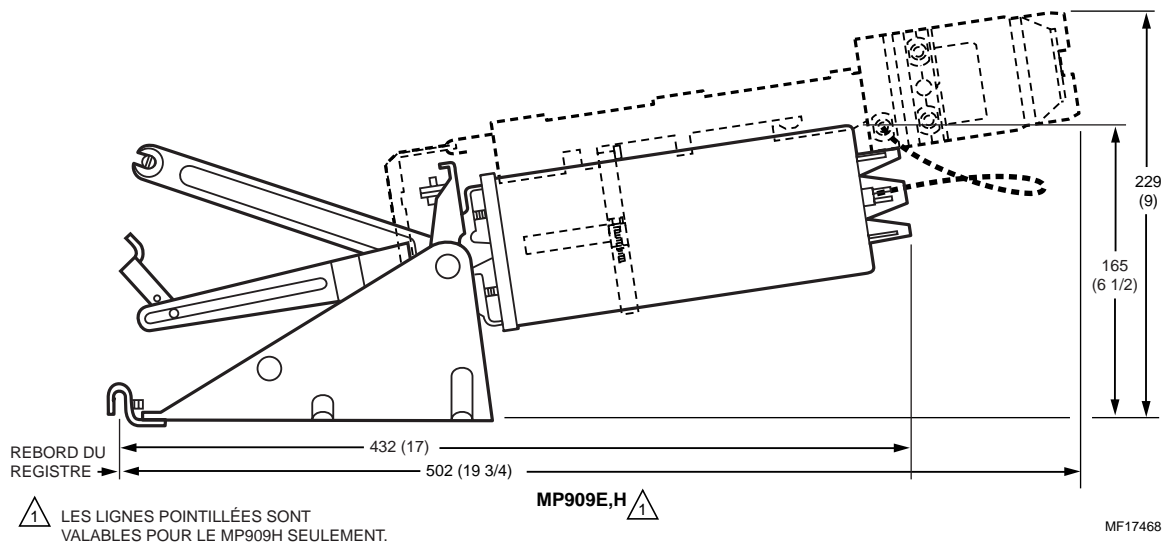


Fig. 13. Encombrement d'un actionneur normalement ouvert à montage interne en millimètres (pouces).

## Montage spécial

### Généralités

La présente section décrit comment effectuer un montage non standard. Elle comprend :

- des explications sur la façon d'utiliser un bras de manivelle désaxé pour réaliser une installation à axe de commande court sans accouplement et rallonge. Un bras désaxé de 48 mm (1,9 po) est fourni;

- des explications sur la façon d'ajouter une rallonge à l'arbre de l'actionneur lorsqu'il est impossible d'installer l'actionneur près de l'arbre du registre;
- des explications sur deux façons d'installer l'actionneur du registre sur le dessus de la gaine pour commander le bras de manivelle du registre. (La première méthode, MONTAGE PAR LE DESSUS) nécessite une rallonge pour l'arbre de l'actionneur.)

REMARQUE : L'installation peut être plus longue que prévue. Les pièces additionnelles requises sont indiquées.

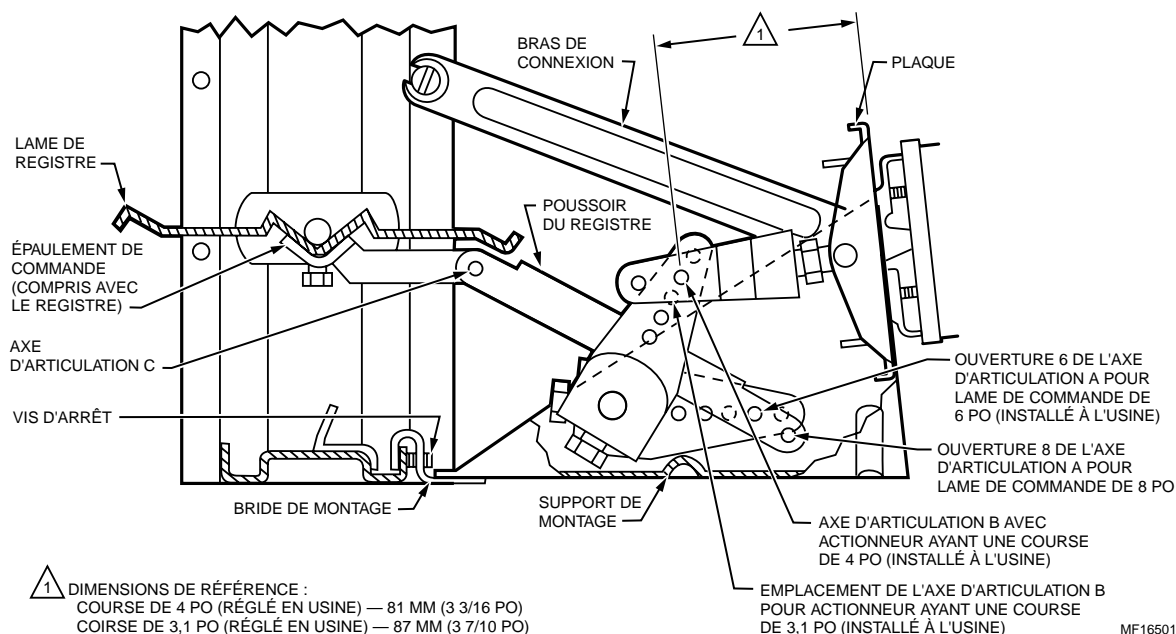


Fig. 14. Installation d'un actionneur normalement ouvert à montage interne.

## Montage externe

### INSTALLATION DU BRAS DE MANIVELLE DÉSAITÉ

1. Obtenir un bras de manivelle désaxé 14004667-001 (Fig. 1)
2. Retirer le bras de manivelle standard (Fig. 1A) de l'actionneur et installer le bras de manivelle désaxé (Fig. 1B).
3. Installer l'actionneur et fixer le bras de manivelle désaxé à l'axe de commande comme l'explique la section MONTAGE EXTERNE.

