



CONVEYOR COMPONENTS COMPANY

Division of Material Control, Inc.

130 Seltzer Road, PO Box 167 • Croswell, MI 48422 USA

TÉLÉPHONE : +1 810 679-4211 • SANS FRAIS +1 800 233-3233 • TÉLÉCOPIEUR : +1 810 679-4510

Courriel : info@conveyorcomponents.com • <http://www.conveyorcomponents.com>

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DU MODÈLE CMS

MISE EN GARDE :

Risques de BLESSURES GRAVES ou de DÉCÈS.

Avant de procéder à l'installation ou au réglage, fermer et verrouiller physiquement le système de convoyeur.



Table des matières

	<u>PAGE</u>
A. INTRODUCTION	
1. UTILISATION	2
2. MODE DE FONCTIONNEMENT	2
B. SPÉCIFICATIONS	
1. ÉLECTRIQUES	3
2. MÉCANIQUES	3
C. INSTALLATION	
1. EMBLACEMENT ET MONTAGE	4
2. CÂBLAGE	5
3. INSTALLATION DES CONDUITS	6
4. POINT DE RÉGLAGE DU SIGNAL	6
5. RÉGLAGE DU DÉLAI DE TEMPORISATION	6
D. DÉPANNAGE	
1. PROBLÈMES ET SOLUTIONS	8
2. ASSISTANCE DE L'USINE	9
E. DIMENSIONS DE MONTAGE	9
FIGURES	
1. DISPOSITION DES RACCORDS RECOMMANDÉE	4
2. DISPOSITION DE LA COURROIE DENTÉE OU DE LA CHAÎNE À ROULEAUX RECOMMANDÉE	4
3. DISPOSITION DE L'ENGRENAGE RECOMMANDÉE	5
4. DISPOSITION DU CIRCUIT IMPRIMÉ	5
5. DIMENSIONS DES TROUS DE MONTAGE	9
6. DIMENSIONS DE MONTAGE	10
7. DIMENSIONS DE MONTAGE	10
8. DIMENSIONS DE PERÇAGE	11

A. INTRODUCTION

1. UTILISATION

Le modèle CMS est un détecteur compact de mouvement conçu pour intégrer tous les composants mécaniques et électroniques dans un seul boîtier. Il produit un signal de sortie à une vitesse prédéterminée, c'est-à-dire survitesse, sous-vitesse ou vitesse nulle. Une construction robuste et résistante allée à des dispositifs électroniques à semi-conducteurs et à la technologie photoélectrique fait de ce détecteur de mouvement l'un des plus perfectionnés sur le marché. Le modèle CMS protège tout le matériel rotatif de valeur, y compris les convoyeurs à courroie, les élévateurs à godet, les distributeurs rotatifs ou les convoyeurs à hélice. Il fonctionne dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, et il s'installe dans n'importe quelle position.

2. MODE DE FONCTIONNEMENT

Le modèle CMS détecte le mouvement grâce à un disque métallique de précision installé sur l'arbre d'entrée. Ce disque émet des impulsions lumineuses mesurables à travers des fentes pratiquées sur son pourtour et qui tournent devant une source de lumière infrarouge. Un capteur photoélectrique contrôle l'émission d'impulsions lumineuses et les convertit en signaux électroniques numériques. Le circuit à semi-conducteurs analyse ensuite les signaux numériques et active ou désactive le relais de sortie à la vitesse prédéterminée.

Le réglage sur place du point de signal est facile à effectuer à l'aide d'une vis de réglage sur les modules électroniques. Pour la détection de sous-vitesse, le point de signal est réglé au-dessous de la vitesse de marche normale de l'appareil. Le relais de sortie sera désactivé au cas où la vitesse baisse au-dessous du point de signal. Pour la détection de survitesse, le point de prélèvement est réglé au-dessus de la vitesse de marche normale. Le relais de sortie sera activé si la vitesse dépasse le point de prélèvement. Pour la détection de vitesse nulle, il suffit de serrer la vis de réglage en position minimum. Le relais de sortie sera désactivé au moment où la vitesse de rotation de l'arbre s'approche de zéro.

