© PAPERPRINT.BE 2010

TM 9-1731K
(French)

RESERVE A L'USAGE DU PERSONNEL DU SERVICE DE L'ORDNANCE

MINISTERE DE LA GUERRE

MANUEL TECHNIQUE

ENTRETIEN PAR LE SERVICE DE L'ORDNANCE

GROUPE ELECTROGENE AUXILIAIRE (HOMELITE MODELE HRUH-28) POUR CHARS MOYENS M4 ET LEURS MODIFICATIONS

15 juin 1944

© PAPERPRINT.BE 2010

RESERVE A L'USAGE DU PERSONNEL DU SERVICE DE L'ORDNANCE

MANUEL TECHNIQUE
n° 9-1731K

MINISTERE DE LA GUERRE,
WASHINGTON, le 15 juin 1944.

ENTRETIEN PAR LE SERVICE DE L'ORDNANCE

GROUPE ELECTROGENE AUXILIAIRE (HOMELITE MODELE HRUH-28) POUR CHARS MOYENS M4 ET LEURS MODIFICATIONS

Etabli sous la direction du Chef du service de l'*Ordnance*
(avec la collaboration de la *Homelite Corporation*)

		Paragraphes
CHAPITRE I.	Introduction	1-6
II.	Recherche des défauts de fonctionnement	7-9
III.	Dépose du groupe	10-11
IV.	Inspection et réglages	12-14
V.	Démontage	15-16
VI.	Inspection et réparation	17-18
VII.	Montage et essais	19-21
VIII.	Pose du groupe	22-23
IX.	Emploi pendant les grands froids	24
X.	Outils spéciaux	25
XI.	Références	26-27

© PAPERPRINT.BE 2010

CHAPITRE I

INTRODUCTION

	Paragraphe
Etendue	1
Disposition	2
Description	3
Distinction des types	4
Caractéristiques	5
Répartition des travaux d'entretien	6

1. Etendue.—Ce manuel est destiné à renseigner et à guider le personnel du service de l'*Ordnance.* Il contient des instructions détaillées pour la dépose, le démontage, l'inspection, la réparation, le montage et l'entretien du groupe électrogène en usage sur les chars moyens M4, M4A1, M4A2, M4A3 et M4A4. Les renseignements et les instructions de ce manuel complètent ceux qui figurent dans les manuels techniques et les manuels de campagne établis à l'intention du personnel des unités employant ce matériel.

2. Disposition.—Dans le chapitre II se trouvent énumérés les défauts de fonctionnement qui peuvent se produire dans ce groupe électrogène, avec l'indication de leurs causes et de leurs remèdes éventuels. Si cela est possible, procéder à un examen avant de déposer le groupe du char, afin de faciliter la réparation. Les chapitres III à VIII contiennent les instructions concernant la réparation complète et l'entretien du groupe électrogène. Des photographies montrant les pièces séparées de divers organes sont données dans le chapitre VI pour faciliter l'identification de ces pièces et pour indiquer la bonne position qu'elles doivent occuper les unes par rapport aux autres. Dans le chapitre IX se trouvent des instructions spéciales pour assurer le bon fonctionnement du groupe pendant les grands froids. Ces instructions doivent être communiquées aux unités de combat qui doivent opérer dans ces conditions. Le chapitre X contient des caractéristiques destinées au personnel d'entretien du service de l'*Ordnance.*

3. Description.—Ce groupe électrogène est actionné par un moteur à essence accouplé directement à la dynamo; il fournit du courant continu; sa puissance est de 1500 watts à 30 volts. Le courant de la dynamo sert à charger les accumulateurs du char (*fig. 1* et *2*). La dynamo porte une boîte contenant ses commandes. Le groupe repose sur quatre amortisseurs. Un conduit métallique contenant le silencieux fait partie des groupes en usage sur les chars M4, M4A1, et M4A2; son but est, par temps chaud, d'évacuer du compartiment de l'équipage la chaleur dégagée par le moteur et, par temps froid, de contribuer à réchauffer le compartiment des moteurs.