### INSTALLATION DE LA RALLONGE D'ARBRE DE L'ACTIONNEUR

1. Il faut d'abord obtenir les pièces suivantes :
  - Une tige filetée de 3/8-16 : CCT2718
  - Un accouplement de tige 3/8-16 : CCT2725
  - Deux écrous hexagonaux 3/8-16 : CCT2361
2. Retirer l'axe d'articulation, la rondelle et l'attache (Fig. 9).
3. Détacher le poussoir du bras de manivelle et dévisser le poussoir de l'arbre de l'actionneur.
4. Retirer les deux axes d'articulation, les rondelles et les attaches.
5. Détacher l'actionneur de la plaque (Fig. 12).

REMARQUE : S'il s'agit d'un MP909H, décrocher le ressort d'asservissement.

6. Installer le support de montage à l'aide des quatre vis d'arrêt fournies (Fig. 15).

#### REMARQUES :

- L'emplacement choisi doit permettre l'utilisation d'une rallonge d'arbre droite.
- La distance maximale recommandée entre l'axe du registre et la plaque du support de montage est 1041 mm (41 po).
- Utiliser la plus petite distance pratique pour l'installation.

7. Installer la plaque de l'actionneur à l'aide des deux axes d'articulation, des rondelles et des attaches de l'étape 4, comme l'indique la Fig. 16.

REMARQUE : S'il s'agit d'un MP909H, raccrocher le ressort d'asservissement.

8. Dans une installation à arbre désaxé, plier la tige filetée CCT2718 selon le besoin. Faire des plis à 45 degrés en déportant l'axe d'au plus 76,2 mm (3 po).
9. Couper la tige filetée à 127 mm (5 po) de moins que la distance entre la plaque et l'axe du registre, telle qu'établie à l'étape 6.
10. Assembler la tige filetée, le poussoir, l'accouplement et les écrous pour former la rallonge de l'arbre du registre (Fig. 17).
11. Ajuster la longueur de la tige filetée pour donner un angle à la fermeture du registre, comme suit :
  - a. Faire tourner l'axe du registre jusqu'à la position de fermeture de ce dernier.
  - b. Si l'accouplement est normalement ouvert, appliquer une pression sur l'actionneur jusqu'à sa position d'extension complète.
  - c. Ajuster le poussoir pour obtenir un désalignement 3,2 mm (1/8 po) du poussoir à l'ouverture de l'axe d'articulation du bras de manivelle (Fig. 18).
  - d. Si l'accouplement est normalement fermé, enlever la pression sur l'actionneur. Si l'accouplement est normale fermé, appliquer une pression sur l'actionneur pour lui faire parcourir au moins 3,2 mm (1/8 po).
  - e. Aligner le poussoir et les ouvertures de l'axe d'articulation du bras de manivelle.
  - f. Fixer l'axe d'articulation à l'aide de la rondelle et de l'attache de l'étape 2.
  - g. Serrer les écrous hexagonaux sur l'arbre de l'actionneur et la tige filetée (Fig. 17) pour bloquer la tige en place.
12. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.

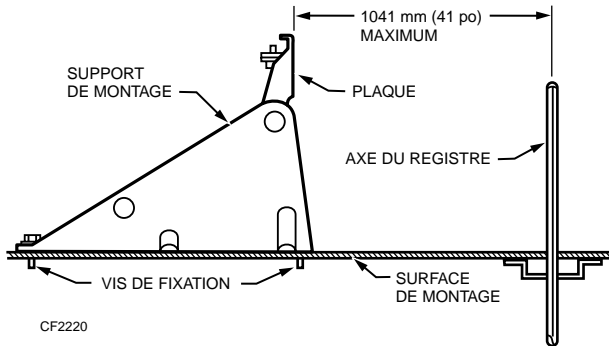


Fig. 15. Installation du support de montage.

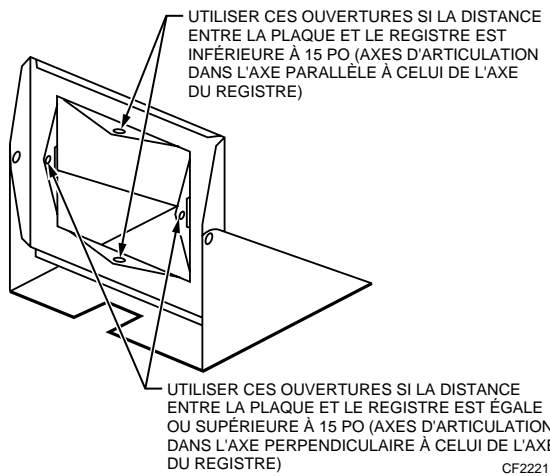


Fig. 16. Installation de la plaque.

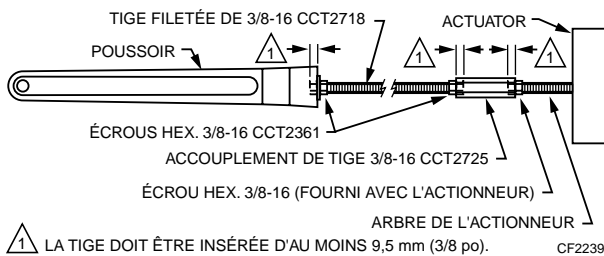


Fig. 17. Assemblage de la rallonge de l'arbre du registre.

