

Zeitschrift:	Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber:	Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band:	18 (1956)
Heft:	3
Rubrik:	IMA : Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation du travail dans l'agriculture, Brougg

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IMA

Institut suisse pour le machinisme agricole et la rationalisation du travail dans l'agriculture, Brougg

Rapport d'essai Ep. 904

Moteur Clinton 4 temps, à essence, modèle 2500

Demandeur de l'essai: **M. Eschler, Urania-Accessoires, Badenerstr. 288/296, Zurich, et Bd. de Grancy 37, Lausanne.**

Fabricant: Clinton Machine Company, Maquoketa, Iowa (USA).

Prix en 1955: Moteur complet, en état de marche, emballage et Icha compris: frs. 760.—.

Station d'essais: Ecole cantonale d'agriculture de Strickhof, Zurich.

I. Description du moteur

1. Description générale:

Le moteur à essence Clinton, modèle 2500, est à 1 cylindre, à refroidissement par air, et fonctionne suivant le cycle à 4 temps. Le carburant utilisé est l'essence éthylée du commerce. L'air comburant est épuré dans un filtre à bain d'huile. Le carburateur à double flotteur, avec gicleur principal et

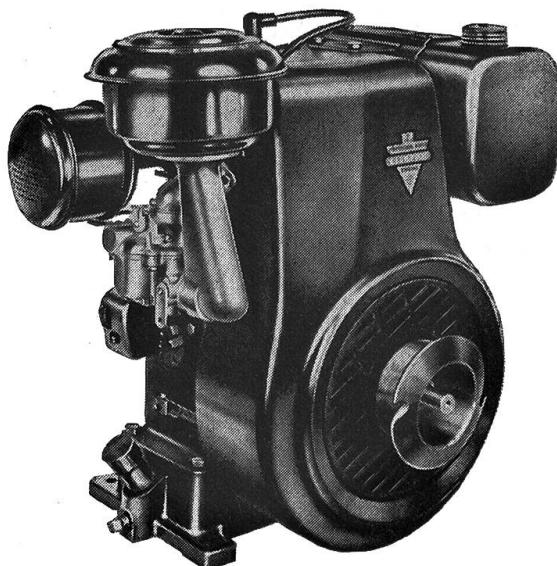


Fig. 1:
Moteur Clinton, modèle 2500

gicleur de ralenti, provient de la fabrique Carter. La vitesse de rotation du moteur est limitée par un régulateur centrifuge réglable de l'extérieur. La lubrification a lieu selon le système à barbotage, c'est-à-dire que la bielle comporte une cuillère qui plonge dans l'huile à chaque tour du vilebrequin et en prélève une petite quantité. Une soufflante, montée sur le volant de moteur, conduit l'air de refroidissement au cylindre et à la culasse (lesquels sont pourvus de nombreuses ailettes) par l'intermédiaire de déflecteurs. L'air sort ensuite du côté de l'échappement. Le cylindre, ses ailettes et le carter de moteur sont coulés d'une seule pièce. Ils sont en fonte grise à grain fin. La culasse est en alliage d'aluminium. Ses ailettes de refroidissement qui sont particulièrement hautes, assurent ainsi une parfaite évacuation de la chaleur même lors des plus fortes sollicitations. Ce moteur est du type à soupapes du même côté et sa chambre de combustion conçue selon le principe de Ricardo. La fixation de la culasse sur le cylindre s'effectue au moyen de 9 goujons. Le piston et la bielle sont en métal léger. Le premier comporte deux segments de compression et un segment racleur dont les surfaces ont été traitées spécialement.

Le vilebrequin, d'une seule pièce, est en acier coulé et cémenté par induction. Il est muni de deux contrepoids et repose sur deux paliers à roulements à billes. Les soupapes d'admission et d'échappement sont disposées latéralement. Elles sont commandées par l'arbre à cames, situé sur le côté. La tête de la soupape d'échappement est faite d'un alliage éprouvé à la chaleur. Un reniflard aménagé sur le côté du carter de moteur sert à purger ce dernier de l'air qui pourrait s'y trouver. L'allumage a lieu par volant magnétique, avec aimant permanent Alnico et bobine étanche.

Le rupteur, le condensateur et l'interrupteur d'allumage sont logés dans un boîtier facilement accessible placé à l'extérieur du moteur. Le réglage de l'allumage se fait automatiquement et de telle façon qu'il y a du retard à l'allumage au démarrage, puis une avance à l'allumage qui augmente parallèlement à l'accroissement du nombre de tours.

