

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 32 (1970)
Heft: 13

Artikel: La normalisation dans le secteur des machines et tracteurs agricoles
Autor: Unala, N.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083173>

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: 11.01.2026

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

La puissance nécessaire à l'entraînement du recutter exige un tracteur dont le moteur développe 50 ch au minimum. La qualité du travail que cette machine fournit aussi bien pour le concassage des grains que pour le broyage des épis entiers peut être qualifiée de bonne, bien que la fragmentation obtenue ne soit pas tout à fait assez fine.

4. Récapitulation

Les essais effectués ont permis de faire diverses constatations et de tirer certaines conclusions. Quand la récolte du maïs-grain a lieu avec une moissonneuse-batteuse, il est possible de fractionner les grains à l'aide de matériels de ferme tels que le mixeur ou le concasseur. Etant donné les bourrages qui se produisent lors du concassage,

il faut toutefois s'attendre à ce que la capacité de travail de ces machines soit plutôt médiocre. Si l'on a besoin d'un débit important, seul un recutter doit être alors pris en considération vu les matériels similaires offerts sur le marché à l'heure présente. Le recutter est également l'unique machine entrant actuellement en ligne de compte pour la fragmentation lorsqu'on récolte le maïs-grain avec une récolteuse d'épis. Ce matériel spécial étant d'un prix élevé, sa rentabilité ne peut cependant être assurée en général que par une utilisation collective. Afin qu'il puisse travailler suffisamment à l'année, il faudrait d'autre part que les superficies consacrées à la culture du maïs-grain soient d'au moins 12 hectares. Soulignons enfin que l'entraînement du recutter par l'intermédiaire de la prise de force exige un tracteur d'une puissance minimale de 50 ch.

La normalisation dans le secteur des machines et tracteurs agricoles

(exposé pour la Journée mondiale de la normalisation du 14 octobre 1970)
par N. Unala, ingénieur mécanicien

Le conseil de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) a déclaré le 14 octobre 1970 «Journée mondiale de la normalisation». A cette occasion, nous voudrions expliquer aux praticiens de l'agriculture la signification et le but de la normalisation tout en attirant plus spécialement leur attention sur les problèmes qu'elle pose dans le domaine de la technique agricole.

La normalisation consiste à fixer et unifier des dimensions, des propriétés de matériaux et des notions techniques déterminées. Elle permet ainsi, pour un certain nombre de produits, de rationaliser leur fabrication, leur utilisation et leur stockage, de même que de faciliter des comparaisons. On distingue deux types de normalisation. Le premier, qui intéresse plutôt les fabricants, prévoit la production de pièces ou unités mécaniques standardisées prêtes à être montées (vis, boulons, roues dentées,

embrayages, tuyaux souples, etc.). Le second a pour objet d'arriver à réaliser des systèmes d'attelage uniformes pour que n'importe quel instrument ou machine de travail puisse être accouplé à n'importe quelle machine de traction et vice versa, autrement dit à assurer la rentabilité de tous les équipements de travail grâce à leur interchangeabilité.

L'agriculture des Etats à industries fortement développées dispose de toujours moins de main-d'œuvre. Aussi l'agriculteur se voit-il obligé de s'adapter à la situation actuelle en rationalisant les travaux. La rationalisation d'une exploitation dépend très souvent de la polyvalence plus ou moins grande des matériels, de leur interchangeabilité et de leur utilisation correcte. A cet égard, la normalisation des éléments de machines ou d'instruments rend de grands services à l'agri-

culture puisqu'elle permet de remplacer aisément les pièces usées ou défectueuses, de changer sans difficultés d'instrument ou machine de travail et de faciliter l'emploi collectif des matériels.

Il y a une quarantaine d'années qu'on a commencé de s'attaquer à la normalisation des machines et tracteurs agricoles. L'essentiel de ce qui a été normalisé jusqu'ici sur les tracteurs agricoles est indiqué à la figure 1.