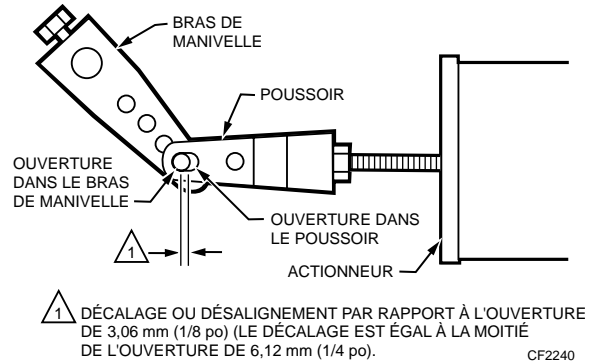


Fig. 18. Installation de la tige filetée.

#### MONTAGE PAR LE DESSUS

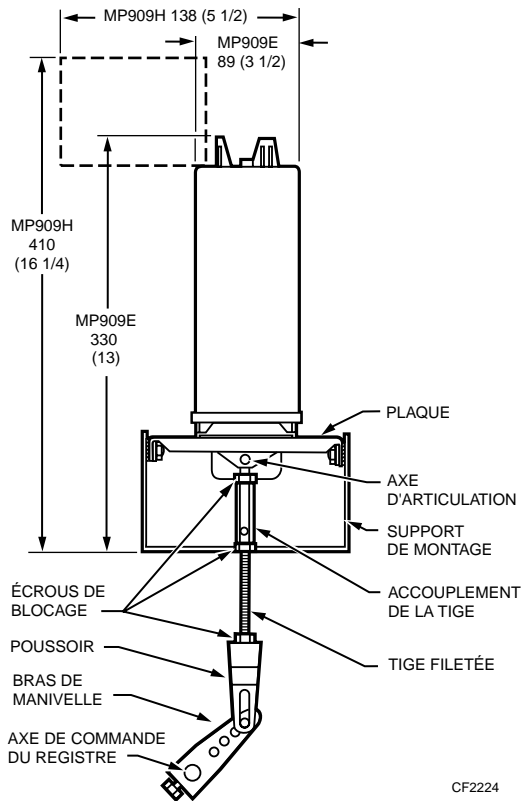
1. Il faut d'abord obtenir les pièces suivantes :
  - Une tige filetée de 3/8-16 : CCT2718.
  - Un accouplement de tige 3/8-16 : CCT2725.
  - Deux écrous hexagonaux 3/8-16 : CCT2361.
2. Amener le registre à sa position normale en n'appliquant aucune pression (0 psi) à l'actionneur.
3. Dévisser l'écrou de blocage et retirer le poussoir installé en usine de l'arbre de l'actionneur (Fig. 19).
4. Desserrer les écrous de la plaque, faire tourner la plaque pour qu'elle soit parallèle au fond du support de montage, et resserrer les écrous.
5. Visser l'accouplement de tige de 3/8-16 sur l'arbre de l'actionneur.
6. Serrer l'écrou de blocage de l'arbre de l'actionneur contre l'accouplement.
7. Attacher le poussoir au bras de manivelle.
8. Fixer l'arbre de manivelle à l'axe de commande du registre.

#### IMPORTANT

Voir la fig. 10 pour savoir comment serrer correctement l'écrou du bras de manivelle.

9. Utiliser le support de montage comme gabarit et marquer quatre emplacements pour les vis de fixation.
10. Fixer le support de montage à l'aide des quatre vis à six pans à tête fendue de 14 x 1 po pour tôle (fournies).
11. Couper la tige filetée à la bonne longueur.
12. Visser les écrous de blocage aux deux extrémités de la tige filetée.
13. Installer un bout de la tige filetée sur l'accouplement de tige de l'arbre de l'actionneur et l'autre bout au poussoir fixé au bras de manivelle du registre.
14. S'il faut une précharge, utiliser une poire de remplissage et faire parcourir à l'actionneur une course d'environ 3 mm (1/8 po).
15. Serrer les écrous de blocage aux deux extrémités de la tige filetée.
16. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.





**Fig. 19. Installation non standard par le dessus. Encombrement en mm (po).**

#### AUTRE MÉTHODE DE MONTAGE PAR LE DESSUS

- Il faut d'abord obtenir les pièces suivantes :
  - Ensemble de rechange pour montage par le dessus : 14004324-001. Composé de :
    - un arbre pour bras de manivelle : 313661.
    - Deux paliers : 14000028-001.
    - Deux ensembles pour bras de manivelle : 14004107-001.
    - Deux joints à rotule : 315321.
  - Poussoir de 5/16 po de diamètre : 27520 (commander la longueur désirée).
- Amener le registre à sa position normale en n'appliquant aucune pression (0 psi) à l'actionneur.
- Retirer les deux axes d'articulation et séparer l'actionneur du support de montage.
- Faire tourner l'actionneur de 90 degrés dans le sens antihoraire et réinstaller les axes d'articulation.
- Dévisser les écrous de la plaque et placer la plaque de façon à ce qu'elle soit parallèle au support de montage, comme l'illustre la Fig. 20.
- Resserrer les écrous de la plaque.
- Desserrer l'écrou de blocage et visser ou dévisser la tige de l'actionneur à la longueur indiquée la Fig. 21.
- Resserrer l'écrou de blocage.
- Mettre les paliers de plastique blanc en place (Fig. 21) en mettant les brides vers l'extérieur du support de montage.

- Faire glisser l'arbre pour bras de manivelle à travers le bras de manivelle fixé au poussoir de l'actionneur (Fig. 21).

REMARQUE : L'arbre pour bras de manivelle peut s'étirer aux deux extrémités (Fig. 21).

#### IMPORTANT

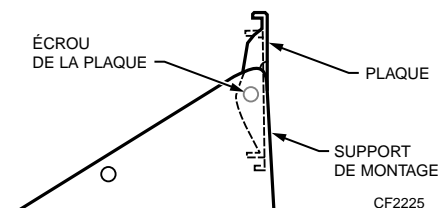
Voir la Fig. 10 pour savoir comment correctement resserrer le boulon du bras de manivelle.

