

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 31 (1969)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Echos de l'industrie des machines agricoles

#### 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>**

## Echos de l'industrie des machines agricoles

### La firme HANOMAG présente son nouveau programme de fabrication concernant les tracteurs

L'emploi de machines de grandes dimensions pour les récoltes, l'augmentation des rendements de travail à l'heure lors de l'ensemencement, de la plantation et de l'entretien des cultures, ainsi que l'utilisation de charrues polysocs et de combinaisons de matériels pour la préparation du sol, exigent des tracteurs à la fois plus lourds et plus puissants. L'accroissement du nombre d'heures de service effectuées par le tracteur dans l'année nécessite d'autre part un meilleur confort de marche pour le conducteur.

Les différentes considérations susmentionnées ont incité la firme Hanomag, entreprise industrielle allemande bien connue, à réaliser une série de tracteurs puissants et lourds de conception entièrement nouvelle. Il s'agit des modèles Brillant 600 (58 ch DIN), Brillant 700 (68 ch DIN) et Robust 900 (85 ch DIN), qui peuvent être livrés sur demande avec deux essieux moteurs. Au mois d'octobre 1967, la firme Estumag S.A., à Sursee (LU), qui assume la représentation générale pour la Suisse des matériels Hanomag, avait organisé tant à Dinhard (ZH) qu'à Worben (BE) une exposition avec séance de démonstrations où l'on pouvait voir à l'œuvre non seulement les nouveaux tracteurs en question, mais également des modèles de moindre poids et puissance tels que le Granit 500 E (48 ch DIN) et le Perfekt 400 E (34 ch DIN). Les démonstrations sur le terrain furent effectuées avec des charrues de fabrication suisse et allemande.

Il convient de relever quelques caractéristiques techniques particulièrement intéressantes de ces tracteurs Hanomag. En ce qui concerne le moteur, il est monté à l'avant au-dessus de l'essieu antérieur, soit à un endroit particulièrement favorable. Une telle disposition a en effet permis de déplacer le centre de gravité aussi loin que possible en direction de l'avant. Ainsi la conduite du tracteur a lieu sans aucune

difficulté même lorsque l'essieu arrière est fortement chargé, soit par des matériels de travail pesant sur le système d'attelage trois-points du relevage hydraulique, soit par des semi-remorques s'appuyant sur la bouche d'attelage. Par ailleurs, la hauteur des machines de traction en cause a pu être limitée grâce à la structure compacte des nouveaux moteurs Hanomag à pistons à course très réduite. Remarquons d'autre part que la chaîne de fabrication des moteurs est entièrement automatisée.

Quant au poste de conduite, qui comprend le siège, la direction, les pédales, les leviers et manettes de commande, ainsi que les instruments antiéblouissants du tableau de bord, il se trouve très en avant de l'essieu arrière. On a choisi cette disposition parce qu'il se produit moins de trépidations à proximité du centre de gravité. Par ailleurs, les machines dont il s'agit sont équipées de freins hydrauliques à disque agissant sur la transmission. Aussi peut-on dire avec raison que ces tracteurs Hanomag d'aujourd'hui possèdent les caractéristiques techniques des tracteurs de demain.



Deux tracteurs Hanomag de type lourd vus à l'œuvre dans des conditions particulièrement difficiles.

Les nombreux participants ayant visité l'une ou l'autre de ces expositions et assisté aux démonstrations ont manifesté beaucoup d'intérêt pour tout ce qui leur était présenté. En outre, ils profitèrent largement de la possibilité qu'on leur offrait de conduire eux-mêmes différents tracteurs pour les essayer. En discutant avec des agriculteurs et des techniciens,

nous avons pu constater, d'une part que le nouveau programme de fabrication Hanomag concernant les tracteurs rencontrait un très bon accueil, d'autre part que les divers modèles conviennent tout à fait pour les conditions suisses. Soulignons à ce propos que les machines à quatre roues motrices pourvues d'un moteur de 58/68 ch ou de 85 ch se montrent spécialement indiquées dès qu'il s'agit d'effectuer aussi des travaux en forêt.

