

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 3

Rubrik: Impression

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: 05.02.2026

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



Un valet de ferme Pacam «3040», équipé d'un moteur de 40 chevaux, de roues jumelées et d'un toit de protection rabattable, a été mis à la disposition de *Technique Agricole* pour une série d'essais pratiques de trois semaines. Photos: Roman Engeler

Un valet de ferme talentueux des Pays-Bas

Le marché suisse des valets de ferme, déjà remarquablement diversifié, vient de s'enrichir des produits de la marque néerlandaise Pacam. *Technique Agricole* a eu l'occasion de tester le modèle «3040».

Ruedi Burkhalter et Roman Engeler

L'importateur des produits Pacam est la société Bösch, un atelier de constructions métalliques et de réparations mécaniques situé à Grosswangen (LU). L'entreprise a mis à la disposition de *Technique Agricole* un exemplaire du valet de ferme «3040», dans la version avec toit de cabine rabattable, pour une série d'essais qui se sont étalés sur trois semaines. De l'avis de Bösch, ce modèle à la fois compact et agile, capable de soulever toutes les charges courantes jusqu'aux lourdes balles d'ensilage, répond parfaitement aux besoins du marché suisse.

Direction articulée oscillante

La machine est dotée d'une direction articulée oscillante, à l'instar des valets de ferme classiques. Le constructeur annonce une charge de basculement sur la fourche à palettes comprise entre 720 et 1525 kg, selon la position du bras de levage et de l'angle de braquage, ainsi que du lest arrière. La construction de la direction articulée oscillante dégage une impression de robustesse. Le chargeur est capable de manipuler les balles d'ensilage d'herbe les plus lourdes, telles qu'elles

Bref descriptif

- + stabilité
- + accessibilité pour la maintenance
- + éclairage par LED
- cliquetis du toit de protection
- position de l'accoudoir
- bouton de choix de la gamme de vitesses sur le joystick

sont produites en automne, sans être déstabilisée: un véritable plus pour un véhicule agile de cette taille.

Le bras de levage avec ses deux vérins, dont la cinématique assure un guidage parfaitement parallèle et la vue sur les outils est excellente.

Maniabilité pour un travail efficace

L'angle de braquage maximal de 45 degrés, allié à un empattement de 1,57 mètres, permet un rayon de braquage intérieur très étroit de 1,11 mètre. La largeur hors tout du véhicule testé, équipé de pneus larges, était de 134 cm. Elle mesure 108 cm avec des pneus standard. Ces excellentes caractéristiques permettent un travail rapide et efficace même dans un espace exigu. Pour améliorer la stabilité sur le terrain, le véhicule testé a été doté de roues jumelées à l'avant. Le réceptacle d'outils normalisé Euro 8 nous a permis de réaliser nos essais avec des accessoires pour chargeurs frontaux du commerce. Pacam propose un système de couplage propriétaire qui permet de réaliser des largeurs hors tout plus faibles.

Un moteur Yanmar de 40 chevaux

Un moteur diesel compact à quatre cylindres de Yanmar assure la motorisation. Il est équipé d'un catalyseur d'oxydation diesel et d'un filtre à particules et répond à la norme 5. Avec ses 2,19 litres de cylindrée, il délivre une puissance de 40 chevaux. Lorsqu'on travaille dans un espace couvert, la fonction de régénération du filtre à particules peut être désactivée par un interrupteur à bascule bien visible, placé sous le volant. Le fonctionnement du moteur est silencieux et régulier. Il a toujours démarré au quart de tour, même par températures négatives. Pour effectuer les contrôles courants, le moteur, y compris le radiateur combiné qui assure le refroidissement de l'eau et du liquide hydraulique, situé derrière le moteur, est accessible en ouvrant le capot. Pour les clients soucieux d'économies, le chargeur «3040» est aussi proposé en version ECO. Il est alors équipé d'un

Le Pacam «3040» en chiffres

Moteur: Yanmar, 4-cylindres, 2,19 l de cylindrée, 40 ch, phase 5 avec catalyseur d'oxydation diesel et filtre à particules
Transmission: hydrostatique
Hydraulique: 80 l/min, 320 bars
Circuit de travail: 47 l/min, 210 bars
Direction hydraulique: 45 l/min, 150 bars
Hauteur de levage: 2714 mm
Dimensions: longueur 4290 mm, largeur 1080 mm, hauteur 3654 mm (avec l'équipement standard)
Poids effectif: 2475 kg (équipement standard avec godet)
Prix: CHF 39 800.- (TVA incluse)
Données du constructeur

moteur plus petit, à trois cylindres, d'une puissance de 25 chevaux.