- Resserrer les écrous du bras de manivelle fixé au poussoir de l'actionneur (Fig. 21).
- Utiliser le support de montage comme gabarit et marquer quatre emplacements pour les vis de fixation.
- Fixer le support de montage à l'aide des quatre vis à six pans à tête fendue de 14 x 1 po pour tôle (fournies).
- Installer les joints à rotule sur les bras de manivelle.

#### IMPORTANT

Voir la Fig. 10 pour savoir comment correctement resserrer le boulon du bras de manivelle.

- Rattacher l'un des bras de manivelle de l'ensemble de rechange à l'extrémité étirée de l'arbre pour bras de manivelle (Fig. 21).
- Fixer le bras de manivelle restant à l'axe de commande du registre (Fig. 21).
- Couper le poussoir de 5/16 po à la bonne longueur.
- Faire glisser le poussoir dans les joints à rotule.
- S'il faut une précharge, utiliser une poire de remplissage et faire parcourir à l'actionneur une course d'environ 6 mm (1/4 po).
- Serrer les vis d'arrêt des joints à rotule.
- Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.



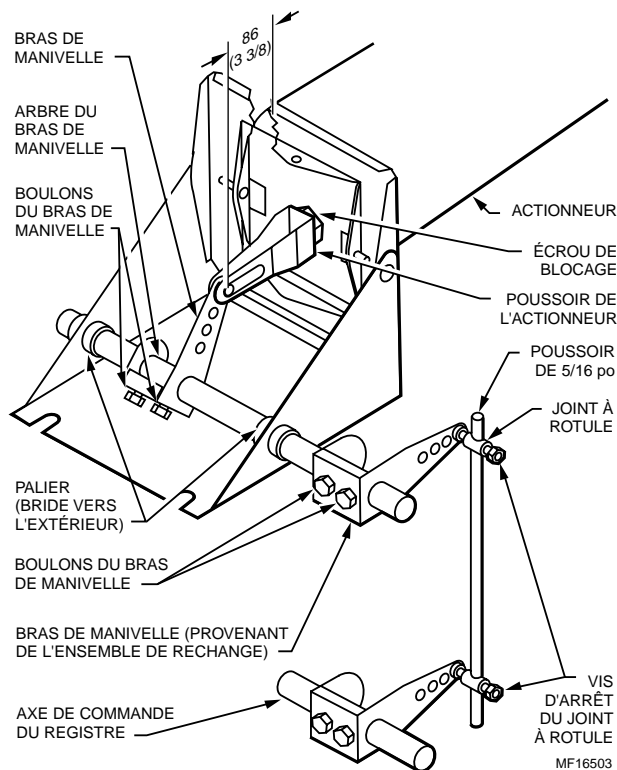
**Fig. 20. Positionnement de la plaque pour l'autre méthode de montage par le dessus.**

#### MONTAGE INTERNE

Dans les installations qui font appel à des registres Honeywell, utiliser l'ensemble à joint à rotule et adaptateur 14004242-001 et un poussoir de 5/16 po 27520 (coupé à la longueur voulue) pour adapter le registre.

#### INSTALLATION DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE

Les directives d'installation de l'arbre intermédiaire et des ensembles suivent ci-après. Ces directives comprennent trois façons d'utiliser les ensembles avec arbre intermédiaire : montage interne sur le cadre du registre, montage interne sur le fond de la gaine et montage externe.



**Fig. 21. Autre méthode d'installation du bras de manivelle par le dessus.**

L'installation d'un arbre intermédiaire pour registre fait appel à trois ensembles différents. Ils sont illustrés aux figures 22 et 23. Les figures 24 et 25 illustrent des installations types de registres normalement fermés ou normalement ouverts. Il est recommandé d'observer ces illustrations attentivement avant de procéder à l'installation.

Il faut d'abord obtenir localement l'arbre intermédiaire, et ce dernier doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Il doit s'agir d'un tuyau en acier galvanisé de 3/4 po (nominal), de nomenclature 40 (standard).
- Il peut s'agir d'un tuyau en un seul morceau ou de plusieurs bouts de tuyaux reliés ensemble en fixant leur extrémité filetée à un manchon fileté standard.
- Le manchon et les extrémités du tuyau doivent être percés de bord en bord et bloqués ensemble à l'aide de boulons.

1. Il faut obtenir les pièces suivantes :
  - Ensemble d'extrémité : 15753693-001 (Fig. 22 et Tableau 2).
  - Ensemble modulaire : 15753692-001 (Fig. 23 et Tableau 2), un par rangée de registres adjacente et verticale.
  - Ensemble de manœuvre (opérateur) 15753694-001 (Tableau 3), un par actionneur.
2. Fixer les plaques de support de l'ensemble d'extrémité et de l'ensemble modulaire aux cotés du cadre du registre.

REMARQUE : Les ouvertures de fixation des supports correspondent à celles du cadre à un endroit seulement. Voir les figures 24 et 25.

3. Insérer les paliers à enclenchement des deux ensembles sur les supports.

4. Couper l'arbre intermédiaire à la longueur voulue. Lisser les aspérités.
5. Installer l'arbre intermédiaire et les bras de manivelle.

REMARQUE : S'assurer d'utiliser les bras de manivelle qui font partie des ensembles de manœuvre (opérateur).

6. Fixer les épaulements de commande aux lames du registre.
7. Fixer le joint à rotule aux bras de manivelle.
8. Joindre le poussoir et la chape. Resserrer l'écrou contre la chape.
9. Insérer le poussoir dans le joint à rotule.
10. Fixer la chape à l'épaulement de commande à l'aide de la vis à épaulement et de l'écrou.
11. Mettre les bras de manivelle en bonne position et les resserrer à l'aide d'une clé Allen.
12. Resserrer les vis d'arrêt du joint à rotule pour maintenir en place le poussoir.