B. SPÉCIFICATIONS

1. ÉLECTRIQUES

Tension d'entrée :	105 à 135 volts CA, 50/60 Hz 210 à 250 volts CA, 50/60 Hz (commande spéciale) 24 volts CA/CC, 50/60 Hz (commande spéciale)
Tension de sortie :	Relais DPDT jusqu'à 3 A. Résistif à 120 volts CA. Relais DPDT jusqu'à 3 A. Résistif à 240 volts CA. Relais DPDT jusqu'à 3 A. Résistif à 30 volts CC. Puissance HP 1/10 à 120 volts CA Puissance HP 1/10 à 240 volts CA
Plage de température ambiante :	-10 °C à 55 °C (14 °F à 131 °F)
Température de fonctionnement maximale (CMS-X) :	Classe T6 : 85 °C (185 °F)
Reproductibilité :	+2 % maximum dans des conditions de tension et de température constantes
Consommation électrique :	3 watts
Point de prélèvement :	3 plages d'entrée dans lesquelles le relais va s'activer : BASSE : 0,1 à 10 tr/min MOYENNE : 1 à 100 tr/min HAUTE : 10 à 1 000 tr/min
Point de signal :	Vitesse à laquelle le relais va se désactiver. La valeur recommandée est inférieure de 15 à 20 % à celle du point de prélèvement, afin d'éliminer les désagréments dus aux interruptions.

Délai de démarrage : Réglable jusqu'à 45 secondes

2. MÉCANIQUES

Charge radiale sur l'arbre d'entrée :	56,25 kg (125 lb) maximum
Poussée axiale sur l'arbre d'entrée :	45 kg (100 lb) maximum
Rotation :	Soit dans le sens des aiguilles d'une montre soit dans le sens inverse
Couple moteur :	0,11 N*m (1 po/lb) maximum
Arbre :	Diamètre de 16 mm (5/8 po) avec clé de 5 mm x 22 mm (3/16 po x 7/8 po)
Boîtier :	En aluminium avec couvercle à visser
Répond aux normes :	CMS-G:NEMA Types 3S, 4 et 4X CMS-X :NEMA Type 7 : Classe I, groupes C et D NEMA Type 9 : Classe II, groupes F et G Appareils 120 VCA classifiés cUL É.-U.
Roulements :	À bille, lubrifiés en permanence et scellés à vie

Joint d'étanchéité d'axe :	Joint en cuir huilé
Poids :	2,25 kg (5 lb)
Dimensions :	127 mm haut. x 127 mm larg. x 216 mm long. (5 po x 5 po x 8 1/2 po)

C. INSTALLATION

1. EMPLACEMENT ET MONTAGE

Le détecteur de mouvement CMS peut être installé dans n'importe quelle position. La surface sur laquelle il est fixé devra être aussi plane et lisse que possible. Les supports de palier et les plaquettes de calage (modèles 311, 312, 313) peuvent être utilisés pour installer l'appareil directement sur le palier de roulement soutenant l'arbre. Dans les cas où les vibrations ne sont pas trop fortes, utiliser des boulons mécaniques de 6 mm (1/4 po) de diamètre avec des rondelles de blocage dans les quatre trous de montage à la base de l'interrupteur. Les boulons de montage et les rondelles de blocage ne sont pas fournis avec l'interrupteur. En cas de vibrations extrêmes, le goujonnage est recommandé pour deux des trous de montage à la base de l'interrupteur. L'interrupteur devra être installé autant que possible axialement en ligne et/ou en parallèle par rapport à l'arbre existant qui doit actionner l'interrupteur. Le détecteur de mouvement CMS peut être actionné par l'une des méthodes suivantes :

FIGURE 1 : Disposition des raccords recommandée, vue de côté. Connexion directe par un raccord (méthode privilégiée). Remarque : L'interrupteur devra être concentrique par rapport à l'arbre de raccordement. Si on utilise un tronçon, il doit être concentrique par rapport à l'arbre de raccordement. Si un arbre tronqué est nécessaire, nous recommandons l'utilisation d'un arbre tronqué de 16 mm (5/8 po). L'utiliser avec un manchon de type flexible ou à coquilles.

