

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 35 (1973)

Heft: 12

Artikel: Le système d'accouplement rapide WKS représente-t-il la solution de l'avenir?

Autor: Bühler, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083789>

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'accouplement rapide WKS représente-t-il la solution de l'avenir?

par W. Bühler, Centre de formation professionnelle complémentaire de l'ASETA, Riniken près Brougg.

Il y a de nombreuses années, déjà, que les techniciens cherchent des solutions susceptibles de faciliter l'accouplement des matériels de travail aux tracteurs. Les voies sur lesquelles un certain nombre de fabriques se sont engagées à cet effet divergent largement. C'est probablement la raison pour laquelle aucun dispositif d'accouplement rapide n'a réussi à s'imposer jusqu'à présent.

On peut se demander aussi pourquoi les praticiens, qui exigent de tels dispositifs, ne les ont adoptés que dans une très faible mesure.

La gérance de la firme Walterscheid, qui fabrique les arbres de transmission à cardans bien connus de même marque, estime pour sa part que cela provient de l'insuffisance des solutions réalisées jusqu'ici. Il est parfaitement possible de fixer un matériel de travail au système d'attelage trois-points d'un tracteur à l'aide d'un dispositif d'accouplement rapide. Mais il s'avère alors toujours nécessaire, après cette

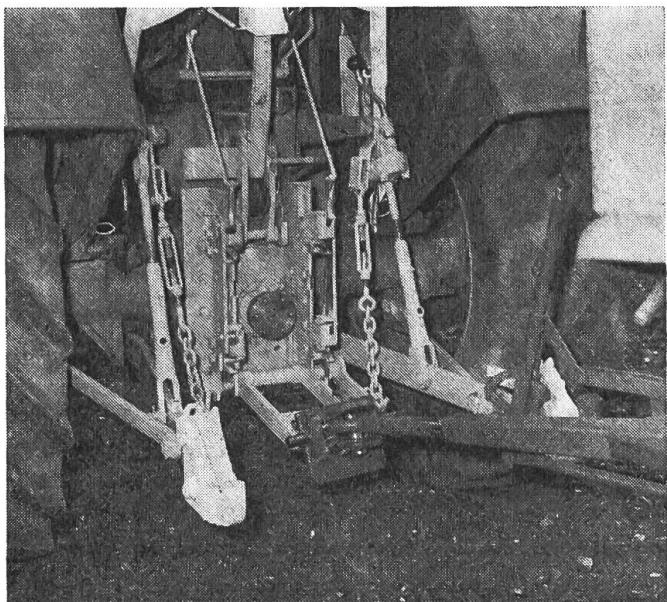


Fig. 2: Processus d'accouplement rapide d'une remorque. La plaque d'accouplement (côté remorque) est saisie par le bras préhenseur (côté tracteur) qui la met dans la position où elle se verrouille d'elle-même.

opération, de raccorder séparément l'arbre de transmission à cardans au bout d'arbre cannelé de la prise de force. Et cela souvent lors de mauvaises conditions. Déjà à l'époque actuelle, mais surtout dans l'avenir, il deviendra de plus en plus indispensable d'établir des raccordements électriques et hydrauliques en même temps que l'accouplement de la plupart des machines ou instruments au tracteur. Les raisons susmentionnées — ainsi que d'autres telles que le nombre croissant des matériels de travail lourds, la diminution de l'espace libre existant entre le tracteur et la machine attelée, la distance souvent importante séparant le siège du tracteur du dispositif d'accouplement rapide, le nombre toujours plus élevé de cabines montées sur les tracteurs — ont incité les dirigeants de la fabrique Walterscheid, à Siegburg (République fédérale allemande) à s'attaquer au problème de la réalisation d'un système