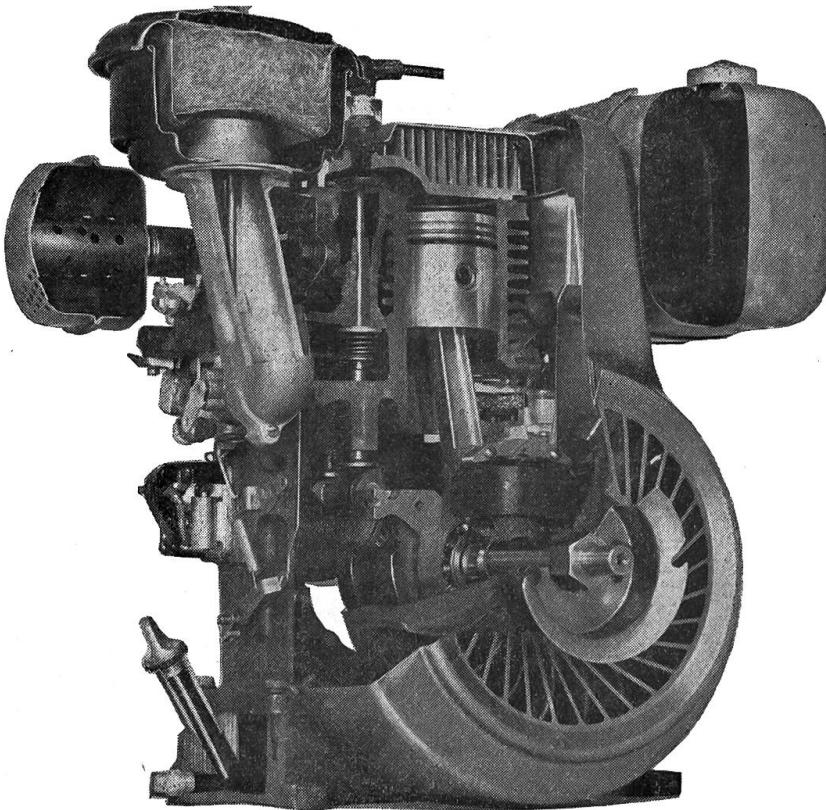
La mise en marche du moteur a lieu au moyen d'une manivelle ou d'un câble de lancement pourvu d'une poignée.

2. Dimensions et équipement:

Moteur:	Fabricant: Clinton Machine Company, Maquoketa, Iowa (USA). Désignation: 2500.
	Genre: à essence, à 4 temps.
	Nombre et disposition des cylindres: 1 cylindre, vertical.
	Alésage: $3\frac{1}{8}$ " (78,37 mm).
	Course: $3\frac{1}{4}$ " (82,55 mm).
	Cylindrée: 408,48 cm ³ .
	Taux de compression: 6,1 : 1.
	Puissance fiscale: 2,08 CV.
	Puissance indiquée, lors de conditions normales (15,5° C, 760 mm/Hg): 9,0 CV à 3200 t/min.
	Régime recommandé: entre 1600 et 3200 t/min.

Fig. 2:

Vue du moteur Clinton,
modèle 2500,
en coupe longitudinale.



Vitesse moyenne du piston: 8,8 m/sec à 3200 t/min.

Vilebrequin: en acier coulé, reposant sur 2 paliers à roulements
à billes.

Bielle: en alliage de métal léger.

Palier de l'axe de piston: à coussinets.

Palier de tête de bielle: à coussinets.

Piston: en alliage de métal léger, 2 segments de compression,
1 segment racleur.

Carburants utilisables conformément aux indications du fabricant:
essence éthylée du commerce.

Allumage: par volant magnétique Phelon.

Rupteur: écartement des plots de contact: 0,03 " (0,76 mm).

Bougie d'allumage: Champion H 10, filetage de 14 mm.

Distance entre les électrodes: 0,025 " (0,63 mm).

Réglage de l'allumage: au PMH, à 0,03 " (0,76 mm) d'é-
cartement des plots de contact.

Soupapes: Disposition: latérales.

Jeu à froid: soupape d'admission: 0,012 " (0,3 mm).

soupape d'échappement: 0,012 " (0,3 mm).

Réglage angulaire de la distribution avec le jeu ci-dessus:

Ouverture admission: au PMH.