Un débit hydraulique de 47 l/min

Le système hydraulique est fourni par Bosch Rexroth. L'entraînement hydrostatique à commande de type automobile fonctionne sous 320 bars avec un débit pouvant aller jusqu'à 80 l/min. La puissance motrice est répartie sur les essieux avant et arrière par l'intermédiaire d'une boîte de transfert et d'arbres à cardans. Dans la version standard, le circuit de travail possède un débit de 47 l/min, tandis que la direction hydraulique dispose de 45 l/min. Pour les outils exigeant en permanence une puissance supérieure, une pompe plus puissante et un retour libre sont disponibles en option.

Les fonctions fréquemment utilisées sont commandées par le joystick multifonctions. En haut, celui-ci possède un com-

mutateur à glissière pour inverser le sens de la marche au milieu, flanqué d'un bouton-poussoir pour sélectionner la gamme de vitesses à gauche. Ce dernier devrait être décalé un peu plus à gauche, ce qui éviterait les changements de gamme intempestifs en voulant changer de direction en portant des gants épais.

Doser la puissance avec précision

Les deux fonctions principales du levier en croix du véhicule de test étaient parfaitement adaptées et faciles à utiliser: dosage précis des fonctions et possibilité de détacher facilement le produit resté collé au godet en lui imprimant des secousses agressives. Deux boutons-poussoirs de couleur rouge situés sur la face avant du joystick donnent accès à des fonctions supplémentaires. Sur le véhicule testé, une pression sur le bouton inférieur actionnait une électrovanne d'inversion qui activait une troisième fonction hydraulique (il s'agissait d'une option). Le bouton supérieur offre une fonction bien pratique en activant le blocage du différentiel pour disposer d'une force d'appui maximale. Un interrupteur à bascule sur la console de droite active et désactive cette fonction. Un léger défaut à signaler: le joystick n'est pas placé dans l'alignement de l'accoudoir plaqué contre la paroi de l'habitacle. Cela empêche le conducteur de reposer son bras de manière stable lorsque le véhicule manœuvre sur un terrain accidenté.

Distributeur mécanique

Un distributeur à commande mécanique est disposé contre la face arrière du joystick. Il commande une fonction supplémentaire, la troisième dans la version de base, la quatrième sur le véhicule testé. Un commutateur à bascule sous le volant per-

met d'actionner une électrovanne d'inversion pour ce distributeur également, par l'intermédiaire duquel le verrouillage hydraulique des outils, prévu de série, est mis en œuvre par un vérin hydraulique à double effet. Le concept de commande donne une impression globalement positive. L'inclinaison de la colonne de direction et du tableau de bord est réglable. Les signalisations sont simples et faciles à lire.

Toit de protection rabattable

Le véhicule testé était équipé d'un toit rabattable (disponible en option). Ce toit peut être basculé en arrière d'un simple tour de main, sans outil. Un aspect plutôt déplaisant était le cliquetis incessant provoqué par les cahots de la chaussée, les goupilles de liaison étant dépourvues d'amortisseurs. L'utilisateur a également la possibilité d'opter pour un toit de protection non rabattable, prévu en standard, ou pour une cabine climatisée. Un point positif est l'accès aisé pour effectuer des travaux de maintenance. Après avoir dévissé un écrou unique, l'ensemble du poste de conduite peut être basculé sur le côté à l'aide d'une pompe hydraulique manuelle située à l'arrière, libérant ainsi l'accès au moteur, à la batterie et au système hydraulique.

Charge de basculement plus élevée

Le modèle «3040» est aussi décliné en version HD, conçue pour manipuler des charges plus lourdes. Celle-ci se distingue notamment par un bras de levage plus court et a ainsi une charge de basculement plus élevée, qui peut atteindre 2000 kg, au détriment de la hauteur de levage. L'importateur, la société Bösch, cherche actuellement des revendeurs partout en Suisse pour les valets de ferme de Pacam.



Le véhicule possède une direction articulée oscillante remarquablement robuste.



Le joystick assure un dosage très précis des différentes fonctions.



La propulsion se répartit entre les essieux via une boîte de transfert et des cardans.



La tronçonneuse «540i XP» de Husqvarna offre une solution à batteries intéressante pour les travaux de sciage de difficulté faible à moyenne.

