

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 79 (2017)
Heft: 9

Artikel: Déneigeuses rotatives
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085679>

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>

Le prochain hiver arrivera certainement. La quantité de neige reste cependant incertaine.

Photo: Roman Hunger



Déneigeuses rotatives

La puissance de poussée des véhicules équipés d'une lame à neige ne suffit plus à dégager latéralement la neige si elle est haute ou fortement compactée. Par conséquent, les déneigeuses à outils rotatifs sont nécessaires.

Ruedi Hunger

Les machines de déneigement rotatifs sont communément appelées « fraises à neige ». Cependant, des différences se remarquent en y regardant de plus près.

Fraises à neige

Les fraises à neige sont des machines de déneigement à outils rotatifs largement répandues. L'axe de rotation se présente

horizontalement et perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule. Les fraises à neige sont équipées d'un seul élément de fraisage horizontal (simple ou double).

Elles sont également désignées par le terme « déneigeuses à simple étage ». L'entraînement est hydraulique, à prise de force ou à moteur thermique.

Souffleuses à neige

Les souffleuses à neige sont des machines de déneigement à simple étage dont l'axe de rotation des outils rotatifs est parallèle à l'axe du véhicule. Pour décompacter la neige, elles disposent d'un dispositif antérieur spécifique. L'entraînement est hydraulique, à prise de force ou à moteur thermique.

Fraises-souffleuses à neige

Ces machines de déneigement consistent en une combinaison fraise et souffleuse à neige. L'élément de fraisage à rotation lente saisit la neige et la conduit à une turbine rapide qui, à son tour, éjecte la neige au travers d'une goulotte. L'entraînement est hydraulique, à prise de force ou à moteur.

Brosses à neige

Les déneigeuses à brosses rotatives captent la neige et la projettent latéralement grâce à la position oblique du dispositif. Le diamètre des brosses est compris entre 25 cm et 140 cm. Les balayeuses monobloc disposent d'un entraînement latéral (hydraulique). Les machines en deux parties sont entraînées mécaniquement par l'entremise d'un engrenage central en T.

Déneigeuses manuelles

Dans le secteur privé, les petites machines spéciales de divers fabricants extrêmement orientaux dominent le marché. Ces souffleuses à neige compactes sont proposées avec des roues ou des chenilles. Pour répondre à des exigences plus élevées, en particulier le déneigement dans les agglomérations, il existe des fraises-souffleuses portées pour monoaxes et motofaucheuses. Dans les exploitations agricoles également,

un tel dispositif donne l'occasion d'améliorer le taux d'utilisation des motofaucheuses. La fixation comme le changement de l'appareil (lame, souffleuse à neige) se réalise sans outil.

Les balais à neige à commande manuelle sont (trop) rarement utilisés, mais dans de nombreux cas, ils permettent de débarrasser de la neige (0 à 10 cm) la chaussée ou le chemin piétonnier de manière optimale. Les balayeuses constituées de brosses en poils synthétiques, implantés selon différentes dispositions, éliminent la neige fraîche comme la neige fondue. Elles sont principalement constituées de poils en polypropylène, polyéthylène ou nylon. Pour les dispositifs en ligne, l'effet « hélicoptère » (un terme de l'industrie) est observé. Cela se produit lorsque les bandes de poils sont disposées linéairement. Lorsque les poils sont implantés en rond ou en V, ils se placent uniformément

sur la surface de sorte que cet effet ne se produit pas.

Déneigeuses portées pour faucheuses à deux essieux et transporteurs

Les communes utilisent souvent des « transporteurs » à traction intégrale en qualité de véhicule porteur pour le déneigement. Ce type de véhicule offre une bonne vue d'ensemble au conducteur. Pratiquement tous les constructeurs proposent un modèle avec transmission en continu. La plaque de fixation de l'appareil est proche du véhicule et directement reliée au châssis. Une nouvelle fonctionnalité de la société Lindner, le système « TracLink », permet la reconnaissance automatique des appareils. Ainsi, le conducteur peut par exemple être averti d'un possible dépassement de la charge autorisée sur l'essieu avant.

