

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 84 (2022)

Heft: 11

Rubrik: Impression ; Marché

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>



La rampe à patins «UP» de Bomech n'est pas donnée, en revanche toute citerne à lisier peut en être équipée.

Photos: Roman Engeler et Martin Abderhalden

Adaptée au post-équipement

Bomech lance sur le marché la rampe à patins «UP». Elle est compatible avec les citernes à lisier de petits volumes et elle s'attelle facilement.

Martin Abderhalden*

A partir de 2024, en Suisse, le lisier devra impérativement être épandu en bandes et à proximité du sol, à quelques exceptions près. Bien des exploitations devront se procurer de nouveaux matériels ou procéder à des post-équipements. *Technique Agricole* a équipé une citerne à pression Hadorn/Zunhammer, d'une capacité de 6000 litres, avec la rampe à 36 patins «UP» de Bomech, d'un poids de 750 kg et d'une largeur de travail de 9 mètres, pour réaliser des essais sur une période de cinq mois. Le canon à lisier à l'arrière a été démonté puis remonté sur le côté.

Caractéristiques nécessaires

La rampe a une largeur de travail de 9 mètres. Sa largeur de transport infé-

rieure est de 255 cm et la hauteur totale atteint alors 3,2 mètres (les deux extrémités se replient alors deux fois). La rampe ne se replie pas vers l'avant, comme à l'accoutumée, mais en biais vers le haut, les vérins hydrauliques, équipés d'amortisseurs de fin de course, assurant un repliage en douceur. Les éléments extérieurs possèdent une sécurité anti-collision par boulons de cisaillement.

Pour équiper une citerne en seconde monte, le châssis doit en général être allongé au niveau de la cuve. C'est lui qui devra supporter la rampe. Des tiges filetées permettent d'ajuster le support vers le bas ou vers le haut. Selon la citerne, il n'est pas forcément utile de souder pour fixer les composants, de simples boulons suffisent souvent. Une particularité est le système d'attelage rapide, qui permet d'accrocher l'injecteur simplement sur la citerne et de le verrouiller. Les alimentations hydraulique et électrique s'enfichent

à l'arrière de la cuve. L'injecteur peut ainsi se démonter rapidement, par exemple lors de l'utilisation de la citerne dans un verger avec son déflecteur. La mise en place initiale a nécessité près de 30 h.

Le système «Field Contour»

Le broyeur-répartiteur «Exact» d'Alrena est installé en hauteur pour garantir une bonne répartition du lisier même en pente. Le système «Field Contour» fonctionne aussi avec le plus grand débattement possible. Grâce à une cinématique parallèle, la rampe s'adapte aux inégalités du terrain, indépendamment de la citerne, à une pression active allant jusqu'à 16 kg par patin. Compte tenu des 36 patins, un poids de plus de 570 kg est transféré au sol, allégeant d'autant la citerne et assurant la stabilité directionnelle dans les pentes. L'oscillation latérale est de dix degrés, ce qui correspond à un débattement de 130 cm à l'extérieur de la rampe.

* Martin Abderhalden est agriculteur. Il teste régulièrement des machines et des installations pour le compte de *Technique Agricole*.



Le contrôleur convivial «i-Control» assure plusieurs fonctions d'automatisation.

Des patins éprouvés

Les ressorts élastiques, mais néanmoins stables, auxquels le patin est fixé, lui donnent un bon suivi du terrain. La forme spéciale du soc ouvre le couvert végétal et entaille le sol. Lui succède le patin élastique en caoutchouc, de forme allongée, qui dépose le lisier à proximité du sol, sans souillure notable du fourrage. La dépose est optimale lorsque la végétation atteint une hauteur de 7 à 10 cm. Les plantes couvrent alors le sol et limitent les pertes de fertilisants.

Ce mode d'épandage est moins sensible aux intempéries et convient même sur des végétaux de grande taille. Une utilisation dans les cultures arables est également envisageable. La vitesse d'avancement peut aller jusqu'à 20 km/h, sans que la qualité de répartition en souffre.