Photos: Roman Engeler

Quand tronçonner devient presque un plaisir

Husqvarna lance la tronçonneuse alimentée par batterie «540i XP». Le constructeur montre par là son intérêt pour le segment professionnel d'entrée de gamme. Les performances de la «540i XP» sont comparables à celles d'une tronçonneuse à essence de 40 cm³.

Roman Engeler

Les machines alimentées par batterie ont actuellement le vent en poupe, surtout pour la réalisation des travaux en intérieur ou à proximité d'habitations. Dans le segment amateur ou semi-professionnel, la disponibilité immédiate séduit les utilisateurs (absence de démarrage préalable comme pour les tronçonneuses à essence). L'année dernière, Husqvarna a commercialisé sa tronçonneuse «540i XP» à poignée arrière (*rear handle*), dont un exemplaire a été mis à la disposition de *Technique Agricole* pour effectuer des essais.

Assemblage

La tronçonneuse a été livrée par l'usine non assemblée. Nous avons donc dû monter nous-mêmes le guide-chaîne de 35 cm et la chaîne de sciage semi-chisel du type «X-Cut SP21G», une tâche qui incombe normalement au revendeur spécialisé. Ces opérations se font cependant aisément sur le terrain, grâce à une clé fournie et aux

écrous prisonniers sur le couvercle du pignon d'entraînement de la chaîne. Une vis de serrage située directement sur ce couvercle permet de retendre la chaîne. Avant de pouvoir se servir de la tronçonneuse, il fallait aussi remplir le réservoir d'huile de chaîne. Le bouchon du réservoir de 0,2 litre s'ouvre facilement en basculant la poignée vers le haut (système flip-up). Une vis de réglage permet d'ajuster le débit d'huile entre 9 et 19 ml/min. Le fonctionnement de la lubrification devrait être vérifié régulièrement, en principe après chaque troisième changement d'accu.

Assistance numérique

L'application «Fleet-Services» de Husqvarna, à laquelle la machine se connecte par Bluetooth, permet de l'enregistrer dans une liste d'appareils personnalisée en ouvrant l'application sur le smartphone et en scannant le code QR. Cette application facilite le suivi des statistiques d'utilisation,

de l'historique d'entretien et de la localisation. Un courriel de synthèse des données recueillies est envoyé une fois par semaine. Ce service fort utile est gratuit pendant les trois premiers mois seulement.

Système de batteries

Husqvarna dispose d'un système de batteries spécifique compatible avec la quasi-totalité de ses machines alimentées par

Bref descriptif

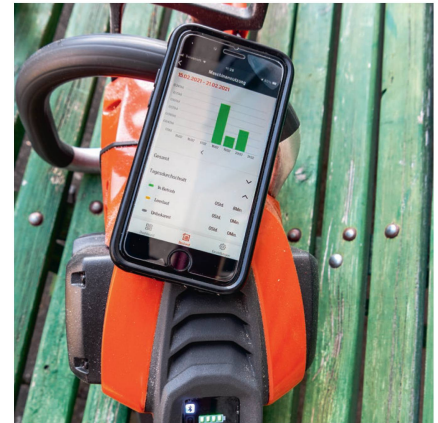
- + maniement, équilibre
- + débit de coupe
- + absence de gaz d'échappement
- +/- batteries et chargeur utilisables sur d'autres machines Husqvarna, coûteux s'ils servent pour une seule machine
- autonomie limitée
- réglage de la pompe à huile



Les écrous imperdables et le bouchon d'huile à poignée flip-up font aujourd'hui partie des équipements standard.



En utilisant le chargeur «QC 330», il faut environ 80 minutes pour recharger l'accu «BLi 300», d'un poids de deux kilos.



L'application «Fleet-Services» facilite le suivi des statistiques d'utilisation, de l'historique d'entretien et du dernier emplacement connu de la tronçonneuse.

accu. Différents accus sont disponibles selon les besoins de puissance. Le test a été réalisé avec une batterie Li-Ion de type «BLi 300» (36 volts) récemment développée, associée à un chargeur rapide «QC 330», mais d'autres accus de la marque auraient aussi pu être utilisés. L'accu «BLi 300», d'un poids de 2 kg, est muni d'un système de refroidissement à circulation forcée. Départ usine, il était préchargé à 25 %. Le refroidissement est actif pendant le processus de charge et le fonctionnement de la tronçonneuse. Il a fallu plus de 70 minutes pour atteindre la charge complète, signalée par l'allumage de quatre LED (après pression du bouton de contrôle de charge). Le chargeur et le système de refroidissement sont alors automatiquement coupés. Selon le constructeur, une demi-heure suffit pour charger la batterie à 80 %. Husqvarna annonce 1500 cycles de charge pour ce type d'accu. Ce dernier répond à l'indice de protection «IPX4», ce qui le rend apte à une utilisation par temps faiblement pluvieux.