© PAPERPRINT.BE 2010

4. Distinction des types.—Il existe trois variantes de construction dans les groupes électrogènes Homelite, modèle HRUH-28, fournis pour les chars moyens. Les chars M4 et M4A1 utilisent le groupe représenté dans les *figures 1* et *2*. Le groupe pour le char M4A2 est le même, sauf un léger changement dans le conduit et dans le silencieux. Les chars M4A3 et M4A4 utilisent ce même groupe électrogène, mais sans conduit. Voir les *figures 23*, *24* et *25* pour différencier ces conduits et silencieux.

5. Caractéristiques.—*a. Généralités.*

Dimensions hors tout (sans conduit):

Hauteur	508 mm (*20 inches*)
Largeur	381 mm (*15 inches*)
Longueur	533 mm (*21 inches*)

Poids:

Groupes pour M4, M4A1 et M4A2 complets avec conduit	63,5 kg (*140 pounds*)
Groupe pour M4A3 et M4A4 avec silencieux et raccords	56,7 kg (*125 pounds*)

b. Moteur.

Type	Monocylindrique à 2 temps, refroidi par air
Alésage	60,3 mm (*2⅜ inches*)
Course	54 mm (*2⅛ inches*)
Vitesse	De 3400 à 3700 t/m
Consommation d'essence	A pleine charge: 2 litres à l'heure. Ce moteur fonctionne bien avec de l'essence à indice d'octane de 80 à 100.
Allumage	Par magnéto Wico haute tension; étanche à l'humidité et à la poussière.
Graissage	Système à huile vaporisée sous pression. (L'huile mélangée à l'essence est projetée sur toutes les pièces mobiles par la compression causée par le vilebrequin.)
Carburateur	Tillotson à flotteur
Bougie	Champion HO-14S
Régulateur	Automatique; type mécanique non amovible; entièrement protégé; graissage automatique; aucun réglage à faire.
Cylindre et piston	En alliage d'aluminium. (Le cylindre est muni d'une chemise en fonte emmanchée par contraction.)
Roulements	Roulements à billes pour vilebrequin, arbre du rupteur, volant et tête de bielle.
Bielle	En acier embouti et traité thermiquement; roulement à billes situé à la tête.
Vilebrequin	En acier embouti et traité thermiquement; équilibré pour éviter la trépidation.
Soupape	1; type à disque tournant indépendant; rectification automatique, n'exigeant aucun réglage; fait partie du régulateur.

