



## BULLETIN TECHNIQUE

# Contrôle périodique du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) sur les moteurs ROTAX® des types 912 et 914 (série)

Système ATA : 72-20-00, bloc moteur

### OBLIGATOIRE

#### Symboles employés :

Attention aux symboles suivants utilisés dans le présent document : ils mettent en évidence des informations particulières.

#### Généralités



Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut causer des blessures graves, voire entraîner la mort.



Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut causer des blessures légères ou mineures.

#### NOTA

Indique une instruction qui, si elle n'est pas suivie, peut provoquer de sévères dommages au moteur ou conduire à la suspension de la garantie.

### REMARQUE ENVIRONNEMENTALE

Les remarques environnementales sont des conseils sur les attitudes à adopter en matière de protection de l'environnement.

REMARQUE : Identifie une information pratique pour une meilleure utilisation.

| Une barre de révision dans la marge de la page indique un changement dans le texte ou dans les illustrations.

Pour que l'opérateur obtienne des résultats satisfaisants, il doit respecter scrupuleusement les procédures décrites dans le présent document, et ce, en appliquant des méthodes admises et en respectant la réglementation nationale correspondante.

BRP-Powertrain GmbH & Co KG. ne peut être tenue pour responsable de la qualité du travail effectué lors de l'exécution des tâches requises dans le présent document.

# BULLETIN TECHNIQUE

## 1) Informations de planification

### 1.1) Champ d'application

Toutes les versions des types de moteurs suivants :

Type de moteur	Numéro de série
912 A	du numéro de série 4,410.884 au numéro de série 4,410.940 compris
912 F	du numéro de série 4,412.984 au numéro de série 4,413.005 compris
912 S	du numéro de série 4,924.042 au numéro de série 4,924.358 compris
914 F	du numéro de série 4,420.965 au numéro de série 4,421.088 compris

REMARQUE : Les vilebrequins portant les numéros de série suivants et qui ont été livrés en tant que pièces détachées ou montés dans les moteurs mentionnés ci-dessus ou dans des blocs moteur embiellés (du numéro de série 9999627 au numéro de série 9999678 compris) sont également concernés : du numéro de série 40232 au numéro de série 44338 compris.

### 1.2) ASB/SB/SI et SL concordants

Aucun.

### 1.3) Motif

En raison d'un écart dans le processus de fabrication, certains vilebrequins peuvent voir apparaître des fissures côté prise de force (PTO). Ces fissures peuvent causer la rupture du vilebrequin au niveau d'un palier-support alors que le moteur tourne. Dans ce cas, le fonctionnement des paliers-supports (comprenant 3 paliers principaux et 2 paliers secondaires) est compromis. Toutefois, la fiabilité de fonctionnement est assurée jusqu'à la maintenance suivante.

### 1.4) Objet

Contrôle périodique du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) sur les moteurs ROTAX® des types 912 et 914 (série).

## 1.5) Mise en conformité

- Lors des opérations de maintenance suivantes, telles que prescrites par BRP, où à l'occasion du contrôle à 100 heures suivant, la vérification du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) doit être réalisée sur les moteurs dont le numéro est repris au point 1.1) et conformément aux instructions à lire au point 3. Si le moteur a tourné moins de 100 heures en un an, une inspection doit également être effectuée tous les 12 mois.  
Voir également le chapitre 05-20-00 « Contrôles de maintenance périodiques » dans l'édition la plus récente du Manuel de maintenance (maintenance légère) du type de moteur correspondant.
- Périodiquement (toutes les 100 heures de service), ce contrôle du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) doit être réalisé sur les moteurs listés au point 1.1), et ce, conformément aux instructions du point 3.
- Jusqu'à un temps d'utilisation depuis neuf (TSN) de 1.000 heures de service, ce contrôle du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) doit être réalisé sur les moteurs listés au point 1.1), et ce, conformément aux instructions du point 3.



Le non-respect de ces instructions peut causer des dommages au moteur, des blessures corporelles, voire entraîner la mort.

