© PAPERPRINT.BE 2015

RESERVE A L'USAGE DU PERSONNEL MILITAIRE

TM 9–1726
(French)

MINISTERE DE LA GUERRE

MANUEL TECHNIQUE

ENTRETIEN DU MATERIEL MOTEUR CONTINENTAL, MODELE W670–9A

7 juillet, 1943

© PAPERPRINT.BE 2015

© PAPERPRINT.BE 2015

RESERVE A L'USAGE DU PERSONNEL MILITAIRE

TM 9–1726
(French)

MANUEL TECHNIQUE
No. 9–1726

MINISTERE DE LA GUERRE,
WASHINGTON, 7 JUILLET, 1943.

ENTRETIEN DU MATERIEL

MOTEUR CONTINENTAL, MODELE W670–9A

		Paragraphes
CHAPITRE	I. Introduction	1–3
	II. Description	4–19
	III. Répartition des travaux d'entretien entre les échelons	20–21
	IV. Dépannage du moteur	22–26
	V. Déballage et préparation du moteur en vue de sa pose dans le char	27–28
	VI. Dépose du moteur	29
	VII. Démontage du moteur	30–32
	VIII. Nettoyage des éléments du moteur	33–35
	IX. Inspection des pièces du moteur	36
	X. Réparation des pièces du moteur	37–39
	XI. Montage	40–41
	XII. Programme d'essais et de rodage	42–43
	XIII. Montage du moteur sur le char	44
	XIV. Traitement d'urgence d'un moteur après immersion dans l'eau salée ou dans l'eau douce	45
	XV. Outils	46
	XVI. Table des limites	47
	Limites de couples de serrage	48
	Spécifications de ressorts	49

© PAPERPRINT.BE 2015

CHAPITRE I

INTRODUCTION

	Paragraphe
But	1
Champ d'application	2
Références	3

1. **But.**—Ce manuel est publié dans le but de renseigner et de guider le personnel chargé de l'entretien et de la révision du moteur Continental W670-9A utilisé sur chars légers.

2. **Champ d'application.**—Ce manuel contient des renseignements concernant le détail de la construction de l'ensemble, les procédés de démontage et de remontage, l'inspection, l'entretien et la réparation, en supplément aux renseignements contenus dans TM 9-726.

3. **Références.**—Ce paragraphe a été supprimé, aucune allusion aux références n'étant faite dans le manuel français.