Processus de démarrage

Une fois la batterie encliquetée dans le manche de la tronçonneuse, appuyer sur le bouton marche/arrêt, puis actionner la commande de blocage de la gâchette de puissance par un léger mouvement vers l'avant et vers le bas. La gâchette débloquée permet de faire tourner le moteur et de varier sa puissance, et donc la vitesse de la chaîne. Le dosage est cependant moins sensible qu'avec une tronçonneuse à essence.

Niveau de bruit

Fond sonore stimulant pour les uns, vacarme pour les autres, les tronçonneuses génèrent un bruit qui ne passe pas inaperçu. Une tronçonneuse à essence produit 115 décibels, ou dB(A), un niveau équivalent de 105 dB(A) à l'oreille de l'utilisateur.

Nous avons mesuré le niveau sonore de la «540i XP» en nous servant d'une application sur smartphone. L'intensité de 109 dB(A) mesurée sur la machine, soit 93 dB(A) à l'oreille de l'utilisateur, corrobore les niveaux respectifs de 104 dB(A) et de 95 dB(A) annoncés par Husqvarna.

Domaines d'application

Avec sa «540i XP», Husqvarna entend s'imposer dans les domaines réservés traditionnellement aux tronçonneuses à essence. La «540i XP» permet d'abattre les arbres de taille petite à moyenne, et l'ébranchage ne représente pas un défi majeur. Même des grumes couchées d'un diamètre supérieur à la longueur du guide-chaîne ont pu être débitées, mais il fallait amorcer une coupe depuis deux côtés opposés. Nous étions clairement à la limite des capacités de la tronçonneuse. En effectuant de tels travaux, nous avons en outre constaté un épuisement rapide de la batterie, que nous avons dû recharger après une heure à peine, alors qu'avec des travaux plus légers, elle offrait deux bonnes heures d'autonomie. Pour réaliser des travaux moins gourmands en puissance, un appui sur le bouton «SavE» réduit le régime du moteur, donc la vitesse de la chaîne, et prolonge l'autonomie de la batterie d'autant.

La tronçonneuse, qui pèse 5,8 kg, batterie comprise, est parfaitement équilibrée et tient bien en main. Pour réduire la fatigue physique, la poignée avant en aluminium est disposée à un angle de sept degrés. Le menu utilisateur affiche l'état d'activation de la tronçonneuse et le niveau de charge de la batterie. Le voyant batterie clignote pour signaler l'urgence de recharge. La puissance de tronçonnage reste néanmoins assez constante et ne diminue que peu de temps avant la décharge complète de la batterie. En cas de problème, une alarme

s'allume sur l'afficheur. Lorsque la tronçonneuse est inutilisée, elle est automatiquement arrêtée au bout de 3 minutes.

Conclusion

La «540i XP» de Husqvarna est une tronçonneuse à batterie idéale pour les travaux de sciage légers à moyens: légers pour les travaux d'abattage, moyens lorsqu'il s'agit de débiter des grumes. Même des grumes de fort diamètre peuvent être sciées, mais l'autonomie de la batterie se réduit fortement. Il faut alors disposer de suffisamment de batteries chargées avant d'entamer le chantier. La «540i XP» ne fait pas exception à la règle: le facteur déterminant de la performance d'une tronçonneuse est l'affûtage de la chaîne.

La Husqvarna «540i XP» en chiffres

Chaîne de sciage: «SP21G», pas de 0,325 et calibre 1,1 mm
Guide-chaîne: «XForce»; longueur recommandée 30-35 cm
Réservoir d'huile de chaîne: 0,2 l, débit de la pompe réglable entre 9 et 19 ml/min
Vitesse de chaîne: 24 m/s
Poids: 5,8 kg (accu et accessoires de coupe compris)
Vibrations (poignée avant/arrière): 3,6/3,7 m/s²
Niveau sonore: 104 dB(A) sur la tronçonneuse, 95 dB(A) à l'oreille de l'utilisateur
Prix: tronçonneuse complète avec chaîne et guide-chaîne CHF 840.-, accu «BLi 300» CHF 390.-; chargeur «QC 330» CHF 130.- (tous les prix avec TVA incluse)
Données du constructeur