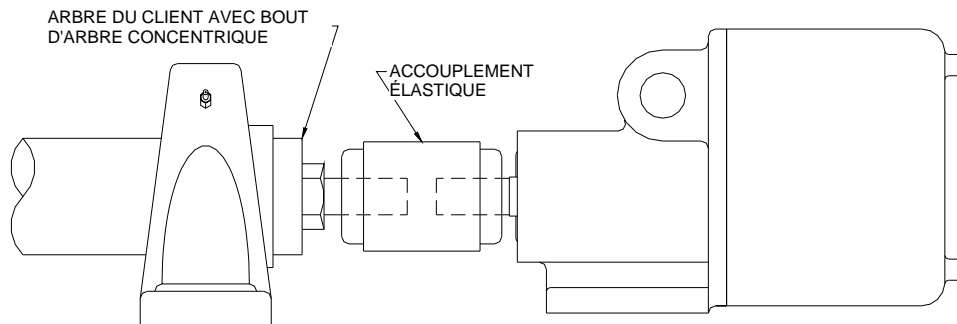


FIGURE 2 : Entraînement par courroie dentée (synchronisation) ou par chaîne à rouleaux : L'utilisation d'une courroie en V n'est pas souhaitable à cause du risque de glissement.

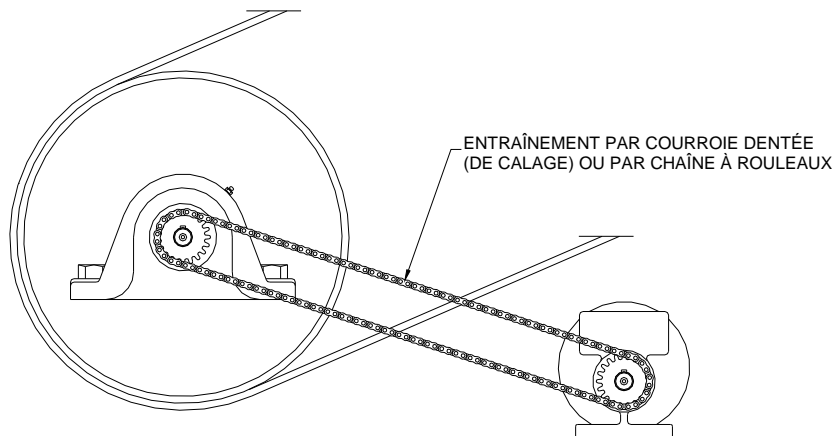
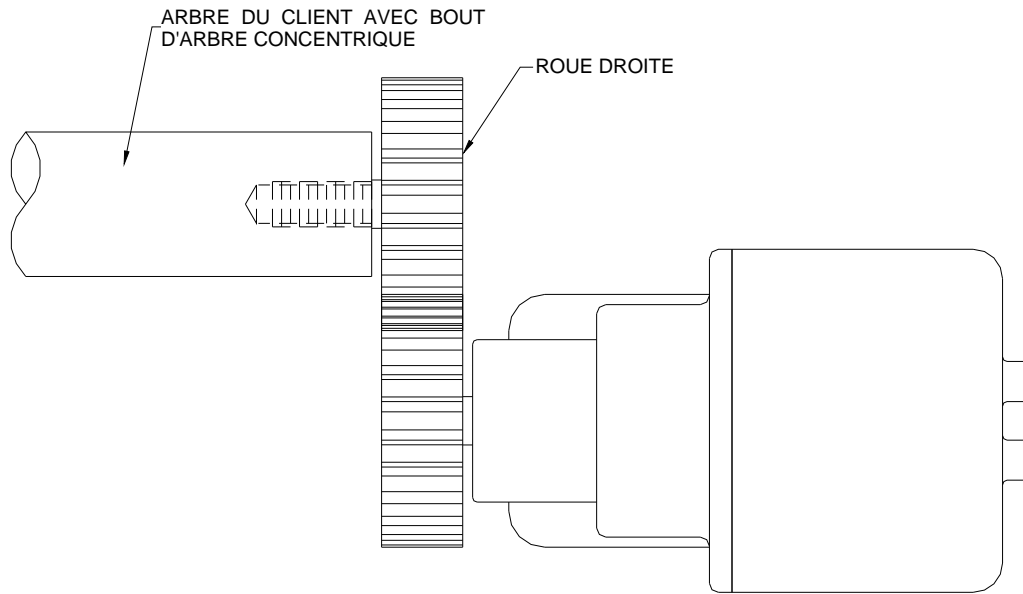