Fermeture admission: à 30° après le PMH.

Ouverture échappement: à 50° après le PMH.

Fermeture échappement: au PMH.

Carburateur: Fabricant: Carter.

Genre: à double flotteur, avec gicleur principal et gicleur de
ralenti.

Type: UTO-979, no. 2217 S.

Equipement: Volet de départ (choke).
Gicleur principal: réglable.
Diffuseur: 18,3 mm.
Vis de réglage du carburant: ouvert à 1/2 tour.
Diamètre du pointeau: 2,85 mm.
Poids du flotteur: 13,5 g.
Réglage du ralenti: Régime de ralenti réglable par vis-pointeau de dosage du mélange, ouvert à env. 1/2 tour.
Filtre à carburant: Filtre à tamis, avec cuve de décantation translucide fixée au réservoir à carburant.
Régulateur: Régulateur centrifuge réglable mécaniquement.
Filtre à air: Filtre à bain d'huile, à tirage vers le bas.
Lubrification: Lubrification par barbotage au moyen d'une cuillère plongeuse fixée au palier de tête de bielle.
Volume de l'huile: 2,4 l.
Changement de l'huile (selon prescriptions):
 après 25 heures de service.
Viscosité de l'huile prescrite par le fabricant:
 en été: SAE 30.
 en hiver: SAE 20.
Refroidissement: Refroidissement à air par soufflante axiale.
Actionnement de la soufflante: par le vilebrequin. Rapport de transmission direct 1 : 1.
Diamètre extérieur du volant: 251 mm.
Mise en marche du moteur au moyen d'une manivelle ou d'un câble de lancement à poignée.
Réservoir à carburant: Contenance: 5,6 l.
Echappement: avec silencieux.
Diamètre intérieur du tuyau d'échappement: 1" (25,4 mm).
Accumulateur: néant.
Dimensions extérieures:
 Hauteur hors tout: 506 mm.
 Largeur hors tout: 506 mm.
 Longueur hors tout: 402 mm.
Dimensions du socle (avec bouchon de remplissage d'huile):
 345 x 193 mm.
Distance entre les trous de fixation:
 270 x 159 mm.
Diamètre des trous de fixation:
 10,3 mm.
Extrémité de l'arbre de moteur:
 Genre: arbre cylindrique à 1 cannelure.
 Distance du milieu de l'arbre à la base du socle: 156 mm.
 Diamètre de l'arbre: 25,4 mm
 Longueur de l'arbre 72 mm
 Longueur de la cannelure: 62 mm
 Largeur de la cannelure: 6,36 mm
Poids: Poids total du moteur en état de marche (avec carburant et huile de graissage): 54 kg.

II. Processus et résultat des essais

1. Processus des essais:

La détermination de la puissance du moteur a été effectuée au banc d'essai de l'IMA, à l'Ecole cantonale d'agriculture de Strickhof-Zurich, au moyen du frein électro-dynamométrique. L'accouplement du moteur à l'appareil de mesure était réalisé par un arbre à cardans.

La détermination de la puissance a eu lieu conformément à la norme DIN 70020, chiffre 43. D'après cette norme, la puissance du moteur se mesure à l'embrayage, dans des conditions de fonctionnement normales, le moteur comportant les conduites d'aspiration et d'échappement et toutes les pièces étant de série. La détermination de la puissance continue du moteur, c'est-à-dire du plus haut rendement utile que ce dernier peut fournir de manière constante sans que la chaleur produite ne dépasse la limite admise, dura plus d'une heure, au cours de laquelle 10 mesurages furent effectués à intervalles réguliers. La moyenne des chiffres obtenus a donné la puissance continue.

Il a été également procédé à la détermination du carburant consommé lors d'une puissance continue de 85 % et de 40 %.