Répartiteur de précision

Le répartiteur «Exact» d'Alrena se trouve au cœur de la rampe «UP». Le lisier s'écoule à travers lui par une ouverture de 5 pouces, sans aucun rétrécissement. Le débit d'air est de 40% supérieur à celui des modèles comparables. Son fonctionnement à sec est possible, grâce au faible échauffement des pièces en rotation. Le point de pivot des couteaux rotatifs est excentré par rapport aux trous dans les disques perforés. De cette façon, les couteaux tournent constamment et leur lame à double tranchant assure un raclage supplémentaire des arêtes au dos du disque perforé. Chaque fois qu'un couteau se trouve en face de l'ouverture, il se produit une injection d'air par le trou au centre du couteau avant que le pressage du lisier ne reprenne. Tous les tuyaux sont ainsi alimentés en lisier en quantité suffisante et à une pression constante y compris dans les pentes. À signaler: le petit tuyau noir à côté des tuyaux d'aération, avec lequel l'intérieur du répartiteur peut être rincé via un raccord.

Plusieurs systèmes de commande

Bomech propose différentes commandes pour son «UP». Si votre tracteur comporte trois distributeurs hydrauliques à double effet, vous pouvez vous passer d'un coffret de commande d'appoint. Le mécanisme de repliage et le distributeur Exact exigent chacun un débit hydraulique de 30 à 35 l/min.

Le test a été réalisé en se servant de la console électrohydraulique «i-Control» dotée d'une commande séquentielle automatique au moyen d'un distributeur hydraulique à retour libre. Toutes les fonc-

La rampe Bomech «UP» en chiffres

Largeur de travail: 9 m; 36 patins espacés de 25 cm

Poids hors accessoires: 750 kg

Largeur de transport: moins de 255 cm

Hauteur de transport: 295 à 320 cm selon les éléments montés

Tête de répartition: distributeur «Exact» d'Alrena

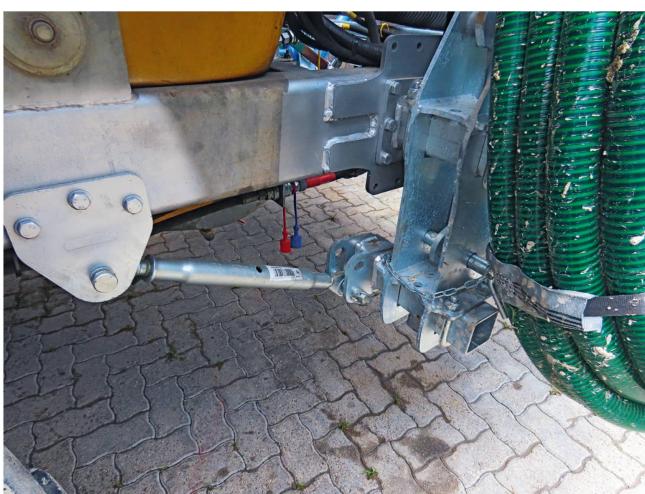
Prix: dès CHF 20 000.– (hors TVA), machine testée CHF 34 765.–

Données du constructeur

tions peuvent se commander individuellement sur la console ou via une commande séquentielle automatique, y compris l'automatisation des demi-tours en fourrière. Des fonctions libres sont disponibles en option pour piloter un projecteur lumineux ou une pompe d'accélération.

Conclusion

Lors du test, la rampe à patins «UP» de Bomech a fait preuve de robustesse et de fiabilité. Après son passage, le chantier était bien propre. La commande avec la console «i-Control» est simple et conviviale. En terrain vallonné, le suivi du terrain est correct, mais dans les creux et en fourrière, une hauteur de relevage supérieure serait la bienvenue. Le montage est facile et implique peu de contraintes sur la tonne à lisier. Citerne à pompe ou à pression: les deux sont possibles. La machine testée coûte de l'ordre de 35 000 francs, la rampe est disponible à partir de 20 000 francs.



Les barres de poussée servent à précontraindre le châssis de montage, afin de soulager les brides de fixation.