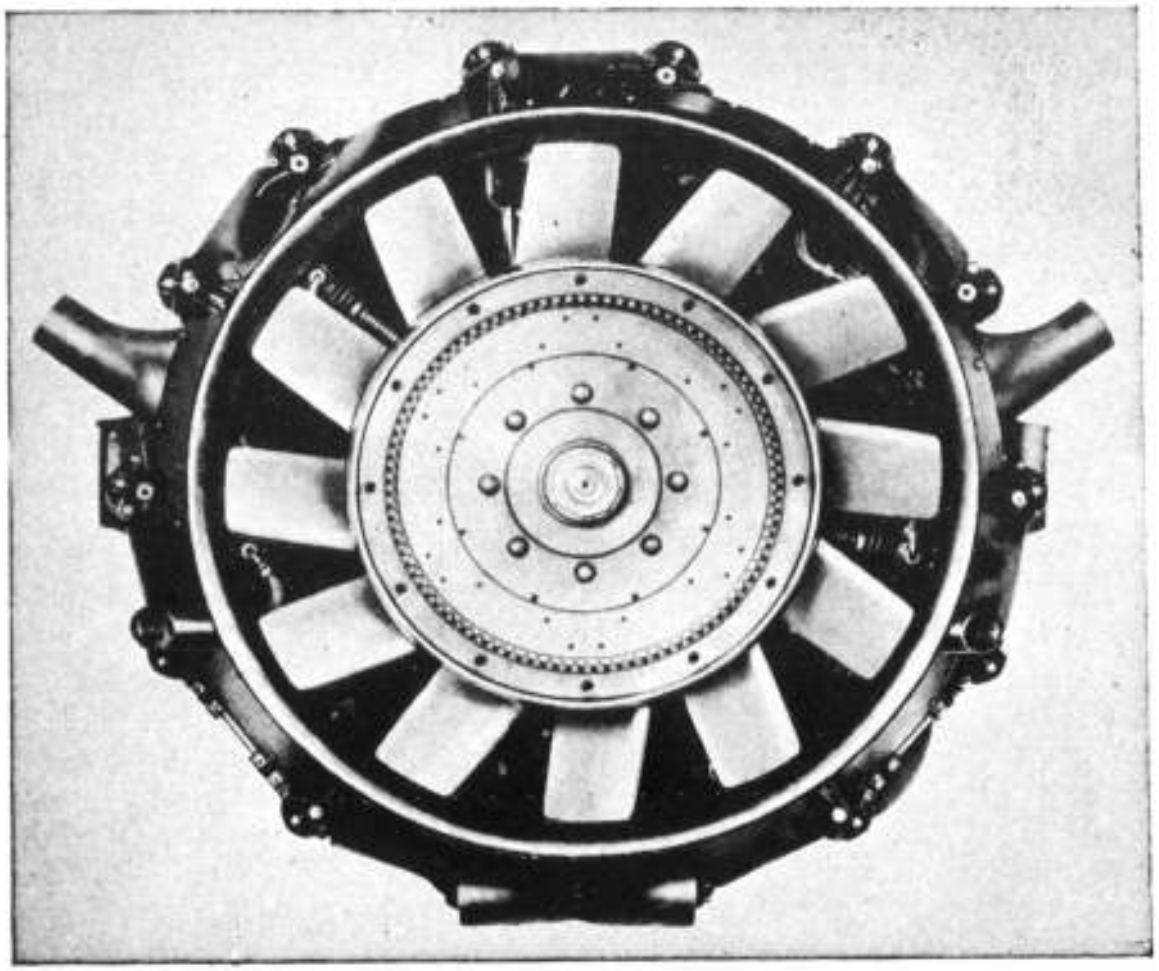
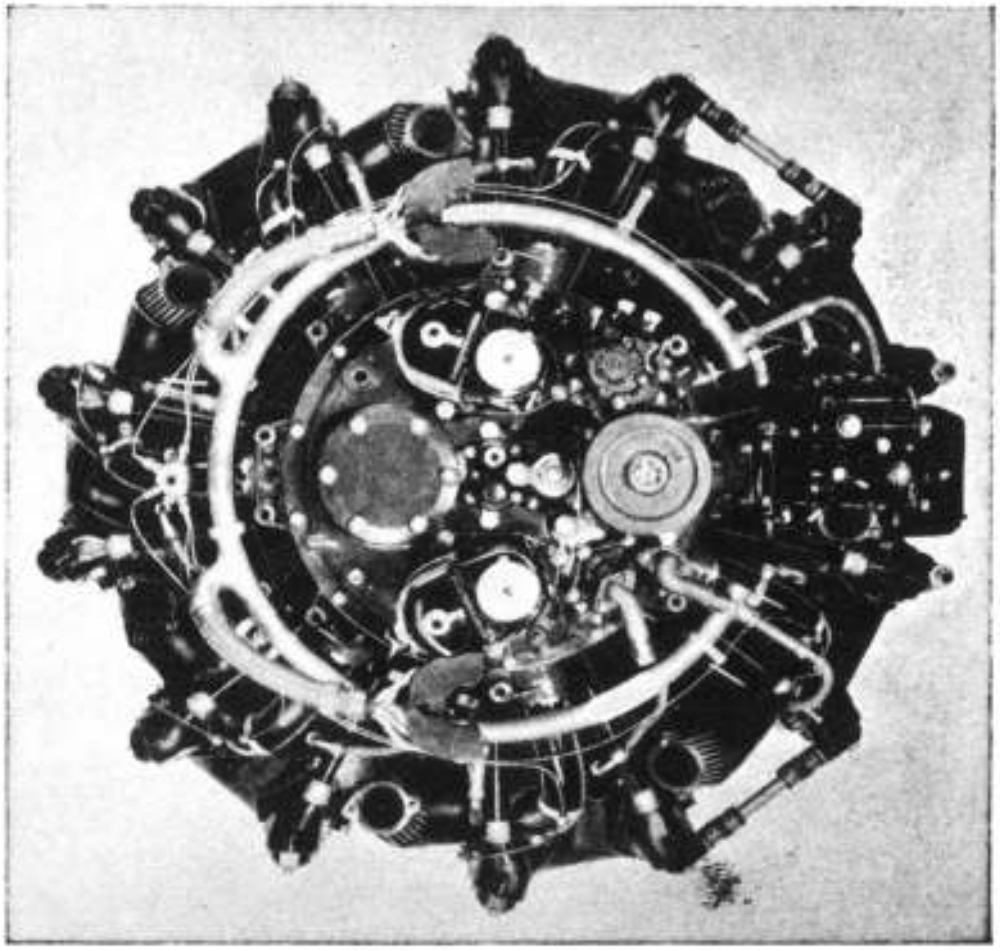