REMARQUE : S'il n'y a pas assez d'espace pour insérer l'arbre dans les paliers une fois les supports montés, modifier l'ordre des étapes 2 à 5.

13. Passer ensuite à l'une des sections suivantes pour installer l'actionneur :
  - Montage interne sur le cadre du registre.
  - Montage interne sur le fond de la gaine.
  - Montage externe.

**Tableau 2. Pièce de l'ensemble d'extrémité**

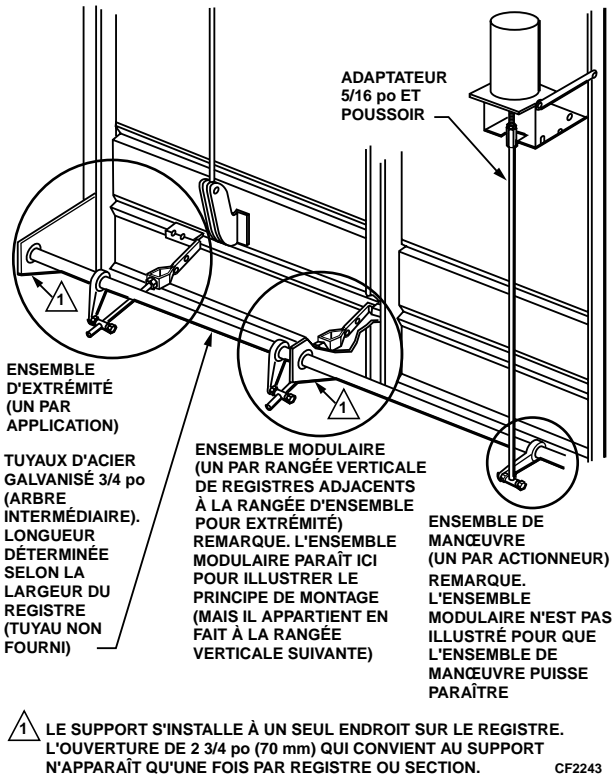
Quantité	N° de pièce	Description
2	6220	Rondelle de blocage 1/4 po
2	7289-21	Écrou à six pans 1/4-20
2	80895AB	Vis 1/4-20 x 3/4
1	a	Épaulement de commande
1	14000672-001	Vis à épaulement
1	14000767-001	Écrou à six pans 10-24
1	315439	Chape
1	304814-767	Écrou à six pans 3/8-16
1	14000645-004	Poussoir de 6 po
1	315321	Joint à rotule
2	14000168-366	Vis d'arrêt 1/4-20
1	15753688-001	Bras de manivelle
1	15753675-001	Palier à enclenchement
1	15753674-001	Plaque de support

<sup>a</sup> Pour l'ensemble d'extrémité : 14000644-002 Épaulement de commande pour le côté droit.  
Pour l'ensemble modulaire : 14000644-004 Épaulement de commande pour le côté gauche.

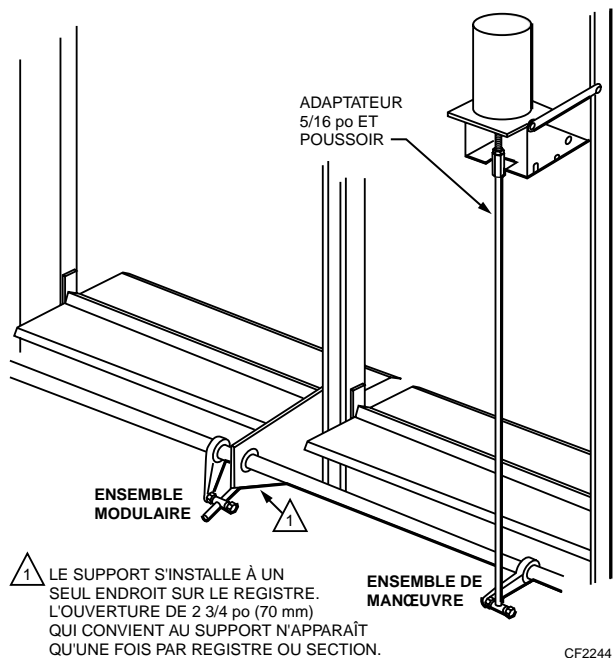
**Tableau 3. Pièces de l'ensemble de manœuvre.**

Quantité	N° de pièce	Description
1	315321	Joint à rotule
2	14000168-366	Vis d'arrêt 1/4-20
1	15753688-001	Bras de manivelle





**Fig. 24. Installation de l'arbre intermédiaire d'un registre normalement fermé.**



**Fig. 25. Installation de l'arbre intermédiaire d'un registre normalement ouvert.**

**MONTAGE INTERNE SUR LE CADRE DU REGISTRE**

Utiliser un actionneur de registre normalement fermé à montage interne (Fig. 26) :

1. Obtenir les pièces additionnelles suivantes :
  - Joint à rotule et adaptateur 14004242-001.
  - Poussoir de 5/16 po de diamètre : 27520 (commander la longueur requise).
2. Desserrer l'écrou de blocage et retirer le poussoir installé en usine.
3. Utiliser une clé Allen de 1/8 po pour desserrer d'un tour les vis d'arrêt de la bride de montage du registre.
4. Retirer et jeter la butée de protection.
5. Retirer la vis de montage du bras de connexion, du côté du registre.
6. Desserrer les écrous de la plaque entre le support de montage et le bras de connexion.
7. Mettre l'actionneur en place en accrochant la bride de montage de l'actionneur au rebord inférieur du cadre d'un registre supérieur.
8. Relier le bras de connexion au cadre du registre.
9. Resserrer les vis d'arrêt de montage.
10. Mettre le registre à la position normale sans appliquer de pression à l'actionneur.
11. Faire tourner l'actionneur à la position verticale et serrer de nouveau les écrous de la plaque.
12. Visser l'adaptateur à l'arbre de l'actionneur et serrer l'écrou de blocage contre l'adaptateur.
13. Couper le poussoir de 5/16 po à la longueur désirée.
14. Faire glisser le poussoir dans le joint à rotule et insérer dans l'adaptateur.
15. Serrer la vis d'arrêt de l'adaptateur.
16. S'il faut une précharge, utiliser la poire de remplissage et faire parcourir une course d'environ 1/4 po (6 mm) à l'actionneur.
17. Serrer la vis d'arrêt du joint à rotule.
18. Passer à la section RACCORDEMENT À LA CANALISATION.