La dépose du lisier est propre; difficile d'imaginer ce qu'une fonction d'autoguidage pourrait ajouter de plus.



La marque Reisch souhaite rebattre les cartes sur le marché des remorques à fond poussant avec sa gamme de remorques «Agripush». On voit sur la photo la version «Swiss Edition» du modèle «RTAS-180.575 Eco». Photos: Roman Engeler

Reisch va de l'avant

Avec sa gamme «Agripush» comptant neuf modèles de base, le fabricant Reisch s'est lancé à son tour dans le secteur des remorques à fond poussant.

Roman Engeler

Des remorques à fond poussant destinées à l'agriculture ont été commercialisées dès la fin des années 1990. Depuis lors, la douzaine de constructeurs présents sur ce marché proposent des concepts légèrement différents. Un nouveau constructeur, l'allemand Reisch, a récemment fait son apparition. Il lance la gamme «Agripush» qui compte neuf modèles (pour des contenances entre 30 et 54 m³ et des poids totaux entre 16 et 34 tonnes). Agrar Landtechnik, importateur de Reisch en Suisse, propose le modèle «RTAS-180.575 Eco» dans la version «Swiss Edition».

Design marquant

Extérieurement, cette remorque se distingue par ses profilés pour charges lourdes fixés des deux côtés de la benne;

leur section comporte huit plis. Ces profilés sont placés de manière légèrement oblique, garantissant ainsi une grande stabilité lors du transport et du déchargement. Ils empêchent que les parois latérales de 3 mm d'épaisseur se déforment, ce qui permet d'éviter qu'une partie du chargement glisse entre les patins du fond poussant et la paroi latérale lors de la poussée. En plus, deux lèvres en caoutchouc de dimensions généreuses contribuent à ce que la remorque soit complètement vide après avoir été déchargée.

Deux couvertures à choix

Promues comme étant hermétiques pour le colza, les remorques «Agripush» sont pourvues d'une trappe à grains sur la paroi arrière. Pour sécuriser le chargement,

Reisch propose une bâche à rouleau ou un couvercle repliable en deux parties.

Suspension d'essieu et de timon

Reisch dote ses remorques à freins pneumatiques d'essieux BPW. Des essieux suivre ou directionnel sont disponibles en option. Le modèle «Swiss Edition» est équipé d'un train roulant tandem renforcé à suspension à trois lames de ressorts paraboliques avec essieu suiveur; ce dernier est pourvu d'un blocage hydraulique. Un dispositif de débattement tout-terrain des essieux est livré sur demande.

La monte pneumatique est d'origine BKT, dans la dimension «560/60R22.5». L'acheteur peut opter pour des pneus plus larges, pouvant aller jusqu'à la taille «750/50R26.5». Les garde-boues en alu



La paroi frontale et le fond poussant de la remorque forment un berceau poussant basculant en hauteur en fin de course.



Le train tandem renforcé avec suspension à trois lames paraboliques et son essieu suiveur à verrouillage hydraulique.



La suspension du timon dotée de tampons en caoutchouc est disponible de série sur la remorque «Agripush».

débordent légèrement. A l'arrière de la remorque est installé un dispositif anti-encastrement qui s'escamote lorsqu'on ouvre la paroi arrière et reprend sa place lors de sa fermeture.

Processus de poussée

L'installation de poussée se compose d'un berceau poussant actionné par un vérin hydraulique double-effet. Reisch évalue le volume d'huile nécessaire à cet effet à 16 litres, ce qui paraît un peu juste. Un grillage perforé (recouvrable avec un plexiglas en option) laisse apparaître la vision du contenu de la remorque depuis le tracteur. La paroi frontale et le fond poussant forment un berceau poussant qui, une fois arrivé à l'arrière, peut être basculé vers le haut à l'aide de deux vérins hydrauliques double-effet supplémentaires pour assurer une vidange complète.

Autres éléments marquants

L'éclairage arrière doté du câblage nécessaire bénéficie d'une protection en métal efficace. La bâquille manuelle est dotée des deux rapports «vitesse rapide» et «vitesse lente». Une échelle amovible en aluminium est positionnée à l'avant de la remorque.