### REMARQUE :

En cas de chute soudaine de la pression d'huile d'au moins 0,5 bar (7,3 psi) au cours d'une même phase de fonctionnement (mais aussi dans les limites de fonctionnement), le contrôle du tourillon de vilebrequin (côté prise de force) doit être réalisé dès que possible sur les moteurs listés au point 1.1), et ce, conformément aux instructions figurant au point 3. Cette chute soudaine de la pression d'huile peut en effet être le symptôme d'une rupture du tourillon de vilebrequin.

## 1.6) Approbation

Le contenu technique du présent document est approuvé conformément à la DOA n° EASA.21J.048.

## 1.7) Main-d'œuvre

Main-d'œuvre, temps estimé :

pose du moteur dans l'avion - - - les frais de main-d'œuvre dépendant du temps requis pour la pose, aucune estimation n'est disponible auprès du constructeur de moteurs lui-même.

## 1.8) Données de masse

Changement de poids - - - aucun.

Moment d'inertie - - - non affecté.

## 1.9) Données de charge électrique

Aucun changement.

## 1.10) Dossier logiciel pour la certification (Software accomplishment summary, SAS)

Aucun changement.

# BULLETIN TECHNIQUE

## 1.11) Références

En plus de la présente information technique, consulter l'édition actuelle des documents suivants :

- Catalogue de pièces détachées (IPC),
- Manuel de maintenance (MM).

REMARQUE : L'état (numéro d'édition) des manuels peut être contrôlé dans le tableau des modifications du manuel. La 1<sup>re</sup> colonne de ce tableau indique la révision. Comparer ce chiffre à celui fourni sur le site Web ROTAX® : [www.FLYROTAX.com](http://www.FLYROTAX.com) Les mises à jour et les révisions en vigueur peuvent être téléchargées gratuitement.

## 1.12) Autres publications concernées

Aucune.

## 1.13) Interchangeabilité des pièces

- Toutes les pièces usagées et pièces de rechange ne pouvant être utilisées doivent être retournées FAB à un distributeur ROTAX® agréé ou à l'un de ses centres de service.

## 2) Informations relatives au matériel

### 2.1) Matériel - coût et disponibilité

Le prix, la disponibilité et toute aide éventuelle seront fournis sur demande par les distributeurs ROTAX® agréés ou leurs centres de service.

### 2.2) Renseignements complémentaires

- Les frais d'expédition, la durée d'immobilisation, la perte de revenus, les coûts de communications téléphoniques, etc. ou les coûts de conversion à d'autres versions de moteur ou liés à des travaux supplémentaires, par exemple à la révision générale simultanée du moteur, ne sont pas couverts et ne seront ni pris en charge, ni remboursés par ROTAX®.

### 2.3) Matériel requis par moteur

Aucun.

### 2.4) Matériel requis par pièce détachée

Aucun.

### 2.5) Révision de pièces

Aucune.

### 2.6) Lubrifiants/adhésifs/étanchéifiants/outils spéciaux

Le prix et la disponibilité seront fournis sur demande par les distributeurs ROTAX® agréés ou leurs centres de service.

N° de fig.	Nouveau n° de réf.	Qté/moteur	Description	Ancienne réf.	Application
-	876260	1	Dispositif de contrôle (jauge d'épaisseur et guide à fente) CS-PTO	-	Réducteur d'hélice/ bouchon magnétique

#### NOTA

Lors de l'emploi de ces outils spéciaux, respecter les spécifications du constructeur.

d05767.fm

## 3) Instructions / Réalisation

REMARQUE : Avant la maintenance, passer en revue l'intégralité de la documentation de façon à s'assurer de disposer d'une compréhension complète de la procédure et des exigences.

**Réalisation** Toutes les mesures doivent être prises et confirmées par au moins l'une des personnes ou l'une des organisations suivantes :

- représentant de la navigabilité ROTAX® ;
- distributeurs ROTAX® ou leurs centres de service ;
- personnes agréées par l'autorité aéronautique concernée.

REMARQUE : L'ensemble de la procédure doit être réalisée conformément au Manuel de maintenance correspondant.

### Consignes de sécurité

 **DANGER**

Ne procéder à cette intervention que dans une zone non-fumeurs et à distance de toute flamme nue ou zone de production d'étincelles. Couper l'allumage et protéger le moteur contre tout fonctionnement intempestif. Protéger l'avion contre toute utilisation non autorisée. Débrancher la borne négative de la batterie de l'avion.