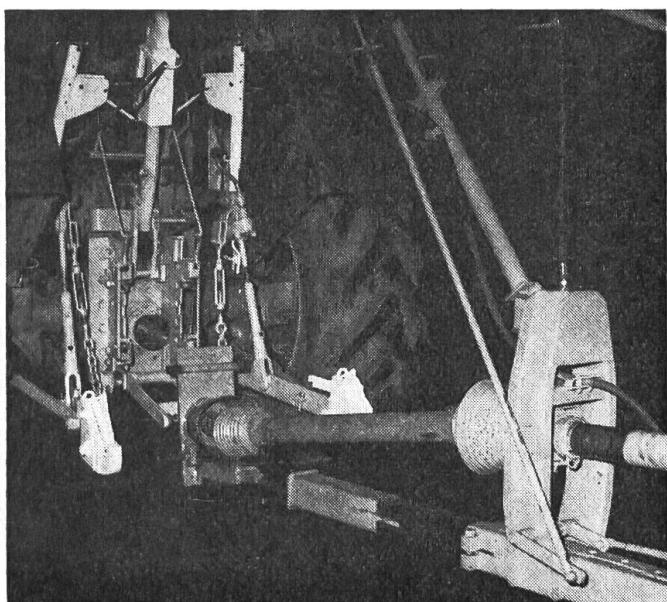


Fig. 1: Début de l'accouplement rapide, au système d'attelage trois-points, d'un matériel de travail tracté à entraînement par prise de force fixé à une barre d'attache oscillante.



Fig. 3: Processus d'accouplement rapide, au système d'attelage trois-points, d'un matériel de travail semi-porté à entraînement par prise de force.

d'accouplement rapide ne comportant pas les insuffisances citées plus haut.

C'est ainsi que le système WKS (dispositif d'accouplement rapide Walterscheid) a pu être présenté à la presse professionnelle le 27 mars 1973. Les démonstrations faites avec le dispositif dont il s'agit en vue de se rendre compte de ses diverses possibilités d'emploi – nous y reviendrons plus bas en donnant des explications détaillées – sont arrivées à convaincre même les plus sceptiques de l'intérêt offert par le nouveau système WKS tant par son principe de construction que par son principe de fonctionnement. Il permet d'effectuer l'accouplement rapide de tous les matériaux tractés, portés et semi-portés (ceux-ci fixés au dispositif d'attelage trois-points) ainsi que les remorques.

Ses réalisateurs ont tenu compte de la position des points d'attache normalisés du système d'attelage trois-points, laquelle position ne se trouve que peu modifiée. On a seulement rallongé de 10 mm les bielles de relevage inférieures. Le principal avantage présenté par le système WKS est qu'il permet à l'heure actuelle d'exécuter simultanément l'accouplement de la machine de travail et le raccordement de l'arbre de transmission à cardans au moyeu cannelé de la prise de force. Ultérieurement, il offrira aussi la possibilité d'établir en même temps, de manière

automatique, les raccordements hydrauliques et électriques. Ce dispositif a été conçu de telle façon qu'on peut également l'utiliser avec des tracteurs et des matériels de travail d'ancien modèle.

L'élément principal du nouveau système d'attelage rapide est une plaque d'accouplement fixée à la machine de travail. Quant au tracteur, on le pourvoit d'éléments standardisés de préhension et de verrouillage sur lesquels la plaque d'accouplement vient s'adapter. Enfin on fixe un disque d'entraînement, muni de six broches chargées par ressorts, sur le bout cannelé de l'arbre de prise de force.

La plaque d'accouplement est donc partie intégrante du matériel de travail ou de la remorque à atteler au tracteur. Si ce matériel ou cette remorque comporte un moyeu de raccordement cannelé pour arbre de transmission à cardans, ce dernier est introduit et logé dans la plaque d'accouplement. Lorsque cette dernière s'insère et se verrouille dans le dispositif de préhension, l'arbre à cardans se trouve automatiquement solidarisé avec le disque d'entraînement cité plus haut.

Le processus d'accouplement du matériel de travail au tracteur se déroule de la manière indiquée ci-après. S'il s'agit par exemple d'une machine semi-