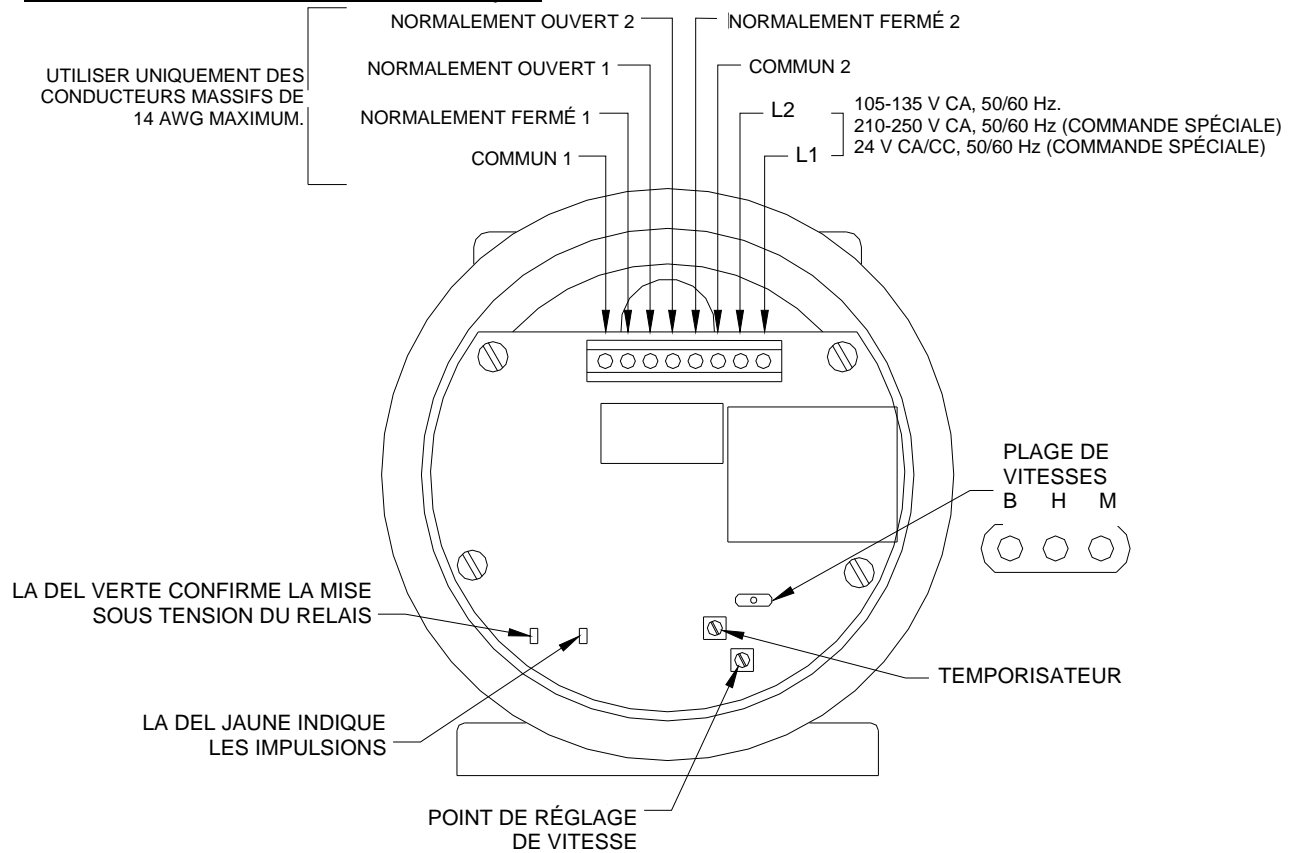
FIGURE 3 : Disposition de l'engrenage recommandée (vue de dessus)



2. CÂBLAGE

Remarque : ENROULER LES FILS ENSEMBLE AVANT DE LES INTRODUIRE DANS LA BORNE.

FIGURE 4 : Vue des modules électroniques



Enlever le capuchon pour exposer les terminaux et saisir la vis de réglage de la vitesse. Relier la puissance d'entrée de la source aux terminaux L1 et L2. S'assurer d'utiliser la vis de mise à la terre fournie. Le relais de sortie pour le modèle CMS est un relais DPDT. Il y a deux jeux de contacts de sortie. Chaque jeu de contacts comprend les modes normalement ouvert, normalement fermé et commun. Par conséquent, l'appareil peut être utilisé pour contrôler deux circuits séparés, par exemple le démarrage du moteur et un voyant lumineux.