 **DANGER**

Risque de brûlures par ébullition ou par flamme ! Laisser suffisamment refroidir le moteur et utiliser un équipement de sécurité adapté lors de l'intervention.

**NOTA**

Si la dépose d'un dispositif de verrouillage (attaches de verrouillage, fixations autobloquantes, etc.) s'avère nécessaire lors du démontage/remontage, le dispositif en question doit toujours être remplacé par un neuf.

 **ATTENTION**

Risque de coupure des doigts !  
Risque de blessure sur les arêtes de certains composants.  
Portez des lunettes de protection.

## BULLETIN TECHNIQUE

### 3.1) Contrôle du tourillon de vilebrequin (côté prise de force)

Voir Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3.

Étape	Procédure
1	Déposer le bouchon magnétique conformément aux indications du Manuel de maintenance correspondant (maintenance légère).
2	Introduire le guide à fente (2) du dispositif de vérification CS-PTO dans le filetage du bouchon magnétique et l'y pousser à fond. Positionner le guide de façon à ce que sa partie plate (X) soit orientée vers l'hélice et soit parallèle aux surfaces de contact du carter/réducteur. Le maintenir en position de façon à l'empêcher de tourner. Utiliser à cette fin une paire de pinces ou une clé plate, par exemple.
3	Insérer à présent la jauge d'épaisseur (l'autre élément du dispositif de contrôle CS-PTO) dans le guide à fente. REMARQUE : Peu importe l'extrémité de la jauge qui est employée : cette dernière est symétrique.
4	Pousser la jauge d'épaisseur dans le guide à fente jusqu'à sentir un début de résistance. La jauge d'épaisseur fait alors face au tourillon cylindrique du vilebrequin (voir Fig. 3, point 1).
5	En appuyant un peu plus fort, pousser la jauge d'environ 2 mm (0,078 in.) supplémentaires. Elle sera ainsi en contact avec le plan de surface du pignon (voir Fig. 3, point 2). REMARQUE : Le repère présent sur la jauge d'épaisseur doit toujours être visible, hors de la fente du guide.

#### Suite de la procédure et possible résultat 1 de l'inspection :

Étape	Procédure
6	Enfoncer la jauge d'épaisseur dans le guide à fente en appuyant plus fortement, tout en s'assurant que le guide ne tourne pas. Si le pignon d'entraînement est correctement positionné et ne peut être déplacé, c'est que le vilebrequin est en état. La jauge d'épaisseur ne peut être enfoncée davantage et le repère (5) demeure visible hors de la fente du guide.
<b>Résultat = Tourillon de vilebrequin OK</b>	
7	Extraire le dispositif de contrôle CS-PTO (jauge d'épaisseur et guide à fente).
8	Reposer le bouchon magnétique conformément aux indications du Manuel de maintenance correspondant (maintenance légère).

#### Suite de la procédure et possible résultat 2 de l'inspection :

Étape	Procédure
6	Maintenir le guide à fente en position, de façon à l'empêcher de tourner. Si la jauge d'épaisseur peut être enfoncée davantage, à tel point que le repère disparaît dans la fente du guide, il convient de déposer le réducteur et de vérifier le vilebrequin (voir Fig. 3, Pos. C).
<b>Résultat = Tourillon de vilebrequin rompu</b>	
7	Au besoin, passer au point 3.2) pour davantage d'explications.

### 3.2) Remplacer le vilebrequin.

Le remplacement du vilebrequin s'impose uniquement si le résultat de l'inspection correspond au résultat 2 (voir page précédente).

- Que la rupture du tourillon de vilebrequin soit avérée ou supposée, contacter immédiatement le constructeur de l'aéronef ainsi que le distributeur ROTAX® Aircraft Engines agréé le plus proche.

#### **NOTA**

Le moteur ne doit pas être mis en marche tant que la cause n'a pas été identifiée et supprimée.

### 3.3) Essai

Effectuer un essai incluant un contrôle de l'allumage et de l'étanchéité.