Il a été intéressant d'apprendre que l'entreprise industrielle Hanomag occupe environ 12'000 ingénieurs, techniciens, employés et ouvriers. De la matière première au produit fini, en l'occurrence les tracteurs, tout est réalisé dans ses usines. Celles-ci comportent entre autres plusieurs halles abritant la fonderie, la forge, les ateliers pour la fabrication des organes de transmission (boîtes de vitesses, ponts arrière, etc.) et des moteurs (construction entièrement automatique) ainsi que la chaîne de montage finale. L'automation réalisée dans la fabrication des moteurs permet d'abaisser le prix de revient, d'augmenter le volume de la production, d'améliorer la qualité, de diminuer les heures de main-d'œuvre, d'accroître la sécurité du travail et de réduire l'encombrement des machines.

L'abaissement du prix de revient est dû à la rapidité des opérations, obtenue par la simultanéité de nombreuses phases de travail sur une même machine et par la brièveté des trajets nécessités pour le déplacement et la manutention des pièces. Il en résulte une économie de matériaux immobilisés et une économie de machines, du fait que le rendement de celles-ci peut largement se rapprocher de leur capacité de travail nominale. L'augmentation de la production représente la conséquence logique des conditions précitées. L'amélioration de la qualité est attribuable au fait que le contrôle de la fabrication n'est plus exécuté par l'homme, qui peut commettre des erreurs et se fatiguer, mais par des machines à fonctionnement automatique. La diminution des heures de main-d'œuvre nécessaires découle évidemment de l'automatisation des opérations. Il faut souligner à ce propos qu'il y a diminution de la main-d'œuvre non qualifiée au profit des tra-

vailleurs spécialisés et qu'on arrive ainsi à une promotion de l'ouvrier, qui devient un surveillant de la machine. Son travail est plus intelligent, n'entraîne pratiquement plus d'efforts musculaires et ne présente aussi plus de dangers. En ce qui concerne les travailleurs spécialisés, devenus des techniciens, ils ont pour tâche d'étudier, de mettre au point, d'entretenir et de réparer les machines automatiques de toutes sortes. L'accroissement de la sécurité du travail est dû au fait que l'ouvrier ne manie plus d'outil et ne se trouve plus à proximité immédiate des pièces à fabriquer. La réduction de l'encombrement des machines résulte du groupage de ces dernières en alignements compacts (machines-transferts).



M. Werner Bühler, chef du Centre de cours I de Riniken, avait tenu à essayer lui-même une de ces machines.

D'autre part, les équipements d'automation sont destinés à rendre automatique le fonctionnement des diverses machines-outils nécessaires. Ils comportent un ensemble complexe d'appareils utilisant divers genres d'énergie mécanique, électrique, hydraulique ou pneumatique. On distingue les équipements de commande, les équipements d'information, les équipements d'exécution, les équipements de contrôle et les équipements d'entretien.

L'équipement de commande agit sur l'intervention directe du personnel de maîtrise (contremaitre, chef d'équipe, chef d'atelier), et travaille automatiquement. Dans ces machines-outils à postes multiples, les pièces à travailler restent fixes pendant les différentes opérations d'usinage et se déplacent mécaniquement de poste en poste. L'équipement d'information enregistre dès le début du travail, grâce aux appareils électroniques dits de mémoire, un

certain nombre d'ordres donnés par le personnel de maîtrise. Il modifie ainsi les consignes imposées par l'équipement de commande. Son rôle peut également consister à établir des statistiques, à compter les opérations, à lire les cartes perforées, à tenir un inventaire des pièces en cours de travail, à enregistrer les incidents de fonctionnement, etc. L'équipement d'exécution est constitué de servo-mécanismes qui remplacent le travail musculaire de l'ouvrier. Les servo-mécanismes exécutent toutes les manœuvres nécessaires aux opérations de la fabrication ainsi qu'aux opérations de manutention qui les précèdent et les suivent (alimentation de la machine, mise en place, serrage et action de l'outil,