© PAPERPRINT.BE 2010

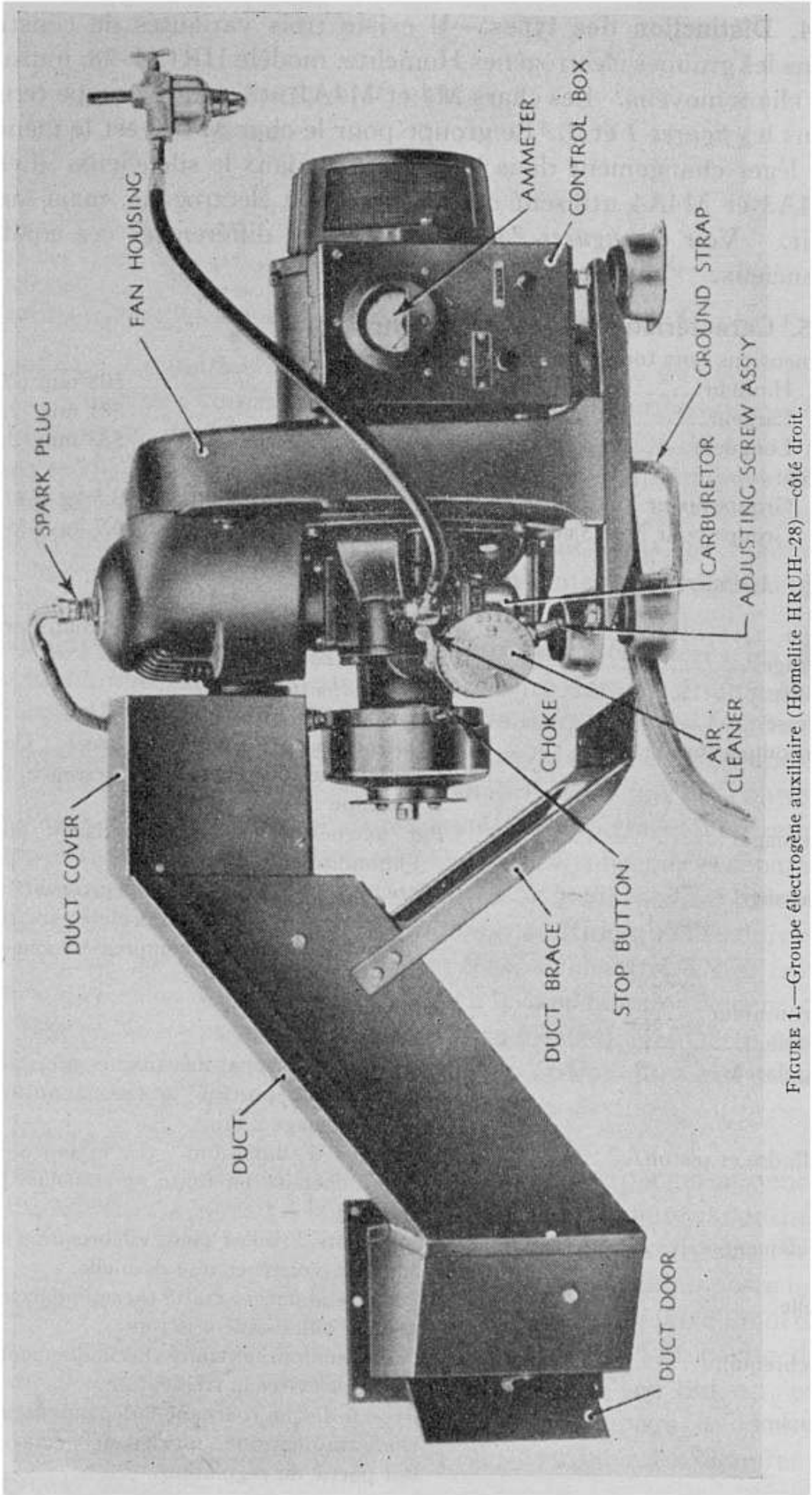

FIGURE 1.—Groupe électrogène auxiliaire (Homelite HRUH-28)—côté droit.

© PAPERPRINT.BE 2010

POUR CHARS MOYENS M4

English	*Français*
Duct door	Porte du conduit
Duct	Conduit
Duct cover	Couvercle de conduit
Spark plug	Bougie
Fan housing	Carter du ventilateur
Ammeter	Ampèremètre
Control box	Boîte des commandes
Ground strap	Bande de prise de terre
Carburetor	Carburateur
Adjusting screw assembly	Vis de réglage, complète
Air cleaner	Filtre à air
Choke	Volet d'air
Stop button	Bouton d'arrêt
Duct brace	Support de conduit

FIGURE 1.—Groupe électrogène auxiliaire (Homelite HRUH-28—côté droit. (Suite).