### 3.4) Synthèse

Ces instructions (chapitre 3) doivent être exécutées conformément aux délais prescrits au point 1.5. L'application du Bulletin technique obligatoire doit être consignée dans le journal de bord.

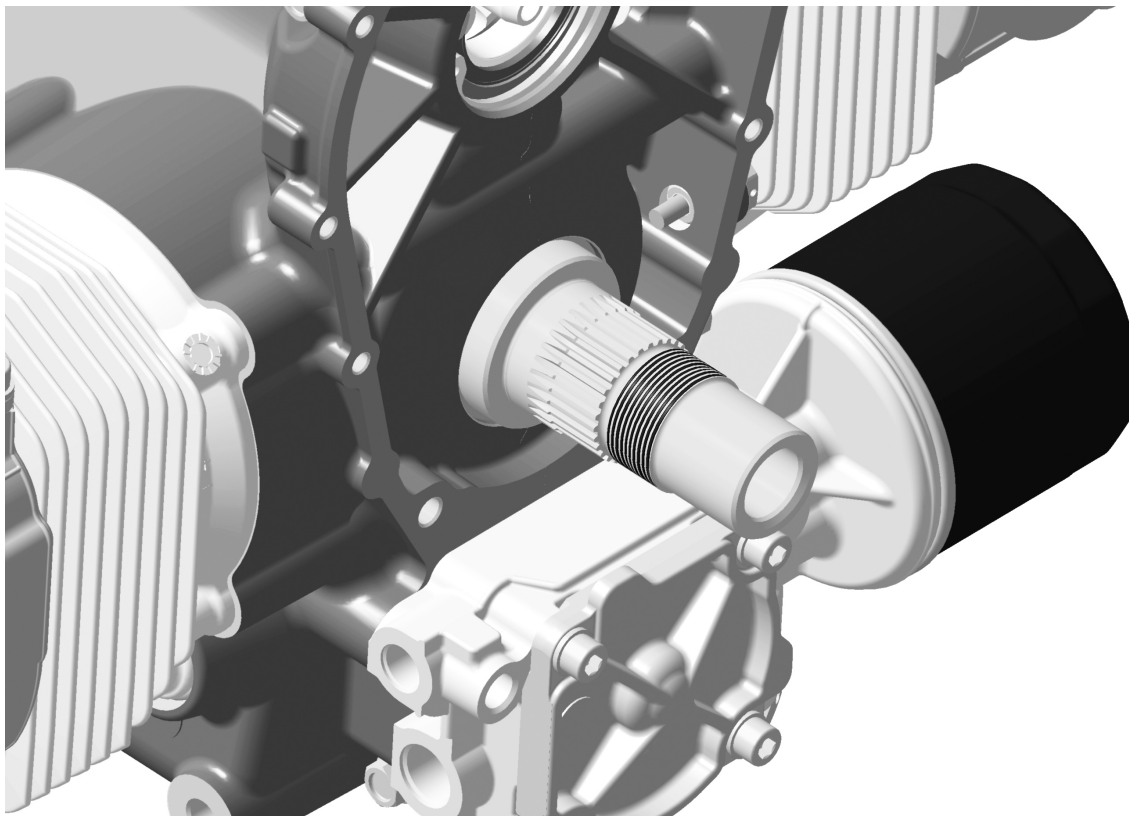
La traduction a été effectuée pour une meilleure compréhension - dans tous les cas, c'est le texte original allemand et les unités métriques (système SI) qui font autorité.

### 3.5) Demandes de renseignements

Les demandes de renseignements concernant ce Bulletin technique d'alerte doivent être envoyées au distributeur ROTAX® agréé de votre pays. Une liste de tous les distributeurs figure sur le site [www.FLYROTAX.com](http://www.FLYROTAX.com).