3. INSTALLATION DES CONDUITS

Le câblage effectué sur place doit respecter ou dépasser les exigences du National Electrical Code et de tout autre organisme ou autorité compétente en ce qui a trait à cette installation. Les raccords pour conduit doivent respecter les normes applicables CSA et UL.

4. POINT DE RÉGLAGE DU SIGNAL

POUR UTILISATION EN TANT QUE CONTACT DE DÉTECTION DE SOUS-VITESSE :

Choisir la plage de vitesse requise en mettant l'interrupteur en position BASSE pour obtenir de 0,1 à 10 tr/min, MOYENNE pour 1 à 100 tr/min et HAUTE pour 10 à 1 000 tr/min. Tourner le potentiomètre de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Si l'arbre d'entrée est en mouvement et si le nombre de tours par minute est normal, le voyant DEL jaune à impulsions clignotera. Le voyant DEL vert du relais s'allumera pour indiquer que le relais de sortie est activé. Tourner lentement la vis du point de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le relais de sortie soit désactivé et que le voyant DEL vert s'éteigne. (Un « clic » se produira à ce moment-là.) Avancer dans le sens inverse jusqu'à ce que le relais de sortie soit activé. Ensuite, lorsque la vitesse baisse au-dessous du point de réglage, le voyant DEL vert s'éteindra, ce qui indique que le relais de sortie est désactivé. REMARQUE : En général, le contacteur de moteur est câblé en série avec l'un des contacts de sortie normalement ouverts; un système d'alarme est raccordé avec l'un des contacts de sortie normalement fermés.

POUR UTILISATION EN TANT QUE CONTACT DE DÉTECTION DE SURVITESSE :

Choisir la plage de vitesse requise en mettant l'interrupteur en position BASSE pour obtenir de 0,1 à 10 tr/min, MOYENNE pour 1 à 100 tr/min et HAUTE pour 10 à 1 000 tr/min. Tourner le potentiomètre de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Si l'arbre d'entrée est en mouvement et si le nombre de tours par minute est normal, le voyant DEL jaune à impulsions clignotera. Le voyant DEL vert du relais s'allumera pour indiquer que le relais de sortie est activé. Tourner lentement la vis du point de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le relais de sortie soit désactivé et que le voyant DEL vert s'éteigne. (Un « clic » se produira à ce moment-là.) Lorsque le potentiomètre est réglé de cette façon, l'augmentation de la vitesse activera le relais de sortie. REMARQUE : En général, le contacteur de moteur est câblé en série avec l'un des contacts de sortie normalement ouverts; un système d'alarme est raccordé avec l'un des contacts de sortie normalement fermés.

À UTILISER EN TANT QUE CONTACT DE DÉTECTION DE VITESSE NULLE :

Utiliser la plage de vitesse la plus ÉLEVÉE possible pour l'application. Tourner le potentiomètre de réglage légèrement, selon la vitesse de marche indiquée par le voyant DEL vert qui est allumé; régler ensuite le potentiomètre en fonction de ce réglage. Si la vitesse baisse au-dessous de ce point de réglage, le relais de sortie sera désactivé. En général, le contacteur de moteur est câblé en série avec l'un des contacts de sortie normalement ouverts; un système d'alarme est raccordé avec l'un des contacts de sortie normalement fermés. REMARQUE : des vitesses très lentes causeront un retard mécanique du capteur, ce qui entraînera un intervalle plus long avant la réponse.

5. RÉGLAGE DU DÉLAI DE TEMPORISATION

Le détecteur de mouvement CMS est doté d'un délai de démarrage qui est réglable jusqu'à 45 secondes. Ce réglage devrait être sélectionné en fonction de l'application et du temps pris par le convoyeur pour

atteindre sa vitesse de marche normale. Ce mécanisme de temporisation entre en jeu lors de la mise sous tension du modèle CMS après un arrêt. Cette temporisation touche uniquement le démarrage, ce qui permet d'éviter les désagréments dus au déclenchement de l'alarme.

REMARQUE : L'alimentation d'entrée vers le modèle CMS doit être coupée afin de réinitialiser la minuterie de démarrage.