Un distributeur simple-effet est nécessaire pour la direction tandis que la paroi arrière, le dispositif anti-encastrement et le dispositif de poussage nécessitent chacun un distributeur double-effet. Le poids total autorisé est de 18 tonnes. La remorque à fond poussant s'attache au point d'attelage inférieur du tracteur, en l'occurrence une «K80». Le volume de chargement s'élève à 29,5 m³. La hauteur de transport est d'environ 3,6 mètres. Agrar Landtechnik chiffre le prix de vente net à 55 700 francs (TVA incluse). ■

L'«Agripush RTAS-180.575 Eco» de Reisch en chiffres

Poids maximal: 18 t (charge à l'essieu 16 t; charge d'appui 2 t)

Poids à vide: 5,7 t

Volume de chargement: 29,5 m³

Dimensions: longueur 8000 mm;

largeur 2550 mm; hauteur 3600 mm

Châssis: BPW, suspension renforcée à trois lames paraboliques (agrégat 24 t), essieu suiveur avec verrouillage hydraulique, 40 km/h

Pneumatiques: BKT «560/60R22.5»

Freins: pneumatiques à deux conduites, à réglage automatique selon la charge (ALB)

Hydraulique: 2 vérins double-effet, 1 vérin simple-effet, volume de 16 l d'huile

Prix net: «Swiss Edition» CHF 55 700.– (TVA incluse)

Données du constructeur

Commander facilement tout à tout moment !

Matériel d'emballage pour la vente directe:
www.a-la-ferme.ch



PROCHES DE VOUS. LES PAYSANS SUISSES.

www.agriculture.ch





Le «Spirit 70 Dualsteer» de BCS oeuvre ici dans la vigne, associé à un broyeur en configuration poussée. Photos: Roman Engeler

Un nouvel état d'esprit chez BCS

Sur son «Spirit 70» à poste inversé, BCS a installé le système «Dualsteer», breveté voici quelques années. Une première pour un tracteur spécial compact! Ce guidage consiste à combiner une direction articulée et une direction de l'essieu avant à fusée.

Roman Engeler

BCS est un groupe italien fondé voici près de 80 ans. Son activité comprend une division agricole (motofaucheuses et tracteurs spéciaux, matériels de travail du sol et de récolte fourragère), et une division industrielle (alternateurs et postes de soudage). Le groupe BCS possède actuellement, outre sa marque «BCS», les labels «Ferrari» (tracteurs, racheté en 1988) et «Pasquali» (tracteurs, racheté en 1999). C'est en 1993 que BCS a commercialisé son premier tracteur à poste inversé et à direction articulée. En 2005 la société a pu célébrer le lancement du concept «Dualsteer». Ce dernier, qui combine une direction articulée avec une direction à fusée classique, offre un angle de braquage pouvant aller jusqu'à 70 degrés.

Pour créer son «Spirit 70 Dualsteer», BCS a innové en généralisant ce concept de direction aux tracteurs spéciaux compacts. Chez BCS, la gamme «Spirit» réunit donc désormais les variantes «direction articulée», «roues avant directrices» et «Dualsteer».

Variante «Dualsteer»

Lorsque le volant est actionné, une commande à action proportionnelle intervient pour synchroniser les deux systèmes de direction actifs simultanément par l'intermédiaire d'un circuit hydraulique et d'une tringle spéciale.

Le circuit hydraulique alimente les vérins de la direction articulée centrale et ceux de la direction de l'essieu avant, tandis que la tringle garantit une action progressive synchrone du braquage, dont le rayon extérieur est inférieur à 2,3 mètres avec une monte pneumatique standard.

Tracteur à poste inversé

Une autre caractéristique remarquable, quoique non distinctive, est le poste inversé. Une fois les pédales suspendues soulevées, un simple geste suffit pour faire pivoter le siège du conducteur de 180 degrés, en même temps que le tableau de bord et les leviers de commande. Ainsi, le conducteur bénéficie d'une bonne vue sur l'outil porté, par

exemple en poussée, mais sans pouvoir regarder dans les rétroviseurs.