FIGURE 1.—Moteur, vu de face.

© PAPERPRINT.BE 2015



English
Priming system

Français
Dispositif d'injection de départ

FIGURE 2.—Moteur, vu de l'arrière.

CHAPITRE II

DESCRIPTION

	Paragraphe
Généralités	4
Caractéristiques du moteur	5
Carter du moteur	6
Carter de commandes d'organes	7
Vilebrequin	8
Ensemble bielle principale et biellettes	9
Cylindres	10
Ensemble piston	11
Mécanisme des soupapes	12
Dispositif d'alimentation en carburant	13
Dispositif d'allumage	14
Bougies	15
Dispositif de graissage	16
Dispositif d'injection de départ	17
Refroidissement	18
Dispositif d'échappement	19

© PAPERPRINT.BE 2015

4. **Généralités.**—*a.* Le moteur W670–9A de l'*Ordnance* est un moteur de sept cylindres, en étoile, refroidi par l'air, conçu et construit pour usage sur chars légers. Dans la description du moteur W670–9A de l'*Ordnance,* l'extrémité volant du moteur est désignée comme l'"avant" et l'extrémité opposée (carter de commandes d'organes) comme l'"arrière". Les expressions "droite" et "gauche" désignent les côtés du moteur vus de l'arrière (le moteur étant en position verticale). Les expressions "haut" et "bas" indiquent que le moteur est regardé de telle façon que son carburateur pointe directement vers le bas et que le vilebrequin se trouve dans le plan horizontal. Les sens de rotation sont déterminés en regardant de l'arrière du moteur vers l'avant. Les cylindres sont numérotés dans le sens des aiguilles d'une montre, en commençant par le cylindre supérieur qui est désigné comme cylindre No. 1.

b. Numéros de série.—*L'Ordnance Department* a reçu quatre séries de moteurs Continental W670, c'est à dire: W670–7, W670–8, W670–9 et W670–9A. La série W670–8 est identique à W670–7, sauf en ce qui concerne le moteur qui est, dans la série W670–8, à basse compression. Actuellement, tous les moteurs W670–8 ont été rechangés en W670–7. Le tableau suivant indique les numéros de série au moyen desquels trois des quatre séries de moteur peuvent être identifiées:

Les numéros de série 1100 à 1250, de W670 sont des W670–7

Les numéros de série 1251 à 1350, de W670, sont des W670–9

Les numéros de série 1351 à 4999, de W670, sont des W670–9A

Les numéros de série 30.000 et au-dessus, de W670, sont des W670–9A.