D. DÉPANNAGE

1. PROBLÈMES ET SOLUTIONS

PROBLÈME :	SOLUTION :
L'appareil ne fonctionne pas; aucune impulsion émise par le voyant DEL jaune.	Vérifier l'alimentation électrique et la tension. Vérifier que l'arbre d'entrée est en mouvement : le voyant DEL jaune clignote. Nettoyer ou polir le disque pour augmenter sa réflectivité. Remplacer le disque s'il est tordu ou déformé. Le circuit imprimé se trouve peut-être trop près du disque; placer une petite rondelle sur chaque support pour caler le circuit imprimé. Si l'arbre a été introduit de force dans le boîtier, le disque sera trop près du capteur : communiquer avec l'usine pour obtenir un devis de réparation.
L'arbre d'entrée ne tourne pas librement; l'arbre pourrait être endommagé.	Renvoyer l'appareil à l'usine pour le faire réparer.
L'alarme se déclenche lorsque l'équipement est mis en marche.	Le délai de démarrage est peut-être trop court : en augmenter la durée, le cas échéant. Vérifier le bon état des connexions entre l'alarme et le relais. L'alimentation CA vers le modèle CMS doit être coupée afin de réinitialiser le système d'alarme.
L'alarme ne se déclenche pas lorsqu'il le faudrait.	Vérifier l'alimentation électrique. Vérifier le bon état des connexions entre l'alarme et le relais.
L'équipement n'est pas fermé au moment voulu.	Vérifier l'alimentation électrique. Vérifier le bon état des connexions entre le circuit de contrôle et le relais.
Le voyant DEL jaune est allumé fixe, avec un mouvement de rotation.	Les composants électroniques ont été exposés à la lumière infrarouge extérieure (soleil); installer un couvercle ou un dispositif de protection pendant le calibrage.
Les changements du voyant DEL vert sont visibles, mais les contacts de relais ne traitent pas le transfert.	Contacts de relais endommagés ou fermés : remplacer la carte électronique.
Le relais prend beaucoup de temps à changer d'état à très basse vitesse, surtout lorsqu'il est utilisé comme contact de détection de vitesse nulle.	REMARQUE : une vitesse très basse retarde mécaniquement le fonctionnement du capteur, ce qui allonge le temps de réponse aux changements. Utiliser une plage de vitesse plus élevée, si possible. Augmenter la vitesse de l'arbre au moyen d'un entraînement par courroie ou par chaîne. Utiliser un pignon multiplicateur pour augmenter le régime. Utiliser la plage de vitesse la plus élevée qui comporte la vitesse d'alarme nécessaire. Régler le potentiomètre de temporisation en le tournant légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne pas tourner le potentiomètre de temporisation complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Consulter des représentants de l'usine.
Les contacts de relais ne se mettent pas en marche comme prévu.	Les contacts de relais sont étiquetés en état d'alarme (aucun mouvement).
La vibration cause des déclenchements involontaires.	Installer l'appareil à l'écart des machines qui produisent des vibrations; le faire fonctionner avec un entraînement par courroie ou par chaîne.

2. ASSISTANCE DE L'USINE

Si vous avez besoin d'aide pour résoudre des problèmes relatifs à un appareil ou si vous souhaitez obtenir des informations sur des dispositifs de détection de remplacement, veuillez communiquer avec l'usine au 1 800 233-3233.

Pour accélérer la résolution d'un problème, veuillez avoir sous la main le maximum de renseignements lorsque vous appelez, par exemple :

Numéro du modèle

Date de l'achat

Brèves informations sur l'application

Brève description du problème

TOUT ÉQUIPEMENT EXPÉDIÉ À L'USINE SANS AUTORISATION APPROPRIÉE SERA REFUSÉ ET RENVOYÉ À L'EXPÉDITEUR, AUX FRAIS DE CE DERNIER.