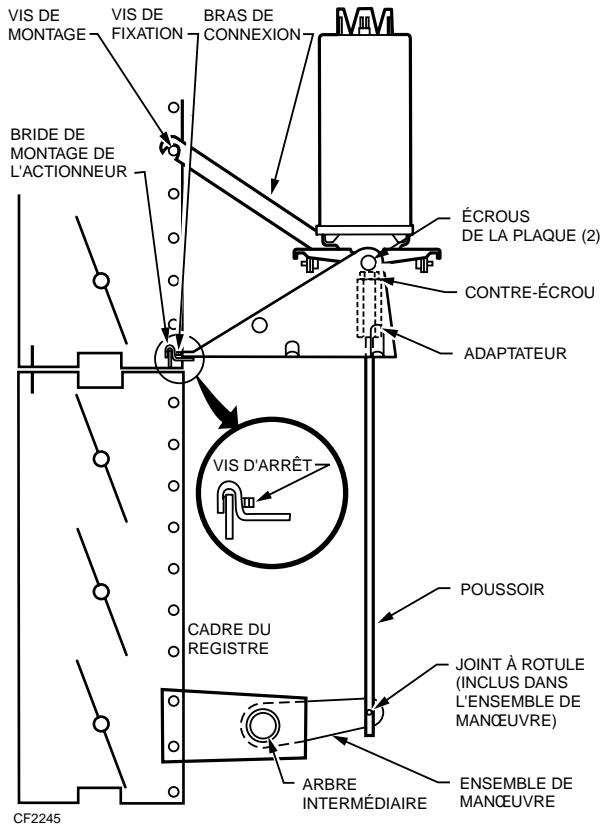


Fig. 26. Montage interne sur le cadre du registre.

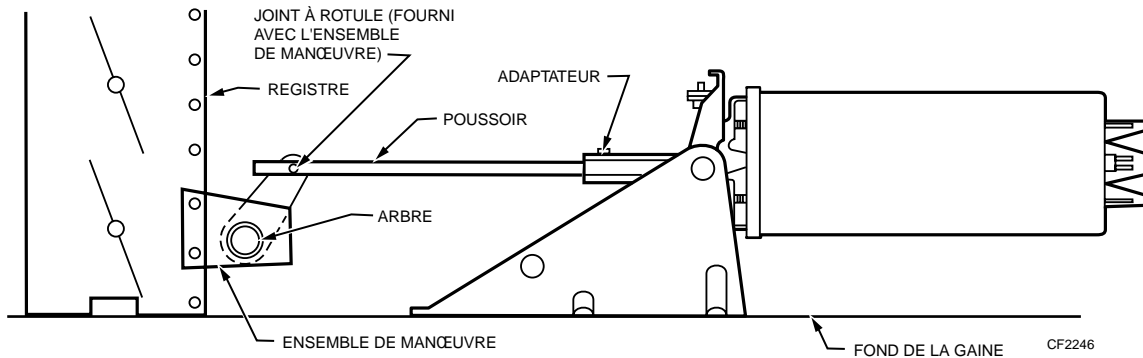


Fig. 27. Montage interne sur le fond de la gaine.

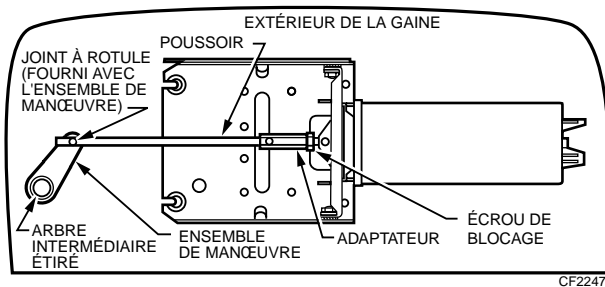


Fig. 28. Montage externe.

**MONTAGE INTERNE SUR LE FOND DE LA GAINE**

1. Obtenir les pièces additionnelles suivantes :
  - Joint à rotule et adaptateur 14004242-001.
  - Poussoir de 5/16 po de diamètre : 27520 (commander la longueur requise).
2. Installer l'actionneur à l'intérieur de la gaine (Fig. 27). Utiliser le joint à rotule fourni avec l'ensemble de manœuvre (opérateur).

**MONTAGE EXTERNE**

1. Obtenir les pièces additionnelles suivantes :
  - Joint à rotule et adaptateur 14004242-001.
  - Poussoir de 5/16 po de diamètre : 27520 (commander la longueur requise).
2. Étirer l'arbre intermédiaire pour qu'il passe à l'extérieur de la gaine et installer l'actionneur à l'extérieur (voir la Fig. 28). Utiliser le joint à rotule fourni dans l'ensemble de manœuvre (opérateur).

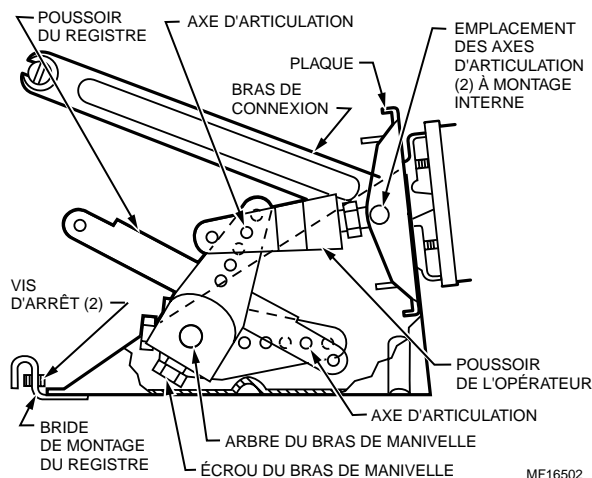
**Conversion de l'actionneur**

Si l'on a commandé un actionneur pour montage interne et que le montage interne est impossible, il faut alors obtenir l'actionneur qui convient ou convertir l'actionneur comme suit.