Déneigeuses rotatives manuelles



Ces machines sont conçues pour fonctionner en deux étapes. La première étape est accomplie par la fraise placée horizontalement et transversalement par rapport au sens de déplacement. Elle fraise la neige et la conduit à la deuxième étape. Celle-ci est constituée de la turbine qui reprend la neige, l'accélère et la projette au travers de la goulotte d'éjection.



Les brosses à neige diffèrent selon la disposition des poils:

- garniture en spirale
- brosse complètement garnie
- montage sur bandes droites
- montage sur bandes recourbées
- montage sur bandes en V

Les espaces libres de la garniture empêchent la brosse de se remplir de neige.

Déneigeuses portées pour faucheuses à deux essieux et transporteurs



Les transporteurs assurent au conducteur une bonne vue d'ensemble sur l'appareil avant. La direction à quatre roues et la transmission continue offrent une bonne mobilité au véhicule. Les fraises, les souffleuses, les fraises-souffleuses et les brosses à neige peuvent être utilisées. L'entraînement se fait au moyen de la prise de force.



Les faucheuses à deux essieux sont équipées d'appareils de déneigement des catégories petites à moyennes. La technologie Stepless, les quatre roues motrices et la direction sur les quatre roues rendent le véhicule très mobile. La fixation se fait presque exclusivement au 3-points avant. L'entraînement est assuré par prise de force.

Le service hivernal avec la faucheuse à deux essieux permet une utilisation supplémentaire bienvenue du véhicule. La traction intégrale et la direction sur les quatre roues donnent une mobilité élevée au véhicule. La largeur de déneigement est adaptée à la taille et à la puissance du moteur du véhicule. Une lame à neige de 240 cm de large, des chenilles et un treuil sur le toit, tels qu'offerts par la société Aebi, constituent une exception et un équipement supplémentaire pour des conditions d'utilisation spéciales.

Déneigeuses portées pour tracteurs

Le tracteur possède deux espaces de fixation permettant d'adapter l'équipement de déneigement rotatif. A l'arrière, les dispositifs de déneigement sont fixés au 3-points. A l'avant, la fixation se fait de manière analogue, avec liaison au système hydraulique frontal. La fixation au moyen d'une plaque de montage standardisée s'avère avantageuse. Selon le poids total autorisé, les plaques de montage F2 (précédemment forme B, taille 3) ou F1 (précédemment forme A, taille 5)

entrent en ligne de compte. Les plaques de montage sont équipées d'un dispositif de centrage facilitant la fixation.

Déneigeuses portées pour véhicule communal «Unimog»

L'Unimog est un véhicule idéal pour une utilisation communale en raison de sa conception avec traction intégrale, des trois fixations possibles (avant, centre et arrière), de la prise de force arrière et avant, ainsi que du dispositif hydraulique tant arrière qu'avant. L'entraînement hy-

Fraises-souffleuses à neige portées avant ou arrière pour tracteurs



L'espace de fixation avant est bien adapté pour l'installation de souffleuses à neige. Cependant, la charge admissible de l'essieu avant doit être considérée. En ce qui concerne le montage frontal, les prescriptions en matière de circulation routière selon les articles 64, al. 3, de l'OCR et 28a de l'OETV sont à respecter. Le tracteur doit disposer d'une transmission permettant des vitesses de déplacement lentes.

Grâce au dispositif d'inversion, un équipement de déneigement performant et lourd peut être utilisé à l'arrière sans surcharger l'essieu avant. La visibilité est conservée et les transmissions des tracteurs modernes permettent de faibles vitesses, également en marche arrière.

Unimog avec fraise à neige latérale



Fraise latérale à simple étage pour le débâlelement latéral de la neige accumulée par la lame. La lame d'alimentation supplémentaire pousse les résidus de neige jusqu'à la fraise. Un dispositif de chargement est disponible pour le transfert de neige sur camions. En outre, un système de guidage du canal d'éjection permet d'optimiser le chargement de la neige.