La transmission de BCS

Le moteur à 4 cylindres de 2,5 litres, développant une puissance de 63 chevaux, est fabriqué par Kohler. Il est bridé sur le châssis d'un côté et déborde largement de l'essieu avant. Les critères de dépollution selon la norme Stage 5 sont respectés grâce aux dispositifs EGR (recirculation des gaz d'échappement), DOC (catalyseur d'oxydation diesel) et FAP (filtre à particules).

La transmission mécanique, réalisée par BCS elle-même, dispose de trois gammes et quatre rapports. L'embrayage multi-disques à bain d'huile est à commande électronique. L'agressivité est réglable selon quatre paliers. L'inversion de marche mécanique et le passage des rapports peuvent être commandés en pressant le bouton du levier correspondant, sans actionner la pédale d'embrayage.

Un bouton sur le tableau de bord active le système «Smart Go and Brake» qui

permet de freiner et d'arrêter le tracteur sans débrayer.

Hydraulique et prise de force

La pompe hydraulique à centre ouvert a un débit de 37 l/min. Une pompe à 48 l/min est disponible en option. Un débit supplémentaire de 13 l/min est prévu pour la direction. Le modèle standard peut alimenter trois distributeurs hydrauliques (maximum onze), commandés de manière mécanique ou électrique.

La prise de force offre les régimes 540 tr/min et 540 Eco. Conçu avec un poste de conduite inversé, le tracteur ne possède ni prise de force avant, ni relevage frontal spécifique. Sa capacité de relevage atteint 650 kg sur toute la course. Cette force de relevage peut atteindre ponctuellement 1900 kg.

Cabine de catégorie 4

La nouvelle cabine, avec son tunnel de transmission, possède une suspension mécanique. Le niveau sonore atteint une valeur homologuée de 79 dB(A). En cas de conduite en poussée, le chauffeur est assis plus près du moteur et le bruit mesuré à ses oreilles est un peu plus élevé. Quatre phares à LED, dirigés vers l'avant et vers l'arrière, assurent l'éclairage de l'environnement, conjointement avec les projecteurs situés à proximité des roues. Le «Spirit 70 Dualsteer» existe sous forme de tracteur à arceau ou avec une cabine à 4 montants.

Cette dernière peut être montée sur demande avec un climatiseur et en version catégorie 4, homologuée («Vista Pro»),

assurant une protection efficace contre la poussière et les aérosols.

Le «Spirit 70 Dualsteer» pèse 1830 kilos. Le poids total autorisé est de 2,6 tonnes. En option, le tracteur dispose d'un système de télémétrie qui offre une possibilité de localiser le véhicule et de surveiller certaines caractéristiques du moteur. En Suisse, les machines de BCS sont importées par la société Snopex à Balerna (TI) et commercialisées par un réseau de revendeurs. Le «Spirit 70 Dualsteer» coûte 51 764 francs (sans cabine).



Le modèle standard peut alimenter trois distributeurs, en option jusqu'à onze.



Le véhicule peut être équipé sur demande de cette cabine de catégorie 4 «Vista Pro».



Les leviers de changement de rapports sont disposés au centre, au-dessus du tunnel de transmission et possèdent un bouton pour commander l'embrayage.

Le tracteur à poste inversé BCS «Spirit 70 Dualsteer» en chiffres

Moteur: Kohler KDI 2504 TCR, 2,5 l, 4 cylindres, 63 ch, 205 Nm, capacité du réservoir de 54 l

Transmission: 12 x 12, Powershuttle mécanique

Prise de force: 540, 540E, embrayage électrohydraulique

Hydraulique: 37 l/min (48 l/min en option); 3 distributeurs (11 au maximum)

Relevage: 1900 kg au maximum, 650 kg sur toute la course

Dimensions: longueur 3529 mm; largeur 1155 mm; hauteur 2240 mm

Poids: 1830 kg (total), 2600 kg (total admissible)

Prix: dès CHF 51 764.– (sans cabine, hors TVA)

Données du constructeur