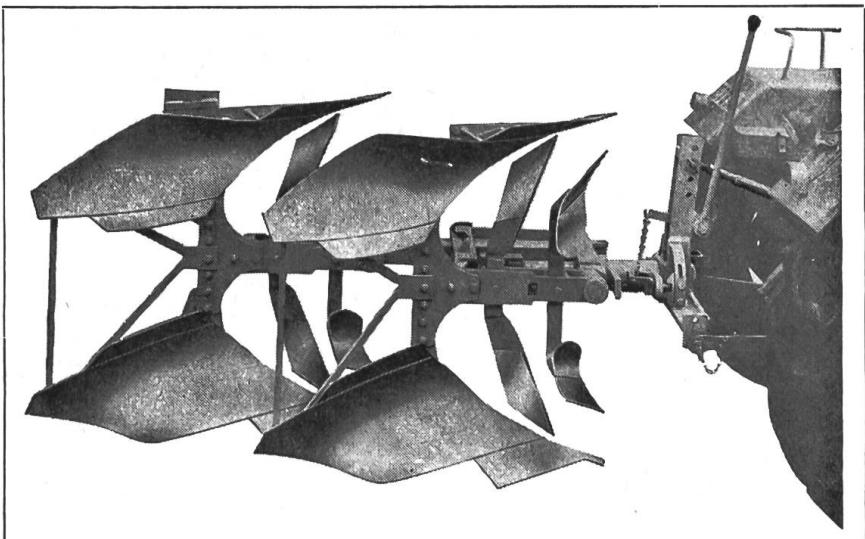
éjection, retournement, pivotement et évacuation tant des pièces travaillées que des copeaux, etc.). L'équipement de contrôle comprend la vérification du fonctionnement des organes de la machine et de la qualité des pièces produites. Ces contrôles se font grâce à des systèmes électroniques à autorégulation ou à autocorrection qui maintiennent la séquence des opérations, signalent les dérangements et arrêtent au besoin la machine. L'équipement d'entretien a pour tâche non seulement d'assurer la lubrification de toutes les pièces travaillantes de la machine, mais encore d'exercer une action préventive en indiquant au personnel de maîtrise que telle ou telle réparation s'avère nécessaire.

Lors de vos achats ou de vos commandes, indiquez s.v.p. l'annonce que vous avez lue dans le «Tracteur». Vous soutiendrez ainsi notre périodique. Merci!



**HW-220  
HW-230  
HW-240**

## **CHARRUES BISOCS**



L'effort de traction est minime et le labour parfait.

Forme de versoirs d' excellente réputation qui est parfaitement adaptée à nos divers terrains.

Nouveau dispositif de retournement sans effort. Dispositif antirupture reliable. Passage large entre les corps de charrue. Réglage exact des deux sillons dans la largeur.

Les charrues bisocs OTT travaillent avec succès dans toutes les conditions de terrain. Elles sont simples à régler, construites très robustes et exemplaires dans leur rendement de travail. Il vaut la peine de les examiner, de comparer. Veuillez demander notre offre ou une démonstration sans engagement.

Tél. (031) 83 08 11

**OTT FRÈRES SA FABRIQUE DE MACHINES WORB**

# Massey-Ferguson 1969

Livrable immédiatement sur tous les modèles:

## Nouvelle boîte à 12 vitesses

Première vitesse rampante: 300 m/h

Vous recevez cette nouvelle boîte avec 12 vitesses avants et 4 arrières pour un supplément de prix de

**frs. 850.-** seulement.

La nouvelle boîte à vitesse peut également être installée dans tous les modèles après 1965.

La robuste boîte à 6 vitesses avants et 2 arrières bien éprouvée et la boîte révolutionnaire Multi-Power sont livrables inchangées en 1969.



## MASSEY-FERGUSON

Représentation générale pour la Suisse

### Service Company SA Dübendorf

Renseignements, prospectus, téléphone 051 85 12 12, 8600 Dübendorf