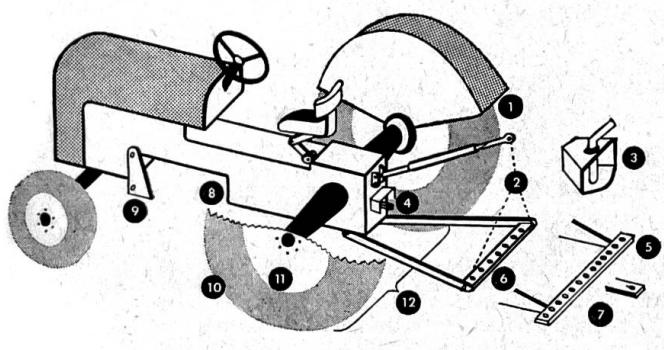


Fig. 1: La normalisation du tracteur agricole

- 1 Espace entre roue motrice et garde-boue DIN 9615
- 2 Système d'attelage trois-points DIN 9674/ISO-R 730 - 1968
- 3 Chape d'attelage pour remorques DIN 11025
- 4 Prise de force (arbre et moyeu) DIN 9674/ VSM 28450/ISO-R 500 - 1966/ISO-R 730 - 1968
- 5 Bouclier de protection de la prise de force DIN 9618/VSM 28451
- 6 Barre d'attelage fixe DIN 9670
- 6 Barre d'attelage pour l'attelage trois-points DIN 9676
- 7 Barre de traction oscillante DIN 9677
- 8 Dispositif d'accouplement pour la barre de coupe DIN 9685/DIN 9686
- 9 Dispositif d'accouplement pour matériels à monter entre les essieux DIN 9616
- 10 Bandages pneumatiques DIN 7807/DIN 7808
- 11 Jantes DIN 7823/7827/7834/7844
- 12 Voies DIN 9621

Remarque — A l'heure actuelle, on dispose de quelque 150 feuilles de normes concernant les tracteurs et machines agricoles.

Outre les normes indiquées ci-dessus, il existe aussi d'autres normes internationales établies par l'ISO en tant que recommandations. C'est aux organisations nationales qu'il appartient de préparer l'adoption des normes internationales dans les di-

vers pays. Pour mener cette importante tâche à bien, les organisations de normalisation ne peuvent se passer de la collaboration de tous les milieux concernés. En ce qui touche la Suisse, ce sont les organisations suivantes qui s'occupent de normalisation:

SNV = Association suisse de normalisation

VSM = Société suisse des constructeurs de machines

NHS = Normes de l'industrie horlogère suisse

ASE = Association suisse des électriciens

SIA = Société suisse des ingénieurs et des architectes.

L'établissement de normes internationales présente également beaucoup d'intérêt pour les pays exportateurs.

L'ISO (Organisation internationale de normalisation), qui travaille sur le plan international, a été fondée en 1946 et rattachée à l'ONU (Organisation des Nations Unies). Depuis lors, c'est-à-dire pendant des décennies, l'ISO et d'autres organisations ont accompli un travail remarquable dans le domaine de la normalisation internationale. Plusieurs organisations interétatiques collaborent aussi à ces travaux. Il s'agit notamment de l'Association européenne de libre échange (AELE), des institutions intégrées à l'Organisation des Nations Unies et de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), laquelle fut créée en 1948. Notre station fédérale de recherches est membre actif de l'Association suisse de normalisation (SNV) ainsi que de la Société suisse des constructeurs de machines (VSM). Elle travaille au niveau international par l'intermédiaire de la SNV et de la VSM, de même qu'en participant à l'assemblée générale annuelle de l'OCDE.

L'Organisation de coopération et de développement économiques s'occupe entre autres de l'établissement de règles uniformes pour les essais de machines et instruments agricoles. Ces règles contiennent des prescriptions qui, sur la base de lois des domaines de la physique, de la mécanique et de la technique, doivent permettre d'obtenir des résultats d'essais similaires et d'arriver ainsi à ce que les données figurant dans les rapports d'essais de diverses stations de recherches soient directement comparables. C'est la raison pour laquelle nous recommandons vivement aux agriculteurs de n'acheter autant que possible que des matériels ayant été soumis à des essais officiels. Ce faisant, ils contribueront aussi à promouvoir la normalisation.

Normen des Vereins Schweizerischer Maschinenindustrieller - Normes de la Société Suisse des Constructeurs de Machines