**CONVERSION D'UN ACTIONNEUR NORMALEMENT OUVERT À MONTAGE INTERNE EN ACTIONNEUR À MONTAGE EXTERNE**

1. Obtenir les pièces additionnelles suivantes :
  - Ensemble de vis de montage : 14004237-001.
  - Ensemble à axe de commande externe : 14004313-003.
2. Retirer les quatre axes d'articulation (voir la Fig. 29).
3. Desserrer les quatre écrous du bras de manivelle.
4. Faire glisser l'arbre du bras de manivelle pour le retirer et mettre de côté l'arbre, un bras de manivelle et un poussoir.

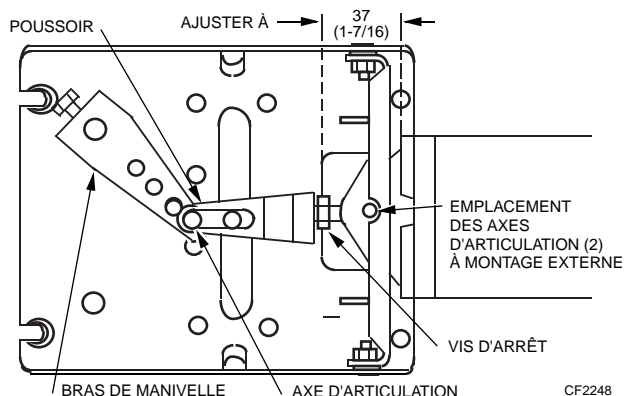
5. Dévisser deux vis de la bride de montage du registre et retirer la bride au besoin.
6. Desserrer l'écrou de la plaque, retirer le bras de connexion et serrer à nouveau l'écrou.
7. Desserrer l'écrou de blocage et ajuster le poussoir à la longueur indiquée à la Fig. 30.
8. Resserrer l'écrou de blocage.
9. Réinstaller l'actionneur en prenant note du changement d'emplacement de l'axe d'articulation (Fig. 30).
10. Installer un des bras de manivelle et un poussoir avec un axe d'articulation (Fig. 30).
11. Installer l'actionneur en suivant les directives de montage externe.



**Fig. 29. Conversion d'un actionneur normalement ouvert à montage interne en actionneur à montage externe.**

**CONVERSION D'UN ACTIONNEUR NORMALEMENT FERMÉ À MONTAGE INTERNE EN ACTIONNEUR À MONTAGE EXTERNE**

1. Obtenir les pièces additionnelles suivantes :
  - Ensemble à poussoir : 14004106-001.
  - Ensemble à bras de manivelle : 14004107-001.
  - Ensemble à vis de montage : 14004237-001.
2. Desserrer deux vis de la bride de montage du registre et retirer la bride au besoin (Fig. 29).
3. Desserrer l'écrou de la plaque, retirer le bras de connexion et resserrer l'écrou.
4. Retirer les axes d'articulation et l'actionneur (Fig. 30).
5. Retirer le poussoir installé en usine.
6. Desserrer l'écrou de blocage et ajuster le poussoir à la longueur indiquée à la Fig. 30.
7. Resserrer l'écrou de blocage.
8. Installer un bras de manivelle sur le poussoir avec un axe d'articulation.
9. Installer l'actionneur en suivant les directives de montage externe standard.



**Fig. 30. Emplacement des axes d'articulation.**

**RACCORDEMENT À LA CANALISATION**

**Raccordement du MP909E à la canalisation**

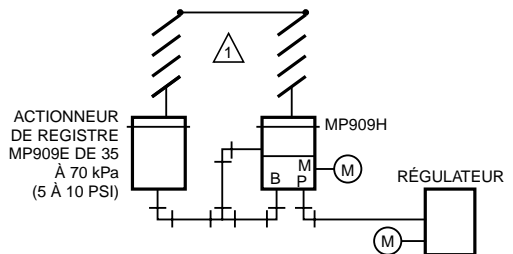
1. Raccorder un tube de plastique de diamètre externe de 6 mm (1/4 po) à l'orifice d'entrée de l'actionneur, conformément aux plans.
2. L'installation du MP909E est terminée.

**Raccordement du MP909H à la canalisation**

1. Raccorder un tube de plastique de diamètre externe de 4 mm (5/32 po) à l'orifice de commande (P) du positionneur positif, conformément aux plans.
2. Raccorder un tube de plastique de diamètre externe de 6 mm (1/4 po) entre la canalisation principale et l'orifice principal (M).
3. Voir la section sur l'asservissement des actionneurs de registres.
4. Voir la section AJUSTEMENT DU POSITIONNEUR.

**Asservissement d'actionneurs de registres**

L'asservissement d'actionneurs (Fig. 31) sert à augmenter leur capacité de faire fonctionner des installations à gros registres. Tout actionneur asservi à un actionneur MP909H doit avoir un ressort de rappel à gamme de 35 à 70 kPa (5 à 10 psi). La canalisation secondaire du MP909H qui va du positionneur positif à l'actionneur doit être coupée; insérer un té de 6 mm (1/4 po) et faire passer un tube d'un actionneur asservi à l'autre.