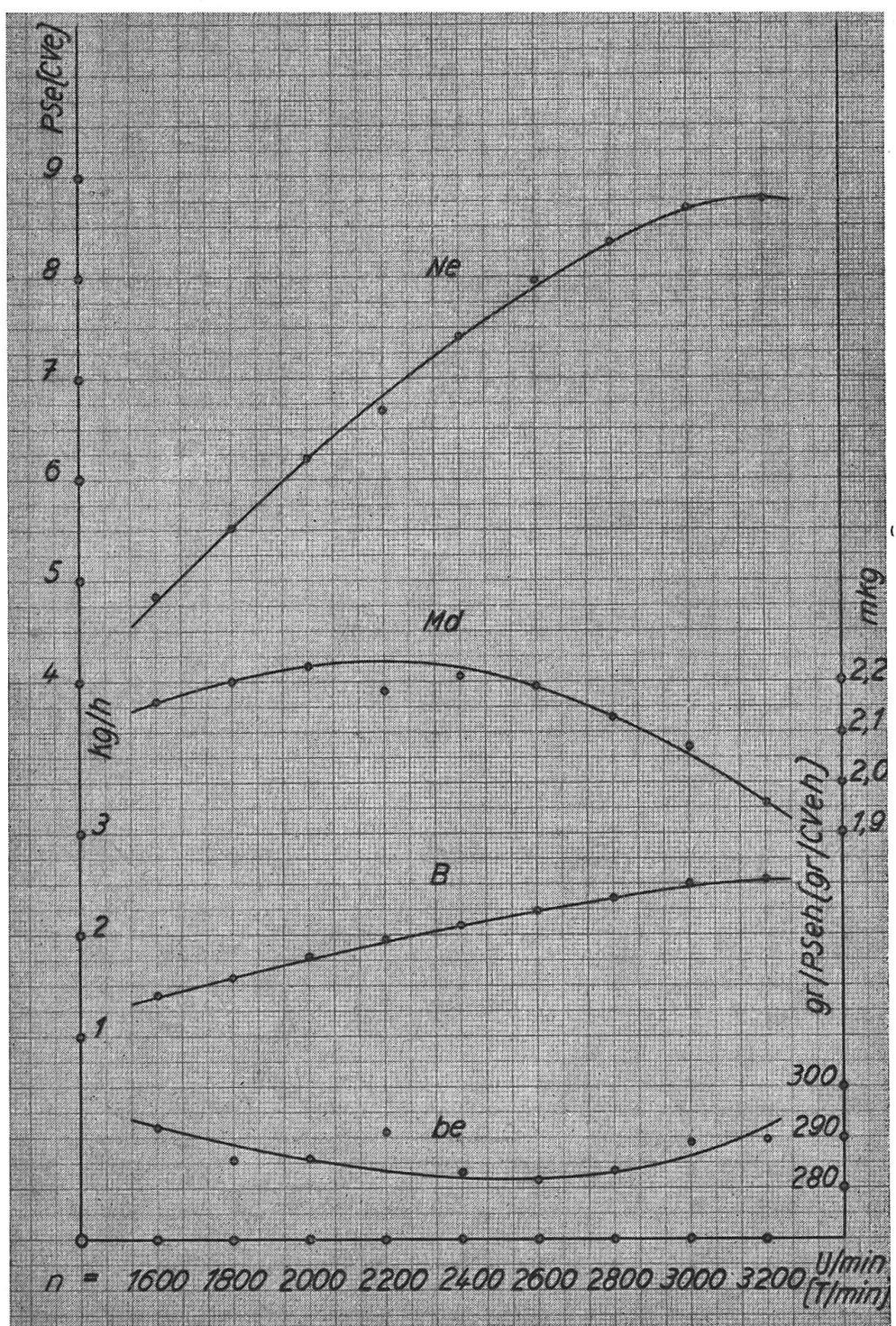
Les résultats chiffrés figurent plus bas sous «3. Résultats des mesurages».

2. Réglage et équipement lors des essais techniques:

Le moteur utilisé pour les essais portait le numéro 3006342 A.

Carburateur:	Carter UTO-979 no. 2217 S. Equipement: Diffuseur 18,3 mm. Vis de réglage du carburant: ouvert à 1/2 tour. Vis-pointeau de dosage du mélange de ralenti: ouvert à 1/2 tour.
Allumage:	Allumeur: volant magnétique Phelon. Réglage de l'allumage: au PMH, à 0,03 " (0,76 mm) d'écartement des plots de contact du rupteur. Bougie d'allumage: Champion H 10, filetage de 14 mm.
Carburant employé:	Essence éthylée du commerce. Poids spécifique à 20° C: 0,722 kg/litre.
Huile pour moteurs utilisée:	Penzoil HD, SAE 30 *).

*) D'après les indications du fabricant, d'autres huiles de graissage, satisfaisant aux exigences techniques voulues, peuvent être également employées.



Moteur no.: 3006342 A

Température moyenne de l'air t_m : 14,5 ° C

Baromètre: 728 mm Hg

Légende: Ne = puissance effective du moteur (en CVe).