5. **Caractéristiques du moteur.**—*a. Spécifications.*—

Modèle	W670–9A
Type	A rangée unique, en étoile, refroidi par l'air
Nombre de cylindres	7
Alésage et course	5.125 *inches* x 4.625 *inches* (130,18 x 117,48 mm)
Cylindrée	667.86 *cubic inches* (10,944 litres)
Taux de compression	6,1 à 1
Régime normal	2.250 t/m
Puissance effective en HP, au frein, au niveau de la mer (avec ventilateur et volant)	250HP à 2.400 t/m

© PAPERPRINT.BE 2015

Régime réglé (pleine charge)	2.250 t/m
Sens de rotation du vilebrequin	Sens des aiguilles d'une montre
Dimension de l'emmanchement cannelé du vilebrequin	SAE Standard No. 30
Diamètre du cercle des boulons de montage	20 *inches* (508 mm)
Nombre des boulons de montage	8
Diamètre des boulons de montage	⅜ *inches* (9,52 mm)
Diamètre du moteur hors-tout (de l'extérieur d'un couvercle de carter de culbuteurs à l'extérieur d'un couvercle de carter de culbuteurs)	42⅜ *inches* (107,8 cm).
Longueur du moteur hors tout	32 *inches* (81 cm)
Poids du moteur à sec—maximum (avec tous les accessoires)	750 *pounds* (341 kg)
Centre de gravité — à une distance de l'extrémité avant du vilebrequin, de	17 31/32 *inches* (45,64 cm)
Centre de gravité — à une distance de l'axe central du vilebrequin, de	¼ *inch* (6,35 mm) au-dessous

b. Allumage.—

Ordre de l'allumage (dans le sens des aiguilles d'une montre)	1–3–5–7–2–4–6
Magnétos, type Scintilla	VMN7–DFA
Rotation	dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
Vitesse	0,875 à 1 (⅞ à 1)
La magnéto droite allume (pour le réglage, l'étincelle étant complètement retardée)	à 20° avant le point mort haut
La magnéto gauche allume (pour le réglage l'étincelle étant complètement retardée)	à 17° avant le point mort haut

© PAPERPRINT.BE 2015

La magnéto droite est reliée à toutes les bougies avant	
La magnéto gauche est reliée à toutes les bougies arrière	
Bougies	Champion 63–S ou BG 417–S (avec blindage radio)

c. Réglage des soupapes.—(Plateau à cames No. A–5160.) Détails du réglage des soupapes—régler le jeu des soupapes du cylindre No. 1. à 0.124 *inch* (3,15 mm), à froid: (Cylindre supérieur).

La soupape d'échappement s'ouvre à	49° avant le point mort bas.
La soupape d'échappement se ferme à	0° du point mort haut.
La soupape d'admission s'ouvre à	4° après le point mort haut.
La soupape d'admission se ferme à	21° après le point mort bas.
Course de soupape (les deux soupapes)	½ *inch* (12,7 mm)
Régler toutes les soupapes pour le service (moteur froid) à	0.010 *inch* (0,254 mm)

d. Dispositif d'alimentation en carburant.—

Carburateur—modèle Stromberg	NA–R6B
Carburant	Caractéristique en octane: 80
Pression du carburant	1 ½ à 2 *pounds/inch²* (0,105 à 0,141 kg/cm²)
Raccord de carburateur, pas de vis	⅜ *inch* (9,52 mm)
Raccord d'admission du dispositif d'injection de départ, pas de vis	⅛ *inch* (3,2 mm)

e. Dispositif de graissage.—

Consommation d'huile (puissance effective)	0.025 *pound* (11 g environ) par hp., au frein, par heure
Consommation d'huile (70% de la puissance) (89% du régime normal)	0.017 *pound* (8 g environ) par hp., au frein, par heure

