

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 84 (2022)  
**Heft:** 5

## **Werbung**

### **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 système d'attelage à boule Walterscheid autorise une amplitude verticale de 36 degrés lors du franchissement de talus. Photos: Walterscheid

## Les erreurs d'attelage ont de graves conséquences

**En plus de la maintenance et de l'entretien corrects des dispositifs d'attelage, leur utilisation adéquate est décisive pour la sécurité et la fiabilité. La raison la plus fréquente de la défaillance des attelages est leur mauvaise utilisation. Nous expliquons ici de quoi il retourne.**

Le confort de conduite élevé d'un tracteur moderne déconnecte le conducteur de son environnement. Il y a 50 ans, l'opérateur au poste de conduite était assis sur une espèce de «coque en tôle», en liaison directe avec la transmission. Il pou-

vait immédiatement percevoir les bruits divers tels que cliquetis, grincements et autres émissions sonores, puis réagir en conséquence.

Aujourd'hui, les conducteurs «séjournent» dans une cabine high-tech, entourés d'innombrables écrans, interrupteurs et diodes lumineuses. Essieu avant suspendu, siège très confortable, insonorisation, radio, climatisation et transmission à variation continue sont devenus monnaie courante. Avec ces commodités, l'opérateur perd souvent le contact avec la réalité du terrain. Il se fie aux systèmes techniques, aux capteurs de contrôle et aux affichages digitaux des moniteurs (0 et 1). Il reçoit en continu les données télématiques du moteur, des pneus et de la machine. Dans le meilleur des cas, le dispositif d'attelage fait l'objet d'un peu d'attention lors du contrôle de départ,



Jadis, le conducteur avait un contact direct avec sa machine.



Le tracteur moderne dispose d'une cabine qui isole le conducteur.



Lors du processus d'attelage, on aperçoit ici la vision du conducteur sur la boule 80 depuis son siège, dans la cabine du tracteur.



c'est-à-dire juste avant de monter dans le véhicule. Si le conducteur a commis une erreur lors de l'attelage, par exemple si la caisse du timon entre en collision avec le levier de retenue de la boule d'attelage, une déformation mécanique qui ne se détecte pas au premier abord peut en résulter. Sans caméra, il ne peut en principe pas voir la boule K80 depuis son siège lors de l'opération d'attelage. En effet, les distributeurs et flexibles hydrauliques, le troisième point voire la chape d'attelage obstruent la vue! Qui, dans une cabine chauffée, en plein hiver, ouvre la vitre arrière et utilise le rétroviseur installé à cet effet? Le conducteur débraye généralement dès le «contact» établi. Mais ce qui est souhaité avec les systèmes d'attelage à broches peut entraîner des dommages sur le levier de retenue des systèmes à boule. Des fissures peuvent se former et entraîner une défaillance du système en raison des contraintes subies en cours d'utilisation. Aucun capteur de contrôle de cette interface n'existe à ce jour.

D'autres situations, comme le dépassement des amplitudes prescrites, surchargent les dispositifs d'attelage. Dans le sec-

teur agricole, ils sont adaptés à un angle de mouvement horizontal minimum de 60 degrés. Cela suffit en général, car le timon ou la barre de direction entre souvent en collision avec les pneus arrière bien avant d'atteindre cet angle de 60 degrés. De grandes forces de levier s'exercent alors sur le dispositif d'attelage, pouvant entraîner des dommages, voire une rupture. Ces contraintes excessives se matérialisent par l'apparition de surfaces métalliques dénudées sur le timon. Dans les autres cas, l'angle d'amplitude horizontale est souvent dépassé lors des manœuvres en marche arrière, ce qui est difficilement perceptible par le conducteur isolé en cabine.

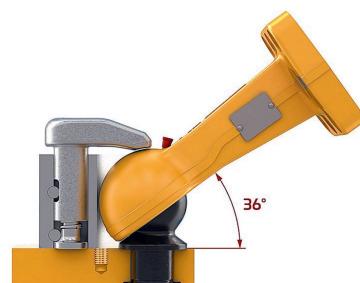
Les angles de mouvement vertical, eux, sont générés en montant ou descendant des terrains en pente ou en roulant sur des silos en forte déclivité. La tolérance maximale pour les angles de mouvement vertical est de 20 degrés vers le haut et vers le bas. Walterscheid atteint une amplitude de 36 degrés pour les systèmes à boule en raison de leur design spécifique, ce qui représente un avantage significatif pour l'utilisateur.

Tous ces cas se produisent quotidiennement

et sont subis et encaissés par les dispositifs d'attelage, entraînant une usure pouvant aller jusqu'à la rupture soudaine du système complet.

Le «capteur» le plus important reste évidemment l'être humain. En attelant correctement une machine ou un outil, il influence la durée de vie du dispositif d'attelage ainsi que la sécurité physique et morale des personnes.

Dans le prochain article, nous traiterons des symptômes et conséquences de la «fièvre des axes». Vous y apprendrez pourquoi les axes d'attelages automatiques souffrent parfois de cette «maladie chronique».



Amplitude verticale maximale du système à boule Walterscheid.



Après une collision lors de l'attelage, le levier de retenue est déformé et présente des micro-fissures. Le fabricant n'est pas responsable de ce dommage.



Traces évidentes de collisions entre les pneus et le timon. La plaque de tête du timon est endommagée après un choc avec la tête d'attelage.



Walterscheid GmbH  
D-53 797 Lohmar  
[www.walterscheid.com](http://www.walterscheid.com)

Importateur suisse:  
Paul Forrer AG, 8062 Bergdietikon  
[www.paul-forrer.ch](http://www.paul-forrer.ch)