E. DIMENSIONS DE MONTAGE

FIGURE 5

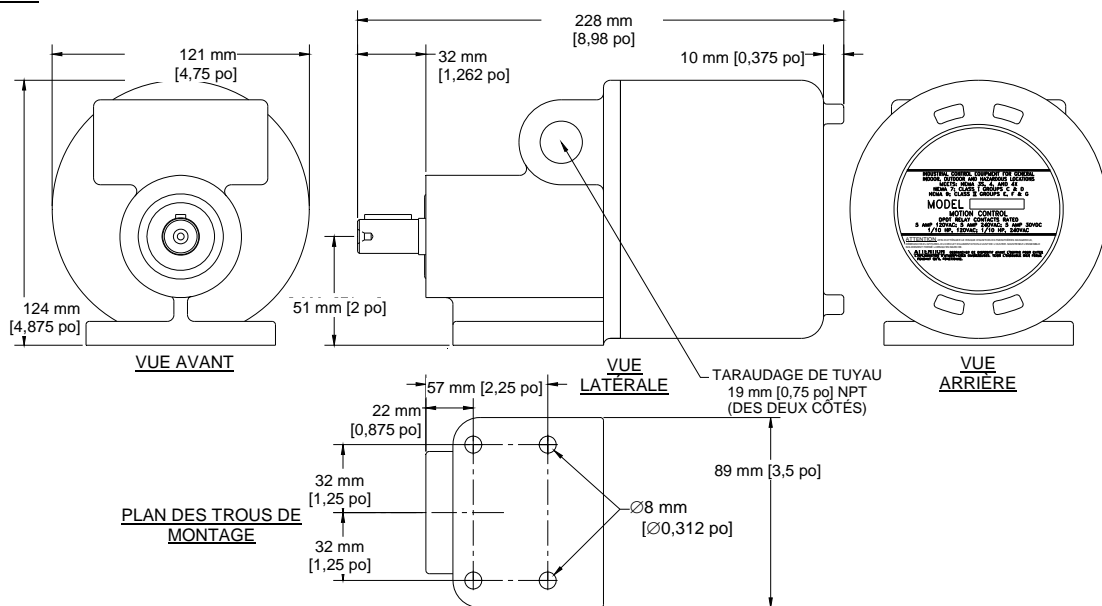


FIGURE 6

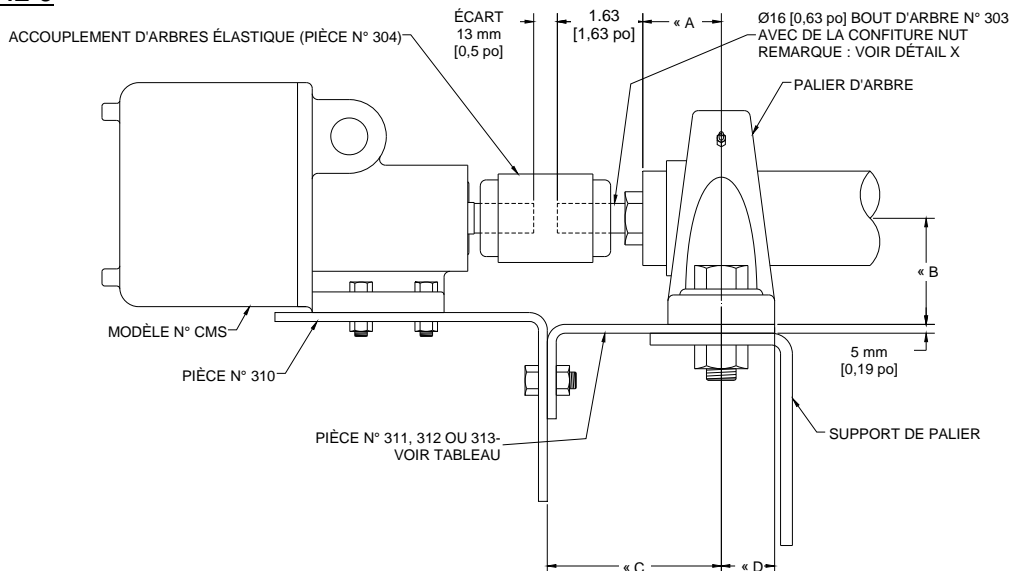
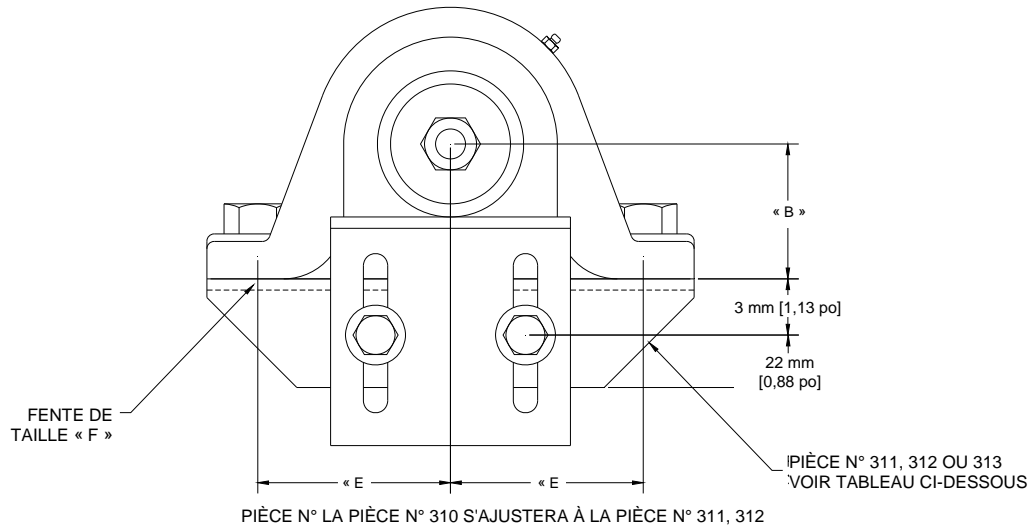
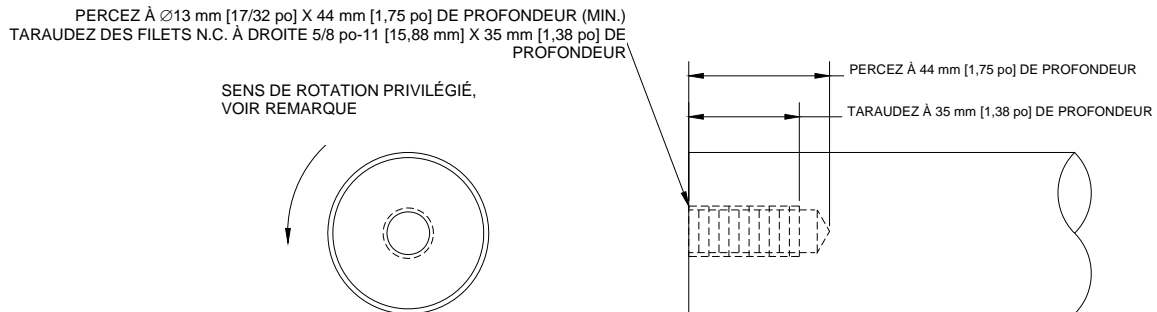