## 4) Annexe

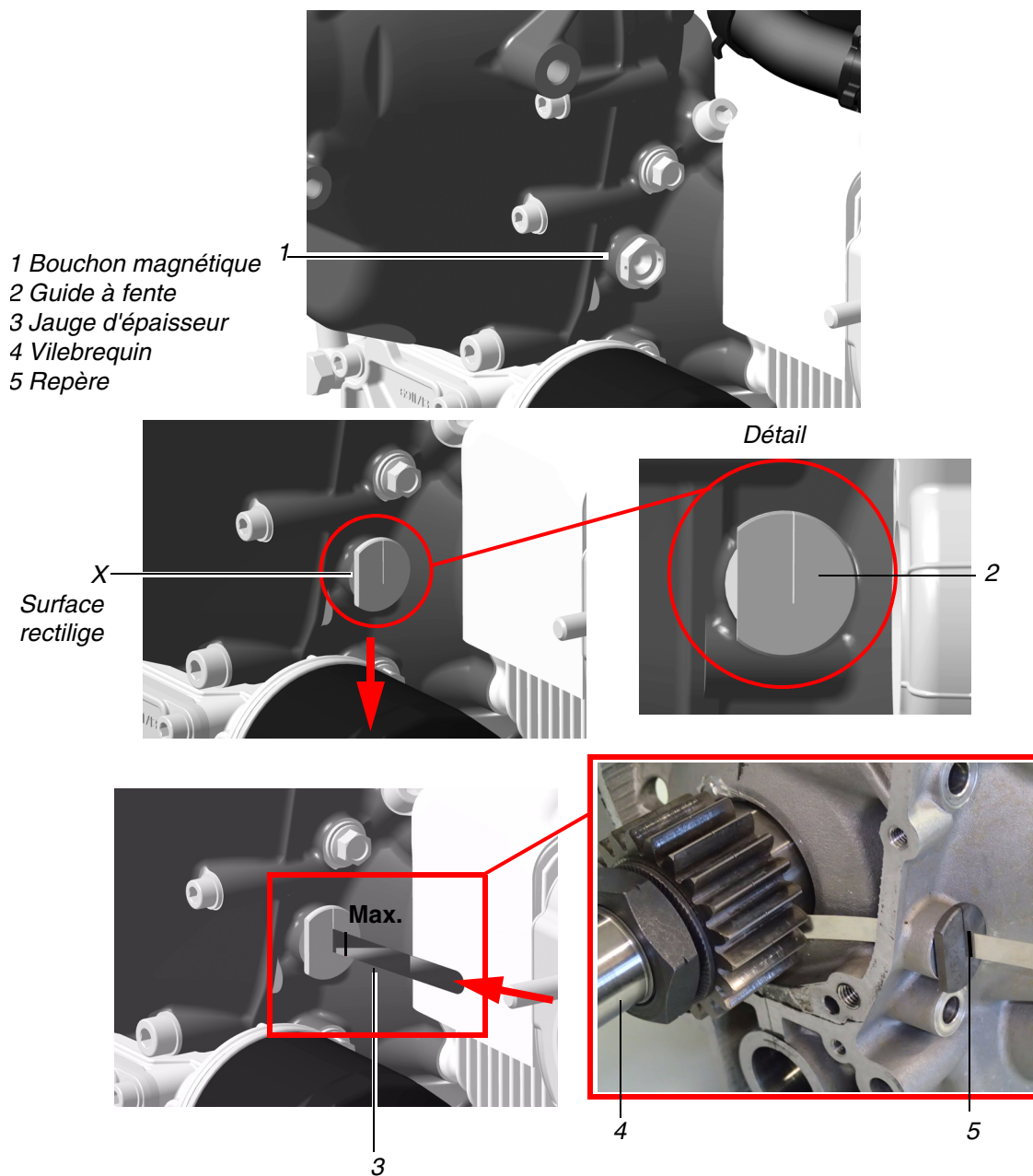
Les illustrations suivantes fournissent des informations complémentaires :