© PAPERPRINT.BE 2010

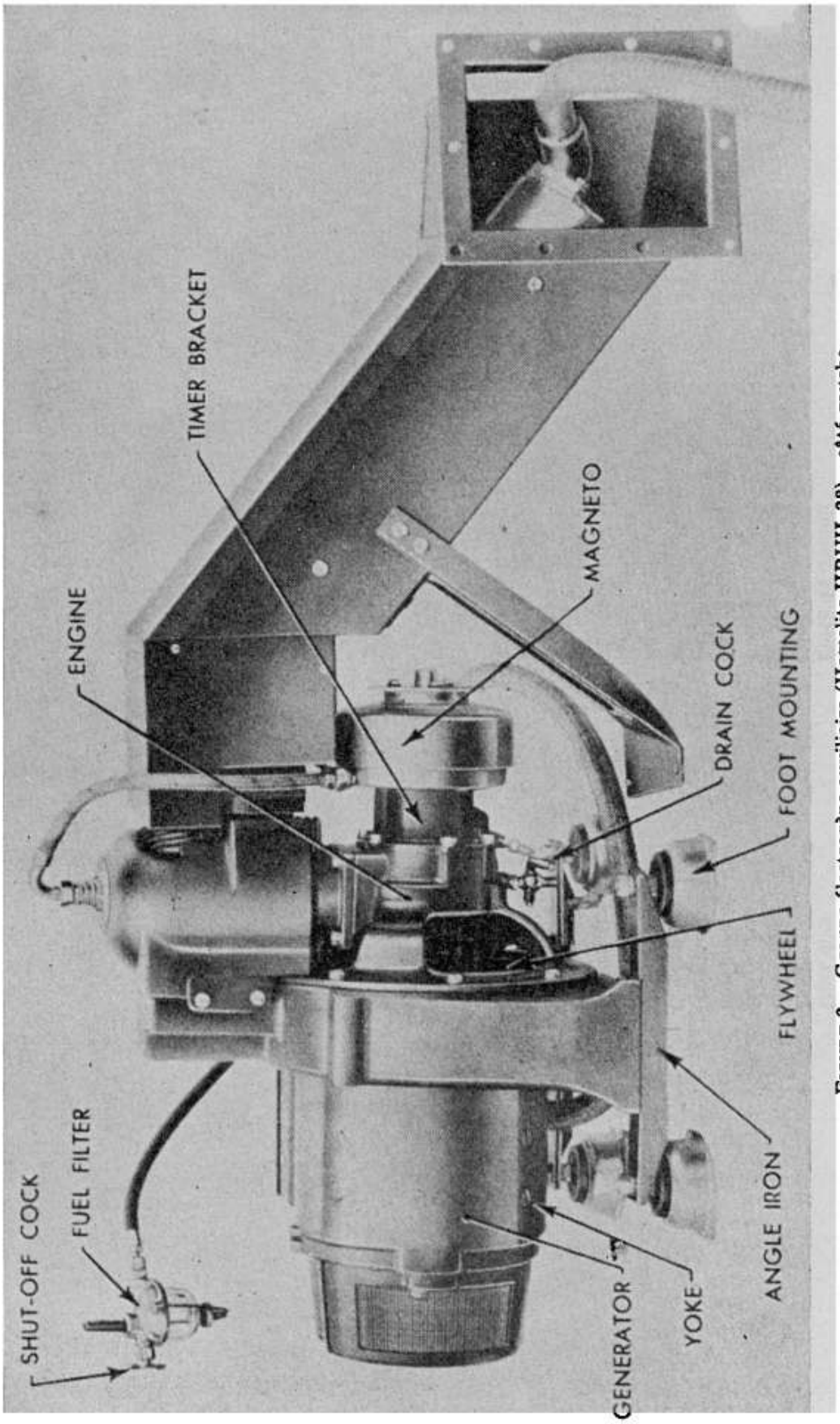

FIGURE 2.—Groupe électrogène auxiliaire (Homelite HRUH-28)—côté gauche.

© PAPERPRINT.BE 2010

English	*Français*
Shut-off cock	Robinet d'arrivée d'essence
Fuel filter	Filtre à essence
Engine	Moteur
Timer bracket	Support du rupteur d'allumage
Magneto	Magnéto
Drain cock	Robinet de vidange
Foot mounting	Pied de montage
Flywheel	Volant
Angle iron	Cornière
Yoke	Culasse
Generator	Dynamo

FIGURE 2.—Groupe électrogène auxiliaire (Homelite HRUH-28)—côté gauche. (Suite).

© PAPERPRINT.BE 2010

Carter du moteur et du ventilateur	En fonte.
Démarrage	En faisant agir la dynamo comme moteur par le moyen de la batterie ou en lançant à la main avec une corde.
Montage	Sur quatre amortisseurs.

c. Dynamo.