© PAPERPRINT.BE 2015

Vitesse de la pompe à huile (1 ¼ fois la vitesse du vilebrequin)	1,250 à 1
Raccords d'aspiration et de refoulement d'huile	pas de vis, ¾ *inch* (19 mm)
Circulation d'huile	15 *pounds* (6,804 kg) par minute à 2.000 t/m
Pression d'huile—haute (désirée)	70 *pounds/inch²* (4,921 kg/cm²) à 2.000 t/m
Pression d'huile—basse (désirée)	15–20 *pounds/inch²* (1,055 à 1,406 kg/cm²) à la vitesse de ralenti
Quantité minima (de sécurité) d'huile	3 *gallons* (11,356 litres)
Huile de graissage de moteur approuvée	au-dessus de 32° (0°C) —SAE 60 au-dessous de 32°F. (0°C)—CAE 50
Viscosité recommandée	(50 pour une température de 32°F. à —10°F. (0°C à —23°C) (60 pour une température au-dessus de 32°F. (0°C)

f. Commandes d'organes et liaison aux instruments.—

Pression d'huile—haute et basse	pas de vis de ⅛ *inch* (3,17 mm).
Reniflard du carter du moteur	pas de vis de ⅜ *inch* (9,52 mm).
Raccord d'aération du réservoir d'huile sur le carter des commandes d'organes	pas de vis de ⅜ *inch* (9,52 mm)

(1) *Bride de montage et commande de la pompe à carburant.*—

Sens de rotation	sens des aiguilles d'une montre
Vitesse	1,250 à 1 (1¼ fois la vitesse du vilebrequin).

© PAPERPRINT.BE 2015

(2) *Bride de montage du démarreur.* — 3 pattes, type 1 — Standard de l'Armée et de la Marine.

De rotation ..... sens inverse des aiguilles d'une montre

Vitesse ..... 1 à 1 (1 tour pour chaque tour du vilebrequin)

(3) *Bride de montage du support de poulie de la dynamo, et commande.*—

Sens de rotation ..... sens des aiguilles d'une montre

Vitesse ..... 1,20 à 1 1/5 tour pour chaque tour du vilebrequin)

(4) *Commande du compte-tours.*—Deux raccords, type 1–Armée, Marine 9533.

Sens de rotation ..... sens inverse des aiguilles d'une montre

Vitesse ..... ½ à 1 tour (pour chaque tour du vilebrequin)

(5) *Emmanchement cannelé du moyeu du volant.*—Standard de l'*Air Corps*, No. 30.

(6) *Centre de gravité.*—A une distance de l'extrémité avant du vilebrequin, de 17 11/32 *inches* (45,64 cm)

A une distance au-dessous de l'axe central du vilebrequin, de ¼ *inch* (6,35 mm)

6. Carter du moteur.—Le carter principal est un ensemble en deux pièces, d'alliage d'aluminium fondu. Les sections avant et arrière se divisent à l'axe central des ouvertures de cylindre et sont réunies par sept boulons, 7/16 *inch* (11,1 mm), placés entre les ouvertures. Les surfaces usinées entourant chaque ouverture de cylindre sont pourvues de douze goujons de ⅜ *inch* (9,52 mm), en vue du montage du cylindre. La surface usinée à l'arrière de la section postérieure du carter est pourvue de treize goujon de 5/16 *inch* (7,9 mm), dans le but de fixer le carter de commandes d'organes. Des bagues-supports en bronze montées sous pression et goupillées à l'intérieur des logements maintiennent les roulements à billes principaux arrière et avant du vilebrequin. Le centre de l'avant de la section antérieure du carter contient la cage du roulement de butée, montée sous pression, ainsi que le roulement de butée. Le dispositif d'alimentation en carburant possède, dans la section postérieure du carter du moteur, un passage chauffé venu de fonderie, pour le carburant arrivant du carburateur et allant aux cylindres. Les