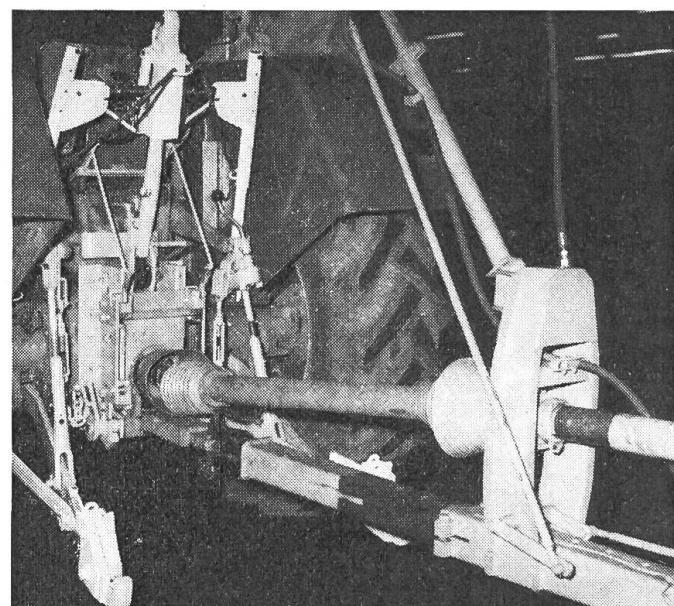
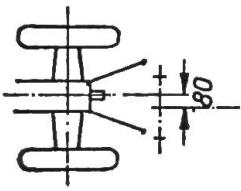
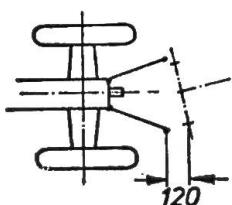


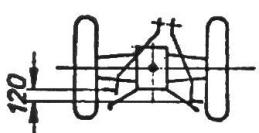
Fig. 4: Achèvement de l'accouplement rapide, au système d'attelage trois-points, d'un matériel de travail tracté à entraînement par prise de force fixé à une barre d'attache oscillante.



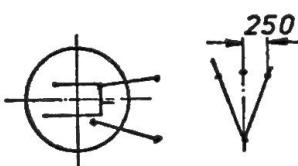
Décalage latéral par rapport à l'axe de symétrie du tracteur.



Décalage latéral par rapport à l'essieu arrière du tracteur.



Inclinaison transversale du matériel de travail à accoupler.



Inclinaison longitudinale du matériel de travail à accoupler.

Fig. 5: Décalages maximaux possibles du matériel de travail ou de la remorque par rapport au tracteur lors d'un accouplement rapide au moyen du dispositif en question (distances en mm).

portée, le conducteur provoque l'abaissement du système d'attelage trois-points — par conséquent aussi celui du bras préhenseur — et s'approche de la plaque d'accouplement avec le tracteur. La bielle de relevage supérieure lui sert de point de repère. C'est cette bielle qui doit se fixer en premier lieu à son point d'attache.

Lors du relevage du système d'attelage trois-points, les bielles inférieures doivent être maintenues à l'écartement voulu par le cadre d'accouplement puis fixées à leurs points d'attache sur la machine de travail. Au même moment, le bras préhenseur saisit la plaque d'accouplement qui porte l'arbre à cardans et la met dans la position où elle va se verrouiller automatiquement sur le disque d'entraînement. Le raccordement de l'arbre de transmission à cardans à l'arbre de prise de force se trouve ainsi réalisé.

Dans le cas d'un matériel porté proprement dit et qui ne doit pas être actionné par la prise de force, le montage de la plaque d'accouplement devient superflu.

En ce qui concerne les remorques et les matériaux de travail tractés — munis ou non d'un moyeu de raccordement cannelé pour arbre de transmission à cardans — on les équipe d'une plaque d'accouple-

ment qui comporte un dispositif de remorquage approprié (chape d'attelage, barre d'attelage oscillante, crochet mobile). La fixation de la remorque ou de la machine tractée au tracteur se fait pratiquement de la même manière qu'avec un matériel porté. La seule différence existante est que les bielles de relevage inférieures et la bielle de relevage supérieure se trouvent libérées après le verrouillage de la plaque d'accouplement. Le dételage du matériel tracté ou de la remorque a lieu en procédant de façon inverse avec les opérations sus-indiquées.

Le processus d'accouplement peut se faire même avec un décalage d'ampleur déterminée du matériel de travail par rapport à la machine de traction (décalage latéral à l'égard de l'axe de symétrie ou de l'essieu arrière du tracteur, inclinaison latérale ou longitudinale de la machine de travail). En outre, toutes les opérations d'accouplement sont effectuées par le conducteur du tracteur sans qu'il lui faille quitter son siège.