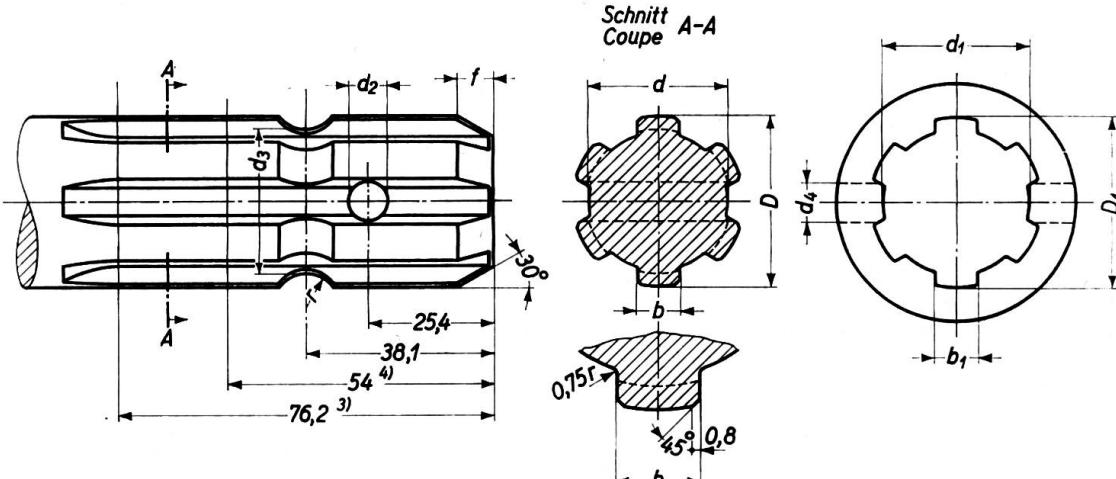
Landwirtschaftl. Traktoren Zapfwellenende und Muffe Abmessungen

Tracteurs agricoles

Prise de force (Arbre et moyeu)

Dimensions

Norm — Norme
VSM
28450
DK 621.824.4:629.114.2



**Bezeichnung eines Zapfwellenendes
mit Nenndurchmesser 35 mm:**

**Désignation d'un arbre pour prise de force
de diamètre nominal 35 mm:**

		Maße in mm				Dimensions en mm							
Nenndurchmesser Diamètre nominal 2)		Profil der Welle Cannelure de l'arbre						Profil der Muffe Cannelure du moyeu					
		D		d		b		D ₁		d ₁		b ₁	
35	(1 ³ / ₈ "")	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
44,5	(1 ³ / ₄ "")	34,87	34,82	28,14	27,89	8,64	8,59	34,93	34,90	29,72	29,67	8,74	8,69
		44,37	44,32	36,25	36,00	11,00	10,95	44,45	44,42	37,82	37,77	11,13	11,07

Nenndurchmesser Diamètre nominal 2)	Hauptmaße der Welle Dimensions principales de l'arbre						Durchmesser des Arreliert- Bolzens zum Loch d_2 Diamètre de la cheville d'arrêt pour le trou de diamètre d_2	Muffe Mayeu
	Loch- durchmesser Diamètre du trou d_2	Länge der Schrägkanle Longueur du chanfrein	Radius zur Arrelierrille Rayon de la gorge d'arrêt r	Durchmesser der Arrelierrille am Grund Diamètre au fond de la gorge d'arrêt d_8 max. min.	Loch- durchmesser Diamètre du trou d_4			
35	(13/8")	8,3	7,1	6,7	29,5	29,3	7,9	8,3
44,5	(13 1/4")	9,9	8,7	8,3	37,3	37,2	9,5	9,9

- 1) **Werksstoff:** Legierter Stahl.
Festigkeits-eigenschaften am fertigen Stück in der Kern-zone:
 Zugfestigkeit 80 bis 100 kg/mm²,
 Streckgrenze min. 60 kg/mm².
 - 2) **Zapfwellenende mit Nenndurchmesser 35 mm**
 für Traktoren mit Motorleistung bis und mit 45 PS.
Zapfwellenende mit Nenndurchmesser 44,5 mm
 für Traktoren mit Motorleistung über 45 PS.
 - 3) **Nutzbare Profil-länge.**
 - 4) **Gehärtete Zone min. 52 HRC.**

- 1) Matière: Acier allié.
Caractéristiques mécaniques dans la zone du noyau de la pièce terminée:
Résistance à la traction 80 à 100 kg/mm².
Limite d'écoulement min. 60 kg/mm².
 - 2) Prise de force de diamètre nominal 35 mm pour les traveurs dont la puissance du moteur est inférieure ou égale à 45 ch.
Prise de force de diamètre nominal 44,5 mm pour les traveurs dont la puissance du moteur est supérieure à 45 ch.
 - 3) Partie utile de la cannelure.
 - 4) Zone trempée min. 52 HRC

Hinweise auf ausländische Normen: Rückseite

Renvois aux normes étrangères: Au verso.

VSM-Normalienkommission Commission de Normalisation du VSM	Aenderungen: Beschlossen: Sept. 1960 Arrêté:	Modifications: Renvois aux normes émargées. Au verso.
--	--	--

Fig. 2: Modèle de feuille de normes