Unimog avec souffleuse à neige



Ces unités à deux étages sont utilisées pour le déneigement universel. La neige fraîchement tombée et la neige comprimée peuvent être dégagées. L'entraînement se fait par prise de force. En plus des goulottes d'éjection simples (photo), des canaux de chargement spéciaux sont également utilisés. Les bandes d'usure sont composées d'acier résistant.

drostatique et/ou la démultiplication de la boîte de vitesses renforcent encore ses atouts en tant que véhicule de service hivernal. C'est pourquoi l'Unimog dispose également de nombreuses variantes d'équipement de déneigement.

Souffleuses à neige pour chargeurs à pneus et automotrices

Les chargeurs à pneus ne disposent souvent pas d'un système hydraulique suffisamment puissant pour permettre d'entraîner un élément de fraisage. Par conséquent, ces déneigeuses sont équipées de leur propre entraînement. Le

moteur autonome exige que tous ses composants (réservoir de carburant compris) soient conçus en tant qu'unité « monobloc » (Zaugg). Seul un câble électrique le relie à la console de commande dans la cabine du conducteur et permet de contrôler toutes les fonctions. Les déneigeuses automotrices sont utilisées pour déblayer de grandes quantités de neige. Elles sont utilisées en haute montagne, en particulier sur les cols, ainsi que dans les aéroports, avec l'équipement approprié. Alors qu'en montagne, les masses de neige importantes, parfois mouillées, n'ont pas besoin d'être débar-

rassées immédiatement, la vitesse est essentielle dans les aéroports. Des pièces d'usure en acier résistant Hardox sont utilisées afin de maintenir l'usure à un niveau acceptable.

Conclusion

De nombreux dispositifs de déblaiement rotatifs sont disponibles pour le dégagement de la neige. De même, le nombre de véhicules adaptés à ces divers dispositifs est important. Des appareils et machines robustes doivent être utilisés pour l'usage professionnel en forêt, dans l'agriculture et les communes. ■

Fraises-souffleuses à neige pour véhicules spéciaux



Les véhicules autopropulsés avec des puissances moteur allant jusqu'à 500 kW peuvent déblayer de 4000 à 6000 t de neige à l'heure, selon les conditions d'utilisation. Ces machines sont équipées d'un moteur qui entraîne les roues et le dispositif de déblaiement. L'entraînement des roues est hydrostatique, le dispositif de déneigement étant entraîné de la même manière ou mécaniquement.



Pour les chargeurs sur pneus, il existe des souffleuses à neige autonomes qui peuvent s'atteler au système d'attelage rapide. Celui-ci se verrouille en quelques manipulations et par une personne seule. Ces unités sont également construites selon le système à deux étages avec fraise et turbine centrifuge. La puissance du moteur est de 80 kW (Zaugg).

Tableau. Aperçu des procédés de déneigement

Procédé	Hauteur de neige	Vitesse	Avantages	Inconvénients	Remarques
Déblayage (lame)	5-80 cm	0-50 km/h	Faibles coûts d'acquisition, haute vitesse de travail	Importants résidus de neige en cas de revêtement irrégulier	
Balayage	0-5 cm	0-10 km/h	Nettoyage complet du sol en douceur, économie de produits d'épandage	Faible vitesse de travail, risque d'éclaboussures	Adaptée à la neige sèche et mouillée
Brossage	0-50 cm	0-30 km/h	Vitesse de travail plus élevée que lors du balayage, nettoyage très propre	Contraintes plus élevées sur les appareils, besoins en puissance supérieurs	
Turbinage	20-150 cm	0-12 km/h	Distance d'éjection élevée	Non adaptée à la neige durcie	Adaptée aux amas de neige et au chargement
Fraisage	50-200 cm	0-6 km/h	Utilisation avec de la neige durcie et sur les grandes surfaces	Contraintes plus élevées sur les appareils, besoins en puissance supérieurs	Chargement de neige possible