FIGURE 7



TOUS LES DIAM. SONT EN POUCES, SAUF LES DIMENSIONS, QUI SONT EN							NO. DE PIÈCE DE SUPPORT DE PALIER ET PLAQUE DE CALAGE
DIAM.	« A »	« B »	« C »	« D »	« E »	« F »	
36 mm [1.44 po]	32 À 51 mm [1.25 À 2 po]	48 À 54 mm [1.88 À 2.13 po]	3.13 [3.13 po]	1.13 [1.13 po]	5.38 [5.38 po]	14 mm LARG. x 33 mm LONG. [0.56 po LARG. X 1.31 po LONG.]	311
49 À 62 mm [1.94 À 2.44 po]	38 À 65 mm [1.5 À 2.56 po]	57 À 76 mm [3.13 À 3 po]	3.75 [3.75 po]	1.63 [1.63 po]	7.38 [7.38 po]	21 mm LARG. x 49 mm LONG. [0.81 po LARG. X 1.94 po LONG.]	312
75 À 100 mm [2.94 À 3.94 po]	76 À 95 mm [3 À 3.75 po]	79 À 105 mm [3.13 À 105 po]	4.50 [4.5 po]	2.19 [2.19 po]	9.63 [9.63 po]	27 mm LARG. x 65 mm LONG. [1.06 po LARG. X 2.56 po LONG.]	313

FIGURE 8



DÉTAIL X

REMARQUE : LORSQU'UN BOUT D'ARBRE FILETÉ (PIÈCE N° 303) EST UTILISÉ, NOUS RECOMMANDONS DE POSITIONNER LE BOUT D'ARBRE DANS L'EXTRÉMITÉ DE L'ARBRE QUI TOURNE DANS LE SENS ANTI-HORAIRE. CECI SOUMET CONSTAMMENT LES FILETS À UN COUPLE DE SERRAGE PENDANT LA ROTATION DE L'ARBRE. SI LA ROTATION S'EFFECTUE DANS LE SENS HORAIRE OU QUE L'ARBRE EST POUR UN TYPE INVERSÉ DE SERVICE, ASSUREZ-VOUS QUE LE CONTRE-ÉCROU EST SOLIDEMENT VERROUILLÉ CONTRE L'ARBRE.