**Fig. 1**  
**Tourillon de vilebrequin**

06485





**Fig. 2**  
**Vérification à l'aide de la jauge d'épaisseur**

09893,09894,09897,09895,09899

## BULLETIN TECHNIQUE

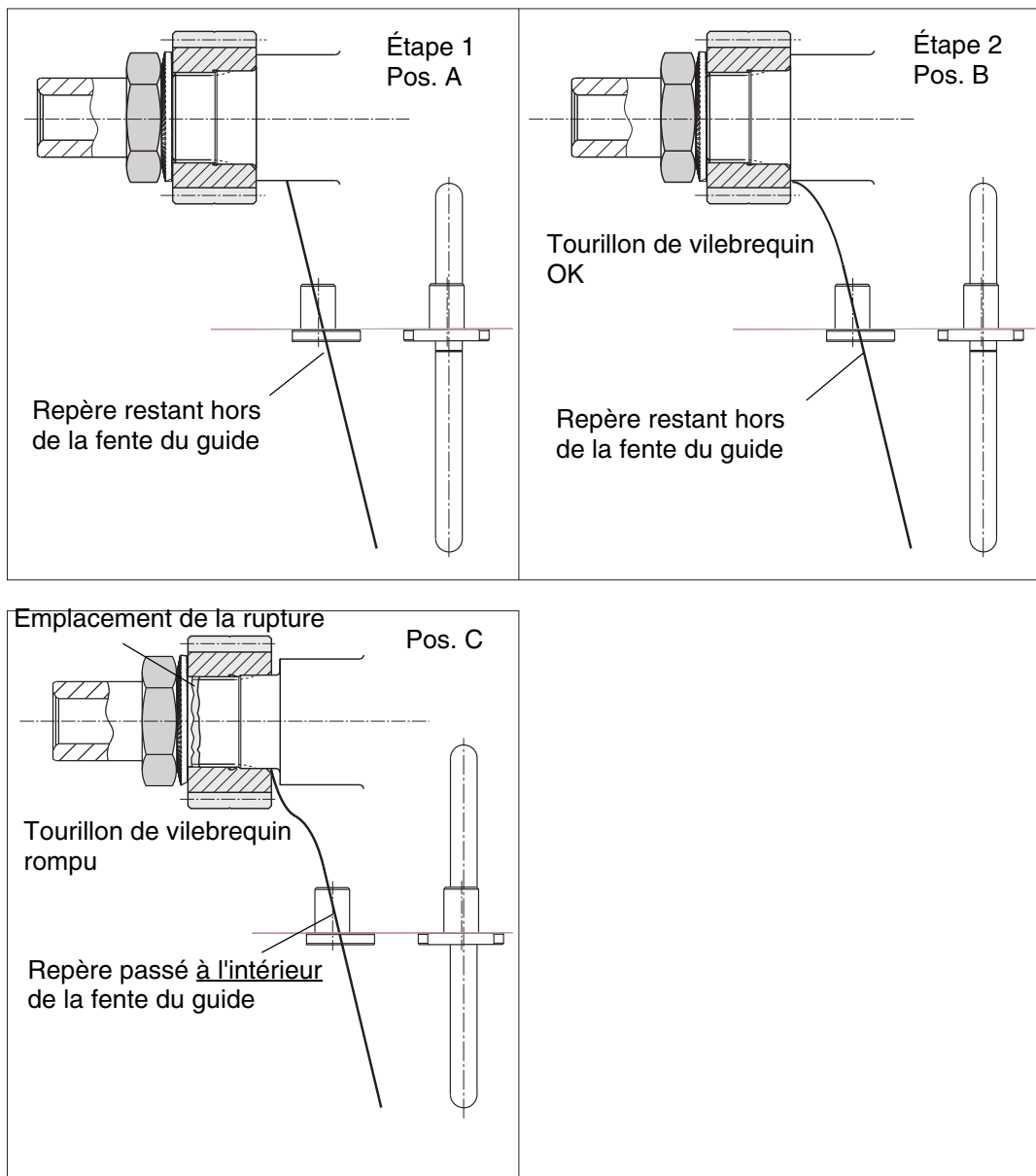


Fig. 3

09898

### Instructions relatives à l'utilisation du dispositif de contrôle CS-PTO

REMARQUE :

Les illustrations du présent document montrent une conception type. Elles peuvent donc ne pas représenter le détail complet ou la forme exacte de pièces remplissant la même fonction ou une fonction similaire.

Les vues éclatées **ne sont pas des plans techniques**. Elles sont fournies à titre de référence uniquement. Pour des détails spécifiques, consulter les documents actuels du type de moteur en question.

d05767.fm