Qu'en est-il maintenant des chances que le nouveau système d'accouplement rapide WKS a de s'imposer dans l'agriculture? Personnellement, j'estime que ce dispositif répond à un besoin réel et qu'il intéressera vivement les praticiens quand on pourra l'obtenir sur le marché, soit à peu près dans une année. Nos pronostics optimistes sont fondés sur les constatations et faits suivants:

- L'accouplement des matériels de travail et des remorques se trouve considérablement facilité. Un seul homme, le conducteur du tracteur, peut exécuter cette opération sans peine depuis son siège même avec les machines les plus lourdes.
- Les dangers sont bien moindres. D'après les premières statistiques établies en Suède, les risques que court le conducteur du tracteur d'être blessé ne correspondent plus qu'au 50 % de ce qu'ils sont avec les systèmes d'accouplement rapide employés jusqu'ici.
- Le gain de temps réalisé lors de chaque accouplement est de l'ordre de 80 %. On peut dire qu'il exerce une influence non négligeable sur l'économie de travail du domaine.
- Il est parfaitement possible d'adopter ce nouveau dispositif de manière progressive dans l'exploitation.

tation. Durant la période de transition, l'agriculteur peut l'utiliser aussi bien avec les matériels de type moderne qu'avec les matériels d'ancien modèle.

- Dans l'avenir, d'autres raccordements (hydrauliques, électriques, pneumatiques) pourront être

automatiquement établis en même temps que l'accouplement des machines.

Il reste maintenant à espérer que le prix du dispositif d'accouplement rapide WKS — aucune indication n'a encore été donnée à cet sujet — n'empêche pas la diffusion de cette intéressante solution mécanique dans l'agriculture.

Mon atelier me permet d'économiser beaucoup d'argent

par H.-U. Fehlmann, moniteur de cours, ASETA

(2ème Partie)

Le soudage

L'époque actuelle exige une formation technique complémentaire par des cours sur le travail des métaux, notamment en ce qui concerne le soudage. La réclame faite à propos des postes de soudage incite en effet de plus en plus les agriculteurs à s'en procurer un.

Le soudage électrique à l'arc

Le soudage électrique est celui qui entre tout d'abord en considération pour les travaux devant être effectués dans l'agriculture. Il faut cependant rendre les utilisateurs attentifs aux dangers qu'il comporte. Chacun comprendra que les connaissances théoriques et pratiques que d'autres assimilent au cours d'un apprentissage ne puissent être inculquées lors d'une brève initiation par le vendeur.

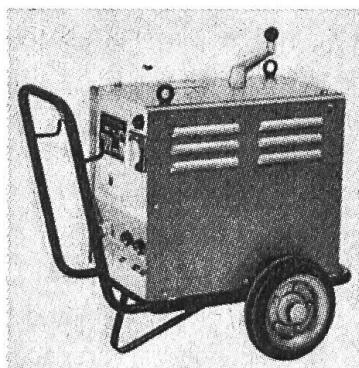


Fig. 1: Une formation professionnelle sérieuse donne les connaissances de base nécessaires pour l'emploi correct d'un poste de soudage dans la pratique.

Lors du soudage, il ne s'agit en effet pas seulement de la conduite de l'électrode. C'est la raison pour laquelle seule une formation de base, acquise en suivant un cours de plusieurs jours, entre en ligne de compte. D'autre part, chaque utilisateur appréciera certainement la possibilité qu'il a de pouvoir corriger ultérieurement d'éventuelles fautes lors de cours de répétition ou de cours complémentaires. Au cas où un poste de soudage serait acheté avant d'avoir suivi un cours d'initiation, il faudrait veiller à ce qu'il présente les caractéristiques suivantes:

- Etre pourvu de la marque de sécurité de l'Association suisse des électriciens (ASE).
- Tension de marche à vide d'au moins 70 volts (V).
- Intensité du courant avec une durée de mise en circuit de 60%: 120 ampères (A).

Quant à la possibilité de l'utiliser aussi bien avec une tension de 380 V que de 220 V par simple commutation, elle n'offre la plupart du temps pas beaucoup d'intérêt du fait que les fusibles des raccordements pour une tension de 220 V sont généralement trop faibles dans nos exploitations agricoles et que des raccordements pour une tension de 380 V s'y trouvent déjà de toute façon.

Etant donné que les postes de soudage électrique n'arrivent pas à chauffer les pièces de forte épaisseur — même en utilisant des électrodes en charbon — et que le découpage de l'acier ne donne pas toujours satisfaction, on cherche à remédier à un tel inconvénient. A ce propos, les appareils de chauffe pour lesquels on fait de la réclame ne conviennent