⚠ LES SECTIONS D'UN GROS REGISTRE EXIGEANT PLUS D'UN ACTIONNEUR DEVRAIENT ÊTRE RELIÉES PHYSIQUEMENT ENTRE ELLES PAR DES ACTIONNEURS ASSERVIS. CF2249

**Fig. 31. MP909E asservi à un MP909H dans une installation à gros registres.**

## AJUSTEMENT DU POSITIONNEUR (MP909H SEULEMENT)

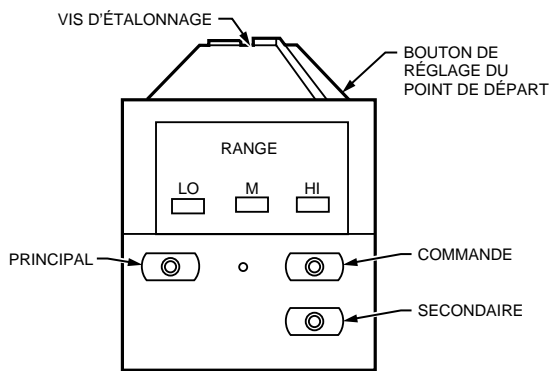
Le MP909H est accompagné de l'un des ressorts d'asservissement suivants :

- 14004012-001, 21 kPa (3 psi)
- 14004013-001, 35 kPa (5 psi)
- 14004014-001, 70 kPa (10 psi).

La plage de pression d'origine du ressort d'asservissement est indiquée sur l'un des côtés du positionneur positif. (Fig. 32).

**REMARQUE :** S'assurer que le ressort d'asservissement n'est pas plié sur le support du positionneur.

1. Si le ressort d'asservissement d'origine convient toujours, régler le point de départ seulement.
2. S'il faut remplacer le ressort d'asservissement :
  - a. Étalonner le positionneur.
  - b. Régler ensuite le point de départ.
  - c. L'ajustement du MP909H est alors terminé.



MARQUAGE DE L'USINE	PLAGE DE SERVICE ⚠	COULEUR DU RESSORT
LO	3 PSI	ORANGE
M	5 PSI	JAUNE
HI	10 PSI	BLEU

⚠ DANS LES APPLICATIONS DE MISE EN SÉQUENCE CRITIQUES, RÉDUIRE LA VALEUR NOMINALE DE LA PLAGE DE 12 1/2 %.

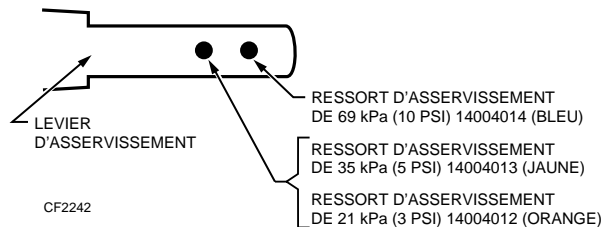
CF2234

**Fig. 32. Marquage du ressort d'asservissement d'origine.**

La Fig. 33 illustre l'endroit correct où vient s'accrocher le ressort d'asservissement en fonction des trois plages de 21, 35 et 70 kPa (3, 5 et 10 psi). L'utilisation du ressort de 21 kPa (3 psi) avec l'ouverture indiquée modifiera l'étalonnage du point de départ d'environ 3,4 kPa (1/2 psi). Si cela ne convient pas, étalonner de nouveau l'appareil.

## Ajustement du point de départ

1. Régler le point de départ du positionneur à la valeur spécifiée dans les plans.
2. Chaque dé clic du bouton de réglage du point de départ ajuste le point de départ de 1,7 kPa (1/4 psi).
3. Pour bloquer le point de départ, resserrer la vis d'arrêt (Fig. 7) à l'aide d'une clé Allen de 5/16 po.



**Fig. 33. Endroit où il faut accrocher le ressort d'asservissement.**

## Ajustement de l'étalonnage

1. Vérifier si la canalisation secondaire du positionneur est reliée à l'orifice d'entrée de l'actionneur.
2. Amener l'air d'alimentation (principal) au positionneur.
3. Raccorder l'orifice de commande du positionneur à une source d'air variable, telle qu'une poire de remplissage ou un détendeur et un manomètre.
4. Régler le bouton de départ à une pression de 21 kPa (3 psi).
5. Lentement faire augmenter la pression à l'orifice de commande jusqu'à 21 kPa (3 psi). L'arbre ne devrait pas bouger.
6. Si l'arbre se déplace, faire tourner la vis d'étalonnage située au milieu du bouton de réglage du point de départ dans le sens horaire jusqu'à ce que l'arbre soit rétracté.
7. Faire tourner la vis d'étalonnage située au milieu du bouton de réglage du point de départ dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'arbre commence à se déplacer.

## ANNEXE

### Actionneur de rechange de base

Le MP909E1026 sert d'actionneur de rechange de base pour les actionneurs suivants :

- MP909B 1007, 1106, 1650, 1684, 1742
- MP903B 1003, 1011, 1029, 1037, 1078, 1086
- MP909E 1000, 1018
- MO903B 1, 2, 3, 4, 5

REMARQUE : Un joint à rotule 315781-605 est nécessaire pour les modèles MP903 et MO903.

### Instructions

1. Débrancher l'alimentation d'air de l'actionneur.
2. Retirer l'accouplement relié à l'arbre.
3. Retirer l'actionneur du support de montage.
4. Si l'ancien actionneur a des canalisations en cuivre, utiliser l'adaptateur 1578 pour le raccordement à un raccord à crans.
5. Remonter.

REMARQUE : Lors du remplacement d'un MP903 ou d'un MO903, utiliser un joint à rotule 315781 pour l'arbre de l'actionneur.

---

**Honeywell**

**Régulation résidentielle et commerciale**    **Régulation résidentielle et commerciale**

Honeywell Inc.  
Honeywell Plaza  
Boîte postale 524  
Minneapolis, MN 55408-0524

Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
155, Gordon Baker road  
North York (Ontario)  
M2H 3N7