Md = couple moteur (en mkg).

B = consommation de carburant (en kg/h).

be = consommation spécifique de carburant (en g/CVe/h).

n = nombre de tours du moteur (en t/min).

3. Résultats des mesurages:

Puissance du moteur

Puissance Nem CV	Nombre de tours n t/min	Couple moteur Md mkg	Consommation de carburant		Température moyenne de l'air t _m °C	Etat du baromètre mm/Hg
			B kg/h	be g/CVe/h		
Puissance continue du moteur						
8,75	3200	1,96	2,53	289,5	14,5	728
Puissance continue (85 %)						
7,45	3200	1,67	2,29	308	15	728
Puissance continue (40 %)						
3,50	3200	0,784	1,64	468	16	728
Puissance continue dans des conditions normales (20° C, 760 mm/Hg): 9,05 CV. Consommation optimum de carburant à pleine charge et régime de rotation réduit: 281,5 g/CVe/h. Température de l'huile de graissage après 1 heure de fonctionnement ininterrompu: 63° C.						

Pendant toute la durée des mesurages, le moteur a toujours démarré facilement et sûrement, aussi bien à l'état froid qu'à l'état chaud. Durant le fonctionnement à pleine charge, de même qu'au ralenti, sa marche a été régulière, silencieuse et sans aucune défaillance. Les vibrations et les bruits d'échappement sont ceux que l'on constate d'ordinaire avec ce genre de moteur. Lors de tous les essais auxquels il a été procédé, en particulier lors des essais continus, ce moteur a fonctionné constamment sans dérangements quelconques ni surchauffement. Il n'a pas non plus été nécessaire d'effectuer un réglage ou une modification au moteur au cours de la totalité des essais; autrement dit, le réglage du carburateur et de l'allumage est resté celui qui avait été fait en fabrique.

Il résulte des mesurages effectués que la puissance constatée est conforme à celle indiquée sur les prospectus du fabricant.

III. Appréciation générale

Le moteur à essence Clinton, modèle 2500, à 4 temps, monocylindrique, refroidi par air, convient aussi bien pour être utilisé dans une installation stationnaire que pour être monté sur diverses machines agricoles (moto-faucheuses, pulvérisateurs, pompes, treuils, etc.). Il est équipé d'un régulateur de vitesse centrifuge réglable de l'extérieur qui permet de limiter sa vitesse de rotation au nombre de tours désiré. A 3200 t/min, la puissance continue maximum de ce moteur est de 8,75 CV effectifs ou de 9,05 CV

dans des conditions normales (20° C, 720 mm Hg), sa consommation de carburant étant alors de 2,53 kg/h, ce qui correspond à une consommation spécifique de 289,5 g/CVe/h.

Le poids du dit moteur en état de marche, c'est-à-dire avec l'huile de graissage et le réservoir à carburant rempli, est de 54 kg, y compris le socle de fonte.

Il est de construction simple et solide, facile à utiliser et à entretenir.

Sur la base des résultats enregistrés au cours des essais techniques, le moteur à essence Clinton, modèle 2500, à 4 temps, à 1 cylindre, refroidi par air, obtient la mention: **Approuvé par l'IMA en 1955.**

Brougg, le 12 octobre 1955.

L'action en vue d'une meilleure signalisation des véhicules agricoles a été prolongée jusqu'au 30 avril 1956. Que l'on en profite encore amplement pour munir tous les véhicules et tous les chars de dispositifs réfléchissants ! Après le 30 avril 1956, plus aucune excuse ne sera valable !

Durée plus longue
grâce à la triple-isolation

A large battery unit is shown, connected to a small truck model. The background is dark with a light gradient.

ELECTRONA S.A.
Fabrique d'accumulateurs
BOUDRY - NEUCHATEL
Téléphone (038) 6 42 46

ACCU
ELECTRONA

RUGAL

Votre fidèle auxiliaire est-il toujours prêt à démarrer ?

Certainement, si vous le soignez judicieusement et lui donnez toujours l'huile appropriée, la meilleure protection pour les moteurs: RUGAL. Des milliers d'agriculteurs utilisent aujourd'hui exclusivement l'huile RUGAL.

Importation et vente directe: W. Blaser+Co Tél. (034) 3 58 55 Hasle-Rüegsau

A small illustration of a tractor engine is shown at the bottom.