Caractéristiques	1500 watts, 30 volts; courant continu; enroulement shunt pour charger la batterie.
Induit	Sur arbre en acier à haute teneur de carbone; noyau feuilleté, imprégné et séché au four pour assurer une grande résistance à l'humidité et à l'action abrasive du sable.
Inducteurs	Imprégnés et séchés au four, comme pour l'induit.
Carcasse	En acier.
Montage	L'arbre de l'induit est claveté directement sur l'arbre du moteur.
Roulement	A billes.
Porte-balais	Montés sur un anneau réglable; facilement accessible.
Collecteur	Construction avec anneau en V, en cuivre écroui.
Boîte des commandes	Montée sur la dynamo; elle contient l'interrupteur de démarrage, le disjoncteur, l'ampèremètre et le condensateur.

6. Répartition des travaux d'entretien.—*a.* Les unités employant ce matériel sont autorisées à faire les opérations suivantes:

(1) Nettoyage et réglage de la bougie.
(2) Nettoyage du raccord de la bougie.
(3) Nettoyage et réglage des vis platinées de rupteurs.
(4) Nettoyage des balais et des porte-balais.
(5) Remplacement des balais et des ressorts de balai (s'il y a lieu).
(6) Nettoyage du collecteur.
(7) Contrôle des connexions et montages.
(8) Enlèvement des dépôts de la cuve et de la crépine.
(9) Entretien des tuyaux d'essence.
(10) Dépose du groupe électrogène.

b. Tous les autres travaux décrits dans ce manuel ne doivent être effectués que par le personnel spécialisé du service de l'*Ordnance*.

© PAPERPRINT.BE 2010

CHAPITRE II

RECHERCHE DES DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT

	Paragraphe
Généralités	7
Pannes venant du moteur	8
Pannes venant de la dynamo	9

7. Généralités.—Pour faciliter la recherche et la réparation des défauts de fonctionnement du groupe électrogène, il a été dressé une liste des points à vérifier. Il est bon de chercher si possible les petits défauts du groupe, avant de procéder à sa dépose du véhicule. Cette remarque s'applique particulièrement aux défauts du moteur causés par le mauvais fonctionnement de la bougie, du carburateur ou par un mauvais réglage de la magnéto.

8. Pannes venant du moteur.—*a.* Les défauts du moteur peuvent être classés comme suit: le moteur ne part pas; il part difficilement; il se met en route puis s'arrête; il n'atteint pas sa vitesse de régime (3400 à 3700 t/m); il marche irrégulièrement ou a des ratés; il chauffe trop et perd sa puissance. En cherchant les causes du mauvais fonctionnement d'un moteur, commencer par mettre une bougie neuve, si le défaut subsiste, laisser la bougie neuve et continuer les recherches.

b. Le moteur ne part pas.

Cause probable	*Remède*
Encrassement des électrodes de la bougie.	Sortir la bougie et nettoyer les électrodes.
Les électrodes sont très usés.	Remplacer la bougie.
Mauvais modèle de bougie.	Mettre une bougie Champion HO-14S.
Porcelaine fêlée ou encrassée.	Remplacer la bougie.
Les pointes sont trop ou trop peu séparées.	Espacer les pointes de 0,64 mm *(0.025 inch)*.
Les trous du raccord sont bouchés.	Retirer le raccord et le nettoyer.

c. Le moteur part, puis s'arrête.

Manque d'essence dans le réservoir.	Faire le plein.
Le robinet d'arrivée d'essence est fermé ou bouché.	Ouvrir ou nettoyer le robinet.
La crépine du filtre à essence est bouchée.	Enlever la cuve et la nettoyer.
Le tuyau d'essence est bouché.	Le nettoyer.
Il y a de l'eau ou des impuretés dans l'essence.	Vidanger et nettoyer.

d. Le moteur n'atteint pas sa vitesse de régime.

Il est mal réglé.	Voir le paragraphe 13*c*.
La crépine est bouchée.	L'enlever et la nettoyer.
Le gicleur est bouché.	L'enlever et le nettoyer.